

# ***FISCHÜBERWACHUNGSSYSTEM***

**Lebensmittelüberwachung;  
Ausführungsbestimmungen zu § 42 des Lebensmittel-, Bedarfgegenstände- und Futtermittelgesetzbuches {Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch – LFGB vom 1. September 2005 (BGBl. I S. 2618), ber. durch BGBl. I S. 3007};**

## **Weiterführung des Fischüberwachungssystems in Sachsen-Anhalt ab 2006 und Folgejahre**

Gem. Rd.Erl. des MS und MLU vom 16.6.2006 – 26a- 42805/4.3  
(MBI. LSA Nr. 28/2006 vom 10.7.2006)

## ***Ergebnisbericht 2007***

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt,  
Fachbereich 4, Stendal  
Haferbreiter Weg 132-135  
39576 Stendal

## Inhaltsverzeichnis

	Seite	
0.1	Verzeichnis der Tabellen	3
0.2	Verzeichnis der Abbildungen	5
0.3	Verzeichnis der Anlagen	7
1.	Einleitung und Zielstellung	8
2.	Material und Methodik	8
2.1.	Untersuchungsmaterial	8
2.2.	Untersuchungsmethodik – siehe Bericht 1998	
3.	Darstellung der Untersuchungsergebnisse	12
3.1.	Untersuchungsergebnisse zur Radioaktivität	12
3.2.	Untersuchungsergebnisse zum Schwermetallgehalt	12
3.3.	Untersuchungsergebnisse zu den organischen Rückständen und Kontaminanten	12
3.4.	Untersuchungen zum Gesundheitsstatus	22
3.4.1.	Untersuchungsbefunde von Fischen aus Elbe und Seen	22
3.4.1.1.	Virologische Befunde	22
3.4.1.2.	Pathologisch-anatomische, histologische und bakteriologische Befunde	22
3.4.1.3.	Parasitologische Befunde	22
4.	Bewertung der Ergebnisse	24
4.1.	Grundlagen	24
4.2.	Kumulierte Radioaktivität	26
4.3.	Schwermetallgehalte	26
4.3.1.	Elbe	26
4.3.2.	Seen	26
4.4.	Organische Rückstände und Kontaminanten	28
4.4.1.	Elbe	28
4.4.2.	Seen	31
4.5.	Gesundheitsstatus	32
5.	Jahresvergleiche	33
5.1.	Jahresvergleiche – Elbe 1994 - 2007	33
5.2.	Jahresvergleiche – Seen 2000 bis 2007	42
5.2.1	Süßer See	42
6.	Ergebniszusammenfassung und Schlussfolgerungen	43
6.1.	Elbe 2007 und 1994 - 2007	43
6.2.	Fische aus Seen	43
6.3.	Gesundheitsstatus von Fischen aus der Elbe und den Seen	43
6.4.	Schlussfolgerungen/Empfehlungen	44
<b>Anlagen</b>		<b>45</b>

## Verzeichnis der Tabellen

	<b>Seite</b>
1. Zusammenfassende Übersicht zu dem Untersuchungsmaterial	11
2. Gehalt an Schwermetallen in der Muskulatur von allen Fischen aus der Elbe 2007	14
3. Gehalt an Schwermetallen in der Muskulatur von Aal und Hecht aus der Elbe 2007	15
4. Gehalt an Schwermetallen in der Muskulatur der sonstigen Fische aus der Elbe 2007	16
5. Ergebnisse OC/PCB Elbe 2007, alle Fische	17
6. Ergebnisse OC/PCB Elbe 2007, Aal, Hecht	18
7. Ergebnisse OC/PCB Elbe 2007, sonstige Fische	21
8. Ergebnisse OC/PCB Seen 2007, alle Fische	20
9. Gehalt an HCB, DDT und PCB 153 in der Elbe 2007, alle Fische	23
10. Parasitennachweise an Fischproben aus der Elbe und Seen 2007	23
11. Höchstmengenüberschreitungen Quecksilber in der Elbe 2007, Anzahl und in %	27
12. Höchstmengenüberschreitungen chlororganischer Verbindungen in der Elbe 2007, Anzahl und in %	28
13. Virusisolate in den Fischproben 2007	32
14. Quecksilbergehalte aus verschiedenen Flussabschnitten, sonstige Fische, 1994 – 2007	33
15. Quecksilbergehalte aus verschiedenen Flussabschnitten, Aal, Hecht, 1994 – 2007	34
16. Anzahl der Höchstmengenüberschreitungen für Quecksilber im Jahresvergleich, 1994 – 2007	34
17. Höchstmengenüberschreitungen für Quecksilber im Jahresvergleich, 1994 – 2007 in Prozent	35
18. DDT-Gehalte aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich 1994 – 2007	37
19. HCB-Gehalte aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich 1994 – 2007	38
20. PCB 153-Gehalte aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich 1994 – 2007	39
21. Höchstmengenüberschreitungen für organische Kontaminanten im Jahresvergleich, 1994 – 2007 in Prozent	39

22.	Probenzahlen 1994 – 2007 – alle Fische	77
23.	Probenzahlen 1994 – 2007 - Aal	78
24.	Probenzahlen 1994 – 2007 - Hecht	79
25.	Probenzahlen 1994 – 2007 - Barsch	80
26.	Probenzahlen 1994 – 2007 - Blei	81
27.	Probenzahlen 1994 – 2007 - Plötze	82
28.	Probenzahlen 1994 – 07 - Zander	83
29.	Probenzahlen 1994 – 2007 – restliche Fische	84
30.	HCB, DDT, PCB153 – Süßer See – 2000-2007	42
31.	Vergleich HMÜ Aale, HMÜ alle Fische – org. Kont. – Elbe 95-07 in%	41
32.	Vergleich Quecksilberwerte FÜS LSA und Umweltbundesamt	37

## Verzeichnis der Abbildungen

	<b>Seite</b>
1. Fischarten 2007 - Elbe	9
2. Fischarten 2007 - Seen	10
3. Fischarten 2007 – alle Einsendungen	10
4. Hg-Gehalte in Muskulatur von Aal und Hecht und der sonstigen Fische gegenübergestellt nach verschiedenen Flussabschnitten der Elbe, Mediane	27
5. Gesamt-DDT-Gehalte in Muskulatur aller untersuchten Fische aus der Elbe 2007, Mittelwerte	29
6. HCB-Gehalte in Muskulatur aller untersuchten Fische aus der Elbe 2007, Mittelwerte	30
7. PCB 153-Gehalte in Muskulatur aller untersuchten Fische aus der Elbe 2007, Mittelwerte	30
8. Quecksilbergehalte aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich, 1994 – 2007, sonstige Fische	33
9. Quecksilbergehalte aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich, 1994 – 2007, Aal, Hecht	34
10. Anzahl der Höchstmengenüberschreitungen für Quecksilber im Jahresvergleich, 1994 – 2007	35
11. Anzahl der Höchstmengenüberschreitungen für Quecksilber im Jahresvergleich, 1994 – 2007 in Prozent	36
12. DDT-Gehalte aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich, 1994 – 2007	38
13. HCB-Gehalte aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich, 1994 – 2007	38
14. PCB 153-Gehalte aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich, 1994 – 2007	39
15. Anzahl der Höchstmengenüberschreitungen für organische Kontaminanten im Jahresvergleich, 1994 – 2007 in Prozent	40
16. Süßer See, Jahresvergleich organische Kontaminanten, 2000 – 2007, Mittelwerte	42
17. Probenübersicht FÜS LSA, alle Entnahmestellen auf der Karte von Sachsen-Anhalt, 1994 - 2007	76

18.	Vergleich der Höchstmengenüberschreitungen von Aalen zu den Höchstmengenüberschreitungen von allen Fischen, 1995 - 2007	41
19.	Vergleich Quecksilberwerte aus der Elbe FÜS LSA mit Werten vom Umweltbundesamt, 1995 - 2007	37

## Verzeichnis der Anlagen

	<b>Seite</b>
1. Probenbeschreibung Elbe und Seen 2007	
1 a Elbe	46
1 b Seen	48
2. Probenahmeprotokoll	50
3. Ergebnisse Schwermetalle Elbe	52
4. Ergebnisse Schwermetalle und Radioaktivität Seen	56
5. Einzelergebnisse organische Rückstände und Kontaminanten – Elbe	58
6. Einzelergebnisse organische Rückstände und Kontaminanten – Seen	71
7. Probenzahlen Fischarten 1994 – 2007, Abbildung 17 und Tabellen 22-29	75
8. Prüfbericht-Nr. D 09708DPLM LAV des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Untersuchung von 13 Fischproben auf die Belastung mit PCDD/PCDF und dioxinähnlichen PCB	85

## **1. Einleitung und Zielstellung**

Im Zusammenhang mit der starken industriellen Konzentration am Unterlauf der Elbe - vornehmlich handelte es sich um chemische Industrie und Zellstoffproduktion - gehörte die Elbe seit Mitte der 50er Jahre zu den am stärksten belasteten Flüssen Deutschlands.

In den 70er und 80er Jahren hatte die Flussverschmutzung, insbesondere durch Betriebe im Mitteldeutschen Raum, derart zugenommen, dass der Fischbesatz stark zurückgegangen war und sich nur noch auf wenige Arten beschränkte. Die verbleibenden Fische waren z. T. so stark rückstandsbelastet und sensorisch so verändert, dass eine Befischung zum Zweck des Verzehrs nicht mehr möglich war.

Mit dem wirtschaftlichen Strukturwandel in den neuen Bundesländern, dem Bau moderner Kläranlagen in den Betrieben und Kommunen sowie in Anwendung der administrativen Umweltschutzrechtssprechung hat sich die Situation der Elbe und ihrer Nebengewässer wesentlich gewandelt. Dies belegen sowohl Untersuchungen zur Wassergüte als auch eigene Erhebungen zur Schadstoffbelastung von Fischen 1978 - 1993, die in Zusammenarbeit zwischen dem Landesveterinär- und Lebensmitteluntersuchungsamt Stendal und dem Staatlichen Amt für Umweltschutz Magdeburg erstellt wurden.

Mit dem Rd.Erl. des ML vom 06.09.1995 - 02-04805/303 wurde erstmals die Fortsetzung dieser Untersuchungen mit gleicher Zielstellung, jedoch unter Erweiterung auf die wichtigen Nebengewässer der Elbe für die Jahre 1995 bis 1997 angeordnet. Dieser Erlass wurde in den Folgejahren aktualisiert, momentan gilt der Gem. Rd.Erl. des MS und MLU vom 16.6.2006 – 26a-42805/4.3 (MBI. LSA Nr. 28/2006 vom 10.7.2006):

### **Weiterführung des Fischüberwachungssystems in Sachsen-Anhalt ab 2006 und Folgejahre**

Der Bericht 2001 enthält eine sehr ausführliche Beschreibung der Entwicklung und der jetzt aktuellen Aufgabenstellung. Diese wird deshalb in diesen Bericht nicht nochmals aufgenommen.

Im Folgenden werden die Untersuchungsergebnisse des Jahres 2007 dargestellt. Da es sich also um eine nahtlose Fortsetzung der Untersuchungen handelt, ist der Bericht weiterhin kompatibel mit denen der Vorjahre, um den angestrebten Jahresvergleich zu ermöglichen und Trends zu erkennen.

Mit der *einheitlichen Zielstellung* dieser Berichte sowie der unveränderten Untersuchungsmethodik sind die Auswertungen vergleichbar.

Im vorliegenden Bericht wird, wie bereits in den vergangenen Jahren, auch auf die Kapitel verzichtet, die Methoden der Probenahme und der analytischen Bestimmung beschreiben.

Auf diese Kapitel wird im Text und in der Gliederung verwiesen.

## **2. Material und Methodik**

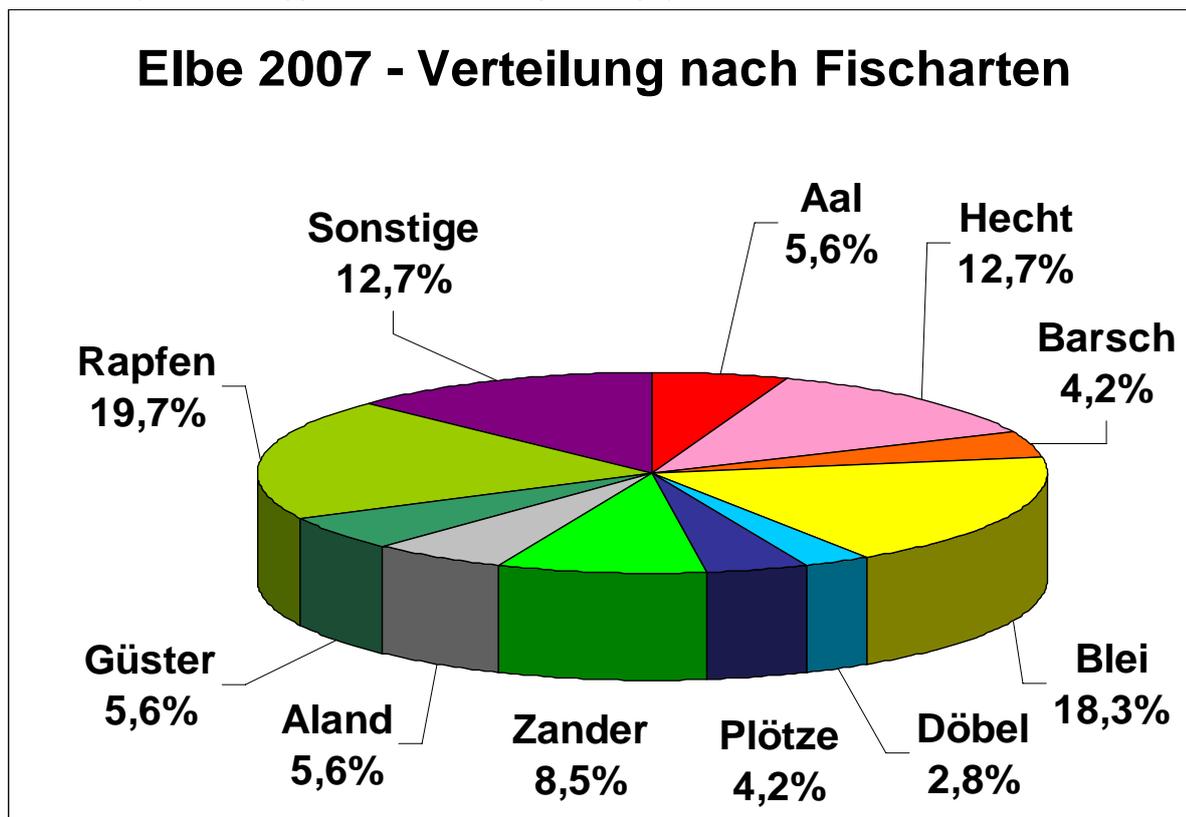
### **2.1. Untersuchungsmaterial**

Nachstehend sind die beprobten Fischarten nach ihrer Herkunft dargestellt.

Insgesamt gelangten aus der Elbe 71 Proben von 10 Fangplätzen und 12 Proben aus zwei Seen zur Untersuchung. Sie umfassten die Fischarten:

<i>Fischart</i>	<i>Elbe</i>	<i>Seen</i>
Aal	4 Proben / 6 Teilproben	2 Proben / 5 Teilproben
Hecht	9 Proben	1 Probe
Barsch	3 Proben	1 Probe
Blei	13 Proben	4 Proben
Döbel	2 Probe	1 Probe
Plötze	3 Proben	1 Probe
Rapfen	14 Proben	0 Proben
Aland	4 Proben	0 Proben
Güster	4 Proben	0 Proben
Zander	6 Proben	1 Probe
Sonstige Arten*	9 Proben	1 Probe

\* (Giebel, Quappe, Schleie, Silberkarpfen, Zope)



**Abb. 1** stellt diese Verteilung noch einmal als Diagramm in Prozentanteilen dar.

Die **Tabelle 1** weist als Übersicht die Untersuchungszahlen und die erfolgten Untersuchungsinhalte aus.

Einzelheiten zur Probenbeschreibung vermitteln

**Anlage 1 a** (Fische aus der Elbe),

**Anlage 1 b** (Fische aus Seen).

Abb. 2

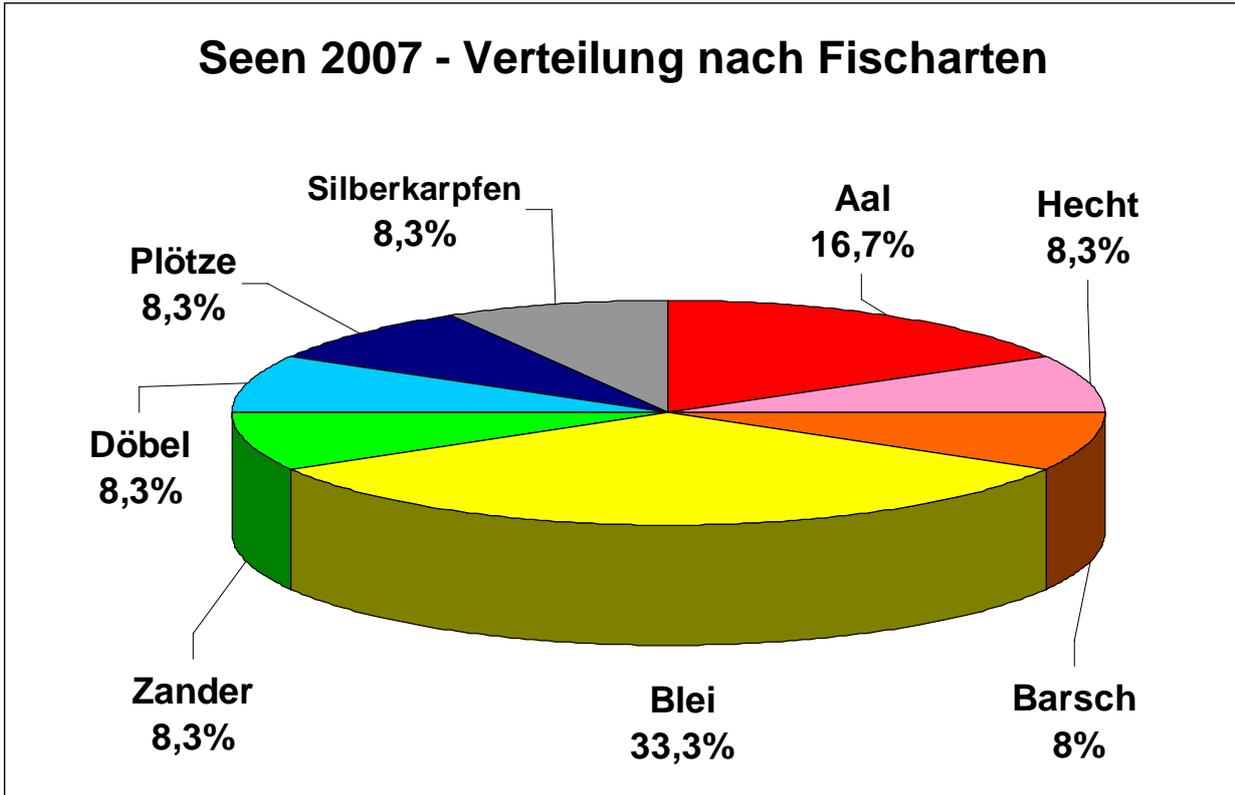
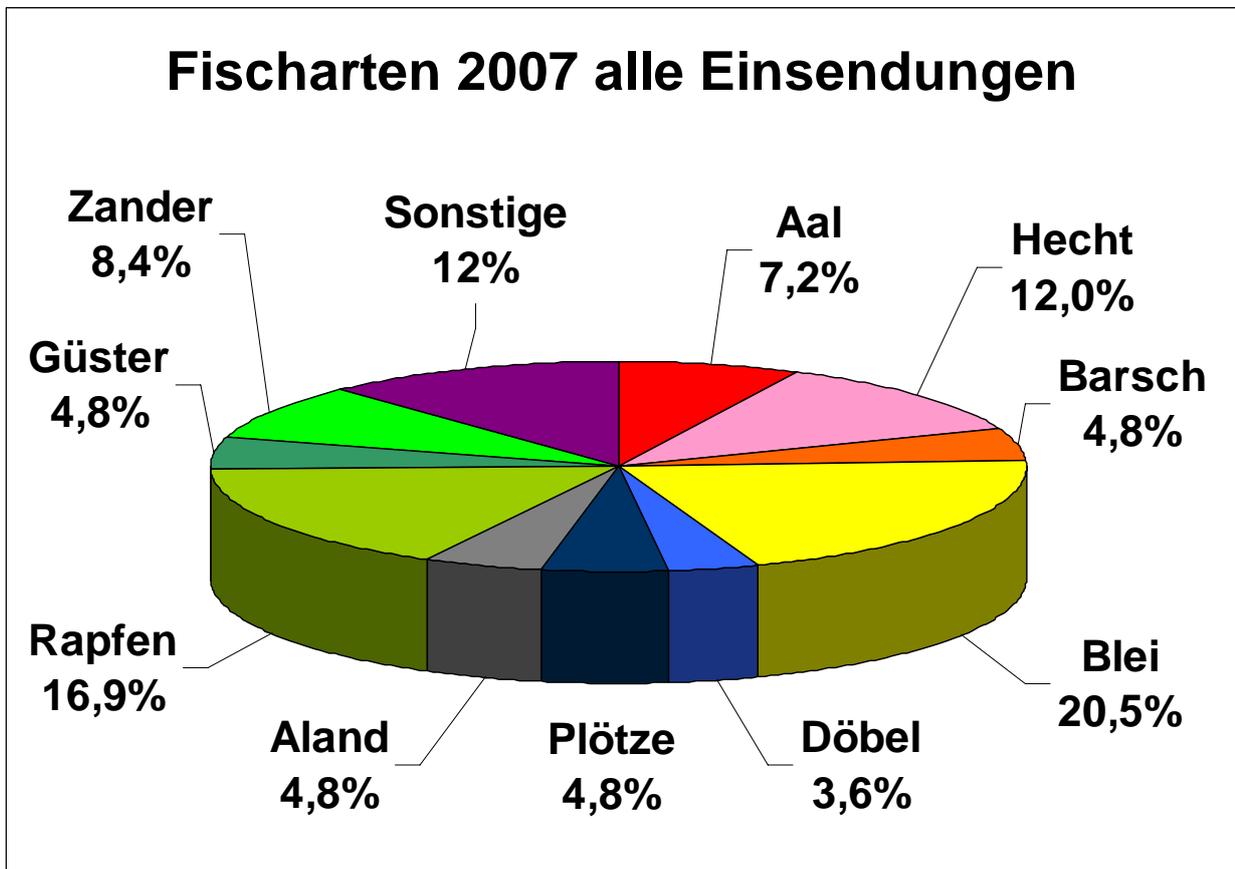


Abb. 3



**Tabelle 1: Zusammenfassende Übersicht zu dem Untersuchungsmaterial  
Fischüberwachungssystem - LSA - 2007  
Elbe und Seen**

Ifd.Nr.	Fangstellen - Elbe-km-	Proben- anzahl	Anzahl Teilproben	Untersuchungen zur Rückstandsanalytik				Untersuchungen zum Gesundheitsstatus			
				Muskulatur				Organe			
				SM	OC	Rad	Dioxin	Path.anat.	Viol.	Histo	Paras.
1	km 181 - Priesitz	5	5	5	5		2	5	2		5
2	km 205 - Wartenburger Streng	6	6	6	6		1	6	3	1	6
3	km 222 - Piesteritz	4	4	4	4			4	1		4
4	km 259,5 - Muldemündung	8	8	8	8		2	8	6		8
5	km 291 - Saalemündung	8	9	9	9		1	9	1		9
24a	km 320 - Elbe-Mönchsgraben	8	8	8	8		2	8	6		8
6	km 333,6 - Elbe-Abstiegskanal	8	8	8	8		2	8	8		8
7	km 385 - Bölsdorfer Haken	8	8	8	8		1	8	8		8
8	km 424 - unterhalb Havelmündung	8	8	8	8			8	6		8
9	km 455 - unterhalb Wittenberge	8	9	9	9		3	9	9		9
Summe		71	73	73	73	0	14	73	50	1	73

Ifd.Nr.	Fangstellen Seen	Proben- anzahl	Anzahl Teilproben	Untersuchungen zur Rückstandsanalytik				Untersuchungen zum Gesundheitsstatus			
				Muskulatur				Organe			
				SM	OC	Rad	Dioxin	Path.anat.	Viol.	Histo	Paras.
30	Süßer See (bei Seeburg)	8	11	11	11	8		4	4	1	4
34	Goitzsche	4	4	4	4	4		4	2		4
Summe		12	15	15	15	12	0	8	6	1	8

Abk:	SM	Schwermetalle/Elemente	Rad	kumulierte Radioaktivität	Viol.	Virologische Untersuchung	Histo	Histologische Untersuchung
	OC	Organi. Rückstände/Kontaminanten		Dioxin	Path.anat.	Pathol.-anat. Untersuchung	Paras.	Parasitologische Untersuchung

### **3. Darstellung der Untersuchungsergebnisse**

Die Untersuchungsergebnisse zu den einzelnen Untersuchungsschwerpunkten und Parametern wurden so zusammengestellt, dass eine eindeutige Zuordnung gemäß Probenbeschreibung für jede Fischprobe möglich ist.

Bei der statistischen Bearbeitung der Ergebnisse wurden Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze für die speziellen Parameter nicht berücksichtigt. Somit beinhalten die statistischen Daten ausschließlich messbare Einzelwerte.

Für die Bewertung der Erhebungen erfolgten für die Elbe jeweils eine Zusammenstellung nach den verschiedenen Entnahmeabschnitten und eine Darstellung der gesamten Elbe.

#### **3.1. Untersuchungsergebnisse zur Radioaktivität**

Die Radioaktivitätsbestimmung erfolgt seit 1998 mittels  $\gamma$ -Spektrometrie.

Gemäß dem Gem. Rd.Erl. des MS und MLU vom 16.6.2006 – 26a- 42805/4.3 (MBI. LSA Nr. 28/2006 vom 10.7.2006):

„Weiterführung des Fischüberwachungssystems in Sachsen-Anhalt ab 2006 und Folgejahre“ wird die Radioaktivität nur noch in den Proben aus den Seen ermittelt. Die Ergebnisse sind in der Anlage 4 dargestellt.

#### **3.2. Untersuchungsergebnisse zum Schwermetallgehalt**

Die Einzelergebnisse zu den analysierten Proben und ihren untersuchten Materialien sind ebenfalls in den **Anlagen 3 bis 4** zusammengefasst.

In statistischer Auswertung sind die Ergebnisse in den **Tabellen 2 - 4** für die Elbe dargestellt.

**Tabelle 3** fasst die Ergebnisse für Aal und Hecht aus der Elbe zusammen, für die nach Schadstoffhöchstmengenverordnung für Quecksilber die höhere Höchstmenge von 1,0 mg/kg gilt.

**Tabelle 4** wertet die Untersuchungsergebnisse für sonstigen Fische (alle Fische außer Aal und Hecht) aus der Elbe aus (Höchstmenge für Quecksilber 0,5 mg/kg).

Die Bestimmung der Schwermetalle Blei und Cadmium erfolgt gemäß o. g. Runderlass ab 2006 nicht mehr, da in den bisherigen Untersuchungen keine Höchstmengenüberschreitungen auftraten.

#### **3.3. Untersuchungsergebnisse zu den organischen Rückständen und Kontaminanten**

Die Einzelergebnisse der durchgeführten Untersuchungen sind den **Anlagen 5 - 6** zu entnehmen.

Es wurde auf insgesamt 50 Einzelverbindungen untersucht.

In **Tabelle 5** sind die Ergebnisse für die Elbe statistisch ausgewertet.

In den **Tabellen 6 und 7** erfolgt diese Auswertung gesondert für Aal und Hecht und für die sonstigen Fische.

In diesen **Tabellen 5 bis 7** und auch in der **Tabelle 8** wurde erstmals 2007 eine Summierung der Indikator PCB (PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180) vorgenommen. Für die Summe der Indikator PCB will die EU neue Höchstmengen einführen. Diese betragen 150 ng/g Muskelfleisch für Aal und 75 ng/g Muskelfleisch für alle anderen Fische. Die Überschreitungen dieser Werte sind farbig gekennzeichnet, eine Wertung ist aber nicht vorgenommen worden, da zum Zeitpunkt dieses Berichtes noch keine verbindliche Regelung vorliegt.

Wie in den Vorjahren sind **HCB, DDT und PCB 153** die Verbindungen, die **in nahezu allen Proben quantifizierbar** waren und z. T. auch in hohen Konzentrationen nachgewiesen wurden.

Daher sind in **Tabelle 9** diese drei Verbindungen nochmals in einer Übersichtsdarstellung zusammengefasst.

In der **Tabelle 8** sind die Ergebnisse der 12 Proben aus den Seen 2007 statistisch ausgewertet.

Tabelle 2

**Gehalt an Quecksilber in der Muskulatur von Fischen aus verschiedenen Flussabschnitten; Elbe 2007**

Alle Fische

**1. Gesamter untersuchter Elbeabschnitt**

Untersuchungs-material	Statistische Maßzahl	Hg mg/kg FS
Muskulatur	Anzahl Proben	71
	Proben oberhalb BG	71
	Mittelwert	0,581
	Median	0,483
	Max.-Wert	2,110
	Min.-Wert	0,072

**2. Oberer Flussabschnitt von der Landesgrenze bis km 300**

Untersuchungs-material	Statistische Maßzahl	Hg mg/kg FS
Muskulatur	Anzahl Proben	31
	Proben oberhalb BG	31
	Mittelwert	0,714
	Median	0,641
	Max.-Wert	2,110
	Min.-Wert	0,194

**3. Flussabschnitt von km 300 bis km 400**

Untersuchungs-material	Statistische Maßzahl	Hg mg/kg FS
Muskulatur	Anzahl Proben	24
	Proben oberhalb BG	24
	Mittelwert	0,466
	Median	0,471
	Max.-Wert	1,140
	Min.-Wert	0,072

**4. Unterer Flussabschnitt von km 400 bis Wittenberge**

Untersuchungs-material	Statistische Maßzahl	Hg mg/kg FS
Muskulatur	Anzahl Proben	16
	Proben oberhalb BG	16
	Mittelwert	0,496
	Median	0,433
	Max.-Wert	1,250
	Min.-Wert	0,076

Tabelle 3

**Gehalt an Quecksilber in der Muskulatur von Aal, Hecht aus verschiedenen Flussabschnitten; Elbe 2007**

**Aal, Hecht**

**1. Gesamter untersuchter Elbeabschnitt**

<b>Untersuchungs- material</b>	<b>Statistische Maßzahl</b>	<b>Hg mg/kg FS</b>
<b>Muskulatur</b>	<b>Anzahl Proben</b>	13
	<b>Proben oberhalb BG</b>	13
	<b>Mittelwert</b>	0,502
	<b>Median</b>	0,496
	<b>Max.-Wert</b>	1,000
	<b>Min.-Wert</b>	0,135

**2. Oberer Flussabschnitt von der Landesgrenze bis km 300**

<b>Untersuchungs- material</b>	<b>Statistische Maßzahl</b>	<b>Hg mg/kg FS</b>
<b>Muskulatur</b>	<b>Anzahl Proben</b>	5
	<b>Proben oberhalb BG</b>	5
	<b>Mittelwert</b>	0,495
	<b>Median</b>	0,484
	<b>Max.-Wert</b>	0,641
	<b>Min.-Wert</b>	0,325

**3. Flussabschnitt von km 300 bis km 400**

<b>Untersuchungs- material</b>	<b>Statistische Maßzahl</b>	<b>Hg mg/kg FS</b>
<b>Muskulatur</b>	<b>Anzahl Proben</b>	5
	<b>Proben oberhalb BG</b>	5
	<b>Mittelwert</b>	0,631
	<b>Median</b>	0,595
	<b>Max.-Wert</b>	1,000
	<b>Min.-Wert</b>	0,469

**4. Unterer Flussabschnitt von km 400 bis Wittenberge**

<b>Untersuchungs- material</b>	<b>Statistische Maßzahl</b>	<b>Hg mg/kg FS</b>
<b>Muskulatur</b>	<b>Anzahl Proben</b>	3
	<b>Proben oberhalb BG</b>	3
	<b>Mittelwert</b>	0,298
	<b>Median</b>	0,139
	<b>Max.-Wert</b>	0,619
	<b>Min.-Wert</b>	0,135

Tabelle 4

**Gehalt an Quecksilber in der Muskulatur von den sonstigen Fischen aus verschiedenen Flussabschnitten; Elbe 2007**

**Sonstige Fische**

**1. Gesamter untersuchter Elbeabschnitt**

<b>Untersuchungs- material</b>	<b>Statistische Maßzahl</b>	<b>Hg mg/kg FS</b>
<b>Muskulatur</b>	<b>Anzahl Proben</b>	58
	<b>Proben oberhalb BG</b>	58
	<b>Mittelwert</b>	0,599
	<b>Median</b>	0,477
	<b>Max.-Wert</b>	2,110
	<b>Min.-Wert</b>	0,072

**2. Oberer Flussabschnitt von der Landesgrenze bis km 300**

<b>Untersuchungs- material</b>	<b>Statistische Maßzahl</b>	<b>Hg mg/kg FS</b>
<b>Muskulatur</b>	<b>Anzahl Proben</b>	26
	<b>Proben oberhalb BG</b>	26
	<b>Mittelwert</b>	0,757
	<b>Median</b>	0,705
	<b>Max.-Wert</b>	2,110
	<b>Min.-Wert</b>	0,194

**3. Flussabschnitt von km 300 bis km 400**

<b>Untersuchungs- material</b>	<b>Statistische Maßzahl</b>	<b>Hg mg/kg FS</b>
<b>Muskulatur</b>	<b>Anzahl Proben</b>	19
	<b>Proben oberhalb BG</b>	19
	<b>Mittelwert</b>	0,422
	<b>Median</b>	0,378
	<b>Max.-Wert</b>	1,140
	<b>Min.-Wert</b>	0,072

**4. Unterer Flussabschnitt von km 400 bis Wittenberge**

<b>Untersuchungs- material</b>	<b>Statistische Maßzahl</b>	<b>Hg mg/kg FS</b>
<b>Muskulatur</b>	<b>Anzahl Proben</b>	13
	<b>Proben oberhalb BG</b>	13
	<b>Mittelwert</b>	0,541
	<b>Median</b>	0,482
	<b>Max.-Wert</b>	1,250
	<b>Min.-Wert</b>	0,076

Tabelle 5								
OC/PCB		Elbe, gesamt 2007						
		Anzahl	Mittelwert	Median	Maximum	Höchstmenge	HMÜ	
		Nachweise ü. Best.grenze				(RHmV bzw.SHmV)		
		(0,0001mg/kg)	(Werte in mg/kg Frischsubstanz)					
lfd.Nr.	Wirkstoff							
1.	HCB	68	0,0042	0,0024	0,0455	0,050	0	
2.	a-HCH	25	0,0005	0,0002	0,0050	0,020	0	
3.	b-HCH	66	0,0019	0,0013	0,0107	0,010	2	
4.	g-HCH	71	0,0012	0,0010	0,0060	0,050	0	
5.	d-HCH	29	0,0011	0,0006	0,0070			
6.	e-HCH	7	0,0008	0,0007	0,0010			
7.	op-DDT	3	0,0039	0,0040	0,0070			
8.	pp-DDT	70	0,0044	0,0020	0,0730			
9.	op-DDE	26	0,0026	0,0021	0,0105			
10.	pp-DDE	71	0,0443	0,0194	0,7380		1	
11.	op-DDD	56	0,0041	0,0028	0,0207			
12.	pp-DDD	69	0,0164	0,0091	0,1889			
13.	DDT-Gesamt	71	0,0761	0,0384	1,0079	0,500	1	
14.	Aldrin							
15.	Dieldrin							
16.	Dieldrin-Gesamt	0				0,020	0	
17.	Isodrin							
18.	Endrin							
19.	Endrinketon							
20.	c-Chlordan							
21.	t-Chlordan							
22.	Oxychlordan							
23.	Chlordan-Gesamt	0				0,050	0	
24.	Heptachlor							
25.	c-Heptachlorepoxyd							
26.	t-Heptachlorepoxyd							
27.	Heptachlor-Gesamt	0				0,010	0	
28.	a-Endosulfan							
29.	b-Endosulfan							
30.	Endosulfansulfat							
31.	Endosulfan-Gesamt	0				0,010	0	
32.	Bromocyclen	1	0,0040	0,0040	0,0040	0,010	0	
33.	Methoxychlor							
34.	Mirex					0,010	0	
35.	Moschusambrett							
36.	Moschusxylol	6	0,0029	0,0014	0,0100			
37.	Moschusmosken							
38.	Moschustibeten							
39.	Moschusketon	18	0,0012	0,0008	0,0084			
40.	PCB 28	47	0,0010	0,0006	0,0090	0,200	0	
41.	PCB 52	55	0,0018	0,0013	0,0109	0,200	0	
42.	PCB 101	58	0,0042	0,0026	0,0280	0,200	0	
43.	PCB 138	71	0,0084	0,0042	0,0828	0,300	0	
44.	PCB 153	71	0,0114	0,0055	0,1184	0,300	0	
45.	PCB 180	70	0,0057	0,0030	0,0601	0,200	0	
46.	Σ Ind.PCB	71	0,0310	0,0170	0,3046	0,075 / 0,150	6	
47.	PCB 18	34	0,0006	0,0004	0,0025			
48.	PCB 31	1	0,0002	0,0002	0,0002			
49.	PCB 44	41	0,0011	0,0009	0,0037			
50.	PCB 118	65	0,0027	0,0018	0,0168			
51.	PCB 149	56	0,0049	0,0036	0,0415			
52.	PCB 170	56	0,0024	0,0014	0,0203			
53.	PCB 194	33	0,0011	0,0007	0,0059			
54.	PCB 209	40	0,0010	0,0008	0,0032	0,010	0	
55.	Pentachloranisol	4	0,0039	0,0025	0,0099			
56.	Octachlorstyren	57	0,0034	0,0022	0,0171	5,0 / 1,0	26	
57.	Quecksilber	71	0,6	0,5	2,1			
	LÄNGE (cm)	66	46,7	46,5	73,5			
	GEWICHT (g)	68	1160,4	1120,5	2814,0			
	Fett (%)							

Tabelle 6							
OC/PCB		Elbe, gesamt 2007 - Aal, Hecht					
		Anzahl	Mittelwert	Median	Maximum	Höchstmenge	HMÜ
		Nachweise ü.				(RHmV bzw.SHmV)	
		Best.grenze	(Werte in mg/kg Frischsubstanz)				
lfd.Nr.	Wirkstoff	(0,0001mg/kg)					
1.	HCB	13	0,0056	0,0016	0,0455	0,050	0
2.	a-HCH	8	0,0012	0,0004	0,0050	0,020	0
3.	b-HCH	12	0,0022	0,0013	<b>0,0103</b>	0,010	<b>1</b>
4.	g-HCH	13	0,0020	0,0012	0,0060	0,050	0
5.	d-HCH	4	0,0009	0,0008	0,0016		
6.	e-HCH						
7.	op-DDT	1	0,0040	0,0040	0,0040		
8.	pp-DDT	13	0,0045	0,0021	0,0155		
9.	op-DDE	4	0,0033	0,0038	0,0050		
10.	pp-DDE	13	0,0545	0,0234	0,1818		
11.	op-DDD	10	0,0041	0,0028	0,0099		
12.	pp-DDD	13	0,0272	0,0089	0,1889		
13.	DDT-Gesamt	13	0,1002	0,0367	0,3700	0,500	0
14.	Aldrin						
15.	Dieldrin						
16.	Dieldrin-Gesamt	0				0,020	0
17.	Isodrin						
18.	Endrin						
19.	Endrinketon						
20.	c-Chlordan						
21.	t-Chlordan						
22.	Oxychlordan						
23.	Chlordan-Gesamt	0				0,050	0
24.	Heptachlor						
25.	c-Heptachlorepoxyd						
26.	t-Heptachlorepoxyd						
27.	Heptachlor-Gesamt	0				0,010	0
28.	a-Endosulfan						
29.	b-Endosulfan						
30.	Endosulfansulfat						
31.	Endosulfan-Gesamt	0				0,010	0
32.	Bromocyclen	1	0,0040	0,0040	0,0040	0,010	0
33.	Methoxychlor						
34.	Mirex					0,010	0
35.	Moschusambrett						
36.	Moschusxylool	2	0,0063	0,0063	0,0100		
37.	Moschusmosken						
38.	Moschustibeten						
39.	Moschusketon	2	0,0048	0,0048	0,0084		
40.	PCB 28	10	0,0014	0,0003	0,0090	0,200	0
41.	PCB 52	10	0,0023	0,0014	0,0109	0,200	0
42.	PCB 101	11	0,0043	0,0020	0,0234	0,200	0
43.	PCB 138	13	0,0120	0,0037	0,0828	0,300	0
44.	PCB 153	13	0,0161	0,0048	0,1184	0,300	0
45.	PCB 180	13	0,0074	0,0020	0,0601	0,200	0
46.	Σ Ind.PCB	13	0,0420	0,0138	<b>0,3046</b>	0,150	<b>1</b>
47.	PCB 18	5	0,0004	0,0004	0,0008		
48.	PCB 31	1	0,0002	0,0002	0,0002		
49.	PCB 44	7	0,0007	0,0007	0,0010		
50.	PCB 118	11	0,0036	0,0018	0,0168		
51.	PCB 149	9	0,0038	0,0021	0,0127		
52.	PCB 170	9	0,0017	0,0007	0,0071		
53.	PCB 194	5	0,0009	0,0007	0,0018		
54.	PCB 209	7	0,0011	0,0010	0,0018		0
55.	Pentachloranisol	1	0,0021	0,0021	0,0021	0,010	
56.	Octachlorstyren	9	0,0033	0,0023	0,0114		
57.	Quecksilber	13	0,502	0,496	<b>1,000</b>	1,000	<b>1</b>
	LÄNGE (cm)	13	56,8	55,0	73,5		
	GEWICHT (g)	13	1030,2	1100,0	2100,0		

Tabelle 7							
OC/PCB		Elbe, gesamt 2007 - sonstige Fische					
		Anzahl	Mittelwert	Median	Maximum	Höchstmenge	HMÜ
		Nachweise ü.				(RHmV bzw.SHmV)	
		Best.grenze	(Werte in mg/kg Frischsubstanz)				
lfd.Nr.	Wirkstoff	(0,0001mg/kg)					
1.	HCB	57	0,0039	0,0027	0,0227	0,050	0
2.	a-HCH	34	0,0003	0,0002	0,0016	0,020	0
3.	b-HCH	54	0,0019	0,0013	0,0107	0,010	1
4.	g-HCH	58	0,0011	0,0010	0,0034	0,050	0
5.	d-HCH	25	0,0011	0,0005	0,0070		
6.	e-HCH	7	0,0008	0,0007	0,0010		
7.	op-DDT	2	0,0039	0,0039	0,0070		
8.	pp-DDT	57	0,0043	0,0020	0,0730		
9.	op-DDE	22	0,0024	0,0019	0,0105		
10.	pp-DDE	58	0,0420	0,0181	0,7380	0,500	1
11.	op-DDD	46	0,0041	0,0028	0,0207		
12.	pp-DDD	56	0,0139	0,0096	0,0679		
13.	DDT-Gesamt	58	0,0781	0,0401	1,0079	0,500	1
14.	Aldrin						
15.	Dieldrin						
16.	Dieldrin-Gesamt	0				0,020	0
17.	Isodrin						
18.	Endrin						
19.	Endrinketon						
20.	c-Chlordan						
21.	t-Chlordan						
22.	Oxychlordan						
23.	Chlordan-Gesamt	0				0,050	0
24.	Heptachlor						
25.	c-Heptachlorepoxyd						
26.	t-Heptachlorepoxyd						
27.	Heptachlor-Gesamt	0				0,010	0
28.	a-Endosulfan						
29.	b-Endosulfan						
30.	Endosulfansulfat						
31.	Endosulfan-Gesamt	0				0,010	0
32.	Bromocyclen					0,010	0
33.	Methoxychlor						
34.	Mirex					0,010	0
35.	Moschusambrett						
36.	Moschusxylool	4	0,0012	0,0012	0,0014		
37.	Moschusmosken						
38.	Moschustibeten						
39.	Moschusketon	16	0,0007	0,0008	0,0012		
40.	PCB 28	37	0,0009	0,0006	0,0028	0,200	0
41.	PCB 52	45	0,0017	0,0013	0,0066	0,200	0
42.	PCB 101	47	0,0042	0,0027	0,0280	0,200	0
43.	PCB 138	58	0,0076	0,0052	0,0693	0,300	0
44.	PCB 153	58	0,0104	0,0070	0,0866	0,300	0
45.	PCB 180	57	0,0053	0,0031	0,0476	0,200	0
46.	Σ Ind.PCB	58	0,0286	0,0191	0,2408	0,075	5
47.	PCB 18	29	0,0006	0,0004	0,0025		
48.	PCB 31	1	0,0001	0,0001	0,0001		
49.	PCB 44	34	0,0011	0,0009	0,0037		
50.	PCB 118	54	0,0025	0,0018	0,0138		
51.	PCB 149	47	0,0051	0,0038	0,0415		
52.	PCB 170	47	0,0026	0,0015	0,0203		
53.	PCB 194	29	0,0011	0,0006	0,0059		
54.	PCB 209	33	0,0010	0,0008	0,0032		
55.	Pentachloranisol	3	0,0046	0,0030	0,0099	0,010	0
56.	Octachlorstyren	49	0,0034	0,0021	0,0171		
57.	Quecksilber	58	0,599	0,477	2,110	0,500	25
	LÄNGE (cm)	53	44,2	45,0	65,0		
	GEWICHT (g)	55	1191,2	1124,0	2814,0		

Tabelle 9

**Gehalt an Gesamt-DDT, HCB und PCB 153  
in Muskulatur aller untersuchten Fische aus  
verschiedenen Flussabschnitten, Elbefischmonitoring 2007**

(mg/kg Frischsubstanz)

Substanz	Gesamtzahl Proben (n)	Proben üb. Best.grenze (>0,0001)	Mittelwert (x)	Median $\chi$	Maximum (x-max)
----------	-----------------------------	--	-------------------	------------------	--------------------

**1. Gesamter untersuchter Elbeabschnitt**

DDT, gesamt	71	71	0,0822	0,0385	1,0079
HCB	71	68	0,0042	0,0024	0,0455
PCB 153	71	71	0,0114	0,0055	0,1184

**2. Oberer Flussabschnitt von der Landesgrenze bis km 300**

DDT, gesamt	31	31	0,1085	0,0752	1,0079
HCB	31	30	0,0040	0,0027	0,0132
PCB 153	31	31	0,0134	0,0082	0,0866

**3. Von km 300 bis km 400**

DDT, gesamt	24	24	0,0585	0,0261	0,3700
HCB	24	23	0,0056	0,0027	0,0455
PCB 153	24	24	0,0116	0,0044	0,1184

**4. Unterer Flussabschnitt von km 400 bis Landesgrenze**

DDT, gesamt	16	16	0,0665	0,0190	0,4529
HCB	16	15	0,0022	0,0008	0,0074
PCB 153	16	16	0,0074	0,0053	0,0325

Tabelle 8								
OC/PCB		Seen - 2007, gesamt						
		Anzahl	Mittelwert	Median	Maximum	Höchstmenge	HMÜ	
		Nachweise ü. Best.grenze				(RHmV bzw.SHmV)		
		(0,0001mg/kg)	(Werte in mg/kg Frischsubstanz)					
lfd.Nr.	Wirkstoff							
1.	HCB	11	0,0008	0,0003	0,0031	0,050	0	
2.	a-HCH	4	0,0025	0,0012	0,0075	0,020	0	
3.	b-HCH	8	0,0154	0,0013	0,1090	0,010	1	
4.	g-HCH	11	0,0020	0,0010	0,0090	0,050	0	
5.	d-HCH	2	0,0004	0,0004	0,0005			
6.	e-HCH							
7.	op-DDT							
8.	pp-DDT	11	0,0020	0,0009	0,0100			
9.	op-DDE	1	0,0003	0,0003	0,0003			
10.	pp-DDE	12	0,0629	0,0123	0,2385			
11.	op-DDD	2	0,0010	0,0010	0,0014			
12.	pp-DDD	12	0,0145	0,0012	0,0730			
13.	DDT-Gesamt	12	0,0882	0,0165	0,3325	0,500	0	
14.	Aldrin							
15.	Dieldrin							
16.	Dieldrin-Gesamt	0				0,020	0	
17.	Isodrin							
18.	Endrin							
19.	Endrinketon							
20.	c-Chlordan							
21.	t-Chlordan							
22.	Oxychlordan							
23.	Chlordan-Gesamt	0				0,050	0	
24.	Heptachlor							
25.	c-Heptachlorepoxyd							
26.	t-Heptachlorepoxyd							
27.	Heptachlor-Gesamt	0				0,010	0	
28.	a-Endosulfan							
29.	b-Endosulfan							
30.	Endosulfansulfat							
31.	Endosulfan-Gesamt	0				0,010	0	
32.	Bromocyclen					0,010	0	
33.	Methoxychlor							
34.	Mirex					0,010	0	
35.	Moschusambrett							
36.	Moschusxylo							
37.	Moschusmosken							
38.	Moschustibeten							
39.	Moschusketon							
40.	PCB 28	1	0,0004	0,0004	0,0004	0,200	0	
41.	PCB 52	1	0,0010	0,0010	0,0010	0,200	0	
42.	PCB 101	2	0,0015	0,0015	0,0016	0,200	0	
43.	PCB 138	9	0,0030	0,0011	0,0105	0,300	0	
44.	PCB 153	9	0,0038	0,0017	0,0122	0,300	0	
45.	PCB 180	8	0,0017	0,0010	0,0048	0,200	0	
46.	Σ Ind.PCB	9	0,0087	0,0036	0,0275	0,075 / 0,150	0	
47.	PCB 18							
48.	PCB 31							
49.	PCB 44							
50.	PCB 118	2	0,0011	0,0011	0,0011			
51.	PCB 149							
52.	PCB 170	1	0,0004	0,0004	0,0004			
53.	PCB 194							
54.	PCB 209							
55.	Pentachloranisol					0,010	0	
56.	Octachlorstyren							
57.	Quecksilber	12	0,0505	0,0155	0,2270		0	
	LÄNGE (cm)	12	51	49	90			
	GEWICHT (g)	11	1556	850	7500			

### 3.4. Untersuchungen zum Gesundheitsstatus

#### 3.4.1. Untersuchungsbefunde von Fischen aus Elbe und Seen

##### 3.4.1.1. Virologische Befunde

Virologische Untersuchungen erfolgten über Erregeranzucht in Zellkulturen. Dazu wurden unter Einbeziehung aller 74 Fischproben bzw. 132 Einzelfische Organsammelproben der gleichen Fischart und Entnahmestelle in 57 Ansätzen bearbeitet.

Im Ergebnis dieser Untersuchungen konnten aus Wildfischproben 2 Virusisolate (= 3,2% der Proben virologisch positiv) wie folgt gewonnen werden:

Entnahmestelle	Datum Probenahme	Fischart	Virusisolat
Goitzsche	23.11.07	Döbel	Aquareovirus
Süßer See	22.08.07	Blei	Reovirus

Zusätzliche Untersuchungen auf Koi-Herpesviren mittels PCR ergaben für alle Wildfisch- und Karpfenproben negative Befunde. Aalproben erwiesen sich in Zellkulturen auch negativ für Herpes- und Rhabdovirusinfektionen der Aale.

##### 3.4.1.2. Pathologisch-anatomische, histologische und bakteriologische Befunde

Bei der Fischsektion wurden makroskopisch sichtbare Parasitenstadien und abweichende Organbefunde erfasst. Danach wies die Mehrzahl der Proben keine offensichtlich krankhaften Organveränderungen auf. Als abweichende Organbefunde waren bei Wildfängen vorrangig feine Blutungen, blutige Infiltrationen, Entzündungen und Hyperämie an Haut, Flossen und Schwimmblase zu beobachten - teilweise im Zusammenhang mit Parasitenbefall oder als Folge der Fangtechnik.

Histologische Untersuchungen erfolgten bei Wildfischen nur an jeweils einer Aal- und Bleiprobe. Dabei waren beim Aal (Fangstelle Nebengewässer: aus dem Süßen See) an der Schwimmblase massiv chronische Entzündungen und lokale Nekrosen, jedoch keine spezifischen Erreger nachweisbar. Beim Blei waren Entzündungen der Epidermis und an Kiemen nachweisbar.

##### 3.4.1.3. Parasitologische Befunde

Parasitologisch wurden ausschließlich makroskopisch sichtbare Parasitenstadien erfasst. Vorliegende Befunde ergaben eine Parasiten- Befallsextenstität von 37 %.

Am häufigsten waren Aale mit Schwimmblasenwürmern (*Anguillicola crassus*) und Blei, Güster sowie Plötzen mit Wurmlarven durch *Posthodiplostomum* sp. (=Schwarzfleckenkrankheit) befallen. Übrige Parasiten konnten nur selten festgestellt werden. Befallsintensitäten waren, wie in den Vorjahren, bis auf wenige Ausnahmen als gering zu beurteilen.

Einen erhöhten Schwimmblasenwurmbefall zeigten 3 von 10 befallenen Aalen mit 8 bzw. 11 Wurmstadien –übrige Aale wiesen dagegen nur 1 bis 4 Exemplare auf. Es wurde eine 90,9-%-ige Befallsextenstität (= 10 \*positiv von 11 untersuchten Aalen) sowie eine durchschnittliche Befallsintensität von 4,18 Schwimmblasenwürmern je Aal ermittelt.

Der *Posthodiplostomum*-Befall war bei allen Fischen geringgradig.

Tabelle 10 gibt eine Übersicht zu den nachgewiesenen Parasiten in Bezug auf ermittelte Wirtsfischarten, befallene Organe sowie die Fangplätze.

**Tabelle 10:** Parasitennachweise an Fischproben aus Elbe und Seen 2007

Nachgewiesene Parasiten	Fischart	Probenanzahl	befallene Organe	Fangplätze lfd. Nr. Elbe und Seen
<b>*Trematoda (Saugwürmer)</b>				
- Posthodiplostomum	Blei	8	Haut	2, 5, 6, 7, 24a, 30
(Erreger der	Plötze	2	Haut	7, 9
Schwarzfleckenkrankheit)	Güster	3	Haut	1, 4, 7
<b>*Cestoda (Bandwürmer)</b>				
- Ligula intestinanis	Blei	1	Leibeshöhle	6
Pseudophyllidae	Rapfen, Schlei	1	Darm	1 24a
Triaenophorus	Hecht	1	Darm	24a
<b>* Acanthocephala (Kratzer)</b>				
- Acanthocephala lucii	Döbel	1	Darm	24a
- Pomphorhynchus laevis	Aland	1	Darm	4
Kratzer nicht bestimmbar	Döbel	1	Darm	5
<b>*Nematoda (Rundwürmer)</b>				
- Anguillicola crassus (Schwimmblasenwürmer)	Aal	8	Schwimmbläse	5, 6, 7, 9, 30
Camallanus cotti	Barsch	1	Darm	30
<b>* Ergasilus sp.</b>				
	Blei	2	Kiemens	30

## 4. Bewertung der Ergebnisse

### 4.1 Grundlagen

Zur Bewertung der vorliegenden Rohdaten wurden zwei Gesichtspunkte gemäß der Zielstellung des Fischüberwachungssystems herangezogen:

- lebensmittelrechtliche Beurteilung zur Einschätzung der Verzehrbarkeit der gewonnenen Fische,
- umwelttoxikologische und fischgesundheitliche Bewertung für Aussagen zur Fischqualität.

Bei Fischen als Lebensmittel sind aus rechtlicher Sicht die **verzehrsmfähigen Teile** (Muskulatur) nach dem

Gesetz zur Neuordnung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts (LFGB) vom 01. 09. 2005 (BGBl. I Nr. 55 vom 06. 09. 2005 S. 2618) zu bewerten.

Außerdem gilt die Schadstoff-Höchstmengenverordnung in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung der Schadstoff-Höchstmengenverordnung vom 5. Juli 2006 (BGBl. I Nr. 33 vom 19. Juli 2006) zuletzt geändert durch die dritte Verordnung zur Änderung der Schadstoff-Höchstmengenverordnung vom 18. Juli 2007 (BGBl. I Nr. 33 vom 25. Juli 2007).

- für **Quecksilber**

Zur Beurteilung der Einzelwerte bei Quecksilber wurde als gesetzliche Grundlage die Kontaminanten-Verordnung herangezogen:

Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln (ABl. EG L 364/5-24 vom 20.12. 2006).

Die Höchstmengen für Quecksilber sind:

Muskelfleisch von Fischen; Höchstgehalt (mg/kg Frischgewicht):

für Aal und Hecht	1,0;
für sonstige Fische	0,5.

- für **kumulierte Radioaktivität von Cäsium 134 und 137**

VO (EWG) Nr. 737/90 v. 22.03.1990 über die Einfuhrbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk in Tschernobyl (ABl. Nr. L 82/1), zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 616/2000 vom 20. 03. 2000 (ABl. Nr. L 75/1)

Als Höchstmenge gilt für landwirtschaftliche Erzeugnisse (außer Milch)

Cs<sub>134/137</sub> = 600 Bq/kg.

- für **Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfungsmittel, Düngemittel und sonstige Mittel** (insbes. chlororganische Pestizide)

Rückstands-Höchstmengenverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Oktober 1999 (BGBl. I Nr. 49, S. 2082-2141 vom 5. November 1999), zuletzt geändert durch die 22. Verordnung zur Änderung der Rückstands-Höchstmengenverordnung vom 24. Juni 2008 (BGBl. I Nr. 27, S. 1109 vom 07. Juli 2008),

Bei Fischen mit einem Fettgehalt unter 10 % gelten folgende Höchstmengen:

HCB		= 0,05 mg/kg
HCH-Isomere (außer Lindan)		
	Aal	= 0,05 mg/kg
$\alpha$ -HCH	sonstige Fische	= 0,02 mg/kg
$\beta$ -HCH	sonstige Fische	= 0,01 mg/kg
$\gamma$ -HCH (Lindan)	Aal	= 0,10 mg/kg
	sonstige Fische	= 0,05 mg/kg
DDT-Gesamt		= 0,50 mg/kg
Dieldrin-Gesamt		= 0,02 mg/kg
Chlordan-Gesamt		= 0,01 mg/kg
Endrin-Verbindungen		= 0,01 mg/kg
Heptachlor-Gesamt		= 0,01 mg/kg
Endosulfan-Gesamt		= 0,01 mg/kg
Mirex		= 0,01 mg/kg
Weitere gesundheitsrelevante Verbindungen (Bromocyclen, Methoxychlor, Moschus-Verbindungen) mit allgemeiner Höchstmenge		= 0,01 mg/kg;

#### für **Dioxine und dioxinähnliche PCB**

Die Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln (ABl. EG L 364/5-24 vom 20.12. 2006) zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 565/2008 der Kommission vom 18. Juni 2008 (ABl. EG L 160/20 vom 19.06.2008).

Für das **Muskelfleisch von Fischen (ausgenommen Aal)** gelten folgende Höchstmengen:

4,0 pg/g Frischgewicht	Summe aus Dioxinen (WHO-PCDD/F-TEQ)
8,0 pg/g Frischgewicht	Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ)

Für **Aal** gelten folgende Höchstmengen:

4,0 pg/g Frischgewicht	Summe aus Dioxinen (WHO-PCDD/F-TEQ)
12,0 pg/g Frischgewicht	Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ)

Die Anzahl der im Fischüberwachungssystem Sachsen-Anhalt zu entnehmenden Proben wird von einem Gemeinsamen Erlass des MLU und des MS zur Untersuchung von Lebensmitteln und Futtermitteln auf polychlorierte Dibenzop-dioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzop-furane (PCDF) sowie auf dioxinähnliche und nicht dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (PCB) im Land Sachsen-Anhalt vom 06. Juni 2008 (nicht veröffentlicht) geregelt.

#### • für **PCB**

Schadstoff-Höchstmengenverordnung in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung der Schadstoff-Höchstmengenverordnung vom 5. Juli 2006 (BGBl. I Nr. 33 vom 19. Juli 2006) zuletzt geändert durch die dritte Verordnung zur Änderung der Schadstoff-Höchstmengenverordnung vom 18. Juli 2007 (BGBl. I Nr. 33 vom 25. Juli 2007),

Höchstmengen im Frischgewicht der essbaren Teile von Fischen:

- PCB 28, 52, 101, 180 je = 0,2 mg/kg
- PCB 138, 153 je = 0,3 mg/kg.

## 4.2 Kumulierte Radioaktivität

### Seen:

In allen Proben aus dem Süßen See und der Goitzsche lagen die Werte unter 0,5 Bq/kg (alle Werte siehe **Anlage 3**).

## 4.3 Schwermetallgehalte

### 4.3.1. Elbe

#### Blei (Pb) und Cadmium (Cd)

Die Bestimmungen von Blei und Cadmium sind mit dem Erlass von 2006 weggefallen.

#### Quecksilber (Hg)

Alle Quecksilbergehalte in der Muskulatur der Fische lagen über der Nachweisgrenze (**Tabellen 2-4**). Der Anteil der Höchstmengenüberschreitungen betrug bei Aal und Hecht 1 von 13 Proben = **7,7 %** und bei anderen Fischen 25 von 58 Proben = **43,1 %** und war damit in der gleichen Größenordnung wie 2005 (siehe auch **Tabellen 12 und 14 – 17**).

Die Verteilung der Quecksilbergehalte in der Muskulatur in den einzelnen Flussabschnitten zeigt die **Abbildung 4** an Hand der Mediane.

Die hohe Beanstandungsrate bei Quecksilber ist 2007 aber vor allem dem Probenspektrum geschuldet. Der Anteil an Aalen war 2007 gegenüber den Vorjahren deutlich vermindert, der Anteil der so genannten restlichen Fische (Rapfen, Giebel, Güster, Quappe usw.) deutlich erhöht (s. **Anlage 4** mit den **Tabellen 22 bis 29**). Vor allem die sehr großen Rapfen (s. auch **Anlage 1a**) machen mit 13 Höchstmengenüberschreitungen die Hälfte der Beanstandungen durch Quecksilber aus.

Schon durch die Änderung der Schadstoffhöchstmengenverordnung im Jahre 1997 gilt von den hier vorkommenden Fischen nur noch für Aal und Hecht der höhere Wert von 1,0 mg/kg als Höchstwert, für alle anderen Arten gilt ein Höchstwert von 0,5 mg/kg. Darunter fallen auch die Raubfischarten Zander, Rapfen und Barsch, die Hg stärker anreichern als Friedfische. Wie in den Vorjahresberichten dargestellt, gelten die gleichen Werte auch nach den Kontaminanten-Verordnungen (Verordnung (EG) Nr. 466/2001 und der jetzt geltenden (Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln (ABl. EG L 364/5-24 vom 20.12. 2006)). Die Bewertung ist also nach den Rechtsgrundlagen gleich. Diese Regelung hat zu dem höheren Anteil an Höchstmengenüberschreitungen bei den sonstigen Fischen ab 1998 geführt.

### 4.3.2. Seen

#### Blei und Cadmium

Die Bestimmungen von Blei und Cadmium sind mit dem Erlass von 2006 weggefallen.

#### Quecksilber

Der Süße See liegt weiterhin über eine Zehnerpotenz unter den Mittelwerten der anderen Gewässer. Bei einer Probe lag hier der Quecksilbergehalt unter der Nachweisgrenze. Bei den Proben aus der Goitzsche waren keine Besonderheiten festzustellen. Proben aus dem Grünen See fehlten 2007 (s. **Anlage 3**).

Tabelle 11

**Quecksilbergehalte in Muskulatur über der Höchstmenge nach Verordnung (EG) Nr. 1881/2006**

Höchstgehalte in mg/kg Frischgewicht:

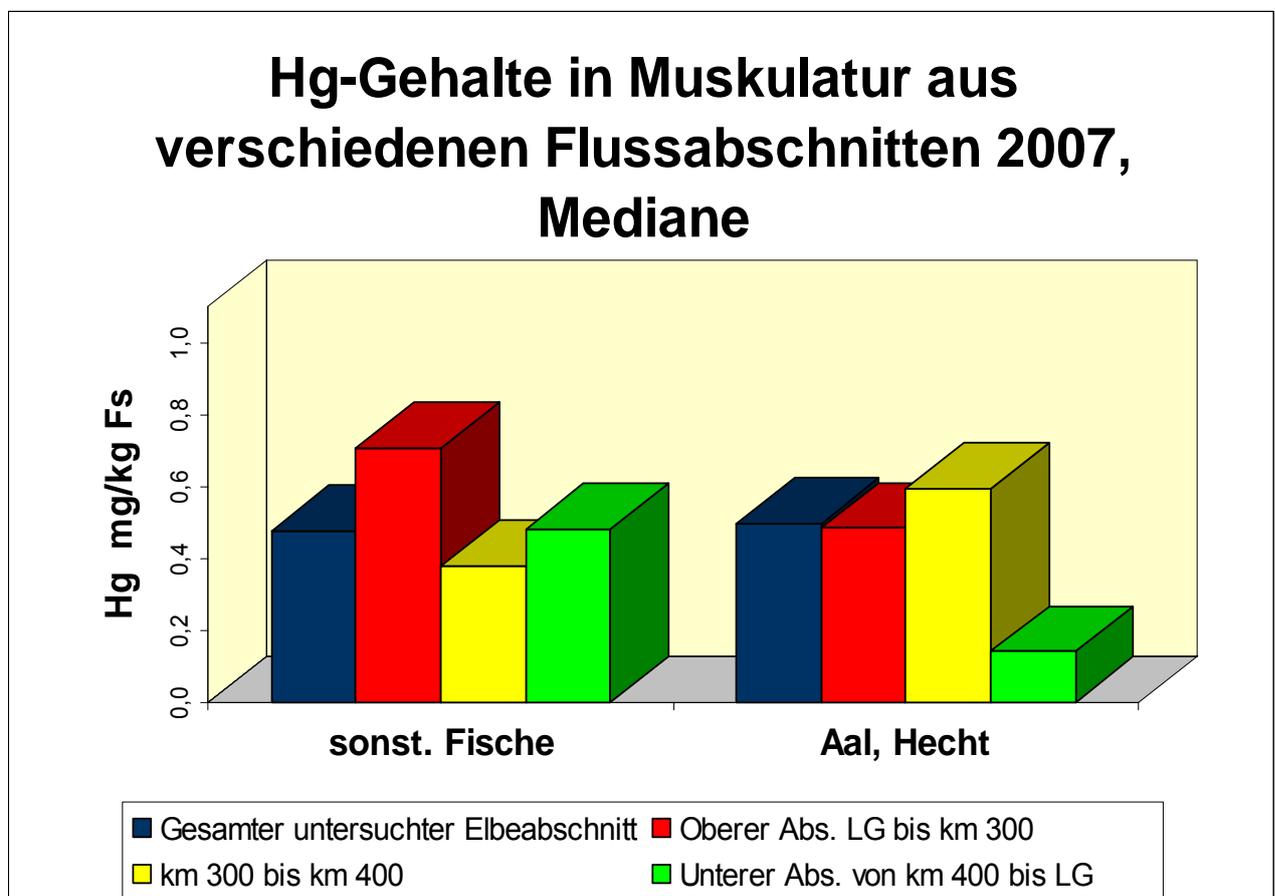
1,0 mg/kg bei Aal und Hecht

0,5 mg/kg bei allen sonstigen Fischen (aus Binnengewässern)

**Elbe 2007**

Fischart	Anzahl Proben	Anzahl Proben mit Höchstmengenüberschreitung	Proben mit Höchstmengenüberschreitung in Prozent
Sonst. Fische	58	25	43,1
Aal, Hecht	13	1	7,7
Alle Fische	71	26	36,6

Abbildung 4



## 4.4. Organische Rückstände und Kontaminanten

### 4.4.1. Elbe

Rückstandstoxikologisch bleiben von den 50 analysierten organischen Rückständen und Kontaminanten beim Elbefisch insbesondere weiter Konzentrationen von

- ⇒ HCB
- ⇒  $\alpha$ -HCH
- ⇒  $\beta$ -HCH
- ⇒ DDT-Verbindungen (pp-DDT, pp-DDE, pp-DDD)
- ⇒ PCB-Verbindungen (PCB 138, 153, 180)

in der Muskulatur bedeutungsvoll. Bei den anderen Verbindungen wurden wiederum, sofern die Gehalte nicht unter der Nachweisgrenze lagen, nur relativ niedrige Konzentrationen deutlich unter den geltenden Höchstmengen gefunden.

14 Proben aus verschiedenen Elbabschnitten wurden 2007 auf den Gehalt an **Dioxinen und dioxinähnlichen PCB** untersucht. Diese Untersuchungen fanden im Fachgebiet 13 des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt in Halle statt. Der Prüfbericht ist als **Anlage 8** beigelegt. Bei zwei Proben war der Auslösewert für WHO-PCB-TEQ von 3,0 pg/g überschritten, bei einer Aalprobe (Entnahmestelle Bölsdorfer Haken) war die **Höchstmenge** von 12,0 pg/g WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (s. Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln (ABl. EG L 364/5-24 vom 20.12. 2006) zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 565/2008 der Kommission vom 18. Juni 2008 (ABl. EG L 160/20 vom 19.06.2008)) überschritten. Dieser Aal mit der Proben-Nr. 1430715041 (Bölsdorfer Haken) war auch bei den Indikator PCB durch Höchstmengenüberschreitung der noch nicht geregelten Summe von 150 ng/g Frischgewicht auffällig (s. Bemerkung unter Absatz 3.3).

Insgesamt gab es 2007 in der Elbe in **1 Probe eine Höchstmengenüberschreitung bei DDT**, in **2 Proben eine Höchstmengenüberschreitung bei  $\beta$ -HCH** und in **1 Probe eine Höchstmengenüberschreitung bei der Summe der Dioxine und der dioxinähnlichen PCB (Tabelle 12)**.

**Tabelle 12**

**Höchstmengenüberschreitungen chlororganischer Verbindungen in der Fischmuskulatur**

Fischart	Anzahl Proben	Anzahl Überschreitung bei					Proben mit Höchstmengen-Überschreitung in %
		HCB	$\alpha$ -HCH	$\beta$ -HCH	Dioxin u. dl PCB	DDT	
sonstige Fische	58	0	0	1	0	1	3,4
Aal, Hecht	13	0	0	1	1	0	15,4
<b>alle Fische</b>	<b>71</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5,6</b>

Anders als in den Vorjahren waren diesmal 2 Proben Aal und 2 Proben aus der Gruppe der sonstigen Fische (1 Güster und 1 Giebel) betroffen.

Gegenüber 2005 bedeutet dies einen starken Rückgang. Wenn man die jeweilige Probenanzahl berücksichtigt, waren es:

- 1998 10,5 %,
- 1999 29,1 %,
- 2000 4,0 %,
- 2001 10,0 %,
- 2003 25,4 %,
- 2005 18,2 %,
- 2007 5,6 %.

Die Beanstandungsspitzen scheinen mit den Hochwasserjahren zu korrelieren. 1999 gab es ein stärkeres Frühjahrshochwasser und die Erhöhung 2003 ist vermutlich eine Auswirkung des Jahrhunderthochwassers im August 2002 (2002 wurden aus der Elbe keine Proben untersucht) zurückzuführen. 2005 gab es zwei mittlere Hochwasser an der Mulde, die einen großen Einfluss auf die Rückstandssituation in der Elbe hat (Eintrag von HCB,  $\beta$ -HCH und DDT). Außerdem korreliert der prozentuale Anteil der Höchstmengenüberschreitungen mit dem prozentualen Anteil der Aale am gesamten Fischspektrum (s. auch **Tabelle 23** und **Abbildung 18** und den Abschnitt 5. Jahresvergleiche).

In den **Abbildungen 5 – 7** werden die Mittelwerte 2007 für die drei Verbindungen HCB, DDT (Summe aus DDT, DDE und DDD) und PCB 153 graphisch dargestellt. Die Situation des Schadstoffeintrages durch diese drei Verbindungen ist uneinheitlich. Während bei HCB und PCB 153 die höchste Belastung im mittleren Abschnitt der Elbe gemessen wurde, ist bei DDT die Belastung im oberen Flussabschnitt am höchsten.

Abbildung 5

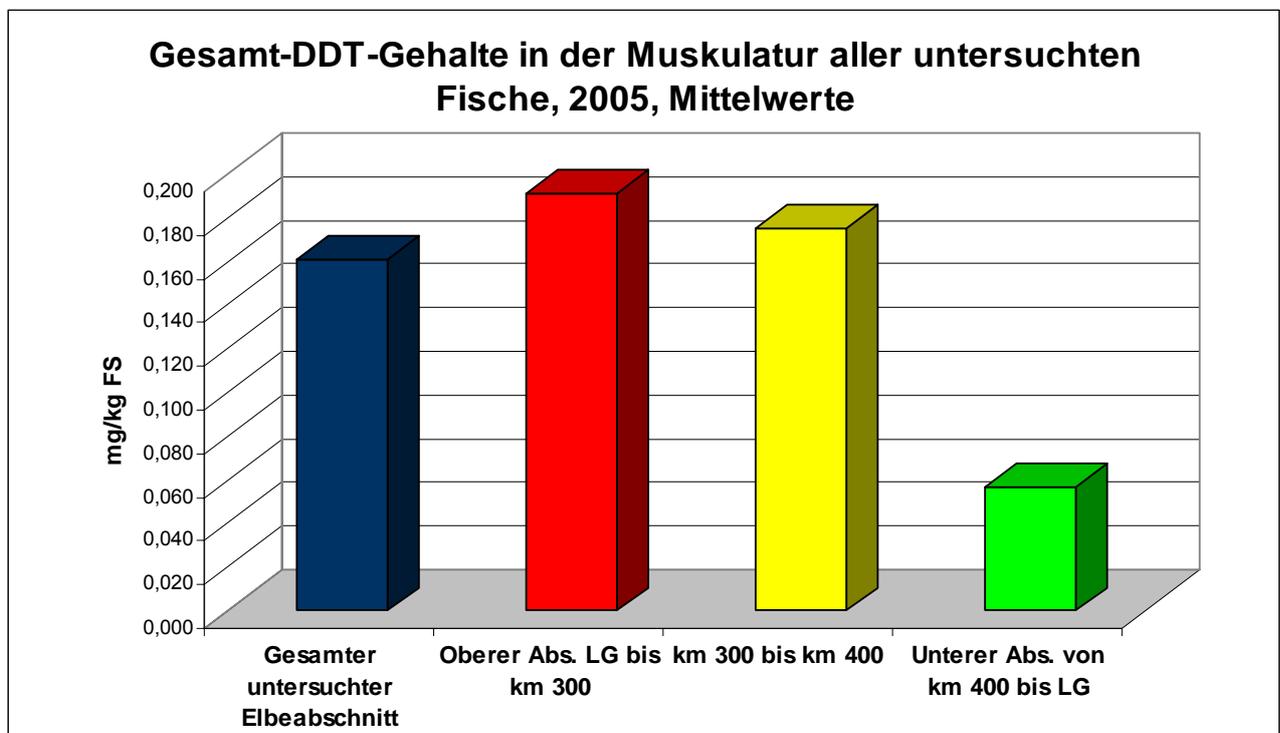


Abbildung 6

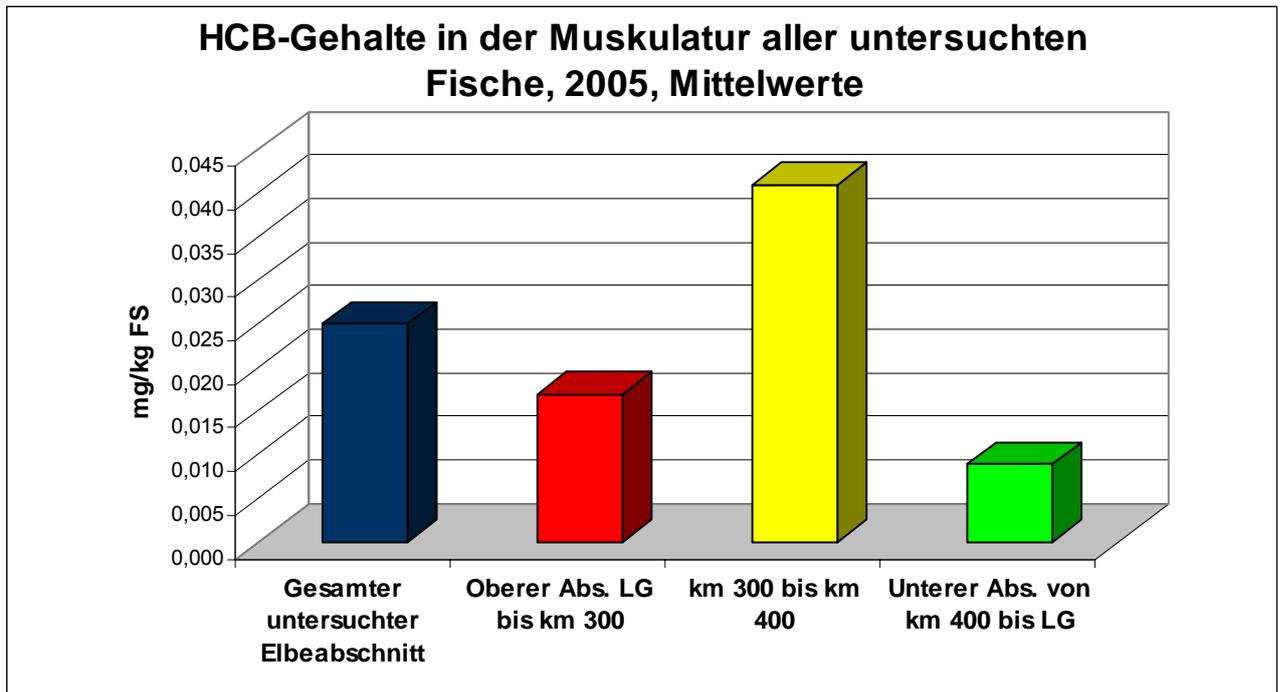
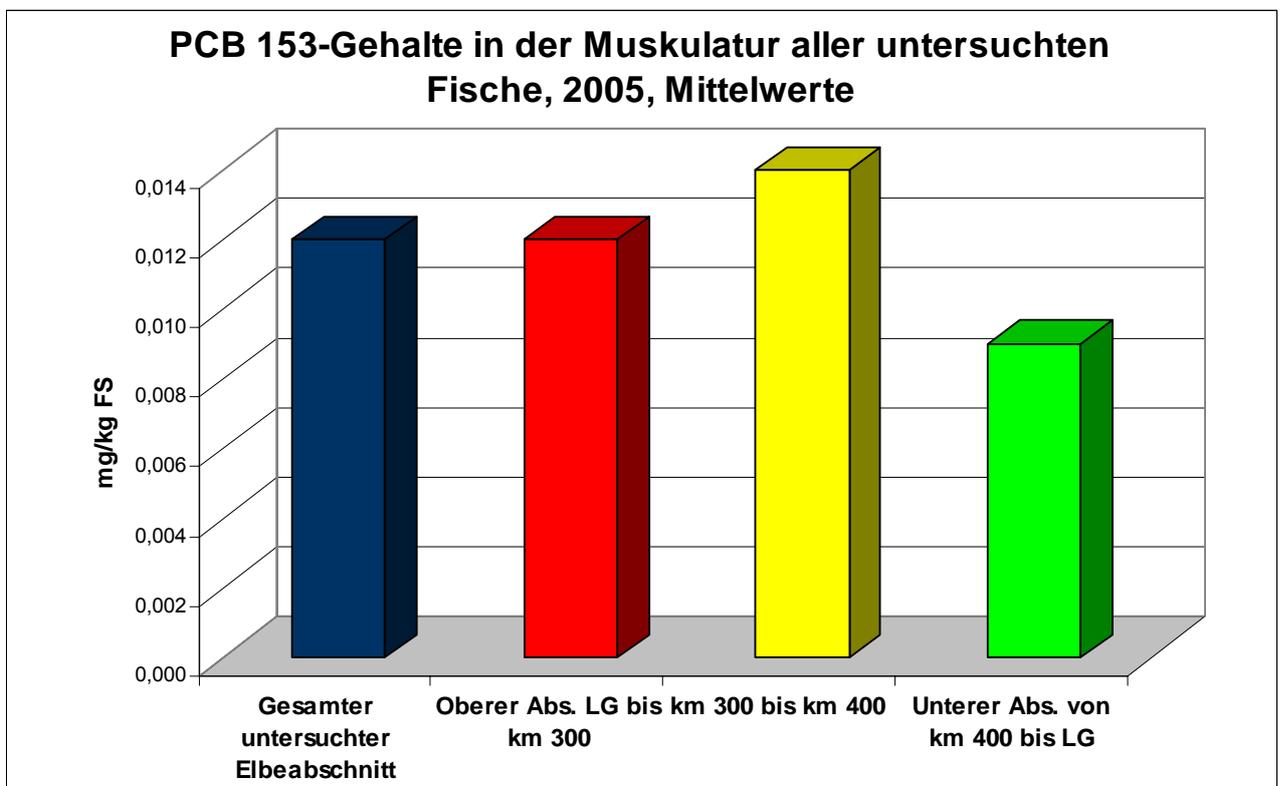


Abbildung 7



#### 4.4.2. Seen

In der **Tabelle 8** sind die Belastungen der beprobten 2 Seen dargestellt. Bis auf eine Ausnahme sind alle beiden Gewässer etwa gleich gering belastet. Die Ausnahme betrifft eine Probe Aal aus dem Süßen See, deren  $\beta$ -HCH-Wert über der Höchstmenge liegt.

Allgemein müssen die beiden Seen (bis auf die Ausnahme) als mit chlororganischen Verbindungen unbelastet eingestuft werden. Die nachgewiesenen Werte entsprechen dem ubiquitären Niveau.

## 4.5. Gesundheitsstatus

### Virologische Untersuchungen

Aus den untersuchten Wildfischproben wurden insgesamt 2 Virusisolate wie folgt gewonnen:

**Tabelle 13: Virusisolate 2007**

Entnahmestelle	Fischart	Virusisolate
Goitzsche	Döbel	Aquareovirus
Süßer See	Blei	Reovirus

Aussagen zur Bedeutung des **Reo- und Aquareovirusnachweises aus Blei und Döbel** sind nach bisherigem Kenntnisstand nicht möglich.

**Abweichende Organbefunde** wie Hyperämien, an Schwimmblasen und Haut waren in nahezu allen Fällen als Folge der Fangmethoden zu werten und insbesondere an frischem Untersuchungsmaterial zu beurteilen.

**Untersuchungsdaten zum Parasitenbefall** entsprechen im Wesentlichen den Ergebnissen der Vorjahre. Ein vorrangig geringgradiger Ektoparasitenbefall war makroskopisch an 36,2% der untersuchten Elbefischproben (2005: 31,8 % der untersuchten Fische) und 41,6% der Proben aus Seen und Nebengewässern (2005: 25 % der untersuchten Fische aus Seen) feststellbar.

Die typischen Zeichen der **Schwarzfleckenkrankheit** (*Posthodiplostomum* sp.) waren an 12 Fischproben von 5 Entnahmestellen aus der Elbe (Blei, Plötze, Güster) sowie 1 Fischprobe aus Nebengewässern (Süßer See, Blei) nachweisbar. Bei der Schwarzfleckenkrankheit handelt es sich um kleine (ca.1-3,5mm), lokal begrenzte, schwarze Pigmentansammlungen in Haut, Flossen oder Kiemen, die nach Einwanderung und Enzystierung der Cercarien (Larvenstadien) entstehen. Befallene Fische dienen Saugwürmern (Trematoden) als Zwischenwirte. Endwirte sind Fisch fressende Vögel (Reiher).

Die Nachweisrate von **Schwimmblasenwürmern** (*Anguillicola crassus*) bei Aalen aus der Elbe lag 2007 bei 100% (6 der 6 untersuchten Aale positiv) und aus Nebengewässern bei 80% (4 der 5 untersuchten Aale positiv). Die durchschnittliche Befallsintensität ist insgesamt als gering einzuschätzen und lag für Aale aus Nebengewässern bei 3,6 SBW je Aal (1,2, 4 und 11 SBW je Aal) und aus der Elbe bei 4,6 SBW pro Aal (1, 3, 4, 8, 11 SBW je Aal). Wie in Vorjahren sind immer nur wenige der untersuchten Aale mit einem erhöhten SBW-Befall (über 10 SBW je Tier) betroffen. Sichere Aussagen zum Einfluss dieses Parasitenbefalls auf die Schwimm- und Leistungsfähigkeit der Aale sind auf der Grundlage vorliegender Befunde wie auch in den Vorjahren nicht möglich.

Bei einem Blei (Elbe, km 199-205, Wartenburger Streng) wurde ein **Ichthyophonusbefall** an Darm, Leber und Gonaden, pathologisch-anatomisch, histologisch und mittels PAS-Färbung nachgewiesen. Eine Anzucht und Differenzierung auf Pilznährmedien erfolgte nicht. Es handelt sich hierbei um eine systemische Erkrankung, die besonders bei Meerestischen aber auch bei Süßwasserfischen vorkommt. Der Erreger *Ichthyophonus hoferi* wird den Oomycota zugeordnet. Ob es sich tatsächlich um einen Pilz handelt, wird noch diskutiert.

## 5. Jahresvergleiche

### 5.1. Jahresvergleiche - Elbe 1994 bis 2007

Fische aus der Elbe werden in den in Sachsen-Anhalt verlaufenden Abschnitten seit 1994 systematisch untersucht. Dies erlaubt nunmehr elfjährige Vergleiche mit einem umfangreichen Datenmaterial. Seit 2001 wird die Elbe nur alle zwei Jahre beprobt.

Auf Grund unterschiedlicher Hg-Höchstmengenregelungen für Aal und Hecht im Vergleich zu sonstigen Fischen sind getrennte Auswertungen für diese Fischarten unumgänglich.

Die durchschnittlichen Quecksilbergehalte nach Jahren und Flussabschnitten sind für sonstige Fische in **Tabelle 14** sowie **Abb. 8** und für Aale und Hechte in **Tabelle 15** und **Abb. 9** dargestellt.

**Tabelle 16** und **Abb. 10** weisen die absoluten Probenanzahlen mit Höchstmengenüberschreitungen in den Jahren 1994 bis 2007 aus. In der **Tabelle 17** und der **Abb. 11** werden diese Höchstmengenüberschreitungen nochmals dargestellt als prozentualer Anteil zu der im jeweiligen Jahr untersuchten Gesamtprobenzahl.

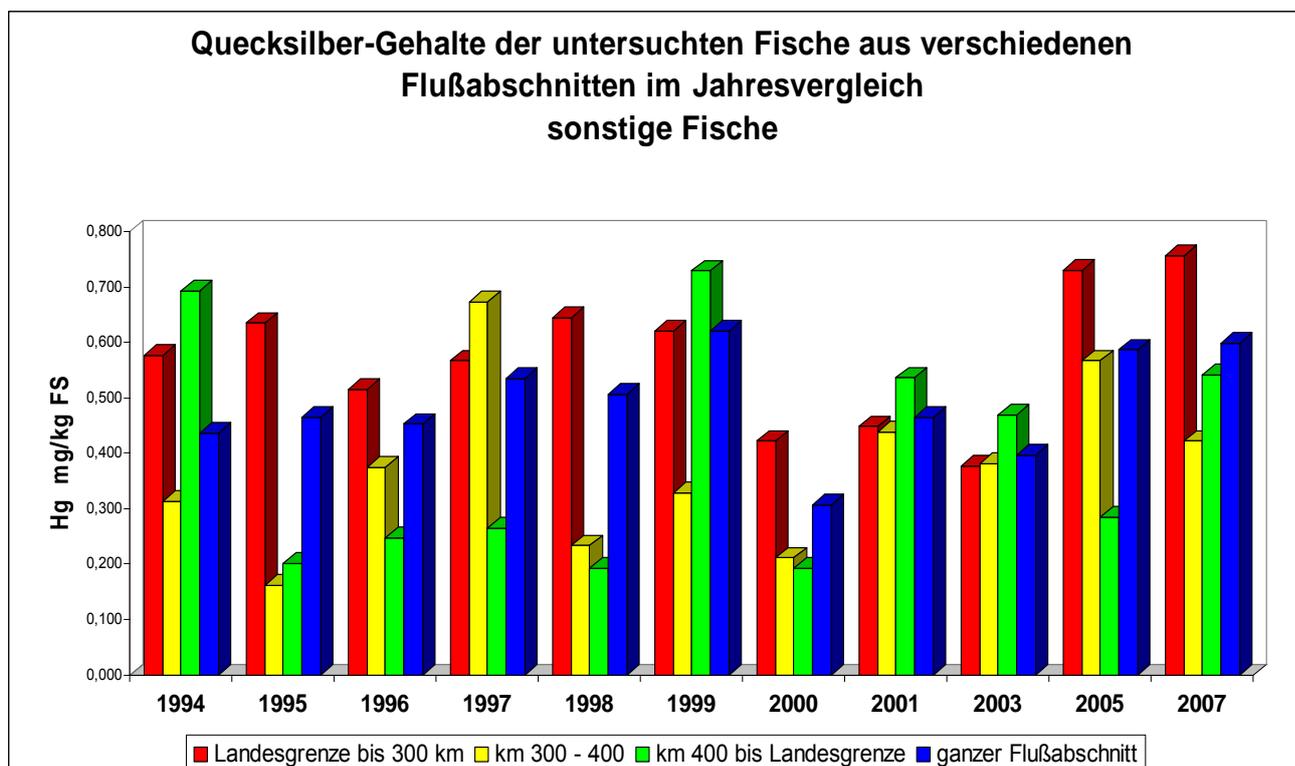
**Tabelle 14**

#### Quecksilber-Gehalte der untersuchten Fische aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich

##### 1. Sonstige Fische

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Landesgrenze bis 300 km	0,577	0,635	0,515	0,567	0,645	0,620	0,422	0,448	0,377	0,731	0,757
km 300 - 400	0,313	0,162	0,375	0,673	0,233	0,328	0,211	0,438	0,382	0,567	0,422
km 400 bis Landesgrenze	0,693	0,202	0,247	0,265	0,193	0,729	0,192	0,536	0,469	0,285	0,541
ganzer Flußabschnitt	0,436	0,465	0,453	0,535	0,506	0,620	0,306	0,465	0,396	0,587	0,599

**Abbildung 8**



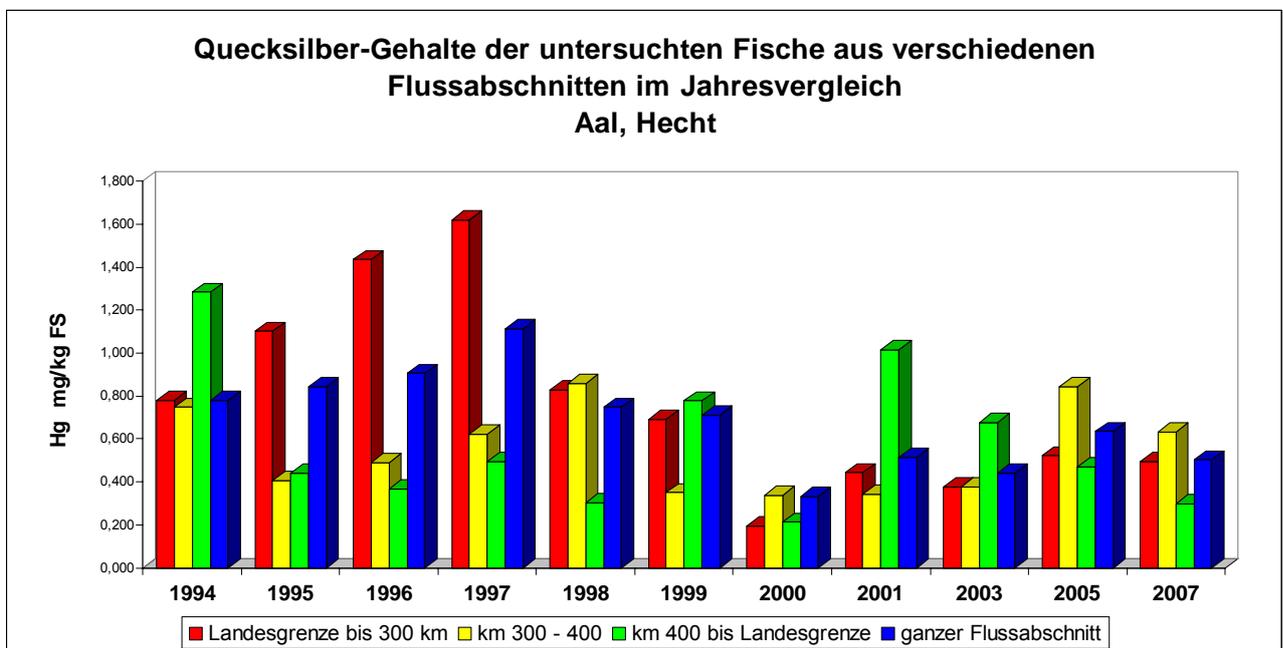
**Tabelle 15**

**Quecksilber-Gehalte der untersuchten Fische aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich**

**2.Aal, Hecht**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Landesgrenze bis 300 km	0,780	1,102	1,435	1,621	0,830	0,691	0,194	0,443	0,375	0,521	0,495
km 300 - 400	0,747	0,406	0,489	0,624	0,857	0,350	0,338	0,343	0,375	0,845	0,631
km 400 bis Landesgrenze	1,283	0,440	0,368	0,495	0,302	0,777	0,212	1,015	0,677	0,469	0,298
ganzer Flussabschnitt	0,780	0,845	0,905	1,114	0,747	0,710	0,334	0,513	0,440	0,634	0,502

**Abbildung 9**



**Tabelle 16**

**Anzahl der Höchstmengenüberschreitungen für Quecksilber im Jahresvergleich**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Landesgrenze bis 300 km	22	12	14	23	22	23	4	4	4	12	16
km 300 - 400	7	2	7	7	7	1	0	5	2	9	6
km 400 bis Landesgrenze	13	0	0	4	0	16	0	4	3	2	4
ganzer Flussabschnitt	42	14	21	34	29	40	4	13	9	23	26

Abbildung 10

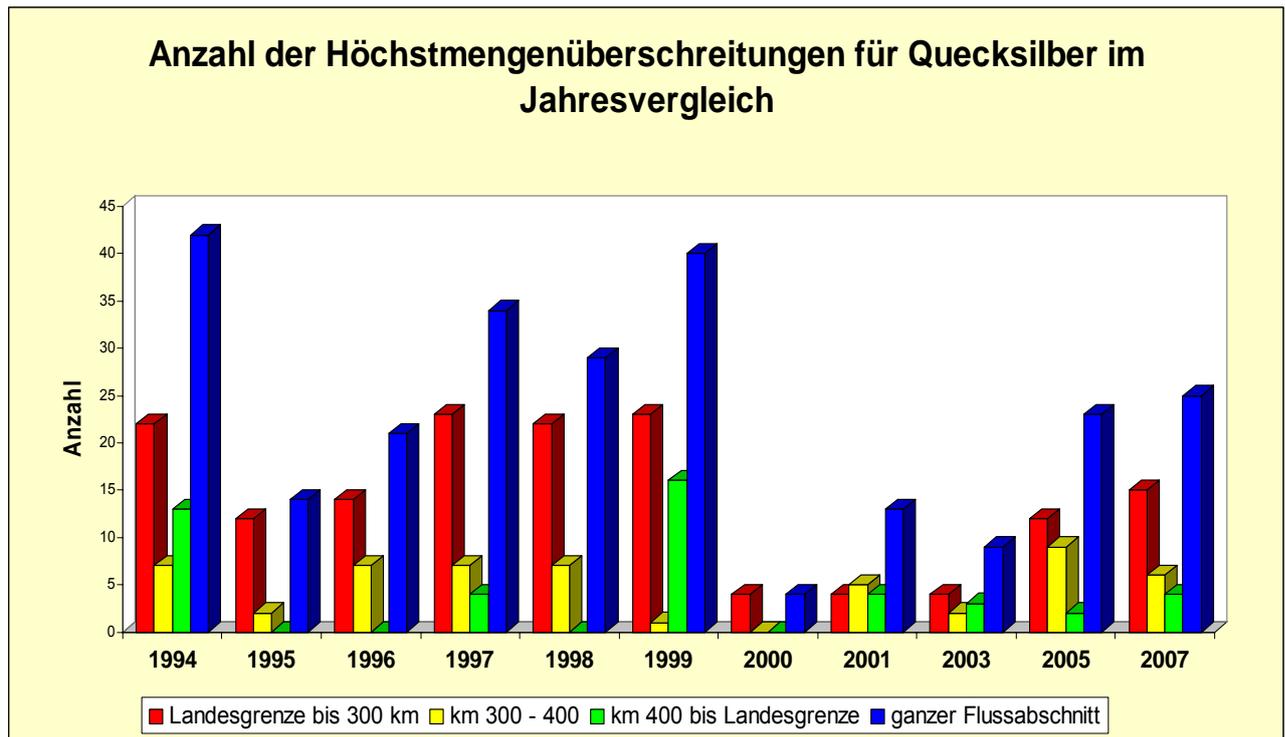
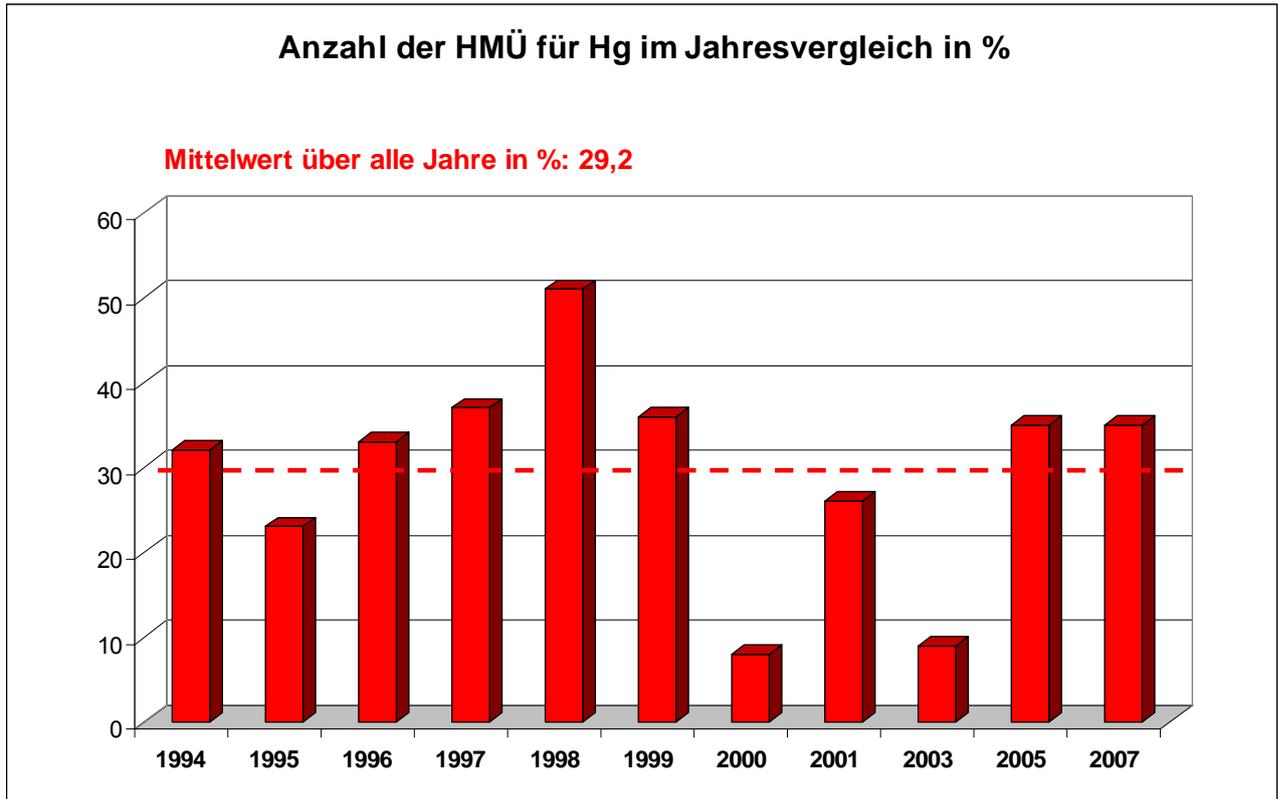


Tabelle 17

**Anzahl der Höchstmengenüberschreitungen für Quecksilber  
Jahresvergleich in Prozent**

Jahr	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Anzahl HMÜ in %	32	23	33	37	51	36	8	26	15	35	35
Mittelwert 1994-2007:	29,2										

Abbildung 11



Die Quecksilberbelastung untersuchter Fische aus der Elbe zeigte in den Jahren 1994 - 1997 eine steigende Tendenz, besonders stark für Aale und Hechte von 0,78 auf 1,14 mg/kg FS und deutlich geringer für sonstige Fische von 0,436 auf 0,536 mg/kg FS. Sonstige Fische erreichten eine maximale Quecksilberbelastung im Jahr 1998 mit 0,62 mg/kg FS. In den Folgejahren zeigten alle Fische sinkende Quecksilbergehalte, wie in **Tabelle 17** und **Abb. 11** ersichtlich ist. Dieser Trend setzte sich jedoch nicht kontinuierlich fort. So wechselten in den Jahren 2000 bis 2005 die Beanstandungsraten zwischen 8% (2000) und 35% (2005). Die Beanstandungen betreffen für diesen Zeitraum überwiegend die sonstigen Fische, da die Höchstmenge für diese Gruppe seit 1998 bei 0,5 mg/kg Hg in der Frischsubstanz liegt und dieser Wert vor allem von den Raubfischen Barsch, Zander und Rapfen oft überschritten wird. Mit 35 % lag die Beanstandungsrate 2007 wie 2005 über dem Mittelwert der untersuchten zehn Jahre. Als Ursache für dieses Phänomen vermuten wir Einflüsse einerseits von extremen Hochwassersituationen und Baumaßnahmen am Flussbett der Elbe und andererseits von der Zusammensetzung des Probenmaterials bezüglich des Fischartenspektrums und der Größe der Fische (s. Bemerkung unter Punkt 4.3.1 Elbe / Quecksilber). Dass der Quecksilbergehalt der Elbe nur sehr langsam zurückgeht zeigt auch eine Gegenüberstellung von Teilen unserer Ergebnisse mit den vom Umweltbundesamt (UBA) an der Entnahmestelle Barby gewonnenen Quecksilberwerten. Trotz der Unterschiede im Probenmaterial (das UBA untersucht nur die Fischart Blei) liegen die Mediane bzw. Mittelwerte nicht sehr weit auseinander (s. **Abbildung 19** und **Tabelle 32**).

Abbildung 19

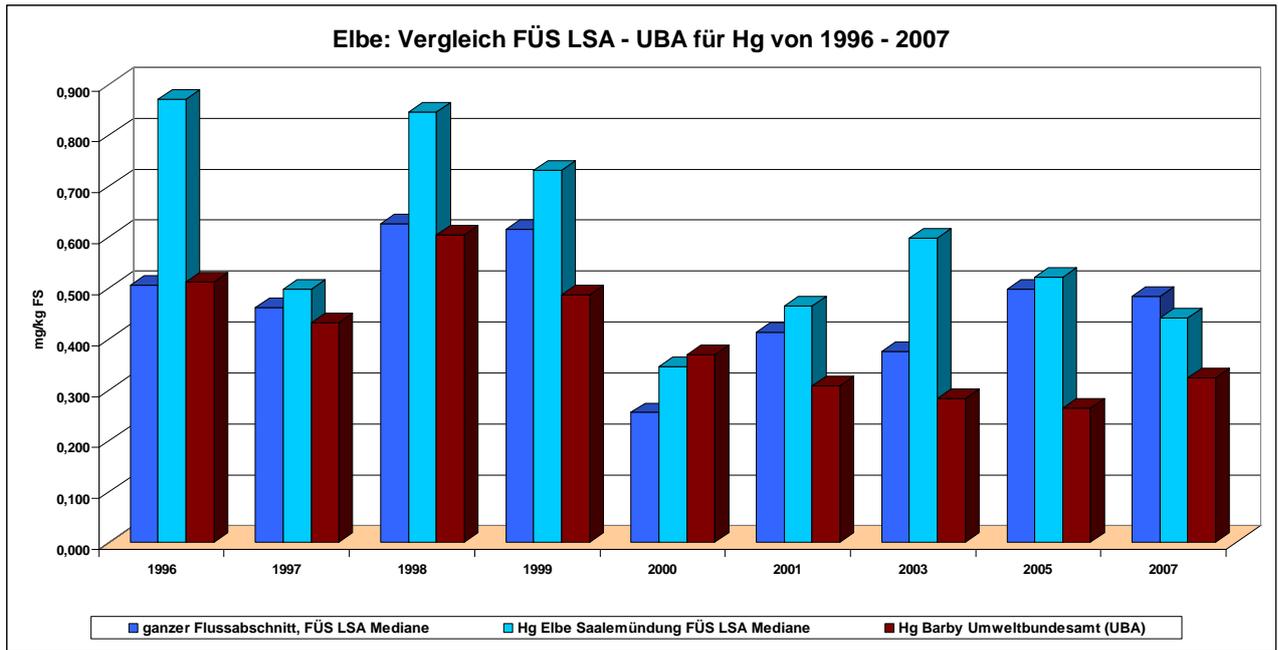


Tabelle 32

Fischüberwachungssystem Sachsen-Anhalt (FÜS LSA)										
Elbe										
Vergleich der Mediane des FÜS LSA mit den Mittelwerten des UBA										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
ganzer Flussabschnitt, FÜS LSA Mediane	0,270	0,505	0,461	0,625	0,615	0,255	0,412	0,375	0,497	0,483
Hg Elbe Saalemündung FÜS LSA Mediane	1,340	0,870	0,497	0,845	0,730	0,345	0,464	0,597	0,520	0,441
Hg Barby Umweltbundesamt (UBA)	0,676	0,511	0,432	0,604	0,486	0,369	0,308	0,283	0,263	0,323

Für DDT, HCB und PCB 153 werden die Jahresvergleiche in den **Tabellen 18 - 20** und den **Abb. 12 - 14** dargestellt. In der **Abb. 15** folgen die HMÜ (wie bei Abb. 11 für das Quecksilber) in Prozent bezogen auf die Gesamtprobenzahl des Untersuchungsjahres.

Tabelle 18

DDT-Gehalte aller Fische aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Landesgrenze bis 300 km	0,396	0,080	0,064	0,112	0,139	0,134	0,043	0,088	0,413	0,191	0,109
km 300 - 400	0,040	0,021	0,091	0,060	0,142	0,072	0,079	0,080	0,080	0,175	0,059
km 400 bis Landesgrenze	0,272	0,032	0,028	0,017	0,031	0,188	0,014	0,048	0,141	0,057	0,067
ganzer Flussabschnitt	0,280	0,056	0,069	0,073	0,119	0,150	0,044	0,076	0,256	0,161	0,082

Abbildung 12

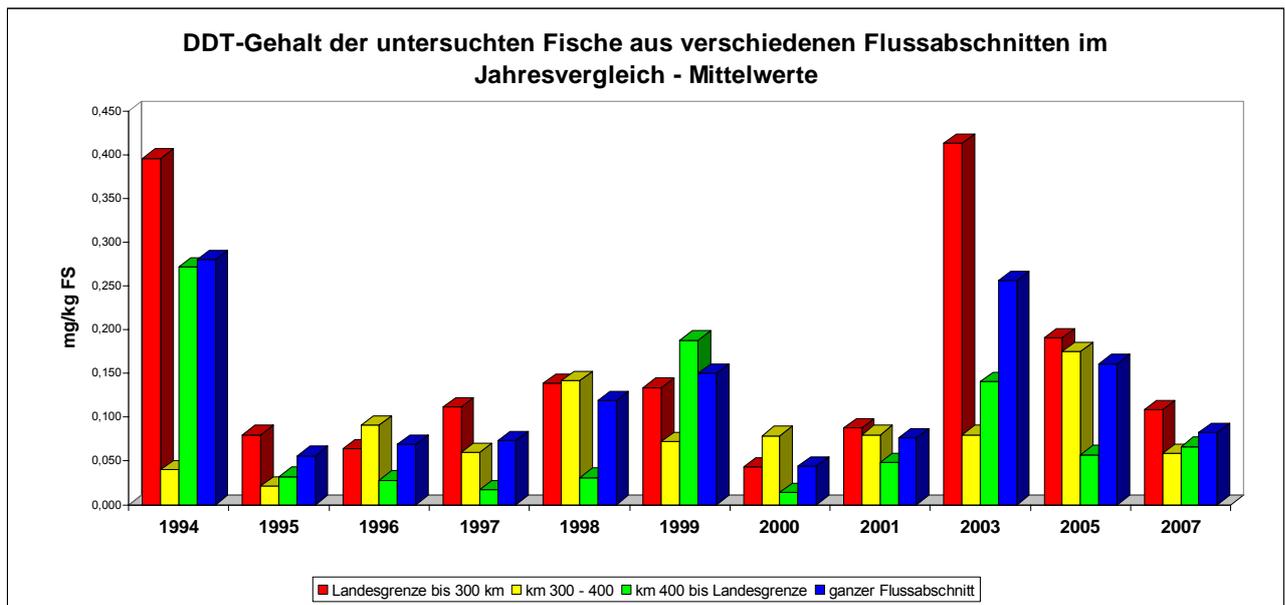
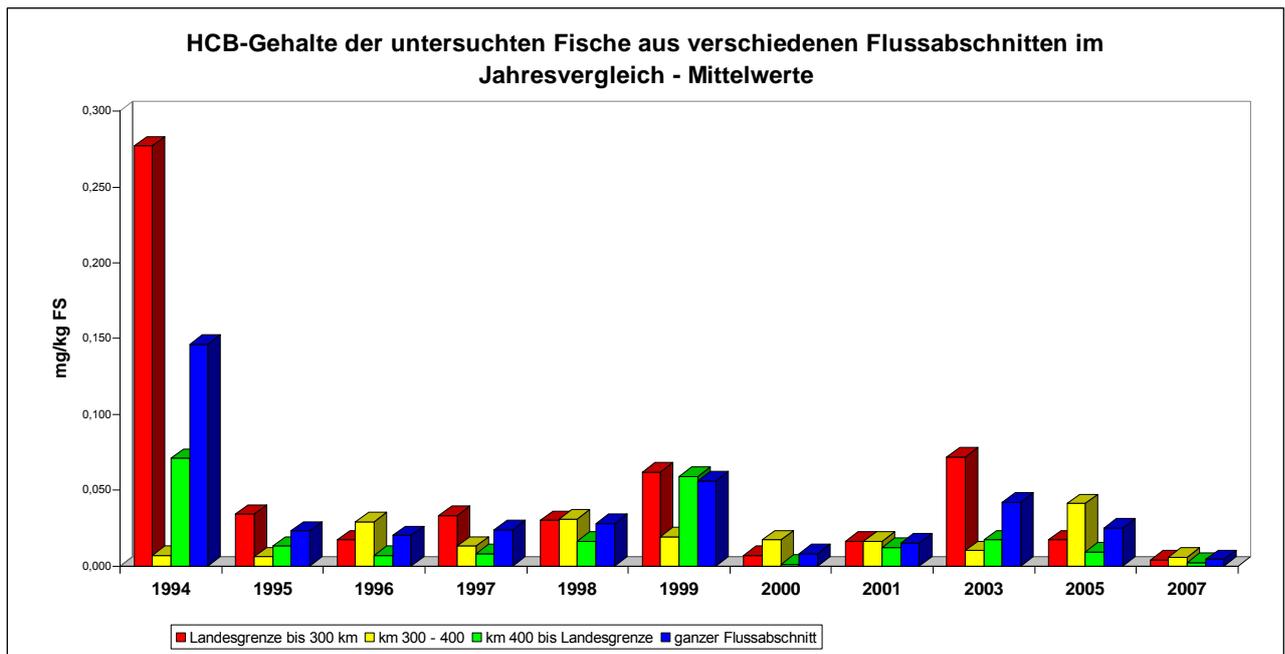


Tabelle 19

**HCB-Gehalte aller Fische aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Landesgrenze bis 300 km	0,277	0,034	0,017	0,033	0,030	0,062	0,007	0,016	0,072	0,017	0,004
km 300 - 400	0,007	0,006	0,029	0,013	0,031	0,019	0,017	0,016	0,010	0,041	0,006
km 400 bis Landesgrenze	0,071	0,013	0,007	0,008	0,016	0,059	0,001	0,012	0,017	0,009	0,002
ganzer Flussabschnitt	0,146	0,023	0,020	0,024	0,028	0,056	0,008	0,015	0,042	0,025	0,004

Abbildung 13

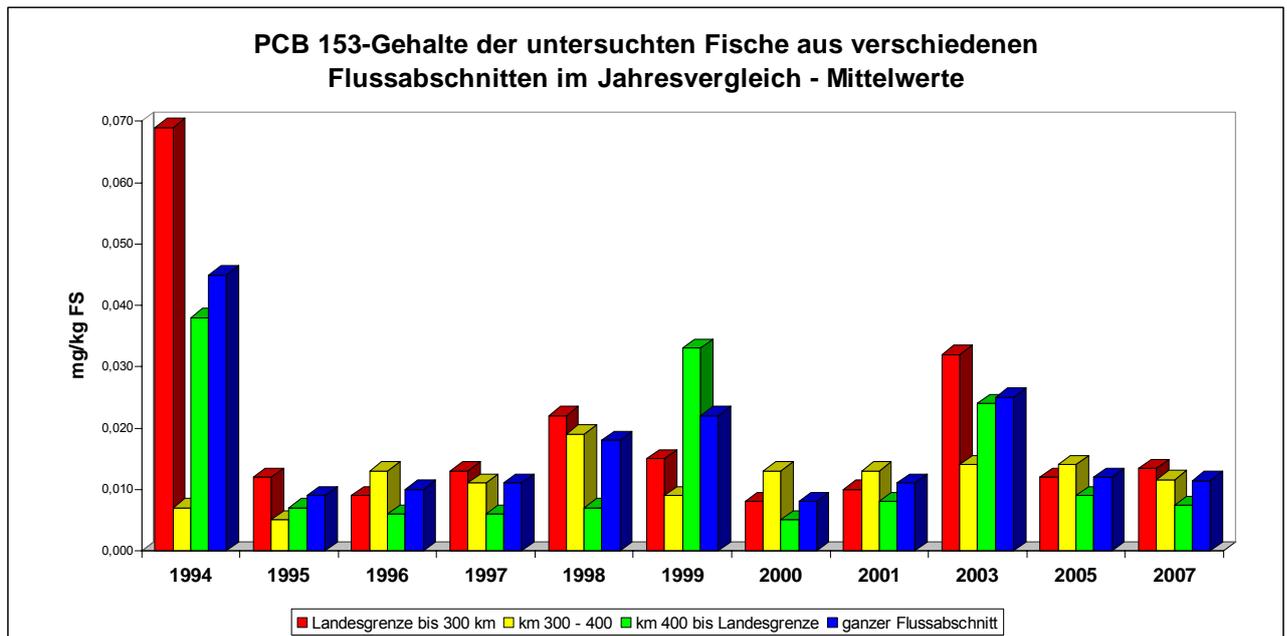


**Tabelle 20**

**PCB 153-Gehalte aller Fische aus verschiedenen Flussabschnitten im Jahresvergleich**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Landesgrenze bis 300 km	0,069	0,012	0,009	0,013	0,022	0,015	0,008	0,010	0,032	0,012	0,013
km 300 - 400	0,007	0,005	0,013	0,011	0,019	0,009	0,013	0,013	0,014	0,014	0,012
km 400 bis Landesgrenze	0,038	0,007	0,006	0,006	0,007	0,033	0,005	0,008	0,024	0,009	0,007
ganzer Flussabschnitt	0,045	0,009	0,010	0,011	0,018	0,022	0,008	0,011	0,025	0,012	0,011

**Abbildung 14**

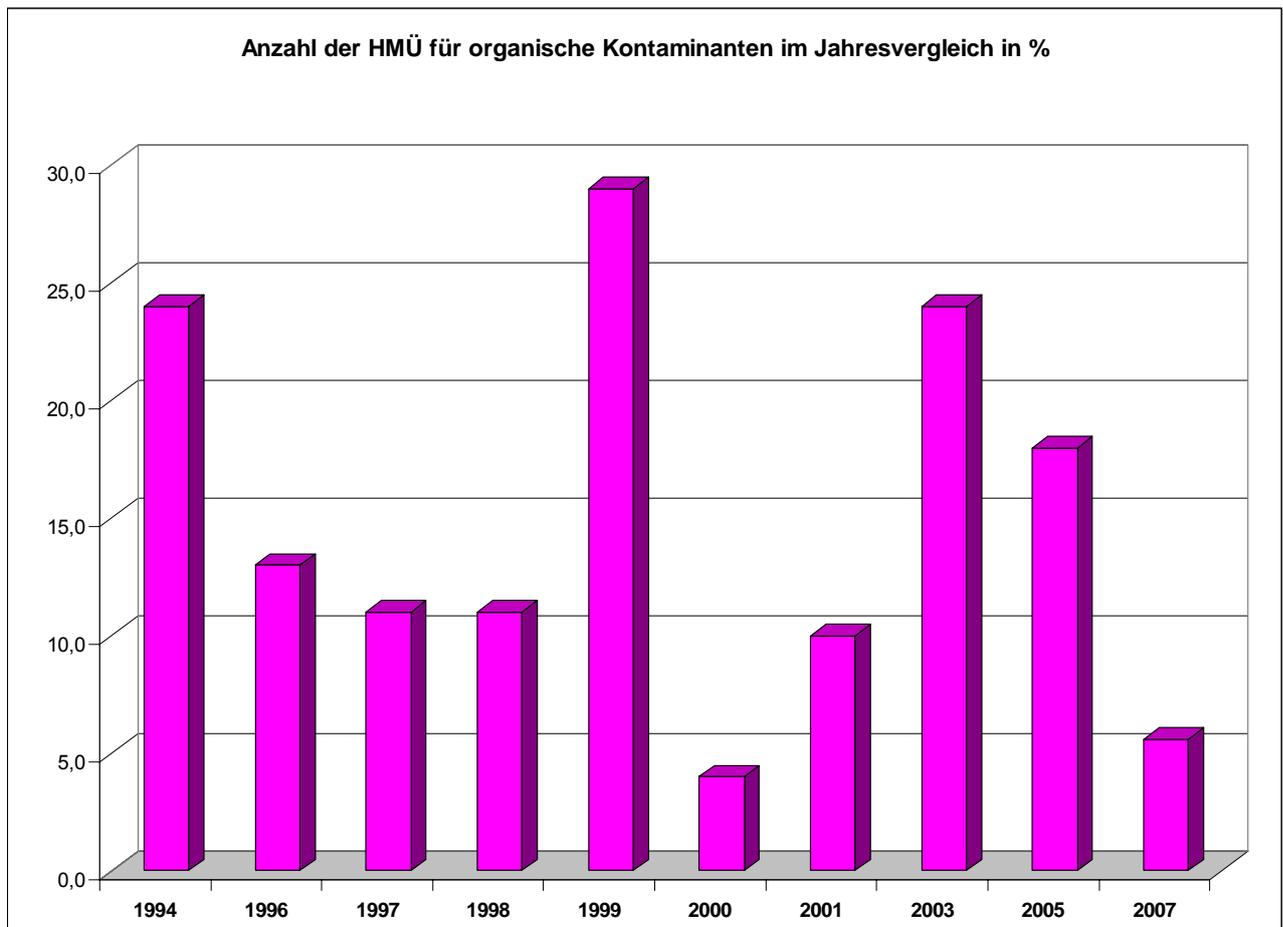


**Tabelle 21**

**Anzahl der Höchstmengenüberschreitungen für organische Kontaminanten im Jahresvergleich in %**

	1994	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Anzahl HMÜ in %, Elbe gesamt	24,0	13,0	11,0	10,5	29,4	4,0	10,0	25,4	18,2	5,6

Abbildung 15



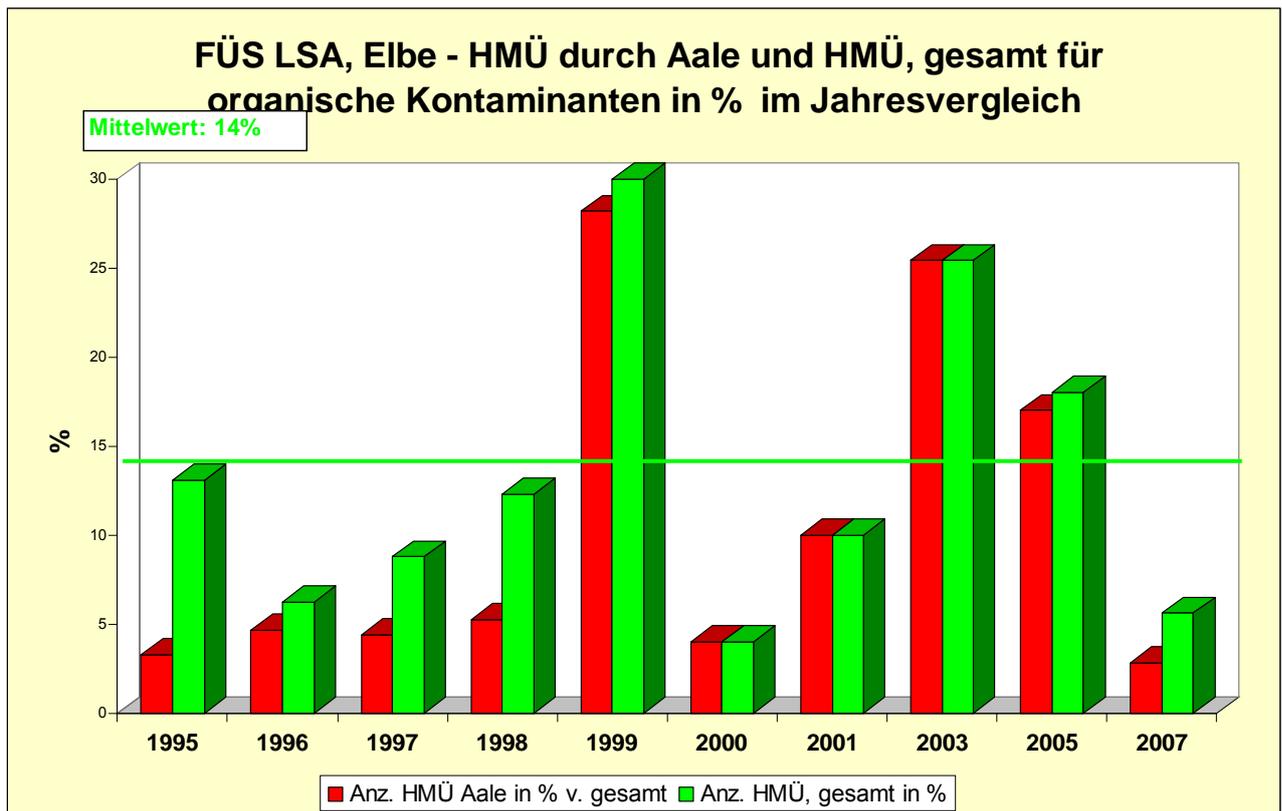
Für die organischen Rückstände und Kontaminanten HCB, DDT und PCB 153 ist die Tendenz anders als beim Quecksilber (**Abb.12 - 15**). Hier scheint eine deutliche Abhängigkeit von der Wasserführung der Elbe und den Nebenflüssen vorzuliegen. Zumindest die starken prozentualen Zunahmen der Höchstmengenüberschreitungen in den Jahren 1999, 2003 und 2005 sind durch die vorhergehenden Hochwasser erklärbar. Außerdem korreliert der prozentuale Anteil der Höchstmengenüberschreitungen mit dem prozentualen Anteil der Aale am gesamten Fischspektrum (s. auch **Tabelle 31** und **Abbildung 18**). Das Jahr 2000 fällt sowohl bei Quecksilber als auch bei den organischen Rückständen aus der Reihe. Außerdem sind bei den HMÜ für die organischen Rückstände fast ausschließlich Raubfische betroffen. 2007 war dies nicht so. Es waren 2 Aale und 2 Friedfische -1 Güster und 1 Giebel- zu beanstanden. Güster und Giebel sind karpfenartige Fische, die vermutlich mehr Fett als z. B. Zander und Plötze enthalten. Der Einfluss des Anteil der Aale wird auch bei Betrachtung der **Tabellen 22** und **23** (s. **Anlage 7**) deutlich.

**Tabelle 31**

**Vergleich HMÜ durch Aale - HMÜ, gesamt durch organische Kontaminanten im Jahresvergleich 1995 - 2007, absolut und in Prozent**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2005	2007	Summe / Durchschnitt
Anzahl Proben	61	64	91	57	110	50	50	59	66	71	679
Anzahl Aale	2	3	9	4	39	3	6	19	15	4	104
Anzahl Aale in %	3	5	10	7	35	6	12	32	23	6	14
Anzahl HMÜ Aale	2	3	4	3	31	2	5	15	11	2	78
Anz. HMÜ Aale in % v. gesamt	3	5	4	5	28	4	10	25	17	3	11
Anz. HMÜ, gesamt	8	4	8	7	33	2	5	15	12	4	98 / 10
Anz. HMÜ, gesamt in %	13	6	9	12	30	4	10	25	18	6	14

**Abbildung 18**



## 5.2 Jahresvergleiche - Seen 2000 bis 2005

### 5.2.1 Süßer See

Der Süße See ist das Gewässer mit der geringsten Belastung bei den Schwermetallen. Die Quecksilberwerte liegen im Vergleich zu anderen Seen deutlich niedriger (ein- bis eineinhalb-Zehnerpotenzen). Auf eine Darstellung der Quecksilberwerte in Tabelle und Abbildung wird daher hier verzichtet. Die Belastung mit den persistenten organischen Kontaminanten war bisher ebenfalls gering (s. **Tabelle 30** und **Abbildung 17**).

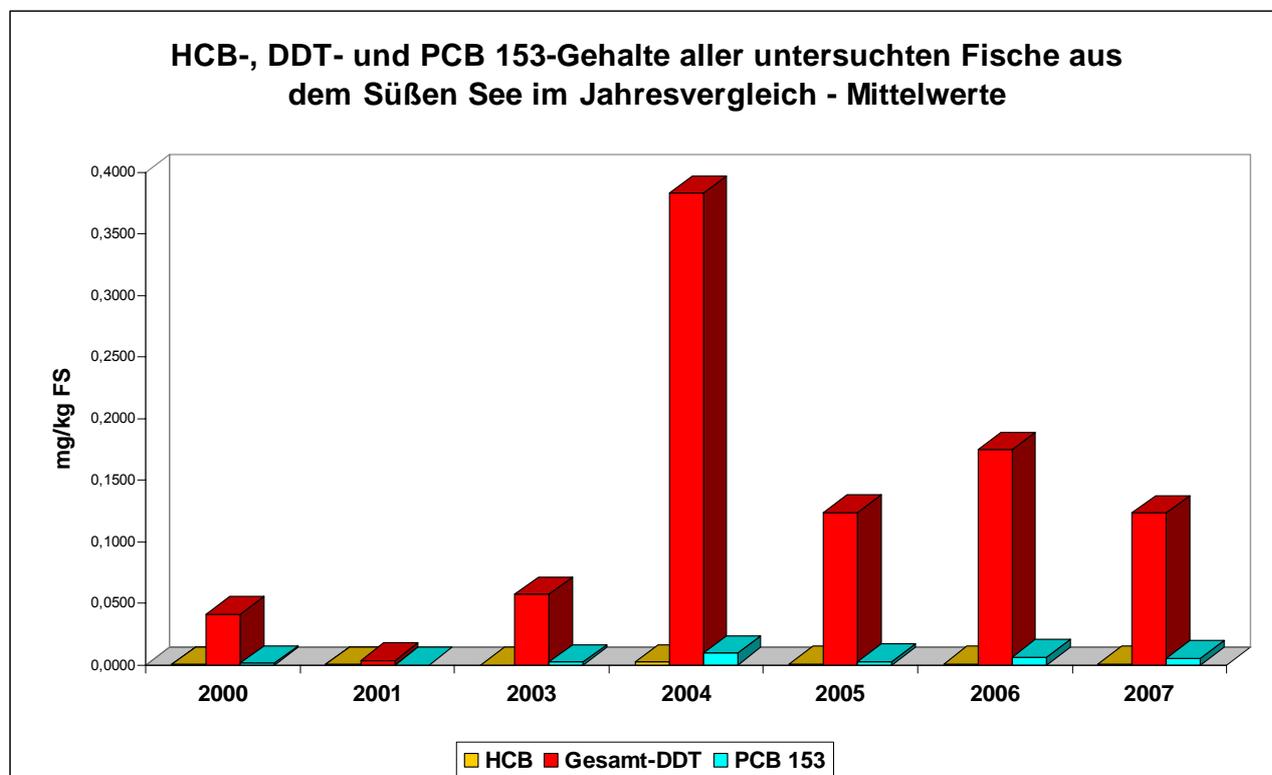
2004 traten aber zwei HMÜ bei Gesamt-DDT bei einem Silberkarpfen und einem Aal auf. Ob es sich dabei auch um eingesetzte Fische aus einem belasteten Gewässer handelt, oder ob eine eventuelle Entsorgung eines alten Insektizides die Ursache ist, können wir nicht beurteilen. 2005 war der Mittelwert für DDT wieder etwas zurückgegangen, liegt aber noch deutlich über dem Mittelwert des Beobachtungszeitraums. 2007 wurde bei einem Aal eine HMÜ bei  $\beta$ -HCH festgestellt. Der Süße See sollte noch über einige Jahre auf Rückstände untersucht werden.

**Tabelle 30**

#### HCB-, DDT- und PCB 153-Gehalte aller untersuchten Fische der Entnahmestelle Süßer See im Jahresvergleich

Jahr	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007
HCB	0,0008	0,0006	0,0004	0,0026	0,0013	0,0010	0,0010
Gesamt-DDT	0,0414	0,0041	0,0576	0,3830	0,1242	0,1749	0,1233
PCB 153	0,0015	0,0003	0,0025	0,0097	0,0031	0,0068	0,0055

**Abbildung 17**



Aus dem **Grünen See** wurden 2007 (wie bereits 2006) keine Proben eingesandt. Von der Entnahmestelle **Goitzsche** liegen erst 8 Proben aus zwei Jahren vor, so dass ein Jahresvergleich noch nicht sinnvoll ist.

## **6. Ergebniszusammenfassung und Schlussfolgerungen**

### **6.1 Elbe 2007 und 1994 bis 2007:**

1. Die Belastung mit **Quecksilber** ist nach wie vor vorhanden. Die Überschreitung der zulässigen Höchstmengen für die jeweilige Fischart ist 2007 gegenüber 2005 prozentual gleich geblieben. Der leicht positive Trend der Jahre 2000 bis 2003 hat sich nicht fortgesetzt. Die Beanstandungsrate liegt 2007 über dem Mittelwert der letzten elf Jahre (**Tabelle 17** und **Abbildung 11**). Für 2007 liegt die Ursache aber eindeutig im eingesandten Fischmaterial. Die Höchstmengenüberschreitungen bei Quecksilber betreffen fast ausschließlich die sonstigen Fische (Hg-Wert 0,5 mg/kg), Aal und Hecht (Hg-Wert 1,0 mg/kg) sind kaum betroffen.
2. **Höchstmengenüberschreitungen** wurden im Berichtsjahr 2007 ferner bei **DDT** (1), **β-HCH** (2) und der **Summe von Dioxinen und dioxinähnlichen PCB** (1) festgestellt, insgesamt bei 4 von 71 Proben. Das waren deutlich weniger als 2003 und 2005, die Beanstandungsrate sank auf den zweitniedrigsten Wert der bisherigen Untersuchungsjahre (**Tabelle 21** und **Abbildung 15**). Die Überschreitungen hängen stark vom Anteil Aale im untersuchten Fischspektrum ab. In der **Tabellen 22 und 23** (siehe **Anlage 7**) wird deutlich, dass 2007 weniger Aale als in den vergangenen Jahren eingereicht worden.
3. 2007 wurden 14 Proben auf den Gehalt an **Dioxinen** untersucht. Dabei lag eine der 14 Proben **über** dem Höchstwert der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 von 12,0 pg/g Frischgewicht WHO-PCDD/F-PCB-TEQ.

### **6.2. Fische aus Seen**

Von 2000 bis 2007 wurden die Seen ohne Verbindung zur Elbe

- Süßer See
- Grüner See
- Goitzsche (erst ab 2006)

untersucht (Proben vom Süßen See fehlten 2002, vom Grünen See 2006 und 2007).

Die Untersuchungen ergaben für Organochlorverbindungen Gehalte in der Größenordnung ubiquitärer Belastungen (Ausnahme Süßer See 2004 und 2007). Für die Schwermetalle trifft bis auf den Grünen See das Gleiche zu. Beim **Grünen See** kam es 2005 erstmals zu einer **HMÜ bei Quecksilber**.

### **6.3. Gesundheitsstatus von Fischen aus der Elbe und den Seen**

Die fischgesundheitlichen Erhebungen ergeben wie in den Vorjahren hinsichtlich morphologischer und parasitologischer Untersuchungen vergleichbare Ergebnisse, ohne Hinweis auf eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Verzehr befallener Fische. Sichtbar von Nematoden befallene Organe sind zu verwerfen, übrige verzehrbare Teile von Fischen bleiben davon unberührt. Ekto- und Endoparasitenbefall erwiesen sich als gering- bis mittelgradig. Die größte Bedeutung ist nach wie vor dem Schwimmblasenwurmbefall der Aale beizumessen, da mögliche Zusammenhänge mit dem starken Rückgang der Aalbestände nicht sicher auszuschließen sind.

Der Nachweis von Viren aus Wildfischen unterstreicht erneut den wissenschaftlichen Wert des Fischüberwachungssystems. Eine Gesundheitsgefährdung für den Menschen durch virusinfizierte Fische ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu befürchten.

#### 6.4. Schlussfolgerungen/Empfehlungen

1. Die seit 1994 systematisch und umfassend in ausgewählten Gewässern Sachsen-Anhalts erfolgten Untersuchungen lassen hinsichtlich der Belastung der Fische mit Schwermetallen (Quecksilber) am Beispiel der Elbe seit 1998 eine leicht rückläufige Tendenz erkennen. Der Rückgang war im Jahr 2000 deutlicher als in den Vorjahren, stellt sich aber mit den Jahren von 2001 bis 2005 als Ausreißer (zur Ursache siehe Abschnitt 4.3.1) dar. Bei den organischen Rückständen ist die Situation in der Elbe uneinheitlich. Auch hier fällt das Jahr 2000 aus der Reihe. Das stärkere prozentuale Ansteigen der Höchstmengenüberschreitungen in den Jahren 1999, 2003 und 2005 erklären wir mit den vorangegangenen Hochwassern der Elbe und der Mulde und dem höheren prozentualen Anteil von Aalen am gesamten Untersuchungsmaterial.
2. Zum gewerbsmäßigen Inverkehrbringen von Fischen aus der Elbe kann auch nach den Untersuchungen von 2007 noch keine Empfehlung gegeben werden, weil in diesem Jahr wieder hohe Beanstandungsraten bei Quecksilber zu verzeichnen waren. Außerdem sollte die Situation bei den Dioxinen noch über mehrere Jahre verfolgt werden (unter der Berücksichtigung der ab November 2006 erstmals geltenden Werte für dioxinähnliche PCB). Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigten nämlich, dass auch bei den dioxinähnlichen PCB Höchstmengenüberschreitungen (unter Zugrundelegung der ab November 2006 geltenden Höchstmengen) vorkommen, vor allem bei Aalen (s. auch **Anlage 8**). Die bei einem Aal 2007 festgestellte Höchstmengenüberschreitung wurde von dioxinähnlichen PCB hervorgerufen.
3. Es wird eine Überarbeitung des 1998 für Angler herausgegebenen Merkblatts (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt LSA) in Sachsen-Anhalt empfohlen, unter Berücksichtigung der aktuellen Untersuchungsergebnisse und der vom BfR getroffenen Aussagen (Stellungnahme Nr. 031/2005 des BfR vom 18. August 2005) nach der Feststellung von erhöhten HCH-Gehalten in Elbe und Mulde durch das Umweltbundesamt. Dabei sollte von dem Verzehr von fettem Fisch (Aal) in den am stärksten belasteten Gewässern (Mulde ab Raguhn, Elbe, Alte Elbe Magdeburg) gänzlich abgeraten werden.
4. Für die kommenden Jahre schlagen wir ein Überdenken der Probenahme vor. Die Aussagekraft der Ergebnisse wird erhöht, wenn das Probenspektrum jedes Jahr möglichst einheitlich ist. Wie dies zu erreichen ist, sollte in einer Arbeitsgruppe bis Anfang 2010 besprochen werden.

# **ANLAGEN**

# **ANLAGE 1 a**

## **Probenbeschreibung 2007**

### **ELBE**

Probenbeschreibung 2007 E L B E										Untersuchungen zur Rückstandsanalytik				Untersuchungen zum Gesundheitsstatus				
Ird. Nr.	Landkreis	Gewässerbenennung	Tgb.Nr. 14307	Fischart	Anzahl (Stück)	Länge (cm)	Gewicht (g)	Entnahmetag	Proben-eingang	Muskulatur				Organe				
										SM	OC	Rad	Dioxin	p.a.	virol.	BU	Histo	Paras.
1	Wittenberg	Eib-km 180/182 Priesitz	17238	Rapfen	1	60	1940	6.11.2007	28.11.07	X	X		X	X				X
2	Wittenberg	Eib-km 180/182 Priesitz	17239	Rapfen	1	55	1860	6.11.2007	28.11.07	X	X			X	X			X
3	Wittenberg	Eib-km 180/182 Priesitz	17240	Rapfen	1	55	1860	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
4	Wittenberg	Eib-km 180/182 Priesitz	17241	Güster	1	37	660	6.11.2007	28.11.07	X	X		X	X				X
5	Wittenberg	Eib-km 180/182 Priesitz	17242	Güster	1	30	380	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
6	Wittenberg	Eib-km 203/205 Wartenburger Streng	17226	Blei	1	34	440	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
7	Wittenberg	Eib-km 203/205 Wartenburger Streng	17227	Blei	1	42	560	6.11.2007	28.11.07	X	X			X	X		X	X
8	Wittenberg	Eib-km 203/205 Wartenburger Streng	17228	Blei	1	50	950	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
9	Wittenberg	Eib-km 203/205 Wartenburger Streng	17231	Rapfen	1	55	1650	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
10	Wittenberg	Eib-km 203/205 Wartenburger Streng	17232	Rapfen	1	60	2300	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
11	Wittenberg	Eib-km 203/205 Wartenburger Streng	17233	Hecht	1	55	1260	6.11.2007	28.11.07	X	X			X	X			X
12	Wittenberg	Eib-km 221 Piestertitz	17234	Rapfen	1	55	1960	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
13	Wittenberg	Eib-km 221 Piestertitz	17235	Rapfen	1	59	2400	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
14	Wittenberg	Eib-km 221 Piestertitz	17236	Rapfen	1	55	1880	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
15	Wittenberg	Eib-km 221 Piestertitz	17237	Rapfen	1	60	2000	6.11.2007	28.11.07	X	X			X				X
16	Stadt Dessau-Roßlau	Eib-km 259,5 Muldemündung	00188	Zope	1	41	865	23.11.2007	23.11.07	X	X		X	X	X			X
17	Stadt Dessau-Roßlau	Eib-km 259,5 Muldemündung	00186	Rapfen	1	57	1970	23.11.2007	23.11.07	X	X		X	X	X			X
18	Stadt Dessau-Roßlau	Eib-km 259,5 Muldemündung	00184	Hecht	1	52	1100	23.11.2007	23.11.07	X	X			X				X
19	Stadt Dessau-Roßlau	Eib-km 259,5 Muldemündung	00185	Hecht	1	50	858	23.11.2007	23.11.07	X	X			X				X
20	Stadt Dessau-Roßlau	Eib-km 259,5 Muldemündung	00187	Rapfen	1	65	2814	23.11.2007	23.11.07	X	X			X	X			X
21	Stadt Dessau-Roßlau	Eib-km 259,5 Muldemündung	00189	Güster	1	36	662	23.11.2007	23.11.07	X	X			X	X			X
22	Stadt Dessau-Roßlau	Eib-km 259,5 Muldemündung	00190	Aland	2	35	550-580	23.11.2007	23.11.07	X	X			X				X
23	Stadt Dessau-Roßlau	Eib-km 259,5 Muldemündung	00191	Aland	1	40	946	23.11.2007	23.11.07	X	X			X				X
24	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14695	Hecht	1	62	1850	10.09.07	11.09.07	X	X			X				X
25	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14696	Zander	1	45	1117	10.09.07	11.09.07	X	X			X				X
26	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14697	Zander	1	45	862	10.09.07	11.09.07	X	X			X				X
27	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14698 a	Aal	1	60	485	10.09.07	11.09.07	X	X			X	X			X
28	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14698 b	Aal	1	70	574	10.09.07	11.09.07	X	X		X	X		X		X
29	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14699	Blei	1	43	960	10.09.07	11.09.07	X	X			X	X			X
30	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14700	Blei	1	43	1013	10.09.07	11.09.07	X	X			X	X			X
31	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14701	Blei	1	45	1247	10.09.07	11.09.07	X	X			X	X			X
32	Schönebeck	Eib-km 291 Saalemündung	14702	Döbel	1	49	1723	10.09.07	11.09.07	X	X			X				X
33	Magdeburg	Eib-km 320 Mönchsgraben	16606	Blei	1	49	1130	02.11.07	07.11.07	X	X			X	X	X		X
34	Magdeburg	Eib-km 320 Mönchsgraben	16607	Hecht	1	57	1300	02.11.07	07.11.07	X	X			X	X	X		X
35	Magdeburg	Eib-km 320 Mönchsgraben	16608	Zander	1	60	1780	02.11.07	07.11.07	X	X			X	X			X
36	Magdeburg	Eib-km 320 Mönchsgraben	16609	Döbel	1	35	512	02.11.07	07.11.07	X	X			X	X			X
37	Magdeburg	Eib-km 320 Mönchsgraben	16610	Schlei	1	41	987	02.11.07	07.11.07	X	X			X				X
38	Magdeburg	Eib-km 320 Mönchsgraben	16611	Schlei	1	42	1124	02.11.07	07.11.07	X	X			X				X
39	Magdeburg	Eib-km 320 Mönchsgraben	16605	Giebel	1	43	1784	02.11.07	07.11.07	X	X			X				X
40	Magdeburg	Eib-km 320 Mönchsgraben	16612	Giebel	1	37	1187	02.11.07	07.11.07	X	X			X				X
41	Magdeburg	Eib-km 333,5 Elbe-Abstiegskanal	16597	Rapfen	1	45	1240	24.-25.10.07	07.11.07	X	X			X	X			X
42	Magdeburg	Eib-km 333,5 Elbe-Abstiegskanal	16598	Zander	1	60	1770	24.-25.10.07	07.11.07	X	X			X	X			X
43	Magdeburg	Eib-km 333,5 Elbe-Abstiegskanal	16599	Aal	1	50	220	24.-25.10.07	07.11.07	X	X		X	X	X			X
44	Magdeburg	Eib-km 333,5 Elbe-Abstiegskanal	16600	Hecht	1	58	1190	24.-25.10.07	07.11.07	X	X			X	X			X
45	Magdeburg	Eib-km 333,5 Elbe-Abstiegskanal	16601	Blei	1	47	1090	24.-25.10.07	07.11.07	X	X		X	X	X			X
46	Magdeburg	Eib-km 333,5 Elbe-Abstiegskanal	16602	Schlei	1	30	495	24.-25.10.07	07.11.07	X	X			X	X			X
47	Magdeburg	Eib-km 333,5 Elbe-Abstiegskanal	16603	Plötze	9	25-28	205-240	24.-25.10.07	07.11.07	X	X			X	X			X
48	Magdeburg	Eib-km 333,5 Elbe-Abstiegskanal	16604	Barsch	4	23-26	150-230	24.-25.10.07	07.11.07	X	X			X	X			X
49	Stendal	Eib-km 385 Bölsdorfer Haken	15036	Plötze	7	18-23	100-195	20.09.07	20.09.07	X	X			X	X			X
50	Stendal	Eib-km 385 Bölsdorfer Haken	15037	Blei	2	40	1060-1400	20.09.07	20.09.07	X	X			X	X			X
51	Stendal	Eib-km 385 Bölsdorfer Haken	15038	Güster	2	30-32	470-530	20.09.07	20.09.07	X	X			X	X			X
52	Stendal	Eib-km 385 Bölsdorfer Haken	15039	Quappe	3	39-45	407-656	20.09.07	20.09.07	X	X			X	X			X
53	Stendal	Eib-km 385 Bölsdorfer Haken	15040	Barsch	10	17,5-19	66-96	20.09.07	20.09.07	X	X			X	X			X
54	Stendal	Eib-km 385 Bölsdorfer Haken	15041	Aal	1	73	1067	20.09.07	20.09.07	X	X		X	X	X			X
55	Stendal	Eib-km 385 Bölsdorfer Haken	15042	Hecht	1	51	1134	20.09.07	20.09.07	X	X			X	X			X
56	Stendal	Eib-km 385 Bölsdorfer Haken	15043	Zander	1	46	1067	20.09.07	20.09.07	X	X			X	X			X
57	Stendal	Eib-km 424 unterhalb der Havelmündung	15400	Hecht	1	50	850	01.10.07	02.10.07	X	X			X	X			X
58	Stendal	Eib-km 424 unterhalb der Havelmündung	15401	Rapfen	1	57	1850	01.10.07	02.10.07	X	X			X	X			X
59	Stendal	Eib-km 424 unterhalb der Havelmündung	15402-a	Blei	1	40	940	01.10.07	02.10.07	X	X			X				X
59	Stendal	Eib-km 424 unterhalb der Havelmündung	15402-b	Blei	1	43	840	01.10.07	02.10.07	X	X			X				X
59	Stendal	Eib-km 424 unterhalb der Havelmündung	15403-a	Quappe	1	55	1000	01.10.07	02.10.07	X	X			X				X
60	Stendal	Eib-km 424 unterhalb der Havelmündung	15403-b	Quappe	1	40	550	01.10.07	02.10.07	X	X			X				X
61	Stendal	Eib-km 424 unterhalb der Havelmündung	15404	Barsch	4	26	300	01.10.07	02.10.07	X	X			X	X			X
62	Stendal	Eib-km 424 unterhalb der Havelmündung	15405	Aland	1	45	1300	01.10.07	02.10.07	X	X			X	X			X
63	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16310	Blei	1	33	830	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X
64	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16311	Blei	1	46	1650	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X
65	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16312	Plötze	1	26	290	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X
66	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16313	Rapfen	1	52	1700	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X
67	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16314	Aland	1	46	1740	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X
68	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16315	Hecht	1	52	1240	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X
69	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16316	Zander	1	51	1240	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X
70	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16317-a	Aal	1	62	534	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X
71	Stendal	Eib-km 436-37 unterh. Wittenberge	16317-b	Aal	1	64	554	29.10.07	30.10.07	X	X			X	X			X

## **ANLAGE 1 b**

### **Probenbeschreibung 2007**

**SEEN**

Probenbeschreibung 2007 SEEN										Unters. zur Rückstandsanalytik			Untersuchungen zum Gesundheitsstatus		
Iff. Nr.	Landkreis	Gewässerbenennung	Tgb.Nr.	Fischart	Anzahl (Stück)	Länge (cm)	Gewicht (g)	Entnahmetag	Proben- eingang	Muskulatur			Organe		
										SM	OC	Rad	p.a.	virol.	Paras.
1	Mansfelder Land	Süßer See	1430704676	Blei	2	50	914	19.03.07	19.03.07	x	x	x	x	x	x
2			1430704677	Silberkarpfen	1	90	7500			x	x	x	x	x	x
3			1430704678	Zander	1	60	1994			x	x	x	x	x	x
4			1430704679	Aal	1	64	498			x	x	x	x	x	x
5			1430713947	Blei	5	34	520	22.08.07	22.08.07	x	x	x	x	x	x
6			1430713948	Barsch	5	23	210			x	x	x	x	x	x
7			1430713949	Aal	4	54	350			xxxx	xxxx	x	x	x	x
8			1430713950	Plötze	9	22	110			x	x	x	x	x	x
9	Bitterfeld	Goitzsche	1430717142	Hecht	1	63	1900	23.11.07	27.11.07	x	x	x	x	x	x
10			1430717143	Döbel	1	48	1700			x	x	x	x	x	x
11			1430717144	Blei	1	39	850			x	x	x	x	x	x
12			1430717145	Blei	1	37	700			x	x	x	x	x	x

## **ANLAGE 2**

### **Probenahmeprotokoll zum Fischüberwachungssystem Sachsen-Anhalt**

Gem. Rd.Erl. des MS und MLU vom 16.6.2006 – 26a- 42805/4.3  
(MBI. LSA Nr. 28/2006 vom 10.7.2006)

**Probennahmeprotokoll**  
zum Fischüberwachungssystem Sachsen-Anhalt  
(Gem. RdErl. des MS und MLU vom 16.6.2006)

Material: 1 Fischprobe

Zur Untersuchung an:	Einsendende Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörde
Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt Standort Stendal – FB 4 Haferbreiter Weg 132-135 39476 Stendal	Amt (Stempel)  Name der oder des Einsendenden

**1. Probennahme:**

Entnahme durch: \_\_\_\_\_ Entnahme am: \_\_\_\_\_

Anglerin/Angler:  Fischerin/Fischer:

Fangmethode: Angel  Netz/Reuse  Elektrofischerei

Andere:  \_\_\_\_\_  
(Eigentümer, Pächter  
Angestellte)

**2. Entnahmeort:**

Elbe:  Flusskilometer: \_\_\_\_\_

Nebengewässer/  
Binnengewässer/

**3. Probenkennzeichnung:**

Fischart: \_\_\_\_\_

Stückzahl: \_\_\_\_\_

Länge der Fische innerhalb einer Probe: von \_\_\_\_\_ cm bis \_\_\_\_\_ cm

Gewicht der Fische innerhalb einer Probe: von \_\_\_\_\_ g bis \_\_\_\_\_ g

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

# **ANLAGE 3**

**Ergebnisse Schwermetalle**

**ELBE 2007**

Anlage 3: **Elbe**  
**Ergebnisse Schwermetalle - Fischüberwachungssystem 2007**

Landkreis/ lfd. Nr.	Elbe-km Benennung	Tgb.-Nr. 14307-	Fischart	Hg (mg/kg FS)
<b>Wittenberg</b>	<b>180 - 185</b>			
	<b>Priesitz</b>			
1		17238	Rapfen	<b>2,110</b>
2		17239	Rapfen	<b>1,360</b>
3		17240	Rapfen	<b>0,742</b>
4		17241	Güster	<b>0,648</b>
5		17242	Güster	0,436
<b>Wittenberg</b>	<b>203 - 205</b>			
	<b>Wartenburger Streng</b>			
6		17226	Blei	0,415
7		17227	Blei	0,429
8		17228	Blei	0,356
9		17231	Rapfen	<b>1,150</b>
10		17232	Rapfen	<b>0,983</b>
11		17233	Hecht	0,579
<b>Wittenberg</b>	<b>221</b>			
	<b>Elbe bei Piesteritz</b>			
12		17234	Rapfen	<b>1,200</b>
13		17235	Rapfen	<b>1,190</b>
14		17236	Rapfen	<b>0,920</b>
15		17237	Rapfen	<b>1,110</b>
<b>Dessau - Roßlau</b>	<b>259,5</b>			
	<b>Muldemündung</b>			
16		0800184	Hecht	0,484
17		0800185	Hecht	0,446
18		0800186	Rapfen	<b>1,340</b>
19		0800187	Rapfen	<b>0,755</b>
20		0800188	Zope	<b>0,668</b>
21		0800189	Güster	0,432
22		0800190	Aland	0,194
23		0800191	Aland	0,261
<b>Salzland</b>	<b>291</b>			
	<b>Saalemündung</b>			
24		14695	Hecht	0,641
25		14696	Zander	0,380
26		14697	Zander	0,426
27		14698	Aal	0,325
28		14699	Blei	0,455
29		14700	Blei	0,209
30		14701	Blei	<b>0,747</b>
31		14702	Döbel	<b>0,758</b>

Anlage 3: **Elbe**  
**Ergebnisse Schwermetalle - Fischüberwachungssystem 2007**

Landkreis/ lfd. Nr.	Elbe-km Benennung	Tgb.-Nr. 14307-	Fischart	Hg (mg/kg FS)
<b>Magdeburg</b>	<b>320</b>			
	<b>Mönchsgraben</b>			
32		16605	Giebel	0,432
33		16606	Blei	<b>0,650</b>
34		16607	Hecht	<b>1,000</b>
35		16608	Zander	<b>0,744</b>
36		16609	Döbel	0,089
37		16610	Schlei	0,199
38		16611	Schlei	0,254
39		16612	Giebel	0,186
<b>Magdeburg</b>	<b>333,6</b>			
	<b>Elbe- Abstiegskanal</b>			
40		16597	Rapfen	<b>1,140</b>
41		16598	Zander	<b>0,641</b>
42		16599	Aal	0,595
43		16600	Hecht	0,597
44		16601	Blei	0,495
45		16602	Schlei	0,472
46		16603	Plötze	0,276
47		16604	Barsch	<b>0,564</b>
<b>Stendal</b>	<b>385</b>			
	<b>Bölsdorfer Haken</b>			
48		15036	Plötze	0,200
49		15037	Blei	0,232
50		15038	Güster	<b>0,637</b>
51		15039	Quappe	0,378
52		15040	Barsch	0,353
53		15041	Aal	0,469
54		15042	Hecht	0,496
55		15043	Zander	0,072
<b>Stendal</b>	<b>424</b>			
	<b>unterhalb Havelmündung</b>			
56		15400	Hecht	0,139
57		15401	Rapfen	<b>1,210</b>
58		15402a	Blei	0,483
59		15402b	Blei	0,517
60		15403a	Quappe	<b>0,747</b>
61		15403b	Quappe	0,359
62		15404	Barsch	0,208
63		15405	Aland	0,383

Anlage 3: **Elbe**  
**Ergebnisse Schwermetalle - Fischüberwachungssystem 2007**

Landkreis/ lfd. Nr.	Elbe-km Benennung	Tgb.-Nr. 14307-	Fischart	Hg (mg/kg FS)
<b>Stendal</b>	<b>436 - 437 vor Wittenberge</b>			
64		16310	Blei	0,482
65		16311	Blei	0,336
66		16312	Plötze	0,076
67		16313	Rapfen	<b>1,250</b>
68		16314	Aland	<b>0,864</b>
69		16315	Hecht	0,619
70		16316	Zander	0,120
71		16317	Aal	0,135

## **ANLAGE 4**

**Ergebnisse Schwermetalle und kumulierte Radioaktivität**

**SEEN 2007**

**Anlage 4: Seen****Ergebnisse Quecksilber und kumulierte Radioaktivität - Fischüberwachungssystem 2007**

Kreis/ lfd. Nr.	Benennung	Tgb.-Nr. 14307...	Fischart	untersuchtes Material	mg/kg Hg	Bq/kg Cs 134	Bq/kg Cs 137
<b>Mansfeld- Südharz</b>	<b>Süßer See</b>						
1		04676	Blei	Muskulatur	0,000		0
2		04677	Silberkarpfen	Muskulatur	0,017		0
3		04678	Zander	Muskulatur	0,019		0
4		04679	Aal	Muskulatur	0,014		0
5		13947	Blei	Muskulatur	0,004		0
6		13948	Barsch	Muskulatur	0,009		0
7		13949	Aal	Muskulatur	0,010		0
8		13950	Plötze	Muskulatur	0,007		0
<b>Anhalt- Bitterfeld</b>	<b>Goitzsche</b>						
9		17142	Hecht	Muskulatur	0,227		0
10		17143	Döbel	Muskulatur	0,174		0
11		17144	Blei	Muskulatur	0,050		0
12		17145	Blei	Muskulatur	0,076		0

## **ANLAGE 5**

**Ergebnisse Organochloride/PCB**

**ELBE 2007**

Elbe-Fischmonitoring		1	2	3	4	5	6	7	8	
2007										
OC/PCB		Oberer Elbeabschnitt (Landesgrenze bis km 300)								
		Wittenberg					Wittenberg			
		Elb-km 180/185 Priesitz					Elb-km 203/205 Wartenb. Streng			
		17238	17239	17240	17241	17242	17226	17227	17228	
		Rapfen	Rapfen	Rapfen	Güster	Güster	Blei	Blei	Blei	
lfd.Nr.	Wirkstoff									
1.	HCB	0,0042	0,0040	0,0049	0,0119	0,0078	0,0003	0,0033	0,0087	
2.	a-HCH	0,0001			0,0002	0,0001		0,0001	0,0005	
3.	b-HCH	0,0009	0,0009	0,0023	0,0016	0,0009	0,0005	0,0017	0,0010	
4.	g-HCH	0,0014	0,0015	0,0009	0,0022	0,0018	0,0005	0,0007	0,0023	
5.	d-HCH		0,0004		0,0020	0,0011			0,0010	
6.	e-HCH				0,0008	0,0010			0,0007	
7.	op-DDT				0,0070	0,0007				
8.	pp-DDT	0,0065	0,0051	0,0039	0,0730	0,0070	0,0049	0,0050	0,0060	
9.	op-DDE	0,0021	0,0015		0,0105	0,0030			0,0017	
10.	pp-DDE	0,0655	0,0508	0,0418	0,7380	0,0646	0,0513	0,0540	0,0573	
11.	op-DDD	0,0025	0,0022	0,0056	0,0207	0,0062	0,0029	0,0029	0,0055	
12.	pp-DDD	0,0105	0,0091	0,0265	0,0635	0,0177	0,0101	0,0070	0,0202	
13.	DDT-Gesamt	0,0963	0,0759	0,0861	1,0079	0,1096	0,0765	0,0762	0,1003	
14.	Aldrin									
15.	Dieldrin									
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
17.	Isodrin									
18.	Endrin									
19.	Endrinke-ton									
20.	c-Chlordan									
21.	t-Chlordan									
22.	Oxychlordan									
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
24.	Heptachlor									
25.	c-Heptachlorepo-xid									
26.	t-Heptachlorepo-xid									
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
28.	a-Endosulfan									
29.	b-Endosulfan									
30.	Endosulfansulfat									
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
32.	Bromocyclen									
33.	Methoxychlor									
34.	Mirex									
35.	Moschusambrett									
36.	Moschusxylol								0,0014	
37.	Moschusmosken									
38.	Moschustibeten									
39.	Moschusketon	0,0007	0,0004		0,0010	0,0008	0,0004	0,0004	0,0008	
40.	PCB 28	0,0006	0,0005	0,0010	0,0027	0,0012	0,0002	0,0004	0,0010	
41.	PCB 52	0,0015	0,0013	0,0029	0,0066	0,0032	0,0010	0,0012	0,0027	
42.	PCB 101	0,0061	0,0036	0,0067	0,0280	0,0061	0,0020	0,0023	0,0043	
43.	PCB 138	0,0317	0,0093	0,0093	0,0693	0,0099	0,0061	0,0095	0,0095	
44.	PCB 153	0,0519	0,0131	0,0127	0,0866	0,0130	0,0082	0,0127	0,0115	
45.	PCB 180	0,0364	0,0082	0,0052	0,0476	0,0067	0,0043	0,0090	0,0061	
46.	Σ Ind.PCB	0,1282	0,0360	0,0378	0,2408	0,0401	0,0218	0,0351	0,0351	
47.	PCB 18	0,0004	0,0003	0,0009	0,0012	0,0005	0,0002	0,0003	0,0005	
48.	PCB 31									
49.	PCB 44	0,0007	0,0009	0,0009	0,0032	0,0016	0,0004	0,0009	0,0008	
50.	PCB 118	0,0086	0,0024	0,0032	0,0138	0,0032	0,0014	0,0018	0,0026	
51.	PCB 149	0,0093	0,0053	0,0069	0,0415	0,0082	0,0038	0,0036	0,0062	
52.	PCB 170	0,0151	0,0034	0,0022	0,0203	0,0040	0,0017	0,0029	0,0026	
53.	PCB 194	0,0047	0,0012	0,0006	0,0059	0,0008	0,0006	0,0014	0,0008	
54.	PCB 209	0,0032	0,0003	0,0002	0,0020	0,0003		0,0006	0,0003	
55.	Pentachloranisol									
56.	Octachlorstyren	0,0079	0,0035	0,0050	0,0171	0,0033	0,0022	0,0033	0,0043	
57.	Quecksilber	2,110	1,360	0,742	0,648	0,436	0,415	0,429	0,356	
	LÄNGE (cm)	60	55	55	37	30	34	42	50	
	GEWICHT (g)	1960	1860	1860	660	380	440	560	950	
	Fett (%)									

Elbe-Fischmonitoring		9	10	11	12	13	14	15	16
2007									
OC/PCB		Oberer Elbeabschnitt (Landesgrenze bis km 300)							
		Wittenberg			Wittenberg			DE	
		Elb-km 203/205			Elb-km 221 Piesteritz			Elb-km 259,5	
		17231	17232	17233	17234	17235	17236	17237	0800184
		Rapfen	Rapfen	Hecht	Rapfen	Rapfen	Rapfen	Rapfen	Hecht
lfd.Nr.	Wirkstoff								
1.	HCB	0,0044	0,0004	0,0001	0,0017	0,0071	0,0024	0,0048	0,0018
2.	a-HCH	0,0001			0,0001				
3.	b-HCH	0,0017	0,0007		0,0012	0,0018	0,0007	0,0014	0,0016
4.	g-HCH	0,0012	0,0011	0,0007	0,0018	0,0017	0,0008	0,0012	0,0012
5.	d-HCH	0,0004	0,0006						
6.	e-HCH								
7.	op-DDT								
8.	pp-DDT	0,0030	0,0050	0,0010	0,0030	0,0100	0,0041	0,0125	0,0045
9.	op-DDE		0,0040			0,0038		0,0040	
10.	pp-DDE	0,0350	0,0500	0,0098	0,0308	0,1050	0,0361	0,1153	0,0502
11.	op-DDD	0,0052	0,0068		0,0039	0,0090	0,0045	0,0100	0,0039
12.	pp-DDD	0,0142	0,0640	0,0060	0,0161	0,0225	0,0192	0,0365	0,0177
13.	DDT-Gesamt	0,0635	0,1437	0,0186	0,0595	0,1662	0,0706	0,1970	0,0844
14.	Aldrin								
15.	Dieldrin								
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin								
18.	Endrin								
19.	Endrinke-ton								
20.	c-Chlordan								
21.	t-Chlordan								
22.	Oxychlordan								
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor								
25.	c-Heptachlorepo-xid								
26.	t-Heptachlorepo-xid								
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan								
29.	b-Endosulfan								
30.	Endosulfansulfat								
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen								
33.	Methoxychlor								
34.	Mirex								
35.	Moschusambrett								
36.	Moschusxylol	0,0011			0,0011				
37.	Moschusmosken								
38.	Moschustibeten								
39.	Moschusketon	0,0008			0,0006	0,0008		0,0010	
40.	PCB 28	0,0008			0,0004	0,0010	0,0007	0,0015	0,0006
41.	PCB 52	0,0016	0,0005		0,0013	0,0030	0,0022	0,0044	0,0015
42.	PCB 101	0,0020	0,0010		0,0030	0,0086	0,0040	0,0108	0,0030
43.	PCB 138	0,0061	0,0025	0,0004	0,0067	0,0170	0,0077	0,0207	0,0055
44.	PCB 153	0,0079	0,0036	0,0007	0,0094	0,0227	0,0106	0,0287	0,0071
45.	PCB 180	0,0032	0,0014	0,0002	0,0042	0,0119	0,0054	0,0145	0,0033
46.	Σ Ind.PCB	0,0216	0,0090	0,0013	0,0250	0,0642	0,0306	<b>0,0806</b>	0,0210
47.	PCB 18	0,0004			0,0004	0,0005	0,0003	0,0007	0,0004
48.	PCB 31								
49.	PCB 44	0,0014			0,0006	0,0021	0,0008	0,0015	0,0010
50.	PCB 118	0,0027	0,0008		0,0018	0,0055	0,0026	0,0065	0,0022
51.	PCB 149	0,0041			0,0042	0,0104	0,0058	0,0136	0,0041
52.	PCB 170	0,0014	0,0005		0,0018	0,0053	0,0023	0,0064	0,0014
53.	PCB 194	0,0005			0,0006	0,0014	0,0007	0,0018	0,0005
54.	PCB 209	0,0008			0,0004	0,0007	0,0002	0,0009	0,0005
55.	Pentachloranisol								
56.	Octachlorstyren	0,0041	0,0005		0,0043	0,0085	0,0052	0,0095	0,0038
57.	Quecksilber	<b>1,150</b>	<b>0,983</b>	0,579	<b>1,200</b>	<b>1,190</b>	<b>0,920</b>	<b>1,110</b>	0,484
	LÄNGE (cm)	55	60	55	55	59	55	60	52
	GEWICHT (g)	1650	2300	1260	1960	2400	1880	2000	1100
	Fett (%)								

Elbe-Fischmonitoring		17	18	19	20	21	22	23	24
2007									
OC/PCB		Oberer Elbeabschnitt (Landesgrenze bis km 300)							
		Dessau-Roßlau							
		Elb-km 259,5 Muldemündung							
		0800185	0800186	0800187	0800188	0800189	0800190	0800191	14695
		Hecht	Rapfen	Rapfen	Zope	Güster	Aland	Aland	Hecht
lfd.Nr.	Wirkstoff								
1.	HCB	0,0012	0,0103	0,0091	0,0132	0,0048	0,0002	0,0054	0,0011
2.	a-HCH	0,0001	0,0007	0,0002	0,0001	0,0001		0,0016	0,0003
3.	b-HCH	0,0012	0,0067	0,0053	0,0020	0,0013		0,0098	0,0012
4.	g-HCH	0,0010	0,0023	0,0007	0,0018	0,0010	0,0004	0,0010	0,0019
5.	d-HCH		0,0022	0,0007	0,0007	0,0006		0,0008	
6.	e-HCH		0,0010	0,0006	0,0006			0,0006	
7.	op-DDT								
8.	pp-DDT	0,0021	0,0105	0,0021	0,0016	0,0044	0,0003	0,0017	0,0020
9.	op-DDE		0,0033	0,0031	0,0016	0,0015		0,0014	
10.	pp-DDE	0,0182	0,0975	0,0493	0,0315	0,0458	0,0032	0,0167	0,0234
11.	op-DDD	0,0012	0,0183	0,0073	0,0038	0,0029	0,0005	0,0043	0,0027
12.	pp-DDD	0,0085	0,0679	0,0357	0,0233	0,0134	0,0021	0,0143	0,0051
13.	DDT-Gesamt	0,0331	0,2184	0,1082	0,0685	0,0752	0,0067	0,0425	0,0367
14.	Aldrin								
15.	Dieldrin								
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin								
18.	Endrin								
19.	Endrinke-ton								
20.	c-Chlordan								
21.	t-Chlordan								
22.	Oxychlordan								
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor								
25.	c-Heptachlorepo-xid								
26.	t-Heptachlorepo-xid								
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan								
29.	b-Endosulfan								
30.	Endosulfansulfat								
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen								
33.	Methoxychlor								
34.	Mirex								
35.	Moschusambrett								
36.	Moschusxylol								
37.	Moschusmosken								
38.	Moschustibeten								
39.	Moschusketon		0,0012	0,0008		0,0005		0,0006	
40.	PCB 28	0,0002	0,0028	0,0020	0,0022	0,0012		0,0010	0,0003
41.	PCB 52	0,0008	0,0053	0,0035	0,0029	0,0019		0,0018	0,0005
42.	PCB 101	0,0011	0,0158	0,0083	0,0046	0,0026		0,0045	0,0020
43.	PCB 138	0,0019	0,0267	0,0119	0,0069	0,0055	0,0005	0,0064	0,0040
44.	PCB 153	0,0027	0,0360	0,0159	0,0101	0,0073	0,0006	0,0085	0,0055
45.	PCB 180	0,0010	0,0139	0,0069	0,0044	0,0041	0,0003	0,0035	0,0023
46.	Σ Ind.PCB	0,0077	0,1005	0,0485	0,0311	0,0226	0,0014	0,0257	0,0146
47.	PCB 18		0,0025	0,0007	0,0009	0,0005		0,0003	0,0005
48.	PCB 31								0,0002
49.	PCB 44	0,0004	0,0037	0,0025	0,0015	0,0009		0,0012	0,0010
50.	PCB 118	0,0007	0,0088	0,0042	0,0023	0,0018		0,0018	0,0020
51.	PCB 149	0,0013	0,0195	0,0088	0,0048	0,0051		0,0050	0,0026
52.	PCB 170	0,0004	0,0058	0,0032	0,0016	0,0015		0,0015	0,0006
53.	PCB 194		0,0014	0,0006					0,0005
54.	PCB 209		0,0012	0,0013				0,0004	0,0008
55.	Pentachloranisol								
56.	Octachlorstyren	0,0017	0,0137	0,0082	0,0038	0,0019		0,0034	0,0023
57.	Quecksilber	0,446	1,340	0,755	0,668	0,432	0,194	0,261	0,641
	LÄNGE (cm)	50	57	65	41	36	35	40	62
	GEWICHT (g)	858	1970	2814	865	662	1174	946	2100
	Fett (%)								

Elbe-Fischmonitoring								
2007								
OC/PCB		Oberer Elbeabschnitt (Landesgrenze bis km 300)						
		Schönebeck						
		Elb-km 291 Saalemündung						
		14696	14697	14698	14699	14700	14701	14702
		Zander	Zander	Aal	Blei	Blei	Blei	Döbel
lfd.Nr.	Wirkstoff							
1.	HCB	0,0024	0,0027	0,0024	0,0015	0,0009	0,0006	0,0014
2.	a-HCH	0,0002		0,0005	0,0001			
3.	b-HCH	0,0035	0,0010	0,0014	0,0015		0,0023	0,0042
4.	g-HCH	0,0034	0,0018	0,0024	0,0013	0,0005	0,0005	0,0006
5.	d-HCH	0,0004	0,0004	0,0007				
6.	e-HCH							
7.	op-DDT							
8.	pp-DDT	0,0009	0,0008	0,0155	0,0022	0,0005	0,0006	0,0016
9.	op-DDE		0,0006	0,0008				
10.	pp-DDE	0,0082	0,0081	0,1665	0,0236	0,0062	0,0065	0,0162
11.	op-DDD	0,0012	0,0015	0,0023	0,0015	0,0020		
12.	pp-DDD	0,0044	0,0040	0,0212	0,0041	0,0080		0,0013
13.	DDT-Gesamt	0,0162	0,0166	0,2280	0,0347	0,0185	0,0078	0,0211
14.	Aldrin							
15.	Dieldrin							
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin							
18.	Endrin							
19.	Endrinketon							
20.	c-Chlordan							
21.	t-Chlordan							
22.	Oxychlordan							
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor							
25.	c-Heptachlorepoxyd							
26.	t-Heptachlorepoxyd							
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan							
29.	b-Endosulfan							
30.	Endosulfansulfat							
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen							
33.	Methoxychlor							
34.	Mirex							
35.	Moschusambrett							
36.	Moschusxylol			0,0026	0,0013			
37.	Moschusmosken							
38.	Moschustibeten							
39.	Moschusketon			0,0012	0,0007			
40.	PCB 28	0,0004		0,0004	0,0004			
41.	PCB 52	0,0008		0,0015	0,0006			0,0007
42.	PCB 101	0,0010	0,0012	0,0020	0,0018			0,0025
43.	PCB 138	0,0020	0,0018	0,0039	0,0050	0,0034	0,0026	0,0039
44.	PCB 153	0,0026	0,0023	0,0046	0,0066	0,0040	0,0030	0,0046
45.	PCB 180	0,0012	0,0008	0,0015	0,0030	0,0014	0,0012	0,0023
46.	Σ Ind.PCB	0,0080	0,0061	0,0138	0,0174	0,0088	0,0068	0,0140
47.	PCB 18	0,0003		0,0008	0,0005			
48.	PCB 31							
49.	PCB 44			0,0007	0,0008			0,0008
50.	PCB 118	0,0007	0,0008	0,0018	0,0016	0,0012	0,0009	0,0014
51.	PCB 149	0,0018	0,0015	0,0013	0,0023	0,0020	0,0012	0,0017
52.	PCB 170	0,0003	0,0004	0,0009	0,0013	0,0007	0,0005	0,0008
53.	PCB 194			0,0010	0,0005			
54.	PCB 209			0,0011	0,0013			0,0010
55.	Pentachloranisol							
56.	Octachlorstyren	0,0007	0,0008	0,0004	0,0021	0,0006	0,0006	0,0018
57.	Quecksilber	0,380	0,426	0,325	0,455	0,209	<b>0,747</b>	<b>0,758</b>
	LÄNGE (cm)	45	45	65	43	43	45	49
	GEWICHT (g)	1117	862	530	960	1013	1247	1723
	Fett (%)			19,5				

Elbe-Fischmonitoring		2007					
2007							
OC/PCB		Oberer Elbeabschnitt (Landesgrenze bis km 300)					
		Anzahl	Mittelwert	Median	Maximum	Höchstmenge	HMÜ
		Nachweise ü.				(RHmV bzw. SHmV)	
		Best.grenze					
		(0,0001mg/kg)	(Werte in mg/kg Frischsubstanz)				
lfd.Nr.	Wirkstoff						
1.	HCb	30	0,0040	0,0027	0,0132	0,050	0
2.	a-HCH	8	0,0003	0,0001	0,0016	0,020	0
3.	b-HCH	28	0,0022	0,0015	0,0098	0,010	0
4.	g-HCH	31	0,0013	0,0012	0,0034	0,050	0
5.	d-HCH	14	0,0009	0,0007	0,0022		
6.	e-HCH	7	0,0008	0,0007	0,0010		
7.	op-DDT	2	0,0039	0,0039	0,0070		
8.	pp-DDT	31	0,0065	0,0039	0,0730		
9.	op-DDE	15	0,0029	0,0021	0,0105		
10.	pp-DDE	31	0,0670	0,0418	0,7380		1
11.	op-DDD	28	0,0050	0,0039	0,0207		
12.	pp-DDD	30	0,0191	0,0143	0,0679		
13.	DDT-Gesamt	31	0,1085	0,0752	1,0079	0,500	1
14.	Aldrin						
15.	Dieldrin						
16.	Dieldrin-Gesamt	0				0,020	0
17.	Isodrin						
18.	Endrin						
19.	Endrinketon						
20.	c-Chlordan						
21.	t-Chlordan						
22.	Oxychlordan						
23.	Chlordan-Gesamt	0				0,050	0
24.	Heptachlor						
25.	c-Heptachlorepoxyd						
26.	t-Heptachlorepoxyd						
27.	Heptachlor-Gesamt	0				0,010	0
28.	a-Endosulfan						
29.	b-Endosulfan						
30.	Endosulfansulfat						
31.	Endosulfan-Gesamt	0				0,010	0
32.	Bromocyclen					0,010	0
33.	Methoxychlor						
34.	Mirex					0,010	0
35.	Moschusambrett						
36.	Moschusxylol	5	0,0015	0,0013	0,0026		
37.	Moschusmosken						
38.	Moschustibeten						
39.	Moschusketon	17	0,0007	0,0008	0,0012		
40.	PCB 28	24	0,0010	0,0008	0,0028	0,200	0
41.	PCB 52	26	0,0021	0,0016	0,0066	0,200	0
42.	PCB 101	27	0,0051	0,0030	0,0280	0,200	0
43.	PCB 138	31	0,0099	0,0061	0,0693	0,300	0
44.	PCB 153	31	0,0134	0,0082	0,0866	0,300	0
45.	PCB 180	31	0,0069	0,0041	0,0476	0,200	0
46.	Σ Ind.PCB	31	0,0373	0,0226	0,2408	0,075 / 0,150	4
47.	PCB 18	23	0,0006	0,0005	0,0025		
48.	PCB 31	1	0,0002	0,0002	0,0002		
49.	PCB 44	24	0,0013	0,0009	0,0037		
50.	PCB 118	29	0,0031	0,0020	0,0138		
51.	PCB 149	28	0,0066	0,0045	0,0415		
52.	PCB 170	29	0,0031	0,0016	0,0203		
53.	PCB 194	19	0,0013	0,0008	0,0059		
54.	PCB 209	20	0,0009	0,0008	0,0032		
55.	Pentachloranisol					0,010	0
56.	Octachlorstyren	29	0,0043	0,0034	0,0171		
57.	Quecksilber	31	0,714	0,641	2,110	0,5 / 1,0	15
	LÄNGE (cm)	31	49,5	50,0	65,0		
	GEWICHT (g)	31	1356,8	1174,0	2814,0		
	Fett (%)	1	19,5	19,5	19,5		

Elbe-Fischmonitoring									
2007									
OC/PCB		Mittlerer Elbeabschnitt (km 300 bis km 400)							
		Magdeburg,							
		Elb-km 320 Mönchsgraben							
		16605	16606	16607	16608	16609	16610	16611	16612
		Giebel	Blei	Hecht	Zander	Döbel	Schlei	Schlei	Giebel
lfd.Nr.	Wirkstoff								
1.	HCB	0,0038	0,0022	0,0024	0,0024	0,0029	0,0016	0,0028	0,0227
2.	a-HCH	0,0002	0,0003	0,0003		0,0002	0,0002	0,0001	0,0009
3.	b-HCH	0,0014	0,0010	0,0016	0,0006	0,0042	0,0016	0,0005	0,0107
4.	g-HCH	0,0009	0,0014	0,0010	0,0009	0,0010	0,0010	0,0008	0,0013
5.	d-HCH		0,0005	0,0004	0,0002	0,0007	0,0003		0,0012
6.	e-HCH								
7.	op-DDT								
8.	pp-DDT	0,0005	0,0040	0,0014	0,0011	0,0010	0,0005	0,0003	0,0060
9.	op-DDE						0,0004		0,0048
10.	pp-DDE	0,0059	0,0443	0,0151	0,0115	0,0088	0,0052	0,0026	0,0656
11.	op-DDD	0,0010		0,0023	0,0013	0,0040	0,0009		0,0087
12.	pp-DDD	0,0043	0,0031	0,0089	0,0030	0,0100	0,0042	0,0037	0,0455
13.	DDT-Gesamt	0,0130	0,0568	0,0306	0,0187	0,0263	0,0124	0,0073	0,1445
14.	Aldrin								
15.	Dieldrin								
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin								
18.	Endrin								
19.	Endrinketon								
20.	c-Chlordan								
21.	t-Chlordan								
22.	Oxychlordan								
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor								
25.	c-Heptachlorepoxyd								
26.	t-Heptachlorepoxyd								
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan								
29.	b-Endosulfan								
30.	Endosulfansulfat								
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen								
33.	Methoxychlor								
34.	Mirex								
35.	Moschusambrett								
36.	Moschusxylol								
37.	Moschusmosken								
38.	Moschustibeten								
39.	Moschusketon								
40.	PCB 28		0,0002	0,0003	0,0004				0,0020
41.	PCB 52		0,0008	0,0006	0,0007				0,0030
42.	PCB 101		0,0024	0,0013	0,0014				0,0045
43.	PCB 138	0,0012	0,0071	0,0029	0,0037	0,0036	0,0011	0,0006	0,0074
44.	PCB 153	0,0021	0,0100	0,0046	0,0049	0,0041	0,0014	0,0008	0,0086
45.	PCB 180	0,0007	0,0057	0,0025	0,0026	0,0011	0,0005	0,0004	0,0030
46.	Σ Ind.PCB	0,0040	0,0262	0,0122	0,0137	0,0088	0,0030	0,0018	0,0285
47.	PCB 18		0,0003	0,0002	0,0002				0,0010
48.	PCB 31								
49.	PCB 44		0,0005	0,0005	0,0004				0,0010
50.	PCB 118	0,0006	0,0022	0,0011	0,0009	0,0021			0,0045
51.	PCB 149	0,0006	0,0030	0,0021	0,0015	0,0026	0,0005		0,0050
52.	PCB 170	0,0003	0,0018	0,0005	0,0007	0,0006			0,0013
53.	PCB 194		0,0007		0,0003				0,0004
54.	PCB 209		0,0008	0,0010	0,0008	0,0012	0,0003		0,0010
55.	Pentachloranisol						0,0008		
56.	Octachlorstyren	0,0009	0,0021	0,0023	0,0007	0,0022	0,0015	0,0006	0,0044
57.	Quecksilber	0,432	0,650	1,000	0,744	0,089	0,199	0,254	0,186
	LÄNGE (cm)	44	49	58	61	36	41	43	37
	GEWICHT (g)	1784	1134	1300	1780	515	987	1124	1187
	Fett (%)								

Elbe-Fischmonitoring									
2007									
OC/PCB		Mittlerer Elbeabschnitt (km 300 bis km 400)							
		Magdeburg				Magdeburg			
		Elb-km 333,6		Elb-km 333,6		Elbe-Abstiegskanal			
		16597	16598	16599	16600	16601	16602	16603	16604
		Rapfen	Zander	Aal	Hecht	Blei	Schlei	Plötze	Barsch
lfd.Nr.	Wirkstoff								
1.	HCB	0,0005	0,0011	0,0455	0,0006	0,0090	0,0020	0,0040	0,0040
2.	a-HCH	0,0001		0,0050		0,0003	0,0001	0,0002	0,0002
3.	b-HCH	0,0002	0,0010	0,0103	0,0006	0,0022	0,0020	0,0018	0,0014
4.	g-HCH	0,0003	0,0011	0,0060	0,0007	0,0020	0,0012	0,0012	0,0010
5.	d-HCH			0,0016					
6.	e-HCH								
7.	op-DDT								
8.	pp-DDT	0,0010	0,0020	0,0120	0,0010	0,0070	0,0005	0,0030	0,0014
9.	op-DDE			0,0050		0,0020	0,0002	0,0005	
10.	pp-DDE	0,0089	0,0194	0,1185	0,0144	0,0711	0,0059	0,0277	0,0153
11.	op-DDD		0,0019	0,0099	0,0020	0,0040	0,0010	0,0027	0,0027
12.	pp-DDD	0,0006	0,0114	0,1889	0,0059	0,0186	0,0030	0,0157	0,0103
13.	DDT-Gesamt	0,0116	0,0384	0,3700	0,0258	0,1135	0,0117	0,0548	0,0329
14.	Aldrin								
15.	Dieldrin								
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin								
18.	Endrin								
19.	Endrinketon								
20.	c-Chlordan								
21.	t-Chlordan								
22.	Oxychlordan								
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor								
25.	c-Heptachlorepoxyd								
26.	t-Heptachlorepoxyd								
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan								
29.	b-Endosulfan								
30.	Endosulfansulfat								
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen			0,0040					
33.	Methoxychlor								
34.	Mirex								
35.	Moschusambrett								
36.	Moschusxylol			0,0100					
37.	Moschusmosken								
38.	Moschustibeten								
39.	Moschusketon			0,0084					
40.	PCB 28	0,0002	0,0004	0,0020	0,0002	0,0006		0,0005	0,0003
41.	PCB 52	0,0004	0,0007	0,0030	0,0007	0,0015		0,0010	0,0006
42.	PCB 101	0,0012	0,0034	0,0057	0,0018	0,0041		0,0020	0,0013
43.	PCB 138	0,0028	0,0063	0,0368	0,0033	0,0148	0,0016	0,0042	0,0033
44.	PCB 153	0,0039	0,0086	0,0402	0,0048	0,0208	0,0020	0,0053	0,0040
45.	PCB 180	0,0017	0,0036	0,0150	0,0020	0,0127	0,0011	0,0025	0,0017
46.	Σ Ind.PCB	0,0102	0,0230	0,1027	0,0128	0,0545	0,0047	0,0155	0,0112
47.	PCB 18								
48.	PCB 31								
49.	PCB 44		0,0009			0,0010			
50.	PCB 118	0,0009	0,0020	0,0081	0,0012	0,0040	0,0004	0,0014	0,0012
51.	PCB 149	0,0013	0,0046	0,0127	0,0020	0,0050	0,0004	0,0020	0,0026
52.	PCB 170	0,0006	0,0015	0,0071	0,0007	0,0046	0,0003	0,0010	0,0008
53.	PCB 194		0,0005	0,0018		0,0016			
54.	PCB 209		0,0008	0,0018	0,0007	0,0026			0,0004
55.	Pentachloranisol			0,0021		0,0099			0,0030
56.	Octachlorstyren	0,0008	0,0015	0,0114	0,0015	0,0045	0,0007	0,0011	0,0019
57.	Quecksilber	1,140	0,641	0,595	0,597	0,495	0,472	0,276	0,564
	LÄNGE (cm)	46	60	50	58	47	31	27	
	GEWICHT (g)	1240	1770	220	1190	1090	495	223	
	Fett (%)			7,2					

Elbe-Fischmonitoring									
2007									
OC/PCB		Mittlerer Elbeabschnitt (km 300 bis km 400)							
		Stendal				Stendal			
		Elb-km 385 Bölsdorfer Haken				Elb-km 385 Bölsdorfer Haken			
		15036	15037	15038	15039	15040	15041	15042	15043
		Plötze	Blei	Güster	Quappe	Barsch	Aal	Hecht	Zander
lfd.Nr.	Wirkstoff								
1.	HCB	0,0050	0,0052	0,0017	0,0043	0,0026	0,0082	0,0002	0,0001
2.	a-HCH	0,0005	0,0004		0,0001	0,0001	0,0007		
3.	b-HCH	0,0014	0,0013		0,0006	0,0005	0,0025	0,0005	0,0003
4.	g-HCH	0,0002	0,0004	0,0012	0,0013	0,0004	0,0025	0,0010	0,0004
5.	d-HCH	0,0003	0,0003						
6.	e-HCH								
7.	op-DDT						0,0040		
8.	pp-DDT	0,0037	0,0020	0,0022	0,0085	0,0015	0,0078	0,0005	0,0008
9.	op-DDE						0,0044		
10.	pp-DDE	0,0060	0,0061	0,0489	0,0405	0,0042	0,1818	0,0059	0,0020
11.	op-DDD			0,0011	0,0017		0,0090		
12.	pp-DDD	0,0049	0,0049	0,0050	0,0106	0,0018	0,0244	0,0004	0,0007
13.	DDT-Gesamt	0,0158	0,0142	0,0635	0,0673	0,0082	0,2564	0,0075	0,0038
14.	Aldrin								
15.	Dieldrin								
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin								
18.	Endrin								
19.	Endrinketon								
20.	c-Chlordan								
21.	t-Chlordan								
22.	Oxychlordan								
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor								
25.	c-Heptachlorepoxyd								
26.	t-Heptachlorepoxyd								
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan								
29.	b-Endosulfan								
30.	Endosulfansulfat								
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen								
33.	Methoxychlor								
34.	Mirex								
35.	Moschusambrett								
36.	Moschusxylol								
37.	Moschusmosken								
38.	Moschustibeten								
39.	Moschusketon								
40.	PCB 28	0,0006			0,0010		0,0090		
41.	PCB 52	0,0015		0,0009	0,0022		0,0109		0,0016
42.	PCB 101	0,0016		0,0028	0,0031		0,0234	0,0006	0,0014
43.	PCB 138	0,0020	0,0016	0,0058	0,0082	0,0011	0,0828	0,0012	0,0020
44.	PCB 153	0,0026	0,0027	0,0104	0,0135	0,0015	0,1184	0,0017	0,0025
45.	PCB 180	0,0008	0,0008	0,0037	0,0052	0,0003	0,0601	0,0008	0,0007
46.	Σ Ind.PCB	0,0091	0,0051	0,0236	0,0332	0,0029	<b>0,3046</b>	0,0043	0,0082
47.	PCB 18								
48.	PCB 31								
49.	PCB 44								
50.	PCB 118	0,0006	0,0007	0,0013	0,0018		0,0168	0,0005	0,0013
51.	PCB 149								
52.	PCB 170								
53.	PCB 194								
54.	PCB 209								
55.	Pentachloranisol								
56.	Octachlorstyren								
57.	Quecksilber	0,200	0,232	<b>0,637</b>	0,378	0,353	0,469	0,496	0,072
	LÄNGE (cm)	21	40	31	41	18	74	51	46
	GEWICHT (g)	130	1230	500	500	85	1067	1134	1067
	Fett (%)						23,9		

Elbe-Fischmonitoring		2007					
2007		Mittlerer Elbeabschnitt (km 300 bis km 400)					
OC/PCB		Anzahl	Mittelwert	Median	Maximum	Höchstmenge	HMÜ
		Nachweise ü.					(RHmV bzw. SHmV)
		Best.grenze	(Werte in mg/kg Frischsubstanz)				
lfd.Nr.	Wirkstoff	(0,0001mg/kg)					
1.	HCB	23	0,0056	0,0027	0,0455	0,050	0
2.	a-HCH	13	0,0006	0,0002	0,0050	0,020	0
3.	b-HCH	23	0,0021	0,0014	0,0107	0,010	2
4.	g-HCH	24	0,0012	0,0010	0,0060	0,050	0
5.	d-HCH	9	0,0006	0,0004	0,0016		
6.	e-HCH						
7.	op-DDT	1	0,0040	0,0040	0,0040		
8.	pp-DDT	24	0,0029	0,0015	0,0120		
9.	op-DDE	7	0,0025	0,0020	0,0050		
10.	pp-DDE	24	0,0307	0,0130	0,1818		
11.	op-DDD	16	0,0034	0,0022	0,0099		
12.	pp-DDD	24	0,0162	0,0050	0,1889		
13.	DDT-Gesamt	24	0,0585	0,0261	0,3700	0,500	0
14.	Aldrin						
15.	Dieldrin						
16.	Dieldrin-Gesamt	0				0,020	0
17.	Isodrin						
18.	Endrin						
19.	Endrinketon						
20.	c-Chlordan						
21.	t-Chlordan						
22.	Oxychlordan						
23.	Chlordan-Gesamt	0				0,050	0
24.	Heptachlor						
25.	c-Heptachlorepoxyd						
26.	t-Heptachlorepoxyd						
27.	Heptachlor-Gesamt	0				0,010	0
28.	a-Endosulfan						
29.	b-Endosulfan						
30.	Endosulfansulfat						
31.	Endosulfan-Gesamt	0				0,010	0
32.	Bromocyclen	1	0,0040	0,0040	0,0040	0,010	0
33.	Methoxychlor						
34.	Mirex					0,010	0
35.	Moschusambrett						
36.	Moschusxylol	1	0,0100	0,0100	0,0100		
37.	Moschusmosken	0					
38.	Moschustibeten	0					
39.	Moschusketon	1	0,0084	0,0084	0,0084		
40.	PCB 28	14	0,0013	0,0005	0,0090	0,200	0
41.	PCB 52	16	0,0019	0,0010	0,0109	0,200	0
42.	PCB 101	17	0,0036	0,0020	0,0234	0,200	0
43.	PCB 138	24	0,0086	0,0033	0,0828	0,300	0
44.	PCB 153	24	0,0116	0,0044	0,1184	0,300	0
45.	PCB 180	24	0,0054	0,0019	0,0601	0,200	0
46.	Σ Ind.PCB	24	0,0302	0,0117	0,3046	0,075 / 0,150	1
47.	PCB 18	4	0,0004	0,0003	0,0010		
48.	PCB 31						
49.	PCB 44	6	0,0007	0,0007	0,0010		
50.	PCB 118	21	0,0026	0,0013	0,0168		
51.	PCB 149	15	0,0031	0,0021	0,0127		
52.	PCB 170	14	0,0016	0,0008	0,0071		
53.	PCB 194	6	0,0009	0,0006	0,0018		
54.	PCB 209	11	0,0010	0,0008	0,0026		
55.	Pentachloranisol	4	0,0039	0,0025	0,0099	0,010	0
56.	Octachlorstyren	16	0,0024	0,0015	0,0114		
57.	Quecksilber	24	0,4655	0,4705	1,1400	0,5 / 1,0	7
	LÄNGE (cm)	23	44	44	74		
	GEWICHT (g)	23	946	1090	1784		

Elbe-Fischmonitoring									
2007									
OC/PCB		Unterer Elbeabschnitt (km 400 bis Landesgrenze)							
		Stendal							
		Elb-km 424/425 Altwasser, Mühlenholz							
		15400	15401	15402a	15402b	15403a	15403b	15404	15405
		Hecht	Rapfen	Blei	Blei	Quappe	Quappe	Barsch	Aland
lfd.Nr.	Wirkstoff								
1.	HCB	0,0002	0,0005	0,0018	0,0004	0,0005	0,0003		0,0011
2.	a-HCH			0,0001					0,0001
3.	b-HCH	0,0009	0,0005	0,0007	0,0003	0,0004	0,0003		0,0005
4.	g-HCH	0,0015	0,0003	0,0007	0,0003	0,0007	0,0005	0,0003	0,0010
5.	d-HCH			0,0002					0,0002
6.	e-HCH								
7.	op-DDT								
8.	pp-DDT	0,0003	0,0010	0,0020	0,0004	0,0005	0,0010		0,0020
9.	op-DDE		0,0005						
10.	pp-DDE	0,0034	0,0106	0,0216	0,0043	0,0053	0,0122	0,0011	0,0124
11.	op-DDD		0,0020	0,0027	0,0005	0,0007	0,0004		0,0022
12.	pp-DDD	0,0006	0,0040	0,0114	0,0016	0,0030	0,0026		0,0054
13.	DDT-Gesamt	0,0048	0,0200	0,0417	0,0075	0,0105	0,0179	0,0012	0,4529
14.	Aldrin								
15.	Dieldrin								
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin								
18.	Endrin								
19.	Endrinketon								
20.	c-Chlordan								
21.	t-Chlordan								
22.	Oxychlordan								
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor								
25.	c-Heptachlorepoxyd								
26.	t-Heptachlorepoxyd								
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan								
29.	b-Endosulfan								
30.	Endosulfansulfat								
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen								
33.	Methoxychlor								
34.	Mirex								
35.	Moschusambrett								
36.	Moschusxylol								
37.	Moschusmosken								
38.	Moschustibeten								
39.	Moschusketon								
40.	PCB 28		0,0002	0,0003					0,0003
41.	PCB 52		0,0008	0,0013	0,0005	0,0005	0,0005		0,0010
42.	PCB 101		0,0021	0,0039	0,0007	0,0009	0,0009		0,0027
43.	PCB 138	0,0006	0,0048	0,0063	0,0016	0,0027	0,0053	0,0004	0,0057
44.	PCB 153	0,0008	0,0062	0,0079	0,0018	0,0038	0,0093	0,0005	0,0076
45.	PCB 180	0,0004	0,0029	0,0041	0,0010	0,0026	0,0042	0,0002	0,0040
46.	Σ Ind.PCB	0,0018	0,0170	0,0238	0,0056	0,0105	0,0202	0,0011	0,0213
47.	PCB 18		0,0003	0,0004	0,0002		0,0002		
48.	PCB 31		0,0001						
49.	PCB 44			0,0009	0,0004	0,0010	0,0003		0,0005
50.	PCB 118		0,0015	0,0021	0,0005	0,0010	0,0023	0,0002	0,0019
51.	PCB 149		0,0028	0,0041	0,0009	0,0005	0,0005		0,0044
52.	PCB 170		0,0013	0,0020	0,0004	0,0011	0,0020		0,0015
53.	PCB 194		0,0002	0,0005	0,0001	0,0002	0,0003		0,0004
54.	PCB 209		0,0004	0,0016			0,0004		0,0010
55.	Pentachloranisol								
56.	Octachlorstyren		0,0014	0,0034	0,0006	0,0011	0,0011		0,0020
57.	Quecksilber	0,139	<b>1,210</b>	0,483	0,517	<b>0,747</b>	0,359	0,208	0,383
	LÄNGE (cm)	50				55	40	27	
	GEWICHT (g)	850	1850			1000	550	300	1300
	Fett (%)								

Elbe-Fischmonitoring									
2007									
OC/PCB		Unterer Elbeabschnitt (km 400 bis Landesgrenze)							
		Stendal							
		Elb-km 436 / 437							
		16310	16311	16312	16313	16314	16315	16316	16317
		Blei	Blei	Plötze	Rapfen	Aland	Hecht	Zander	Aal
lfd.Nr.	Wirkstoff								
1.	HCB	0,0072	0,0066	0,0004	0,0008	0,0036	0,0016	0,0003	0,0074
2.	a-HCH	0,0010	0,0007			0,0002	0,0001		0,0029
3.	b-HCH	0,0045	0,0030	0,0003	0,0005	0,0012	0,0003	0,0002	0,0048
4.	g-HCH	0,0013	0,0015	0,0006	0,0006	0,0011	0,0004	0,0004	0,0054
5.	d-HCH	0,0004	0,0060			0,0003			0,0008
6.	e-HCH								
7.	op-DDT								
8.	pp-DDT	0,0080	0,0013	0,0002	0,0010	0,0060	0,0040	0,0002	0,0064
9.	op-DDE	0,0025	0,0005						0,0031
10.	pp-DDE	0,0775	0,0130	0,0018	0,0088	0,0586	0,0370	0,0019	0,0637
11.	op-DDD	0,0108	0,0030		0,0007	0,0039	0,0052		0,0029
12.	pp-DDD	0,0345	0,0170	0,0004	0,0039	0,0162	0,0124	0,0007	0,0539
13.	DDT-Gesamt	0,1474	0,0385	0,0027	0,0159	0,0936	0,0648	0,0031	0,1419
14.	Aldrin								
15.	Dieldrin								
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin								
18.	Endrin								
19.	Endrinketon								
20.	c-Chlordan								
21.	t-Chlordan								
22.	Oxychlordan								
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor								
25.	c-Heptachlorepoxyd								
26.	t-Heptachlorepoxyd								
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan								
29.	b-Endosulfan								
30.	Endosulfansulfat								
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen								
33.	Methoxychlor								
34.	Mirex								
35.	Moschusambrett								
36.	Moschusxylol								
37.	Moschusmosken								
38.	Moschustibeten								
39.	Moschusketon								
40.	PCB 28	0,0011	0,0006			0,0010	0,0003	0,0002	0,0010
41.	PCB 52	0,0024	0,0019		0,0005	0,0031	0,0012	0,0004	0,0020
42.	PCB 101	0,0080	0,0027	0,0003	0,0015	0,0128	0,0046	0,0007	0,0018
43.	PCB 138	0,0134	0,0042	0,0006	0,0030	0,0239	0,0088	0,0014	0,0037
44.	PCB 153	0,0178	0,0055	0,0007	0,0039	0,0325	0,0126	0,0018	0,0050
45.	PCB 180	0,0081	0,0031		0,0020	0,0142	0,0058	0,0005	0,0019
46.	∑ Ind.PCB	0,0508	0,0180	0,0016	0,0109	<b>0,0875</b>	0,0333	0,0050	0,0153
47.	PCB 18	0,0018				0,0005	0,0002		
48.	PCB 31								
49.	PCB 44	0,0011	0,0008		0,0005	0,0020	0,0008		0,0003
50.	PCB 118	0,0042	0,0016	0,0003	0,0011	0,0077	0,0032	0,0006	0,0017
51.	PCB 149	0,0047	0,0036		0,0021	0,0103	0,0065	0,0009	0,0017
52.	PCB 170	0,0039	0,0009		0,0007	0,0061	0,0026	0,0002	0,0007
53.	PCB 194	0,0012				0,0013	0,0007		
54.	PCB 209	0,0032	0,0006		0,0004	0,0018	0,0018		
55.	Pentachloranisol								
56.	Octachlorstyren	0,0065	0,0023	0,0001	0,0017	0,0052	0,0050		0,0013
57.	Quecksilber	0,482	0,336	0,076	<b>1,250</b>	<b>0,864</b>	0,619	0,120	0,135
	LÄNGE (cm)	33	46	26	52	46	52	51	63
	GEWICHT (g)	830	1660	290	1700	1740	1240	1240	544
	Fett (%)								17,8

Elbe-Fischmonitoring		2007						
2007		Unterer Elbeabschnitt (km 400 bis Landesgrenze)						
OC/PCB		Anzahl	Mittelwert	Median	Maximum	Höchstmenge	HMÜ	
		Nachweise ü.				(RHmV bzw. SHmV)		
		Best.grenze	(Werte in mg/kg Frischsubstanz)					
lfd.Nr.	Wirkstoff	(0,0001mg/kg)						
1.	HCB	15	0,0022	0,0008	0,0074	0,050	0	
2.	a-HCH	4	0,0007	0,0002	0,0029	0,020	0	
3.	b-HCH	15	0,0012	0,0005	0,0048	0,010	0	
4.	g-HCH	16	0,0010	0,0007	0,0054	0,050	0	
5.	d-HCH	6	0,0013	0,0004	0,0060			
6.	e-HCH							
7.	op-DDT							
8.	pp-DDT	15	0,0023	0,0010	0,0080			
9.	op-DDE	4	0,0017	0,0015	0,0031			
10.	pp-DDE	16	0,0208	0,0114	0,0775			
11.	op-DDD	12	0,0029	0,0025	0,0108			
12.	pp-DDD	15	0,0112	0,0040	0,0539			
13.	DDT-Gesamt	16	0,0665	0,0190	0,4529	0,500	0	
14.	Aldrin							
15.	Dieldrin							
16.	Dieldrin-Gesamt	0	0,0005	0,0005	0,0000	0,020	0	
17.	Isodrin							
18.	Endrin							
19.	Endrinketon							
20.	c-Chlordan							
21.	t-Chlordan							
22.	Oxychlordan							
23.	Chlordan-Gesamt	0				0,050	0	
24.	Heptachlor							
25.	c-Heptachlorepoxyd							
26.	t-Heptachlorepoxyd							
27.	Heptachlor-Gesamt	0				0,010	0	
28.	a-Endosulfan							
29.	b-Endosulfan							
30.	Endosulfansulfat							
31.	Endosulfan-Gesamt	0				0,010	0	
32.	Bromocyclen					0,010	0	
33.	Methoxychlor							
34.	Mirex					0,010	0	
35.	Moschusambrett							
36.	Moschusxylol							
37.	Moschusmosken							
38.	Moschustibeten							
39.	Moschusketon							
40.	PCB 28	9	0,0006	0,0003	0,0011	0,200	0	
41.	PCB 52	13	0,0012	0,0010	0,0031	0,200	0	
42.	PCB 101	14	0,0031	0,0019	0,0128	0,200	0	
43.	PCB 138	16	0,0054	0,0040	0,0239	0,300	0	
44.	PCB 153	16	0,0074	0,0053	0,0325	0,300	0	
45.	PCB 180	15	0,0037	0,0029	0,0142	0,200	0	
46.	Σ Ind.PCB	16	0,0202	0,0162	0,0875	0,075 / 0,150	1	
47.	PCB 18	7	0,0005	0,0003	0,0018			
48.	PCB 31	1	0,0001	0,0001	0,0001			
49.	PCB 44	11	0,0008	0,0008	0,0020			
50.	PCB 118	15	0,0020	0,0016	0,0077			
51.	PCB 149	13	0,0033	0,0028	0,0103			
52.	PCB 170	13	0,0018	0,0013	0,0061			
53.	PCB 194	8	0,0005	0,0004	0,0013			
54.	PCB 209	9	0,0012	0,0010	0,0032			
55.	Pentachloranisol					0,010	0	
56.	Octachlorstyren	12	0,0024	0,0017	0,0065			
57.	Quecksilber	16	0,4955	0,4325	1,2500	0,5 / 1,0	4	
	LÄNGE (cm)	12	45,0	48	63			
	GEWICHT (g)	14	1078,1	1120	1850			
	Fett (%)	1	17,8	18	18			

## **ANLAGE 6**

**Ergebnisse Organochloride/PCB**

**SEEN 2007**

Fischüberwachungssystem									
2007									
OC/PCB		Seen - 2007, gesamt							
Seen		ML	ML	ML	ML	ML	ML	ML	ML
		Süßer See	Süßer See	Süßer See	Süßer See	Süßer See	Süßer See	Süßer See	Süßer See
		04676	04677	04678	04679	13947	13948	13949	13950
		Blei	Silberkarpfen	Zander	Aal	Blei	Barsch	Aal	Plötze
lfd.Nr.	Wirkstoff								
1.	HCB		0,0010	0,0001	0,0025	0,0001	0,0001	0,0031	0,0001
2.	a-HCH				0,0075			0,0003	
3.	b-HCH				0,1090	0,0005	0,0001	0,0013	
4.	g-HCH		0,0090	0,0004	0,0057	0,0004	0,0003	0,0004	0,0010
5.	d-HCH								
6.	e-HCH								
7.	op-DDT								
8.	pp-DDT	0,0008		0,0002	0,0100	0,0009	0,0002	0,0026	0,0027
9.	op-DDE							0,0003	
10.	pp-DDE	0,0125	0,1720	0,0036	0,2328	0,0260	0,0024	0,2385	0,0120
11.	op-DDD							0,0014	
12.	pp-DDD	0,0004	0,0730	0,0014	0,0320	0,0040	0,0009	0,0570	0,0010
13.	DDT-Gesamt	0,0152	0,2727	0,0058	0,3050	0,0343	0,0038	0,3325	0,0172
14.	Aldrin								
15.	Dieldrin								
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin								
18.	Endrin								
19.	Endrington								
20.	c-Chlordan								
21.	t-Chlordan								
22.	Oxychlordan								
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor								
25.	c-Heptachlorepoxyd								
26.	t-Heptachlorepoxyd								
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan								
29.	b-Endosulfan								
30.	Endosulfansulfat								
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen								
33.	Methoxychlor								
34.	Mirex								
35.	Moschusambrett								
36.	Moschusxylol								
37.	Moschusmosken								
38.	Moschustibeten								
39.	Moschusketon								
40.	PCB 28							0,0004	
41.	PCB 52							0,0010	
42.	PCB 101							0,0016	
43.	PCB 138				0,0105	0,0021	0,0003	0,0082	0,0011
44.	PCB 153				0,0122	0,0025	0,0004	0,0108	0,0017
45.	PCB 180				0,0048	0,0011		0,0047	0,0008
46.	PCB 18								
47.	PCB 31								
48.	PCB 44								
49.	PCB 118							0,0011	
50.	PCB 149								
51.	PCB 170								
52.	PCB 194								
53.	PCB 209								
54.	Pentachloranisol								
55.	Octachlorstyren								
56.	Quecksilber	0,000	0,017	0,019	0,014	0,004	0,009	0,010	0,007
	LÄNGE (cm)	49	90	60	64	34	23	54	
	GEWICHT (g)	913	7500	1994	498	520	210	335	
	Fett (%)		22,1	1,0	13,5			15,1	

<b>Fischüberwachungssystem</b>					
<b>2007</b>					
<b>OC/PCB</b>					
<b>Seen</b>					
		ABI	ABI	ABI	ABI
		Goitzsche	Goitzsche	Goitzsche	Goitzsche
		17142	17143	17144	17145
		Hecht	Döbel	Blei	Blei
Ifd.Nr.	Wirkstoff				
1.	HCB	0,0003	0,0005	0,0004	0,0002
2.	a-HCH		0,0020	0,0003	
3.	b-HCH	0,0013	0,0082	0,0019	0,0009
4.	g-HCH	0,0015	0,0019	0,0010	0,0009
5.	d-HCH		0,0005	0,0003	
6.	e-HCH				
7.	op-DDT				
8.	pp-DDT	0,0010	0,0030	0,0003	0,0005
9.	op-DDE				
10.	pp-DDE	0,0111	0,0356	0,0036	0,0053
11.	op-DDD	0,0006			
12.	pp-DDD	0,0016	0,0010	0,0006	0,0006
13.	DDT-Gesamt	0,0158	0,0438	0,0050	0,0071
14.	Aldrin				
15.	Dieldrin				
16.	Dieldrin-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17.	Isodrin				
18.	Endrin				
19.	Endrinketon				
20.	c-Chlordan				
21.	t-Chlordan				
22.	Oxychlordan				
23.	Chlordan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24.	Heptachlor				
25.	c-Heptachlorepoxyd				
26.	t-Heptachlorepoxyd				
27.	Heptachlor-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28.	a-Endosulfan				
29.	b-Endosulfan				
30.	Endosulfansulfat				
31.	Endosulfan-Gesamt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32.	Bromocyclen				
33.	Methoxychlor				
34.	Mirex				
35.	Moschusambrett				
36.	Moschusxylol				
37.	Moschusmosken				
38.	Moschustibeten				
39.	Moschusketon				
40.	PCB 28				
41.	PCB 52				
42.	PCB 101		0,0014		
43.	PCB 138	0,0007	0,0029	0,0004	0,0004
44.	PCB 153	0,0014	0,0040	0,0005	0,0006
45.	PCB 180	0,0004	0,0013	0,0002	0,0002
46.	PCB 18				
47.	PCB 31				
48.	PCB 44				
49.	PCB 118		0,0011		
50.	PCB 149				
51.	PCB 170		0,0004		
52.	PCB 194				
53.	PCB 209				
54.	Pentachloranisol				
55.	Octachlorstyren				
56.	Quecksilber	0,227	0,174	0,050	0,076
	LÄNGE (cm)	63	48	39	37
	GEWICHT (g)	1900	1700	850	700

Fischüberwachungssystem								
2007								
OC/PCB		Seen - 2007, gesamt						
		Anzahl	Mittelwert	Median	Maximum	Höchstmenge	HMÜ	
		Nachweise ü. Best.grenze				(RHmV bzw.SHmV)		
		(0,0001mg/kg)	(Werte in mg/kg Frischsubstanz)					
lfd.Nr.	Wirkstoff							
1.	HCB	11	0,0008	0,0003	0,0031	0,050	0	
2.	a-HCH	4	0,0025	0,0012	0,0075	0,020	0	
3.	b-HCH	8	0,0154	0,0013	0,1090	0,010	1	
4.	g-HCH	11	0,0020	0,0010	0,0090	0,050	0	
5.	d-HCH	2	0,0004	0,0004	0,0005			
6.	e-HCH							
7.	op-DDT							
8.	pp-DDT	11	0,0020	0,0009	0,0100			
9.	op-DDE	1	0,0003	0,0003	0,0003			
10.	pp-DDE	12	0,0629	0,0123	0,2385			
11.	op-DDD	2	0,0010	0,0010	0,0014			
12.	pp-DDD	12	0,0145	0,0012	0,0730			
13.	DDT-Gesamt	12	0,0882	0,0165	0,3325	0,500	0	
14.	Aldrin							
15.	Dieldrin							
16.	Dieldrin-Gesamt	0				0,020	0	
17.	Isodrin							
18.	Endrin							
19.	Endrinketon							
20.	c-Chlordan							
21.	t-Chlordan							
22.	Oxychlordan							
23.	Chlordan-Gesamt	0				0,050	0	
24.	Heptachlor							
25.	c-Heptachlorepoxyd							
26.	t-Heptachlorepoxyd							
27.	Heptachlor-Gesamt	0				0,010	0	
28.	a-Endosulfan							
29.	b-Endosulfan							
30.	Endosulfansulfat							
31.	Endosulfan-Gesamt	0				0,010	0	
32.	Bromocyclen					0,010	0	
33.	Methoxychlor							
34.	Mirex					0,010	0	
35.	Moschusambrett							
36.	Moschusxylol							
37.	Moschusmosken							
38.	Moschustibeten							
39.	Moschusketon							
40.	PCB 28	1	0,0004	0,0004	0,0004	0,200	0	
41.	PCB 52	1	0,0010	0,0010	0,0010	0,200	0	
42.	PCB 101	2	0,0015	0,0015	0,0016	0,200	0	
43.	PCB 138	9	0,0030	0,0011	0,0105	0,300	0	
44.	PCB 153	9	0,0038	0,0017	0,0122	0,300	0	
45.	PCB 180	8	0,0017	0,0010	0,0048	0,200	0	
46.	PCB 18							
47.	PCB 31							
48.	PCB 44							
49.	PCB 118	2	0,0011	0,0011	0,0011			
50.	PCB 149							
51.	PCB 170	1	0,0004	0,0004	0,0004			
52.	PCB 194							
53.	PCB 209							
54.	Pentachloranisol					0,010	0	
55.	Octachlorstyren							
56.	Quecksilber	12	0,0505	0,0155	0,2270		0	
	LÄNGE (cm)	12	51	49	90			
	GEWICHT (g)	11	1556	850	7500			

## **ANLAGE 7**

**Probenzahlen Fischarten 1994 - 2007**

**ABBILDUNG 17 UND TABELLEN 22 – 29**

Abbildung 17

## Fischüberwachungssystem LSA Proben 1994 - 2007

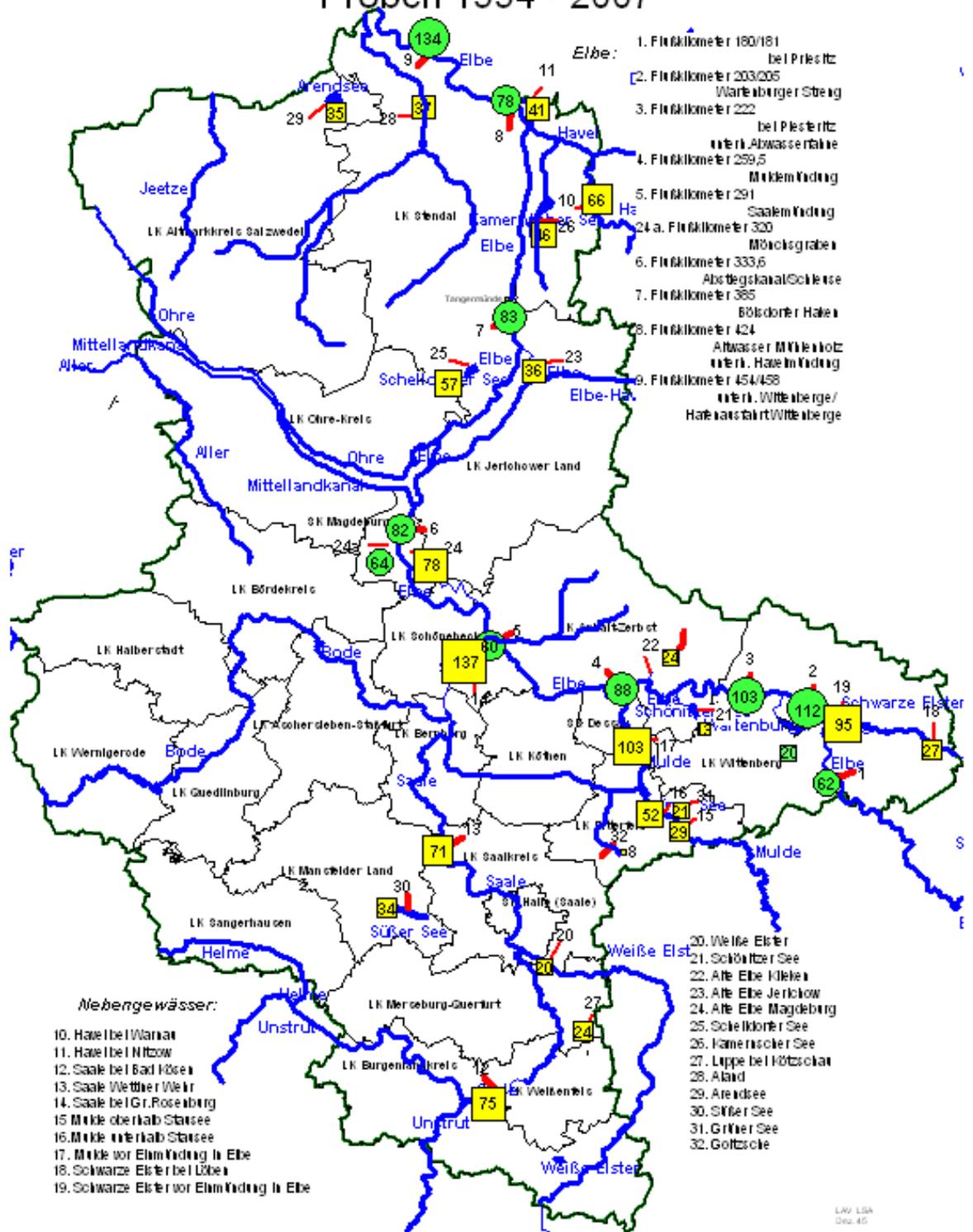


Tabelle 22 Summe aller Fische

FÜS LSA 1994 - 2007																	
Entnahmestellen an Elbe und Nebengewässern			Fischart:		Summe aller Fische												
lfd. Nr.	Fangplatzbenennung		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Summe Proben 94-07
	Elbe - km	Ortsangabe															
1	180 / 181	Priesitz	5	14	2	10	8	6	2	4	0	2	0	4	0	5	62
2	203 / 205	Wartenburger Streng, rechtsseitig	5	10	10	20	10	29	5	2	0	9	0	6	0	6	112
3	221	bei Piesteritz, unterhalb der Abwasserfahne	53	0	6	10	4	6	3	3	0	6	0	8	0	4	103
4	259,5	Muldemündung	6	13	11	14	6	6	6	0	6	0	6	0	8	88	
5	291	Saalemündung	5	5	6	6	6	6	6	0	6	0	6	0	8	66	
24a	320	Mönchsgraben	7	0	0	10	6	6	6	0	6	0	9	0	8	64	
6	333,6	Abstiegskanal/Schleuse	7	4	12	11	6	6	7	6	0	6	0	9	0	8	82
7	385	unterhalb Bölsdorfer Haken	11	8	10	10	6	6	6	0	6	0	6	0	8	83	
8	428	Altwasser Mühlenholz	14	7	3	10	7	6	5	0	6	0	6	0	8	78	
9	455	gegenüber von Wittenberge	36	5	4	11	4	39	9	6	0	6	0	6	0	8	134
		<b>Summe Fische Elbe</b>	<b>149</b>	<b>66</b>	<b>64</b>	<b>112</b>	<b>63</b>	<b>116</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>59</b>	<b>0</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	<b>872</b>
10	Havel	Warnau	0	8	10	10	6	7	25	0	0	0	0	0	0	0	66
11		Nitzow	0	6	11	10	6	6	0	0	2	0	0	0	0	0	41
12	Saale	Bad Kösen / Weißenfels	0	1	9	12	7	9	6	0	10	0	12	0	9	0	75
13		Wettiner Wehr	0	7	10	10	10	8	6	0	6	0	6	0	8	0	71
14		Groß Rosenberg	0	8	5	51	6	6	6	0	41	0	6	0	8	0	137
15	Mulde	oberhalb Stausee	0	4	0	1	0	4	5	0	3	0	6	0	6	0	29
16		unterhalb Stausee, zw. Staumauer u. Eisenbahnbrücke	0	5	9	10	6	6	6	0	6	0	0	4	0	0	52
17		zwischen B 184 und Einmündung in Elbe	0	14	16	29	6	6	4	0	14	0	6	0	8	0	103
18	Schwarze Elster	Löben	0	0	5	0	0	8	6	0	0	0	0	8	8	0	35
19		vor Einmündung Elbe	0	10	4	35	6	5	4	0	18	0	5	0	0	0	87
20	Weißer Elster		0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	8	0	20
21	Schönitzer See		0	3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
22	Alte Elbe Klieken		0	3	11	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
23	Alte Elbe Jerichow		0	9	10	10	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	36
24	Alte Elbe Magdeburg		0	7	6	20	6	6	8	0	6	0	0	11	8	0	78
25	Schelldorfer See		0	7	10	10	6	6	6	0	6	0	6	0	0	0	57
26	Kamernscher See		0	6	12	11	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	46
27	Luppe zwischen Wallendorf und Zöschen		0	0	0	0	0	5	0	0	6	0	9	0	4	0	24
28	Aland		0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	37
29	Arendsee		0	0	0	0	0	0	4	8	11	4	4	4	0	0	35
30	Süßer See		0	0	0	0	0	0	4	4	0	4	4	4	6	8	34
31	Grüner See (Restloch Abraumbahnhof Muldenstein)		0	0	0	0	0	0	4	3	2	4	4	4	0	0	21
32	Goitzsche		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	8
33	sonstige Proben		0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	0	0	5	0	16
		<b>Summe Fische Nebengewässer</b>	<b>0</b>	<b>98</b>	<b>128</b>	<b>239</b>	<b>75</b>	<b>96</b>	<b>131</b>	<b>15</b>	<b>145</b>	<b>15</b>	<b>74</b>	<b>35</b>	<b>82</b>	<b>12</b>	<b>1145</b>
		<b>Summe, gesamt</b>	<b>149</b>	<b>164</b>	<b>192</b>	<b>351</b>	<b>138</b>	<b>212</b>	<b>187</b>	<b>65</b>	<b>145</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>101</b>	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>2017</b>

Tabelle 23 Aal

FÜS LSA 1994 - 2007																	
Entnahmestellen an Elbe und Nebengewässern			Fischart														
			Aal														
lfd. Nr.	Fangplatzbenennung																
	Elbe - km	Ortsangabe	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Summe Proben 94-07
1	180 / 181	Priesitz										2		1			3
2	203 / 205	Wartenburger Streng, rechtsseitig						14				5		1			20
3	221	bei Piesteritz, unterhalb der Abwasserfahne	31									4		2			37
4	259,5	Muldemündung				4				1		1		2			8
5	291	Saalemündung	1	1	1	1	1	1		1		1		1		1	10
24a	320	Mönchsgraben	1				1	1		1		1		3			8
6	333,6	Abstiegskanal/Schleuse			2	2	1	1	1	1		1		2		1	12
7	385	unterhalb Bölsdorfer Haken				1	1	1	1	1		1		1		1	8
8	428	Altwasser Mühlenholz	1	1		1	1	1	1			1		1			8
9	455	gegenüber von Wittenberge	31			1		21		1		2		1		1	58
		<b>Summe Fische Elbe</b>	<b>65</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>172</b>
10		Warnau		1	1	1	1	1	20								25
11	Havel	Nitzow					1	1									2
12		Bad Kösen / Weißenfels						1	1		1		4		1		8
13	Saale	Wettiner Wehr				1	1	1			1		1		4		9
14		Groß Rosenberg		1		17		1			20						39
15		oberhalb Stausee															0
16	Mulde	unterhalb Stausee, zw. Staumauer u. Eisenbahnbrücke															0
17		zwischen B 184 und Einmündung in Elbe			1	9	1	1			8				2		22
18	Schwarze Elster	Löben							1								1
19		vor Einmündung Elbe				16	1				12						29
20	Weißer Elster										1		1				2
21	Schönitzer See																0
22	Alte Elbe Klieken																0
23	Alte Elbe Jerichow		1		1		1										3
24	Alte Elbe Magdeburg				1	2	1	1	1		1			4	2		13
25	Schelldorfer See				1	1	1	1	1		1						5
26	Kamerscher See		1	1	1	1	1	1									5
27	Luppe zwischen Wallendorf und Zöschen																0
28	Aland								21								21
29	Arendsee								1		1						2
30	Süßer See											1	1	1	2	2	7
31	Grüner See (Restloch Abraumbahnhof Muldenstein)											1					1
32	Goitzsche																0
33	sonstige Proben																0
		<b>Summe Fische Nebengewässer</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>194</b>
		<b>Summe, gesamt</b>	<b>65</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>14</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>366</b>

Tabelle 24 Hecht

FÜS LSA 1994 - 2007																	
Entnahmestellen an Elbe und Nebengewässern			Fischart		Hecht												
lfd. Nr.	Fangplatzbenennung																
	Elbe - km	Ortsangabe	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Summe Proben 94-07
1	180 / 181	Priesitz	1				2	2		1							6
2	203 / 205	Wartenburger Streng, rechtsseitig	3	3	1	4	2	1						2		1	17
3	221	bei Piesteritz, unterhalb der Abwasserfahne	5			2	1	2	1	1							12
4	259,5	Muldemündung	1	2	3	3	2	1	1	2		1		1		2	19
5	291	Saalemündung	1	1	1	1				1		2		1		1	9
24a	320	Mönchsgraben	1			1	1	1	2	1		1		1		1	10
6	333,6	Abstiegskanal/Schleuse		1	2	1	1	1	1	1		1		1		1	11
7	385	unterhalb Bölsdorfer Haken	1	1	2	1	1	1	1	1		1		1		1	12
8	428	Altwasser Mühlenholz	4	1	1	2	2	1	1			1		1		1	15
9	455	gegenüber von Wittenberge	1	1	1	1	1	4	1	2		2		1		1	16
		<b>Summe Fische Elbe</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>127</b>
10		Warnau		1	1	1		1	2								6
11	Havel	Nitzow		1	1	1	1	1			1						6
12		Bad Kösen / Weißenfels			1		1	2			3		3		1		11
13	Saale	Wettiner Wehr			2	2	1	2	1		1		1		1		11
14		Groß Rosenberg		1	1		1		1								4
15		oberhalb Stausee		2				1	4		3		1		1		12
16	Mulde	unterhalb Stausee, zw. Staumauer u. Eisenbahnbrücke		1	1		1		1					1			5
17		zwischen B 184 und Einmündung in Elbe		4	3	1	1	1	1		1		2		2		16
18	Schwarze	Löben						2	1					2			5
19	Elster	vor Einmündung Elbe		4	2		2	2	2		1		1		3		17
20	Weißer Elster														2		2
21	Schönitzer See					1											1
22	Alte Elbe Klieken			1	3	3											7
23	Alte Elbe Jerichow			1	2	2		1									6
24	Alte Elbe Magdeburg			2	1	3	1	1	3		1			1	1		14
25	Schelldorfer See			1	1	1	2	1	1		1		1				9
26	Kamerscher See			1	1		1	1									4
27	Luppe zwischen Wallendorf und Zöschen							3			3		3				9
28	Aland								3								3
29	Arendsee										1		1	2			4
30	Süßer See																0
31	Grüner See (Restloch Abraumbahnhof Muldenstein)								2	1		1	2	1			7
32	Goitzsche															1	1
33	sonstige Proben										1	1			1		3
		<b>Summe Fische Nebengewässer</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>163</b>
		<b>Summe, gesamt</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>290</b>

Tabelle 25 Barsch

FÜS LSA 1994 - 2007																	
Entnahmestellen an Elbe und Nebengewässern			Fischart		Barsch												
lfd. Nr.	Fangplatzbenennung		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Summe Proben 94-07
	Elbe - km	Ortsangabe															
1	180 / 181	Priesitz				1	1	1									3
2	203 / 205	Wartenburger Streng, rechtsseitig	1	2	4	2	2	1									12
3	221	bei Piesteritz, unterhalb der Abwasserfahne				1		1									2
4	259,5	Muldemündung	1	3	2	2	1	2				1		1			13
5	291	Saalemündung	1	1		1											3
24a	320	Mönchsgraben	1			2	1	1	1	1		1		2			10
6	333,6	Abstiegskanal/Schleuse	2	1	2	1	1	1	1	1		1		2		1	14
7	385	unterhalb Bölsdorfer Haken	2	1	1	1	1		1	1						1	9
8	428	Altwasser Mühlenholz	1		1	2	1		1	1				1		1	8
9	455	gegenüber von Wittenberge	1		1	3	1	1	1								8
		<b>Summe Fische Elbe</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>82</b>
10		Warnau		1	1	1		1									4
11	Havel	Nitzow			1		1										2
12		Bad Kösen / Weißenfels				1		2	1				1		1		6
13	Saale	Wettiner Wehr		3	3	4	2										12
14		Groß Rosenberg		1		1											2
15		oberhalb Stausee		1		1			1								3
16	Mulde	unterhalb Stausee, zw. Staumauer u. Eisenbahnbrücke		1		3	2	1			1						8
17		zwischen B 184 und Einmündung in Elbe			4	1	1	1	1		1				1		10
18	Schwarze Elster	Löben						1						1			2
19		vor Einmündung Elbe		1				1									2
20	Weißer Elster																0
21	Schönitzer See			1													1
22	Alte Elbe Klieken				6	3											9
23	Alte Elbe Jerichow			1	1												2
24	Alte Elbe Magdeburg			1	1	3	1	1			1			2	1		11
25	Schelldorfer See			1		2		1			1		1				6
26	Kamerscher See			1	1	1	1	1									5
27	Luppe zwischen Wallendorf und Zöschen							1					2				3
28	Aland								1								1
29	Arendsee								1	3	4	1	1				10
30	Süßer See															1	1
31	Grüner See (Restloch Abraumbahnhof Muldenstein)											1					1
32	Goitzsche														1		1
33	sonstige Proben																0
		<b>Summe Fische Nebengewässer</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>102</b>
		<b>Summe, gesamt</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>37</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>184</b>

Tabelle 26 Blei

FÜS LSA 1994 - 2007																	
Entnahmestellen an Elbe und Nebengewässern			Fischart		Blei												
lfd. Nr.	Fangplatzbenennung		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Summe Proben 94-07
	Elbe - km	Ortsangabe															
1	180 / 181	Priesitz	1	10	2	6	4	1	1	3							28
2	203 / 205	Wartenburger Streng, rechtsseitig		3	3	12	4	1	2					1		3	29
3	221	bei Piesteritz, unterhalb der Abwasserfahne	1		2	5	2	1	2	2				2			17
4	259,5	Muldemündung	1	2	1	1	2		1					1			9
5	291	Saalemündung	1	1	1	1	2	1	3	1		1		2		3	17
24a	320	Mönchsgraben	2			2	1	1	1	1		1		2		1	12
6	333,6	Abstiegskanal/Schleuse	2	1	2	2	1	1	2	1		1		1		1	15
7	385	unterhalb Bölsdorfer Haken	2	1	2	1		1	2	1		1		1		1	13
8	428	Altwasser Mühlenholz	5	1		3	2	1	1	1		2		1		2	19
9	455	gegenüber von Wittenberge	2	2	1	2	1	2	3	3		1		1		2	20
		<b>Summe Fische Elbe</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>179</b>
10		Warnau		1	2	2	1	1									7
11	Havel	Nitzow		1	3	3	1	1									9
12		Bad Kösen / Weißenfels			1	1	2				1		1		2		8
13	Saale	Wettiner Wehr		1			2	1	2		1				1		8
14		Groß Rosenberg		1	2	15	1	1	1		1		2		2		26
15		oberhalb Stausee						1					1		1		3
16	Mulde	unterhalb Stausee, zw. Staumauer u. Eisenbahnbrücke		1	3	2	1	1	2					2			12
17		zwischen B 184 und Einmündung in Elbe		2	3	14	1	1			1		2		2		26
18	Schwarze Elster	Löben			1			1						1			3
19		vor Einmündung Elbe		4	2	16									2		24
20	Weißer Elster										2		1				3
21	Schönitzer See			1		6											7
22	Alte Elbe Klieken			1	1	2											4
23	Alte Elbe Jerichow			1	2	1		1									5
24	Alte Elbe Magdeburg			1	1	4	1	1	3		1		2	1			15
25	Schelldorfer See			2	2	1	1	1			1		1				9
26	Kamerscher See			1	1	1		1									4
27	Luppe zwischen Wallendorf und Zöschen										1		3				4
28	Aland																0
29	Arendsee								1	1	2	1	1	1			7
30	Süßer See								2	1		1	1	1	2	2	10
31	Grüner See (Restloch Abraumbahnhof Muldenstein)								2	1				3			6
32	Goitzsche														1	2	3
33	sonstige Proben										1				1		2
		<b>Summe Fische Nebengewässer</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>68</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>205</b>
		<b>Summe, gesamt</b>	<b>17</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>103</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>384</b>

Tabelle 27 Plötze

FÜS LSA 1994 - 2007																	
Entnahmestellen an Elbe und Nebengewässern			Fischart		Plötze												
lfd. Nr.	Fangplatzbenennung		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Summe Proben 94-07
	Elbe - km	Ortsangabe															
1	180 / 181	Priesitz		3		3		1									7
2	203 / 205	Wartenburger Streng, rechtsseitig		2	2	2	1	1									8
3	221	bei Plesteritz, unterhalb der Abwasserfahne				2	1	1									4
4	259,5	Muldemündung		2	1	1		2	1			1					8
5	291	Saalemündung	1		1				1								3
24a	320	Mönchsgraben	1			2	1	1	2	1		1					9
6	333,6	Abstiegskanal/Schleuse	1		2	2	1	1	1	1		1		2		1	13
7	385	unterhalb Bölsdorfer Haken	1	2	1							1		1		1	7
8	428	Altwasser Mühlenholz	2			1								1			4
9	455	gegenüber von Wittenberge		2	1	1	1	2	1							1	9
		<b>Summe Fische Elbe</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>72</b>
10		Warnau		1	1	2	1	1									6
11		Nitzow			1												1
12		Bad Kösen / Weißenfels		1	4	6	2	2	1		3		1		1		21
13		Wettiner Wehr		2	2	1	1	1	1								8
14		Groß Rosenberg		1		1					1						3
15		oberhalb Stausee		1				1					1		3		6
16		unterhalb Stausee, zw. Staumauer u. Eisenbahnbrücke		1	1	2	1	1			1						7
17		zwischen B 184 und Einmündung in Elbe			5	1	1	1	1		1		1		1		12
18	Schwarze	Löben			1			1	1					1			4
19	Elster	vor Einmündung Elbe		1			1	1									3
20		Weißer Elster													1		1
21		Schönitzer See		1		1											2
22		Alte Elbe Klieken															0
23		Alte Elbe Jerichow		2	1			1									4
24		Alte Elbe Magdeburg		1	1	2	1	1			1			1			8
25		Schelldorfer See			1						1						2
26		Kamerscher See			1	1	1										3
27		Luppe zwischen Wallendorf und Zöschen									1						1
28		Aland							1								1
29		Arendsee							1			1	1				3
30		Süßer See								1		1			1	1	4
31		Grüner See (Restloch Abraumbahnhof Muldenstein)															0
32		Goitzsche													1		1
33		sonstige Proben									2						2
		<b>Summe Fische Nebengewässer</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>103</b>
		<b>Summe, gesamt</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>175</b>

Tabelle 28 Zander

FÜS LSA 1994 - 2007																	
Entnahmestellen an Elbe und Nebengewässern			Fischart		Zander												
lfd. Nr.	Fangplatzbenennung																
	Elbe - km	Ortsangabe	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Summe Proben 94-07
1	180 / 181	Priesitz															0
2	203 / 205	Wartenburger Streng, rechtsseitig	1					11	1								13
3	221	bei Piesteritz, unterhalb der Abwasserfahne	15														15
4	259,5	Muldemündung	1			3			1	1		1		1		2	10
5	291	Saalemündung		1	2	1	3	2	2	1		1		1			14
24a	320	Mönchsgraben	1			1	1	1		1		1		1		1	8
6	333,6	Abstiegskanal/Schleuse	1	1	2	1	1	1	1	1		1		1		1	12
7	385	unterhalb Bölsdorfer Haken		1	1	1	1	1								1	6
8	428	Altwasser Mühlenholz	1	1													2
9	455	gegenüber von Wittenberge	1					6				1				1	9
		<b>Summe Fische Elbe</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>89</b>
10	Havel	Warnau		1		1	1	1									4
11		Nitzow		1													1
12	Saale	Bad Kösen / Weißenfels							1		1				1		3
13		Wettiner Wehr			1		1	1	1		1						5
14	Mulde	Groß Rosenburg		1	2	15	2	1	1		16		1		2		41
15		oberhalb Stausee						1									1
16		unterhalb Stausee, zw. Staumauer u. Eisenbahnbrücke				1		1	1		1						4
17		zwischen B 184 und Einmündung in Elbe		2		1	1	1	1		2		1				9
18	Schwarze	Löben							1								1
19	Elster	vor Einmündung Elbe				3											3
20	Weißer Elster										2		2		2		6
21	Schönitzer See					1											1
22	Alte Elbe Klieken																0
23	Alte Elbe Jerichow			1	1	1		1									4
24	Alte Elbe Magdeburg			1	1	2	1	1	1		1			1	1		10
25	Schelldorfer See												1				1
26	Kamerscher See				1	1	1										3
27	Luppe zwischen Wallendorf und Zöschen																0
28	Aland								8								8
29	Arendsee																0
30	Süßer See								2	1			1	1	1	1	7
31	Grüner See (Restloch Abraumbahnhof Muldenstein)																0
32	Goitzsche																0
33	sonstige Proben																0
		<b>Summe Fische Nebengewässer</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>112</b>
		<b>Summe, gesamt</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>201</b>

Tabelle 29 restliche Fische

FÜS LSA 1994 - 2007																	
Entnahmestellen an Elbe und Nebengewässern			Fischart:		restliche Fische												
lfd. Nr.	Fangplatzbenennung																
	Elbe - km	Ortsangabe	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Summe Proben 94-07
1	180 / 181	Priesitz	3	1			1	1	1					3		5	15
2	203 / 205	Wartenburger Streng, rechtsseitig					1		2	2		4		2		2	13
3	221	bei Piesteritz, unterhalb der Abwasserfahne	1		4			1				2		4		4	16
4	259,5	Muldemündung	2	4	4		1	1	2	2		1				6	23
5	291	Saalemündung				1		2		2		1		1		1	8
24a	320	Mönchsgraben				2										5	7
6	333,6	Abstiegskanal/Schleuse	1			2										2	5
7	385	unterhalb Bölsdorfer Haken	5	2	3	5	2	2	1	2		2		2		2	28
8	428	Altwasser Mühlenholz		3	1	1	1	3	3	3		2		1		4	22
9	455	gegenüber von Wittenberge				3		3	3					3		2	14
		<b>Summe Fische Elbe</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>151</b>
10		Warnau		2	4	2	2	1	3								14
11	Havel	Nitzow		3	5	6	2	3			1						20
12		Bad Kösen / Weißenfels			3	4	1	2	3		1		2		2		18
13	Saale	Wettiner Wehr		1	2	2	2	2	1		2		4		2		18
14		Groß Rosenberg		2		2	2	3	3		3		3		4		22
15		oberhalb Stausee											3		1		4
16	Mulde	unterhalb Stausee, zw. Staumauer u. Eisenbahnbrücke		1	4	2	1	2	2		3			1			16
17		zwischen B 184 und Einmündung in Elbe		6		2											8
18	Schwarze Elster	Löben			3			3	2					3			11
19		vor Einmündung Elbe					2	1	2		5		4		3		17
20	Weißer Elster										1		2		3		6
21	Schönitzer See					1											1
22	Alte Elbe Klieken			1	1	2											4
23	Alte Elbe Jerichow			2	3	5		2									12
24	Alte Elbe Magdeburg			1		4									2		7
25	Schelldorfer See			3	6	5	2	2	4		1		2				25
26	Kamerscher See			2	6	6	5	3									22
27	Luppe zwischen Wallendorf und Zöschen							1			1		1		4		7
28	Aland								3								3
29	Arendsee									4	3	1		1			9
30	Süßer See									1		1	1	1		1	5
31	Grüner See (Restloch Abraumbahnhof Muldenstein)									1	2	1	2				6
32	Goitzsche														1	1	2
33	sonstige Proben										4	2			3		9
		<b>Summe Fische Nebengewässer</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>43</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>266</b>
		<b>Summe, gesamt</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>49</b>	<b>57</b>	<b>25</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>417</b>

## **ANLAGE 8**

### **Prüfbericht**

Berichts-Nr. D\_09708DPLM\_LAV

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt  
Fachgebiet 13

Reilstraße 72  
06114 Halle (Saale)



SACHSEN-ANHALT

Landesamt für Umweltschutz

## Prüfbericht

Berichts-Nr. D\_09708DPLM\_LAV

**Von:** Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt  
Fachgebiet 13  
  
Reilstraße 72  
06114 Halle (Saale)

**Für:** Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt  
Fachbereich 3 Lebensmittelsicherheit  
z.Hd. Frau Dr. Teichmann  
  
Freiimfelder Straße 68  
06112 Halle (Saale)

**Auftrag:** Untersuchung von 13 Fischproben auf die Belastung mit PCDD/PCDF  
und dioxinähnlichen PCB (Toxizitätsäquivalente nach WHO).

**Probeneingang:** 14.01.2008

**Prüfung:** 22.07.2008

**Normen/ Vorschriften:**

SOP\_D\_PCDD, SOP\_D\_PCB  
DIN EN 1528, Teil 1-3  
Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006  
Verordnung (EG) Nr.1883/2006 vom 19.12.2006

**Angaben zu den Prüfergebnissen:**

Alle Ergebnisse sind in **pg/g Frischgewicht** angegeben.  
Die Ergebnisse sind um die Wiederfindungsraten korrigiert.

Die erweiterte Messunsicherheit des Ergebnisses erfüllt die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006 vom 19.12.2006.

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung des Landkreises Wittenberg

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430717238  
**Proben-Nr. Labor:** 00508/ 01808  
**Probenbezeichnung:** Rapfen, Elbe km 180-185, Priesitz

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430717238 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.050	0.012
1,2,3,7,8-PeCDD	0.021	0.017
1,2,3,4,7,8-HxCDD	≤0.014	0.014
1,2,3,6,7,8-HxCDD	≤0.013	0.013
1,2,3,7,8,9-HxCDD	≤0.008	0.008
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.016	0.007
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.038	0.006
2,3,7,8-TCDF	0.12	0.008
1,2,3,7,8-PeCDF	0.039	0.008
2,3,4,7,8-PeCDF	0.14	0.011
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.031	0.010
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.045	0.009
1,2,3,7,8,9-HxCDF	≤0.005	0.005
2,3,4,6,7,8-HxCDF	≤0.010	0.010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.007	0.003
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	≤0.009	0.009
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.012	0.005
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.16</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.17</b>	<b>±0.051</b>
PCB-81	1.6	0.19
PCB-77	14	0.19
PCB-126	19	0.40
PCB-169	2.4	0.19
PCB-105	820	0.47
PCB-114	65	0.48
PCB-118	3500	0.38
PCB-123	65	0.47
PCB-156	1700	0.27
PCB-157	180	0.28
PCB-167	1100	0.28
PCB-189	280	0.06
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>3.4</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>3.4</b>	<b>±1.0</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>3.6</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>3.6</b>	<b>±1.1</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.12 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	2.4 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.12 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	2.5 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung des Landkreises Wittenberg

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430717241  
**Proben-Nr. Labor:** 00608/ 01908  
**Probenbezeichnung:** Güster, Elbe km 180-185, Priesitz

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430717241 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.17	0.018
1,2,3,7,8-PeCDD	0.076	0.031
1,2,3,4,7,8-HxCDD	≤0.024	0.024
1,2,3,6,7,8-HxCDD	≤0.023	0.023
1,2,3,7,8,9-HxCDD	≤0.013	0.013
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.022	0.011
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.062	0.010
2,3,7,8-TCDF	1.4	0.016
1,2,3,7,8-PeCDF	0.099	0.017
2,3,4,7,8-PeCDF	0.34	0.023
1,2,3,4,7,8-HxCDF	≤0.018	0.018
1,2,3,6,7,8-HxCDF	≤0.016	0.016
1,2,3,7,8,9-HxCDF	≤0.010	0.010
2,3,4,6,7,8-HxCDF	≤0.018	0.018
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.82	0.008
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.011	0.011
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.025	0.007
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.57</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.58</b>	<b>±0.17</b>
PCB-81	22	0.26
PCB-77	190	0.25
PCB-126	57	0.45
PCB-169	4.0	0.16
PCB-105	2000	0.46
PCB-114	140	0.47
PCB-118	9200	0.37
PCB-123	190	0.47
PCB-156	3300	0.24
PCB-157	350	0.23
PCB-167	1800	0.21
PCB-189	470	0.05
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>8.8</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>8.8</b>	<b>±2.6</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>9.4</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>9.4</b>	<b>±2.8</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.41 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	6.2 pg/g	<b>ja</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.41 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	6.6 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung des Landkreises Wittenberg

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430717228  
**Proben-Nr. Labor:** 00708/ 02008  
**Probenbezeichnung:** Blei, Elbe km 203-205, Wartener Streg

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430717228 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.14	0.012
1,2,3,7,8-PeCDD	0.045	0.016
1,2,3,4,7,8-HxCDD	≤0.016	0.016
1,2,3,6,7,8-HxCDD	≤0.015	0.015
1,2,3,7,8,9-HxCDD	≤0.009	0.009
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.015	0.008
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.025	0.007
2,3,7,8-TCDF	1.2	0.009
1,2,3,7,8-PeCDF	0.083	0.009
2,3,4,7,8-PeCDF	0.25	0.012
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.029	0.010
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.035	0.009
1,2,3,7,8,9-HxCDF	≤0.006	0.006
2,3,4,6,7,8-HxCDF	≤0.011	0.011
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.009	0.006
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	≤0.008	0.008
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.009	0.005
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.44</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.44</b>	<b>±0.13</b>
PCB-81	5.5	0.10
PCB-77	85	0.10
PCB-126	10	0.18
PCB-169	1.2	0.07
PCB-105	390	0.19
PCB-114	32	0.19
PCB-118	1700	0.15
PCB-123	39	0.18
PCB-156	540	0.11
PCB-157	57	0.10
PCB-167	300	0.09
PCB-189	86	0.03
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>1.5</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>1.5</b>	<b>±0.45</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>1.9</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>1.9</b>	<b>±0.58</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.31 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	1.1 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.31 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	1.3 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung der Stadt Dessau- Roßlau

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430800186  
**Proben-Nr. Labor:** 00808/ 02108  
**Probenbezeichnung:** Rapfen, Elbe km 259.5, Muldemündung

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430800186 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.31	0.016
1,2,3,7,8-PeCDD	0.18	0.024
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.055	0.020
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.11	0.018
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.032	0.011
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.10	0.010
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.097	0.009
2,3,7,8-TCDF	4.36	0.013
1,2,3,7,8-PeCDF	1.2	0.012
2,3,4,7,8-PeCDF	1.3	0.019
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.50	0.013
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.57	0.012
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.072	0.009
2,3,4,6,7,8-HxCDF	6.1	0.014
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.11	0.007
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.035	0.009
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.030	0.007
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>2.4</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>2.4</b>	<b>±0.72</b>
PCB-81	13	0.34
PCB-77	290	0.37
PCB-126	40	0.54
PCB-169	3.5	0.20
PCB-105	1900	0.56
PCB-114	120	0.58
PCB-118	8300	0.42
PCB-123	220	0.59
PCB-156	1800	0.32
PCB-157	270	0.30
PCB-167	1200	0.27
PCB-189	230	0.09
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>6.2</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>6.2</b>	<b>±1.9</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>8.6</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>8.6</b>	<b>±2.6</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	1.7 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	4.3 pg/g	<b>ja</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	1.7 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	6.0 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung der Stadt Dessau- Roßlau

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430800188  
**Proben-Nr. Labor:** 00908/ 02208  
**Probenbezeichnung:** Zope, Elbe km 259.5, Mulde-  
mündung

**Prüfergebnisse:**

Probe	pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.20	0.018
1,2,3,7,8-PeCDD	0.062	0.026
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.021	0.019
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.032	0.018
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.019	0.011
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.076	0.010
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.11	0.009
2,3,7,8-TCDF	2.1	0.013
1,2,3,7,8-PeCDF	0.28	0.013
2,3,4,7,8-PeCDF	0.60	0.021
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.11	0.013
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.037	0.012
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.018	0.008
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.043	0.014
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.028	0.007
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.009	0.009
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.021	0.007
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.81</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.81</b>	<b>±0.24</b>
PCB-81	14	0.35
PCB-77	320	0.38
PCB-126	19	0.44
PCB-169	1.1	0.18
PCB-105	930	0.48
PCB-114	73	0.53
PCB-118	4200	0.39
PCB-123	120	0.57
PCB-156	850	0.28
PCB-157	110	0.29
PCB-167	540	0.29
PCB-189	79	0.06
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>3.0</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>3.0</b>	<b>±0.90</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>3.8</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>3.8</b>	<b>±1.1</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.57 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	2.1 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.57 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	2.7 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung des Landkreises  
Salzlandkreis

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430714698  
**Proben-Nr. Labor:** 01008/ 02308  
**Probenbezeichnung:** Aal, Elbe km 291, Saalemündung

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430714698 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.14	0.032
1,2,3,7,8-PeCDD	0.16	0.055
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.044	0.039
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.12	0.047
1,2,3,7,8,9-HxCDD	≤0.025	0.025
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.16	0.025
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.30	0.023
2,3,7,8-TCDF	0.22	0.026
1,2,3,7,8-PeCDF	0.083	0.029
2,3,4,7,8-PeCDF	0.34	0.043
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.12	0.030
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.095	0.026
1,2,3,7,8,9-HxCDF	≤0.020	0.020
2,3,4,6,7,8-HxCDF	≤0.033	0.033
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.082	0.017
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.023	0.023
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.057	0.018
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.53</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.54</b>	<b>±0.16</b>
PCB-81	7.4	0.25
PCB-77	7.8	0.26
PCB-126	23	0.51
PCB-169	3.6	0.19
PCB-105	910	0.51
PCB-114	58	0.54
PCB-118	2900	0.44
PCB-123	50	0.54
PCB-156	620	0.30
PCB-157	98	0.27
PCB-167	290	0.24
PCB-189	57	0.05
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>3.1</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>3.1</b>	<b>±0.93</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>3.6</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>3.6</b>	<b>±1.1</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.38 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	6.0 pg/g	2.2 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.38 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	12.0 pg/g	2.5 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung der Stadt Magdeburg

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430716606  
**Proben-Nr. Labor:** 01108/ 02408  
**Probenbezeichnung:** Blei, Elbe km 320, Mönchsgraben

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430716606 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.070	0.002
1,2,3,7,8-PeCDD	0.032	0.002
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.011	0.004
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.019	0.003
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.002	0.002
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.003	0.001
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.007	0.001
2,3,7,8-TCDF	0.18	0.001
1,2,3,7,8-PeCDF	0.041	0.001
2,3,4,7,8-PeCDF	0.36	0.003
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.074	0.003
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.048	0.002
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.002	0.001
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.019	0.003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.002	0.001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.008	0.003
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.005	0.001
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.32</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.32</b>	<b>±0.096</b>
PCB-81	4.8	0.02
PCB-77	47	0.02
PCB-126	20	0.03
PCB-169	3.0	0.02
PCB-105	770	0.25
PCB-114	57	0.24
PCB-118	4100	0.19
PCB-123	120	2.6
PCB-156	1200	0.14
PCB-157	140	0.14
PCB-167	780	0.13
PCB-189	190	0.04
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>3.2</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>3.2</b>	<b>±0.96</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>3.5</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>3.5</b>	<b>±1.1</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.22 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	2.2 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.22 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	2.4 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung der Stadt Magdeburg

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430716607  
**Proben-Nr. Labor:** 01208/ 02508  
**Probenbezeichnung:** Hecht, Elbe km 320, Mönchsgraben

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430716607 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.019	0.001
1,2,3,7,8-PeCDD	0.012	0.001
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.005	0.001
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.012	0.001
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.001	0.001
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.002	0.001
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.007	0.001
2,3,7,8-TCDF	0.049	0.001
1,2,3,7,8-PeCDF	0.018	0.001
2,3,4,7,8-PeCDF	0.12	0.001
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.051	0.001
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.037	0.001
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.001	0.001
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.009	0.001
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.001	0.001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.004	0.001
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.003	0.001
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.11</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.11</b>	<b>±0.033</b>
PCB-81	0.57	0.01
PCB-77	7.8	0.01
PCB-126	2.6	0.01
PCB-169	0.34	0.01
PCB-105	92	0.07
PCB-114	7.7	0.06
PCB-118	400	0.05
PCB-123	7.3	1.2
PCB-156	150	0.05
PCB-157	18	0.05
PCB-167	93	0.04
PCB-189	25	0.01
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>0.41</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.41</b>	<b>±0.12</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>0.52</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.52</b>	<b>±0.15</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.077 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.29 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.077 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	0.37 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung der Stadt Magdeburg

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430716599  
**Proben-Nr. Labor:** 01308/ 02608  
**Probenbezeichnung:** Aal, Elbe km 333.6, Abstiegs-  
kanal

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430716599 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.13	0.014
1,2,3,7,8-PeCDD	0.081	0.015
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.037	0.020
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.14	0.018
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.017	0.011
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.029	0.005
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.061	0.008
2,3,7,8-TCDF	0.028	0.003
1,2,3,7,8-PeCDF	0.012	0.004
2,3,4,7,8-PeCDF	0.60	0.016
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.49	0.015
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.28	0.013
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.006	0.005
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.078	0.015
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.020	0.002
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.042	0.014
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.033	0.006
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.62</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.62</b>	<b>±0.19</b>
PCB-81	1.1	0.42
PCB-77	8.4	0.30
PCB-126	35	0.21
PCB-169	5.8	0.06
PCB-105	2500	0.51
PCB-114	160	0.51
PCB-118	9900	0.40
PCB-123	80	2.4
PCB-156	2800	0.37
PCB-157	370	0.37
PCB-167	1400	0.33
PCB-189	360	0.09
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>6.5</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>6.5</b>	<b>±2.0</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>7.1</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>7.1</b>	<b>±2.2</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.43 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	6.0 pg/g	4.5 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.43 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	12.0 pg/g	4.9 pg/g	<b>nein</b>

Probenahme: Amtliche Lebensmittelüberwachung der Stadt Magdeburg

Probenbezeichnung: Proben-Nr.: 1430716601  
 Proben-Nr. Labor: 01408/ 02708  
 Probenbezeichnung: Blei, Elbe km 333.6, Abstiegs-  
 kanal

Prüfergebnisse:

Probe	1430716601 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.017	0.004
1,2,3,7,8-PeCDD	0.007	0.004
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.010	0.008
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.014	0.007
1,2,3,7,8,9-HxCDD	≤0.003	0.003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.003	0.001
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.008	0.001
2,3,7,8-TCDF	0.052	0.001
1,2,3,7,8-PeCDF	0.008	0.001
2,3,4,7,8-PeCDF	0.089	0.007
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.053	0.005
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.043	0.005
1,2,3,7,8,9-HxCDF	≤0.001	0.001
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.007	0.006
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.002	0.000
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.008	0.005
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.004	0.001
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.087</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.087</b>	<b>±0.026</b>
PCB-81	1.4	0.02
PCB-77	16.0	0.02
PCB-126	2.7	0.02
PCB-169	0.77	0.01
PCB-105	150	0.18
PCB-114	19	0.18
PCB-118	1000	0.14
PCB-123	25	0.19
PCB-156	320	0.12
PCB-157	22	0.12
PCB-167	260	0.11
PCB-189	58	0.02
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>0.59</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.59</b>	<b>±0.18</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>0.68</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.68</b>	<b>±0.21</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.061 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.41 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.061 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	0.47 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung des Landkreises Stendal

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430715041  
**Proben-Nr. Labor:** 01508/ 02808  
**Probenbezeichnung:** Aal, Elbe km 386, Bölsdorfer Haken

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430715041 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.094	0.014
1,2,3,7,8-PeCDD	0.13	0.015
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.047	0.015
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.14	0.014
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.000	0.010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.038	0.005
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.23	0.006
2,3,7,8-TCDF	0.049	0.003
1,2,3,7,8-PeCDF	0.011	0.004
2,3,4,7,8-PeCDF	1.2	0.014
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.14	0.011
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.10	0.010
1,2,3,7,8,9-HxCDF	≤0.004	0.004
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.077	0.011
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.010	0.002
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.012	0.010
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.047	0.005
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.88</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.88</b>	<b>±0.26</b>
PCB-81	6.5	0.09
PCB-77	51	0.08
PCB-126	190	0.16
PCB-169	22	0.07
PCB-105	12000	1.0
PCB-114	610	1.1
PCB-118	18000	1.0
PCB-123	690	18
PCB-156	19000	0.61
PCB-157	1600	0.56
PCB-167	9700	0.51
PCB-189	2000	0.26
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>33</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>33</b>	<b>±9.9</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>34</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>34</b>	<b>±10</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.62 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	6.0 pg/g	23 pg/g	<b>ja</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.62 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	12.0 pg/g	24 pg/g	<b>ja</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung des Landkreises Stendal

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430716311  
**Proben-Nr. Labor:** 01608/ 02908  
**Probenbezeichnung:** Blei, Elbe km 436-437, Wittenberge

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430716311 pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>		
2,3,7,8-TCDD	0.042	0.003
1,2,3,7,8-PeCDD	0.027	0.002
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.016	0.004
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.036	0.003
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.007	0.001
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.010	0.001
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.009	0.001
2,3,7,8-TCDF	0.158	0.001
1,2,3,7,8-PeCDF	0.063	0.001
2,3,4,7,8-PeCDF	0.42	0.003
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.32	0.002
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.23	0.002
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.007	0.001
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.044	0.003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.008	0.001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.038	0.002
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.004	0.001
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.37</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.37</b>	<b>±0.11</b>
PCB-81	1.8	0.02
PCB-77	39	0.02
PCB-126	4.2	0.02
PCB-169	0.42	0.01
PCB-105	180	0.11
PCB-114	11	0.11
PCB-118	700	0.09
PCB-123	41	1.1
PCB-156	140	0.06
PCB-157	25	0.06
PCB-167	93	0.06
PCB-189	19	0.01
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>0.62</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.62</b>	<b>±0.18</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>0.99</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.99</b>	<b>±0.29</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.26 pg/g	<b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	0.44 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	0.26 pg/g	<b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	8.0 pg/g	0.70 pg/g	<b>nein</b>

**Probenahme:** Amtliche Lebensmittelüberwachung des Landkreises Stendal

**Probenbezeichnung:** **Proben-Nr.:** 1430716317  
**Proben-Nr. Labor:** 01708a/ 03008a  
01708b/ 03008b  
**Probenbezeichnung:** Aal, Elbe km 436-437, Wittenberge

**Prüfergebnisse:**

Probe	1430716317(a) pg/g	BG pg/g	1430716317(b) pg/g	BG pg/g
<b>Isomere</b>				
2,3,7,8-TCDD	0.067	0.043	0.043	0.021
1,2,3,7,8-PeCDD	0.086	0.058	0.092	0.033
1,2,3,4,7,8-HxCDD	≤0.064	0.064	0.068	0.058
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.064	0.060	0.19	0.043
1,2,3,7,8,9-HxCDD	≤0.021	0.021	0.013	0.010
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.073	0.010	0.083	0.004
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.27	0.009	0.31	0.004
2,3,7,8-TCDF	0.065	0.011	0.024	0.005
1,2,3,7,8-PeCDF	0.023	0.011	0.009	0.005
2,3,4,7,8-PeCDF	0.52	0.069	0.36	0.060
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.11	0.042	0.10	0.035
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.169	0.041	0.049	0.031
1,2,3,7,8,9-HxCDF	≤0.008	0.008	≤0.003	0.003
2,3,4,6,7,8-HxCDF	≤0.049	0.049	0.16	0.039
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.010	0.003	0.32	0.001
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	≤0.033	0.033	0.030	0.027
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.052	0.008	0.068	0.003
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) *</b>	<b>0.46</b>		<b>0.38</b>	
<b>WHO-PCDD/F-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>0.46</b>	<b>±0.14</b>	<b>0.38</b>	<b>±0.11</b>
PCB-81	0.64	0.14	6.8	0.09
PCB-77	10	0.15	3.5	0.10
PCB-126	16	0.28	21	0.18
PCB-169	2.1	0.12	2.7	0.08
PCB-105	760	0.29	560	0.18
PCB-114	57	0.29	34	0.18
PCB-118	2600	0.23	2100	0.14
PCB-123	57	0.28	37	0.18
PCB-156	660	0.18	490	0.12
PCB-157	95	0.18	76	0.11
PCB-167	380	0.15	280	0.10
PCB-189	77	0.04	50	0.02
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>2.3</b>		<b>2.7</b>	
<b>WHO-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>2.3</b>	<b>±0.69</b>	<b>2.7</b>	<b>±0.81</b>
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) *</b>	<b>2.8</b>		<b>3.1</b>	
<b>WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (1997) incl. BG **</b>	<b>2.8</b>	<b>±0.83</b>	<b>3.1</b>	<b>±0.92</b>

TEQ = Toxizitätsäquivalente bezogen auf 2,3,7,8-TCDD

BG = Bestimmungsgrenze

\* Konzentrationsuntergrenze

\*\* Konzentrationsobergrenze

**Bewertung** (entsprechend Verordnung (EG) Nr.1881/2006 vom 19.12.2006, Tabelle Anhang):

<b>Bezeichnung für Entscheidungskennwert</b>	<b>Entscheidungskennwert</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Überschreitung</b>
<b>Auslösewert WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	3.0 pg/g	(a) 0.32 pg/g (b) 0.27 pg/g	<b>nein</b> <b>nein</b>
<b>Auslösewert WHO-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	6.0 pg/g	(a) 1.6 pg/g (b) 2.0 pg/g	<b>nein</b> <b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	4.0 pg/g	(a) 0.32 pg/g (b) 0.27 pg/g	<b>nein</b> <b>nein</b>
<b>Höchstgehalt WHO-PCDD/F-PCB-TEQ</b> (incl. BG, abzgl. erweiterte Messunsicherheit)	12.0 pg/g	(a) 1.9 pg/g (b) 2.2 pg/g	<b>nein</b> <b>nein</b>

**Hinweis:** Alle angegeben Ergebnisse beziehen sich nur auf die geprüften Proben.  
Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Genehmigt durch:

Halle (Saale), 22.07.2008

Dr. Rauhut, Fachgebiet 13