

Die Wassergüte der Elbe im Jahre 1999



Wasserführung der Elbe

Der mittlere Abfluss der Elbe lag im Jahre 1999 etwas niedriger als der langjährige Mittelwert.

Tab.1 Abfluss der Elbe

Pegel		Dresden	Neu Darchau
MQ 1999	m ³ /s	296	674
MQ langjährig	m ³ /s	1931-1997 325	1926-1997 712
HQ Frühjahr 1999	m ³ /s	1740	2920

Das Jahr 1999 war ein eher trockenes Jahr mit einem ausgeprägten Frühjahrshochwasser.

2 schwere Sturmfluten wurden 1999 im Tidebereich der Elbe registriert:

Datum	Wasserstand am Pegel St. Pauli cm auf NN bez.
05.02.1999	570
03.12.1999	586
Zum Vergleich:	
17.02.1962	570
03.01.1976	645

Belastung der Elbe

An der Messstation Schnackenburg (Strom-km 474,5), an der Landesgrenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt, werden 83 % des Elbeeinzugsgebietes erfasst. Die in Tab. 2 aufgeführten Jahresfrachten machen die Änderungen und Sanierungserfolge in den neuen Bundesländern deutlich.

Tab.2 Jahresfrachten der Elbe — Jahre mit vergleichbarem Abfluss — Messstation Schnackenburg (Strom-km 474,5)

	1985	1986	1989	1990	1992	1993	1996	1997	1998	1999
Abfluss (MQ) m ³ /s (Neu Darchau)	558	716	520	447	515	510	669	608	649	674
BSB ₂₁ 10 ³ t/a O ₂	-	570	430	310	220	220	190	190	190	220
Chlorid 10 ³ t/a Cl ⁻	3700	4400	3500	3300	2400	2400	2600	2600	2500	2600
Ammonium 10 ³ t/a N	54	49	32	23	7,7	6,9	9,4	4,0	3,1	3,1
Nitrat 10 ³ t/a N	54	97	75	69	88	81	100	92	89	98
o-Phosphat 10 ³ t/a P	3,4	3,5	2,2	2,3	1,6	<1,5	1,8	0,97	0,95	0,82
Quecksilber t/a	28	23	12	6,5	4,2	1,9	1,7	1,4	1,6	1,4
Cadmium t/a	13	13	6,4	6,0	5,3	5,0	5,6	5,6	5,1	6,5
Blei t/a	110	120	110	73	76	75	100	100	73	57
Chloroform ta	14	24	13	8,7	2,0	0,86	1,1	1,6	3,6	2,1
Trichlorethylen t/a	40	31	7,3	3,4	1,9	1,1	1,2	0,87	0,26	0,32
Perchlorethylen t/a	13	22	8,3	3,0	1,6	0,79	1,9	0,90	0,26	0,54
Lindan t/a	0,57	0,67	0,49	0,27	0,32	0,44	0,38	0,42	0,66	0,25
Hexachlorbenzol t/a	0,11	0,13	0,15	0,18	0,05	0,09	0,12	0,18	0,23	<0,10
Pentachlorphenol t/a	2,4	3,0	1,8	0,92	0,48	<0,15	<0,022	0,28	-	-

Die Mengen der meisten Schadstoffe haben seit Anfang der 90er Jahre deutlich abgenommen. In der zweiten Hälfte der 90er Jahre setzte sich der Rückgang in kleinen Schritten im wesentlichen fort. Allerdings sind für viele Stoffe die Zielvorgaben der IKSE/ARGE Elbe zum Schutze der aquatischen Lebensgemeinschaften noch nicht erreicht. So haben in Jahre 1999 die folgenden Messgrößen die Zielvorgaben zum Teil deutlich überschritten: Gesamt-Stickstoff, Gesamt-Phosphor, Quecksilber, Cadmium, Blei, Kupfer, Zink, Arsen, Hexachlorbenzol und AOX. In den Sedimenten findet man diese Stoffe in hohen Konzentrationen wieder. Hier ist auch Tributylzinn, die polychlorierten Biphenyle und DDT deutlich angereichert.

Auf den Sauerstoffhaushalt der Elbe wirkten sich die verringerten Einträge positiv aus. Allerdings kommen noch immer kritische Situationen vor. Durch Algenmassenvorkommen im Sommer sank der Sauerstoffgehalt nach dem Absterben der Algen unterhalb Hamburgs mehrfach unter den fischkritischen Wert von 3 mg/l. Am 7./8.7.1999 kam es zwischen Hamburg-Seemannshöft und dem Mühlenberger Loch zu einem Fischsterben, das besonders junge Stinte traf.

Organismen der Elbe

Die Entwicklung der Fische zeigt weiter die positiven Auswirkungen der Schadstoffreduktionen. Anfang der 90er Jahre wurden in der Elbe von der Quelle bis zur Mündung 76 Fischarten gezählt. Im Jahr 1999 war die Liste der Fischarten auf 94 Arten angewachsen.

Das Wiederansiedlungsprogramm für Lachse machte weiter Fortschritte. Am Lachsbach in Sachsen wurden vom 1.11. bis 17.12.1999 76 Rückkehrer gezählt. Bemerkenswert große Mengen Flußneunaugen wurden im Dezember 1999 im Fischaufstieg am Wehr Geesthacht beobachtet.

Neben den Fischen wandern auch andere Organismen in das Elbegebiet. In der Mittleren Elbe wurde ein Artenzuwachs des Makrozoobentos auf 82 Arten verzeichnet. So sind die beiden Flohkrebsarten *Dikerogammarus villosus* und *Corophium curvispinum* in der Elbe und in einigen Nebenflüssen heimisch geworden. Beim Phytoplankton dominierten wie in den Vorjahren die Kieselalgen und die kokkalen Grünalgen.

Güteklassen

Für die folgende Darstellung wurden die verschiedenen Schadstoffe in farbige Güteklassen eingestuft. So sind Belastungsschwerpunkte bei Schmilka oder an der Muldemündung leicht erkennbar.



Klassifizierung der 90%-Werte* ausgewählter Kenngrößen in frischem, schwebstoffbürtigem Sediment (Monatsmischproben) 1999

	Quecksilber	Cadmium	Blei	Kupfer	Zink	Chrom	Nickel	Arsen
Schmilka	II-III	II-III	II-III	II-III	III	II	II-III	II-III
Mulde	III	IV	III-IV	III	IV	II-III	III	IV
Schnackenburg	III	III-IV	III	III	III-IV	III	II-III	III

	α -HCH	β -HCH	γ -HCH	P,p'-DDE	o,p'-DDD	P,p'-DDD	o,p'-DDT	P,p'-DDT	HCB
Schmilka	I-II	I-II	I	II-III	III	III-IV	II	III	IV
Mulde	IV	IV	III	II-III	III-IV	III-IV	IV	IV	III-IV
Schnackenburg	II-III	III	II	II	II	II-III	I-II	II-III	III-IV

	PCB Nr. 28	PCB Nr. 52	PCB Nr. 101	PCB Nr. 138	PCB Nr. 153	PCB Nr. 180	AOX	Tributylzinn	Tetraethylzinn
Schmilka	III	III	III-IV	IV	IV	IV	III	II	I
Mulde	II-III	II-III	II-III	III-IV	III	III	III	III	IV
Schnackenburg	II-III	III	II-III	II-III	II-III	II-III	III	II-III	II-III

Güteklassen für ausgewählte Kenngrößen

Meßgröße	Hintergrundwert (Elbe)	I	I-II	II	II-III	III	III-IV	IV
Quecksilber (mg/kg)	0,2-0,4	HGW	<0,5	<0,8	<5	<10	≤25	>25
Cadmium (mg/kg)	0,2-0,4	HGW	<0,5	<1,2	<5	<10	≤25	>25
Blei (mg/kg)	25-30	HGW	<50	<100	<150	<250	≤500	>500
Kupfer (mg/kg)	20-30	HGW	<40	<60	<150	<250	≤500	>500
Zink (mg/kg)	90-110	HGW	<150	<200	<500	<1000	≤2000	>2000
Chrom (mg/kg)	60-80	HGW	<90	<100	<150	<250	≤500	>500
Nickel (mg/kg)	10-30	HGW	<40	<50	<150	<250	≤500	>500
Arsen (mg/kg)	3-5	HGW	<10	<20	<40	<70	≤100	>100
HCH-Isomere (µg/kg)	n.n.	HGW	<5	<10	<20	<50	≤100	>100
DDT + Metaboliten (µg/kg)	n.n.	HGW	<20	<40	<100	<200	≤400	>400
HCB (µg/kg)	n.n.	HGW	<20	<40	<100	<200	≤400	>400
PCBs (µg/kg)	n.n.	HGW	<2	<5	<10	<25	≤50	>50
AOX (µg/kg)	n.n.	HGW	<20	<50	<100	<250	≤500	>500
Butylzinn-Verb. (µg/kg Sn)	n.n.	HGW	<10	<25	<75	<150	≤250	>250

* Der 90%-Wert steht an der Stelle der aufsteigend sortierten Wertereihe, die sich aus dem Produkt von 0,9 mit der Anzahl der Messungen ergibt. Nicht ganzzahlige Zahlen werden zum nächst höheren Wert aufgerundet.