



Ergebnisse des Messprogramms Extreme beim Junihochwasser 2013

Petra Kasimir
Sachgebietsleiterin 5.1.1 Chemie

Durchgeführte Untersuchungen



Grundlage:

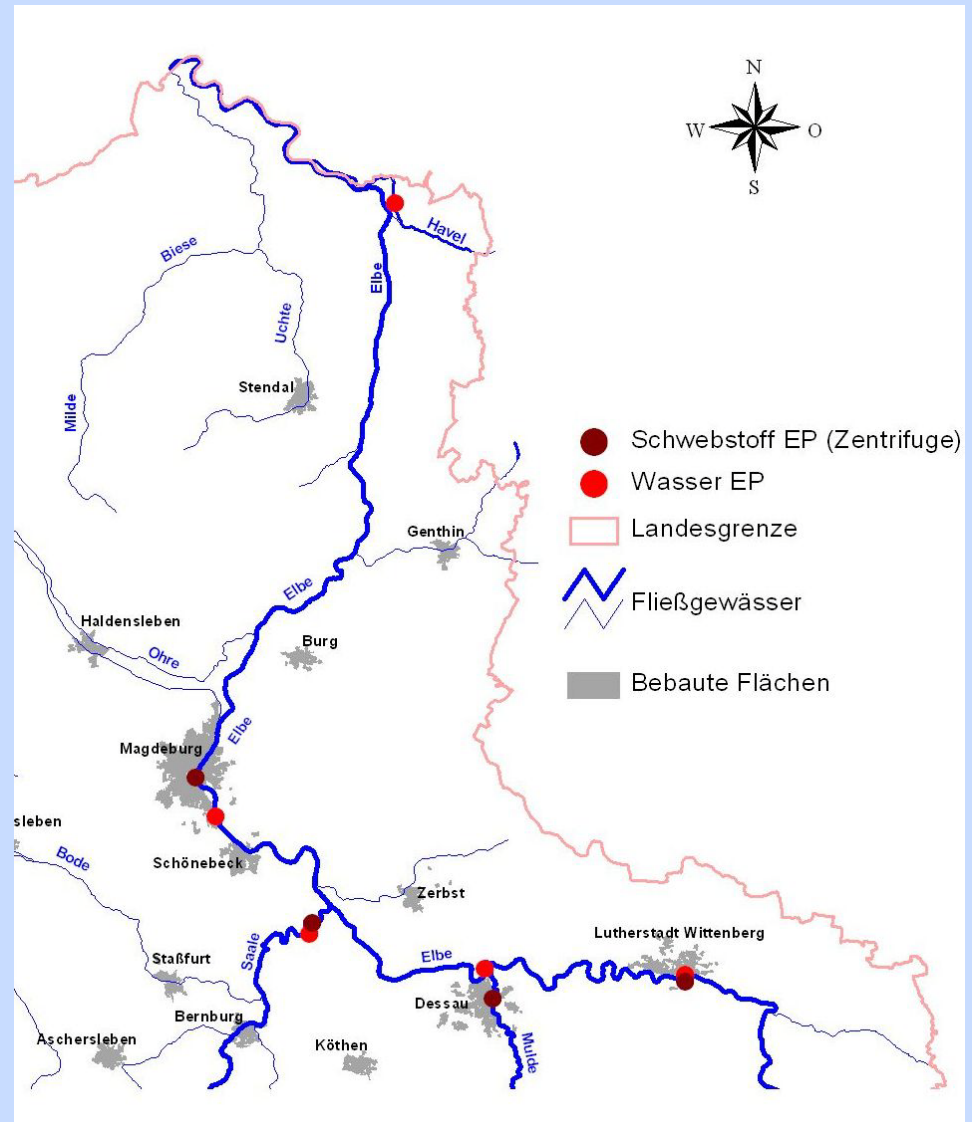
FGG Elbe: Messprogramme für hydrologische Extremereignisse an der Elbe (07.03.2012)

Start des Messprogramms (elbeweit): 03.06.2013

Abschluss ST: 05.08.2013

Messstellen in ST:

- Elbe/Wittenberg
- Elbe/Magdeburg
- Mulde/Dessau
- Saale/Groß Rosenberg
- Havel/uh. Toppel



➤ Abgestimmte Messprogramm für Wasser- und Schwebstoffuntersuchungen

➤ Parameter Wasseruntersuchungen:

- Vor-Ort Parameter (T, Lf, pH, O₂)
- Summenparameter (TOC, DOC)
- Allgemeine Kenngrößen (Nährstoffe, Salze, abfiltrierbare Stoffe, SiO₂)
- Schwermetalle (gesamt und gelöst)
- HCH, Bentazon
- Mikrobiologie: Escherichia Coli, Intestinale Enterokokken

→ **Insgesamt 74 Proben**

➤ Parameter Schwebstoffuntersuchungen:

- Summenparameter (TOC)
- Schwermetalle
- PCB, Chlorbenzene (HCB), Chlorpestizide (HCH und DDX), Organozinnverbindungen, Dioxine/Furane

→ **Insgesamt 31 Proben**



Foto: H. Rauch

Schwebstoffentnahme:
Elbe/Magdeburg am 06.06.2013



Foto: H. Rauch

Mulde/Dessau: Brücke u.h.
Messstation am 06.06.2013

Ergebnisse (Auszug)

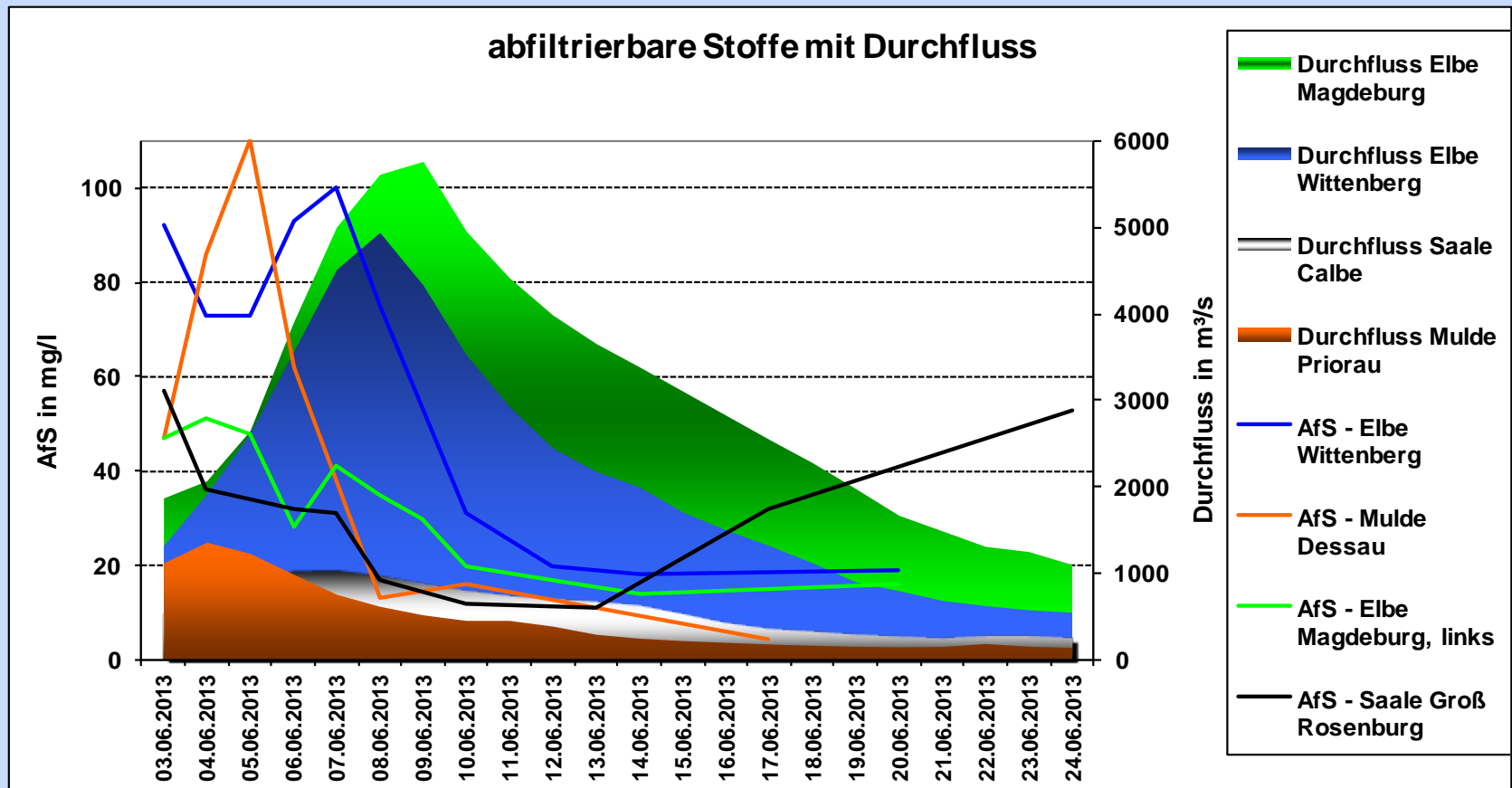


zeitnahe Veröffentlichung auf HVZ-Seite

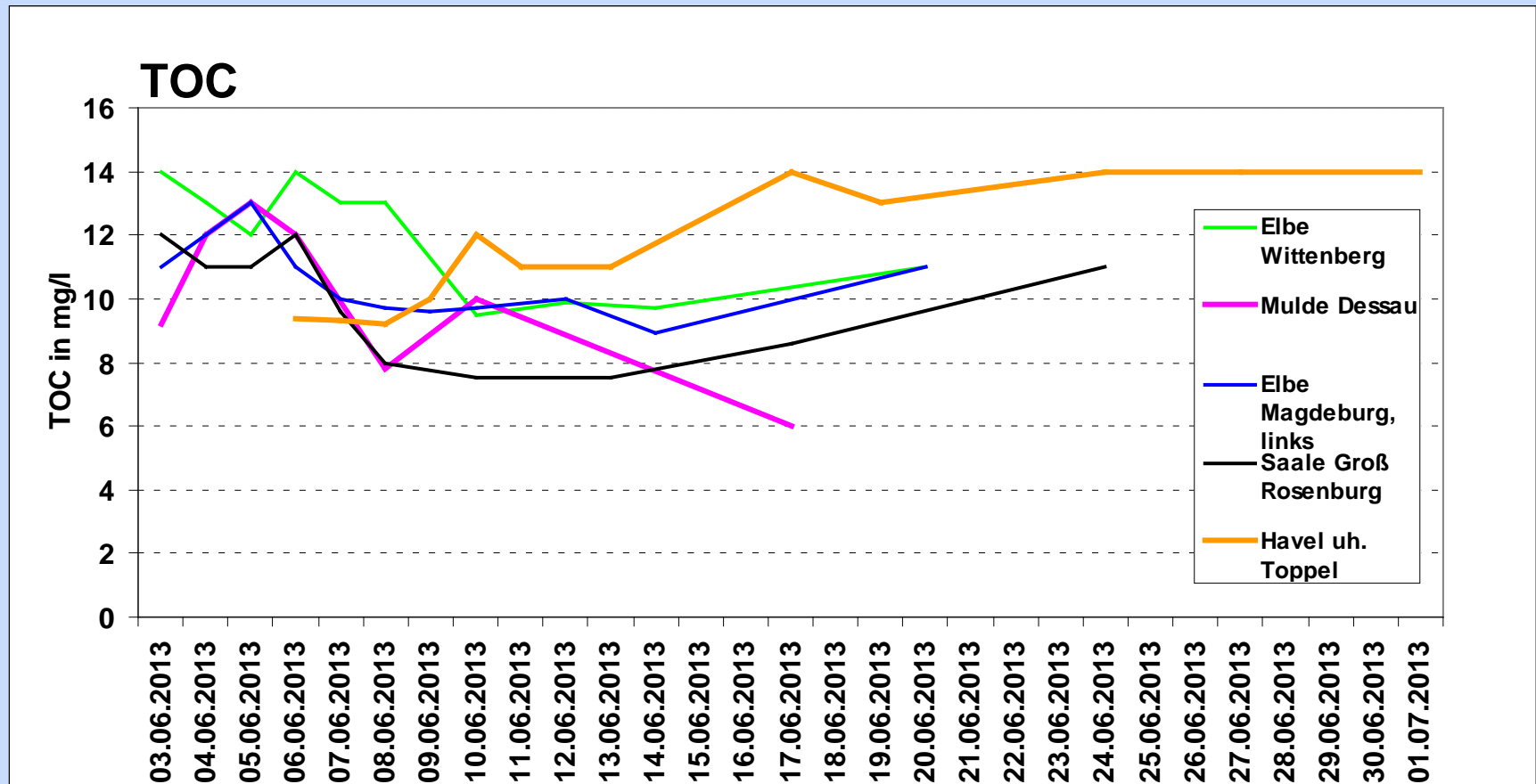
<http://www.hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de/>

Gewässer		Havel	Havel	Havel	Havel	Havel	Havel	Havel	Kommentar
Messort		uh. Toppel	uh. Toppel	uh. Toppel	uh. Toppel	uh. Toppel	uh. Toppel	uh. Toppel	
Datum [tt.mm.jjjj]		06.06.2013	07.06.2013	08.06.2013	09.06.2013	10.06.2013	11.06.2013	13.06.2013	
Zeit [hh:mm]		12:25	08:50	08:45	10:40	10:15	13:20	10:25	
MST-Nummer		410720	410720	410720	410720	410720	410720	410720	
PH-Wert		7,80	7,80	8,00	8,60	7,40	7,70	8,30	unauffällig
Leitfähigkeit	µS/cm	711,00	727,00	765,00	710,00	435,00	415,00	421,00	unauffällig
O2	mg/l	7,00	7,40	8,40	10,40	5,70	7,30	9,70	niedrig seit 27.06.13
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	<2,0	<2,0	2,60	7,30	24,00	12,00	6,50	erhöht 10.-11.06.13
TOC	mg/l	9,40	9,30	9,20	10,00	12,00	11,00	11,00	erhöht 17.06.13
CL	mg/l	53,00	54,00	54,50	54,30	28,20	30,10	30,70	unauffällig
SO4	mg/l	133,00	138,00	138,00	138,00	58,10	62,20	63,10	unauffällig
NO3-N	mg/l	0,90	0,92	0,86	0,42	3,58	3,45	3,08	erhöht 10.-13.06.13
NO2-N	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,07	0,08	erhöht ab 10.06.13
NH4-N	mg/l	0,05	0,05	<0,02	<0,02	0,05	0,03	<0,02	unauffällig
N-GES	mg/l	1,70	1,70	1,60	1,30	4,60	4,70	4,30	erhöht ab 10.06.13
O-PO4-P	mg/l	0,08	0,08	0,06	0,01	0,04	0,04	<0,01	unauffällig
P	mg/l	0,13	0,14	0,14	0,12	0,19	0,16	0,11	unauffällig

Ergebnisse - Wasser

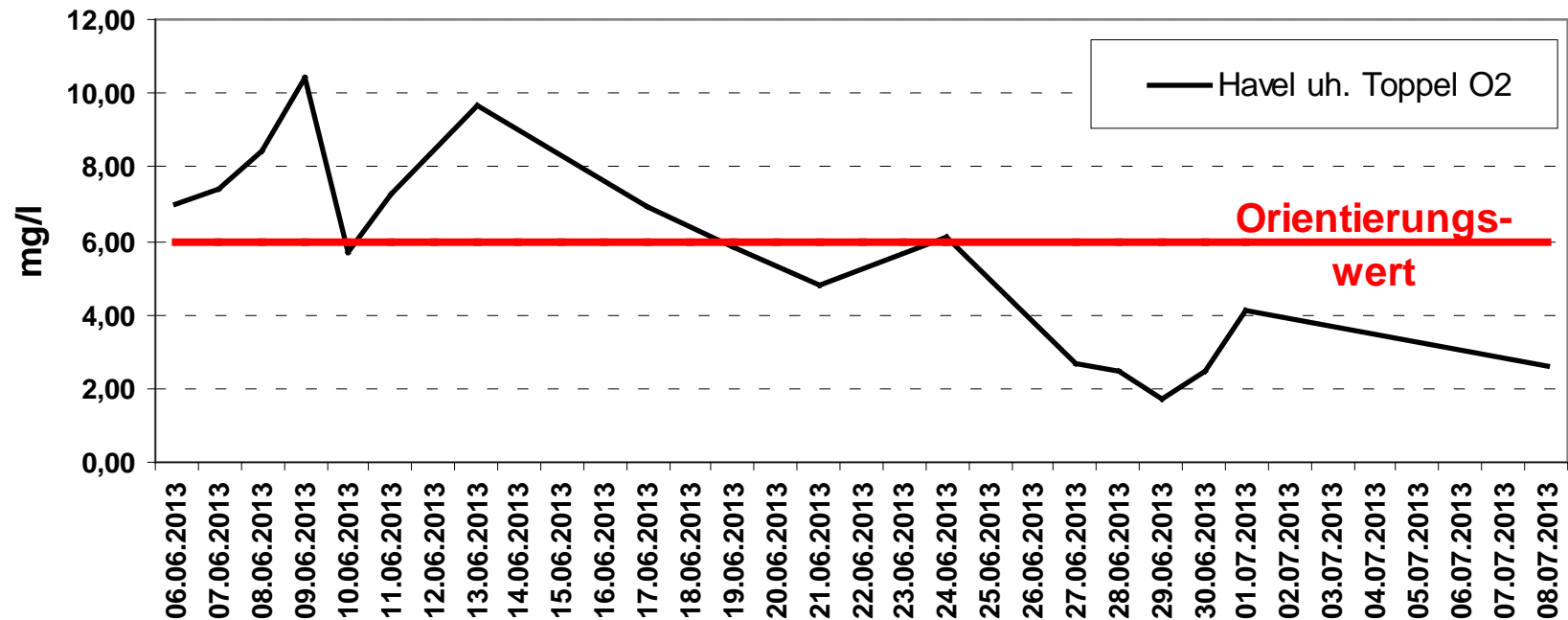


- Abf. Stoffe: bei Beginn des HW-Ereignisses hochwassertypisch erhöht
- Ansteigende Gehalte in der Saale ab 14.06.2014



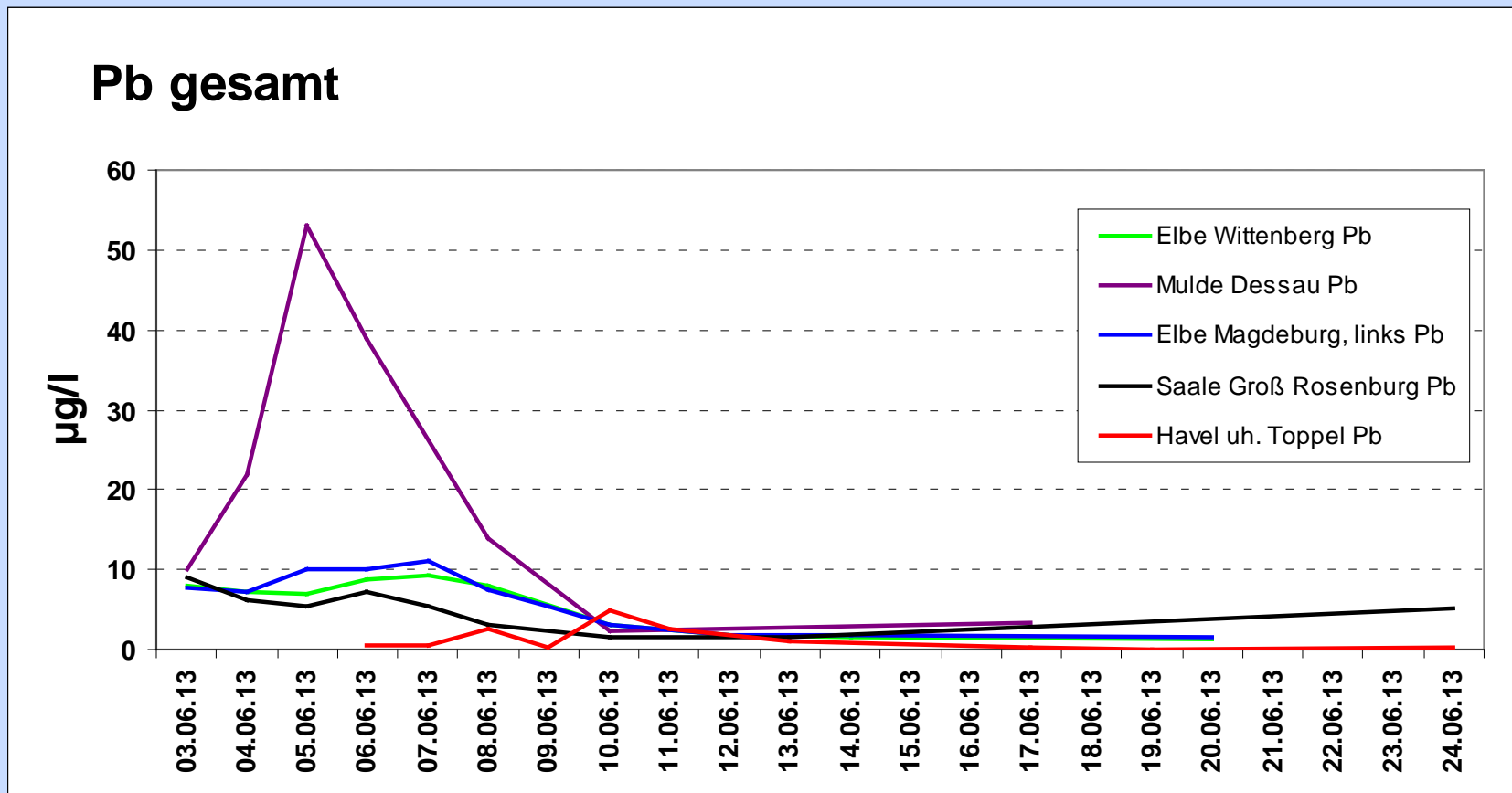
- Höchstkonzentrationen zeitgleich mit max. Konzentrationen der abf. Stoffe
- Havel: Anstieg der Konzentrationen infolge von Abbauprozessen auf überfluteten Flächen

Sauerstoffgehalt Havel uh. Toppel



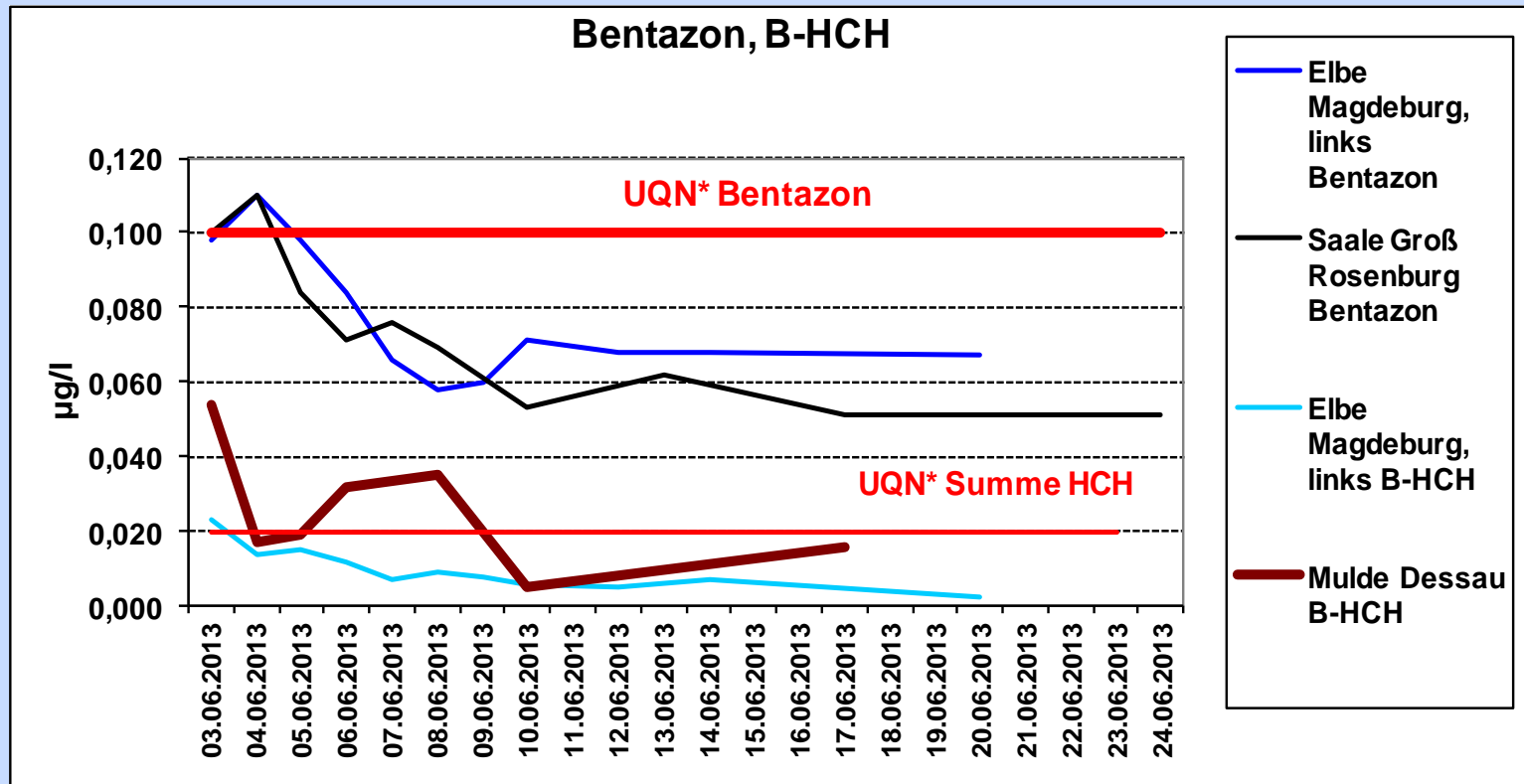
➤ Kritische Sauerstoffgehalte in der Havel infolge von Abbauprozessen auf überfluteten Flächen

Ergebnisse – Wasser



- Schwermetalle: vorrangig Auffälligkeiten bei Pb (Mulde und Elbe/MD)
- Überwiegend geringere Gehalte als bei den HW 2002 und 2006

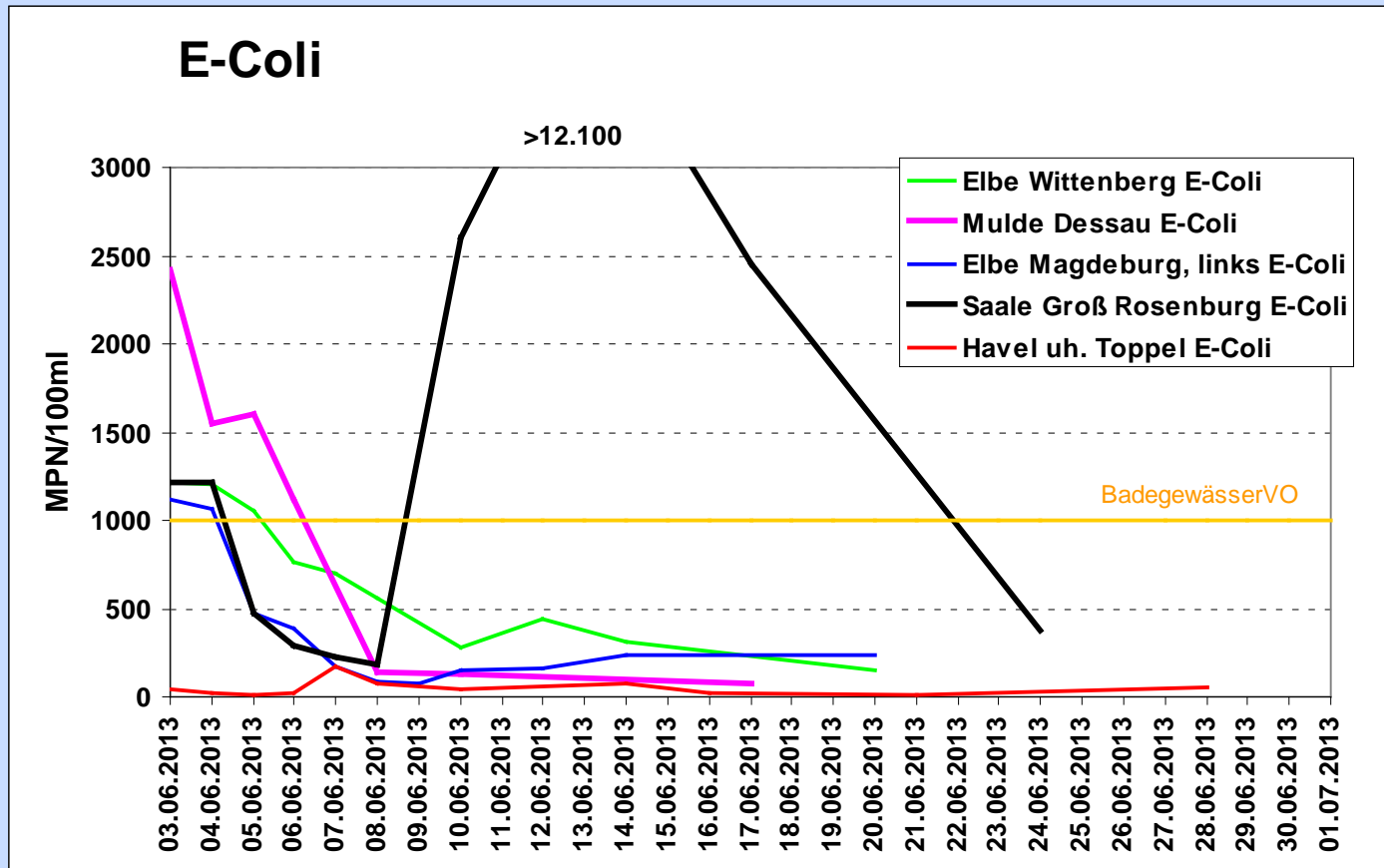
Ergebnisse - Wasser



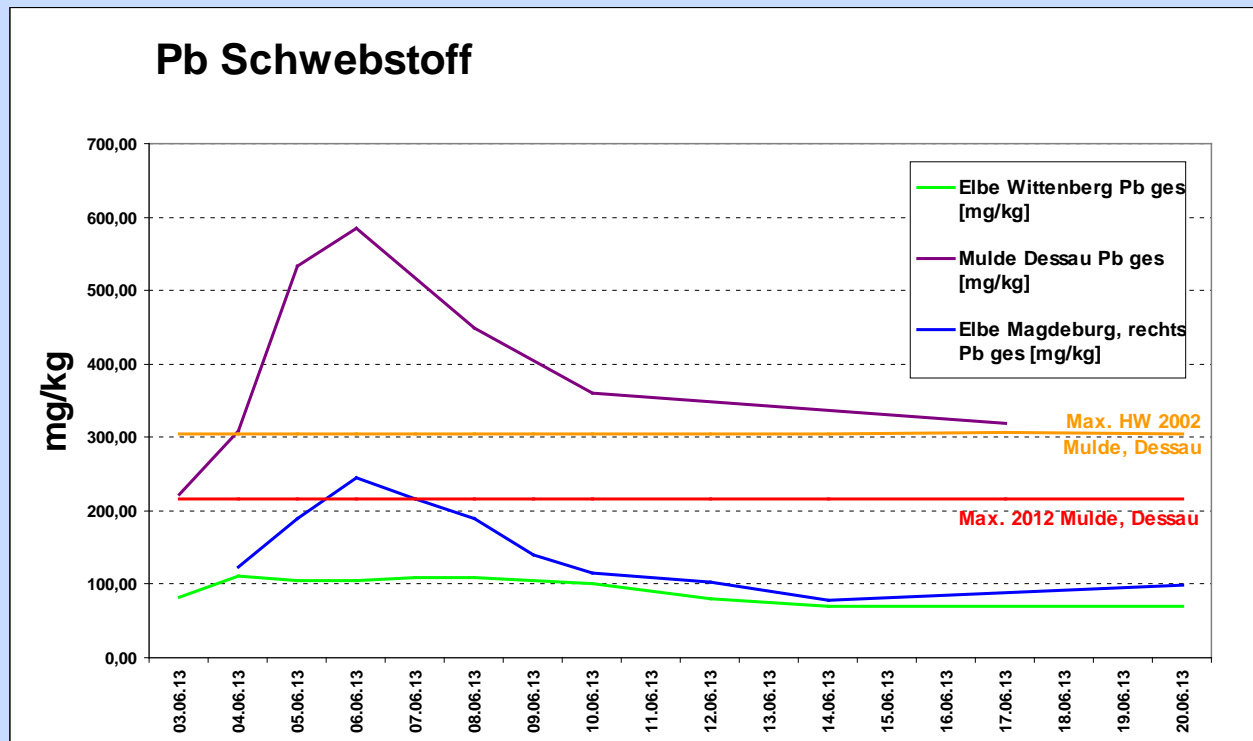
* UQN: Umweltqualitätsnorm

- Bentazon: keine Überschreitung der Maximalwerte 2012
- B-HCH: Überschreitung der Maximalwerte 2012, Gehalte deutlich unterhalb HW 2002

Ergebnisse - Wasser



- HW-typisch erhöhte Konzentrationen zu Beginn des HW
- sehr hohe Konzentrationen in der Saale im Zusammenhang mit dem Eintrag ungeklärter Abwasser durch Überflutung von KA und Pumpwerken



Schwermetalle:

- vorrangig Auffälligkeiten bei Pb (Mulde und Elbe/MD)
- überwiegend geringere Gehalte als bei den HW 2002 und 2006

Ergebnisse - Schwebstoffe

Maximale Konzentration von HCH im Schwebstoff (µg/kg)

	Wittenberg		Magdeburg			HH-Seemannshöft		Dessau - Mulde	
HW	2006 ¹	2013 ³	2002 ²	2006 ¹	2013 ³	2002 ²	2013 ⁴	2006 ¹	2013 ²
α-HCH	19	48	181	21	450	5,5	3,4	130	47
β-HCH	<0,5	72	115	74	120	30	19	1300	490
γ-HCH	12	1,5	16,7	15	51	1,7	1,1	15	4,3
δ-HCH	<0,5	5,1	k.D.	<0,5	67	k.D.	3,9	<0,5	10
Anzahl der Beprobungen (n): ¹ n = 2; ² n = 7; ³ n = 10; ⁴ n = 12									

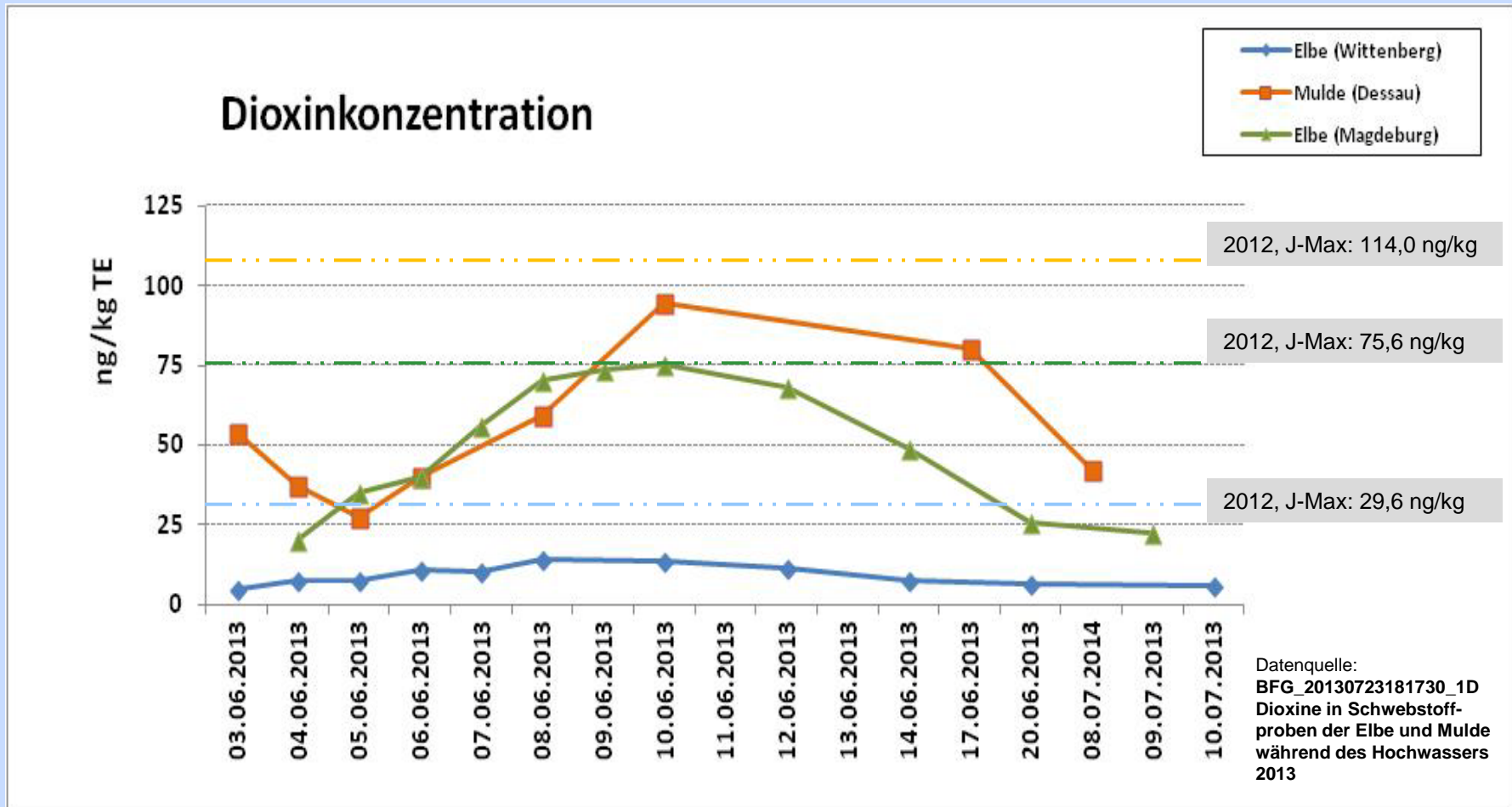
QUELLE: SCHWANDT, D. & HÜBNER, G. mit Unterstützung der AG OW (FGG) (2014), Das Messprogramm Extremereignisse beim Juni Hochwasser der Elbe 2013 Schadstoffkonzentration und -frachten, Koblenz / Magdeburg Juli 2014

Anmerkung: **Rot** hervorgehoben sind die Werte, wenn die höchsten Konzentrationen an den Messstellen innerhalb des Messprogramms „Extreme“ das HW 2013 betreffen.

Organische Spurenstoffe:

- Auffälligkeiten bei HCH (Elbe)
- überwiegend geringere Gehalte als bei den HW 2002 und 2006

Ergebnisse - Schwebstoffe

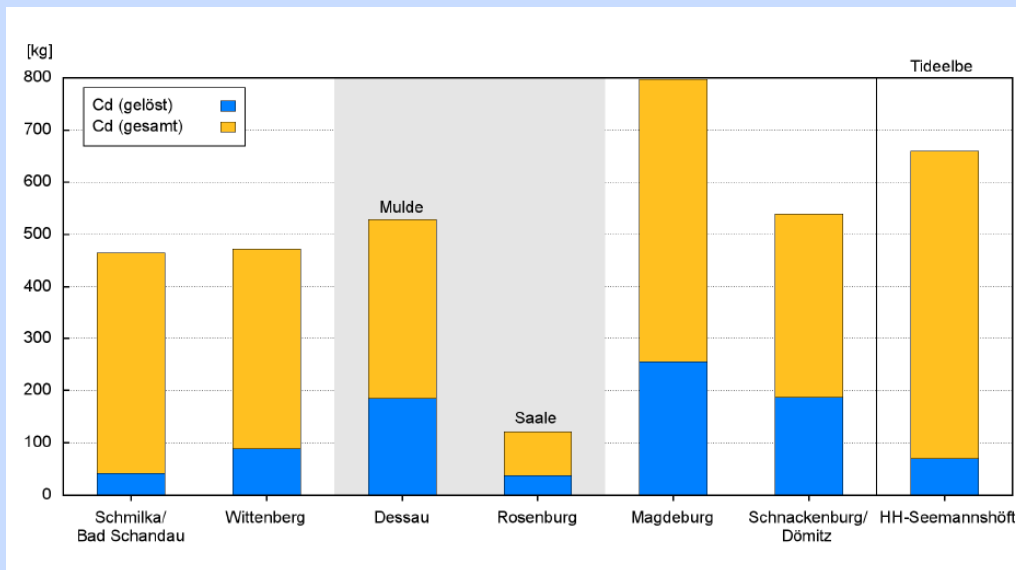


➤ Konzentrationen im üblichen Schwankungsbereich

Frachtschätzung (t) für abfiltrierbare Stoffe und TOC im Zeitraum 03.-20.06.13

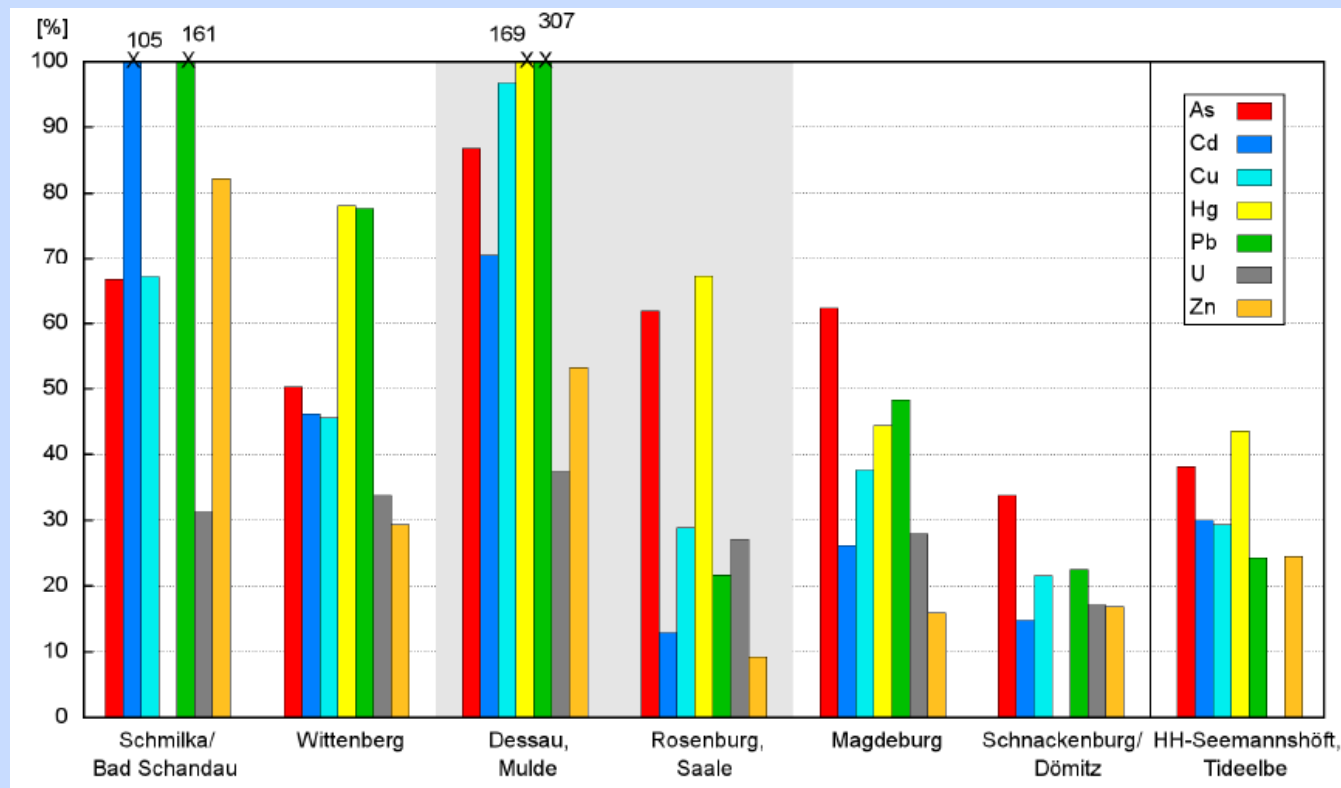
	Schmilka/ Bad Schandau	Wittenberg	Magdeburg	Schnackenburg/ Dömitz	HH-Seemannshöft Tideelbe	Dessau Mulde	Rosenburg Saale
abf. St.	142572	171383	122939	62245	134298	37612	23878
TOC	32863	37658	48841	47545	42619	8040	8683

Frachtschätzung für Cadmium im Zeitraum 03.-20.06.13



QUELLE: SCHWANDT; D. & HÜBNER, G. mit Unterstützung der AG OW (FGG), Das Messprogramm Extremereignisse beim Juni Hochwasser der Elbe 2013 Schadstoffkonzentration und -frachten, Koblenz / Magdeburg Juli 2014

Geschätzte Fracht von Schwermetallen und Arsen in der Elbe und ihren Zuflüssen im Zeitraum 3.-20.6.2013 als prozentualer Anteil der Jahresfracht 2012



QUELLE: SCHWANDT, D. & HÜBNER, G. mit Unterstützung der AG OW (FGG) (2014),
Das Messprogramm Extremereignisse beim Juni Hochwasser der Elbe 2013
Schadstoffkonzentration und -frachten, Koblenz / Magdeburg Juli 2014

Zusammenfassung

- ⇒ Zeitnahe Information der Öffentlichkeit über die Gewässergüte während des HW-Ereignisses
- ⇒ Ergebnisse zumeist unauffällig oder bei Hochwasserverhältnissen übliche Wasserbeschaffenheit
- ⇒ erhöhte Konzentrationen einzelner Parameter durch verstärkte Abschwemmungen von überströmten Flächen, durch die Remobilisierung von Sedimenten und durch Abbauprozesse auf den überschwemmten Flächen
- ⇒ Transport erheblicher Stofffrachten



Foto: H. Rauch

Elbe/Wittenberg: Schwebstoffprobenahme am 07.06.2013



Foto: H. Rauch

Elbe/Magdeburg: Probenahme am 09.06.2013

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

