



Ergebnisse des Sondermessprogrammes vor dem Hintergrund Probenahme und Analytik

2. Sitzung begleitender Arbeitskreis

„Prüfung möglicher Umweltauswirkungen des Einsatzes von Abfall- und Reststoffen zur Bruch-Hohlraumverfüllung in Steinkohlenbergwerken in NRW“ am 10.12.2015

Auszüge aus dem Vortrag vom

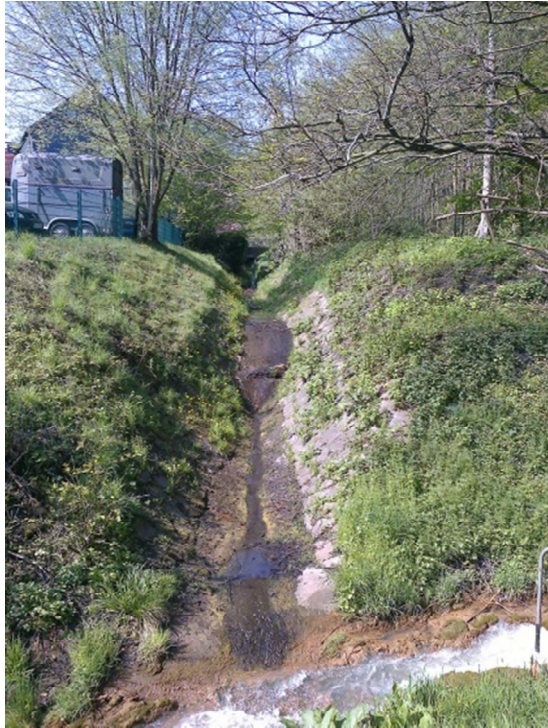
1. Treffen des ad hoc Arbeitskreises „PCB – Monitoring und Analytik Arbeitskreis“ am 16.11.2015

Dr. Harald Rahm





Probenahmestellen



Zeche Friedlicher Nachbar – sehr ähnlich einer Gewässermessstelle, schneller fließend



Probenahmestellen



Zeche Heinrich
für die amtliche Überwachung festgelegte Probenahmestellen



Haus Aden



Probenahmestellen



Simulation einer beprobaren Einleitung für Grubenwasser (März bis Mai)



Physikalische Effekte - Eisenocker



Ausfall von Eisen an Zeche Heinrich, Carolinenglück und Auguste Victoria
Je nach Grubenwasser bildet frisch ausgefallenes Eisen einen nicht unerheblichen Teil ab-
geschiedenen Feststoffes, anders als bei Schwebstoffen, die aus Gewässern gewonnen werden.

Effekte von Salz und Eisen



Lager der Zentrifuge nach
Grubenwasser-Probenahme

- Fettdüsen verstopft
- Korrosion durch Salz
- Ablagerung von Eisen

Einfluss auf Betriebsdauer und
Arbeitssicherheit

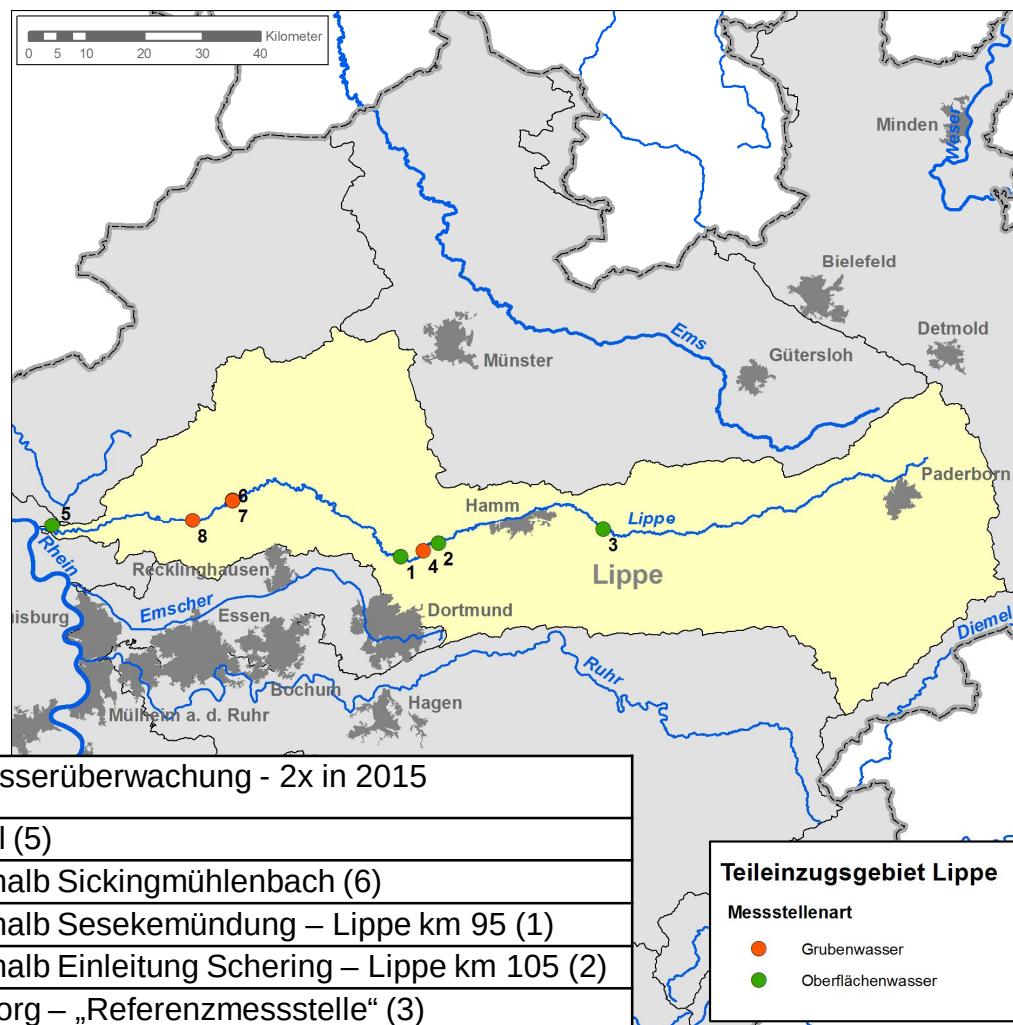


Ergebnisse

Beispiel Lippe:

- alle Einleitungen einmalig
- vor/hinter „Ost“ im Gewässer
- 5-Tage-Programm an Ost

alle Ergebnisse im Bericht



Grubenwassereinleitungen	Gewässerüberwachung - 2x in 2015
Ost / Haus Aden (4)	Wesel (5)
Auguste Victoria (7)	unterhalb Sickingmühlenbach (6)
Fürst Leopold (8) (Betrieb ruht)	unterhalb Sesequemündung – Lippe km 95 (1)
	unterhalb Einleitung Schering – Lippe km 105 (2)
	Lippborg – „Referenzmessstelle“ (3)

Ergebnisse der Schwebstoffuntersuchungen des LANUV im Lippe-Einzugsgebiet und in der Lippe



		Grubenwasser		Lippe				
		Ost (Haus Aden)	Auguste Victoria	Wesel	uh. Sickingmühlenbach	uh. Seseke md g.	uh. Einleitung Schering	bei Lippborg
		13.05.	10.03.	21.04.	24.02.	23.03.	20.03.	24.03.
PCB-28	µg/kg TS	44	1,5	4,5	7	4,3	<3,0	<1,1
PCB-52	µg/kg TS	51	2	4,2	6,1	4	<3,0	<1,1
PCB-101	µg/kg TS	13	<0,70	3,4	4,5	2,5	<3,0	<1,1
PCB-118	µg/kg TS	8,7	<0,70	3,4	4	2,5	<3,0	<1,1
PCB-138	µg/kg TS	<5,0	<0,70	5,2	6,1	4,3	<3,0	2,9
PCB-153	µg/kg TS	<7,5	0,7	4,6	5	3,7	<3,0	2,7
PCB-180	µg/kg TS	<2,0	<0,70	3,1	4,4	2,1	<3,0	2,0
TCBT 21	µg/kg TS	43	<1,0	2,3	3,7	3	<6	<1,1
TCBT 27	µg/kg TS	12	<1,0	1	1,7	<1,9	<6	<1,1
TCBT 28	µg/kg TS	13	<1,0	<1,0	1	<1,9	<6	<1,1
TCBT 52	µg/kg TS	14	<1,0	<1,0	<1,0	<1,9	<6	<1,1
TCBT 74	µg/kg TS	43	<1,0	1,5	3,5	2,2	<6	<1,1
TCBT 80	µg/kg TS	54	<1,0	2,9	4,1	3,5	<6	<1,1

pro m³ Grubenwasser 1-3 g Feststoff (trocken)

PCB-Konzentrationen im Grubenwasser der Zeche Ost (Haus Aden), Zentrifugenproben des LANUV vom August

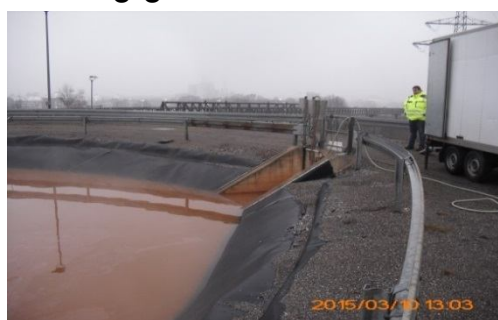
		Grubenwasser Ost (Haus Aden)						
		24.08.	25.08.	25./26.08.	26.08.	26./27.08	27./28.08	28.08.
PCB-28	µg/kg TS	28	36	42	58	57	64	72
PCB-52	µg/kg TS	32	47	51	86	88	84	110
PCB-101	µg/kg TS	5,2	8,2	9,6	22	23	26	29
PCB-118	µg/kg TS	3,8	5,7	7,3	27	23	30	33
PCB-138	µg/kg TS	<2,5	<2,8	2,1	4,8	4,4	5,3	5,3
PCB-153	µg/kg TS	<2,3	<2,8	2,0	<4,0	3,6	4,7	4,1
PCB-180	µg/kg TS	<2,3	<2,8	<1,0	<4,0	1,2	1,4	<4,0
TCBT 21	µg/kg TS	21	36	40	160	160	150	220
TCBT 27	µg/kg TS	5,0	10	7,7	25	28	28	47
TCBT 28	µg/kg TS	7,0	12	13	34	43	41	61
TCBT 52	µg/kg TS	4,7	6,3	8,2	31	34	33	55
TCBT 74	µg/kg TS	23	33	46	180	150	150	220
TCBT 80	µg/kg TS	27	48	52	180	180	180	280

pro m³ Grubenwasser 0,6-0,8 g Feststoff (trocken)



Masse Schwebstoff

- Die Masse des gewonnen Schwebstoffes aus dem Grubenwasser ist bei stillgelegten Zechen sehr gering.
- Die Masse des gewonnen Schwebstoffes aus dem Grubenwasser wird durch die Eisenausfällung beeinflusst.
- Die bei der Probenahme ausfallende Eisenmasse hat damit Einfluss auf den Nenner der Angabe „ $\mu\text{g/kg}$ PCB“
- Der Eisenanteil ist abhängig vom Probenahmeregime.



- Der Einfluss der Eisenfällung lässt sich ausblenden, wenn auf die Konzentration an PCB im Grubenwasser oder die Fracht rückgerechnet wird.
- Die Konzentrationswerte für PCB im Grubenwasser liegen fast alle unter dem OGewV-Wert von $0,0005 \mu\text{g/l}$

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit.



Einleitung in die Emscher

