

01.02.2017

# ***Bohrschlammgrube Wustrow ZS***

***Sachstand der Gefährdungsabschätzung  
Bedingungen zur Beendigung der Bergaufsicht***

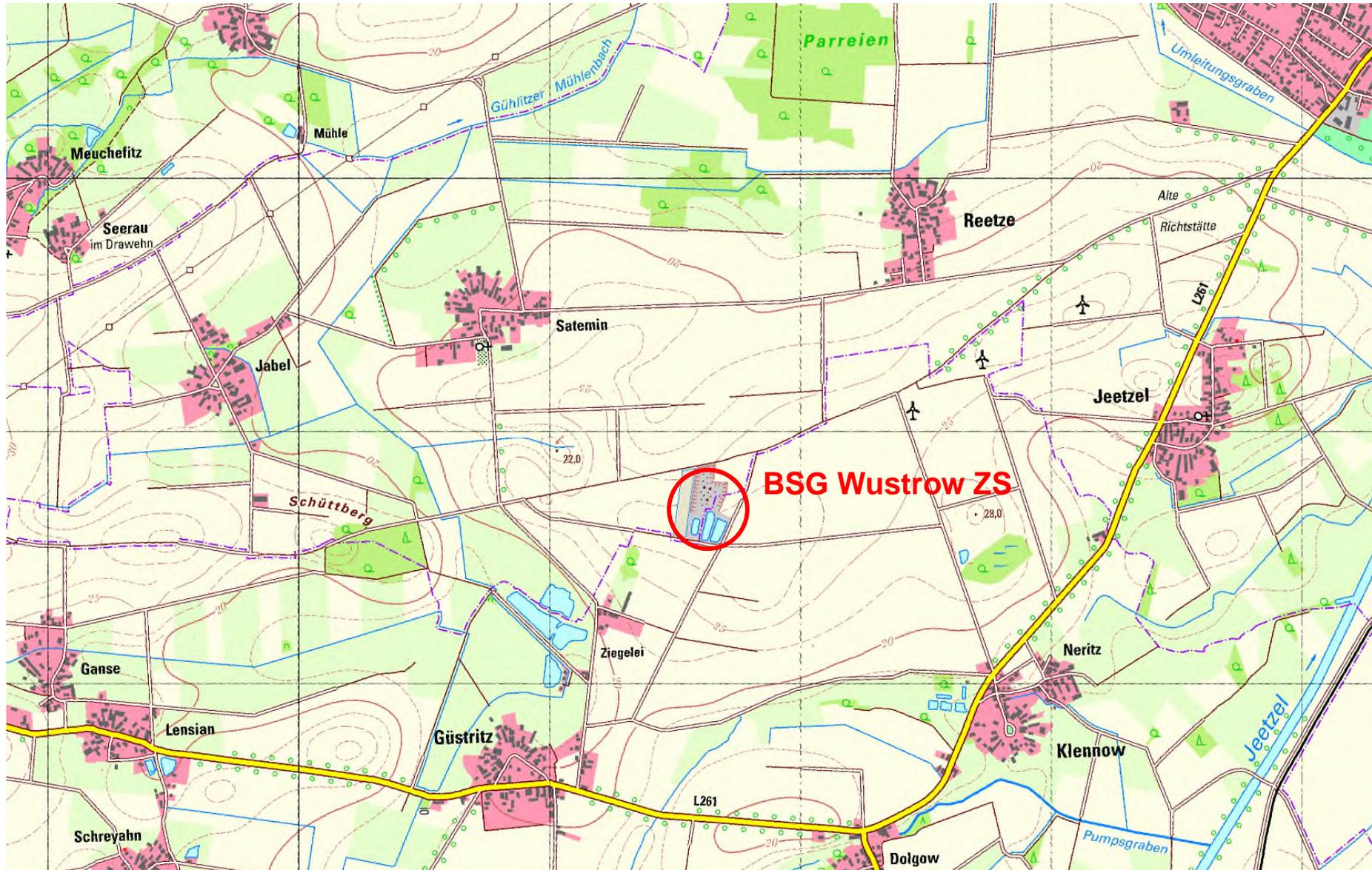
## ***Besprechung LK Lüchow-Dannenberg***

Energy lives here™

# Inhalt

- **Projekthistorie**
- **Aufbau und durchgeführte Rekultivierungsmaßnahmen**
- **Durchgeführte Untersuchungen**
- **Darstellung und Bewertung der Befunde**
- **Ergebnis der letzten beiden GW-Monitoring**
- **Ergebnisse der abschließenden Gefährdungsabschätzung**
- **Angestrebte Beendigung der Bergaufsicht**
- **Schlussfolgerungen**

# Übersichtskarte



# Historie

- Nutzungszeitraum Bohrschlammgrube: 1976 – 1997
- Einreichung Abschlussbetriebsplan: 22.10.2009
- Rekultivierung: K 1: 1993  
K 2+3: 1998
- Abschlussbefahrung durch LBEG:  
30.11.2011  
Nachsorgephase seit 12.12.2011
  
- Vorläufige Gefährdungsabschätzung Mai 2013
- Erkundungen zur Beseitigung von Informationsdefiziten Nov. 2013
- Abschließende Gefährdungsabschätzung Mai 2016

# Historie

Datum	Schreiben	Zeichen
15.09.1976	Zulassung zur Errichtung der Kammer 1	2902/76-JLL
28.03.1980	Zulassung zur Errichtung der Kammer 2	28/80/II-JLL 6118
09.02.1983	Zulassung zur Errichtung der Kammer 3	95/82/II-JLL 6118/A
07.09.1992	Schreiben vom Bergamt Celle an die BEB mit Zulassung des Sonderbetriebsplans für die Verfüllung und Rekultivierung der Kammer 1 der Zentralschlammgrube Wustrow	5/91-III°6118 W
22.02.1993	Schreiben vom Bergamt Celle an die BEB mit Zulassung des Sonderbetriebsplans über die Beweissicherungsmaßnahmen an der Zentralschlammgrube Wustrow	22/92/II-6118 W
22.04.1998	Schreiben vom Bergamt Celle an die BEB mit Zulassung des Abschlussbetriebsplans für die Verfüllung und Rekultivierung der Zentralschlammgrube Wustrow, Kammern 2 und 3	11/97/IV- Pö -6118A
21.12.2006	Schreiben der EMPG an das LBEG mit dem Abschlussbetriebsplan zur Wiedernutzbarmachung des Geländes (Einstellung der Bergaufsicht)	TESE-Jg/HA
14.04.2008	<p>Protokoll der Besprechung vom 14.04.2008 zwischen EMPG und LBEG über die BSG Wustrow-Zentral, BSG Wustrow West Z1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Behördengespräch beim LK Lüchow-Dannenberg</li> <li>- Landkreis stimmt der Beendigung der Bergaufsicht grundsätzlich zu</li> <li>- zeitlich befristetes Monitoring der Messstellen P 2, Br. 5, Br. 7 auf Chlorid (Bedingung Chlorid-Gehalt unter GFS-Wert)</li> </ul>	

# Historie

Datum	Schreiben	Zeichen
29.11.2010	<p>Vermerk zur Besprechung am 18.11.2010 zwischen LBEG und EMPG über Mudpit-Grundwassermonitoring. Ergebnisse Grundwassermonitoring. Abstimmung der weiteren Vorgehensweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstimmung zur Erreichung der Voraussetzungen zur Einstellung der Bergaufsicht</li> </ul>	
10.03.2011	<p>Schreiben EMPG an LBEG: Antrag auf Änderung des Sonderbetriebsplans über Beweissicherungsmaßnahmen an der Zentralschlammgrube Wustrow vom 16.12.1992 - EP 362 JG/JL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduktion des Untersuchungsumfangs auf 3 Messstellen (P 2, Br. 5, Br. 7) alle 2 Jahre auf den Parameter Chlorid</li> </ul>	EMES-Hild
26.04.2011	<p>Schreiben LBEG an EMPG: Zulassung des Nachtrags zum Sonderbetriebsplan über Beweissicherungsmaßnahmen an der Zentralschlammgrube Wustrow vom 16.12.1992 - EP 362 JG/JL gemäß dem Schreiben der EMPG vom 10.03.2011</p>	W 6118 W 2011-006-02
12.12.2011	<p>Schreiben vom LBEG an EMPG: Protokoll der Schlussabnahme der wieder nutzbar gemachten Bergbaufläche zu Beginn der Nachsorgephase (Art. 12, Bergabfall RL, Ortstermin 30.11.2011)</p> <p>„Die Voraussetzungen zum Beginn der Nachsorgephase gemäß Art. 12 Abs. 4 - 6 der Richtlinie 2006/21/EG über die Bewirtschaftung von Abfällen der mineralgewinnenden Industrie sind gegeben.“</p>	W 6118 W 2011-019-01

# Historie

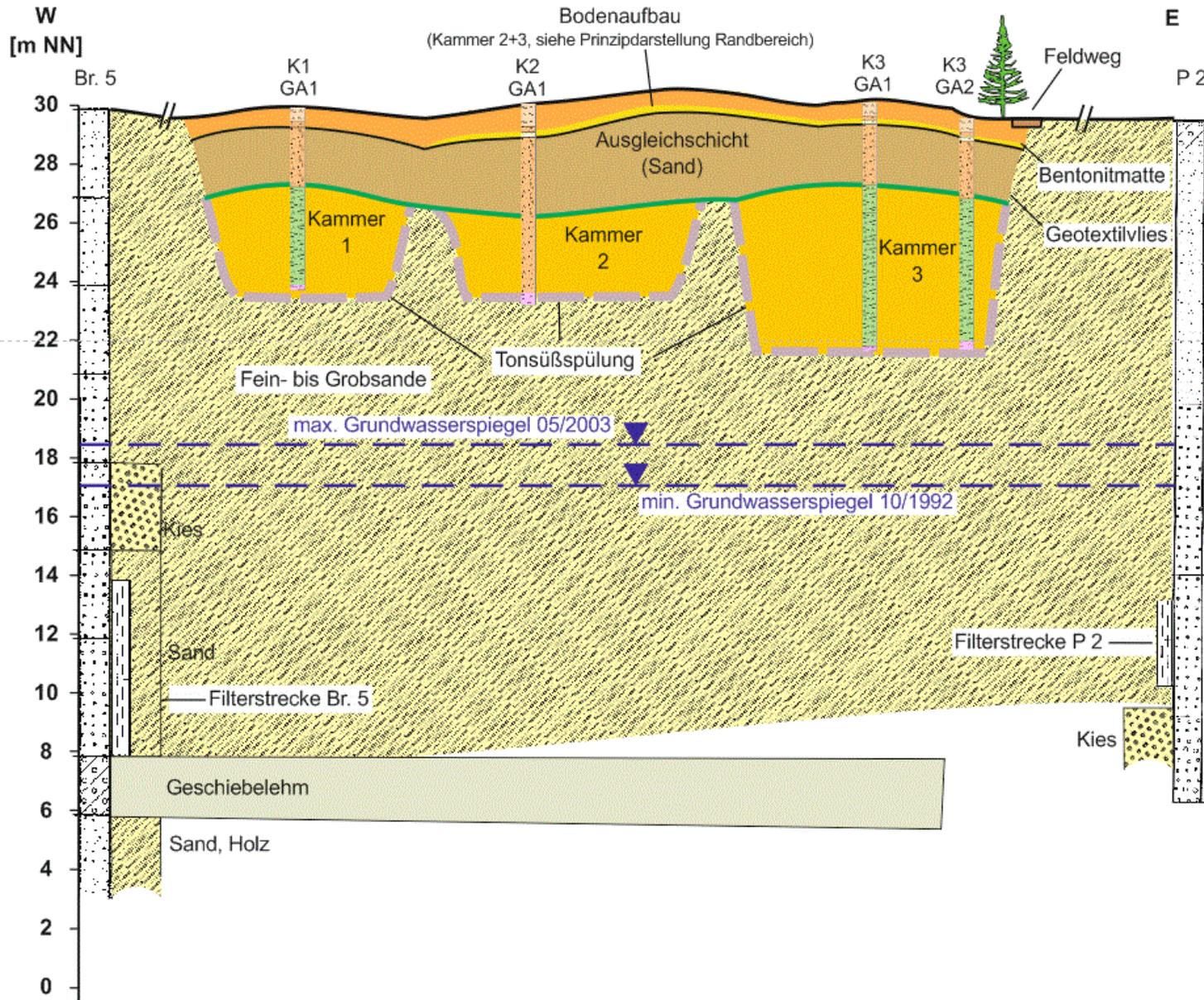
Datum	Schreiben	Zeichen
21.02.2012	Vermerk zur Besprechung am 15.02.2012 zwischen LBEG und EMPG über Mudpit-Grundwassermonitoring. Standorte Wustrow ZS, Wustrow W Z1. Status Grundwassermonitoring.	
17.06.2013	Besprechungsprotokoll 2/2013 zur Besprechung vom 30.05.2013 zwischen LBEG und EMES mit Teilnahme IGB und Golder. Präsentation der vorläufigen Gefährdungsabschätzung und Abstimmung über des weitere Vorgehen, insbesondere zur Schließung von wesentlichen Informationslücken	
05.02.2015	Besprechung zwischen LBEG, EMPG, EMES mit Teilnahme von IGB und Golder. Präsentation der Erkundungsergebnisse des Untersuchungsprogramms zur Schließung von wesentlichen Informationslücken, Abstimmung zum weiteren Vorgehen: a) Grundwasser-Monitoring sämtlicher GWM mit erweitertem Parameterumfang; b) Erstellung abschließende Gefährdungsabschätzung)	
16.02.2016	Besprechung zwischen LBEG, EMPG, EMES mit Teilnahme von IGB. Diskussion des Entwurfs der abschließenden Gefährdungsabschätzung von Golder und Abstimmung folgender Ergänzung: Einmalige Beprobung der 7 Grundwassermessstellen im März/April 2016 auf die Parameter MKW, BETX und Chlorid und Berücksichtigung der Ergebnisse in der abschließenden Gefährdungsabschätzung.	

# Historie

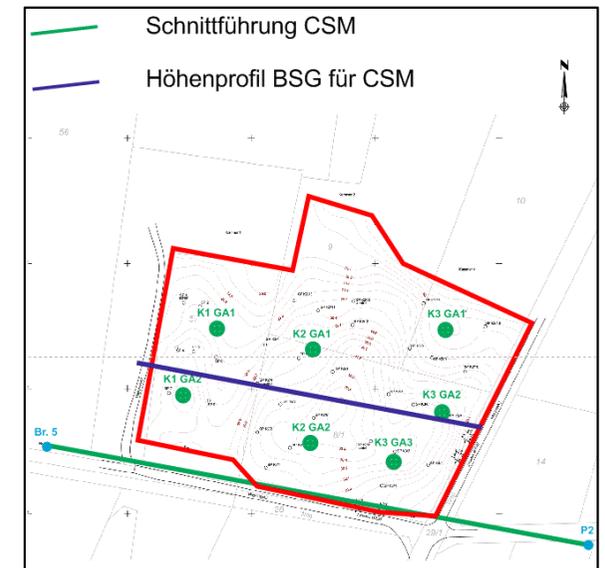
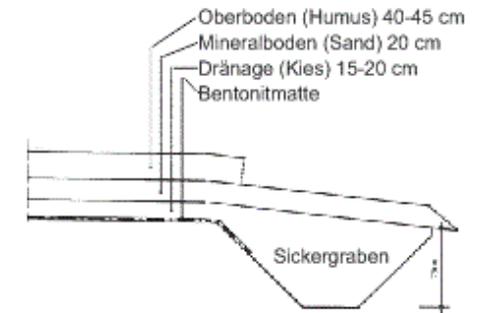
Vermerk zur Besprechung am 15.02.2012 zwischen LBEG und EMPG über Mudpit-Grundwassermonitoring. Standorte Wustrow ZS, Wustrow W Z1. Status Grundwassermonitoring.

1. Abstimmung der weiteren Vorgehensweise für eine mögliche Beendigung der Bergaufsicht
  - ergänzender Besprechungstermin mit dem LBEG unter Beteiligung des Referats L 3.2 Grundwasser- und Abfallwirtschaft
  - Präsentation der zur Verfügung stehende Datengrundlage durch EMPG/EMES → Ziel: Beendigung der Bergaufsicht unter Anwendung der Rundverfügung 21.23 des LBEG mit den Kriterien für das Ende der Bergaufsicht bei Bohrschlammgruben
2. Sofern bei diesem Gesprächstermin Einvernehmen über die ausreichend zur Verfügung stehenden Daten in qualitativer und quantitativer Hinsicht erzielt werden kann:
  - Ergänzung des Abschlussbetriebsplans (21.12.2006) mit den erforderlichen Kriterien gemäß Rundverfügung 21.23. durch EMPG/EMES
  - Kriterien für die Feststellung des Abschlusses der Nachsorgephase gemäß Anhang 5 Nr. 10 der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV).
3. Prüfung des entsprechend ergänzten Abschlussbetriebsplans durch das LBEG
  - Beteiligung des Landkreis Lüchow-Dannenberg
  - Bereitstellung der verwendeten Unterlagen sowie der dann festgelegten Nebenbestimmungen
  - Bitte um entsprechende Stellungnahme
4. Der Landkreis Lüchow-Dannenberg hat grundsätzlich und vorbehaltlich der Ergebnisse aus den oben beschriebenen Anwendungen der Kriterien nach DepV keine Einwände bzw. Vorbehalte gegen eine Beendigung der Bergaufsicht und Übernahme des Standortes.

# Aufbau und Rekultivierung



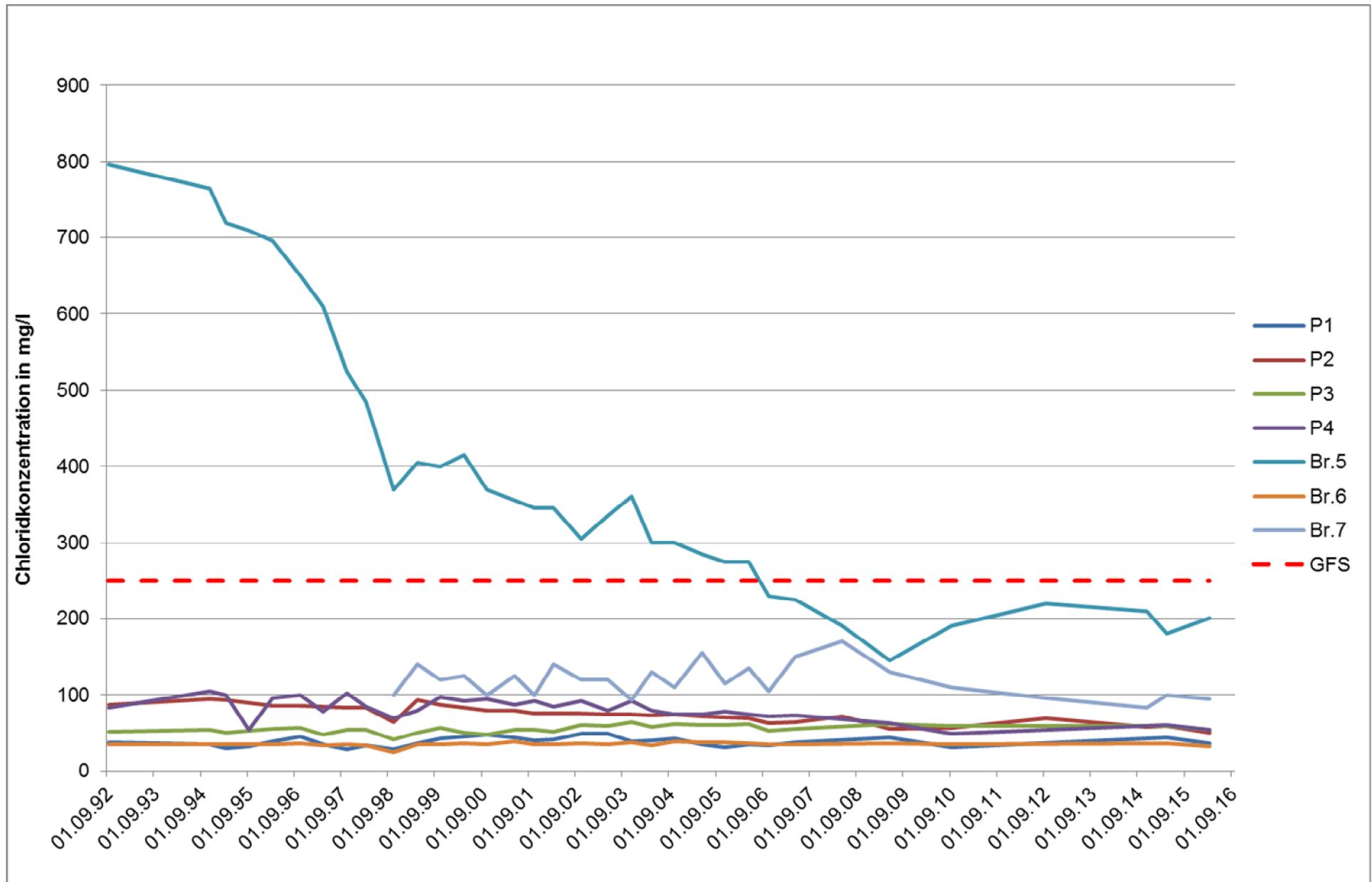
Prinzipdarstellung Randbereich



# Durchgeführte Untersuchungen

- Routineprogramm von 1992 – 2016
  - Regelmäßiges Grundwasser-Monitoring seit Einlagerungsende, an unterschiedlichen GWM und mit unterschiedlichen Parameterumfang
- Beprobung Inputmaterial 1992 (Kammer 1) und 1996 (Kammern 2+3)
- Zur Beseitigung von Informationsdefiziten in 2013
  - a. Quellstärke  
Bestimmung der Eluierbarkeit des Inputmaterials
  - b. Oberflächenvermessung Kammer 3  
Überprüfung der Setzungen
  - c. Leitfähigkeitssondierungen  
Zur Überprüfung der Erfassung der Austräge aus der Bohrschlammgrube durch bestehende GWM

# Ergebnisse : 1. Routineprogramm von 1997 - 2016



# Ergebnisse : 1. Routineprogramm von 1997 - 2016

- **Natrium:** vergleichbare Entwicklung wie Chlorid, Gehalte ca. halb so hoch
- **Sulfat:** höhere Gehalte 175-240 mg/l, geringere Gehalte 75 – 170 mg/l
- **Kohlenwasserstoffe:** keine
- **DOC:** < 7,5 mg/l, einmal max. 12 mg/l
- **CSB:** überwiegend < 15 mg/l
- **Nitrat-N:** überwiegend < 2,5 mg/l
- **Ammonium-N:** überwiegend < 0,15 mg/l

# Ergebnisse : 2. Inputmaterial

Beprobung 1992 (Kammer 1) und 1996 (Kammern 2+3)

Probenahmeort		Kammer 1	Kammer 2	Kammer 3	Referenzwert LAGA			Anzahl der Zuordnungen gemäß LAGA (Z0 / Z1 / Z2 / >Z2) bei insgesamt 27 Bodenproben
Analysenmatrix		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Z0	Z1	Z2	
<b>Einzelproben</b>	Anzahl	9	7	11				
<b>Parameter</b>	Einheit							
<b>KW</b>	mg/kg	390 - 1.800	600 - 1.650	32 - 13.700	100	600	2.000	2 / 13 / 10 / 2
<b>Chlorid</b>	mg/kg	13.500 - 108.400	16.700 - 137.000	5.700 - 70.100	---	---	---	---
<b>Sulfat</b>	mg/kg	750 - 21.400	13.800 - 29.000	10.400 - 24.500	---	---	---	---
<b>Fluorid</b>	mg/kg	< 5 - 36	190 - 8.800	180 - 4.900	---	---	---	---
<b>Arsen</b>	mg/kg	4,61 - 27,8	11 - 21	6,5 - 32	20	45	150	23 / 4 / 0 / 0
<b>Blei</b>	mg/kg	49,9 - 397	125 - 370	48 - 1.010	100	210	700	4 / 15 / 7 / 1
<b>Kupfer</b>	mg/kg	26,1 - 96,6	35 - 140	16,4 - 96	60	120	400	22 / 4 / 1 / 0
<b>Cadmium</b>	mg/kg	< 0,15 - 0,939	0,35 - 1,05	0,1 - 3,85	1,5	3	10	25 / 1 / 1 / 0
<b>Molybdän</b>	mg/kg	2,63 - 20,7	4,25 - 8,95	1,45 - 11,2	---	---	---	---
<b>Quecksilber</b>	mg/kg	0,15 - 1,91	0,25 - 2,8	0,35 - 13 745; 80 <sup>1)</sup>	1	1,5	5	14 / 4 / 5 / 4
<b>Zink</b>	mg/kg	133 - 674	210 - 635	58 - 740	200	450	1.500	9 / 12 / 6 / 0

# Ergebnisse : 2. Inputmaterial

Beprobung 1992 (Kammer 1) und 1996 (Kammern 2+3)

Probenahmeort		Kammer 1	Kammer 2	Kammer 3	Referenzwert BBodSchV Prüfwert Pfad Boden - GW	Anzahl der Überschreitungen des Referenzwerts bei den insgesamt 27 (PAK: 18) Bodenproben
Analysenmatrix		Eluat	Eluat	Eluat		
Einzelproben	Anzahl	9	7	11		
Parameter	Einheit					
KW	mg/l	< 0,2 einmalig: 3,0	< 0,1	< 0,1 einmalig: 0,2	0,2	1
Chlorid	mg/l	1.350 - 10.840	1.670 - 13.700	570 - 7.010	-	-
Sulfat	mg/l	320 - 2.360	370 - 2.160	160 - 1.200	-	-
Fluorid	mg/l	< 0,1 - 5,3	0,2 - 0,71 einmalig: 9,3	0,14 - 0,73	0,75	5
Arsen	mg/l	< 0,0002 - 0,047	0,001 - 0,012	0,002 - 0,16	0,01	10
Blei	mg/l	< 0,02 - 0,17	< 0,01 - 0,02	< 0,01 - 0,02	0,025	3
Kupfer	mg/l	0,029	< 0,001 - 0,038	0,001 - 0,072	0,05	1
Cadmium	mg/l	< 0,005 einmalig: 0,022	< 0,005	< 0,005	0,005	1
Molybdän	mg/l	< 0,05 - 0,3	0,02 - 0,13	0,01 - 0,32	0,05	13
Quecksilber	mg/l	< 0,0001 - 0,0073	< 0,0005 - 0,0005	< 0,0005 - 0,001	0,001	7
Zink	mg/l	0,015 - 0,15	< 0,05	< 0,05 - 0,05	0,5	0
Naphthalin	µg/l	n.a.	< 0,01 - 1,22	< 0,01 - 0,79 einmalig: 12,8	2,0	1
PAK <sub>(15)</sub>	µg/l	n.a.	0,25 - 1	< BG - 1,01 einmalig: 5,54	0,2	16

# Ergebnisse : 3.

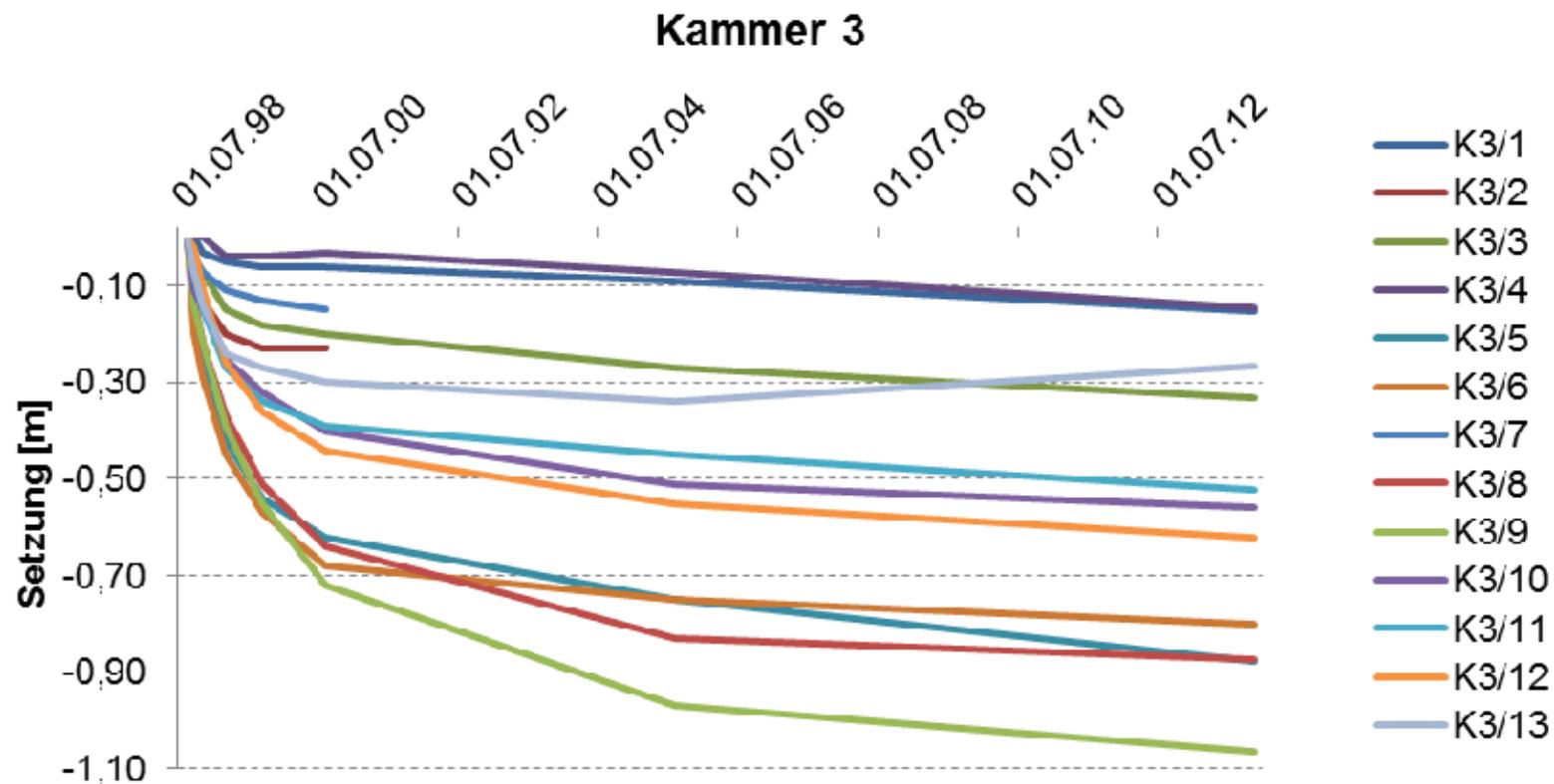
## Quellstärke / Eluierbarkeit des Inputmaterials

### Eluatproben des Inputmaterials

- Überschreitungen des Prüfwertes für den Pfad Boden-Grundwasser (BBodschV)
  - insbesondere bei Arsen, Molybdän und PAK
  - bei 16 von 18 Proben PAK (nur im Eluat der Kammern 2 und 3)
  - einmal bei Einzelsubstanz Naphthalin
  - vereinzelt bei Quecksilber, Fluorid und Blei
- Kohlenwasserstoffe, Kupfer und Cadmium lediglich untergeordnet relevant
- Eluatkonzentrationen von Chlorid und Sulfat erwartungsgemäß deutlich erhöht, erhöhte elektrischen Leitfähigkeit
- Effektive Quellstärke wird als mäßig eingeschätzt; geringe hydraulischer Durchlässigkeit plus Oberflächenabdichtung

# Ergebnisse: 4. Oberflächenvermessung Kammer 3

- Setzungen in den Kammern 1 und 2 bis 2005 weitgehend abgeklungen
- Setzungen in Kammer 3 zwischen 2005 und 2013 abgeklungen



# Ergebnisse: 5. Leitfähigkeitssondierungen

- Die Schadstoffausträge westlich, südlich und östlich der Schlammgrube werden ausreichend in den Messstellen Br. 5 und P2 erfasst.
- Nördlich der Schlammgrube haben sich Schadstoffaustritte gezeigt, die nicht durch eine Messstelle erfasst werden.
- Der Schadstoffaustritt nördlich wird nicht höher eingeschätzt als der Austritt, der durch die Messstellen Br. 5 und P2 erfasst wird.

# Ergebnisse GW-Monitoring 2015 und 2016

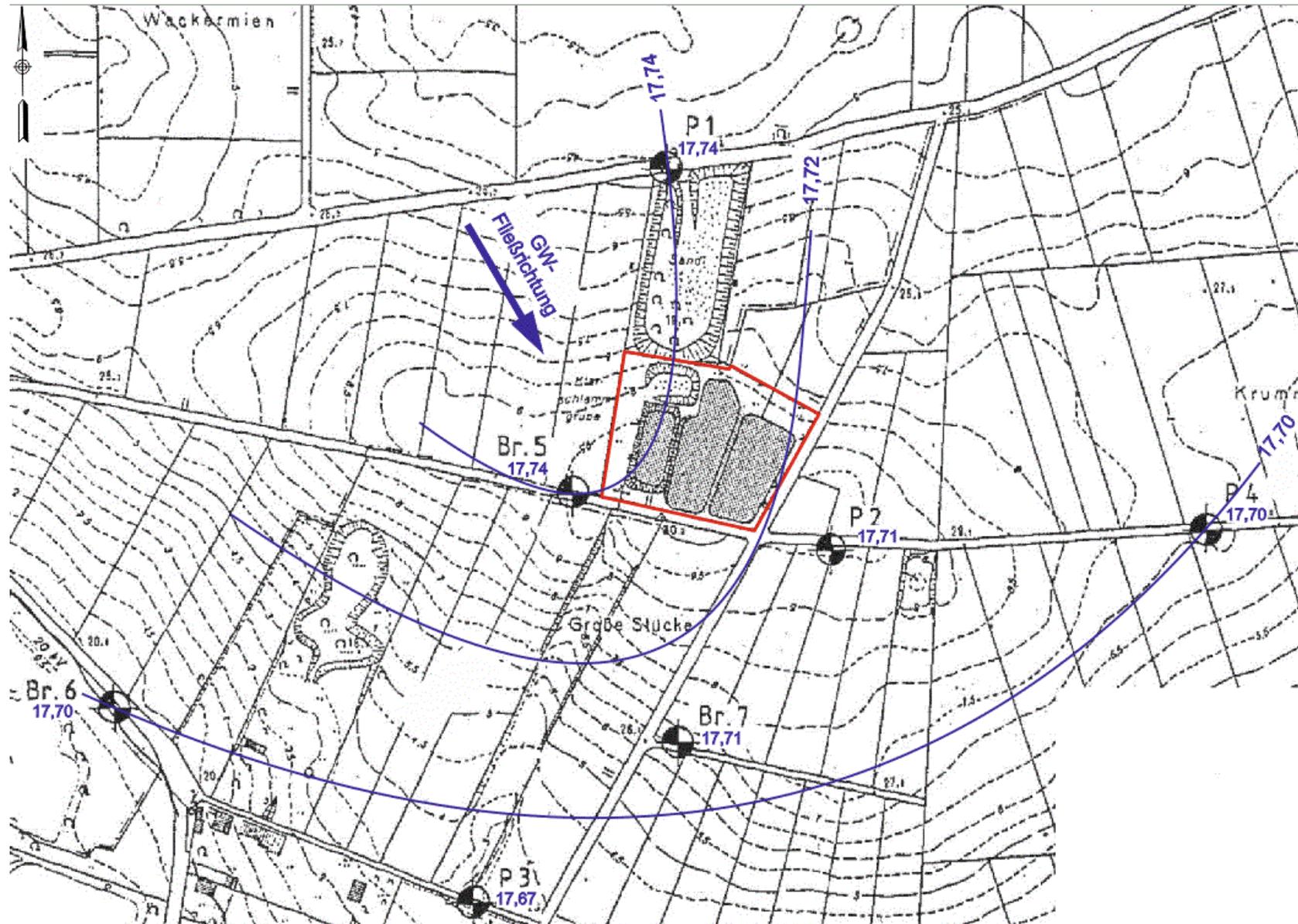
Probennummer		P 1	P 2	P 3	P 4	Br. 5	Br. 6	Br. 7	GFS
Entnahmedatum		20.04.15	20.04.15	20.04.15	20.04.15	20.04.15	20.04.15	20.04.15	
Probenart		Pumpprobe							
Parameter	Einheit								
Vor-Ort-Parameter									
Temperatur	°C	10,9	11,4	10,7	11,3	11,4	11,6	11,1	---
pH-Wert	-	5,35	5,20	6,89	5,74	5,80	6,96	6,33	---
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	516	658	789	646	1.189	565	972	---
Redox-Spannung (korr. Ag/AgCl)	mV	317	281	117	263	218	76	177	---
Sauerstoffgehalt	mg/l	0,73	0,02	0,16	0,32	2,44	0,33	0,00	---
Analyseergebnisse									
Chlorid	mg/l	44	60	59	61	180	37	100	250
Arsen	mg/l	< 0,005	0,014	< 0,005	< 0,005	0,017	< 0,005	< 0,005	0,010
Calcium	mg/l	54	68	130	83	85	83	150	---
Kalium	mg/l	18	23	1,9	3,6	9,0	2,3	13	---
Magnesium	mg/l	9,8	13	14	11	12	9,2	19	---
Mangan	mg/l	0,036	0,11	0,18	0,45	0,28	0,36	0,17	---
Fluorid	mg/l	< 0,02	0,02	0,11	0,04	0,04	0,09	0,05	0,75
Hydrogencarbonat	mg/l	23	22	230	42	41	170	180	---
PAK (15 EPA)	µg/l	< BG	0,2						
Naphthalin	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	1
Säurekapazität pH 4,3	Mmol/l	0,4	0,3	3,9	0,7	0,3	2,8	2,7	---

# Ergebnisse GW-Monitoring 2015 und 2016

Probennummer		P 1	P 2	P 3	P 4	Br. 5	Br. 6	Br. 7	GFS
Entnahmedatum		17.03.16	17.03.16	17.03.16	17.03.16	17.03.16	17.03.16	17.03.16	
Probenart		Pumpprobe							
Parameter	Einheit								
Vor-Ort-Parameter									
Temperatur	°C	10,9	11,4	10,7	11,3	11,4	11,5	11,1	
pH-Wert	-	5,46	5,43	7,03	5,99	5,68	6,94	6,69	
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	459	685	796	694	1.228	583	1.100	
Redox-Spannung <small>(korr. Ag/AgCl)</small>	mV	388	316	150	268	239	103	179	
Sauerstoffgehalt	mg/l	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	
Analyseergebnisse									
Chlorid	mg/l	37	51	54	55	200	33	95	250
Benzol	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1
∑BTEX	µg/l	< BG							
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1

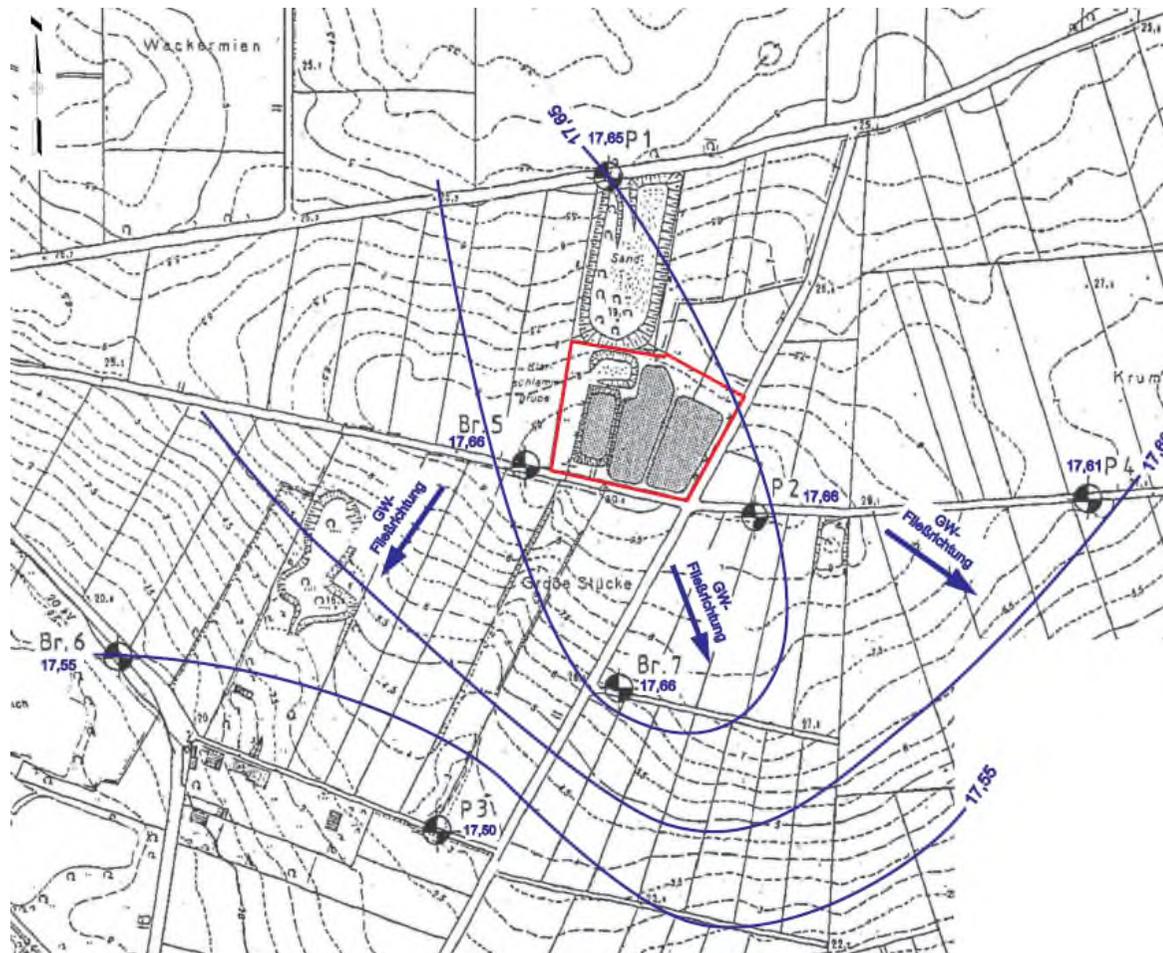
# Ergebnisse GW-Monitoring 2015 und 2016

## Grundwassergleichenplan April 2015



# Ergebnisse Grundwasserfließrichtung

## Variationen der Grundwasserfließrichtung



### Legende:

-  Standortgrenze Zentralschlammgrube
-  Br. 7 Bezeichnung Grundwassermessstelle  
17,66 Grundwasserhöhe [mNN]
-  GW-Gleiche [mNN]

Messung 27.09.2012

# Abschließende Gefährdungsabschätzung

## Bodenschutzrechtliche Bewertung

- Wirkungspfad Boden - Mensch: nicht relevant
- Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze: nicht relevant
  - Inputmaterial liegt unterhalb der durchwurzelbaren Zone für die Nutzung als Grünland
- Wirkungspfad Boden - Grundwasser: relevant
  - Sohlen der Kammern haben keinen Kontakt zum Grundwasser
  - Konsolidierungswasser: abdichtende Tonsüßspülung an der Basis, geringe Durchlässigkeit des Inputmaterials, abgeschlossene Setzung
  - Sickerwasser: Oberflächendichtung Abdichtung (Bentonitmatte, Drainageschicht, Oberboden)
  - Austrag durch das Inputmaterial ist durch Chloridnachweis im Grundwasser im Umfeld belegt

# Abschließende Gefährdungsabschätzung

## Wasserrechtliche Bewertung

- Überschreitungen LAWA-GFS für Chlorid und Sulfat in den Grundwassermessstellen im Umfeld der Zentralschlammgrube in der Vergangenheit
- Chlorid-Konzentration
  - > GFS in Br.5 bis Mai 2006, seit 2006 konstant < GFS
  - Bei allen anderen GWM immer < GFS
- Sulfat-Konzentrationen
  - Vereinzelt > GFS (max. 255 mg/l) in Br.5 und Br.7
- Arsen
  - Geringfügige Überschreitung GFS bei P2 und Br.5
  - Weiter im Abstrom < GFS
- Fluorid, PAK, BTEX sowie Kohlenwasserstoffe
  - < GFS

# Abschließende Gefährdungsabschätzung

## Deponierechtliche Bewertung / Rundverfügung 21.23

- Überschreitungen der Auslöseschwelle im **direkten Abstrom** (Br.5) für Chlorid, Natrium, Sulfat und für die elektrische Leitfähigkeit → deutliche Beeinflussung des Grundwassers durch die ZS im unmittelbaren Abstrom
- Im **mittleren Abstrom** (Br. 7) Chlorid und Sulfat oberhalb der Auslöseschwelle
- Im **entfernten Abstrom** (P4) Sulfat ebenfalls oberhalb der Auslöseschwelle

		Chlorid	Natrium	Sulfat	CSB	DOC	AOX	Leitfähigkeit
		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[µg/l]	[µS/cm]
Jahr der Probenahme		2016	2007**	2007**	2007**	2007**	2007**	2016
Auslöseschwelle		<b>80</b>	<b>40</b>	<b>22*</b>	<b>16</b>	<b>9,4</b>	<b>44</b>	<b>814</b>
Abstrom, nah	Br.5	<b>200</b>	<b>120</b>	<b>23</b>	10	4,4	20	<b>1.228</b>
Abstrom, nah	P2	51	25	<b>205</b>	8	4,6	19	685
Abstrom, mittel	Br.7	<b>95</b>	30	<b>250</b>	6	4,1	9	<b>1.100</b>
Abstrom, entfernt	P4	55	29	<b>235</b>	6	3	8	694
Abstrom, entfernt	P3	54	22	<b>155</b>	< 5	5	16	796
Abstrom, entfernt	Br.6	33	16	<b>90</b>	< 5	6	6	583

# Abschließende Gefährdungsabschätzung

## Deponierechtliche Bewertung / Rundverfügung 21.23

	Wortlaut Anhang 5 Abs. 10 DepV	Bewertung
1.	Umsetzungs- oder Reaktionsvorgänge sowie biologische Abbauprozesse sind weitgehend abgeklungen.	Die Oberflächenvermessung gibt keinen Hinweis auf Absackungen durch Reaktionsvorgänge oder Abbauprozesse.
2.	Ein Gasbildung findet nicht statt oder ist soweit zum Erliegen gekommen, dass keine aktive Entgasung erforderlich ist, [...]	Es gibt keine Hinweise auf Gasbildung. Die Oberflächenabdichtung verhindert Ausgasungen in die Atmosphäre.
3.	Setzungen sind so weit abgeklungen, dass setzungsbedingte Beschädigungen des Oberflächenabdichtungssystems für die Zukunft ausgeschlossen werden können. Hierzu ist die Setzungsentwicklung der letzten zehn Jahre zu bewerten.	Setzungen an allen drei Kammern sind nachweislich weitgehend abgeschlossen
4.	Das Oberflächenabdichtungssystem ist in einem funktionstüchtigen und stabilen Zustand, der durch die derzeitige und geplante Nutzung nicht beeinträchtigt werden kann; es ist sicherzustellen, dass dies auch bei Nutzungsänderungen gewährleistet ist.	Das Oberflächenabdichtungssystem ist funktionsfähig und intakt; die Nutzung ist derzeit Brachland, eine Nutzungsänderung ist nicht geplant
5.	Die Deponie ist insgesamt dauerhaft standsicher.	Die Schlammgrube ist standsicher, da keine Randwälle oder geböschten Bereiche vorhanden sind; die Oberfläche schließt bündig mit dem umliegenden Gelände ab.

# Abschließende Gefährdungsabschätzung

## Deponierechtliche Bewertung / Rundverfügung 21.23

	Wortlaut Anhang 5 Abs. 10 DepV	Bewertung
6.	Die Unterhaltung baulicher und technischer Einrichtungen ist nicht mehr erforderlich	Sofern keine wesentliche Nutzungsänderung erfolgen wird, dürfte die Funktionsfähigkeit der Oberflächenabdichtung auch in Zukunft gewährleistet bleiben. Weitere baulich/technischen Einrichtungen sind nicht vorhanden.
7.	Das in ein oberirdisches Gewässer eingeleitete Sickerwasser hält ohne Behandlung die Konzentrationswerte [...] der Abwasserverordnung ein.	Es wird kein Sickerwasser eingeleitet.
8.	Das Sickerwasser, das in den Untergrund versickert, verursacht keine Überschreitung der Auslöseschwellen in den nach § 12 Abs. 1 festgelegten Grundwasser-Messstellen und eine Überschreitung ist auch für die Zukunft nicht zu besorgen.	Auslöseschwellen werden für die Parameter Chlorid, Natrium, Sulfat und elektrische Leitfähigkeit überschritten (s. Kapitel 4.6); bezüglich der Konzentrationen sind aber seit etwa 10 Jahren keine wesentlichen Überschreitungen der relevanten GFS zu registrieren
9.	Wurden auf der Deponie asbesthaltige Abfälle oder Abfälle, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten, abgelagert, müssen geeigneter Maßnahmen getroffen worden sein, um zu vermeiden, dass Menschen in Kontakt mit diesem Abfall geraten können.	Es wurden keine Materialien abgelagert, die Asbest oder sonstige Mineralfasern enthalten.

# Angestrebte Beendigung der Bergaufsicht

- Überschreitung von Auslöseschwellen für die Parameter Chlorid, Natrium, Sulfat und elektrischer Leitfähigkeit im direkten Abstrom → Widerspruch zur Anforderung der Rundverordnung 21.23 zur Beendigung der Bergaufsicht
- Sulfatbelastungen: Ursächlich Umgebungsnutzung zuzuordnen
- Chlorid: deutlich zurückgegangen, < GFS; im entfernten Abstrom unauffällig
- keine Beeinflussung durch die Schlammgrube im weiteren Abstrom
- Die übrigen Kriterien der DepV Anhang 5, Abs. 10 können als erfüllt angesehen werden.

# Angestrebte Beendigung der Bergaufsicht

Punkte 1. bis 5. des **Maßnahmenplans** gemäß DepV inhaltlich mit der Gefährdungsabschätzung abgedeckt:

1. Die zeitliche Entwicklung der An- und Abstromwerte ist detailliert dargestellt.
2. Die gemessenen Konzentrationswerte in den Umweltkompartimenten sind durch mehrere Wiederholungsmessungen und ergänzende Untersuchungen im Inputmaterial, Boden und Grundwasser verifiziert.
3. Die Auslöseschwellen wurden auf einer ergänzten Datenbasis erneut ermittelt und bestätigt.
4. Eine Bewertung unter Berücksichtigung der Prüfwerte Boden-Grundwasser der BBodSchV wurde vorgenommen.
5. Die Ursache der Überschreitung der Auslöseschwellen ist für die verschiedenen Parameter erläutert.

# Schlussfolgerungen

- Rekultivierung bereits erfolgt
- Alle relevanten und wesentlichen Fragestellungen geklärt
- Gefährdungsabschätzung ergibt keine nachteiligen Hinweise
- Wegen geringer Emissionen: Beendigung der Bergaufsicht möglich