

An aerial photograph showing a multi-lane highway on the left, a canal or river in the center, and a large forested area on the right. A semi-transparent grey box with a halftone pattern is overlaid on the center of the image, containing white text.

# Hafen Achenbach Bergeverladung Groppenbruch

Grundwassermonitoring

## Bergeverladung Groppenbruch - Historie

- 1897 erste Kohleförderung
- 1912 Inbetriebnahme Hafen Achenbach
- 1996 Einstellung Hafenbetrieb
- 1999 Abschlussbetriebsplanverfahren
- 2001 Ende Bergaufsicht ehem. Kohlelager
- 2004 (März bis Mai) Sanierung südl. Grubenanschlussbahn, anschl. Ende Bergaufsicht
- 2010 (Januar bis September) Sanierung nördlich Grubenanschlussbahn, anschl. Ende Bergaufsicht für Nutzungsoberfläche
- Nachsorge Umlagerungsbauwerk und Überwachung Grundwasser unter Bergaufsicht

# Bergeverladung Groppenbruch – Luftbild 1926





# Bergeverladung Groppenbruch – Luftbild 1989





# Bergeverladung Groppenbruch – Luftbild 2016

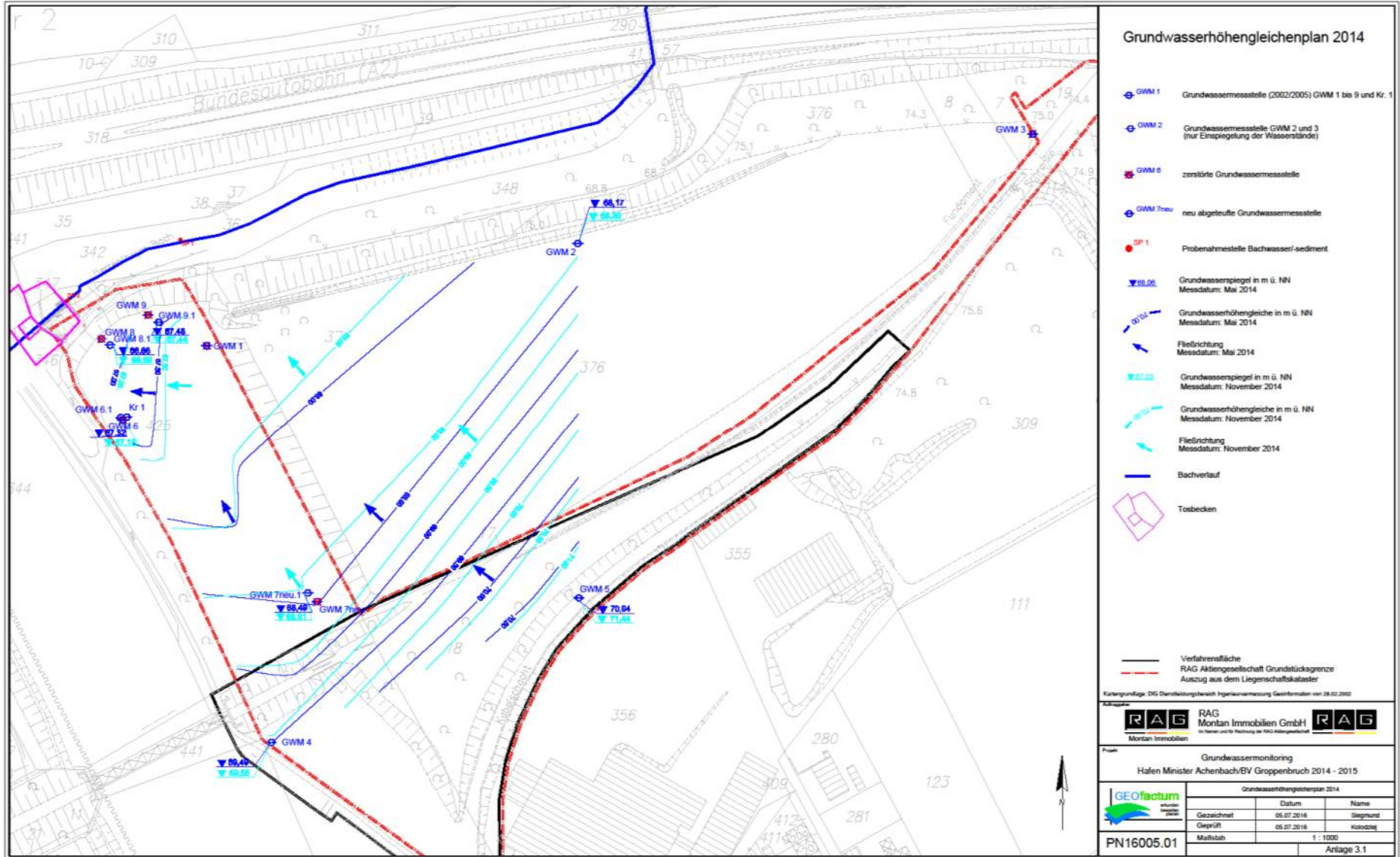




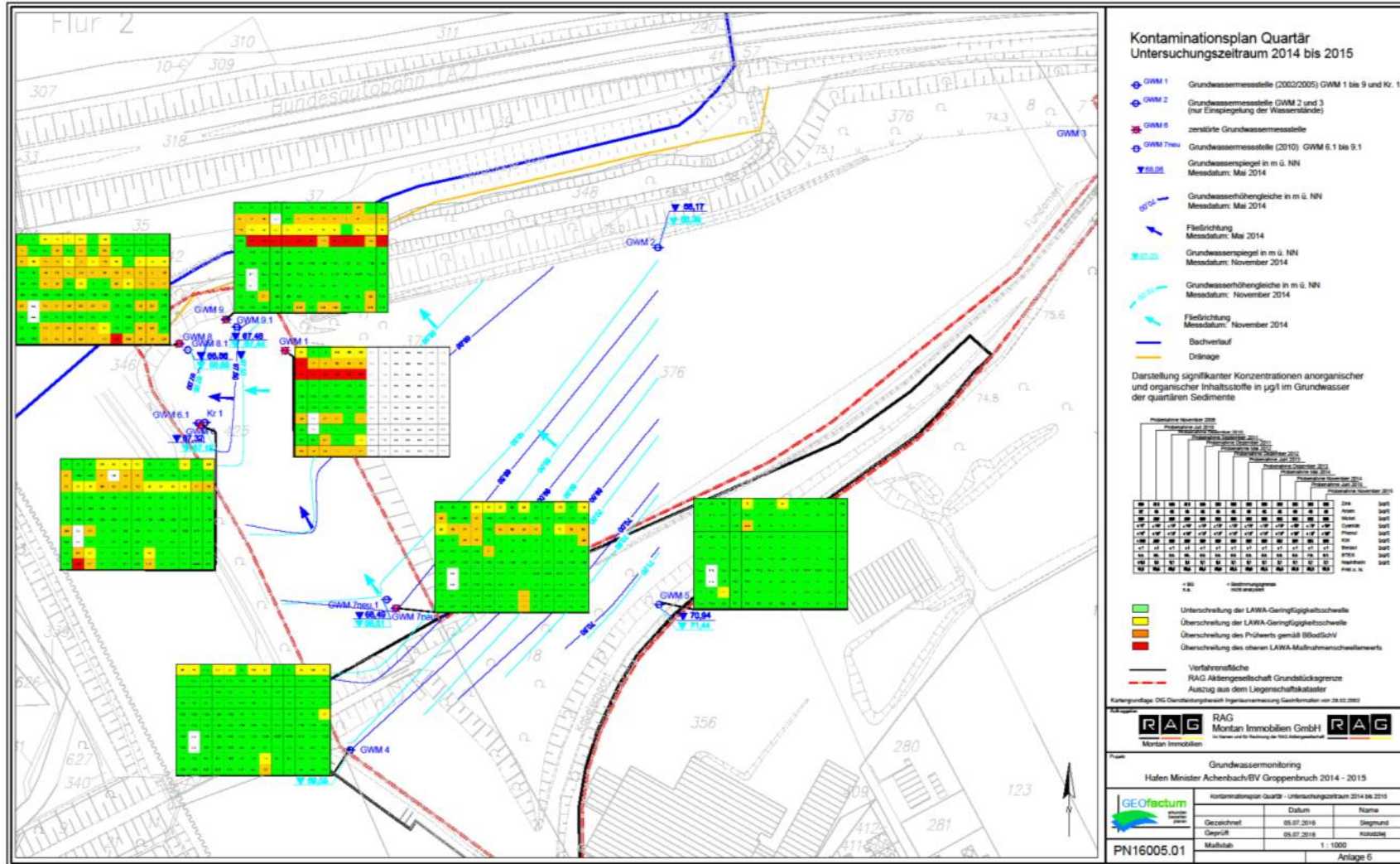
## Bergeverladung Groppenbruch - Grundwassermonitoring

- Grundwassermonitoring seit 2009
- Auftraggeber RAG Montan Immobilien
- Auftragnehmer GEOfactum GmbH, Essen
- Insgesamt 8 Messstellen (7 im Quartär, 1 in der Kreide)
- Halbjährliche Beprobung auf organische und anorganische Parameter

# Bergeverladung Groppenbruch – Grundwasserfließrichtung



# Bergeverladung Groppenbruch – Grundwasserqualität





# Bergeverladung Groppenbruch – Schadstoffparameter - Legende

											Probenahme Juni 2015			
											Probenahme November 2015			
930	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	Zink	[µg/l]
62	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	Arsen	[µg/l]
350	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	Nickel	[µg/l]
< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	Cyanide	[µg/l]
< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	< 10*	Phenol	[µg/l]
< 100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	KW	[µg/l]
< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	Benzol	[µg/l]
n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	BTEX	[µg/l]
< 0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Naphthalin	[µg/l]
12,6	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	PAK o. N.	

< BG  
n.a.

< Bestimmungsgrenze  
nicht analysiert



Unterschreitung der LAWA-Geringfügigkeitsschwelle



Überschreitung der LAWA-Geringfügigkeitsschwelle



Überschreitung des Prüfwerts gemäß BBodSchV



Überschreitung des oberen LAWA-Maßnahmenschwellenwerts

## Bergeverladung Groppenbruch - Grundwassermonitoring

- Grundwassermonitoring seit 2009
- Insgesamt 8 Messstellen (7 im Quartär, 1 in der Kreide)
- Halbjährliche Beprobung auf organische und anorganische Parameter
- Erhöhte Werte für Arsen, Cadmium, Nickel, Zink, Cyanide sowie PAK im 1. GW-Stockwerk, überwiegend stagnierend, Cyanide im Zustrom erstmals ansteigend
- Keine signifikanten Auffälligkeiten im 2. GW-Stockwerk
- Fortsetzung des Monitoring



## Bergeverladung Groppenbruch - Oberflächenwasseruntersuchung

- Monitoring Herrentheyer Bach seit 2015
- Insgesamt 2 Messstellen (Oberstrom, Unterstrom)
- Erhöhte Aufsalzung (Sulfat, Chlorid), ansonsten keine signifikanten Auffälligkeiten
- Fortsetzung Monitoring, 3´ter Probenahmepkt. westl. DO-Ems-Kanal
- Klärung aktuelle Funktionsfähigkeit und Wirkungsweise der Tiefendränage