

DMT-Berichte aus Forschung und Entwicklung	133	52 Seiten	28 Anl.	44 Abb.	4 Tab.	Bochum 2002
---	-----	-----------	---------	---------	--------	-------------

DMT-Berichte aus Forschung und Entwicklung

133

**Detektion und Überprüfung von Altlasten auf ehemaligen
Bergbau- und Kokereistandorten
mit eingriffsfreien geophysikalischen Untersuchungen
zur Beschleunigung der Reaktivierung von Brachflächen**

von

**Dr. Eiko Räkers
Dipl.-Geophys. Dr. Andreas Kemna
Dipl.-Geophys. Dr. Rolf Elsen
Dipl.-Geophys. Klaus Limbrock
Dipl.-Geophys. Ulrich Swoboda**

Bochum 2002

1 Inhalt

2	<i>Zielsetzung des Projektes</i>	3
3	<i>Klassifizierung von Bergbau- und Kokereistandorten in Nordrhein-Westfalen</i>	4
3.1	Literaturrecherche zur Klassifizierung von Bergbau- und Kokereistandorten in Nordrhein-Westfalen	4
4	<i>Auswahl der geophysikalischen Verfahren</i>	10
4.1	Überblick	10
4.2	Magnetik-Modellrechnungen zur Erfassung von Fundamenten	11
4.3	Geoelektrik-Inversionsrechnungen zur Erfassung von Kontaminationen	13
4.4	Seismische Oberflächenwellen zur Erfassung von Fundamenten	22
5	<i>Geophysikalische Untersuchung der ehem. Schachtanlage / Kokerei</i>	
	<i>Untersuchungsgebiet A</i>	24
5.1	Überblick	24
5.2	Eingesetzte geophysikalische Verfahren	26
5.2.1	Elektromagnetik (EM61)	26
5.2.2	Elektromagnetik (EM31)	26
5.2.3	Magnetik	26
5.2.4	Eigenpotential-Methode	27
5.2.5	Geoelektrische Tomographie	27
5.2.6	Oberflächenwellenseismik	28

5.3 Interpretation der Ergebnisse	31
5.3.1 Ortung von Einbauten im Untergrund	31
5.3.2 Erfassung der Bodenkontamination	33
6 Geophysikalische Erkundung der Schachtanlage/Kokerei Untersuchungsgebiet B	35
6.1 Überblick	35
6.2 Geoelektrische Erkundung	36
6.2.1 Eigenpotentialmessung	36
6.2.2 Geoelektrische Tomographie	37
6.3 Geomagnetische Erkundung	39
6.4 Elektromagnetische Erkundung	40
6.4.1 Elektromagnetische Erkundung mit EM31	40
6.4.2 Elektromagnetische Erkundung mit EM61	41
6.5 Seismische Erkundung	42
6.5.1 Amplitudenauswertung der seismischen Oberflächenwelle	43
6.5.2 Seismische Erkundung mit einer DMT-Auslage	46
6.6 Zusammenfassung der Messergebnisse	48
7 Ergebnisse und Ausblick	50
8 Anlagenverzeichnis	51
9 Literaturverzeichnis	52