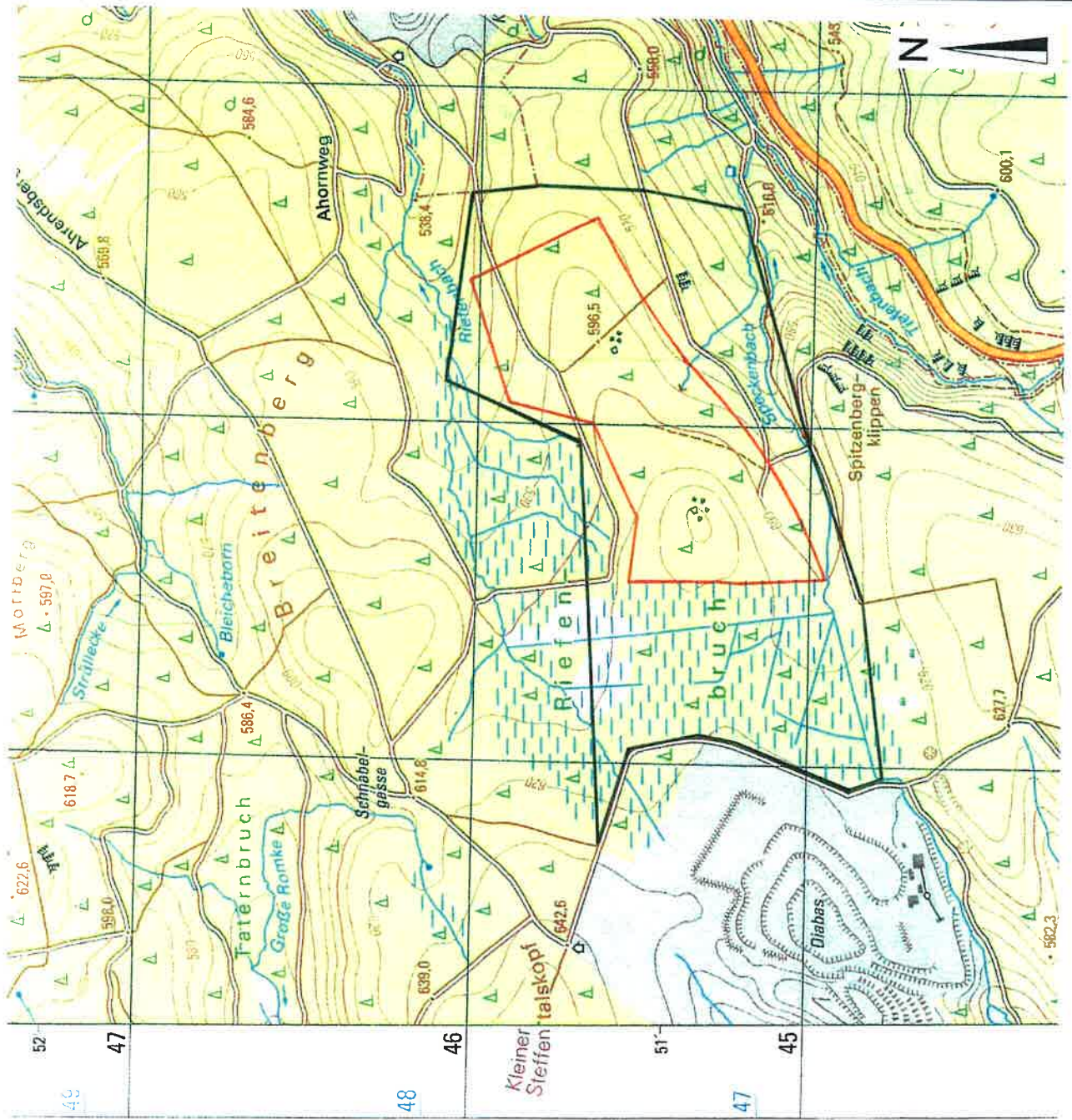


## Anlage 1

### Topographische Übersichtskarte

- 1 : 12.500

*Handwritten signature*



4128 Clausthal-Zellerfeld



Harzer Pflastersteinbrüche Telge & Eppers  
Niederlassung der KEMNA BAU Andree GmbH & Co. KG  
Diabaswerk Huneberg

Projekt:  
Erweiterungsplanung Diabas-Tagebau Huneberg/ Ost  
Tischvorlage zum Scoping-Termin nach § 5 UVP-G

Topographische Übersichtskarte

incl. Lage Erkundungsgebiet (schwarz) sowie Planungsgebiet (rot - 51,33 ha)

Topographische Karte  
(Genie: 1:125.000 LdN  
(2.Aufl.2010, Bl.-Nr.26.4729)

Anlage 1

M 1: 12.500

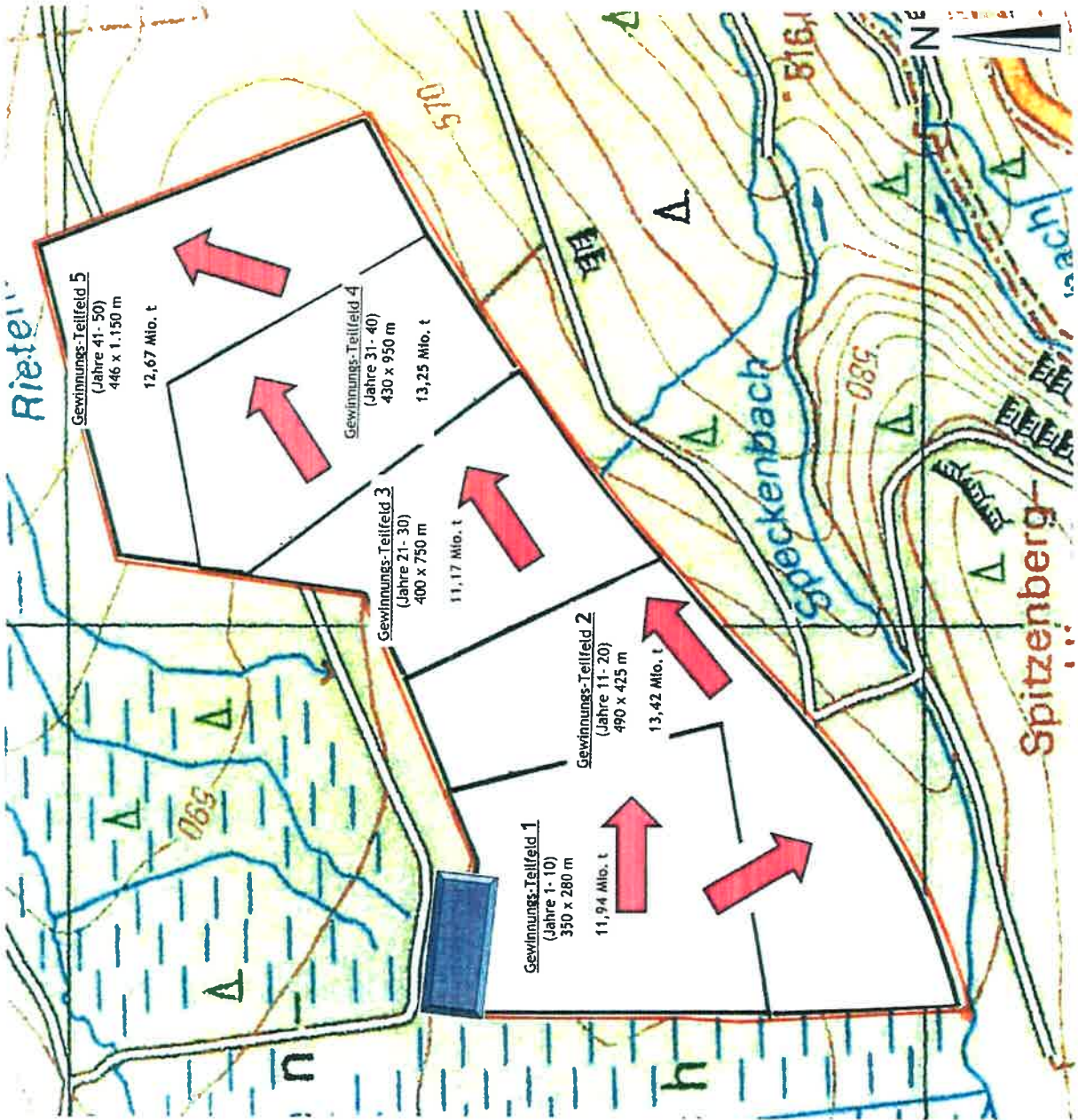
*Handwritten signature or initials in blue ink.*


## Anlage 2

### Abbauplanung

- Konzeption I/2014
- 1 : 5.000

21



	Harzer Pflastersteinbrüche Teilge & Eppers Niederlassung der KEMNA BAU Andraea GmbH & Co.KG Diabaswerk Huneberg
	Projekt: Erweiterungplanung Diabas-Tagebau Huneberg/ Ost Tischvorlage zum Scoping-Termin nach § 5 UVP-G
Anlage 2	Abbauplanung (Konzeption I/2014) (Darstellung von Flächenansprüchen und Zeiträumen)
Thematische Karte (Quadrat: TK 1:25.000 LGS4 (2. Aufl. 2010, Bl.-1128, 4129))	M 1: 5.000

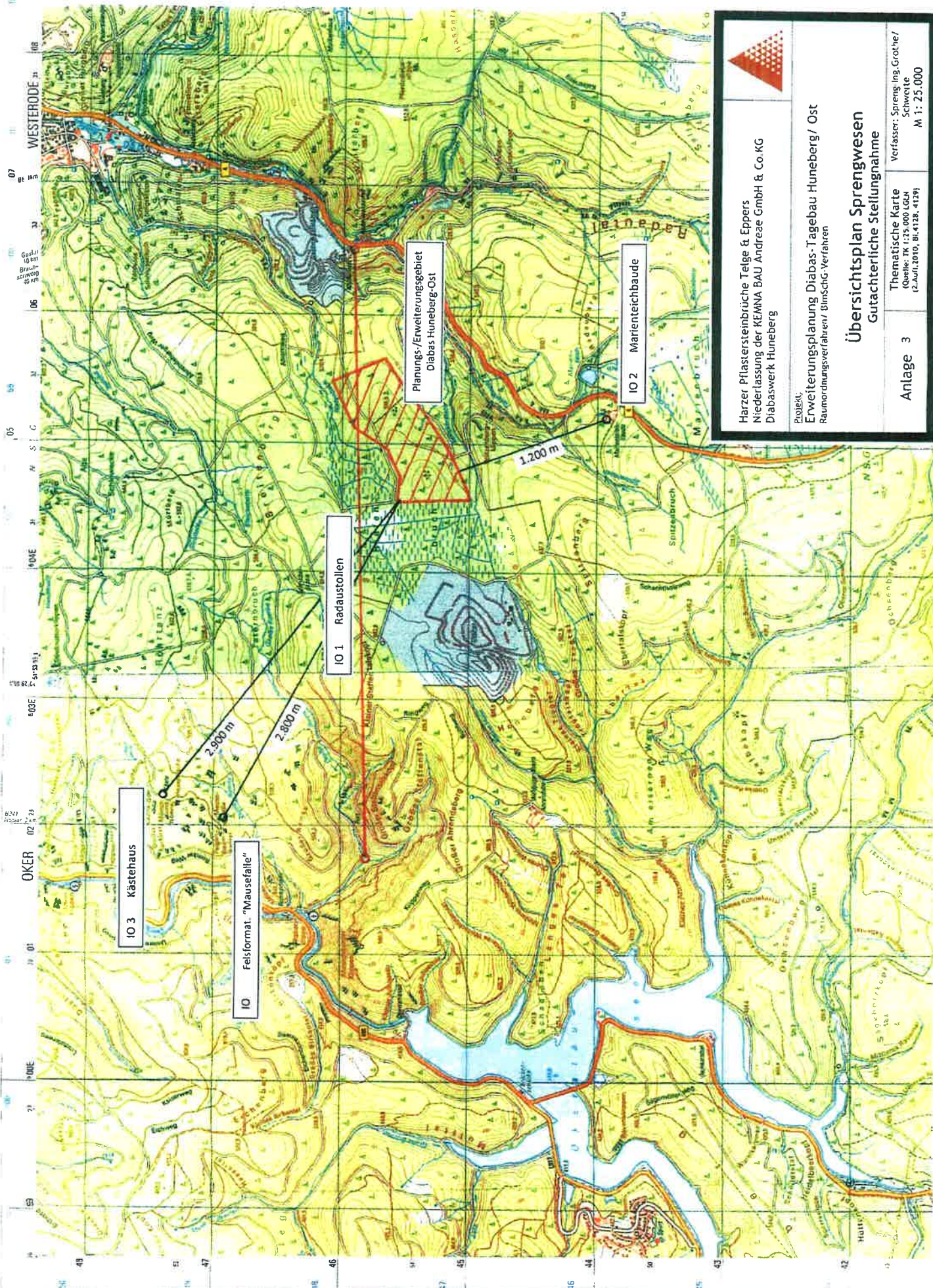
*Handwritten signature*


## Anlage 3

### Übersichtsplan Sprengwesen

- 1 : 25.000

*Handwritten signature*



	
<b>Harzer Pflastersteinbrüche Telge &amp; Eppers</b> Niederlassung der KEMNA BAU Andree GmbH & Co KG Diabaswerk Huneberg	
Projekt: <b>Erweiterungsplanung Diabas-Tagebau Huneberg / Ost</b> Raumordnungsverfahren / UmSchtG-Verfahren	
<b>Übersichtsplan Sprengwesen</b> Gutachterliche Stellungnahme	
Anlage 3	Thematische Karte (Quelle: TK 1:25.000 LGJN (2. Aufl. 2010, Bl. 4128, 4129) M 1: 25.000
Verfasser: Spreng Ing. Grothe/ Schwette	

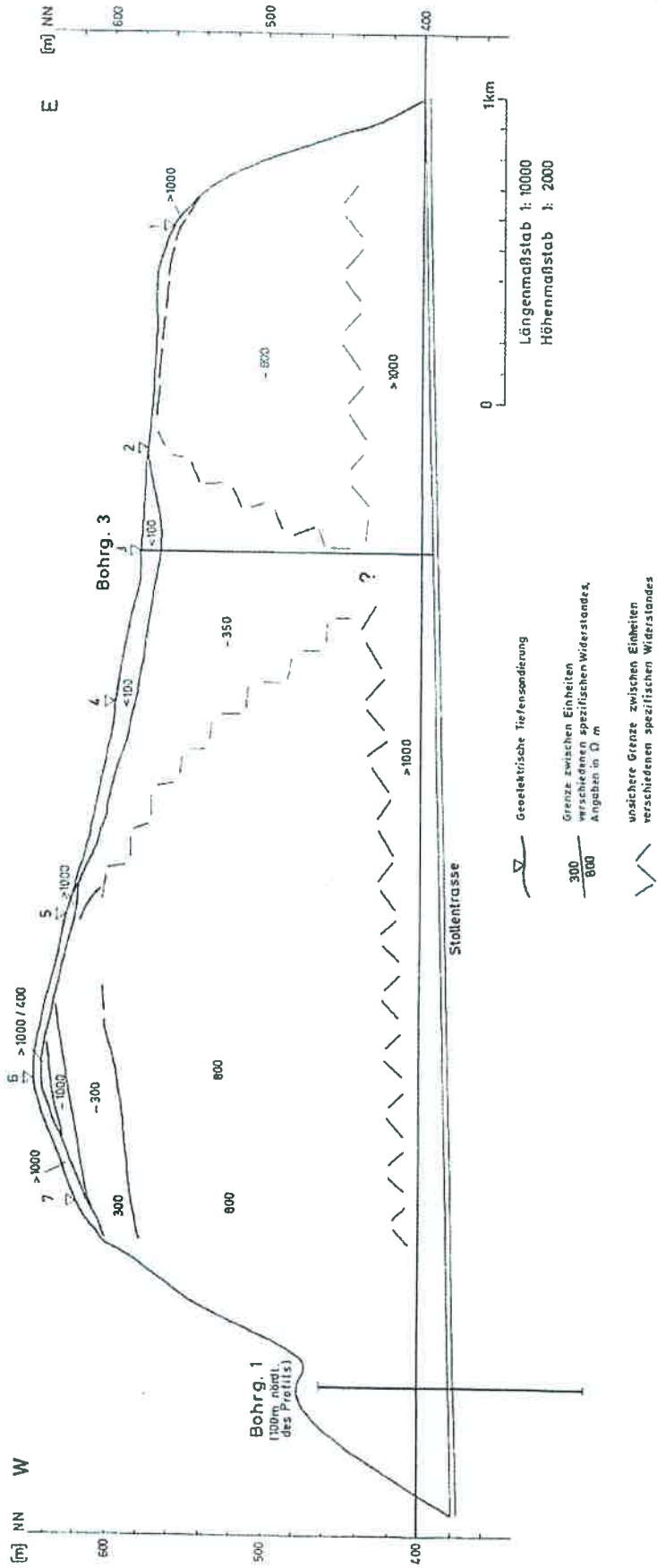
J.P.

## **Anlage 4**

### **Radau-Oker-Stollen Längsprofil**

- Auszug aus „Geologischem Gutachten“ [5]

**Elektrische Gesteinswiderstände  
im Längsprofil  
entlang der geplanten Stollentrasse**



Anlage: 4  
398/73

*Handwritten signature*



## **Anlage 5**

### **Messbericht-Sprengerschütterungen**

- Herr Dipl.-Ing. Ronny Zschemisch, Fa. Maxam Deutschland GmbH



**Messbericht für die Gutachterliche Stellungnahme bzgl. der zu erwartenden Beeinflussung des Radaustollens durch Sprengarbeiten im Zuge der Erweiterung des Diabaswerkes Huneberg**

**1 Sprengtechnische Daten der Großbohrlochsprengung vom 11.03.2014**

Die Großbohrlochsprengung wurde in einer Kombination aus Kopfbohrlöchern und Sohlbohrlöchern vom beauftragten Bohr- und Sprengdienstleistungsunternehmen geplant.

Anzahl Kopfbohrlöcher:	31 Stk. doppelreihig
Lademenge Kopfbohrlöcher:	11.277 kg
Anzahl Sohlbohrlöcher:	30 Stk. einreihig
Lademenge Sohlbohrlöcher:	3.731 kg
Gesamtlademenge:	15.008 kg
Zündverfahren:	elektrisch
Gelöstes Haufwerk	33.791 fm <sup>3</sup>
Spezifischer Sprengstoffaufwand:	0,444 kg/fm <sup>3</sup>
Höchstlademenge/Zündzeitstufe 8:	2.052 kg

Wegen kundenspezifischer Anforderungen wendet der Kunde die elektrische Zündung an. Reste der PVC-Schläuche des nichtelektrischen Zündsystems in den Fertigprodukten sind zu vermeiden. Aus diesem Grunde und auf Tatsache der nur eingeschränkt vorhandenen Zeitstufenauswahl bei der elektrischen Zündung, ist eine separate Zündung jeder einzelnen Bohrlochladung bei größeren Sprenganlagen nicht möglich.

Bei der Großbohrlochsprengung am 11.03.2014 wurden 4 Kopfbohrlöcher mit der Zeitstufe 8 gezündet. Zusätzlich dazu wurden 4 Sohlbohrlöcher ebenfalls mit Zeitstufe 8 gezündet, so dass eine Höchstlademenge/Zündzeitstufe 8 von 2.052 kg für die weiteren Berechnungen als Basis dienen.

**4 Angaben zur Messung**

Die messtechnische Registrierung der durch die Sprengung ins Gebirge eingetragenen Schwingungen erfolgte an zwei verschiedenen Aufnahmepunkten im Radaustollen. Standpunkt 1 lag bei Kilometrierung von 1.225 m und ist repräsentant für das geplante Erweiterungsfeld, also direkt unter diesem. Die Entfernung zum aktuellen Sprengort wurde mit 1.900 m Luftlinie angegeben.

MAXAM



Hier kam, auf Grund der kurzfristigen Hinzunahme einer 2. Messstelle, ein Messgerät vom Typ ZFB SM-3E zum Einsatz.

Der 2. Messort wurde bei Kilometrierung 2.425 m eingerichtet und repräsentiert die momentan kürzeste Verbindung zum derzeitigen Tagebau/Sprengort mit ca. 950 m Luftlinie zum Sprengort vom 11.03.2014



Gemessen wurde mit einem Messgerät vom Typ ZFB VM-7D

Maxam Bohr- und Sprengtechnik GmbH  
Graschwitzer Str. 4  
02692 Doberschau-Gaußg.  
Deutschland

Telefon: +49 (0)3761 357-1  
E-Mail: info@maxam.de  
www.maxam.de

Handwritten signature or initials in blue ink.

An beiden Messgeräten wurde eine Auslöseschwelle/Triggerschwelle von 0,5 mm/s voreingestellt. Beide Messstellen lagen ca. 100 m unterhalb des Niveaus der aufgezzeichneten Sprengung. Diese Höhendifferenz bleibt auch im Erweiterungsfield erhalten.

## 5 Messergebnisse

Diese Triggerschwelle von 0,5 mm/s wurde an beiden Standorten nicht überschritten, so dass es keine Aufzeichnungen auf den beiden Geräten zu verzeichnen gab.

Als Rechenwert für die weiteren Betrachtungen wurde daher ein Referenzwert von 0,49 mm/s, also der höchstmögliche Wert unterhalb der voreingestellten Triggerschwelle angenommen.

## 6 Beurteilung von Sprengerschütterungen

Diese erfolgt durch den staatlich anerkannten und vereidigten Gutachter Herrn Dirk Grothe



R. Zschemisch

Maxam Deutschland GmbH

Schellroda, 31.07.2014



**Anlage 6**

**Schwinggeschwindigkeits-Abstandstabelle**



# Schwinggeschwindigkeits-Abstandstabelle

Anlage 6.1

## Lademengenberechnung für Lademengen der "Zone 1"

Abstandsbereiche von: minimal: 50,0 m maximal: 250,0 m

Berechnung auf der Grundlage einer konstanten Lademenge je Zündzeitstufe: **L = 600,00 kg**

Formeln zur Berechnung der Gebirgsbeiwerte:

1) BGR-Sediment:  $V_i = (K1) * L^{0,8} * R^{1,3}$

2) nach Koch:  $V_i = (K2) * L^{0,5} * R^{1,1}$

**K1=206,0**

**K2=140,0**

Tabelle der zu erwartenden Schwinggeschwindigkeiten

Tabelle

Abstandsbereich von:	50,0 m	Abstand (m)	Vi-BGR	Vi-Koch
Abstandsschritte:	5,0 m	50,0 m	212,68 mm/s	68,59 mm/s
		55,0 m	187,90 mm/s	62,35 mm/s
		60,0 m	167,80 mm/s	57,15 mm/s
		65,0 m	151,22 mm/s	52,76 mm/s
		70,0 m	137,33 mm/s	48,99 mm/s
		75,0 m	125,55 mm/s	45,72 mm/s
		80,0 m	115,44 mm/s	42,87 mm/s
		85,0 m	106,69 mm/s	40,34 mm/s
		90,0 m	99,05 mm/s	38,10 mm/s
		95,0 m	92,33 mm/s	36,10 mm/s
		100,0 m	86,38 mm/s	34,29 mm/s
		105,0 m	81,07 mm/s	32,66 mm/s
		110,0 m	76,31 mm/s	31,18 mm/s
		<b>115,0 m</b>	<b>72,02 mm/s</b>	<b>29,82 mm/s</b>
		120,0 m	68,15 mm/s	28,58 mm/s
		125,0 m	64,63 mm/s	27,43 mm/s
		130,0 m	61,41 mm/s	26,38 mm/s
		135,0 m	58,47 mm/s	25,40 mm/s
		140,0 m	55,77 mm/s	24,49 mm/s
		145,0 m	53,29 mm/s	23,65 mm/s
		150,0 m	50,99 mm/s	22,86 mm/s
		155,0 m	48,86 mm/s	22,12 mm/s
		160,0 m	46,88 mm/s	21,43 mm/s
		165,0 m	45,05 mm/s	20,78 mm/s
		170,0 m	43,33 mm/s	20,17 mm/s
		175,0 m	41,73 mm/s	19,60 mm/s
		180,0 m	40,23 mm/s	19,05 mm/s
		185,0 m	38,82 mm/s	18,54 mm/s
		190,0 m	37,50 mm/s	18,05 mm/s
		195,0 m	36,25 mm/s	17,59 mm/s
		200,0 m	35,08 mm/s	17,15 mm/s
		205,0 m	33,97 mm/s	16,73 mm/s
		210,0 m	32,92 mm/s	16,33 mm/s
		215,0 m	31,93 mm/s	15,95 mm/s
		220,0 m	30,99 mm/s	15,59 mm/s
		225,0 m	30,10 mm/s	15,24 mm/s
		230,0 m	29,25 mm/s	14,91 mm/s
		235,0 m	28,44 mm/s	14,59 mm/s
		240,0 m	27,68 mm/s	14,29 mm/s
		245,0 m	26,94 mm/s	14,00 mm/s
		250,0 m	26,25 mm/s	13,72 mm/s

Radaustollen

# Schwinggeschwindigkeits-Abstandstabelle

Anlage 6.2

## Lademengenberechnung für Lademengen der "Zone 2"

Abstandsbereiche von: minimal:	50,0 m	maximal:	250,0 m
Berechnung auf der Grundlage einer konstanten Lademenge je Zündzeitstufe:			<b>L = 1200,00 kg</b>

Formeln zur Berechnung der Gebirgsbeiwerte:

1) BGR-Sediment:  $V_i = (K_1) \cdot L^{0,8} \cdot R^{-1,3}$

2) nach Koch:  $V_i = (K_2) \cdot L^{0,5} \cdot R^{-1}$

**K1=206,0**

**K1=140,0**

Tabelle der zu erwartenden Schwinggeschwindigkeiten

Tabelle

Abstandsbereich von:	50,0 m	Abstand (m)	Vi-BGR	Vi-Koch
Abstandsschritte:	50,0 m	50,0 m	370,30 mm/s	96,99 mm/s
		55,0 m	327,15 mm/s	88,18 mm/s
		60,0 m	292,16 mm/s	80,83 mm/s
		65,0 m	263,28 mm/s	74,61 mm/s
		70,0 m	239,10 mm/s	69,28 mm/s
		75,0 m	218,59 mm/s	64,66 mm/s
		80,0 m	201,00 mm/s	60,62 mm/s
		85,0 m	185,77 mm/s	57,06 mm/s
		90,0 m	172,46 mm/s	53,89 mm/s
		95,0 m	160,76 mm/s	51,05 mm/s
		100,0 m	150,39 mm/s	48,50 mm/s
		105,0 m	141,15 mm/s	46,19 mm/s
		110,0 m	132,86 mm/s	44,09 mm/s
		115,0 m	125,40 mm/s	42,17 mm/s
		120,0 m	118,65 mm/s	40,41 mm/s
		125,0 m	112,52 mm/s	38,80 mm/s
		130,0 m	106,93 mm/s	37,31 mm/s
		135,0 m	101,81 mm/s	35,92 mm/s
		140,0 m	97,11 mm/s	34,64 mm/s
		145,0 m	92,78 mm/s	33,45 mm/s
		150,0 m	88,78 mm/s	32,33 mm/s
		155,0 m	85,07 mm/s	31,29 mm/s
		160,0 m	81,63 mm/s	30,31 mm/s
		<b>165,0 m</b>	<b>78,43 mm/s</b>	<b>29,39 mm/s</b>
		170,0 m	75,44 mm/s	28,53 mm/s
		175,0 m	72,65 mm/s	27,71 mm/s
		180,0 m	70,04 mm/s	26,94 mm/s
		185,0 m	67,59 mm/s	26,21 mm/s
		190,0 m	65,29 mm/s	25,52 mm/s
		195,0 m	63,12 mm/s	24,87 mm/s
		200,0 m	61,08 mm/s	24,25 mm/s
		205,0 m	59,15 mm/s	23,66 mm/s
		210,0 m	57,32 mm/s	23,09 mm/s
		215,0 m	55,60 mm/s	22,56 mm/s
		220,0 m	53,96 mm/s	22,04 mm/s
		225,0 m	52,41 mm/s	21,55 mm/s
		230,0 m	50,93 mm/s	21,09 mm/s
		235,0 m	49,52 mm/s	20,64 mm/s
		240,0 m	48,19 mm/s	20,21 mm/s
		245,0 m	46,91 mm/s	19,79 mm/s
		250,0 m	45,70 mm/s	19,40 mm/s

Radaustollen

# Schwinggeschwindigkeits-Abstandstabelle

Anlage 6.3

## Lademengenberechnung für Lademengen der "Zone 3"

Abstandsbereiche von: minimal: 50,0 m maximal: 450,0 m

Berechnung auf der Grundlage einer konstanten Lademenge je Zündzeitstufe: **L = 2400,00 kg**

Formeln zur Berechnung der Gebirgsbeiwerte:

1) BGR-Sediment:  $V_i = (K1) * L^{0,8} * R^{1,3}$

**K1=206,0**

2) nach Koch:  $V_i = (K2) * L^{0,5} * R^{1,1}$

**K1=140,0**

Tabelle der zu erwartenden Schwinggeschwindigkeiten

Tabelle		Abstand (m)	Vi-BGR	Vi-Koch
Abstandsbereich von:	50,0 m	50,0 m	644,73 mm/s	137,17 mm/s
Abstandsschritte:	10,0 m	60,0 m	508,67 mm/s	114,31 mm/s
		70,0 m	416,30 mm/s	97,98 mm/s
		80,0 m	349,96 mm/s	85,73 mm/s
		90,0 m	300,28 mm/s	76,21 mm/s
		100,0 m	261,84 mm/s	68,59 mm/s
		110,0 m	231,33 mm/s	62,35 mm/s
		120,0 m	206,59 mm/s	57,15 mm/s
		130,0 m	186,17 mm/s	52,76 mm/s
		140,0 m	169,07 mm/s	48,99 mm/s
		150,0 m	154,57 mm/s	45,72 mm/s
		160,0 m	142,13 mm/s	42,87 mm/s
		170,0 m	131,36 mm/s	40,34 mm/s
		180,0 m	121,95 mm/s	38,10 mm/s
		190,0 m	113,67 mm/s	36,10 mm/s
		200,0 m	106,34 mm/s	34,29 mm/s
		210,0 m	99,80 mm/s	32,66 mm/s
		220,0 m	93,95 mm/s	31,18 mm/s
		<b>230,0 m</b>	<b>88,67 mm/s</b>	<b>29,82 mm/s</b>
		240,0 m	83,90 mm/s	28,58 mm/s
		250,0 m	79,56 mm/s	27,43 mm/s
		260,0 m	75,61 mm/s	26,38 mm/s
		270,0 m	71,99 mm/s	25,40 mm/s
		280,0 m	68,66 mm/s	24,49 mm/s
		290,0 m	65,60 mm/s	23,65 mm/s
		300,0 m	62,77 mm/s	22,86 mm/s
		310,0 m	60,15 mm/s	22,12 mm/s
		320,0 m	57,72 mm/s	21,43 mm/s
		330,0 m	55,46 mm/s	20,78 mm/s
		340,0 m	53,35 mm/s	20,17 mm/s
		350,0 m	51,37 mm/s	19,60 mm/s
		360,0 m	49,53 mm/s	19,05 mm/s
		370,0 m	47,79 mm/s	18,54 mm/s
		380,0 m	46,17 mm/s	18,05 mm/s
		390,0 m	44,63 mm/s	17,59 mm/s
		400,0 m	43,19 mm/s	17,15 mm/s
		410,0 m	41,82 mm/s	16,73 mm/s
		420,0 m	40,53 mm/s	16,33 mm/s
		430,0 m	39,31 mm/s	15,95 mm/s
		440,0 m	38,15 mm/s	15,59 mm/s
		450,0 m	37,06 mm/s	15,24 mm/s

Radaustollen



# Schwinggeschwindigkeits-Abstandstabelle

Anlage 6.4

## Lademengenberechnung für Lademengen der "Zone 1"

Abstandsbereiche von: minimal: 50,0 m maximal: 250,0 m

Berechnung auf der Grundlage einer konstanten Lademenge je Zündzeitstufe: **L = 600,00 kg**

Formeln zur Berechnung der Gebirgsbeiwerte:

1) BGR-Sediment:  $V_i = (K_1) \cdot L^{0,8} \cdot R^{-1,3}$

2) nach Koch:  $V_i = (K_2) \cdot L^{0,5} \cdot R^{-1}$

**K1=206,0**

**K1=140,0**

Tabelle der zu erwartenden Schwinggeschwindigkeiten

Tabelle

Tabelle		Abstand (m)	Vi-BGR	Vi-Koch
Abstandsbereich von:	50,0 m	100,0 m	86,38 mm/s	34,29 mm/s
Abstandsschritte:	5,0 m	150,0 m	50,99 mm/s	22,86 mm/s
		200,0 m	35,08 mm/s	17,15 mm/s
		250,0 m	26,25 mm/s	13,72 mm/s
		300,0 m	20,71 mm/s	11,43 mm/s
		350,0 m	16,95 mm/s	9,80 mm/s
		400,0 m	14,25 mm/s	8,57 mm/s
		450,0 m	12,22 mm/s	7,62 mm/s
		500,0 m	10,66 mm/s	6,86 mm/s
		550,0 m	9,42 mm/s	6,24 mm/s
		600,0 m	8,41 mm/s	5,72 mm/s
		650,0 m	7,58 mm/s	5,28 mm/s
		700,0 m	6,88 mm/s	4,90 mm/s
		750,0 m	6,29 mm/s	4,57 mm/s
		800,0 m	5,79 mm/s	4,29 mm/s
		850,0 m	5,35 mm/s	4,03 mm/s
		<b>900,0 m</b>	<b>4,96 mm/s</b>	<b>3,81 mm/s</b>
		950,0 m	4,63 mm/s	3,61 mm/s
		1000,0 m	4,33 mm/s	3,43 mm/s
		1050,0 m	4,06 mm/s	3,27 mm/s
		1100,0 m	3,82 mm/s	3,12 mm/s
		1150,0 m	3,61 mm/s	2,98 mm/s
		1200,0 m	3,42 mm/s	2,86 mm/s
		1250,0 m	3,24 mm/s	2,74 mm/s
		1300,0 m	3,08 mm/s	2,64 mm/s
		1350,0 m	2,93 mm/s	2,54 mm/s
		1400,0 m	2,80 mm/s	2,45 mm/s
		1450,0 m	2,67 mm/s	2,37 mm/s
		1500,0 m	2,56 mm/s	2,29 mm/s
		1550,0 m	2,45 mm/s	2,21 mm/s
		1600,0 m	2,35 mm/s	2,14 mm/s
		1650,0 m	2,26 mm/s	2,08 mm/s
		1700,0 m	2,17 mm/s	2,02 mm/s
		1750,0 m	2,09 mm/s	1,96 mm/s
		1800,0 m	2,02 mm/s	1,91 mm/s
		1850,0 m	1,95 mm/s	1,85 mm/s
		1900,0 m	1,88 mm/s	1,80 mm/s
		1950,0 m	1,82 mm/s	1,76 mm/s
		2000,0 m	1,76 mm/s	1,71 mm/s

**Marienteich-Baude**