Büro für Geologie, Altlasten und Rückbau Dr. Claus J. Kolckmann

Bericht

BV ehemaliges Raisch Areal, Ostfildern
Abfalltechnische Untersuchung Boden, Einstufung für die Entsorgung

Datum: 23.06.2014

Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklung
Herzog-Carl-Str. 2
73760 Ostfildern

Verteiler:
HKPE, Herr Geisbauer a.geisbauer@hofkammer.de
HKPE, Herr Toch g.toch@hofkammer.de

Inhalt:	
1. Anlass	**2**
2. Standort	**2**
2.1 Lage, Nutzung, Geologie	**2**
3. Durchführung	**3**
3.1 Probenahme	**3**
3.2 Chemische Untersuchung, Bewertung	**3**
4. Zusammenfassung, Empfehlungen, weiteres Vorgehen	**7**
Anlagen	
1. Übersichtlageplan	
2. Auszug Bodenschutz- und Altlasten-Kataster	
3. Lage Bohrungen und Schürfgruben **3.1 mit PAK-Belastungen** **3.2 mit Schwermetall-Belastungen**	
4. Schichtenprofile Büro Dr. Szichta	
5. Analysenergebnisse **5.1 Analysen VwV** **5.2 Analysen Deponieverordnung** **5.3 Sonstige Analysen**	
6. Fotodokumentation ausgewählter Bohrungen	

1. Anlass

In Ostfildern wird auf dem früher von der Fa. Raisch genutzten Gelände durch die Hofkammer Projektentwicklung und die Stadt Ostfildern eine Neubebauung geplant. Im Zuge der Bohrungen und Schürfgruben für die Baugrunderkundung durch die Dr. Alexander Szichta Geologische Beratungsgesellschaft GmbH sollten die Bohrungen auch abfalltechnisch hinsichtlich der späteren Entsorgung des Aushubs beprobt, chemisch untersucht und beurteilt werden.

2. Standort

2.1 Lage, Nutzung, Geologie

Das untersuchte Grundstück liegt in Ostfildern nördlich der Parksiedlung an der Breslauer Straße und war durch die Fa. Raisch als Firmengrundstück genutzt. Die Fa. Raisch betrieb Garten und Landschaftsbau und nutzte das Grundstück vor allem für die Aufzucht von Sträuchern und Gehölzen sowie zur Lagerung von Baumaterial (Platten, Steine u.ä.).

Aufgrund der früheren Nutzung durch die Fa. Raisch ist nicht von relevanten Verunreinigungen auszugehen.

Die vorhanden Gebäude werden nicht mehr genutzt und sollen abgerissen werden (siehe auch Bericht Büro Dr. Kolckmann vom 18.06.2013).

Vor der Nutzung durch die Fa. Raisch wurden auf dem Grundstück teilweise Auffüllungen aufgebracht.

Im Bodenschutz und Altlasten-Kataster (BAK) des Landkreises Esslingen sind auf Grundlage der historischen Erhebungen zwei Altablagerungsflächen aufgeführt (s. Anlage 2).

- Entlang dem Südrand des Geländes an der Danziger Straße ist eine Auffüllung unbekannter Stoffe (Ablagerungszeitraum 1965 – 1968) ausgewiesen.

- In der Nordostecke des Untersuchungsgrundstücks ist eine weitere, kleinere Altablagerung ausgewiesen (unbekannte Stoffe, Zeitraum 1965 – 1971).

Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das etwa 1 km östlich gelegene WSG Schiesshaus, Esslingen-Sirnau.
Die detaillierten Schichtbeschreibungen können dem Baugrundgutachten der Dr. Alexander Szichta geologische Beratungsgesellschaft mbH entnommen werden (s. auch Anlage 4).

3. Durchführung

3.1 Probenahmen

Im Baufeld wurden zehn Kernbohrungen (B 1 bis B 10) mit Tiefen von 8,0 m (B 8) bis 12,0 m (B 5) und 17 Schürfgruben angelegt. Die detaillierten Schichtbeschreibungen können im Baugrundgutachten der Dr. Alexander Szichta geologische Beratungsgesellschaft mbH eingesehen werden (s. Anlage 4). Die Lage der Bohrungen und Schürfgruben ist aus den Anlagen 3.1 und 3.2 ersichtlich.
In den Bohrungen wurden tiefenorientiert Proben entnommen, die teilweise zu geeigneten Mischproben zusammengefasst wurden. Sonderproben für die Untersuchung auf PAK (Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe) wurden in aufgeschlossenen Auffüllungen entnommen. Weitere Probenahmen erfolgten in den Schichten des natürlich anstehenden Hanglehms und der Lias-Schichten, um die natürlichen Schwermetallgehalte zu beurteilen, da teilweise in diesen Schichten geogen erhöhte Arsen- und/oder Chrom- oder Nickel-Gehalte bekannt sind.

3.2 Chemische Untersuchungen, Bewertung

Die chemischen Analyse wurden bei den in Tabelle 1 aufgeführten Proben auf den Parameter-Umfang der Verwaltungsvorschrift „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (14.03.2007) (B7 MP 0,7 – 3,0m und B 10 0-3,5 m) bzw. auf eine Auswahl der Parameter (B 9 0,8 – 2,3 m, SG 3 A – 1,3 m, SG 7 A – 0,8 m) durchgeführt.

Die chemischen Analysen der Proben erbrachten folgende Ergebnisse (siehe Anlage 5.1):

Tabelle 1: Ergebnis der chemischen Untersuchungen entsprechend VwV Boden (14.03.2007)

PN		B7 MP 0,7 – 3,0m	B9, 0,8-2,3 m	B10 0-3,5 m	SG 3, A – 1,3 m	SG 7 A -0,8 m
Parameter	**Einheit**					
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	-	<0,3	-	-
EOX	mg/kg	<1,0	-	<1,0	-	-
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	9,3	13	14	13	7,8
Blei (Pb)	mg/kg	34	27	21	110	22
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	0,2	0,2	1,8	0,3
Chrom (Cr)	mg/kg	20	24	26	31	22
Kupfer (Cu)	mg/kg	61	17	17	42	27
Nickel (Ni)	mg/kg	21	24	27	27	25
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,11	0,07	<0,05	0,17	0,06
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	59	0,1	-	-
Zink (Zn)	mg/kg	170	41	60	200	80
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	310	-	<50	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**760**	180	55	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**210**	**12**	0,76	0,19	**28**
Benzo(a)pyren (BaP)	mg/kg	7,5	0,97	0,07	0,05	2,2
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	-	n.b.	-	-
Summe BTX	mg/kg	n.b.	-	0,1	-	-
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	-	n.b.	-	-
Eluatherstellung						
pH-Wert		8,47	-	8,36	-	-
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	78	-	75	-	-
Chlorid (Cl)	mg/l	<2	-	<2	-	-
Sulfat (SO4)	mg/l	9,6	-	10	-	-
Arsen (As)	mg/l	<0,005	-	<0,005	-	-
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	-	<0,005	-	-
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	-	<0,0005	-	-
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	-	<0,005	-	-
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	-	<0,005	-	-
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	-	<0,005	-	-
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	-	<0,0002	-	-
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	-	<0,001	-	-
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	-	<0,05	-	-
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	-	<0,005	-	-
Phenolindex	mg/l	<0,01	-	<0,01	-	-
Einstufung nach VwV		**>Z 2**	**Z 2**	**Z 0**	**Z 0***	**Z 2**

(n.n.: Gehalt für eine Bestimmung zu niedrig**, Fettdruck**: für Einstufung maßgeblich)

Aufgrund der festgestellten Gehalte ergeben sich folgende Zuordnungen:

- **B 10, 0 – 3,5m → Z 0 VwV Boden (Bodenart Schluff)**

Bei dem Material handelt es sich um die Auffüllung der zweithöchsten Terrasse, überwiegend aus Boden, in 2 – 3m Tiefe mit einem etwas erhöhten Anteil an Holzresten. Die Zuordnungswerte für Z 0 werden eingehalten, womit der Aushub kann frei verwertet werden kann. Es ist jedoch wahrscheinlich ein grobes Aussortieren der bodenfremden Bestandteile erforderlich.

- **SG 3 Auffüllung – 1,3m → Z 0* VwV Boden**

Bei dem Material handelt es sich die geringmächtige Auffüllung entlang der Breslauer Straße, die wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Nutzung durch den Gartenbaubetrieb steht (Humusanteil) steht. Aufgrund eines geringfügig erhöhten Blei-Gehaltes wird das Material in Z 0 * eingestuft.

- **B9 0,8 – 2,3m und SG 7 Auffüllung – 0,8m → Z 2 VwV Boden**

Bei dem Material aus SG 7 handelt es sich eine Auffüllung aus Humus. Oberboden weist häufig leicht erhöhte PAK-Gehalte auf. Die Bohrung B 9 repräsentiert die zweithöchste Terrasse (vgl. B 10) und wird aufgrund des ermittelten PAK-Gehaltes in Z 2 eingestuft.

- **B7 MP 0,7 – 3,0m →> Z 2 VwV Boden**

Bei dem Material aus B 7 handelt es sich die Auffüllung der oberen Terrasse an der Danziger Straße (vgl. Altablagerung, Anlage 2). Im Material ist neben dunklen Bestandteilen (mineralisierter Hausmüll) auch Bauschutt vorhanden. Die Probe weist einen PAK-Gehalt von 210 mg/kg auf. Der Zuordnungswert Z 2 von 30 mg/kg wird erheblich überschritten. Eine Verwertung ist nicht möglich, das Material muss abfallrechtlich nach Deponieverordnung beurteilt werden.

Tabelle 2: Ergebnis der chemischen Untersuchungen entsprechend Deponieverordnung (Anl. 5.2 und 5.3)

	B7 MP 0,7 – 3,0m	**B 9 0,8 – 2,3**	**SG 3, A – 1,3 m**	**SG 7 A A -0,8 m**
Glühverlust (Masse%)	**5,0**	**-**	**-**	**-**
TOC (Masse%)	**1,5**	**1,6**	**1,7**	**4,6**
Extr.Lipo.Stoffe (Masse%)	0,088	-	-	-
MKW (C10 – C 40) (mg/kg)	**760**	180	-	-
Σ PAK (mg/kg)	**210**	12	0,19	28
Σ AKW (mg/kg)	n.n.	-	-	-
Σ LHKW (mg/kg)	n.n.	-	-	-
Σ PCB (mg/kg)	n.n.	-	-	-
	im Eluat	-	im Eluat	
pH-Wert	8,47	-	8,34	-
Leitfähigkeit (µS/cm)	78	-	82	-
Gesamt gelöste Stoffe mg/l	<200	-	<200	-
Chlorid (mg/l)	<2	-	<2	-
Sulfat (mg/l)	9,6	-	<2	-
Fluorid	<0,5	-	<0,5	-
Sb (mg/l)	<0,005	-	<0,005	-
As (mg/l)	0,006		<0,005	-
Ba (mg/l)	0,02	-	0,05	-
Pb (mg/l)	0,008	-	<0,005	-
Cd (mg/l)	<0,0005	-	<0,0005	-
Cr ges.(mg/l)	0,013	-	<0,005	-
Cu (mg/l)	0,013	-	<0,005	-
Mo (mg/l)	<0,005	-	<0,005	-
Ni (mg/l)	0,008	-	<0,005	-
Hg (mg/l)	<0,0002	-	<0,0002	-
Selen (mg/l)	<0,005	-	<0,005	-
Zink (mg/l)	<0,05	-	<0,05	-
DOC (mg/l)	2	-	5	
Cyanide lfr. (mg/l)	<0,005	-	<0,005	-
Phenolindex (mg/l)	<0,01	-	<0,01	-
Bewertung	**DK2**	**DK2**	**DK2**	**>DK2**

- (n.n.: nicht nachweisbar, Fettdruck Ursache für die Einstufung)

Bei allen untersuchten Proben handelt es sich um Auffüllungen, die bei einer Beurteilung nach Deponieverordnung in Deponieklasse 2 (bzw. > DK 2 bei SG 7 A-0,8m) eingestuft werden müssten. Ursache für die Einstufung ist jeweils der TOC-Wert (**t**otal **o**rganic **c**arbon, d.h. der Anteil an organischer Substanz. Im TOC-Wert werden sowohl natürliche Stoffe wie Holz oder Huminstoffe als auch z.B. Mineralöl oder Kunststoff im Müll erfasst). In SG 3 und SG 7 ist der TOC-Wert auf den Humusanteil aufgrund der gartenbaulichen Nutzung zurückzuführen. Der Humus sollte verwertet und nicht deponiert werden (§202 BauGB).
Bei den Proben aus B9 und B7 handelt es sich um Auffüllungen der bekannten Altablagerung entlang der Danziger Straße. Aufgrund des PAK-Gehaltes von 210 mg/kg in der Probe B7 MP

0,7 – 3,0m wird dieses Material als gefährlicher Abfall (EAK-Nr. 170503* Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) klassifiziert.

Einzeluntersuchungen von Asphalt wurden bei folgenden Proben veranlasst.

Tabelle 3: Ergebnis der chemischen Untersuchungen von Asphaltproben (Anl. 5.3)

Probe Asphalt	B 3 Alter Asphalt 1,8 – 1,9 m	B 6 Asphalt – 0,3 m	B 7 Asphalt 0,1 + 0,4 m
PAK (mg/kg)	**14.000**	1,2	n.n.
Einstufung	>>DK2 (EAK **170301***)	nicht teerhaltig Verwertung	nicht teerhaltig Verwertung

(n.n.: nicht nachweisbar)

Die festgestellten PAK-Gehalte der drei untersuchten Proben sind sehr unterschiedlich.

Der alte Asphalt aus der Bohrung B3 in 1,8 m Tiefe ist entsprechend Handlungshilfe organische Schadstoffe nicht mehr auf einer Deponie der Deponieklasse 2 zu entsorgen (Deponie Burghof, Verband Region Stuttgart, nimmt nur Asphalt bis zu einem PAK-Gehalt von 3.000 mg/kg an).

Beim Ausbau ist der Asphalt augenscheinlich zu separieren und zur Beprobung in Containern zwischenzulagern.

Die von den Wegen entnommenen Asphaltproben in B6 und B 7 waren unbelastet.

Tabelle 4.1: Ergebnis der chemischen Untersuchungen von ausgewählten Einzelproben aus den Bohrungen auf PAK (Anl. 5.3)

	B1 0-1,0m	B1 1,0-3,7m	B2 0-1,0m	B3 0-1,0m	B3 1-1,8m	B3 2-2,5m	B4 -1,3m	B5 -0,4 m
B(a)P	0,09	<0,05	0,12	17	14	26	<0,05	<0,05
Summe PAK (EPA)	0,94	n.b.	1,1	**290**	**230**	**570**	0,30	0,11
Einstufung	Z0	Z0	Z0	**DK1**	**DK1**	**DK2**	Z0	Z0

	B6 -0,8m Unterbau	B6 Auff. 0,8-3,0m	B6 3-5m	B7 -0,7m Unterbau	B8 0,5-3,0m	B9 2,3-5,0m		
B(a)P	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Summe PAK (EPA)	n.b.	1,0	n.b.	0,25	n.b.	0,17		
Einstufung	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0		

Tabelle 4.2: Ergebnis der chemischen Untersuchungen von ausgewählten Einzelproben aus den Schürfgruben auf PAK (Anl.5.3)

	SG2, A. 0-1,8m	SG5, 0,3-3,0m	SG9, A - 2,5	SG10, A - 1,5	SG11, A. 0,2-2,3m	SG11, MP A. 2,3-3,8m	SG12,A. - 3,2	SG12,A. 3,2- (Schlick)	SG16,Auf f. -1,5 m	SG17, -1 m	SG18,A. - 1,2
Summe PAK	n.b.	n.b.	1,1	**19**	2,9	2,2	1,5	n.b.	0,62	n.b.	0,25
TOC	**1,1**				0,4	0,7		0,4			
Einstufung	**Z0/DK2**	**Z0**	**Z0**	**Z2**	**Z0**	**Z0/DK0**	**Z0**	**Z0/DK0**	**Z0**	**Z0**	**Z0**

Die Untersuchung auf PAK erfolgte in der Regel im aufgefüllten Material, da bei Auffüllungen erfahrungsgemäß PAK der für eine Einstufung relevante Parameter ist (lediglich in B1, B 8 und SG 17 wurde zur Absicherung, ob es sich um eine bodenähnliche Auffüllung oder natürlich anstehenden Boden handelt ebenfalls eine Untersuchung auf PALK vorgenommen). Bei einer Bewertung der PAK-Belastung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch nach Bundes-Boden-Schutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) wird der Benzo(a)pyren-Wert (BaP) herangezogen. Für die spätere Wohnnutzung liegt der Prüfwert bei 4 mg/kg BaP, bei einer Nutzung „Kinderspielflächen“ bei 2 mg/kg. Dieser Wert wird bei den Proben aus B3 (0 – 2,5 m), B 7 0,7 – 3,0 m und SG 7 0 – 0,8 m überschritten. Bezüglich der späteren Nutzung sollten diese Materialien entfernt werden. Durch den Nachweis unbelasteter Sohl- und Wandproben kann dann gegebenenfalls das BAK (Bodenschutz- und Altlastenkataster) für die neuen Flurstücke aktualisiert werden. Hinsichtlich der späteren Entsorgung war die PAK-Belastung stark auffällig in der Bohrung B 3, und zwar durchgängig bis 2,5 m Tiefe (gefährlicher Abfall EAK 170503*, DK 1 und DK 2).
Eine leichte Belastung mit Z 2 entsprechend Verwaltungsvorschrift Boden wurde außerdem noch in der Schürfgrube 10 mit 19 mg/kg PAK ermittelt. Die übrigen untersuchten Einzelproben konnten alle in den Zuordnungswert Z 0 nach VwV Boden eingestuft werden. Das heißt, dass es sich beim überwiegenden Teil der Auffüllungen um Bodenaushub ohne relevante Schadstoffanteile handelt.

Tabelle 5.1: Ergebnis der chemischen Untersuchungen von ausgewählten Einzelproben aus den Bohrungen auf Schwermetalle (Anl. 5.3)

	B1 1,0-3,7m	B2 1,3-2,5m	B1,B2 3,7-6,0 m MP Km5	B3 2,5-4,0 m	B4 2,5-5,0 m	B7 4-6 m	B8 0,5-3,0 m	B5 4-7 m	B5, 0,5-4,0 m
Parameter									
Arsen	16	17	3,9	11	19	16	10	16	18
Blei	28	14	12	19	54	13	12	38	13
Cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrom	38	40	25	24	25	31	30	28	33
Kupfer	25	19	25	24	20	15	16	28	17
Nickel	34	36	24	29	40	31	35	33	30
Quecksilber	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zink	49	48	9	48	71	47	47	55	29
Einstufung	**Z0**	**Z0**	**Z0**	**Z0**	**Z0**	**Z0**	**Z0**	**Z0**	**Z0**

Tabelle 5.2: Ergebnis der chemischen Untersuchungen von ausgewählten Einzelproben aus den Schürfgruben (Anl. 5.3)

	SG 3, Auffüllung -1,3m (s. a. Tab. 2)	SG 7 Auffüllung – 0,8m (s. a. Tab. 2)	MP SG 1,SG 2 Wanderschutt	MP SG 4,SG 6 Hangschutt
Parameter				
Arsen mg/kg	13	7,8	**24**	14
Blei mg/kg	**110**	22	46	17
Cadmium mg/kg	1,8	0,3	<0,2	<0,2
Chrom mg/kg	31	22	21	29
Kupfer mg/kg	42	27	22	20
Nickel mg/kg	27	25	27	32
Quecksilber mg/kg	0,17	0,06	<0,05	<0,05
Zink mg/kg	200	80	29	48
PAK mg/kg	0,19	**28**	--	--
Einstufung	**Z0***	**Z 2**	**Z 1.1**	**Z0**

Leicht auffällige Schwermetall-Gehalte waren vorhanden:

- in der Probe SG 3 Auffüllung – 1,3 m mit 110 mg/kg Blei, Einstufung Z 0 *. Die Ursache liegt im Auffüllmaterial

- in der Probe MP SG 1, SG 2 Wanderschutt mit 24 mg/kg Arsen. Eine derartige geogen bedingte Arsenbelastung ist in den Bereichen des unteren Lias (Psilonoten- und Schlotheimien-Schichten) häufiger anzutreffen.

Hinsichtlich der späteren Nutzung sind bei den angetroffenen Schwermetallgehalten keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Bezüglich der Entsorgung ist beim Aushub im Bereich des Wanderschutts aufgrund des leicht erhöhten Arsen-Wertes teilweise eine Verwertung entsprechend Zuordnungswert Z 1.1 (bzw. DK 0 nach Deponieverordnung) vorzusehen. Das Material kann auch vor Ort wiederverwertet werden.

4. Zusammenfassung, Empfehlungen, weiteres Vorgehen

Der zu erwartende Aushub wird folgendermaßen eingestuft:

- Die untersuchten Asphaltproben von den vorhandenen Oberflächenbefestigungen waren nicht teerhaltig. Der Asphalt kann entsprechend RuVA-StB 01 in Verwertungsklasse A bzw. bei einer Verwertung

nach Erlass Baustoffrecyclingmaterial entsprechend Zuordnungswert Z 1.1 verwertet werden.

- Sehr hohe PAK-Gehalte wurden in B 3 in einem stark teerhaltigen Asphalt festgestellt, bei dem es sich möglicherweise um einen alten Weg handelt der durch die Auffüllungen aus den 1960-er Jahren überschüttet wurde. Der Unterbau ist ebenfalls noch durch PAK belastet. Eine Vermischung mit dem sonstigen Aushub ist in diesem Bereich unbedingt zu vermeiden. Bei der Entsorgung ist sehr stark belastetes Material (>> DK 2, alter Asphalt) zu etwa 10 %, zu ca. 60 % als Deponieklasse 1 (170503*) und zu 30 % als Deponieklasse 2 (170503*) vorzusehen. Die Ausdehnung und damit die zu erwartende Menge kann aufgrund der einen Bohrung nicht festgelegt werden. Um den späteren Bauablauf nicht zu behindern, wäre in diesem Bereich ein Vorabaushub günstig.
- Die bekannte Altablagerung entlang des Südrands der geplanten Bebauung an der Danziger Straße wird durch die Bohrungen B 6 und B 7 charakterisiert. Während es sich in B 6 um eine Auffüllung aus überwiegend Bodenaushub handelt, in der auch keine relevante Schadstoffbelastung festgestellt wurde, ist die Auffüllung in B 7 mit einem deutlichen Bauschuttanteil erheblich durch Schadstoffe (v.a. PAK) belastet. Der Aushub aus diesen Bereichen der Auffüllung wird zum großen Teil entsprechend Deponieklasse 2 nach Deponieverordnung zu entsorgen sein. Bei einer Entsorgung nach Deponieklasse 2 ist in der Regel durch die Annahmestellen generell eine Haufwerksbeprobung (Lagerfläche vorhalten) mindestens je 500 Tonnen gefordert. Sollte bei der zukünftigen Bebauung ein Belassen der Auffüllung vorgesehen sein, ist:
    - A: in den Außenbereichen für eine ausreichende Überdeckung zu sorgen, dass weder durch Kinder noch durch Gartennutzung die schadstoffbelastete Auffüllung erreicht werden kann.
    - B: aufgrund der erhöhten TOC-Gehalte ein Vorhandensein von Deponiegas (CO_2 oder CH_4) nicht auszuschließen. Die Untergeschosse sollten daher in diesem Bereich gasdicht (Folie oder WU-Beton) ausgeführt werden.

  - C: davon auszugehen, dass die einzelnen Grundstücke im BAK (Bodenschutz- und Altlasten-Kataster) verbleiben (mit entsprechend geringerem Grundstückswert).
- Im östlichen Teil der Auffüllung entlang der Danziger Straße waren in der Bohrung B 9 sowie in der Schürfgrube S 10 PAK-Belastungen entsprechend Zuordnungswert Z 2 der Verwaltungsvorschrift „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (14.03.2007) vorhanden.
- Im gesamten nördlichen, ursprünglich durch die Gartenbaufirma genutzten Bereich waren keine relevanten Schadstoffbelastungen vorhanden (Ausnahme PAK-Belastung in B 3). Hier sollte die stellenweise mächtige humose Oberbodenschicht separiert und gesondert verwertet werden. Aushub aus dem Wanderschutt aus Material des untersten Lias kann teilweise leicht erhöhte (Z 1.1) geogene Arsen-Gehalte aufweisen. Dies sollte bei der Ausschreibung der Erdarbeiten berücksichtigt werden (Z 1.1 VwV bzw. DK 0 DepV). Eine Verwertung vor Ort, z.B. im vorgesehenen Lärmschutzwall entlang der Breslauer Straße ist ohne weitere Maßnahmen möglich (6.3 VwV).
- Vor der Ausschreibung empfehle ich die aktuelle Marktsituation zu überprüfen und entsprechend für die Entsorgung der Bodenmaterialien die Verwaltungsvorschrift „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (14.03.2007) oder die Deponieverordnung zu Grunde zu legen.
- Um die Bohrung B7 kann die stärker belastete Auffüllung eingegrenzt werden.

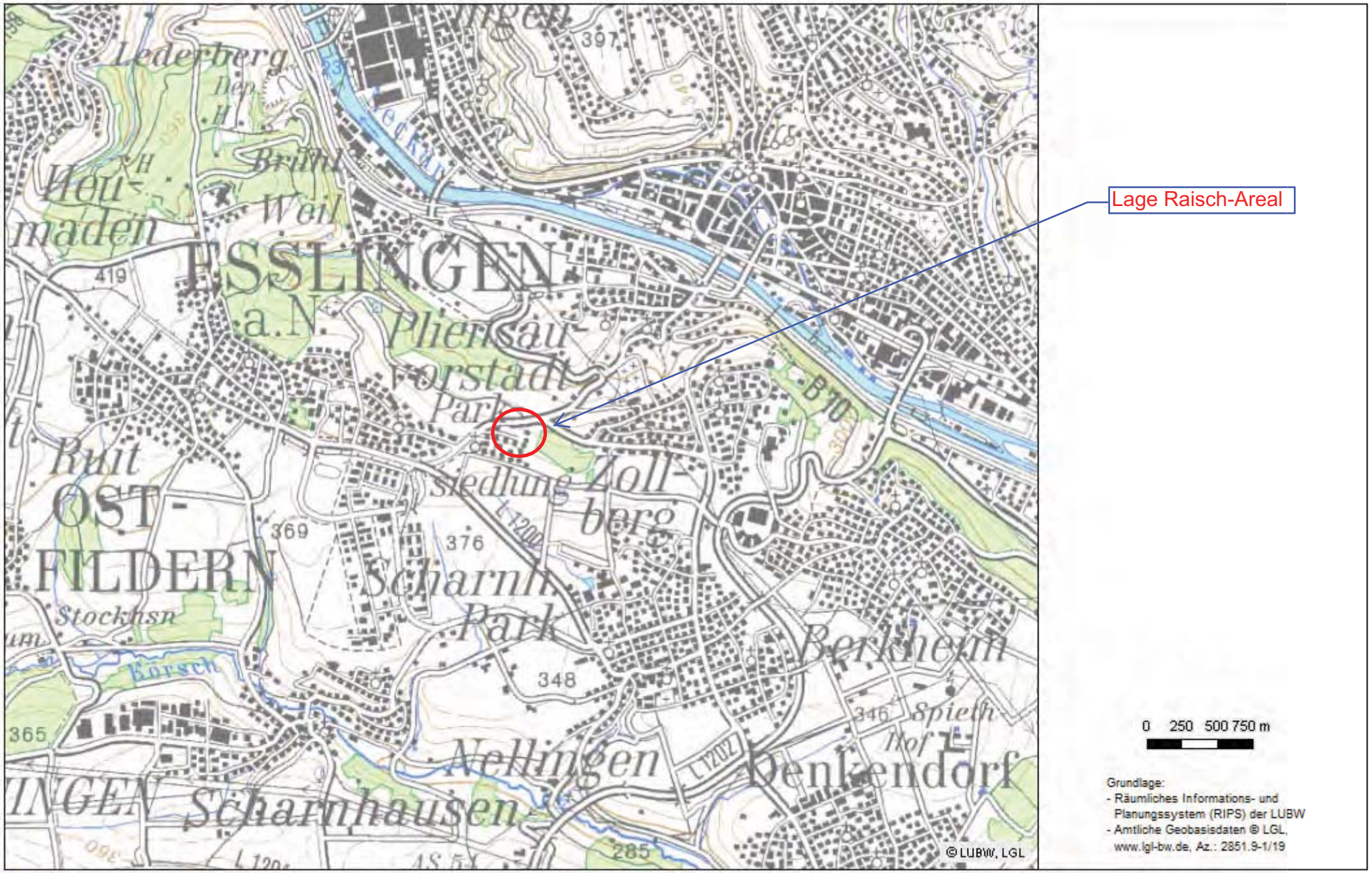
Die Bohrungen und Schürfgruben waren Stichproben, beim Aushub können lokal auch abweichende Verhältnisse auftreten.

Ostfildern, 23.06.2014

Dr. Claus J. Kolckmann

Anlage 1: Übersichtslageplan

Topographische Karte



20.06.2014

Anlage 2: Auszug BAK

Stammdatenblatt

AA Danziger Str./Parksiedlung

Flächen-Nr. 3781
Flächentyp: Altablagerung

Gemeinde	Ostfildern, Stadt	*Rechtswert*	3520918
Teilgemeinde	Nellingen A.D.Fild.	*Hochwert*	5398759
Strasse / Gewann	Danziger Str./Parksiedlung	*Fläche (m²)*	10945

Flurstücke *(Flur-Flurstücksnummer/Unternummer)*

Gemarkung Nellingen

0-6242/5	0-7852	0-7853	0-7854	0-7898
0-7856	0-7859	0-7863	0-7864	0-7855

Branche/Ursache	*VON*	*BIS*
Ablagerungen; nicht genauer beschreibbar		

Ortsbesichtigung

Nutzungen auf der Fläche	*Feststellungsdatum*

Planungsrechtlich zulässige Nutzung

zulässige Nutzung	*Datum FNP*

Betroffene Schutzgebiete

Bewertung	handlungsbestimmend
Datum	14.04.2009
Beweisniveau	1
Wirkungspfad	Boden - Grundwasser
Handlungsbedarf	**Belassen - Entsorgungsrelevanz B**
Erläuterungen	Ortsbegehung
Bewertungsgegenstand	
Bewertungsziffern	
Art der Einwirkung	nicht bekannt

weitere Bewertungen

Datum	*Beweis-niveau*	*Handlungsbedarf*	*Wirkungspfad*	*RPS*
23.07.1992	0	A	Vorklassifizierung	

Historische Erhebung Landkreis Esslingen — Stammdatenblatt

Altablagerung : Danziger Str./Parksiedlung — **Objekt-Nr.** : ~~51~~ 3781

Gemeinde/Teilgemeinde : Ostfildern/Nellingen, Parksiedlung — **Lfd. Nr.** : OST 037

Standort- / Lagebeschreibung

Gewann : Danziger Str.

Lage : R 35 20850
H 53 98790

Flurst.-Nr. : 7852; 7853; 7857; 7859; 7860; 7864; 7882; 7898; 4242/1
TK-Nr. : 7221
Karten-Nr. : NO 2115
(M1:5000)

Fläche (qm) : unbekannt

Volumen (cbm) : unbekannt

Abgelagerte Stoffe : unbekannt
(Anteile geschätzt) unbekannt

Ablagerungszeitraum: > 1965 - < 1968

Einwohnerzahl des Einzugsgebietes : unbekannt

Nutzung vor der Ablagerung : unbekannt

Heutige Nutzung, Zustand : Wohngebiet; landwirtschaftliche Nutzung

Heutige Nutzung im Umfeld : Wohngebiet; landwirtschaftliche Nutzung

Schutzgebiete : Wasserschutzgebiet Esslingen Weil, Zone III

Oberflächengewässer : Neckar, ca. 1,6 km entfernt

Bemerkungen :
Es handelt sich um eine terrassierte Gelände-Auffüllung (Bauaufschüttung).
keine Nutzung des Grundwassers im Abstrombereich aus qualitativen Gründen, v.a. Nitrat- und CKW-Belastung (siehe GLA-Gutachten)

Dieser Standort wurde 1992 bei der Erweiterung des Wasserschutzgebietes Esslingen-Weil von der Firma geoplan erhoben.

Vorklassifizierung

BN 0 (A, B, E) : A

WBA : Kirchheim/Teck, Herr Ewald — **Datum:** 23.07.1992

Historische Erhebung Landkreis Esslingen — Stammdatenblatt

Altablagerung : Hohenheimerstr. Höhe Mutzenreis

Objekt-Nr. : ~~50~~ 3798

Gemeinde/Teilgemeinde: Ostfildern/Nellingen, Parksiedlung

Lfd. Nr. : Ost 051

Standort- / Lagebeschreibung

Gewann : Hohenheimerstr.

Flurst.-Nr. : 4242/1

Lage : R 35 21040
H 53 98860

TK-Nr. : 7221
Karten-Nr.: NO 2115
(M1:5000)

Fläche (qm) : unbekannt

Volumen (cbm) : unbekannt

Abgelagerte Stoffe : Bausand, -kies
(Anteile geschätzt)

Ablagerungszeitraum: > 1965 - < 1971

Einwohnerzahl des Einzugsgebietes : unbekannt

Nutzung vor der Ablagerung : unbekannt

Heutige Nutzung, Zustand : landwirtschaftliche Nutzung

Heutige Nutzung im Umfeld : landwirtschaftliche Nutzung

Schutzgebiete : Wasserschutzgebiet Esslingen Weil, Zone III

Oberflächengewässer : Neckar, ca. 1,5 km entfernt

Bemerkungen :
LB 68: diverse helle Ablagerungen, die bei einer Begehung 1991 nicht mehr erkennbar waren keine Nutzung des Grundwassers im Abstrombereich aus qualitativen Gründen, v.a. Nitrat- und CKW-Belastung (siehe GLA-Gutachten)

Dieser Standort wurde 1992 bei der Erweiterung des Wasserschutzgebietes Esslingen-Weil von der Firma geoplan erhoben.

Vorklassifizierung

BN 0 (A, B, E) : A

WBA : Kirchheim/Teck, Herr Ewald

Datum: 23.07.1992

AA Hohenheimerstr. Höhe Mutzenreis

Flächen-Nr. 3798
Flächentyp: Altablagerung

Gemeinde	Ostfildern, Stadt	*Rechtswert*	3521033
Teilgemeinde	Nellingen A.D.Fild.	*Hochwert*	5398839
Strasse / Gewann	Hohenheimerstr. Höhe Mutzenreis / Parksiedlung	*Fläche (m²)*	1615

Flurstücke *(Flur-Flurstücksnummer/Unternummer)*
Gemarkung Nellingen
0-6242/6

Branche/Ursache *VON* *BIS*
Ablagerungen; nicht genauer beschreibbar

Ortsbesichtigung

Nutzungen auf der Fläche *Feststellungsdatum*

Planungsrechtlich zulässige Nutzung

zulässige Nutzung *Datum FNP*

Betroffene Schutzgebiete

Bewertung	handlungsbestimmend
Datum	14.04.2009
Beweisniveau	1
Wirkungspfad	Boden - Grundwasser
Handlungsbedarf	**Belassen - Entsorgungsrelevanz B**
Erläuterungen	Ortsbegehung
Bewertungsgegenstand	
Bewertungsziffern	
Art der Einwirkung	nicht bekannt

weitere Bewertungen

Datum	*Beweis-niveau*	*Handlungsbedarf*	*Wirkungspfad*	*RPS*
23.07.1992	0	A	Vorklassifizierung	

Gemarkung (M1)

Flächenauskunft (Umrisse)
FID

altlastverdächtige Flächen / Altlasten (Umrisse)
HBID

Vorklassifizierte Fälle (Umrisse)
FLTID
Altablagerung
Altstandort

HISTE-Adresspool
Status
Eingefroren, bereits in BAK übernommen
Irrelevant, Eingefroren
zu prüfen

Grundwassergefährdende Flächen (Umrisse)
FLTID
Altablagerung
Altstandort

Verdachtsflächen / Schädliche Bodenveränderungen (Umrisse)
HBID

B-Fälle (Umrisse)
FLTID
Altablagerung
Altstandort

A-Fälle (Umrisse)
FLTID

betriebe

sf_access_gisterm

Grundlage:
- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW
- Amtliche Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Büro für Geologie, Altlasten und Rückbau

Dr. Claus J. Kolckmann

Projekt: Raisch-Areal

Ostfildern

Anlage: 3 .1

Lageplan PAK- Belastungen

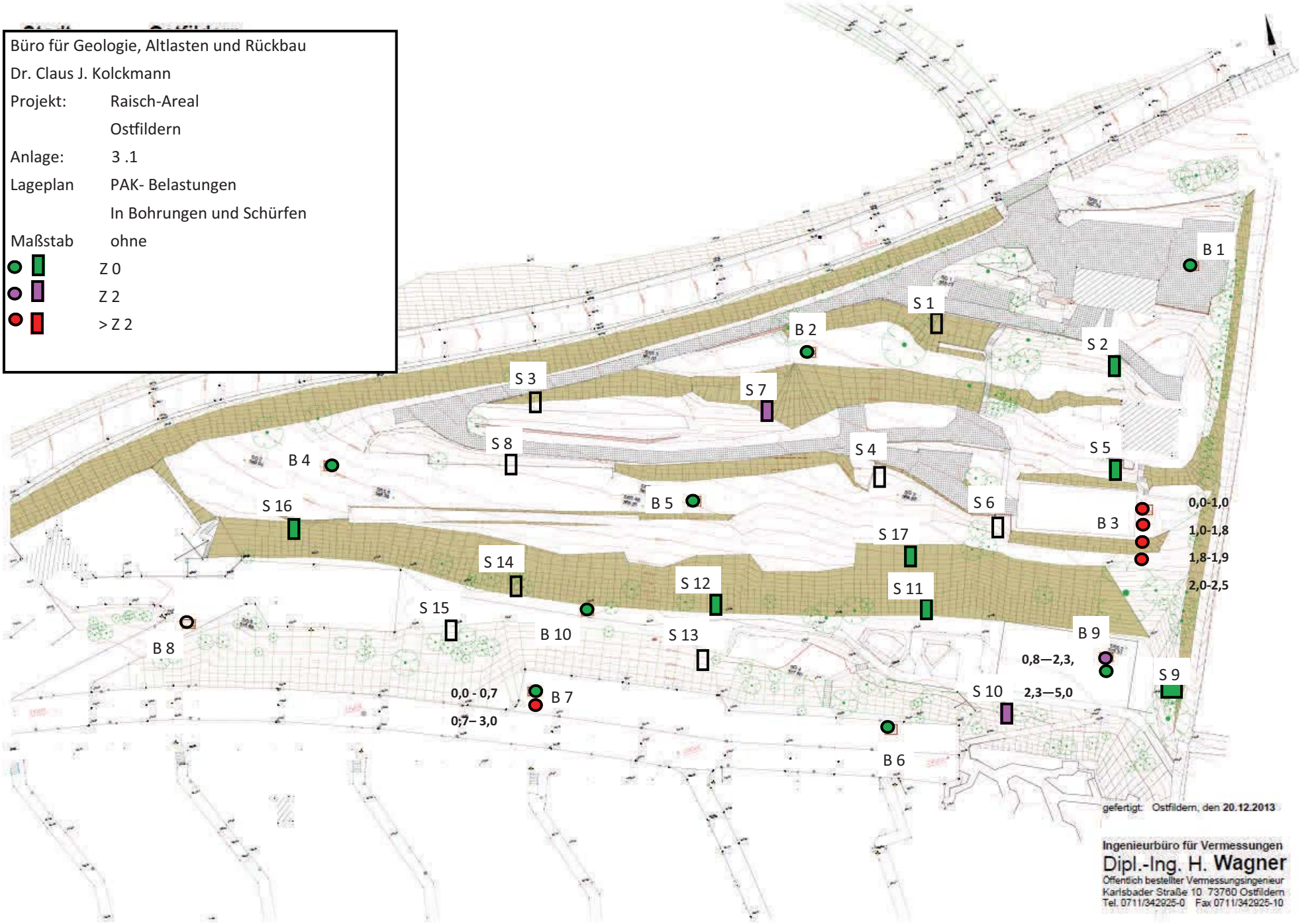
In Bohrungen und Schürfen

Maßstab ohne

Z 0

Z 2

> Z 2



Büro für Geologie, Altlasten und Rückbau
Dr. Claus J. Kolckmann

Projekt: Raisch-Areal
Ostfildern

Anlage: 3. 2

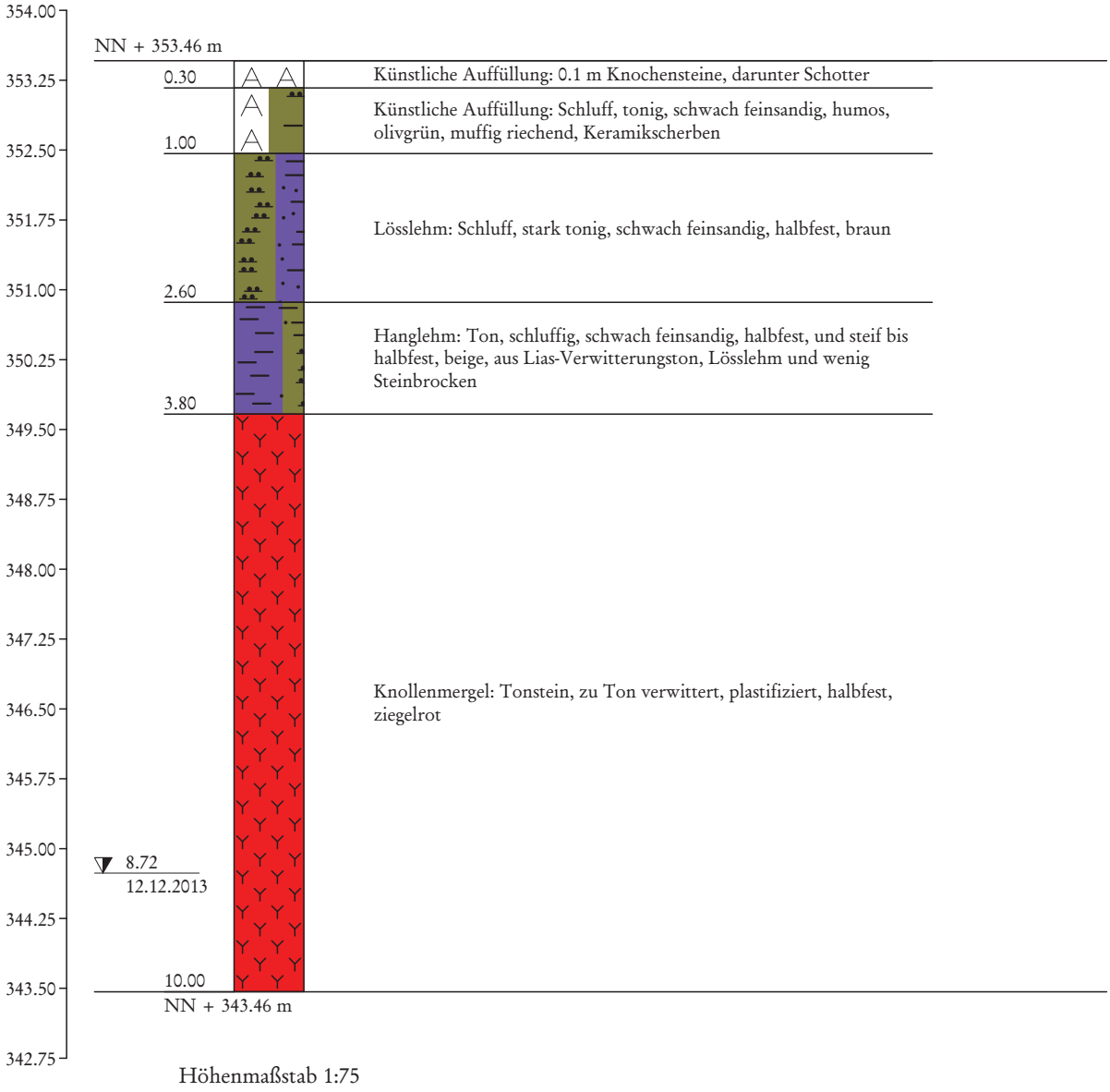
Lageplan Schwermetall- Belastungen
In Bohrungen und Schürfen

Maßstab ohne

Z 0

Z 0* und Z 1.1

B 1

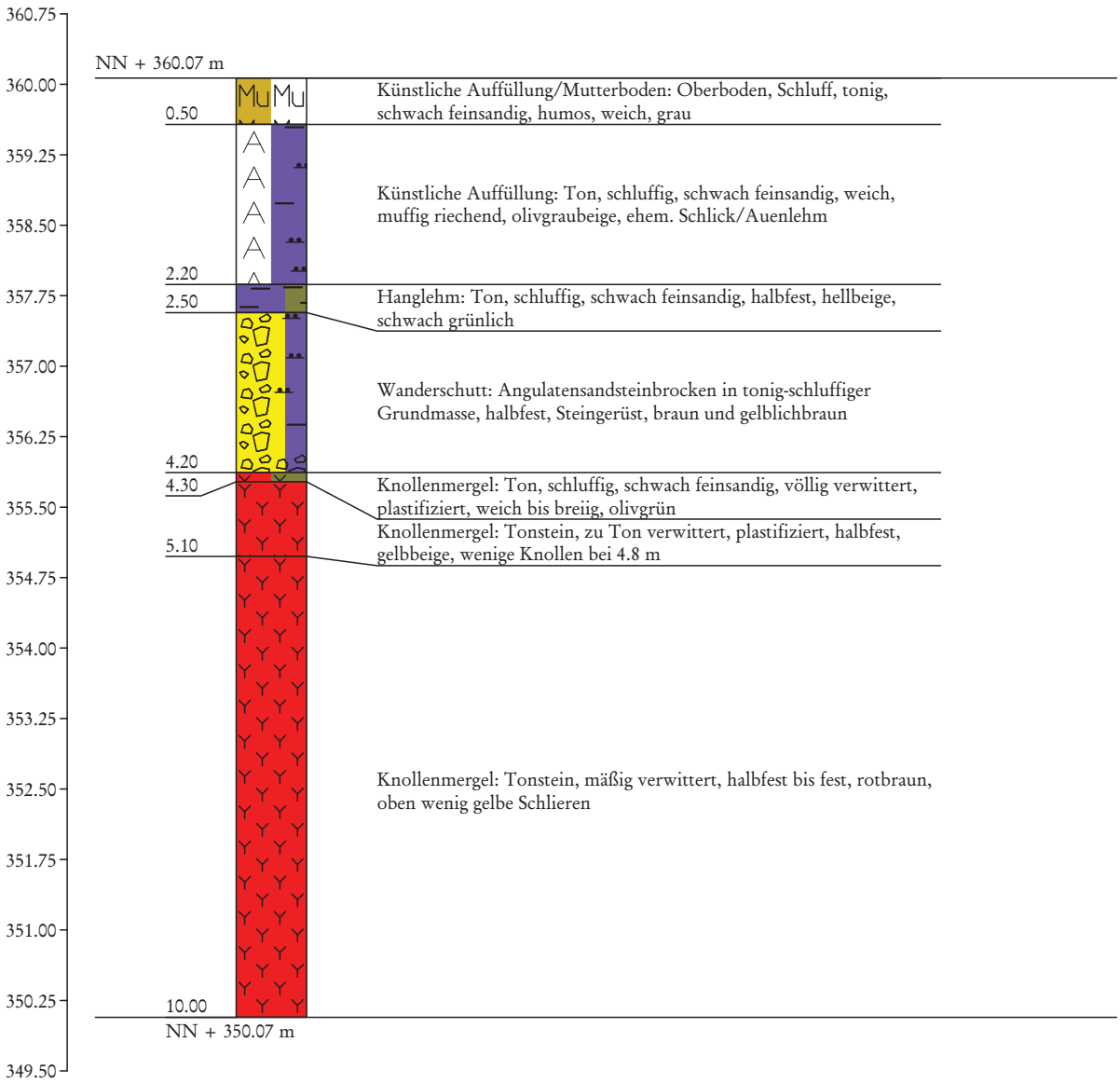


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

	Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.1
		Datum: 11.12.2013
	Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

B 2

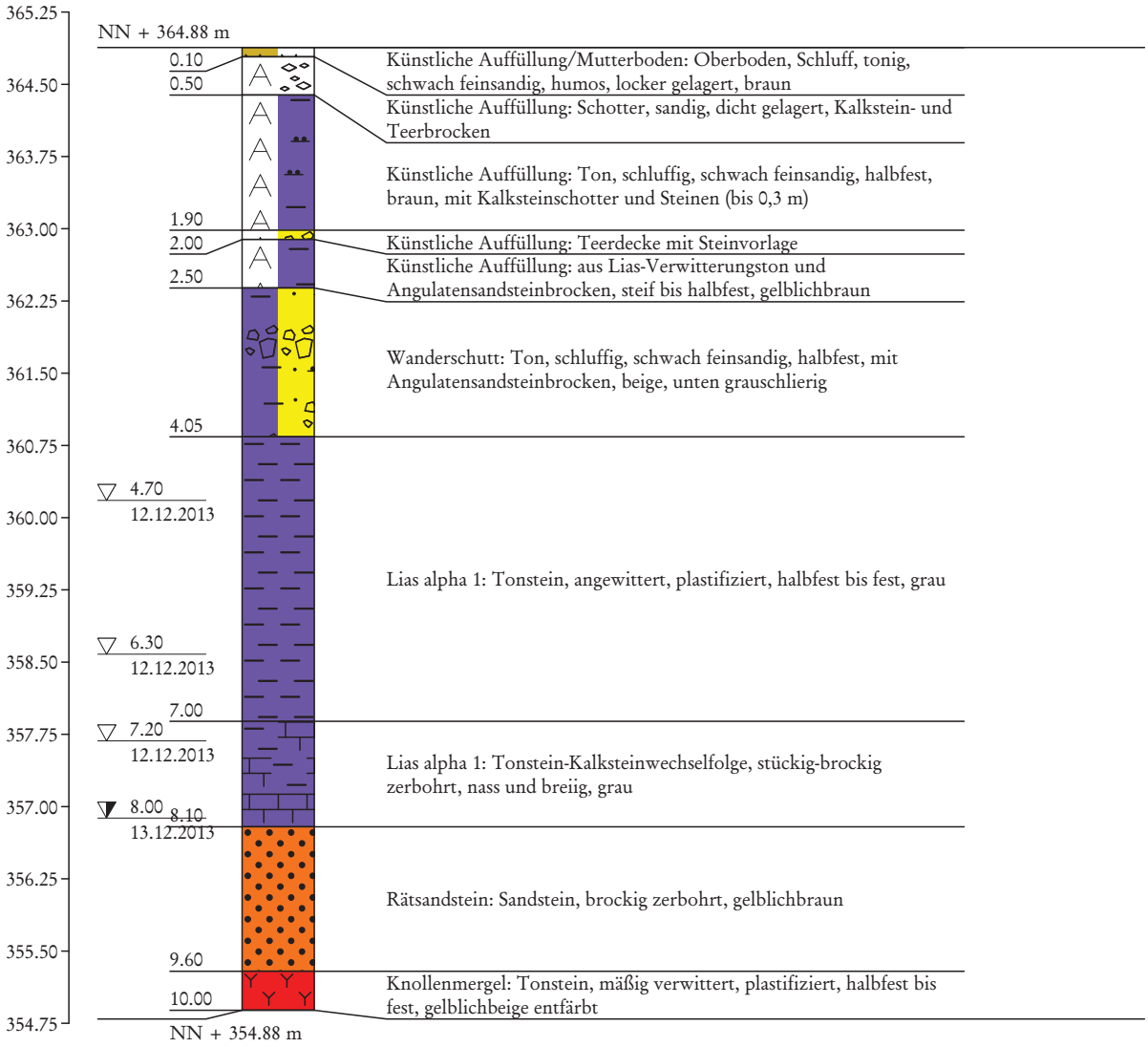


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.2
	Datum: 12.12.2013
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

B 3

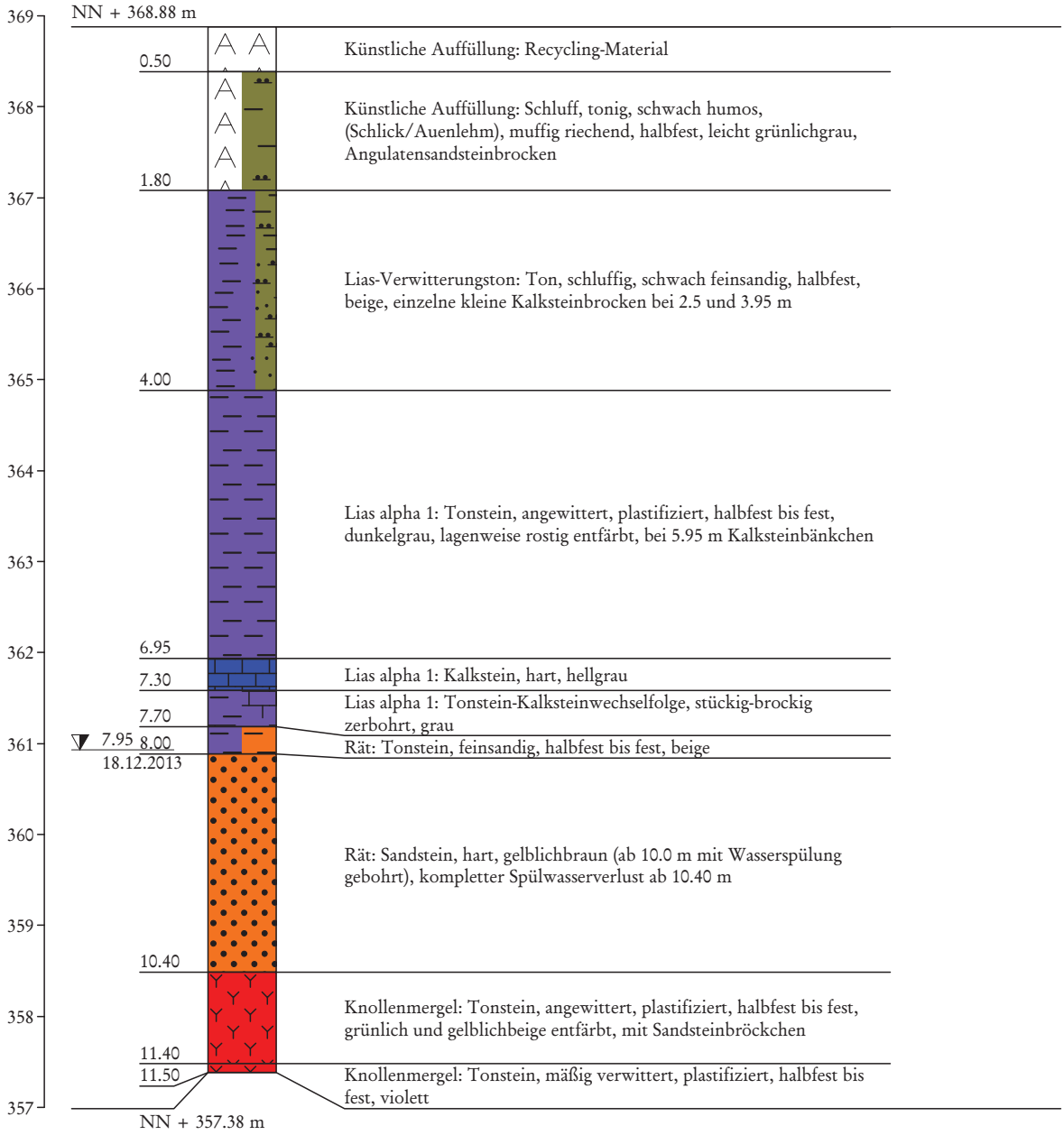


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.3
	Datum: 12.12.2013
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

B 4

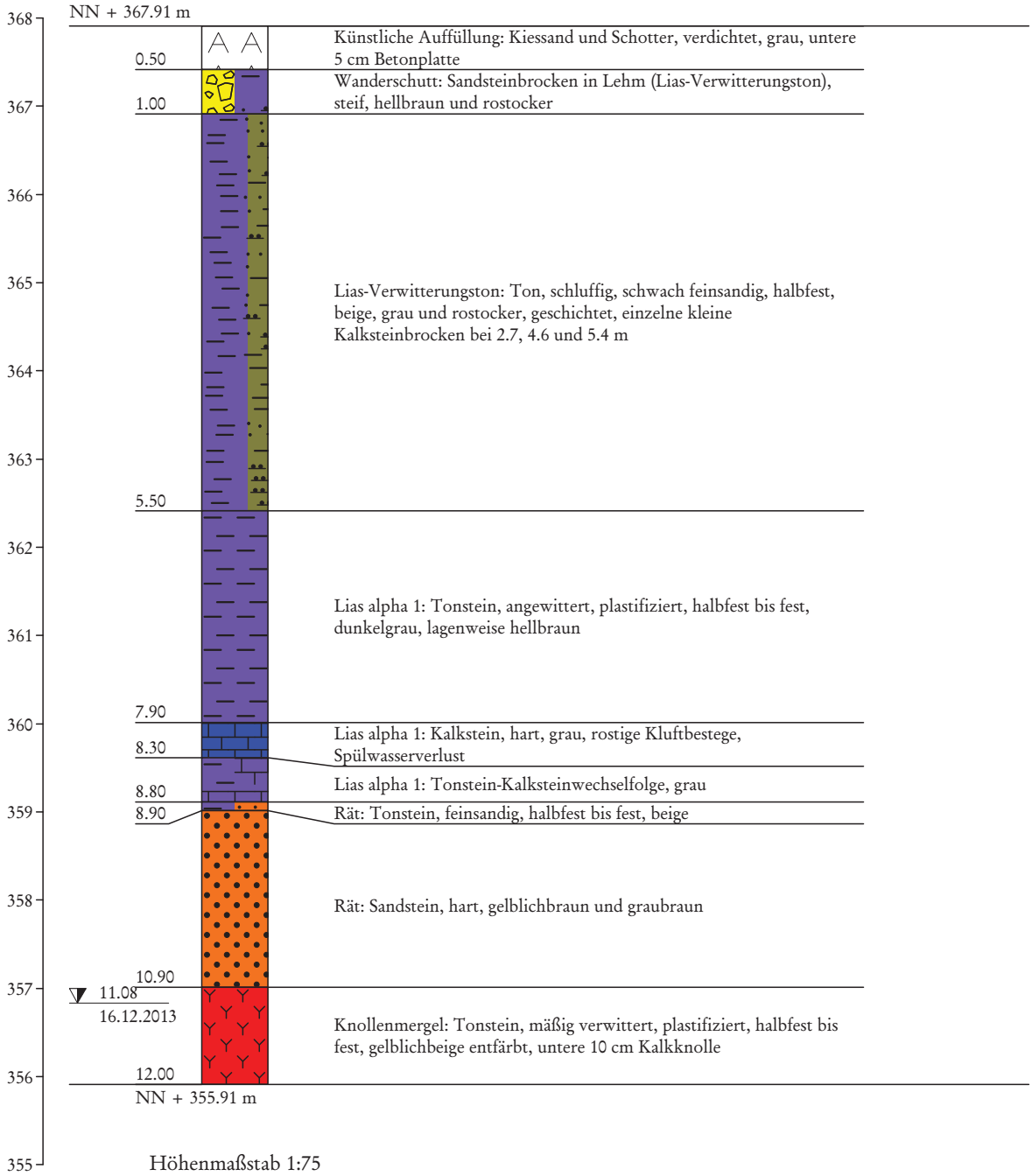


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.4
	Datum: 16.12.2013
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

B 5

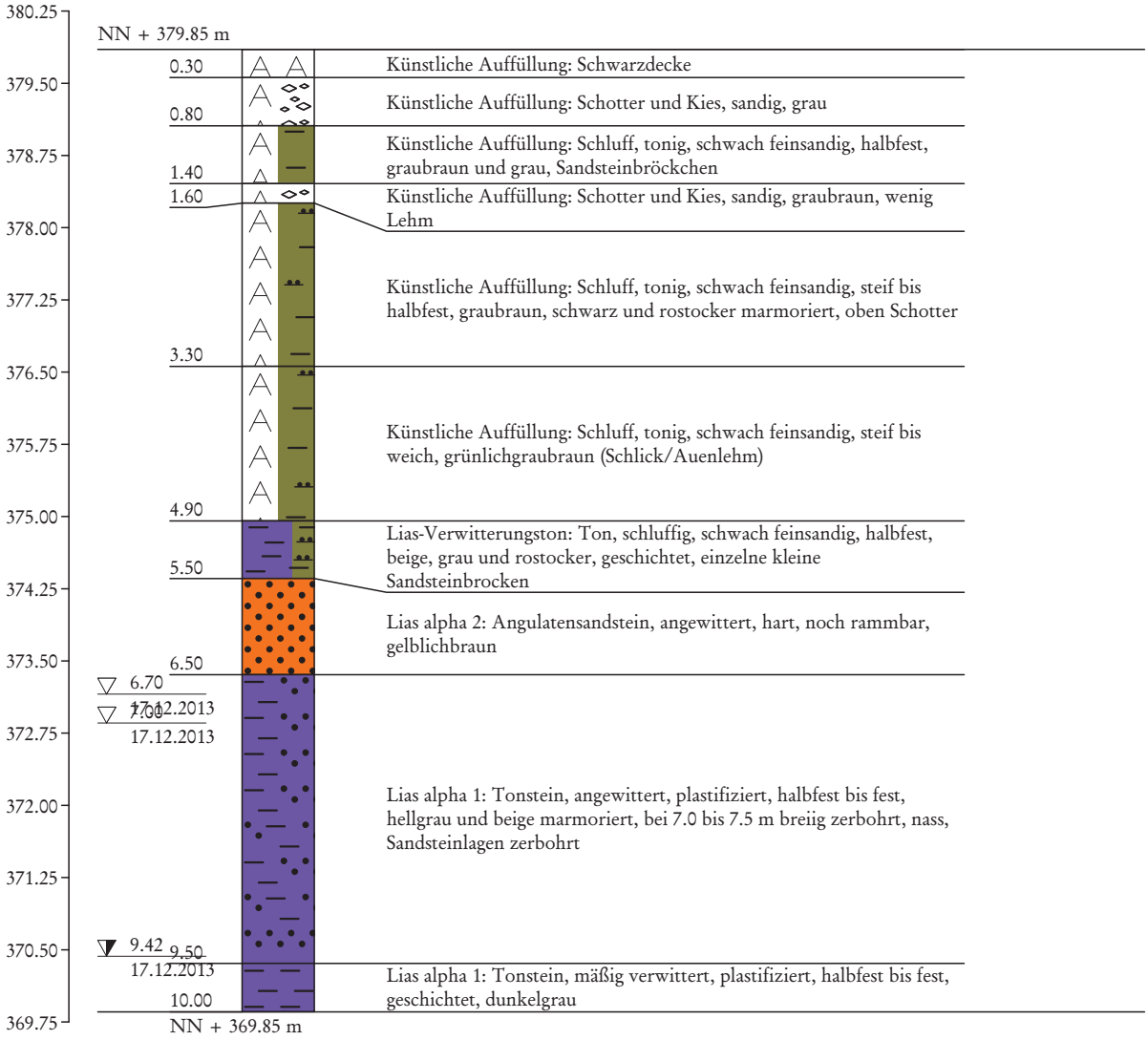


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.5	
	Datum: 16.12.2013	
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta	

B 6

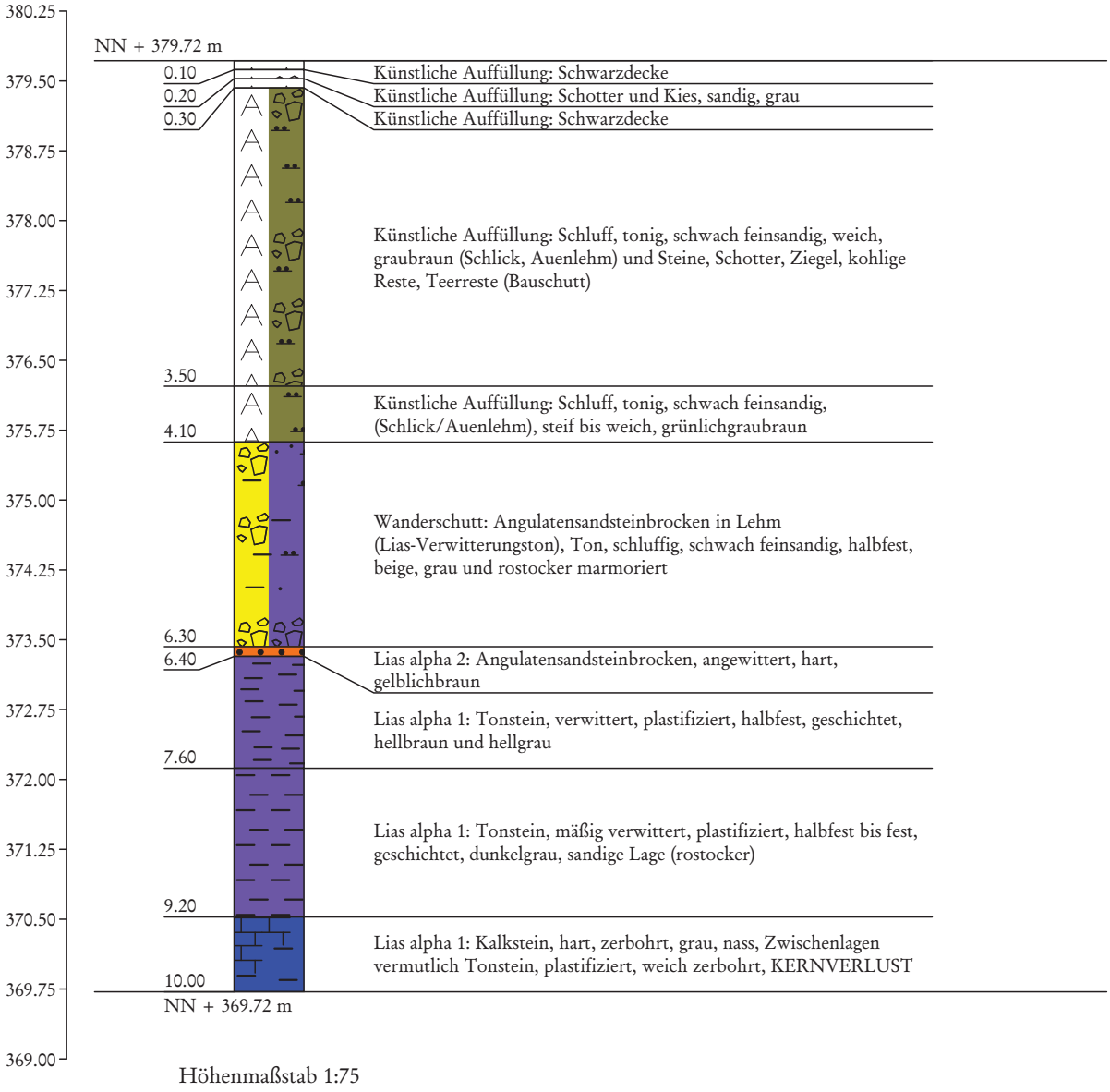


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

	Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.6
		Datum: 17.12.2013
	Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

B 7

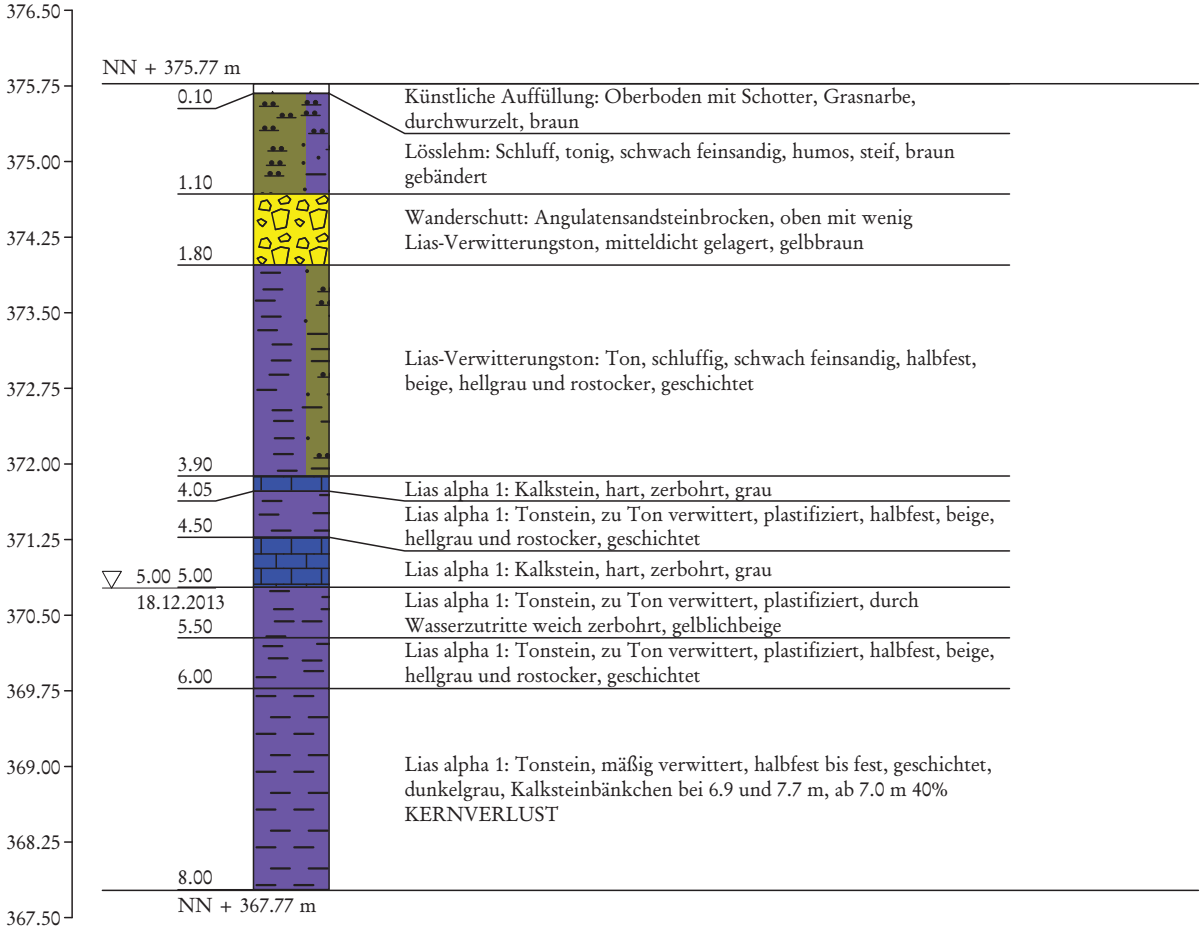


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

	Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.7
		Datum: 17.12.2013
	Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

B 8

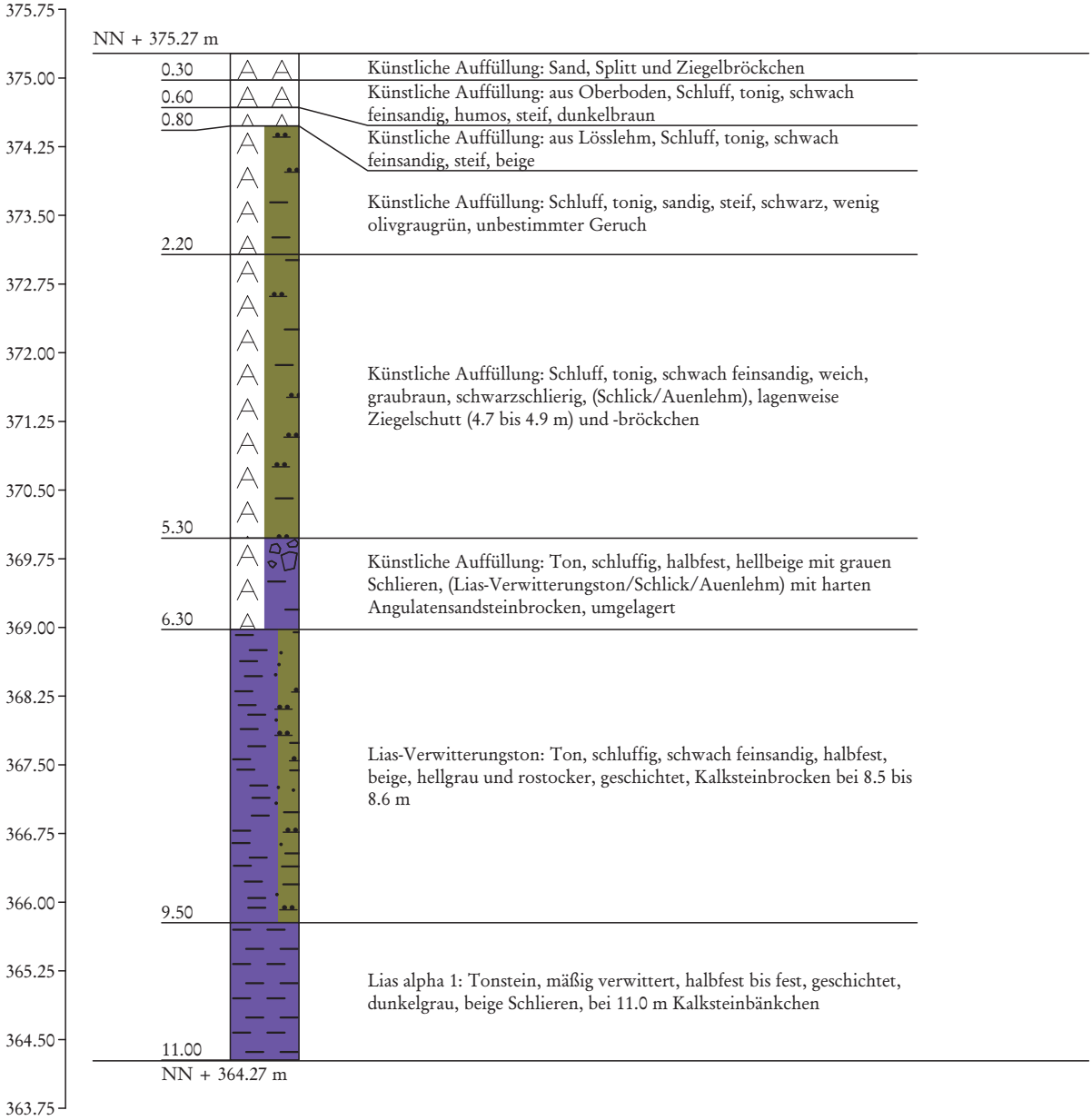


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.8
	Datum: 18.12.2013
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

B 9

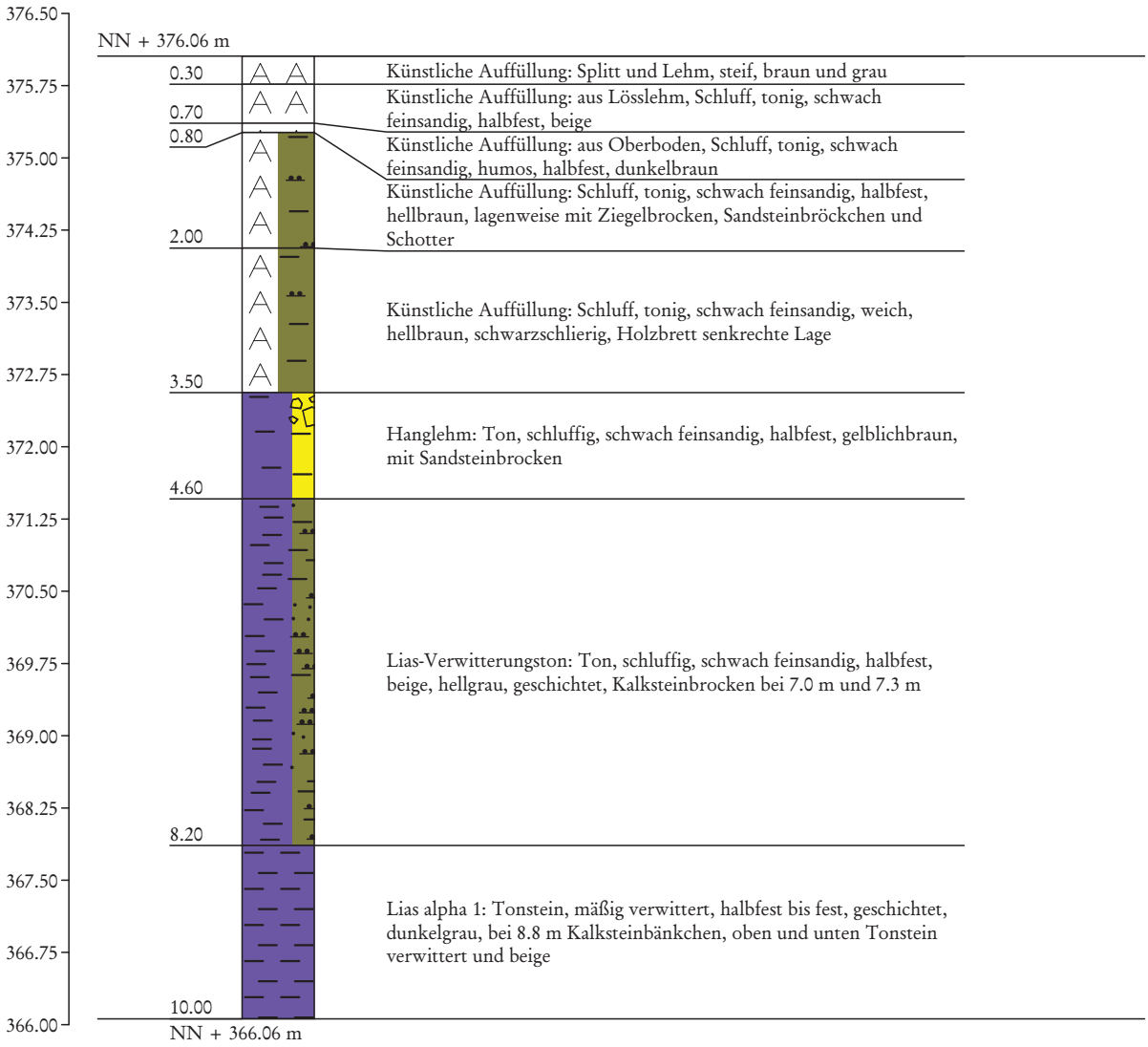


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.9
	Datum: 18.12.2013
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

B 10

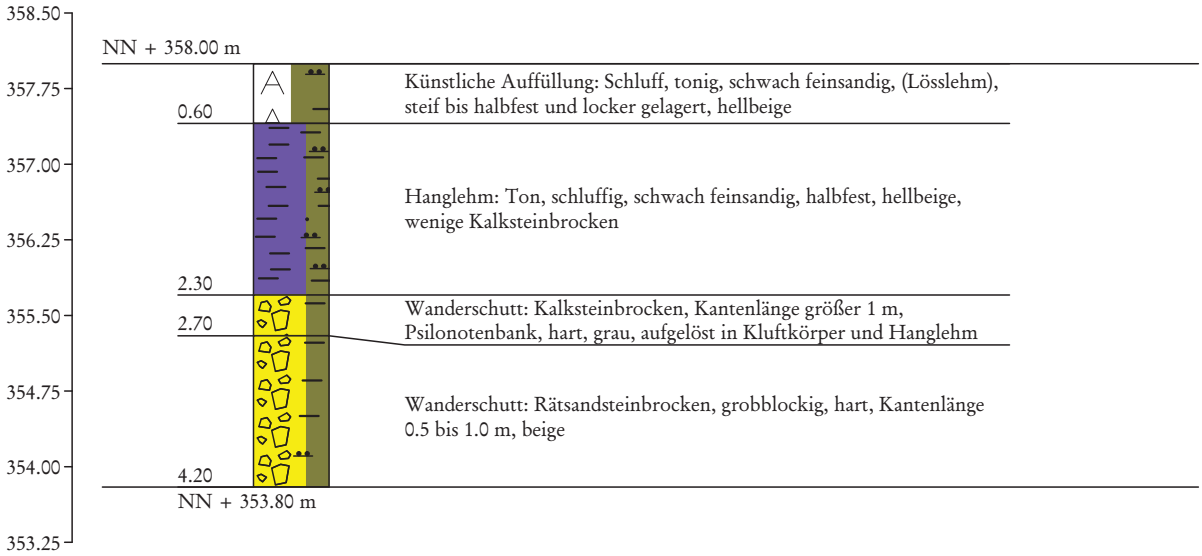


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.10
	Datum: 19.12.2013
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

S 1



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

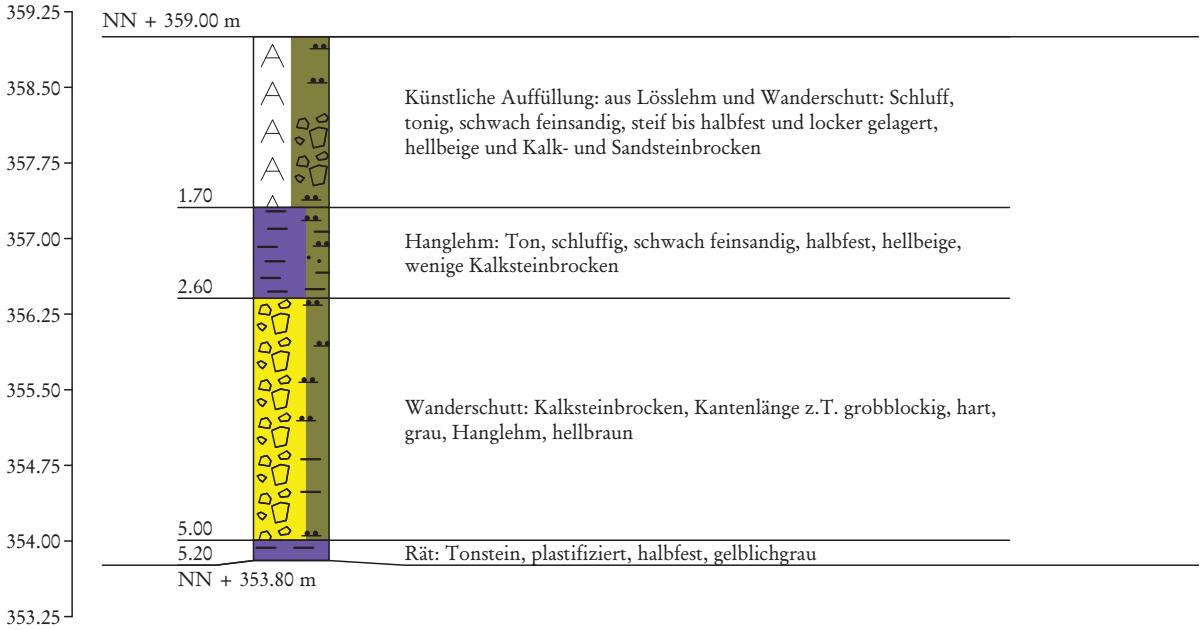
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.11

Datum: 30.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

S 2

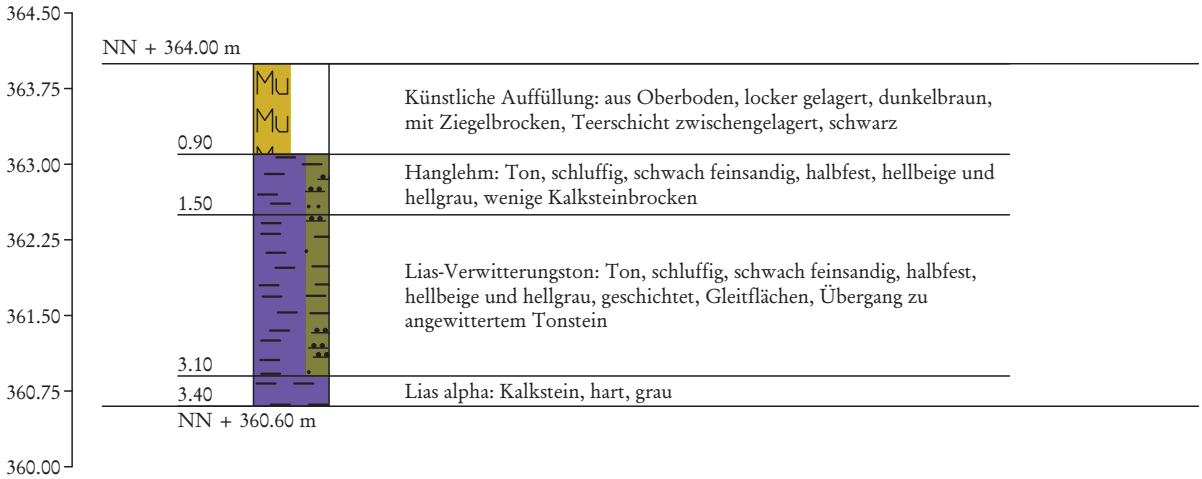


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.12
	Datum: 30.01.2014
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

S 3

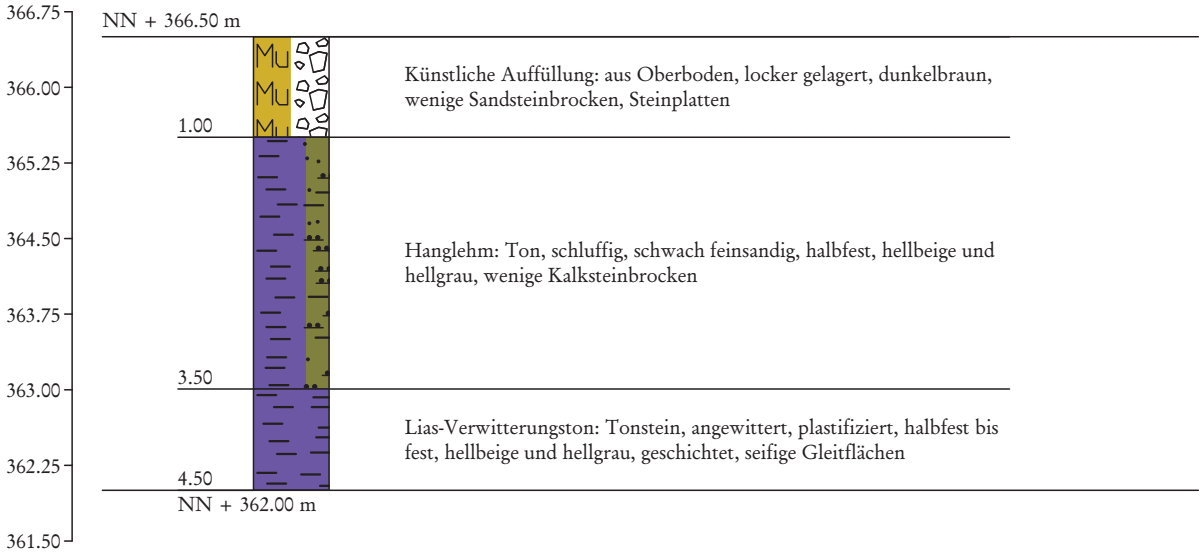


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.13
	Datum: 30.01.2014
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

S 4



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.14
	Datum: 30.01.2014
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

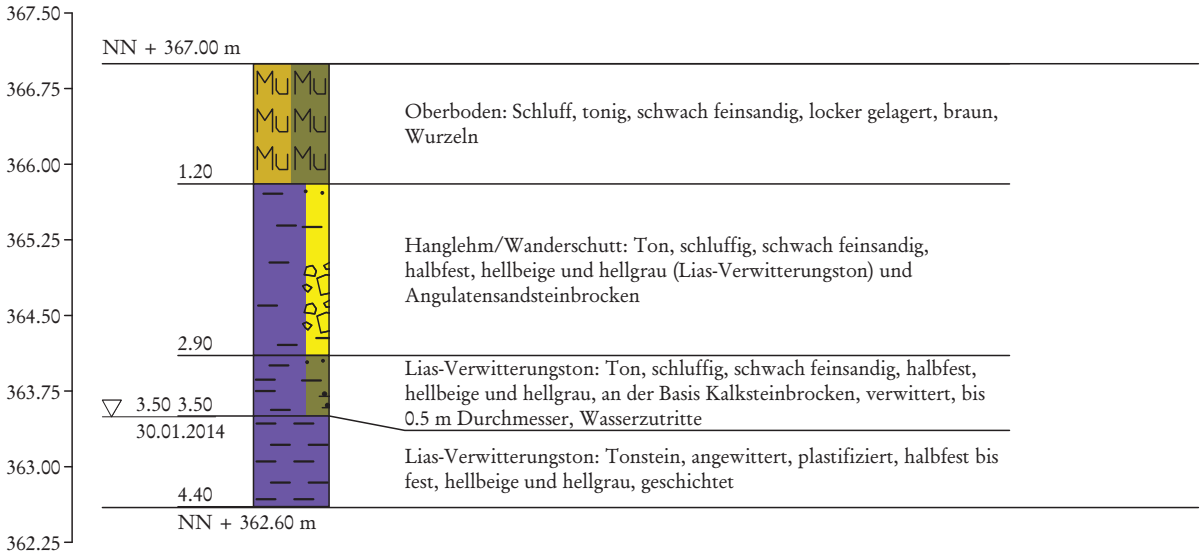
S 5

Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.15
	Datum: 30.01.2014
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

S 6

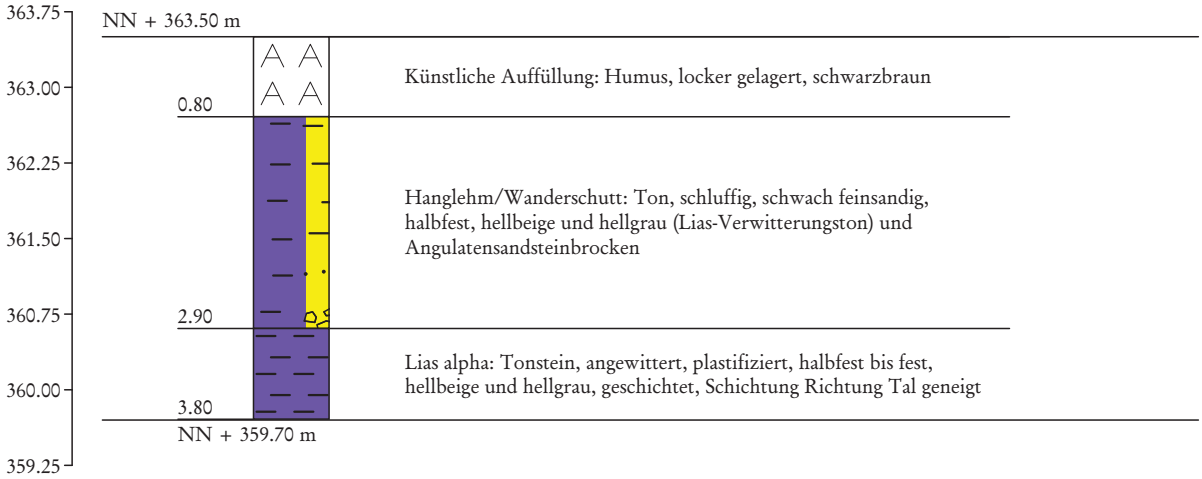


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

	Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.16
		Datum: 30.01.2014
	Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

S 7



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

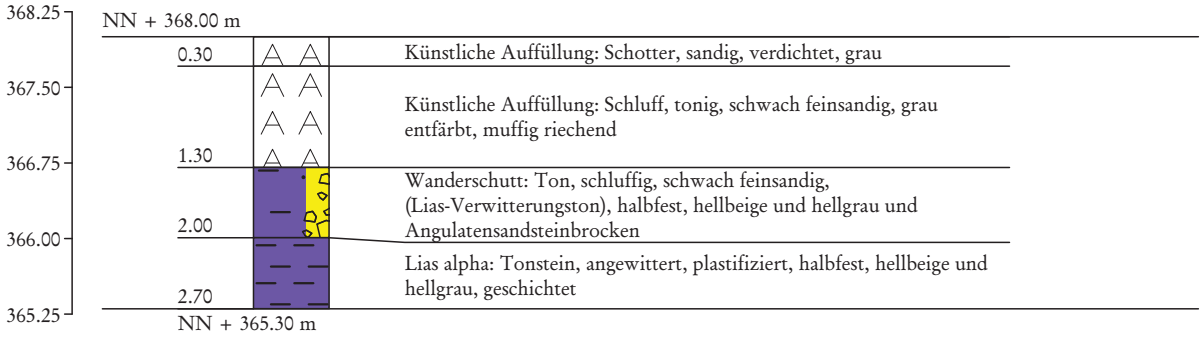
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.17

Datum: 30.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

S 8



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

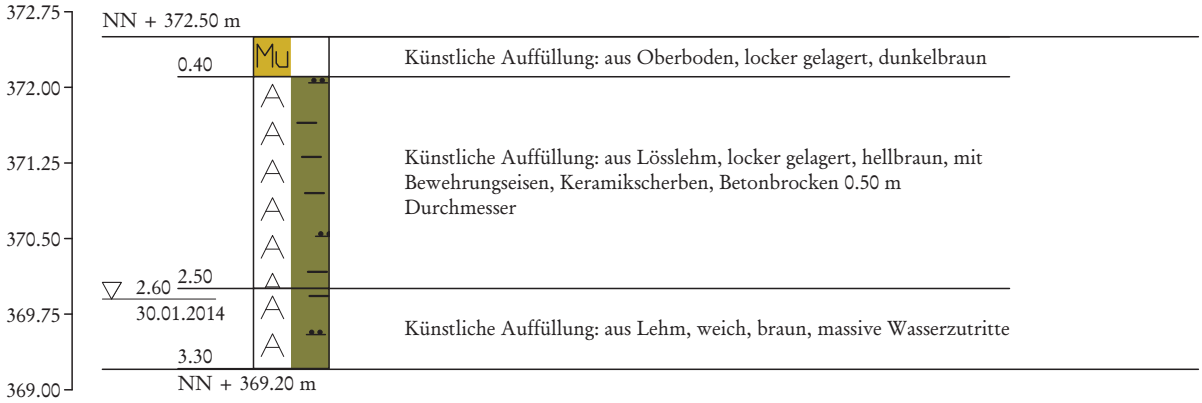
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.18

Datum: 30.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

S 9

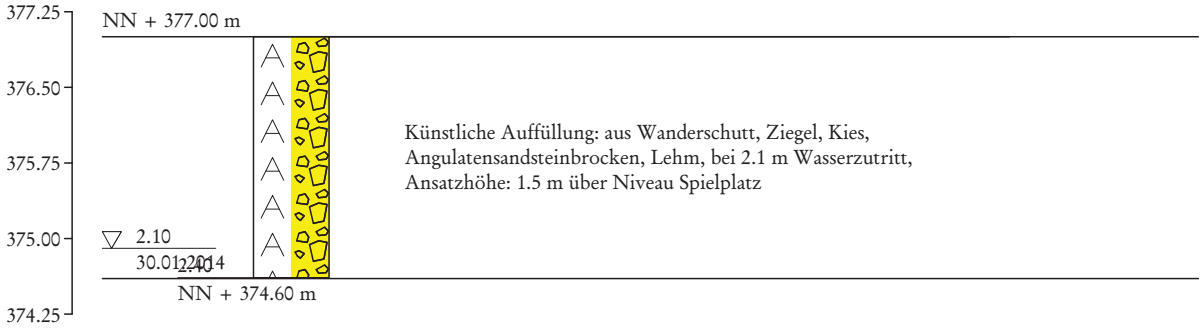


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.19
	Datum: 30.01.2014
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

S 10

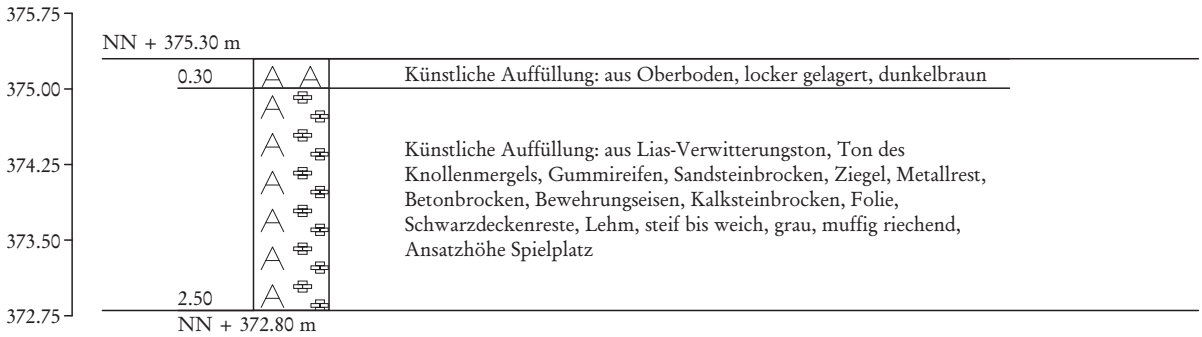


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.20
	Datum: 30.01.2014
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

S 11



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

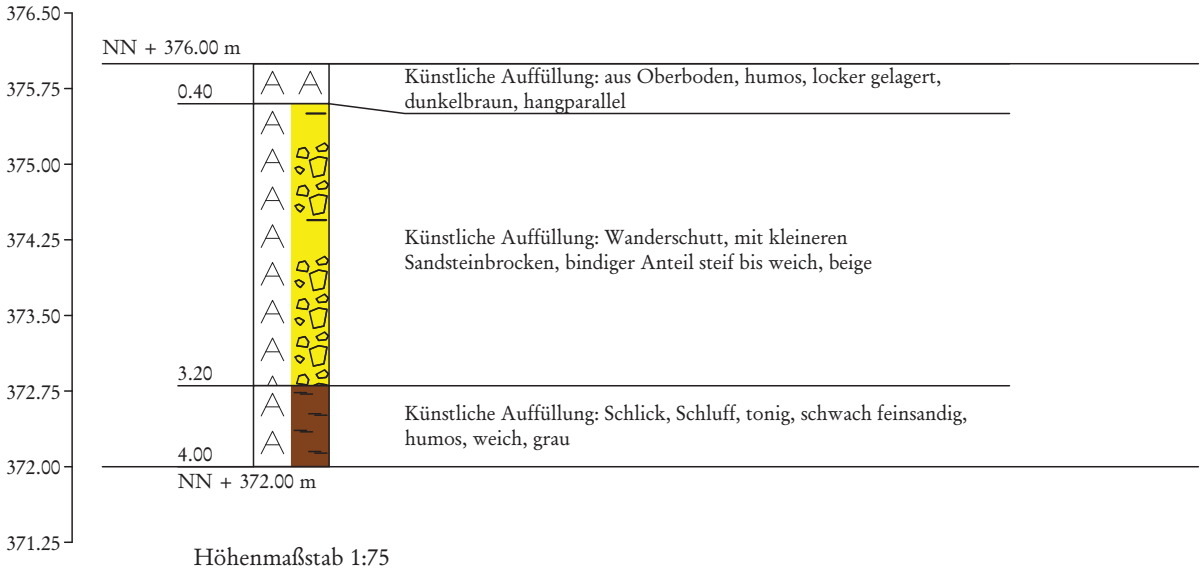
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.21

Datum: 30.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

S 12



DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

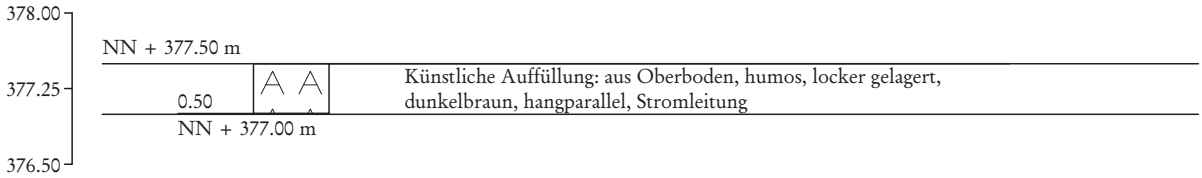
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.22

Datum: 30.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

S 13



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

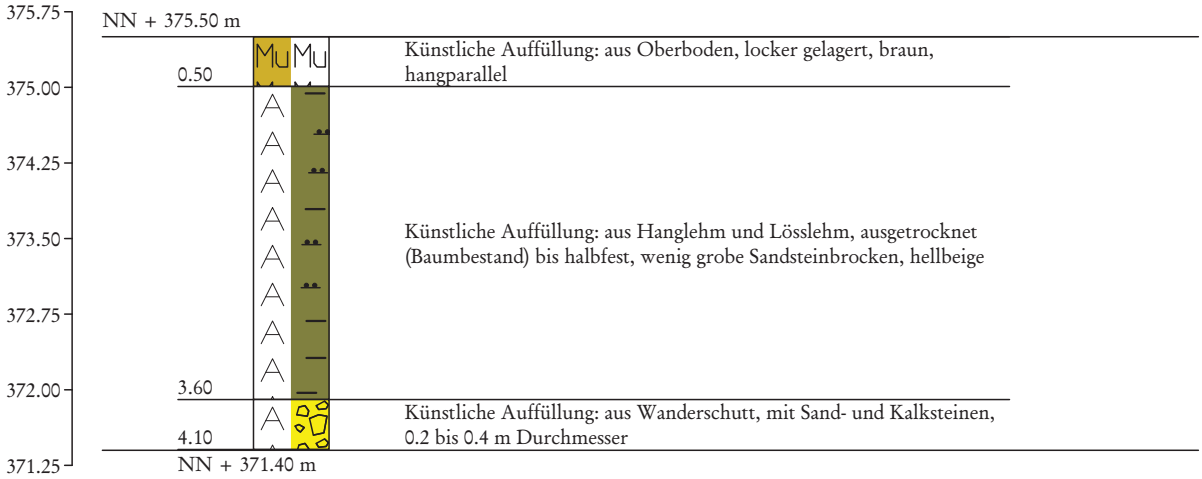
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.23

Datum: 30.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

S 14



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

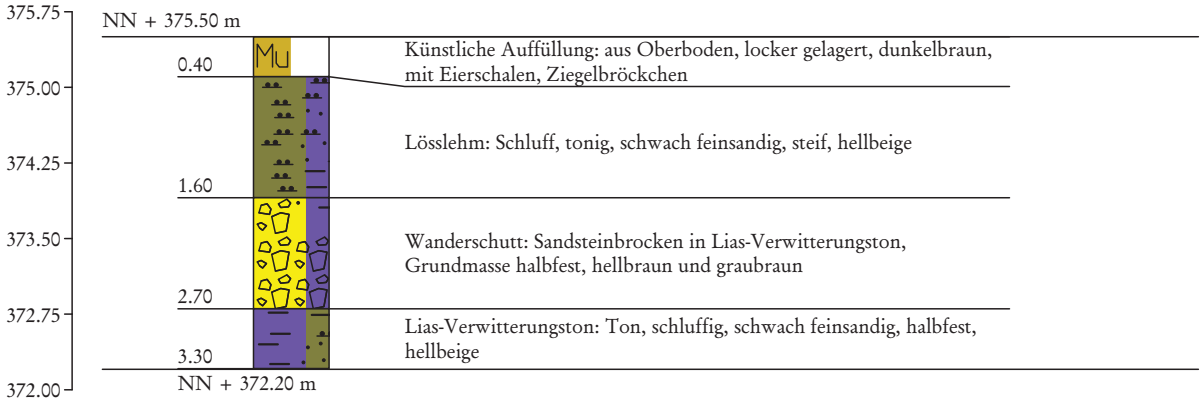
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.24

Datum: 30.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

S 15

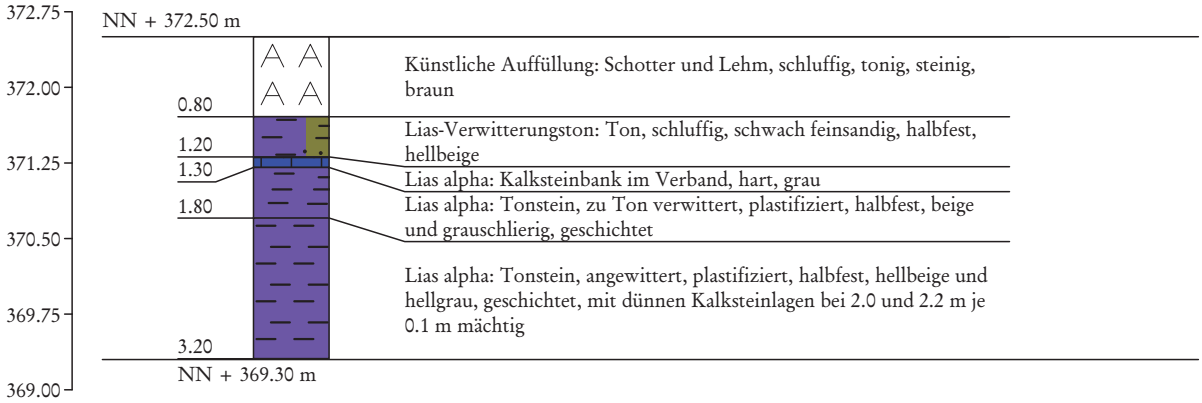


Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung	Anlage: 4.25
	Datum: 30.01.2014
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern	Bearb.: Dr. Szichta

S 16



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

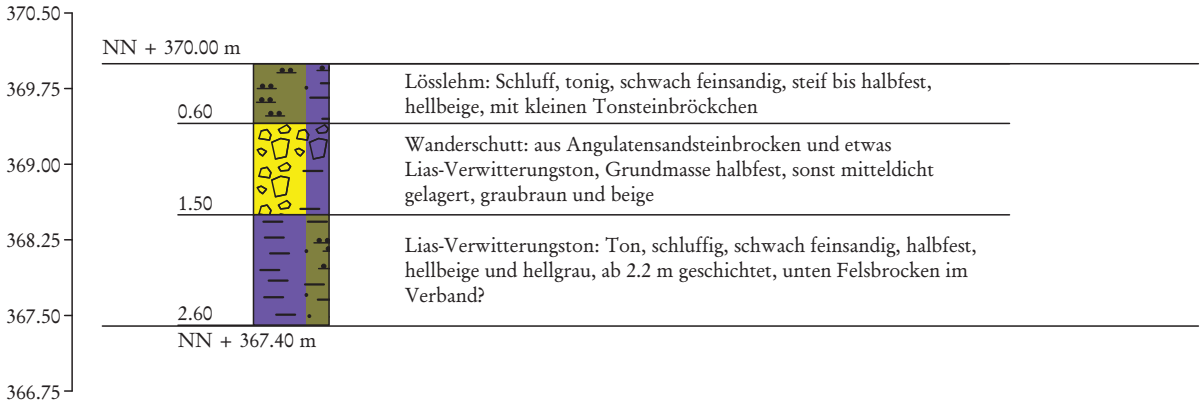
Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.26

Datum: 31.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

S 17



Höhenmaßstab 1:75

DR. ALEXANDER SZICHTA
GEOLOGISCHE BERATUNGS GMBH
73765 Neuhausen, Harthäuser Straße 28
Tel.: 07158-94 78 62, E-mail: mail@szichta.de

Projekt: BV "Stadteingang Ostfildern-Parksiedlung", Breslauer- und Danziger Straße, 73760 Ostfildern-Parksiedlung

Auftraggeber: Hofkammer Projektentwicklungsgesellschaft mbH (HKPE), Herzog-Carl-Straße 2, 73760 Ostfildern

Anlage: 4.27

Datum: 31.01.2014

Bearb.: Dr. Szichta

Anlage 5.1

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Agrolab Stuttgart Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU
Dr. Claus Kolckmann
HERZOG-CARL-STR. 2
73760 OSTFILDERN

Datum	10.01.2014
Kundennr.	1120918170
Seite 1 von 6	

PRÜFBERICHT 57679 - 144544

Auftrag	**57679 Raisch**
Analysennr.	**144544**
Probeneingang	**20.12.2013**
Probenahme	**19.12.2013**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**B7, MP 0,7-3,0 m**
Rückstellprobe	**Ja**
Feststoffbefund bezogen auf	**Gesamtfraktion**
Art der Probenahme	**Mischprobe**
Maximale Korngröße/Stückigkeit	**<40 mm**
Volumen der Laborprobe	**2,5 L**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**

	Einheit		Ergebnis	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z0*	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.1	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.2	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z2	Best.-Gr.
Feststoff								
Trockensubstanz	%	*	**80,0**					0,1
Analyse in der Gesamtfraktion								
Färbung		*	**div, Färbungen**					0
Geruch		*	**geruchlos**					0
Konsistenz		*	**erdig/ steinig**					0
Glühverlust	%		**5,0**					0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,5**					0,1
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**9,3**	15-20	45	45	150	2
Blei (Pb)	mg/kg		**34**	140	210	210	700	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,3**	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		**20**	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**61**	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		**21**	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,11**	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,2**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**170**	300	450	450	1500	2

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57679 - 144544

Kunden-Probenbezeichnung **B7, MP 0,7-3,0 m**

	Einheit	Ergebnis	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z0*	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.1	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.2	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z2	Best.-Gr.
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**310**	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**760**	400	600	600	2000	50
Lipophile Stoffe	%	**0,088**					0,05
Naphthalin	mg/kg	**1,2**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	**1,2**					0,05
Acenaphthen	mg/kg	**4,2**					0,05
Fluoren	mg/kg	**18** v)					0,5
Phenanthren	mg/kg	**52** v)					0,5
Anthracen	mg/kg	**17** v)					0,5
Fluoranthen	mg/kg	**34** v)					0,5
Pyren	mg/kg	**22** v)					0,5
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**16** v)					0,5
Chrysen	mg/kg	**14** v)					0,5
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**10** v)					0,5
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**3,5**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**7,5** v)	0,3	0,9	0,9	3	0,5
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	**1,9**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**3,7**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**3,9**					0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**210**	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	**<0,2**					0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	**<0,05**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,05**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,05**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,05**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,05**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,1**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,1**					0,1
Summe BTX	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57679 - 144544

Kunden-Probenbezeichnung **B7, MP 0,7-3,0 m**

	Einheit	Ergebnis	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z0*	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.1	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.2	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z2	Best.-Gr.
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		**8,47**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**78**	250	250	1500	2000	10
Temperatur Eluat	°C	**24,0**					0
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<200**					200
Chlorid (Cl)	mg/l	**<2**	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	**9,6**	50	50	100	150	2
Fluorid	mg/l	**<0,50**					0,1
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,005**					0,005
Arsen (As)	mg/l	**<0,005**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Barium (Ba)	mg/l	**0,02**					0,01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,005**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,005**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,005**					0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,005**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0002**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Selen (Se)	mg/l	**<0,005**					0,005
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,001**					0,001
Zink (Zn)	mg/l	**<0,05**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03
DOC	mg/l	**2**					1
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,005**					0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,01**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57679 - 144544

Kunden-Probenbezeichnung **B7, MP 0,7-3,0 m**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU, Dr. Claus Kolckmann

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00

Methoden

DIN EN 13657; DIN EN 15308; visuell; DIN EN ISO 17294-2 (E29); DIN EN ISO 11885; DIN EN 1484; DIN ISO 11465 / DIN EN 14346; EN ISO 17294-2; DIN 38404-C5; DIN EN ISO 14403; EN ISO 14403 (2002); LAGA KW/04; LAGA KW 04; DIN ISO 22155; DIN EN 1483-E12-4; DIN EN 13137; HLUG Bd7 T4; DIN ISO 18287; DIN ISO 17380; DIN EN 15216; DIN EN 15169; DIN 38414-S17; DIN EN 27888; gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor); DIN EN ISO 14402; sensorisch; DIN EN 12457-4; DIN EN ISO 10304-1; DIN EN 10304-1; DIN EN 14039; DIN 38404-C4

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57679 - 144544

Kunden-Probenbezeichnung **B7, MP 0,7-3,0 m**

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 11885(OB) u) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)
DIN EN 13137(OB) u) Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
DIN EN 13657(OB) u) Königswasseraufschluß
DIN EN 14039(OB) u) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
DIN EN 1483-E12-4(OB) u) Quecksilber (Hg)
DIN EN 15169(OB) u) Glühverlust
DIN EN 15308(OB) u) PCB-Summe
DIN ISO 11465 / DIN EN 14346(OB) u) Trockensubstanz
DIN ISO 17380(OB) u) Cyanide ges.
DIN ISO 18287(OB) u) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren Summe PAK (EPA)
DIN ISO 22155(OB) u) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol
DIN 38414-S17(OB) u) EOX
EN ISO 17294-2(OB) u) Thallium (Tl)
gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)(OB) u) PCB-Summe (6 Kongenere)
HLUG Bd7 T4(OB) u) Summe BTX
LAGA KW 04(OB) u) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)
LAGA KW/04(OB) u) Lipophile Stoffe
sensorisch(OB) u) Geruch
visuell(OB) u) Färbung Konsistenz
<keine Angabe>(OB) u) Analyse in der Gesamtfraktion

DIN EN 15308(OB) u) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1(OB) u) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)
DIN EN ISO 11885(OB) u) Thallium (Tl)
DIN EN ISO 14402(OB) u) Phenolindex
DIN EN ISO 14403(OB) u) Cyanide leicht freisetzbar
DIN EN ISO 17294-2 (E29)(OB) u) Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Zink (Zn)
DIN EN 10304-1(OB) u) Fluorid
DIN EN 12457-4(OB) u) Eluaterstellung
DIN EN 1483-E12-4(OB) u) Quecksilber (Hg)
DIN EN 1484(OB) u) DOC
DIN EN 15216(OB) u) Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
DIN EN 27888(OB) u) elektrische Leitfähigkeit
DIN 38404-C4(OB) u) Temperatur Eluat
DIN 38404-C5(OB) u) pH-Wert
EN ISO 14403 (2002)(OB) u) Cyanide ges.

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	10.01.2014
Kundennr.	1120918170
Seite 6 von 6	

PRÜFBERICHT 57679 - 144544

Kunden-Probenbezeichnung **B7, MP 0,7-3,0 m**

Beginn der Prüfungen: 20.12.2013
Ende der Prüfungen: 10.01.2014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Agrolab Stuttgart Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU
Dr. Claus Kolckmann
HERZOG-CARL-STR. 2
73760 OSTFILDERN

Datum 07.01.2014
Kundennr. 1120918170

PRÜFBERICHT 57675 - 144529

Auftrag	**57675 Raisch**
Analysennr.	**144529**
Probeneingang	**20.12.2013**
Probenahme	**19.12.2013**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**B9, 0,8-2,3 m**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode	
Feststoff								
Trockensubstanz	%	*	**80,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346(OB)	u)
Analyse in der Gesamtfraktion							(OB)	u)
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,6**		0,1		DIN EN 13137(OB)	u)
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657(OB)	u)
Arsen (As)	mg/kg		**13**		2		DIN EN ISO 11885(OB)	u)
Blei (Pb)	mg/kg		**27**		4		DIN EN ISO 11885(OB)	u)
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885(OB)	u)
Chrom (Cr)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885(OB)	u)
Kupfer (Cu)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885(OB)	u)
Nickel (Ni)	mg/kg		**24**		1		DIN EN ISO 11885(OB)	u)
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,07**		0,05		DIN EN 1483-E12-4(OB)	u)
Zink (Zn)	mg/kg		**59**		2		DIN EN ISO 11885(OB)	u)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**180**		50		DIN EN 14039(OB)	u)
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Acenaphthylen	mg/kg		**0,36**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Fluoren	mg/kg		**0,09**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Phenanthren	mg/kg		**0,74**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Anthracen	mg/kg		**0,24**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Fluoranthen	mg/kg		**2,2**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Pyren	mg/kg		**1,6**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,4**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Chrysen	mg/kg		**1,2**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,5**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,58**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,97**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg		**0,20**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,56**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,55**		0,05		DIN ISO 18287(OB)	u)
Summe PAK (EPA)	mg/kg		**12**				DIN ISO 18287(OB)	u)

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	07.01.2014
Kundennr.	1120918170
Seite 2 von 2	

PRÜFBERICHT 57675 - 144529

Kunden-Probenbezeichnung **B9, 0,8-2,3 m**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz
u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU, Dr. Claus Kolckmann

Agrolab-Gruppen-Labore
Untersuchung durch
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00

Methoden

DIN EN 1483-E12-4; DIN EN 13137; DIN ISO 18287; DIN EN ISO 11885; DIN EN 14039; DIN ISO 11465 / DIN EN 14346; DIN EN 13657

Beginn der Prüfungen: 20.12.2013
Ende der Prüfungen: 07.01.2014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Agrolab Stuttgart Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU
Dr. Claus Kolckmann
HERZOG-CARL-STR. 2
73760 OSTFILDERN

Datum	08.01.2014
Kundennr.	1120918170
Seite 1 von 4	

PRÜFBERICHT 57677 - 144535

Auftrag	**57677 Raisch**
Analysennr.	**144535**
Probeneingang	**20.12.2013**
Probenahme	**19.12.2013**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**B10 0-3,5 m**
Rückstellprobe	**Ja**
Feststoffbefund bezogen auf	**Gesamtfraktion**
Art der Probenahme	**Mischprobe**
Maximale Korngröße/Stückigkeit	**<40 mm**
Volumen der Laborprobe	**2,5 L**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**

	Einheit		Ergebnis	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z0*	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.1	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.2	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z2	Best.-Gr.
Feststoff								
Trockensubstanz	%	*	**88,0**					0,1
Analyse in der Gesamtfraktion								
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,30**		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		**<1,0**	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		**14**	15-20	45	45	150	2
Blei (Pb)	mg/kg		**21**	140	210	210	700	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,2**	1	3	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		**26**	120	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		**17**	80	120	120	400	1
Nickel (Ni)	mg/kg		**27**	100	150	150	500	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,05**	1	1,5	1,5	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,1**	0,7	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		**60**	300	450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	200	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**55**	400	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**					0,05
Fluoren	mg/kg		**<0,05**					0,05

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57677 - 144535

Kunden-Probenbezeichnung **B10 0-3,5 m**

	Einheit	Ergebnis	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z0*	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.1	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.2	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z2	Best.-Gr.
Phenanthren	mg/kg	**0,07**					0,05
Anthracen	mg/kg	**<0,05**					0,05
Fluoranthen	mg/kg	**0,16**					0,05
Pyren	mg/kg	**0,12**					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,05**					0,05
Chrysen	mg/kg	**0,13**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,10**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,06**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,07**	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	**<0,05**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,05**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,05**					0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**0,76**	3	3	9	30	
Dichlormethan	mg/kg	**<0,2**					0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	**<0,05**					0,05
Toluol	mg/kg	**0,06**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,05**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,05**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,05**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,1**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,1**					0,1
Summe BTX	mg/kg	**0,1**	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**	0,1	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		**8,36**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57677 - 144535

Kunden-Probenbezeichnung **B10 0-3,5 m**

	Einheit	Ergebnis	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z0*	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.1	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z1.2	Ba-Wü; VwV Verwert. Boden, Tab. 6.1; Z2	Best.-Gr.
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**75**	250	250	1500	2000	10
Temperatur Eluat	°C	**23,0**					0
Chlorid (Cl)	mg/l	**<2**	30	30	50	100	2
Sulfat (SO4)	mg/l	**10**	50	50	100	150	2
Arsen (As)	mg/l	**<0,005**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	**<0,005**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,005**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,005**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0002**	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,001**					0,001
Zink (Zn)	mg/l	**<0,05**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,03
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,01**	0,02	0,02	0,04	0,1	0,01

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU, Dr. Claus Kolckmann

Agrolab-Gruppen-Labore
Untersuchung durch
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00

Methoden

DIN EN 12457-4; gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor); DIN EN 14039; DIN EN 15308; DIN ISO 22155; DIN EN 1483-E12-4; LAGA KW 04; DIN ISO 11465 / DIN EN 14346; HLUG Bd7 T4; DIN EN ISO 17294-2 (E29); DIN EN ISO 11885; DIN ISO 18287; EN ISO 14403 (2002); DIN ISO 17380; DIN EN 13657; DIN 38404-C4; DIN 38414-S17; EN ISO 17294-2; DIN EN ISO 14402; DIN 38404-C5; DIN EN ISO 10304-1; DIN EN 27888

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57677 - 144535

Kunden-Probenbezeichnung **B10 0-3,5 m**

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 11885(OB) u) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)
DIN EN 13657(OB) u) Königswasseraufschluß
DIN EN 14039(OB) u) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
DIN EN 1483-E12-4(OB) u) Quecksilber (Hg)
DIN EN 15308(OB) u) PCB-Summe
DIN ISO 11465 / DIN EN 14346(OB) u) Trockensubstanz
DIN ISO 17380(OB) u) Cyanide ges.
DIN ISO 18287(OB) u) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren Summe PAK (EPA)
DIN ISO 22155(OB) u) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol
DIN 38414-S17(OB) u) EOX
EN ISO 17294-2(OB) u) Thallium (Tl)
gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)(OB) u) PCB-Summe (6 Kongenere)
HLUG Bd7 T4(OB) u) Summe BTX
LAGA KW 04(OB) u) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)
<keine Angabe>(OB) u) Analyse in der Gesamtfraktion

DIN EN 15308(OB) u) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1(OB) u) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)
DIN EN ISO 11885(OB) u) Thallium (Tl)
DIN EN ISO 14402(OB) u) Phenolindex
DIN EN ISO 17294-2 (E29)(OB) u) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)
DIN EN 12457-4(OB) u) Eluaterstellung
DIN EN 1483-E12-4(OB) u) Quecksilber (Hg)
DIN EN 27888(OB) u) elektrische Leitfähigkeit
DIN 38404-C4(OB) u) Temperatur Eluat
DIN 38404-C5(OB) u) pH-Wert
EN ISO 14403 (2002)(OB) u) Cyanide ges.

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Beginn der Prüfungen: 20.12.2013
Ende der Prüfungen: 08.01.2014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Anlage 5.2

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Agrolab Stuttgart Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU
Dr. Claus Kolckmann
HERZOG-CARL-STR. 2
73760 OSTFILDERN

Datum	10.01.2014
Kundennr.	1120918170
Seite 1 von 4	

PRÜFBERICHT 57679 / 2 - 144544 / 3

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag	**57679 / 2 Raisch**
Analysennr.	**144544 / 3**
Probeneingang	**20.12.2013**
Probenahme	**19.12.2013**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**B7, MP 0,7-3,0 m**
Rückstellprobe	**Ja**
Feststoffbefund bezogen auf	**Gesamtfraktion**
Art der Probenahme	**Mischprobe**
Maximale Korngröße/Stückigkeit	**<40 mm**
Volumen der Laborprobe	**2,5 L**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**

Hinweis:

Teilprüfbericht: Parameter nach Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung-DepV)

	Einheit		Ergebnis	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK 0	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK I	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK II	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK III	Best.-Gr.
Feststoff								
Trockensubstanz	%	*	**80,0**					0,1
Analyse in der Gesamtfraktion								
Färbung		*	**div, Färbungen**					0
Geruch		*	**geruchlos**					0
Konsistenz		*	**erdig/ steinig**					0
Glühverlust	%		**5,0**	<=3	<=3	<=5	<=10	0,05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		**1,5**	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**760**	<=500				50
Lipophile Stoffe	%		**0,088**	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		**1,2**					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		**1,2**					0,05
Acenaphthen	mg/kg		**4,2**					0,05
Fluoren	mg/kg		**18** v)					0,5
Phenanthren	mg/kg		**52** v)					0,5
Anthracen	mg/kg		**17** v)					0,5
Fluoranthen	mg/kg		**34** v)					0,5
Pyren	mg/kg		**22** v)					0,5

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57679 / 2 - 144544 / 3

Kunden-Probenbezeichnung **B7, MP 0,7-3,0 m**

	Einheit	Ergebnis	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK 0	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK I	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK II	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK III	Best.-Gr.
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**16** v)					0,5
Chrysen	mg/kg	**14** v)					0,5
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**10** v)					0,5
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**3,5**					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**7,5** v)					0,5
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	**1,9**					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**3,7**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**3,9**					0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**210**	<=30				
Dichlormethan	mg/kg	**<0,2**					0,2
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
Trichlormethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
Trichlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,1**					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,1**					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**					
Benzol	mg/kg	**<0,05**					0,05
Toluol	mg/kg	**<0,05**					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,05**					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,05**					0,05
o-Xylol	mg/kg	**<0,05**					0,05
Cumol	mg/kg	**<0,1**					0,1
Styrol	mg/kg	**<0,1**					0,1
Summe BTX	mg/kg	**n.b.**	<=6				
PCB (28)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (52)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (101)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (118)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (138)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (153)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB (180)	mg/kg	**<0,010**					0,01
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**					

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		**8,47**	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**78**					10
Temperatur Eluat	°C	**24,0**					0
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	**<200**	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	200
Chlorid (Cl)	mg/l	**<2**	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	2
Sulfat (SO4)	mg/l	**9,6**	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	2
Fluorid	mg/l	**<0,50**	<=1	<=5	<=15	<=50	0,1

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57679 / 2 - 144544 / 3

Kunden-Probenbezeichnung **B7, MP 0,7-3,0 m**

	Einheit	Ergebnis	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK 0	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK I	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK II	DepV 10/11 Anh.3 Tab.2 DK III	Best.-Gr.
Antimon (Sb)	mg/l	**<0,005**	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,005
Arsen (As)	mg/l	**<0,005**	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,005
Barium (Ba)	mg/l	**0,02**	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,005**	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005**	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,005**	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	**<0,005**	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,005**	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0002**	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	**<0,005**	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,001**					0,001
Zink (Zn)	mg/l	**<0,05**	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,03
DOC	mg/l	**2**	<=50	<=50	<=80	<=100	1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	**<0,005**	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Phenolindex	mg/l	**<0,01**	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU, Dr. Claus Kolckmann

Agrolab-Gruppen-Labore
Untersuchung durch
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00

Methoden

DIN 38404-C4; DIN EN 15308; DIN EN ISO 17294-2 (E29); DIN EN ISO 11885; DIN EN 1484; DIN ISO 11465 / DIN EN 14346; DIN 38404-C5; DIN EN ISO 14403; LAGA KW/04; DIN ISO 22155; DIN EN 13137; HLUG Bd7 T4; DIN EN 1483-E12-4; DIN ISO 18287; DIN EN 15216; DIN EN 15169; DIN EN 27888; gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor); DIN EN ISO 14402; sensorisch; DIN EN 12457-4; DIN EN ISO 10304-1; DIN EN 10304-1; DIN EN 14039; visuell

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

PRÜFBERICHT 57679 / 2 - 144544 / 3

Kunden-Probenbezeichnung **B7, MP 0,7-3,0 m**

Methodenliste

Feststoff

DIN EN 13137(OB) u) Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
DIN EN 14039(OB) u) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
DIN EN 15169(OB) u) Glühverlust
DIN EN 15308(OB) u) PCB-Summe
DIN ISO 11465 / DIN EN 14346(OB) u) Trockensubstanz
DIN ISO 18287(OB) u) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren Summe PAK (EPA)
DIN ISO 22155(OB) u) Dichlormethan cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen LHKW - Summe Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol
gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)(OB) u) PCB-Summe (6 Kongenere)
HLUG Bd7 T4(OB) u) Summe BTX
LAGA KW/04(OB) u) Lipophile Stoffe
sensorisch(OB) u) Geruch
visuell(OB) u) Färbung Konsistenz
<keine Angabe>(OB) u) Analyse in der Gesamtfraktion

DIN EN 15308(OB) u) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1(OB) u) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)
DIN EN ISO 11885(OB) u) Thallium (Tl)
DIN EN ISO 14402(OB) u) Phenolindex
DIN EN ISO 14403(OB) u) Cyanide leicht freisetzbar
DIN EN ISO 17294-2 (E29)(OB) u) Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Zink (Zn)
DIN EN 10304-1(OB) u) Fluorid
DIN EN 12457-4(OB) u) Eluaterstellung
DIN EN 1483-E12-4(OB) u) Quecksilber (Hg)
DIN EN 1484(OB) u) DOC
DIN EN 15216(OB) u) Gesamtgehalt an gelösten Stoffen
DIN EN 27888(OB) u) elektrische Leitfähigkeit
DIN 38404-C4(OB) u) Temperatur Eluat
DIN 38404-C5(OB) u) pH-Wert

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Beginn der Prüfungen: 20.12.2013
Ende der Prüfungen: 10.01.2014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Anlage 5.3

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU
Dr. Claus Kolckmann
HERZOG-CARL-STR. 2
73760 OSTFILDERN

Datum	07.01.2014
Kundennr.	1120918170
Auftragsnr.	57680
Seite 1 von 3	

PRÜFBERICHT

Auftrag **57680**

Auftraggeber	1120918170 BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU		
Auftragsbezeichnung	Raisch		
Probeneingang	20.12.13	*Probenehmer*	Auftraggeber

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen
Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Auftrag* 57680**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
144559	19.12.2013	B3 Alter Asphalt, 1,8-1,9 m
144564	19.12.2013	B6 Asphalt, -0,3m
144565	19.12.2013	B7 Asphalt, 0,1 + 0,4 m

	Einheit	144559 B3 Alter Asphalt, 1,8-1,9 m	144564 B6 Asphalt, -0,3m	144565 B7 Asphalt, 0,1 + 0,4 m
Feststoff				
Backenbrecher		--	++	++
Trockensubstanz	%	92,2 *	99,9 *	99,1 *
Analyse in der Gesamtfraktion		++	++	++
Naphthalin	mg/kg	1100 v)	1,2 pe)	<0,50 v)
Acenaphthylen	mg/kg	150 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Acenaphthen	mg/kg	110 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Fluoren	mg/kg	480 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Phenanthren	mg/kg	3300 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Anthracen	mg/kg	820 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Fluoranthen	mg/kg	2400 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Pyren	mg/kg	1900 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	810 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Chrysen	mg/kg	650 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	600 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	280 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Benzo(a)pyren	mg/kg	490 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	56 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	360 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	310 v)	<0,50 pe)	<0,50 v)
Summe PAK (EPA)	mg/kg	14000	1,2	n.b.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz*

Beginn der Prüfungen: 20.12.2013
Ende der Prüfungen: 07.01.2014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Backenbrecher: u)(OB) Backenbrecher

DIN ISO 11465 / DIN EN 14346: u)(OB) Trockensubstanz

DIN ISO 18287: u)(OB) Summe PAK (EPA)

<keine Angabe>: u)(OB) Analyse in der Gesamtfraktion

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Agrolab-Gruppen-Labore
Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
Backenbrecher:

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN ISO 11465 / DIN EN 14346:

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN ISO 18287:

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
<keine Angabe>:

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU
Dr. Claus Kolckmann
HERZOG-CARL-STR. 2
73760 OSTFILDERN

Datum	08.01.2014
Kundennr.	1120918170
Auftragsnr.	57656
Seite 1 von 5	

PRÜFBERICHT

Auftrag **57656**

Auftraggeber	1120918170 BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU		
Auftragsbezeichnung	Raisch		
Probeneingang	20.12.13	*Probenehmer*	Auftraggeber

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen
Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Auftrag* 57656**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
144449	19.12.2013	B1 0-1,0m
144452	19.12.2013	B2 0-1,0m
144456	19.12.2013	B3 0-1,0m
144463	19.12.2013	B3 1-1,8m
144464	19.12.2013	B3 2-2,5m

	Einheit	**144449** B1 0-1,0m	**144452** B2 0-1,0m	**144456** B3 0-1,0m	**144463** B3 1-1,8m	**144464** B3 2-2,5m
Feststoff						
Trockensubstanz	%	**86,8** *	**81,5** *	**93,4** *	**84,1** *	**85,1** *
Analyse in der Gesamtfraktion		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Naphthalin	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**3,2** v)	**2,0** v)	**30** v)
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**3,1** v)	**2,6** v)	**6,1** v)
Acenaphthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**0,95** v)	**0,67** v)	**3,2** v)
Fluoren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**4,9** v)	**3,9** v)	**19** v)
Phenanthren	mg/kg	**0,12**	**0,06**	**47** v)	**38** v)	**120** v)
Anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**11** v)	**8,7** v)	**39** v)
Fluoranthen	mg/kg	**0,19**	**0,19**	**58** v)	**44** v)	**100** v)
Pyren	mg/kg	**0,15**	**0,16**	**50** v)	**37** v)	**83** v)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,05**	**0,12**	**23** v)	**19** v)	**24** v)
Chrysen	mg/kg	**0,17**	**0,15**	**19** v)	**14** v)	**45** v)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,10**	**0,14**	**20** v)	**17** v)	**28** v)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**0,07**	**0,07**	**7,2** v)	**6,4** v)	**8,5** v)
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,09**	**0,12**	**17** v)	**14** v)	**26** v)
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**2,4** v)	**2,0** v)	**3,5** v)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**0,05**	**0,07**	**12** v)	**11** v)	**18** v)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,05**	**0,06**	**10** v)	**9,2** v)	**15** v)
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**0,94**	**1,1**	**290**	**230**	**570**

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Auftrag* 57656**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
144465	19.12.2013	B4 -1,3m
144467	19.12.2013	B6 Unterbau -0,8m
144471	19.12.2013	B6 Auff. 0,8-3,0m
144473	19.12.2013	B6 3-5m
144478	19.12.2013	B7 Unterbau -0,7m

	Einheit	144465 B4 -1,3m	144467 B6 Unterbau -0,8m	144471 B6 Auff. 0,8-3,0m	144473 B6 3-5m	144478 B7 Unterbau -0,7m
Feststoff						
Trockensubstanz	%	**79,7** *	**99,1** *	**84,3** *	**80,7** *	**96,8** *
Analyse in der Gesamtfraktion		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Naphthalin	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**0,09**	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**0,06**	**<0,05**	**<0,05**
Fluoren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**0,07**	**<0,05**	**0,05**
Phenanthren	mg/kg	**0,07**	**<0,05**	**0,30**	**<0,05**	**0,20**
Anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**0,11**	**<0,05**	**<0,05**
Fluoranthen	mg/kg	**0,09**	**<0,05**	**0,19**	**<0,05**	**<0,05**
Pyren	mg/kg	**0,08**	**<0,05**	**0,13**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Chrysen	mg/kg	**0,06**	**<0,05**	**0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**0,30**	**n.b.**	**1,0**	**n.b.**	**0,25**

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

***Auftrag* 57656**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
144481	19.12.2013	B9 2,3-5,0m
144570	19.12.2013	B5 -0,4 m

	Einheit	144481 B9 2,3-5,0m	144570 B5 -0,4 m
Feststoff			
Trockensubstanz	%	**80,4** *	**87,3** *
Analyse in der Gesamtfraktion		**++**	**++**
Naphthalin	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Fluoren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Phenanthren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Fluoranthen	mg/kg	**0,06**	**0,05**
Pyren	mg/kg	**0,05**	**<0,05**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Chrysen	mg/kg	**0,06**	**0,06**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**0,17**	**0,11**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz*

Beginn der Prüfungen: 20.12.2013
Ende der Prüfungen: 08.01.2014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

DIN ISO 11465 / DIN EN 14346: u)(OB) Trockensubstanz

DIN ISO 18287: u)(OB) Summe PAK (EPA)

<keine Angabe>: u)(OB) Analyse in der Gesamtfraktion

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Agrolab-Gruppen-Labore
Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN ISO 11465 / DIN EN 14346:

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN ISO 18287:

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
<keine Angabe>:

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU
Dr. Claus Kolckmann
HERZOG-CARL-STR. 2
73760 OSTFILDERN

Datum	08.01.2014
Kundennr.	1120918170
Auftragsnr.	57663
Seite 1 von 4	

PRÜFBERICHT

Auftrag **57663**

Auftraggeber	1120918170 BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU		
Auftragsbezeichnung	Raisch		
Probeneingang	20.12.13	*Probenehmer*	Auftraggeber

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen
Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Auftrag* 57663**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
144492	19.12.2013	B1 1,0-3,7m
144493	19.12.2013	B2 1,3-2,5m
144494	19.12.2013	B1,B2 3,7-6,0 m MP Knollenmergel
144495	19.12.2013	B3 2,5-4,0 m
144501	19.12.2013	B4 2,5-5,0 m

	Einheit	144492 B1 1,0-3,7m	144493 B2 1,3-2,5m	144494 B1,B2 3,7-6,0 m MP Knollenmergel	144495 B3 2,5-4,0 m	144501 B4 2,5-5,0 m
Feststoff						
Trockensubstanz	%	**82,7** *	**79,5** *	**81,2** *	**86,6** *	**78,6** *
Analyse in der Gesamtfraktion		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Königswasseraufschluß		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Arsen (As)	mg/kg	**16**	**17**	**3,9**	**11**	**19**
Blei (Pb)	mg/kg	**28**	**14**	**12**	**19**	**54**
Cadmium (Cd)	mg/kg	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**	**0,2**
Chrom (Cr)	mg/kg	**38**	**40**	**25**	**24**	**25**
Kupfer (Cu)	mg/kg	**25**	**19**	**25**	**24**	**20**
Nickel (Ni)	mg/kg	**34**	**36**	**24**	**29**	**40**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Zink (Zn)	mg/kg	**49**	**48**	**9**	**48**	**71**
Naphthalin	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Acenaphthen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Fluoren	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Phenanthren	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Anthracen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Pyren	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Chrysen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,05**	--	--	--	--
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**n.b.**	--	--	--	--

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Auftrag* 57663**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
144502	19.12.2013	B7 4-6 m
144503	19.12.2013	B8 0,5-3,0 m
144571	19.12.2013	B5, 4-7 m
144572	19.12.2013	B5, 0,5-4,0 m

	Einheit	144502 B7 4-6 m	144503 B8 0,5-3,0 m	144571 B5, 4-7 m	144572 B5, 0,5-4,0 m
Feststoff					
Trockensubstanz	%	**84,5 ***	**86,8 ***	**83,7 ***	**78,8 ***
Analyse in der Gesamtfraktion		**++**	**++**	**++**	**++**
Königswasseraufschluß		**++**	**++**	**++**	**++**
Arsen (As)	mg/kg	**16**	**10**	**16**	**18**
Blei (Pb)	mg/kg	**13**	**12**	**38**	**13**
Cadmium (Cd)	mg/kg	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Chrom (Cr)	mg/kg	**31**	**30**	**28**	**33**
Kupfer (Cu)	mg/kg	**15**	**16**	**28**	**17**
Nickel (Ni)	mg/kg	**31**	**35**	**33**	**30**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Zink (Zn)	mg/kg	**47**	**47**	**55**	**29**
Naphthalin	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Acenaphthylen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Acenaphthen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Fluoren	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Phenanthren	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Anthracen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Fluoranthen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Pyren	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Benzo(a)anthracen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Chrysen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Benzo(a)pyren	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	--	**<0,05**	--	--
Summe PAK (EPA)	mg/kg	--	**n.b.**	--	--

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz*

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

***Auftrag* 57663**

Beginn der Prüfungen: 20.12.2013
Ende der Prüfungen: 08.01.2014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 11885: u)(OB) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 13657: u)(OB)Königswasseraufschluß

DIN EN 1483-E12-4: u)(OB) Quecksilber (Hg)

DIN ISO 11465 / DIN EN 14346: u)(OB) Trockensubstanz

DIN ISO 18287: u)(OB) Summe PAK (EPA)

<keine Angabe>: u)(OB) Analyse in der Gesamtfraktion

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Agrolab-Gruppen-Labore
Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN EN ISO 11885:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN EN 13657:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN EN 1483-E12-4:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN ISO 11465 / DIN EN 14346:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN ISO 18287:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
<keine Angabe>:

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU
Dr. Claus Kolckmann
HERZOG-CARL-STR. 2
73760 OSTFILDERN

Datum	05.02.2014
Kundennr.	1120918170
Auftragsnr.	60043
Seite 1 von 3	

PRÜFBERICHT

Auftrag **60043**

Auftraggeber	1120918170 BÜRO FÜR GEOLOGIE, ALTLASTEN UND RÜCKBAU		
Auftragsbezeichnung	Raisch		
Probeneingang	31.01.14	*Probenehmer*	Auftraggeber

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen
Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Auftrag* 60043**

Analysennr.	*Probenahme*	*Probenbezeichnung*
154104	31.01.2014	SG3, A. -1,3m
154105	31.01.2014	SG7, A. -0,8m
154106	31.01.2014	MP SG1, SG2, Wanderschutt
154107	31.01.2014	MP SG4, SG6, Hangschutt

	Einheit	154104 SG3, A. -1,3m	154105 SG7, A. -0,8m	154106 MP SG1, SG2, Wanderschutt	154107 MP SG4, SG6, Hangschutt
Feststoff					
Trockensubstanz	%	**78,8** *	**75,7** *	**70,1** *	**83,3** *
Analyse in der Gesamtfraktion		**++**	**++**	**++**	**++**
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**1,7**	**4,6**	--	--
Königswasseraufschluß		**++**	**++**	**++**	**++**
Arsen (As)	mg/kg	**13**	**7,8**	**24**	**14**
Blei (Pb)	mg/kg	**110**	**22**	**46**	**17**
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1,8**	**0,3**	**<0,2**	**<0,2**
Chrom (Cr)	mg/kg	**31**	**22**	**21**	**29**
Kupfer (Cu)	mg/kg	**42**	**27**	**22**	**20**
Nickel (Ni)	mg/kg	**27**	**25**	**27**	**32**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**0,17**	**0,06**	**<0,05**	**<0,05**
Zink (Zn)	mg/kg	**200**	**80**	**29**	**48**
Naphthalin	mg/kg	**<0,05**	**<0,25** *hb)*	--	--
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	**<0,25** *hb)*	--	--
Acenaphthen	mg/kg	**<0,05**	**<0,25** *hb)*	--	--
Fluoren	mg/kg	**<0,05**	**<0,25** *hb)*	--	--
Phenanthren	mg/kg	**<0,05**	**2,0** *v)*	--	--
Anthracen	mg/kg	**<0,05**	**0,70** *v)*	--	--
Fluoranthen	mg/kg	**0,08**	**5,1** *v)*	--	--
Pyren	mg/kg	**0,06**	**4,8** *v)*	--	--
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,05**	**2,3** *v)*	--	--
Chrysen	mg/kg	**<0,05**	**2,8** *v)*	--	--
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	**3,3** *v)*	--	--
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	**1,2** *v)*	--	--
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,05**	**2,2** *v)*	--	--
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	**<0,05**	**<0,25** *hb)*	--	--
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,05**	**1,7** *v)*	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,05**	**1,5** *v)*	--	--
Summe PAK (EPA)	mg/kg	**0,19**	**28**	--	--

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Friedrichstr. 8, 70736 Fellbach-Schmiden, Germany
Tel.: +49 (0711) 92556-0, Fax: +49 (0711) 92556-99
eMail: stuttgart@agrolab.de www.agrolab.de

Arbeitsbereich zu verdünnen.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz*

Beginn der Prüfungen: 31.01.2014
Ende der Prüfungen: 05.02.2014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Agrolab Stuttgart Rainer Bundschuh, Tel. 0711/92556-13
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

DIN EN ISO 11885: u)(OB) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 13137: u)(OB) Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657: u)(OB)Königswasseraufschluß

DIN EN 1483-E12-4: u)(OB) Quecksilber (Hg)

DIN ISO 11465 / DIN EN 14346: u)(OB) Trockensubstanz

DIN ISO 18287: u)(OB) Summe PAK (EPA)

<keine Angabe>: u)(OB) Analyse in der Gesamtfraktion

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Agrolab-Gruppen-Labore
Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN EN ISO 11885:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN EN 13137:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN EN 13657:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN EN 1483-E12-4:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN ISO 11465 / DIN EN 14346:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
DIN ISO 18287:
(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00
Methode
<keine Angabe>:

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
D-PL-14289-01-00

B3

B6

B 9

B 10