

Untersuchungsbericht

An: Thurner GmbH Schwarzachstraße 2 88521 Ertingen per Mail: rainer.wassmann@ regina.zeeb@zeeb info@thurner-kerar	planwerkstatt-bodensee.de -planung.de nik.de	Von: Kugel Schlegel Wunderer GbR Neuhaldenstraße 15 88214 Ravensburg Telefon (0751) 76 30 17 Telefax (0751) 76 30 18 e-mail: info@rv-ksw.de
Datum	Absender	Seitenzahl (incl. Deckblatt): 81
07.12.2021	Rolf Schlegel	davon Anlagen: 72

EV Gewerbegebiet Süd IV, Fa. Thurner, Ertingen

Erfassung Moorkörper, Bodenuntersuchungen und Verwertungskonzept

Veranlassung, Vorgang

Die Fa. Thurner beabsichtigt - im Zuge eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans - die Erweiterung ihres Betriebes auf dem Grundstück Flst.-Nr. 1887 in der Schwarzachstraße in Ertingen (siehe Übersichtslageplan Anlage 1). Unser Ingenieurbüro wurde von Herrn Thurner beauftragt eine Erhebung des Moorkörpers sowie eine Baugrunderkundung auf dem geplanten Baufeld durchzuführen. Dieser Untersuchungsbericht befasst sich zunächst mit der Erfassung des Moorkörpers und den Bodenuntersuchungen sowie mit der abfallrechtlichen Einstufung bzw. Prüfung der Verwertbarkeit des geplanten Aushubmaterials. Die Angaben zum Baugrund werden in einem separaten Gutachten verfasst.

Zur Durchführung der Feldarbeiten und Ausarbeitung des Berichts wurden uns folgende Unterlagen digital zur Verfügung gestellt:

- [1] Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften "Gewerbegebiet Süd IV" Gemeinde Ertingen, Planwerkstatt a. Bodensee, vom 07.06.2021
- [2] Lageplan BPlan "Gewerbegebiet Süd IV"- Gemeinde Ertingen, Planwerkstatt a. Bodensee, vom 07.06.2021, M 1:1000



- [3] TOP 2 Gesamtfortschreibung des Regionalplanes, Ergänzungen des Regionalentwurfs, Sitzung der Verbandsversammlung am 29.06.2021 in Laupheim, Regionalverband Donau-Iller
- [4] Vorgaben Bodengutachten, Anhang "Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V."

Durchgeführte Untersuchungen

Zur Erkundung des Moorkörpers bzw. der Torfmächtigkeit im Baufeldbereich wurden am 08.11.2021 **fünfzehn Baggerschürfe (SCH 1 bis SCH 15)** von der *Fa. Blaser, Ebersbach* durchgeführt. Die Schürfe wurden mit den Abmessungen von 0,8 m auf 3,0 m und bis maximal etwa 2,0 m unter Gelände erstellt. Die Lage der Aufschlussansatzpunkte ist in der Anlage 2 skizziert. Die Aufschlüsse SCH 1, SCH 7 und SCH 10 wurden jeweils mit einem ¾"-PVC Rohr provisorisch zur Wasserstandsmessung ausgebaut. Die Schürfe wurden vor Ort nach geologischen und bodenmechanischen Kriterien aufgenommen und beprobt. Im Anhang 6 ist eine Fotodokumentation der Baggerschürfe und des Geländes beigefügt.

Zur Erkundung der tieferen Untergrundverhältnisse wurde am 08.11.2021 zusätzlich eine Kleinbohrung mit der **Rammkernsonde BS 1** (nach DIN EN ISO 22475-1) mit Ø 50 mm bis 4,0 m unter Gelände niedergebracht. Der Aufschlussansatzpunkt ist in der Anlage 2 markiert. Die Sondierung wurde vor Ort nach geologischen und bodenmechanischen Kriterien aufgenommen und beprobt.

Zur Klärung der Entsorgung anfallender Baurestmassen wurden die Schadstoffgehalte der angetroffenen Bodenschichten bestimmt. Aus dem torfigen Oberboden wurden drei Mischproben, aus dem Zwischenboden und dem Torfkörper jeweils eine Mischprobe erstellt. Die Mischproben MP Oberboden 1 und MP Torf wurden auf die Parameter der Tab. 6-1 VwV Bodenverwertung analysiert. Die Mischproben MP Oberboden 2 und MP Oberboden 3 wurden zunächst nur auf Schwermetalle (SM) in der Festsubstanz und im Eluat, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK n. EPA) und Kohlenwasserstoffe (KW C₁₀-C₄₀) in der Festsubstanz untersucht. Die Mischprobe MP Zwischenboden wurde auf SM, PAK und KW in der Festsubstanz analysiert.



Die Aufschlussansatzpunkte wurden mit Maßbandgenauigkeit auf den Bestand eingemessen, die Höhen wurden mit Nivellement auf den Schacht in der Schwarzachstraße südöstlich von Flst. 1887/3 bestimmt, dessen Höhe im Bestandsplan mit 544,53 m ü. NN angegeben ist. Diese Höhe wurde von uns nicht überprüft. In der unten aufgeführten Tabelle sind die Rechts- und Hochwerte sowie die Höhen der Aufschlüsse aufgelistet.

Tabelle 1: Rechts- und Hochwerte, Höhen und Endtiefen der Aufschlüsse bzw. Messstellen

Aufschluss-	Koordinat	ten (UTM)	Höhe GOK*	Höhe POK**
bezeichnung	Rechtswert	Hochwert	m ü. NN	m ü. NN
SCH 1	3534308	5327520	544,31	544,98
SCH 2	3534283	5327526	543,94	
SCH 3	3534250	5327537	544,16	
SCH 4	3534237	5327583	543,93	
SCH 5	3534252	5327567	544,28	
SCH 6	3534230	5327543	543,81	
SCH 7	3534243	5327512	543,68	544,00
SCH 8	3534244	5327487	543,65	
SCH 9	3534242	5327469	543,90	
SCH 10	3534271	5327470	544,03	544,60
SCH 11	3534295	5327473	544,28	
SCH 12	3534300	5327496	544,17	
SCH 13	3534278	5327499	543,99	
SCH 14	3534257	5327498	543,83	
SCH 15	3534243	5327500	543,67	
BS 1	3534246	5327546	544,08	
DPH 1	3534246	5327490	543,56	
DPH 2	3534307	5327479	544,44	

^{*}GOK = Geländeoberkante, **POK = Pegeloberkante, --: kein Ausbau

Lage, Morphologie, geologische Situation

Das Baufeld befindet sich am südlichen Ortschaftsrand von Ertingen und nördlich der Schwarzachtalseen in einer würmzeitlich geprägten Schmelzwasserlandschaft. Die Erweiterung des Betriebes soll im nördlichen Bereich des Grundstücks Flst-Nr. 1887 erstellt werden. In etwa 30 m Entfernung westlich des Grundstücks verläuft die Schwarzach von Süden nach Norden. Unmittelbar an der Grundstücksgrenze verläuft parallel der Überlauf der Schwarz-



achtalseen, der nach einem westlichen Knick in die Schwarzach mündet. Das Gelände ist nahezu eben, es fällt von Osten nach Westen gering ein.

Der tiefere Untergrund wird gebildet aus würmzeitlichen, glazifluvialen Kiesen, deren Verwitterungsprodukten und des darüber gebildeten Niedermoortorfs. Das Niedermoor wurde größtenteils entwässert, so dass landwirtschaftliche Nutzung möglich wurde.

Das Baufeld befindet sich im Naturpark "Obere Donau" (Schutzgebiets Nr. 4). Ferner liegt das Baufeld im Hochwassergefahrenbereich HQ_{100} und HQ_{extrem} .

Ergebnisse, geologische Schichtfolge

Die Ergebnisse der Baggerschürfe und der Rammkernsondierung sind als Bohrprofile mit Schichtenverzeichnissen in den Anhängen 1 und 2.1-2.15 dargestellt. Ferner wurden zwei geologische Schnitte West-Ost und Nord-Süd zur Verdeutlichung der geologischen Verhältnisse erstellt (Anlagen 3.1 und 3.2). Folgende Schichtglieder wurden in den Aufschlüssen von oben nach unten erschlossen:

- torfiger Oberboden (vermulmtes Niedermoor?)
- Übergangszone (teilweise humoser Schluff, teilweise Kalkmudde)
- Torf des Niedermoors (nur SCH 6 bis SCH 9 und SCH 14 und SCH 15)
- glazifluviale Kiese

Die Mächtigkeit des **torfigen Oberbodens** (vermulmtes Niedermoor) reicht von etwa 0,3 m bis 0,4 m unter Gelände. Die schwarzbraune, stark humose bis organische, schwach schluffige Torfschicht wurde in allen Aufschlüssen angetroffen. Das Niedermoor ist überwiegen oberflächennah ausgebildet. Der torfige Oberboden wird in der Regel von einer Folge aus einer schluffigen, kiesigen, schwach tonigen und schwach sandigen **Überganszone**, die nur etwa 0,1 m bis 0,2 m mächtig ist und in einer Tiefe von etwa 0,4 m bis 0,6 m unter Gelände ansteht, unterlagert. In den Schürfen SCH 6 bis SCH 9 und SCH 14 wurde anstatt der Übergangszone eine etwa 0,1 m bis 0,2 m mächtige **Kalkmudde** (Schluff, sandig, tonig, kalkig, weich, hellgrau) angetroffen.

Unter der Kalkmudde findet sich in den Schürfen SCH 6 bis SCH 9, SCH 14 und SCH 15 ein mäßig bis stark zersetzter, brauner bis dunkelbrauner, mäßig zersetzter bis zersetzter, im unteren Bereich nasser Torfkörper (**Niedermoor**) bis etwa 0,8 m bis 1,7 m unter Gelände. Im



Lageplan Anlage 2.1 wurde der Mächtigkeitsverlauf der Niedermoorschicht einschließlich der Übergangszone eingetragen. Im Lageplan werden die größten Torfmächtigkeiten in einem kleinen Bereich im Westen des untersuchten Grundstücks ersichtlich.

In der Regel ist, bis auf den im Westen liegenden mittleren Abschnitt, ab etwa 0,5 m unter Gelände der Übergang in die würmzeitlichen, glazifluvialen Kiese signifikant. Die Sedimente sind als sandige Kiese anzusprechen und wurden in allen Aufschlüssen bis zur Endteufe angetroffen. Die Kiese sind als sehr gut tragfähiger Baugrund anzusprechen.

Die in den Schürfen SCH 1, SCH 7 und SCH 10 eingebauten provisorischen GW-Messstellen wurden am 08.11.21 nach Abschluss der Arbeiten gemessen. Insgesamt konnte ein Grundwasserstand von etwa 542,64 m ü.NN bis 542,80 m ü.NN beobachtet werden (siehe unten aufgeführte Tabelle). In SCH 1 ist eine vermutlich ehemalige Grundwasserwechselzone zwischen 0,9 m unter 1,1 m unter Gelände aufgrund der rostbraunen Färbung ersichtlich. In welchem Maße die Wasserstände schwanken, ist aufgrund fehlender Langzeitmessungen nicht bekannt.

Tabelle 2: Wasserstandsmessungen

Aufschluss- bezeich-	I GON I FON I				tiefe	am 08.	11.2021
nung	m ü. NN	m ü. NN	m	m u. GOK	Abstich GOK [m]	Wasser [m ü.NN]	
SCH 1	544,31	544,98	1,90	542,31	1,67	542,64	
SCH 7	543,68	544,00	1,60	543,18	0,88	542,80	
SCH 10	544,03	544,60	1,70	542,43	1,35	542,68	

^{*} GOK = Geländeoberkante, **POK = Pegeloberkante

Ergebnisse der Glühverlustuntersuchungen

In der unten aufgeführten Tabelle sind die Ergebnisse des Glühverlusts bei 550°C n. DIN EN 16169 zusammengefasst:

Der torfige Oberboden weist einen Glühverlust zwischen 23,2 % und 57,6 % auf. Beim Torfhorizont wurde ein Glühverlust zwischen 48,9 % und 70,9 % ermittelt. Der torfige Oberboden und der Torfkörper sind nach bodenkundlicher Kartieranleitung KA5 als extrem humos bis



organisch einzustufen. Der Übergangsboden weist einen Glühverlust von 6,0 % bis 7,9 % auf und ist als mittel bis stark humos einzustufen.

Tabelle 3: Glühverlust

Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Horizont	Glühverlust [M-%]
SCH 2 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	41,8
SCH 2 B 0,4-0,5	0,4-0,5	Übergangszone	6,0
SCH 3 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	31,6
SCH 4 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	24,3
SCH 5 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	26,8
SCH 6 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	57,6
SCH 6 B 0,4-0,5	0,4-0,5	Übergangszone	7,9
SCH 7 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	36,0
SCH 7 B 0,5-0,8	0,5-0,8	Torf	54,5
SCH 8 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	38,1
SCH 8 B 0,5-1,0	0,5-1,0	Torf	48,9
SCH 9 B 0,5-0,8	0,5-0,8	Torf	67,5
SCH 10 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	45,2
SCH 11 B 0-0,4	0-0,4	Oberboden	32,4
SCH 13 B 0-0,3	0-0,3	Oberboden	23,2
SCH 15 B 0-0,5	0-0,5	Oberboden	41,4
SCH 15 B 0,5-1,0	0,5-1,0	Torf	70,9

Der torfige Oberboden weist einen Glühverlust zwischen 23,2 % und 57,6 % auf. Beim Torfhorizont wurde ein Glühverlust zwischen 48,9 % und 70,9 % ermittelt. Der torfige Oberboden und der Torfkörper sind nach KA5 als extrem humos bis organisch einzustufen. In der Übergangszone wurden Glühverluste von 6,0 % bis 7,9 % ermittelt, das Material ist mittel bis stark humos.

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen/ Verwertungskonzept

Die chemischen Untersuchungen wurden von der SGS Institut Fresenius GmbH (akkreditiert unter der Nr. D-PL-14115-14-00) durchgeführt, die Analysenbefunde des Labors sind als Anhang 4 beigefügt und in einer Übersichtstabelle im Anhang 5 zusammengefasst. In der folgenden Tabelle sind die Analysenergebnisse bezüglich Einstufung/Einschätzung der Verwertung zusammengestellt:



Tabelle 4: Einstufung/Einschätzung Verwertung

Bezeichnung	ge- schätzte Menge [m³]	Überschreitung Vorsorgewerte BBodSchV Anh. 2 Nr. 3/ Nr. 4	Verwertung ge- mäß § 12 BBodSchV/ land- wirtschaftliche Folgenutzung	Zuordnungsklasse n. Tab. 6.1 VwV Boden- verwertung
MP Oberboden 1	ca.	Nein	Einzelfallprüfung	Z1.1 (As 45 mg/kg)
MP Oberboden 2	3.000- 3.500	Nein	Einzelfallprüfung	Z1.1 (As 41 mg/kg)
MP Oberboden 3		Nein	Einzelfallprüfung	Z2 (As 46 mg/kg)
MP Zwischenbo- den	ca. 1.200	Nein	Einzelfallprüfung	Z1.1 (As 16 mg/kg)
MP Torf	ca. 600- 900	Nein	Einzelfallprüfung	Z2 (As 85 mg/kg)

In allen Bodenmischproben wurden erhöhte Arsen-Gehalte in der Festsubstanz festgestellt. Im Eluat konnten nur bei den Proben MP Oberboden 2 und MP Oberboden 3 im Bereich der Nachweisgrenze Kupfer- (0,005 mg/l) und Zink-Gehalte (0,01 mg/l) nachgewiesen werden. Die Vorsorgewerte für Böden nach BBodSchV Anh. 2 Nr. 4 sowie die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (BBodSchV Anh. 2 Nr. 3.1) werden eingehalten, für Arsen sind im Anh 2. Nr. 4 keine Vorsorgewerte festgesetzt. Der Prüfwert von Arsen (140 mg/kg) wird für den Wirkungspfad Boden-Mensch gemäß BBodSchV n. Anh. 2 Nr. 1.4 für Industrie- und Gewerbegrundstücke nicht überschritten. Die Bodenmischproben MP Oberboden 1, MP Oberboden 2 und MP Zwischenboden sind aufgrund der erhöhten Arsen-Gehalte von 45 mg/kg, 41 mg/kg und 16 mg/kg gemäß Tab. 6-1 der VwV Bodenverwertung in die Zuordungsklasse Z1.1 einzustufen. Die erhöhten Arsen-Gehalte in den Mischproben MP Oberboden 3 und MP Torf bedingen eine Einstufung in die Zuordungsklasse Z2.

Aufgrund der erhöhten Arsen-Gehalte in der Festsubstanz sowie des hohen Humusgehalts (s. Ergebnisse Glühverlust) ist eine Verwertung gemäß §12 BBodSchV (Einbringen auf durchwurzelbaren Bodenschicht) bzw. eine landwirtschaftliche Folgenutzung nur nach Einzelfallprüfung und Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde möglich. Ferner kann die Abgabe des humosen Bodenmaterials an Erdenwerke oder Kompostiereinrichtungen geprüft werden. Gemäß VwV Bodenverwertung ist der Einbau der Böden – unter Einhaltung der Einbaubedingungen – nur in Bauwerken zulässig, an denen keine Anforderungen an die Tragfähigkeit gestellt werden (z.B. Lärmschutzwall). Kann das Bodenmaterial nicht verwertet werden, ist es zu beseitigen. Die Beseitigung auf einer Deponie erfordert allerdings die Be-

Seite 8 von 9

Kugel Schlegel Wunderer KSW·Beratende Geologen und Ingenieure

probung des Bodenmaterials als Haufwerk sowie die Untersuchung weiterer Parameter, der organische Anteil erschwert zusätzlich die Beseitigung.

Schlussbemerkungen

Der vorliegende Bericht beschreibt die Untergrunderkundung zur Feststellung des Moorkörpers im Baufeldbereich auf dem Grundstück Flst.-Nr. 1887 in der Schwarzachstraße in Ertingen, Landkreis Biberach.

Es beruht auf der Aufnahme und Auswertung von 15 Baggerschürfen und einer Rammkernsondierung. Fünf Bodenmischproben wurden auf Schadstoffgehalte untersucht, klassifiziert und bewertet.

Die Aussagen des Gutachtens beziehen sich auf die Untersuchungsstellen, Abweichungen von diesen punktuell festgestellten Untergrundverhältnissen können nicht ausgeschlossen werden. Über Änderungen der bestehenden und uns bekannten Planung ist der Gutachter zeitnah zu informieren. Sollten sich bei der Planung oder Bauausführung Fragen oder Zweifel an der Art oder Festigkeit des Untergrunds ergeben, so ist der Gutachter rechtzeitig einzuschalten.

Falls Sie noch weitere Fragen haben, stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung

Kugel Schlegel Wunderer GbR

Rolf Schlegel Dipl.-Geologe





Anhang 1: Schichtenprofil und Schichtenverzeichnis Rammkernsondierung BS 1
Anhang 2.1-2.15: Schichtprofile und Schichtenverzeichnisse Schürfe SCH 1 bis SCH 15

Anhang 3.1: geologischer Schnitt West-Ost Anhang 3.2: geologischer Schnitt Nord-Süd

Anhang 4: Übersichtstabelle Analysenergebnisse

Anhang 5: Analysenbefunde des Labors
Anhang 6: Fotodokumentation (16 Seiten)

Anlage 1: Übersichtslageplan

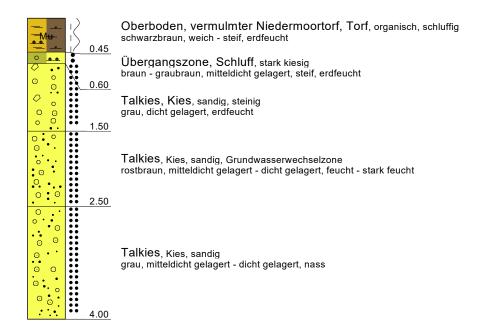
Anlage 2: Lageplan

Anlage 2.1: Lageplan mit Mächtigkeitsverteilung des Niedermoortorfs

Aufschlussart	Rammkernsondierung nach DIN EN ISO 22475-1	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Durchmesser	50 mm	Bedeckung	Boden	rechts	3534246
Methode	Elektrohammer	Reliefformtyp		hoch	5327546
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bohrkernaufnahme	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	KSW

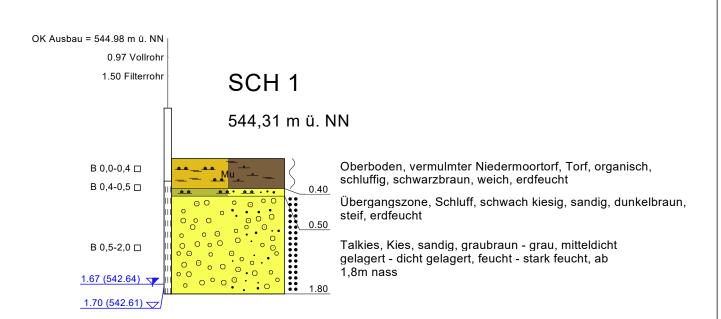
BS₁

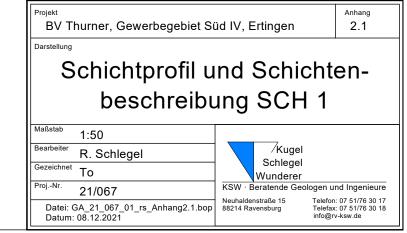
544,08 m ü. NN





Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3435308
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327520
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser



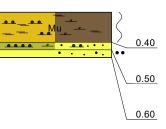


Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3435308
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327520
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser

SCH₂

543,94 m ü. NN

B 0,0-0,4 □ B 0,4-0,5 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Schluff, schwach kiesig, sandig, schwach organisch, dunkelbraun, steif, erdfeucht

Talkies, Kies, sandig, graubraun - grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, erdfeucht

BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen 2.2

Darstellung

Schichtprofil und Schichtenbeschreibung SCH 2

Maßstab 1:50	
Bearbeiter R. Schlegel	
Gezeichnet To	
ProjNr. 21/067	KSV
Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.2.bop Datum: 08.12.2021	Neuh 8821

Kugel Schlegel Wunderer

(SW · Beratende Geologen und Ingenieure

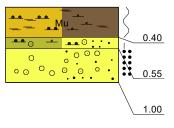
aldenstraße 15 Telefon: 07 51/ 4 Ravensburg Telefax: 07 51/ info@rv-ksw.d

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534250
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327537
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser

544,16 m ü. NN

B 0,0-0,4 □ B 0,4-0,5 □

B 0,6-1,0 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Schluff, schwach kiesig, sandig, schwach organisch, dunkelbraun, steif, erdfeucht

Talkies, Kies, sandig, graubraun - grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, erdfeucht

BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen 2.3

Darstellung

Schichtprofil und Schichten-

Schichtprofil und Schichtenbeschreibung SCH 3

Kugel Schlegel Wunderer

KSW · Beratende Geologen und Ingenieure

 Neuhaldenstraße 15
 Telefon: 07 51/76 30

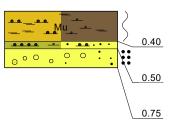
 88214 Ravensburg
 Telefax: 07 51/76 30

 info@rv-ksw.de
 info@rv-ksw.de

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534237
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327583
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	ehen	Aus- führender:	Fa. Blaser

543,93 m ü. NN

B 0,0-0,4 □ B 0,4-0,5 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Schluff, schwach kiesig, sandig, schwach organisch, dunkelbraun, steif, erdfeucht

Talkies, Kies, sandig, graubraun - grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, erdfeucht

BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen 2.4

Darstellung

Schichtprofil und Schichtenbeschreibung SCH 4

ı		
l	Maßstab 1:50	
l	Bearbeiter R. Schlegel	
l	Gezeichnet To	
l	ProjNr. 21/067	KSW
l	Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.4.bop	Neuh 88214

Kugel Schlegel Wunderer

KSW · Beratende Geologen und Ingenieure

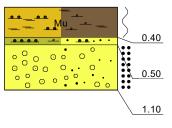
Idenstraße 15 Telefon: 07 51/76 30
Ravensburg Telefax: 07 51/76 30
info@rv-ksw.de

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534252
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327567
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser

544,28 m ü. NN

B 0,0-0,4 □ B 0,4-0,5 □

B 0,6-1,0 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Schluff, schwach kiesig, sandig, schwach organisch, dunkelbraun, steif, erdfeucht

Talkies, Kies, sandig, graubraun - grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, erdfeucht

Projekt BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen	Anhang 2.5					
Darstellung						
Schichtprofil und Schichten-						
beschreibung SCH 5						

Maßstab 1:50						
Bearbeiter R. Schlegel						
Gezeichnet To						
ProjNr. 21/067						
Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.5.bop Datum: 08.12.2021						

Kugel Schlegel Wunderer KSW · Beratende Geologen und Ingenieure

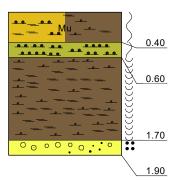
Telefon: 07 51/76 30 17 Telefax: 07 51/76 30 18 info@rv-ksw.de Neuhaldenstraße 15 88214 Ravensburg

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534230
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327543
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	ehen	Aus- führender:	Fa. Blaser

543,81 m ü. NN

B 0,0-0,4 □ B 0,4-0,5 □

B 0,6-1,7 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Kalkmudde, Schluff, carbonatisch, hellgrau, weich, erdfeucht

Torf, organisch, mäßig zersetzt - sehr stark zersetzt, schwarz, weich, stark feucht - nass

Talkies, Kies, sandig, graubraun - grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, erdfeucht

Projekt
BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen

2.6

Darstellung

Schichtprofil und Schichtenbeschreibung SCH 6

Maßstab
1:50
Bearbeiter
R. Schlegel
Gezeichnet
To

roj.-Nr. 21/067

Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.6.bop
Datum: 08.12.2021

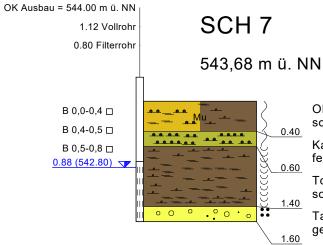
Wunderer

KSW · Beratende Geologen und Ingenieure

Neuhaldenstraße 15
88214 Ravensburg

Telefax: 07 51/76 30 18

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534243
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327512
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Kalkmudde, Schluff, carbonatisch, hellgrau, weich, feucht

Torf, organisch, mäßig zersetzt - sehr stark zersetzt, schwarz, weich, feucht - nass

Talkies, Kies, sandig, graubraun - grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, erdfeucht

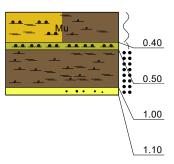
Projekt BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen 2.7							
Darstellung							
Schichtprofil u	Schichtprofil und Schichten-						
beschreibu	beschreibung SCH 7						
Maßstab 1:50							
Bearbeiter R. Schlegel							
Gezeichnet To Schlegel Wunderer							
ProjNr. 21/067	KSW · Beratende Geologen u	ů.					
Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.7.bop Datum: 08.12.2021	88214 Ravensburg Telefax	n: 07 51/76 30 17 c: 07 51/76 30 18 v-ksw.de					

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534244
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327487
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser

543,65 m ü. NN

B 0,0-0,4 □ B 0,4-0,5 □

B 0,5-1,0 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Kalkmudde, Schluff, carbonatisch, hellgrau, weich, erdfeucht

Torf, organisch, mäßig zersetzt - sehr stark zersetzt, schwarz, weich, feucht - nass

Talkies, Kies, sandig, graubraun - grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, erdfeucht

Projekt BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen	Anhang 2.8					
Darstellung						
Schichtprofil und Schichten-						
beschreibung SCH 8						

Maßstab	1:50
Bearbeiter	R. Schlegel
Gezeichnet	То
ProjNr.	21/067
	GA_21_067_01_rs_Anhang2.8.bop 08.12.2021

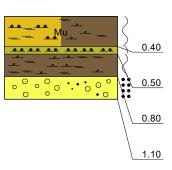
Wunderer
KSW · Beratende Geologen und Ingenieure
Neuhaldenstraße 15
88214 Ravensburg
Telefax: 07 51/76 30 18
info@rv-ksw.de

Kugel Schlegel

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534242
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327469
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser

543,90 m ü. NN

B 0,0-0,4 □
B 0,4-0,5 □
B 0,5-0,8 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Kalkmudde, Schluff, carbonatisch, hellgrau, weich, feucht

Torf, organisch, mäßig zersetzt - stark zersetzt, schwarz, weich, feucht

Talkies, Kies, sandig, graubraun - grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, erdfeucht

Projekt BV Thurner, Gewerbegebiet S	üd IV, Ertingen	Anhang 2.9				
Darstellung						
Schichtprofil und Schichten- beschreibung SCH 9						
Maßstab 1:50						

oj.-Nr. 21/067

Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.9.bop
Datum: 08.12.2021

R. Schlegel

То

Gezeichnet

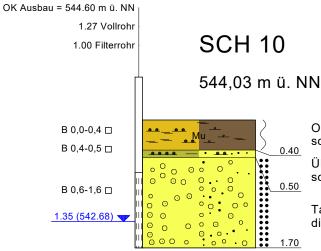
Wunderer
KSW Beratende Geologen und Ingenieure

Kugel

Schlegel

Neuhaldenstraße 15 Telefon: 07 51/76 30 1
88214 Ravensburg Telefax: 07 51/76 30 1

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534271
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327470
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Schluff, stark kiesig, schwach sandig, schwach tonig, dunkelgrau - grau, steif, feucht

Talkies, Kies, sandig, grau, mitteldicht gelagert dicht gelagert, nass ab 1,5 m

Anhang BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen 2.10 Schichtprofil und Schichtenbeschreibung SCH 10 1:50 Kugel R. Schlegel Gezeichnet

21/067 Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.10.bop Datum: 08.12.2021

То

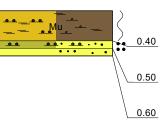
Schlegel Wunderer KSW · Beratende Geologen und Ingenieure

Neuhaldenstraße 15 88214 Ravensburg

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534295
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327473
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser

544,28 m ü. NN

B 0,0-0,4 □ B 0,4-0,5 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Schluff, stark kiesig, schwach sandig, dunkelgrau - grau, weich, feucht

Talkies, Kies, sandig, grau, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, schwach feucht

Schichtprofil und Schichtenbeschreibung SCH 11

Maßstab 1:50

Bearbeiter R. Schlegel

Gezeichnet To

Proj.-Nr. 21/067

Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.11.bop Datum: 08.12.2021 Kugel Schlegel Wunderer

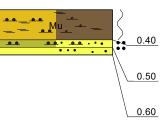
KSW · Beratende Geologen und Ingenieure

Neuhaldenstraße 15 Telefon: 07 51/76 30 1 88214 Ravensburg Telefax: 07 51/76 30 1 info@rv-ksw.de

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534300
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327496
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	ehen	Aus- führender:	Fa. Blaser

544,28 m ü. NN

B 0,0-0,4 □ B 0,4-0,5 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Schluff, stark kiesig, schwach sandig, dunkelgrau - grau, steif, feucht

Talkies, Kies, sandig, grau, mitteldicht gelagert dicht gelagert, schwach feucht

Anhang BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen 2.12

Schichtprofil und Schichtenbeschreibung SCH 12

1:50 R. Schlegel Gezeichnet То 21/067 Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.12.bop Datum: 08.12.2021

Wunderer KSW · Beratende Geologen und Ingenieure

Kugel

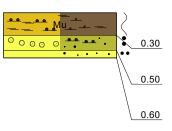
Schlegel

Neuhaldenstraße 15 88214 Ravensburg

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534278
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327499
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser

544,28 m ü. NN

B 0,0-0,3 □
B 0,3-0,5 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Kies, stark schluffig, schwach sandig, braun, grau, mitteldicht gelagert, schwach feucht

Talkies, Kies, sandig, grau, beige, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, schwach feucht

Projekt						
BV Thurner, Gewerbegebiet Si	en 2.13					
Darstellung						
Schichtprofil und Schichten-						
beschreibung SCH 13						
Maßstab 1:50						
Bearbeiter R. Schlegel	/ł Sob	Kugel				

Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.13.bop
Datum: 08.12.2021

| SW · Beratende | Neuhaldenstraße 15 | 88214 Ravensburg

Gezeichnet

Proj.-Nr.

То

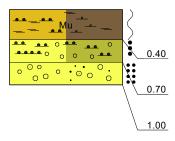
Schlegel Wunderer KSW · Beratende Geologen und Ingenieure

KSW · Beratende Geologen und Ingenieure Neuhaldenstraße 15 Telefon: 07 51/76 30 17 88214 Ravensburg Telefax: 07 51/76 30 18 info@rv-ksw.de

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534257
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327498
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	ehen	Aus- führender:	Fa. Blaser

543,83 m ü. NN

B 0,0-0,4 □
B 0,4-0,6 □



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, Mächtigkeit nimmt nach Westen auf 0,9 m zu, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Übergangszone, Kies, stark schluffig, braun, grau, mitteldicht gelagert, schwach feucht

Talkies, Kies, sandig, grau, beige, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, schwach feucht

Projekt BV Thurner, Gewerbegebiet St	Anhang 2.14					
By Thurner, Gewerbegebiet 30	2.14					
Darstellung						
Schichtprofil und Schichten-						
beschreibung SCH 14						
booding con in						
Maßstab 1:50						
Bearbeiter R. Schlegel	Kugel					

oj.-Nr. 21/067

Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.14.bop
Datum: 08.12.2021

KSW · Beratende
Neuhaldenstraße 15
88214 Ravensburg

Gezeichnet

То

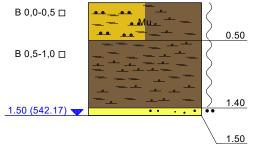
KSW · Beratende Geologen und Ingenieure
Neuhaldenstraße 15
88214 Ravensburg
Telefan: 07 51/76 30 17
Telefax: 07 51/76 30 18
info@rv-ksw.de

Schlegel

Wunderer

Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	3534243
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	5327500
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	ehen	Aus- führender:	Fa. Blaser

543,67 m ü. NN



Oberboden, vermulmter Niedermoortorf, Torf, organisch, schluffig, schwarzbraun, weich, erdfeucht

Torf, organisch, mäßig zersetzt - stark zersetzt, schwarz, weich, stark feucht

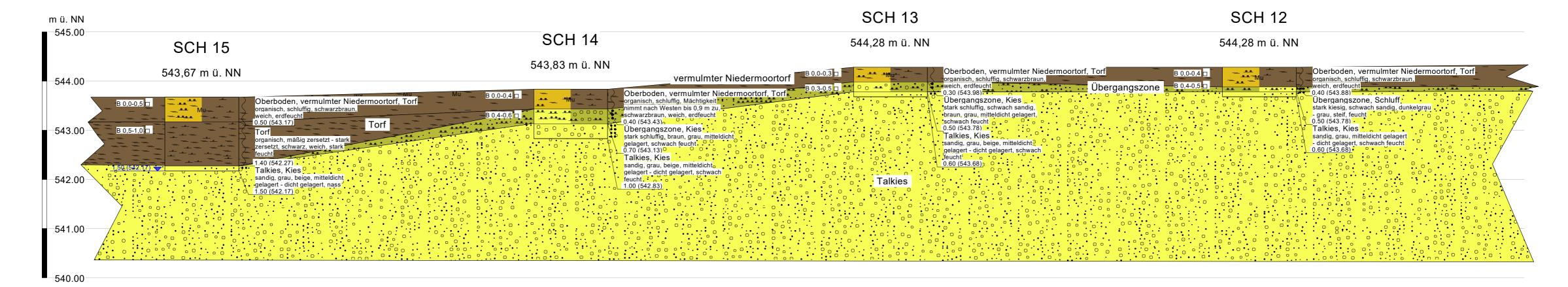
Talkies, Kies, sandig, grau, beige, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, nass

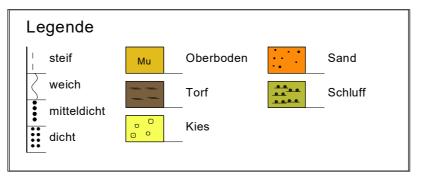
BV Thurner, Gewerbegebiet St	BV Thurner, Gewerbegebiet Süd IV, Ertingen				
Schichtprofil u beschreibu					
Maßstab 1:50					
Bearbeiter R. Schlegel	Kugel				
Gezeichnet To	Schlegel Wunderer				
ProjNr. 21/067	KSW Beratende Geologen u	•			
Datei: GA_21_067_01_rs_Anhang2.15.bog Datum: 08.12.2021	88214 Ravensburg Telefax	: 07 51/76 30 17 :: 07 51/76 30 18 v-ksw.de			

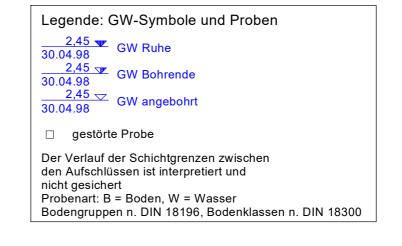
Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	s. GA
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	s. GA
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung	eben	Aus- führender:	Fa. Blaser

Westen

Osten





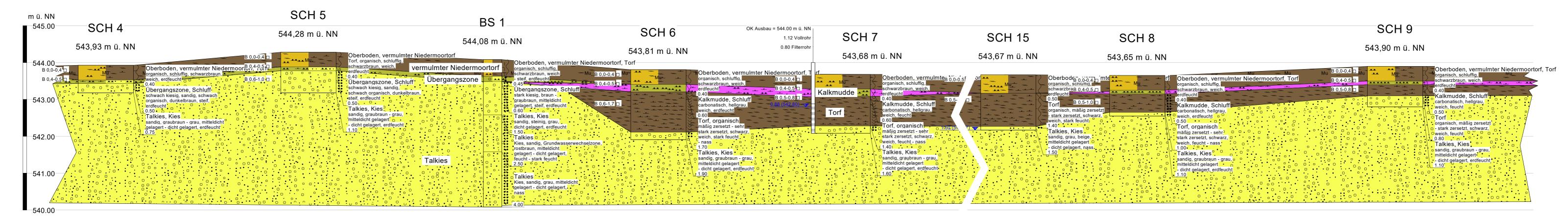




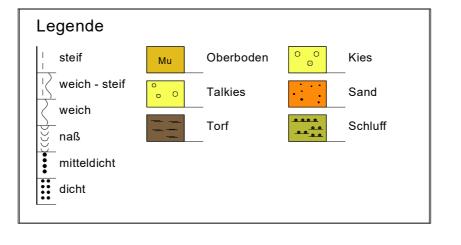
Aufschlussart	Baggerschurf	Nutzung	Maisacker	Lage	s. Lageplan
Abmessungen	3,0 * 0,8 m	Bedeckung	Boden	rechts	s. GA
Methode	Löffelbagger	Reliefformtyp		hoch	s. GA
Zeitraum	08.11.2021	Neigung	keine	Bem.:	
Bodenansprache	R. Schlegel	Wölbung		Aus-	Fa. Blaser

Norden

Süden



verkürzter Profilschnitt



```
Legende: GW-Symbole und Proben

2,45  GW Ruhe

2,45  GW Bohrende

30.04.98

2,45  GW Bohrende

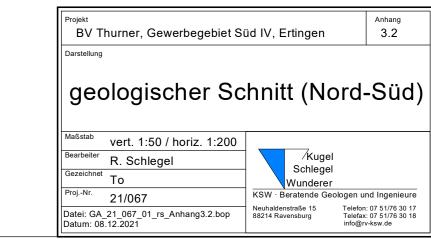
2,45  GW angebohrt

30.04.98

Der Verlauf der Schichtgrenzen zwischen den Aufschlüssen ist interpretiert und nicht gesichert

Probenart: B = Boden, W = Wasser

Bodengruppen n. DIN 18196, Bodenklassen n. DIN 18300
```



Analysenergebnisse der Bodenproben

EV Gewerbegebiet Süd IV Fa. Thurner Ertingen



Anhang 4

Labor-Nr. Cartiname Cart	211289376	211289378	211289377				
10, SCH 11, SCH 12	SCH 7, SCH 8,						
Bezeichnung	SCH 9, SCH 14, SCH 15	SCH 6, SCH 7, SCH 8	SCH 7, SCH 8, SCH 15				
Bodenschicht	0-0,4	0,4-0,5	0,5-1,0				
Debrooden Debrooden Debrooden Debrooden Debrooden Lehm/Schluff Lehm/Schluff Lehm/Schluff Debrooden Debrood	MP Oberboden 3	MP Zwischenboden	MP Torf				
Bodenverwertung Entmshmedatum	Oberboden	Verwitterungs- zone	Torf				
Bodenververtung Entrahmedatum	Lehm/Schluff Lehm/Schluff		Lehm/Schluff				
Probenart Bodenmischprobe Bodenmischprobe Medium Feststoff Feststoff Einheit mg/kg Teststoff Trockensubstanz (TS) [%] 56,2 54,3 Cyanide, ges. 0,8 Arsen (As) 45 41 Blei (Pb) 25 26 Cadmium (Cd) 0,6 0,6 Chrom (Cr) 31 34 Kupfer (Cu) 18 18 Nickel (Ni) 23 24 Quecksilber (Hg) 0,1 < 0,1	Lenin/Schlun	Lenni/Schlun	Lenin/Schlun				
Medium Feststoff Feststoff Einheit mg/kg mg/kg Trockensubstanz (TS) [%] 56,2 54,3 Cyanide, ges. 0,8 Arsen (As) 45 41 Blei (Pb) 25 26 Cadmium (Cd) 0,6 0,6 Chrom (Cr) 31 34 Kupfer (Cu) 18 18 Nickel (Ni) 23 24 Quecksilber (Hg) 0,1 < 0,1	08.11.2021						
Einheit	Bodenmischprobe	Bodenmischprobe	Bodenmischprobe				
Trockensubstanz (TS) [%] 56,2 54,3	Feststoff	Feststoff	Feststoff				
Cyanide, ges. 0,8 45 41	mg/kg	mg/kg	mg/kg				
Arsen (As) Afs	48,2	52,7	19,0				
Blei (Pb)			1				
Cadmium (Cd) 0,6 0,6 Chrom (Cr) 31 34 Kupfer (Cu) 18 18 Nickel (Ni) 23 24 Quecksilber (Hg) 0,1 < 0,1	46	16	85				
Chrom (Cr) 31 34 Kupfer (Cu) 18 18 Nickel (Ni) 23 24 Quecksilber (Hg) 0,1 < 0,1 Thallium (TI) < 0,2 Zink (Zn) 60 55 KW-Index C10-C40 < 10 51 KW-Index C10-C22 < 10 < 10 EOX < 0,5 EPAK (16 n. EPA)* u.B. u.B. Benzo(a)pyren < 0,05 < 0,05 ∑ PCB (6 Kongenere) u.B. ∑ BTEX u.B. ∑ BTEX u.B. ∑ LHKW u.B. Medium Eluat Eluat Einheit mg/l mg/l pH-Wert 8,2 elektr. Leitfähigkeit [µS/cm] 167 Chlorid (Cl) < 0,5 Sulfat (SO4) 4 Cyanide, ges. < 0,002 Arsen (As	23	12	< 2				
Kupfer (Cu) 18 18 Nickel (Ni) 23 24 Quecksilber (Hg) 0,1 < 0,1 Thallium (TI) < 0,2 Zink (Zn) 60 55 KW-Index C10-C40 < 10 51 KW-Index C10-C22 < 10 < 10 EOX < 0,5 Σ PAK (16 n. EPA)* u.B. u.B. Benzo(a)pyren < 0,05 < 0,05 Σ PCB (6 Kongenere) u.B. Σ BTEX u.B. Σ LHKW u.B. Medium Eluat Eluat Eineit mg/l mg/l pH-Wert 8,2 elektr. Leitfähigkeit [µS/cm] 167 Chlorid (Cl) < 0,5 Sulfat (SO4) 4 Cyanide, ges. < 0,002 Arsen (As) < 0,005 < 0,005 Blei (Pb) < 0,005 < 0,005 <	0,6	< 0,2	0,5				
Nickel (Ni) 23	16	8	15				
Quecksilber (Hg) 0,1 < 0,1	14	5	16				
Thallium (TI)	11	5	15				
Zink (Zn)	0,1	< 0,1	0,1				
KW-Index C10-C40 < 10			< 0,2				
KW-Index C10-C22 < 10	37	13	15				
EOX	< 10	< 10	100				
Σ PAK (16 n. EPA)* u.B. u.B. Benzo(a)pyren < 0,05	< 10	< 10	< 10				
Benzo(a)pyren			< 0,5				
Σ PCB (6 Kongenere) u.B. Σ BTEX u.B. Σ LHKW u.B. Medium Eluat Eluat Einheit mg/l mg/l pH-Wert 8,2 elektr. Leitfähigkeit [μS/cm] 167 Chlorid (Cl) < 0,5	u.B.	u.B.					
Σ BTEX u.B. Σ LHKW u.B. Medium Eluat Eluat Einheit mg/l mg/l pH-Wert 8,2 elektr. Leitfähigkeit [μS/cm] 167 Chlorid (Cl) < 0,5 Sulfat (SO4) 4 Cyanide, ges. < 0,002 Arsen (As) < 0,005 < 0,005 Gadmium (Cd) < 0,005 < 0,005 Cadmium (Cd) < 0,005 < 0,005 Chrom (Cr) < 0,005 < 0,005 Kupfer (Cu) < 0,005 < 0,005 Nickel (Ni) < 0,005 < 0,005 Quecksilber (Hg) < 0,005 < 0,005 Quecksilber (Hg) < 0,001 < 0,001 Phenolindex < 0,01 < 0,01 Zuordnungsklasse nach Tab. 6-1 Z1.1 Z1.1 Wein Nein Nein Überschreitung Nein Nein Überschreitung	< 0,05	< 0,05					
Σ LHKW u.B. Medium Eluat Eluat Einheit mg/l mg/l pH-Wert 8,2 elektr. Leitfähigkeit [μS/cm] 167 Chlorid (Cl) < 0,5			u.B.				
Medium Eluat mg/l mg/l mg/l Eluat mg/l mg/l pH-Wert 8,2 elektr. Leitfähigkeit [μS/cm] 167 Chlorid (Cl) < 0,5			u.B.				
Einheit mg/l mg/l pH-Wert 8,2 elektr. Leitfähigkeit [μS/cm] 167 Chlorid (Cl) < 0,5 Sulfat (SO4) 4 Cyanide, ges. < 0,002 Arsen (As) < 0,005 < 0,005 < 0,005 Sedmium (Cd) < 0,001 < 0,001 < 0,001 Chrom (Cr) < 0,005 < 0,005 < 0,005 Kupfer (Cu) < 0,005 < 0,005 < 0,005 Cadmium (Cd) < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,0005 < 0,005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,0005 < 0,001 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,011 < 0,0			u.B.				
PH-Wert	Eluat	Eluat	Eluat				
elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]	mg/l	mg/l	mg/l				
Chlorid (CI) < 0,5			8,3				
Sulfat (SO4) 4 Cyanide, ges. < 0,002			217				
Cyanide, ges. < 0,002			2,4				
Arsen (As)			34				
Blei (Pb)			< 0,002				
Cadmium (Cd) < 0,001	< 0,005		< 0,005				
Chrom (Cr) < 0,005	< 0,005		< 0,005				
Kupfer (Cu) < 0,005 0,005 Nickel (Ni) < 0,005	< 0,001		< 0,001				
Nickel (Ni)	< 0,005		< 0,005				
Quecksilber (Hg) < 0,0002	< 0,005		< 0,005				
Zink (Zn) < 0,01 < 0,01 Phenolindex < 0,01 Zuordnungsklasse nach Tab. 6-1 VwV Bodenverwertung Überschreitung d. Vorsorgewerte BBodSchV Anh.2 Nr. 4/Prüfwerte n. Anh. 2 Nr. 3 landwirtschaftliche Folgenutzung 70 %-Kriterium Abfallschl-Nr./ Einstufung Überwachungsbedürftigkeit Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1	< 0,005		< 0,005				
Phenolindex < 0,01 Zuordnungsklasse nach Tab. 6-1 VwV Bodenverwertung Überschreitung d. Vorsorgewerte BBodSchV Anh.2 Nr. 4/Prüfwerte n. Anh. 2 Nr. 3 landwirtschaftliche Folgenutzung 70 %-Kriterium Abfallschl-Nr./ Einstufung Überwachungsbedürftigkeit Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1	< 0,0002		< 0,0002				
Zuordnungsklasse nach Tab. 6-1 VwV Bodenverwertung Überschreitung d. Vorsorgewerte BBodSchV Anh.2 Nr. 4/Prüfwerte n. Anh. 2 Nr. 3 landwirtschaftliche Folgenutzung 70 %-Kriterium Abfallschl-Nr./ Einstufung Überwachungsbedürftigkeit Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z 1.1	0,01		< 0,01				
VwV Bodenverwertung Z1.1 Überschreitung d. Vorsorgewerte BBodSchV Anh.2 Nr. 4/Prüfwerte n. Anh. 2 Nr. 3 Nein landwirtschaftliche Folgenutzung 70 %-Kriterium Nein Abfallschl-Nr./ Einstufung Überwachungsbedürftigkeit 170504/ nicht gef. Abfall 170504/ nicht gef. Abfall Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1			< 0,01				
BBodSchV Anh.2 Nr. 4/Prüfwerte n. Anh. 2 Nr. 3 Iandwirtschaftliche Folgenutzung 70 %-Kriterium Abfallschl-Nr./ Einstufung Überwachungsbedürftigkeit Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1	Z 2	Z1.1	Z 2				
70 %-Kriterium Abfallschl-Nr./ Einstufung Überwachungsbedürftigkeit Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1	Nein	Nein	Nein				
70 %-Kriterium Abfallschl-Nr./ Einstufung Überwachungsbedürftigkeit Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1	Einzolfolloviif						
Überwachungsbedürftigkeit Abfall Abfall Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1	Einzelfallprüfung						
Zuordnungsklasse Z0 Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1	170504/ nicht gef.	170504/ nicht gef.	170504/ nicht gef.				
Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1	Abfall	Abfall	Abfall				
Zuordnungsklasse Z0*/ Z0* IIIA Zuordnungsklasse Z 1.1							
Zuordnungsklasse Z 1.1							
	* Einzelparamete	r siehe Analysenbe	fund				
	- ·						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Zuordnungsklasse Z 2						
Zuordnungsklasse > Z 2							



Anhang 5

Analysenbefunde der Bodenproben





SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Kugel Schlegel Wunderer Neuhaldenstr. 15 88214 Ravensburg Prüfbericht 5548755 Auftrags Nr. 5975547 Kunden Nr. 10003670

Peter Breig Telefon +49 7732/94162-30 Fax +49 89/12504064090-90 peter.breig@sgs.com DAKKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-02
D-PL-14115-02-03
D-PL-14115-02-06
D-PL-14115-02-07
D-PL-14115-02-08
D-PL-14115-02-10
D-PL-14115-02-13

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Radolfzell, den 18.11.2021

Ihr Auftrag/Projekt: BV Thurner, Ertingen

Ihr Bestellzeichen: --

Ihr Bestelldatum: 12.11.2021

Prüfzeitraum von 15.11.2021 bis 18.11.2021 erste laufende Probenummer 211289374 Probeneingang am 15.11.2021

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN 19747.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig Projektleiter i.A. Melanie Heidenberger Customer Service







--

Prüfbericht Nr. 5548755 Auftrag Nr. 5975547 Seite 2 von 8 18.11.2021

Probe 211289374 Probenmatrix Boden

MP Oberboden 1

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchunge	en:				
Trockensubstanz	Masse-%	56,2	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,8	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	45	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	25	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,6	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	31	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	18	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	60	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE





-

Prüfbericht Nr. 5548755 Auftrag 5975547 Probe 211289374 Seite 3 von 8 18.11.2021

Probe MP Oberboden 1

Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
BTEX Headspace :					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE
PCB:					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0.003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	0,000	DIN EN 15308	HE
Summe PCB	mg/kg TR	_			HE
nachgewiesen	·9···9 · · ·				





--

Prüfbericht Nr. 5548755 Auftrag 5975547 Probe 211289374 Seite 4 von 8 18.11.2021

Probe MP Oberboden 1

Fortsetzung

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs- Methode Lab Beurteilung

grenze

${\bf Eluatunter suchungen:}$

Eluatansatz pH-Wert		8,2		DIN EN 12457-4 DIN EN ISO 10523	HE HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	μS/cm	167	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	4	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	ma/l	< 0.01	0.01	DIN EN ISO 11885	HE





--

Prüfbericht Nr. 5548755 Auftrag Nr. 5975547 Seite 5 von 8 18.11.2021

Probe 211289377 Probenmatrix Boden

MP Torf

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung		
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz Cyanide, ges.	Masse-% mg/kg TR	19,0 1,0	0,1 0,1	DIN EN 14346 DIN EN ISO 17380	HE HE		
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß Arsen Blei Cadmium Chrom Kupfer Nickel Quecksilber Thallium Zink	mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR	85 < 2 0,5 15 16 15 < 0,1 < 0,2 15	2 2 0,2 1 1 1 0,1 0,2	DIN EN 13657 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 12846 DIN EN ISO 17294-2 DIN EN ISO 11885	HE HE HE HE HE HE HE HE		
KW-Index C10-C40 KW-Index C10-C22 EOX LHKW Headspace :	mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR	100 < 10 < 0,5	10 10 0,5	DIN EN 14039 DIN EN 14039 DIN 38414-17	HE HE HE		
Chlorethen cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Dichlormethan Tetrachlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlorethen Trichlormethan Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR mg/kg TR	< 0,010 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005 < 0,005	0,01 0,005 0,005 0,005 0,005 0,005 0,005 0,005	DIN EN ISO 22155 DIN EN ISO 22155	HE HE HE HE HE HE HE HE HE		





 BV Thurner, Ertingen
 Prüfbericht Nr. 5548755
 Seite 6 von 8

 - Auftrag 5975547 Probe 211289377
 18.11.2021

Probe MP Torf

Fortsetzung

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs- Methode Lab Beurteilung grenze

BTEX Headspace :

Benzol mg/kg TR < 0,01 0,01 DIN EN ISO 22155 HE

Toluol mg/kg TR < 0.01 0,01 **DIN EN ISO 22155** HE Ethylbenzol mg/kg TR < 0,01 0,01 **DIN EN ISO 22155** ΗE 1,2-Dimethylbenzol mg/kg TR < 0,01 0,01 **DIN EN ISO 22155** ΗE 1,3+1,4-Dimethylbenzol mg/kg TR < 0,02 0,02 **DIN EN ISO 22155** HE mg/kg TR Styrol < 0,01 0,01 **DIN EN ISO 22155** ΗE iso-Propylbenzol mg/kg TR < 0,01 0,01 **DIN EN ISO 22155** ΗE Summe nachgewiesener mg/kg TR HE

PAK (EPA):

mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Naphthalin Acenaphthylen mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** HE Acenaphthen mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Fluoren mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Phenanthren mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** HE Anthracen mg/kg TR < 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE 0,05 Fluoranthen mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE mg/kg TR < 0,05 **DIN ISO 18287** Pyren 0,05 HE mg/kg TR ΗE Benz(a)anthracen < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** mg/kg TR < 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Chrysen 0,05 Benzo(b)fluoranthen mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** HE Benzo(k)fluoranthen mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Benzo(a)pyren mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Benzo(g,h,i)perylen mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TR < 0,05 0,05 **DIN ISO 18287** ΗE Summe PAK nach EPA mg/kg TR **DIN ISO 18287** ΗE

PCB:

nachgewiesen

PCB 28 < 0,003 0,003 **DIN EN 15308** ΗE mg/kg TR PCB 52 mg/kg TR < 0,003 0,003 **DIN EN 15308** HE PCB 101 mg/kg TR < 0,003 0,003 **DIN EN 15308** ΗE **PCB 118** mg/kg TR < 0,003 0,003 **DIN EN 15308** ΗE ΗE **PCB 138** mg/kg TR < 0,003 0,003 **DIN EN 15308** PCB 153 < 0,003 ΗE mg/kg TR 0,003 **DIN EN 15308** PCB 180 mg/kg TR < 0,003 0,003 **DIN EN 15308** ΗE Summe 6 PCB (DIN) mg/kg TR **DIN EN 15308** HE Summe PCB mg/kg TR HE







BV Thurner, Ertingen	Prüfbericht Nr. 5548755	Seite 7 von 8
	Auftrag 5975547 Prohe 211289377	18 11 2021

Probe MP Torf

Fortsetzung

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung

grenze

Eluatuntersuchungen:

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	ΗE
pH-Wert		8,3		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	μS/cm	217	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	2,4	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	34	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0.01	0.01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 38414-17	2017-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15308	2016-12
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 10523	2012-04
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN 100 40040	2042.00

2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten **DIN EN ISO 12846**

Konservierungsmittels Bromat.

DIN EN ISO 12846 2012-08 **DIN EN ISO 14402** 1999-12 **DIN EN ISO 14403-2** 2012-10 DIN EN ISO 17294-2 2014-12 **DIN EN ISO 17380** 2013-10 **DIN EN ISO 22155** 2016-07 **DIN ISO 18287** 2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter





Prüfbericht Nr. 5548755 Auftrag 5975547 Probe 211289377 Seite 8 von 8 18.11.2021

http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinnie der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Anderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden. Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte enthommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).





SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Kugel Schlegel Wunderer Neuhaldenstr. 15 88214 Ravensburg Prüfbericht 5548754 Auftrags Nr. 5975547 Kunden Nr. 10003670

Peter Breig Telefon +49 7732/94162-30 Fax +49 89/12504064090-90 peter.breig@sgs.com DAKKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-Pt-14115-02-02
D-Pt-14115-02-03
D-Pt-14115-02-06
D-Pt-14115-02-07
D-Pt-14115-02-08
D-Pt-14115-02-10
D-Pt-14115-02-13
D-Pt-14115-02-14

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Radolfzell, den 18.11.2021

Ihr Auftrag/Projekt: BV Thurner, Ertingen

Ihr Bestellzeichen: --

Ihr Bestelldatum: 12.11.2021

Prüfzeitraum von 15.11.2021 bis 17.11.2021 erste laufende Probenummer 211289375 Probeneingang am 15.11.2021

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig Projektleiter i.A. Melanie Heidenberger Customer Service



Erstellt: 18.11.2021 Wolfgang Waldmüller Customer Service Consultant. Freigegeben: 18.11.2021 i.A. Melanie Heidenberger Customer Service.

Seite 1 von 5





--

Prüfbericht Nr. 5548754 Auftrag Nr. 5975547 Seite 2 von 5 18.11.2021

Probe 211289375 MP Oberboden 2			Probenmatrix	Boden	
Eingangsdatum:	15.11.2021	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchung	en:				
Trockensubstanz	Masse-%	54,3	0,1	DIN EN 14346	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	41	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	26	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,6	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	34	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	18	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	24	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	55	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	51	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
D = === (s\flate====================================	/ls TD	- 0.05	0.05	DIN ICO 40007	

Benzo(k)fluoranthen

Benzo(g,h,i)perylen

Dibenzo(a,h)anthracen

Indeno(1,2,3-c,d)pyren

Summe PAK nach EPA

Benzo(a)pyren

mg/kg TR

mg/kg TR

mg/kg TR

mg/kg TR

mg/kg TR

mg/kg TR

< 0,05

< 0,05

< 0,05

< 0,05

< 0,05

0,05

0,05

0,05

0,05

0,05

DIN ISO 18287

DIN ISO 18287

ΗE

ΗE

ΗE

ΗE

ΗE

ΗE





Lab Beurteilung

BV Thurner, Ertingen

Prüfbericht Nr. 5548754 Auftrag Nr. 5975547

Seite 3 von 5 18.11.2021

Probe	211289376	Probenmatrix	Boden
MP Obe	erboden 3		

Ergebnis

Bestimmungs-

grenze

Methode

Parameter

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Einheit

T 1 1 2	Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz Masse-% 48,2 0,1 DIN EN 14346 HE							
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß DIN EN 13657 HE							
Arsen mg/kg TR 46 2 DIN EN ISO 11885 HE							
Blei mg/kg TR 23 2 DIN EN ISO 11885 HE							
Cadmium mg/kg TR 0,6 0,2 DIN EN ISO 11885 HE							
Chrom mg/kg TR 16 1 DIN EN ISO 11885 HE							
Kupfer mg/kg TR 14 1 DIN EN ISO 11885 HE							
Nickel mg/kg TR 11 1 DIN EN ISO 11885 HE							
Quecksilber mg/kg TR 0,1 0,1 DIN EN 1483 HE	Ē						
Zink mg/kg TR 37 1 DIN EN ISO 11885 HE							
KW-Index C10-C40 mg/kg TR < 10 10 DIN EN 14039 HE	_						
3 3							
KW-Index C10-C22 mg/kg TR < 10 10 DIN EN 14039 HE							
PAK (EPA):							
Naphthalin mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE	Ē						
Acenaphthylen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE	Ē						
Acenaphthen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE	Ē						
Fluoren mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Phenanthren mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Anthracen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Fluoranthen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Pyren mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Benz(a)anthracen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Chrysen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Benzo(b)fluoranthen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Benzo(k)fluoranthen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Benzo(a)pyren mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Benzo(g,h,i)perylen mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TR < 0,05 0,05 DIN ISO 18287 HE							
Summe PAK nach EPA mg/kg TR - DIN ISO 18287 HE							





Lab Beurteilung

BV Thurner, Ertingen

--

Prüfbericht Nr. 5548754 Auftrag Nr. 5975547 Seite 4 von 5 18.11.2021

Probe	211289378	Probenmatrix	Boden
-------	-----------	--------------	-------

Ergebnis

Bestimmungs-

Methode

MP Zwischenboden

Parameter

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Einheit

			grenze			
Feststoffuntersuchungen:						
Trockensubstanz	Masse-%	52,7	0,1	DIN EN 14346	HE	
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE	
Arsen	mg/kg TR	16	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Blei	mg/kg TR	12	2	DIN EN ISO 11885	HE	
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE	
Chrom	mg/kg TR	8	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Kupfer	mg/kg TR	5	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Nickel	mg/kg TR	5	1	DIN EN ISO 11885	HE	
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE	
Zink	mg/kg TR	13	1	DIN EN ISO 11885	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE	
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE	
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE	

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN EN 13657 2003-01





Prüfbericht Nr. 5548754 Auftrag 5975547 Probe 211289378 Seite 5 von 5 18.11.2021

DIN EN 14039 2005-01 **DIN EN 14346** 2007-03 **DIN EN 1483** 2007-07 **DIN EN ISO 11885** 2009-09 **DIN ISO 18287** 2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Bestizer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Anderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

^{***} Ende des Berichts ***





SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Kugel Schlegel Wunderer Neuhaldenstr. 15 88214 Ravensburg

Radolfzell, den 23.11.2021

Ihr Auftrag/Projekt: BV Thurner, Ertingen

Ihr Bestellzeichen: --

Ihr Bestelldatum: 12.11.2021

Prüfzeitraum von 15.11.2021 bis 23.11.2021 erste laufende Probenummer 211289375 Probeneingang am 15.11.2021

Prüfbericht 5555117 Auftrags Nr. 5975547 Kunden Nr. 10003670

Herr Peter Breig Telefon +49 7732/94162-30 Fax +49 89/12504064090-90 peter.breig@sgs.com DAKKS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-02
D-PL-14115-02-03
D-PL-14115-02-06
D-PL-14115-02-07
D-PL-14115-02-08
D-PL-14115-02-10
D-PL-14115-02-11

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig Projektleiter i.A. Melanie Heidenberger Customer Service

Seite 1 von 2









0.01

DIN EN ISO 11885

HE

BV Thurner, Ertingen Prüfbericht Nr. 5555117 Seite 2 von 2 23.11.2021 Auftrag Nr. 5975547

Proben durch IF-Kurier abgeholt Matrix: Boden

211289375 211289376 Probennummer Bezeichnung MP Oberboden 2 MP Oberboden 3

Eingangsdatum: 15.11.2021 15.11.2021

Parameter **Finheit** Bestimmungs Methode Lab -arenze Feststoffuntersuchungen: Trockensubstanz 54.3 48.2 0.1 **DIN EN 14346** ΗE Masse-% Eluatuntersuchungen: Eluatansatz DIN EN 12457-4 ΗE Metalle im Eluat : Arsen < 0,005 < 0.005 0.005 **DIN EN ISO 11885** ΗE ma/l Blei < 0,005 < 0,005 **DIN EN ISO 11885** 0,005 HE mg/l Cadmium mg/l < 0,001 < 0,001 0,001 **DIN EN ISO 11885** ΗE < 0,005 < 0,005 **DIN EN ISO 11885** Chrom mg/l 0,005 HE Kupfer 0,005 < 0.005 0,005 **DIN EN ISO 11885** ΗE mg/l Nickel mg/l < 0,005 < 0,005 0,005 **DIN EN ISO 11885** HF **DIN EN ISO 12846** Quecksilber mg/l < 0,0002 < 0,0002 0.0002 HF

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

mg/l

DIN EN 12457-4 2003-01 **DIN FN 14346** 2007-03 **DIN EN ISO 11885** 2009-09 **DIN EN ISO 12846** 2012-08

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

0.01

http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf.

< 0.01

Zink

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen, Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jedeses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument ander Priichten. Jede nicht genehmigte Anderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich

geahndet werden.

Grandet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

^{***} Ende des Berichts ***





SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Kugel Schlegel Wunderer Neuhaldenstr. 15 88214 Ravensburg Prüfbericht 5552775 Auftrags Nr. 5975541 Kunden Nr. 10003670

Peter Breig Telefon +49 7732/94162-30 Fax +49 89/12504064090-90 peter.breig@sgs.com DAkkS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-03
D-PL-14115-02-07
D-PL-14115-02-07
D-PL-14115-02-08
D-PL-14115-02-10
D-PL-14115-02-10

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Radolfzell, den 22.11.2021

Ihr Auftrag/Projekt: BV Thurner, Ertingen

Ihr Bestellzeichen: --

Ihr Bestelldatum: 12.11.2021

Prüfzeitraum von 15.11.2021 bis 19.11.2021 erste laufende Probenummer 211289379 Probeneingang von 15.11.2021 bis 17.11.2021

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig Projektleiter i.A. Melanie Heidenberger Customer Service



Seite 1 von 18





Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541

Seite 2 von 18 22.11.2021

Probe 211289379

SCH 2B

0-0,4

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart

durch IF-Kurier abgeholt

Boden

Probenmatrix

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 54,4 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 58,2 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 41,8 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 3 von 18 22.11.2021

Probe 211289380 Probenmatrix Boden

SCH 2 B 0,4-0,5

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 78,7 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 94,0 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 6,0 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 4 von 18 22.11.2021

Probe 211289381

Probenmatrix

Boden

SCH 3 B

0-0,4

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 58,9 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 68,4 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 31,6 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541

Boden

Seite 5 von 18 22.11.2021

Probe 211289382 Probenmatrix

SCH 4 B 0-0,4

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 61,1 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 75,7 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 24,3 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 6 von 18 22.11.2021

Probe 211289383

SCH 5 B

0-0,4

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart

Probenmatrix

durch IF-Kurier abgeholt

Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung	
Feststoffuntersuchungen:						
Trockensubstanz	Masse-%	60,4	0,1	DIN EN 14346	HE	
Glührückstand 550°C	Masse-% TR	73,2	0,1	DIN EN 15169	HE	
Glühverlust 550°C	Masse-% TR	26,8	0,1	DIN EN 15169	HE	





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541

Boden

Seite 7 von 18 22.11.2021

Probe 211289384

SCH 6 B

0-0,4

Eingangsdatum:

15.11.2021 Eingangsart

durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 17,5 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 42,4 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 57,6 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 8 von 18 22.11.2021

Probe 211289385

Probenmatrix

Boden

SCH 7 B 0-0,4

Eingangsdatum:

15.11.2021 Eingangsart

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 35,7 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 64,0 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 36,0 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 9 von 18 22.11.2021

Probe 211289386

Probenmatrix

Boden

SCH 7 B 0,5-0,8

Eingangsdatum:

15.11.2021 Eingangsart

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 20,2 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 45,5 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 54,5 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 10 von 18 22.11.2021

Probe 211289387

SCH 8 B

0-0,4

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart

Probenmatrix Boden

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 48,5 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 61,9 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 38,1 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541

Boden

Seite 11 von 18 22.11.2021

Probe 211289388 Probenmatrix

SCH 8 B 0,5-1,0

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 26,7 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 51,1 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 48,9 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 12 von 18 22.11.2021

Probe 211289389

Probenmatrix

Boden

SCH 9 B 0,5-0,8

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 21,3 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 32,5 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 67,5 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 13 von 18 22.11.2021

Probe 211289390

SCH 10 B

0-0,4

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart

Probenmatrix Boden

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 50,4 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 54,8 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 45,2 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541

Boden

Seite 14 von 18 22.11.2021

Probe 211289391

SCH 11 B

0-0,4

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 56,1 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 67,6 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 32,4 0,1 **DIN EN 15169** ΗE

Probenmatrix





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541 Seite 15 von 18 22.11.2021

Probe 211289392

SCH 13 B

0-0,3

Eingangsdatum: 15.11.2021 Eingangsart du

Probenmatrix Boden

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 63,3 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 76,8 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 23,2 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





--

Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541

Boden

Seite 16 von 18 22.11.2021

Probe 211289393

SCH 15 B

0-0,5

Eingangsdatum: 15.1

15.11.2021 Eingangsart

durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen: 30,5 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 58,6 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 41,4 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541

Seite 17 von 18 22.11.2021

Probe 211289394

SCH 15 B

0,5-1,0

Eingangsdatum:

15.11.2021

Eingangsart

Boden

Parameter Einheit Ergebnis Bestimmungs-Methode Lab Beurteilung grenze Feststoffuntersuchungen:

Probenmatrix

durch IF-Kurier abgeholt

17,6 0,1 **DIN EN 14346** ΗE Trockensubstanz Masse-% DIN EN 15169 ΗE Glührückstand 550°C Masse-% TR 29,1 0,1 Glühverlust 550°C Masse-% TR 70,9 0,1 **DIN EN 15169** ΗE





Prüfbericht Nr. 5552775 Auftrag Nr. 5975541

Seite 18 von 18 22.11.2021

Probe 211308667 Probenmatrix Boden

SCH 6 B 0,4-0,5

durch IF-Kurier abgeholt Eingangsdatum: 17.11.2021 Eingangsart

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchung	jen :				
Trockensubstanz	Masse-%	58,6	0,1	DIN EN 14346	HE
Glührückstand 550°C	Masse-% TR	92,1	0,1	DIN EN 15169	HE
Glühverlust 550°C	Masse-% TR	7,9	0,1	DIN EN 15169	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN EN 14346 2007-03 **DIN EN 15169** 2007-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Anderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/fatsächlich entnommen wurde(n).

^{***} Ende des Berichts ***











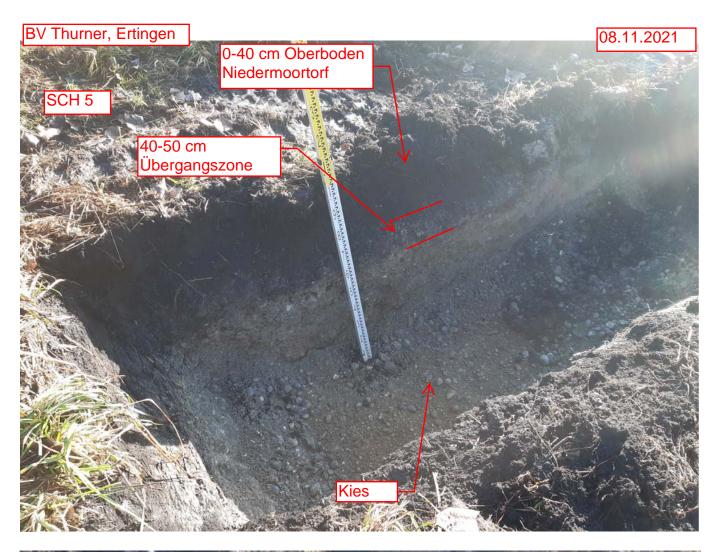




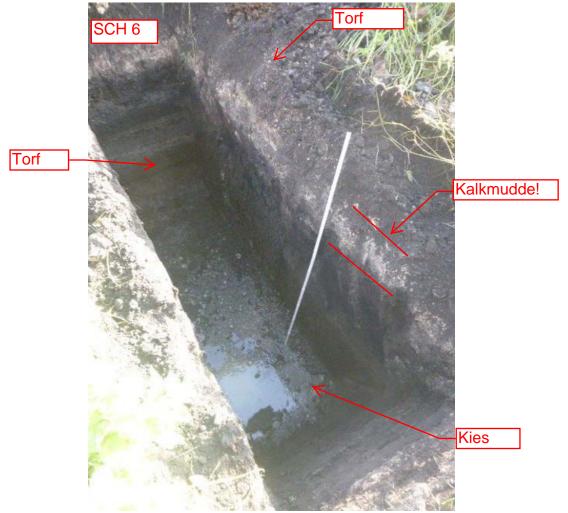








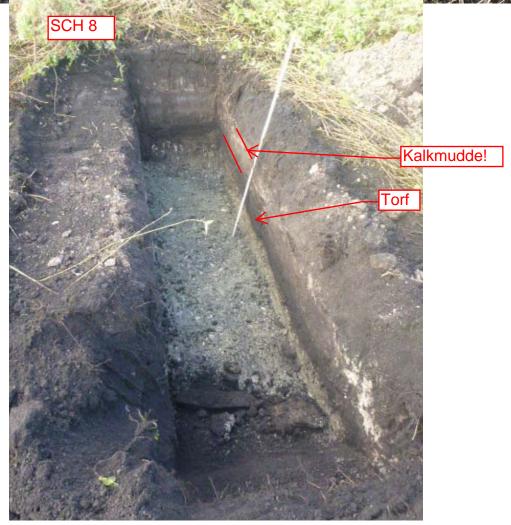








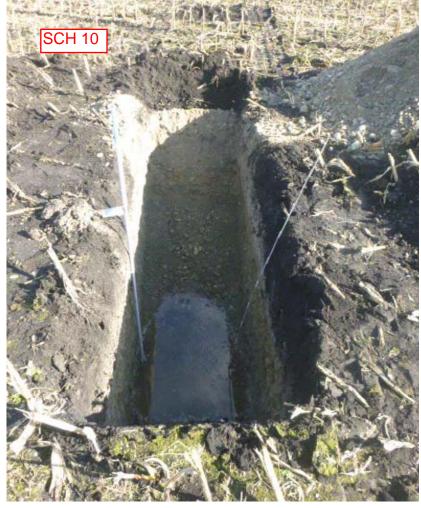


















SCH 14











Digitale Topographische Karte



25.10.2021

