

Ihr Lagerraum AG
Industriestrasse 27
8583 Sulgen
Email: info@ihr-lagerraum.ch
Tel: 076 284 52 43

Grundstück zu Verkaufen in 8574 Lengwil

Verkaufspreis: 4'200'000 Mio.

Grundstück-Nr	165
Grundstückart	Liegenschaft
E-GRID	CH690777049023
Gemeinde (BFS-Nr.)	Lengwil (8574)
Fläche	6694 m ²
Stand der amtlichen Vermessung	04.04.2024



Ihr Lagerraum AG
Industriestrasse 27
8583 Sulgen
Email: info@ihr-lagerraum.ch
Tel: 076 284 52 43

S 1.3

Ausschnitt Zonenplan mit Perimeter



Gebietscharakteristik

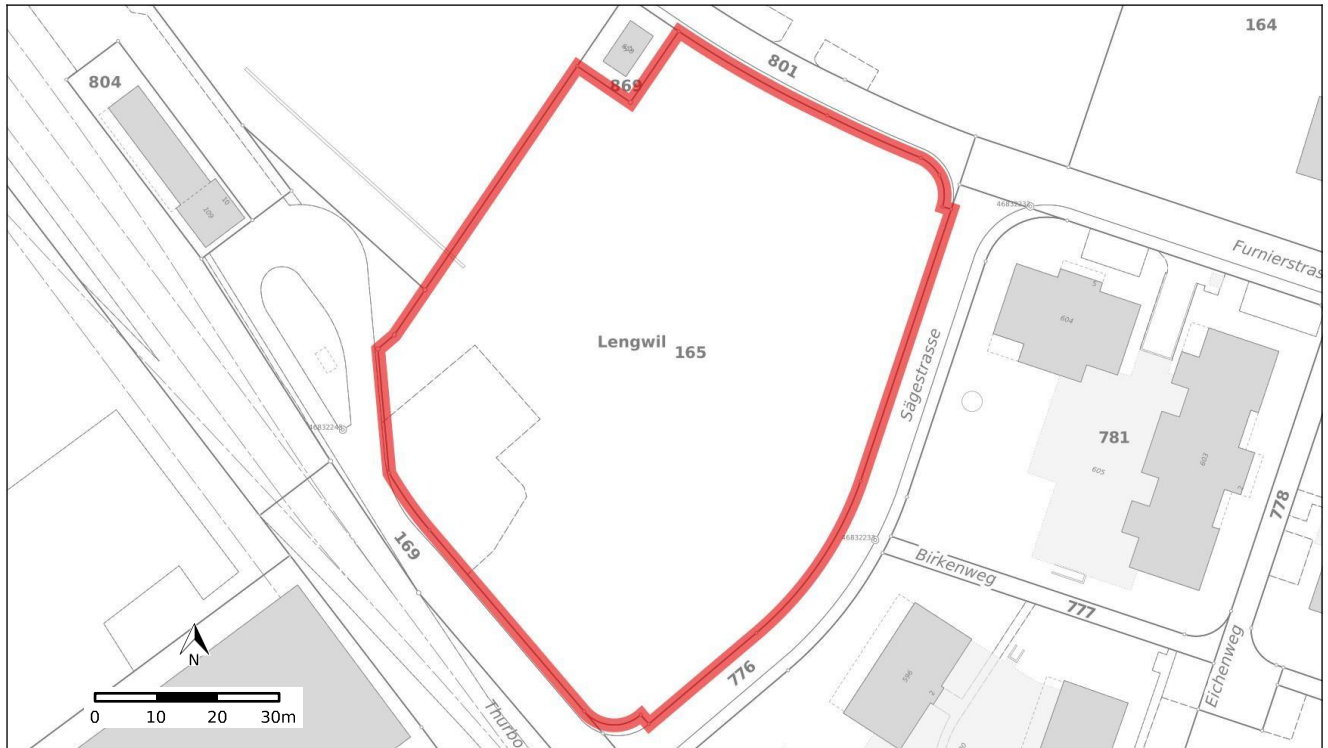
- Parzelle Nr. 165 umfasst 6'694 m² Arbeitszone Gewerbe mit überlagernder Gestaltungsplanpflicht
- Angrenzend an Bahnhof, Arbeitsgebiet und Wohngebiet auf der Ostseite

Handlungsbedarf:

Die Erschliessung und Bebauung ist in einem Gestaltungsplan festzulegen.



Auszug aus dem Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster)



Grundstück-Nr	165
Grundstückart	Liegenschaft
E-GRID	CH690777049023
Gemeinde (BFS-Nr.)	Lengwil (8574)
Fläche	6694 m ²
Stand der amtlichen Vermessung	04.04.2024

Auszugsnummer	5666e44b-a941-4784-bb34-f1c191311c24
Erstellungsdatum des Auszugs	05.04.2024
Katasterverantwortliche Stelle	Amt für Geoinformation Kanton Thurgau Promenadenstrasse 8 8510 Frauenfeld http://geoinformation.tg.ch

Übersicht ÖREB-Themen

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen, welche das Grundstück 165 in Lengwil betreffen

Seite

- | | |
|---|---|
| 4 | Vorpublikation Nutzungsplanung (Änderung ohne Vorwirkung) |
| 5 | Nutzungsplanung |
| 6 | KbS Thurgau |
| 7 | Lärmempfindlichkeitsstufen |

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen, welche das Grundstück nicht betreffen

Gestaltungsplan
Baulinienplan
Natur- und Kulturobjekte
Amphibienlaichgebiete Schutzpläne TG
Auengebiete Schutzpläne TG
Flachmoore Schutzpläne TG
Hoch- und Übergangsmoore
Kleinsiedlungen
Projektierungszonen Nationalstrassen
Baulinien Nationalstrassen
Projektierungszonen Eisenbahnanlagen
Baulinien Eisenbahnanlagen
Projektierungszonen Flughafenanlagen
Baulinien Flughafenanlagen
Sicherheitszonenplan
KbS im Bereich des Militärs
KbS im Bereich der zivilen Flugplätze
KbS im Bereich des öffentl. Verkehrs
Vorpublikation Grundwasserschutzzonen
Grundwasserschutzzonen
Vorpublikation Grundwasserschutzareale
Grundwasserschutzareale
Statische Waldgrenzen
Waldreservate
Projektierungszonen Leitungen mit einer Nennspannung von 220 kV und höher
Baulinien Starkstromanlagen

Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen, zu denen noch keine Daten vorhanden sind

Planungszonen
Gewässerraum
Waldabstandslinien

Allgemeine Informationen

Der Inhalt des ÖREB-Katasters wird als bekannt vorausgesetzt. Der Kanton Thurgau ist für die Genauigkeit und Verlässlichkeit der gesetzgebenden Dokumente in elektronischer Form nicht haftbar. Der Auszug hat rein informativen Charakter und begründet insbesondere keine Rechte und Pflichten. Rechtsverbindlich sind diejenigen Dokumente, welche rechtskräftig verabschiedet oder veröffentlicht worden sind. Mit der Beglaubigung des Auszugs wird die Übereinstimmung des Auszuges mit dem ÖREB-Kataster zum Zeitpunkt der Auszugserstellung bestätigt. Ob bei Sondernutzungsplänen altes oder neues kantonales Planungs- und Baurecht angewendet werden muss, kann bei der zuständigen Gemeindebehörde nachgefragt werden. Weitere Informationen zum ÖREB-Kataster finden Sie unter geoinformation.tg.ch oder cadastre.ch.

Eigentumsbeschränkungen im Grundbuch

Zusätzlich zu den Angaben in diesem Auszug können Eigentumsbeschränkungen auch im Grundbuch angemerkt sein.

Haftungsausschluss Kataster der belasteten Standorte (KbS)

Der Kataster der belasteten Standorte (KbS) ist ein dynamisches Arbeitsinstrument, welches nie absolut vollständig ist und jederzeit ergänzt oder angepasst werden kann und sich derzeit noch im Aufbau befindet. In der öffentlichen Kartendarstellung sind nur jene Standorte aufgeführt, bei welchen den Grundeigentümern bereits ein Entscheid zugestellt wurde und für welche der Vollzug beim Kanton Thurgau liegt. Die 'Nicht-Darstellung' von Standorten bietet demnach keine Gewähr, dass das Areal frei von jeglichen Abfall- oder Schadstoffbelastungen ist. Bitte beachten Sie gegebenenfalls ebenso die Kataster der belasteten Standorte des Bundes (VBS, BAV, BAZL). Die Darstellung als Symbole (Rauten, Dreiecke und Quadrate) erlauben keine Rückschlüsse auf die Ausdehnung des Belastungsperimeters. Weitere Informationen zum ÖREB finden Sie unter '<https://geoinformation.tg.ch>'

Vorpublikation Nutzungsplanung

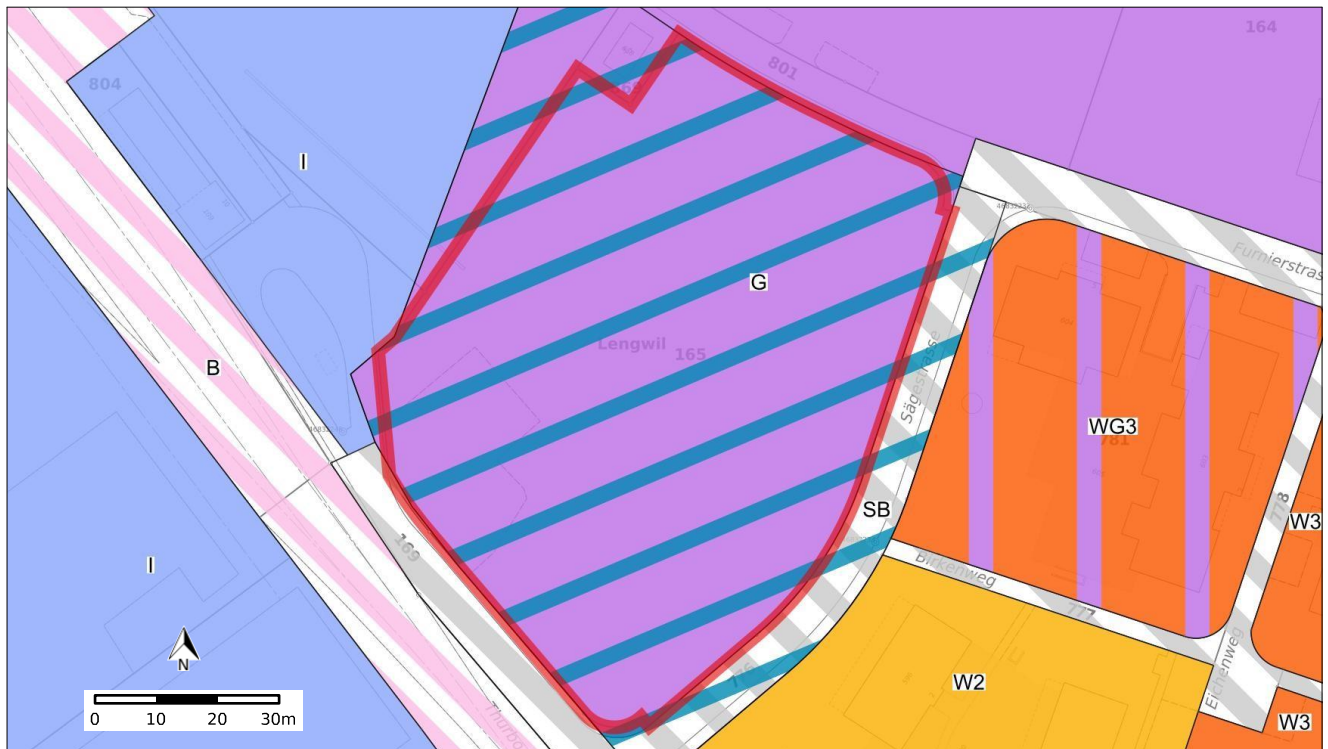
Änderung ohne Vorwirkung



	Typ	Anteil	Anteil in %
Legende beteiligter Objekte	 Grundnutzungszone	6694 m ²	100%
Übrige Legende (im sichtbaren Bereich)	-		
Rechtsvorschriften	Laufende Änderung Grundnutzungszone: Teilrevision Ortsplanung (Beginn der Vorpublikation: 30.08.2022) http://www.lengwil.ch		
Gesetzliche Grundlagen	-		
Weitere Informationen und Hinweise	-		
Zuständige Stelle	Bauverwaltung Gemeinde Lengwil http://www.lengwil.ch		

Nutzungsplanung

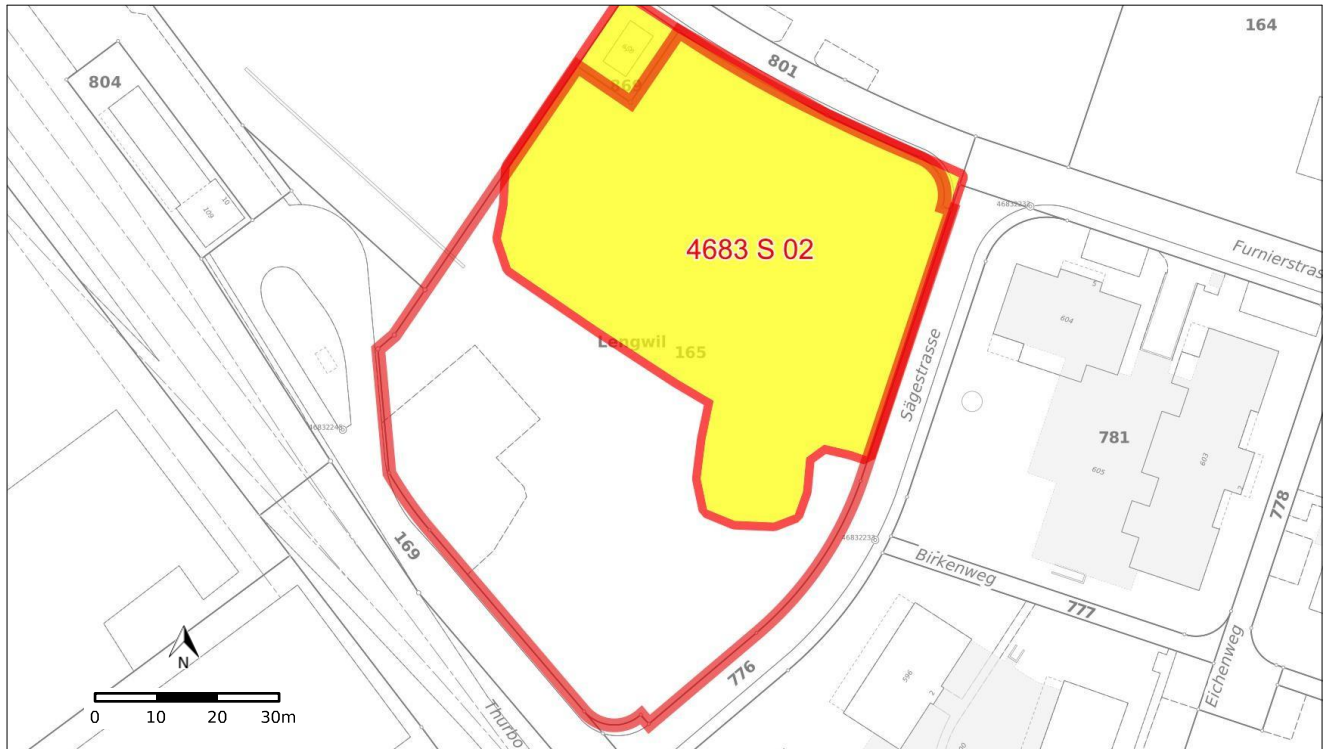
Rechtskräftig



	Typ	Anteil	Anteil in %
Legende beteiligter Objekte	Strassen in Bauzonen (SB)	7 m ²	0.1%
	Gewerbezone G (G)	6687 m ²	99.9%
	Gestaltungsplanpflicht (GP)	6688 m ²	99.9%
Übrige Legende (im sichtbaren Bereich)	Bahnareal innerhalb Bauzonen (B)		
	Wohnzone W2 (W2)		
	Wohnzone W3 (W3)		
	Wohn- und Gewerbezone WG3 (WG3)		
	Industriezone I (I)		
Rechtsvorschriften	Zonenplan <2009> in Kraft seit 18.05.2009, Nr. 44 https://oereblex.tg.ch/api/attachments/5290		
	Baureglement <2017> Stand 2017, DBU 19 https://oereblex.tg.ch/api/attachments/12641		
Gesetzliche Grundlagen	Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG), SR 700 https://www.lexfind.ch/tolvt/232552/de		
	Verordnung zum Planungs- und Baugesetz und zur Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (PBV), RB 700.1 https://www.rechtsbuch.tg.ch/frontend/versions/pdf_file_with_annex/2756?locale=de		
Weitere Informationen und Hinweise	-		
Zuständige Stelle	Bauverwaltung Gemeinde Lengwil		
	http://www.lengwil.ch		

KbS Thurgau

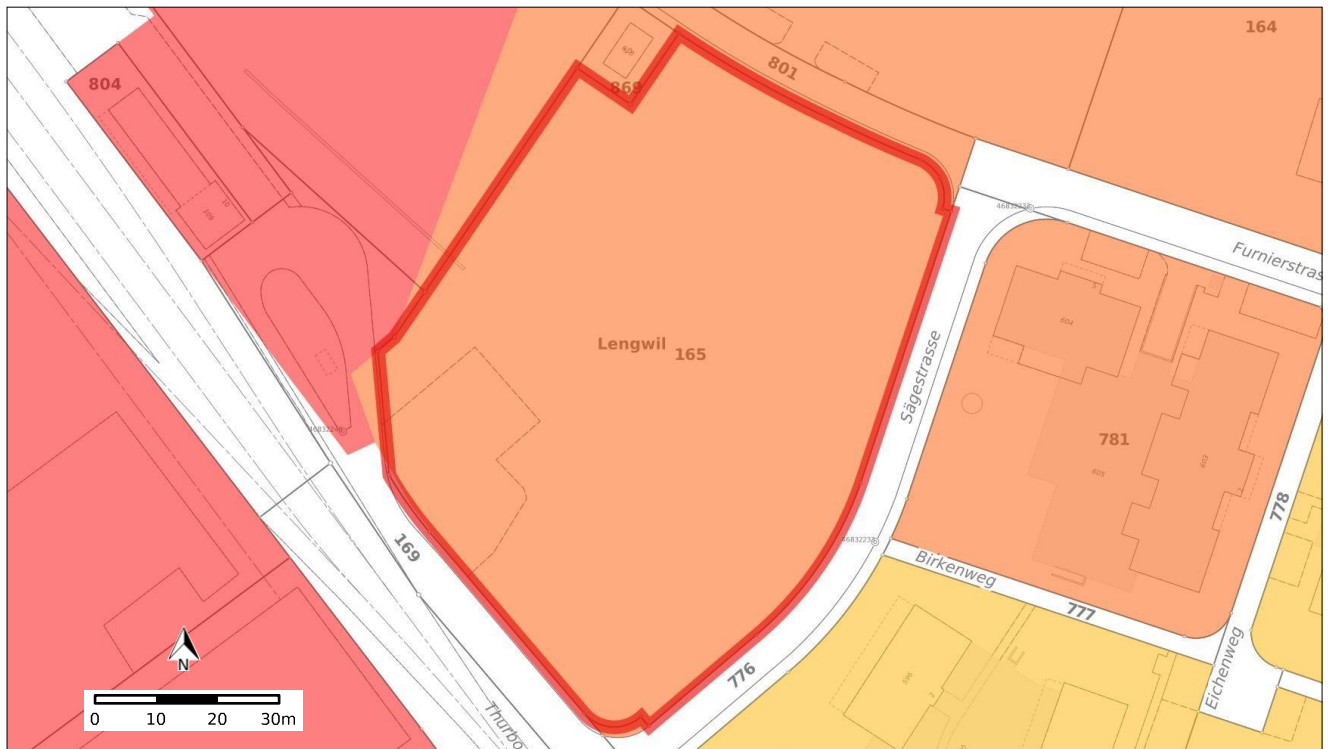
Rechtskräftig



	Typ	Anteil	Anteil in %
Legende beteiligter Objekte	 Standort 4683 S 02 Bezeichnung: Furnier- und Sägewerk AG Lengwil Status: Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten	3378 m ²	50.5%
Übrige Legende (im sichtbaren Bereich)	-		
Rechtsvorschriften	Disclaimer Kataster belasteter Standorte Kanton Thurgau (KbS) in Kraft seit 01.01.2014, KbS-0001 https://oereblex.tg.ch/api/attachments/13565		
Gesetzliche Grundlagen	Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG), SR 814.01 https://www.lexfind.ch/tolv/235014/de Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV), SR 814.680 https://www.lexfind.ch/tolv/237465/de Gesetz über die Abfallbewirtschaftung (Abfallgesetz), RB 814.04 https://www.rechtsbuch.tg.ch/frontend/versions/pdf_file_with_annex/2246?locale=de Verordnung des Regierungsrates zum Gesetz über die Abfallbewirtschaftung, RB 814.041 https://www.rechtsbuch.tg.ch/frontend/versions/pdf_file_with_annex/2247?locale=de		
Weitere Informationen und Hinweise	Die Darstellung als Symbole (Rauten, Dreiecke und Quadrate) erlauben keine Rückschlüsse auf die Ausdehnung des Belastungsperimeters.		
Zuständige Stelle	Amt für Umwelt Kanton Thurgau https://umwelt.tg.ch/		

Lärmempfindlichkeitsstufen

Rechtskräftig



	Typ	Anteil	Anteil in %
Legende beteiligter Objekte	Stufe III	6687 m ²	99.9%
Übrige Legende (im sichtbaren Bereich)	Stufe II		
	Stufe IV		
Rechtsvorschriften	Zonenplan <2009> in Kraft seit 18.05.2009, Nr. 44 https://oereblex.tg.ch/api/attachments/5290 Baureglement <2017> Stand 2017, DBU 19 https://oereblex.tg.ch/api/attachments/12641		
Gesetzliche Grundlagen	Lärmschutz-Verordnung (LSV), SR 814.41 https://www.lexfind.ch/tolv/232699/de Verordnung zum Planungs- und Baugesetz und zur Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (PBV), RB 700.1 https://www.rechtsbuch.tg.ch/frontend/versions/pdf_file_with_annex/2756?locale=de Verordnung zur Umweltschutzgesetzgebung (USGV), RB 814.03 https://www.rechtsbuch.tg.ch/frontend/versions/pdf_file_with_annex/2687?locale=de		
Weitere Informationen und Hinweise	-		
Zuständige Stelle	Bauverwaltung Gemeinde Lengwil http://www.lengwil.ch		

Begriffe und Abkürzungen

Änderungen: Bei Änderungen handelt es sich um geplante oder neue ÖREB, welche ab der öffentlichen Auflage im ÖREB-Kataster geführt werden können. Änderungen können je nach rechtlicher Grundlage mit der öffentlichen Auflage bereits eine Vorwirkung entfalten.

BFS-Nr.: Gemeindenummer aus amtlichem Gemeindeverzeichnis; Eine vom schweizerischen Bundesamt für Statistik mit dem Amtlichen Gemeindeverzeichnis im Jahre 1986 erstmals vergebene Zahl, die der eindeutigen Bezeichnung von territorialen Einheiten im Einzugsbereich der Schweiz dient.

Baulinien Eisenbahnanlagen: Zwischen den Baulinien dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen oder sonstige Massnahmen getroffen werden, die dem Zweck bestehender oder künftiger Eisenbahnanlagen widersprechen.

Baulinien Flughafenanlagen: Zwischen den Baulinien dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen oder sonstige Massnahmen getroffen werden, die dem Zweck bestehender oder künftiger Flughafenanlagen widersprechen.

Baulinien Nationalstrassen: Wenn der projektierte Strassenverlauf definitiv bekannt ist, werden beiderseits der Strasse Baulinien festgelegt. Diese Baulinien ermöglichen es, die Anforderungen der Verkehrssicherheit und der Wohnhygiene sowie die Erfordernisse eines eventuellen künftigen Ausbaus der Strasse zu berücksichtigen. Zwischen den Baulinien dürfen ohne Bewilligung weder Neubauten erstellt noch Umbauten bestehender Gebäude vorgenommen werden, auch wenn diese nur teilweise in die Baulinien hineinragen.

Baulinien Starkstromanlagen: Zwischen den Baulinien dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen oder sonstige Massnahmen getroffen werden, die dem Zweck bestehender oder künftiger Starkstromanlagen widersprechen.

E-GRID: Eidgenössischer Grundstücksidentifikator; Aus einem Präfix und einer Nummer bestehende Bezeichnung, die es erlaubt, jedes in das Grundbuch aufgenommene Grundstück landesweit eindeutig zu identifizieren, und die zum Datenaustausch zwischen Informatiksystemen dient.

Eigentumsbeschränkung: Der Zweck aller Eigentumsbeschränkungen ist die Wahrung von Interessen anderer Personen, denen jene des Eigentümers sich in bestimmter Beziehung unterordnen müssen. Dies sind entweder die Eigentümer angrenzender Grundstücke, die Nachbarn, oder auch weitere Kreise von Privatpersonen oder endlich die Allgemeinheit selber, der Staat. Die Beschränkungen zugunsten der Nachbarn oder weiterer Privatpersonen sind regelmässig privatrechtlicher, jene zugunsten der Allgemeinheit öffentlich-rechtlicher Natur.

Gesetzliche Grundlage: Gesetz, Verordnung etc., das generell-abstrakt ist (generell für die Person, die nicht bekannt ist, abstrakt, weil der Perimeter ohne Karte definiert ist) und auf Bundesebene, auf kantonaler oder kommunaler Ebene erlassen worden ist und die bloss eine allgemeine Rechtsgrundlage der Eigentumsbeschränkung darstellen. Die gesetzliche Grundlage ist nicht Teil des ÖREB-Katasters. Der ÖREB-Kataster enthält aber Hinweise auf die entsprechende gesetzliche Grundlage.

Gewässerraum: Fliessgewässer können nur wieder naturnäher werden, wenn ausreichend Raum in den Schutz der Gewässer miteinbezogen wird. Der Gewässerraum soll weitgehend frei von neuen Anlagen bleiben; bestehende Anlagen haben jedoch Bestandesgarantie.

Grundwasserschutzareale: Von Kanton festgelegte Areale, die für die künftige Nutzung und Anreicherung von Grundwasservorkommen von Bedeutung sind und in dem keine Bauten und Anlagen erstellt oder Arbeiten ausgeführt werden, die künftige Nutzungs- und Anreicherungsanlagen beeinträchtigen könnten.

Grundwasserschutzzonen: Grundwasserschutzzonen, in denen gewährleistet werden soll, dass bei unmittelbar drohenden Gefahren wie Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen ausreichend Zeit und Raum für die erforderlichen Massnahmen zur Verfügung stehen.

Kataster der belasteten Standorte: Der Kataster enthält Deponien und andere durch Abfälle belastete Standorte, die saniert werden, wenn sie zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führen oder die konkrete Gefahr besteht, dass solche Einwirkungen entstehen. Die Behörde ermittelt die belasteten Standorte, indem sie vorhandene Angaben wie Karten, Verzeichnisse und Meldungen auswertet. Sie trägt diejenigen Standorte, deren Belastung erwiesen oder sehr wahrscheinlich ist, in den Kataster ein.

Katasterverantwortliche Stelle: Die katasterverantwortliche Stelle im Kanton erhält die in den ÖREB-Kataster aufzunehmenden Daten von den zuständigen Fachstellen. Sie verwaltet diese Daten und stellt sie via kantonales ÖREB-Geoportal der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Kbs: Kataster der belasteten Standorte

Lärmempfindlichkeitsstufen: Empfindlichkeitsstufen werden festgelegt, um jeweils bestimmte Zonen zu definieren: diejenigen, die eines erhöhten Lärmschutzes bedürfen, diejenigen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, und diejenigen, in denen mässig und stark störende Betriebe zugelassen sind.

Nutzungsplanung: Festlegung der Verwendung einzelner Bodenflächen für bestimmte Zwecke (z. B. Landwirtschaft, Siedlung, Wald).

ÖREB: Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung

ÖREB-Kataster: Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen

Planungszonen: Zone, die ein genau bezeichnetes Gebiet umfasst, für das ein Nutzungsplan angepasst werden muss oder noch keiner vorliegt, und innerhalb derer nichts unternommen werden darf, was die Nutzungsplanung erschwert.

Projektierungszonen Eisenbahnanlagen: Um die freie Verfügbarkeit der für künftige Bahnbauten und -anlagen erforderlichen Grundstücke zu gewährleisten, können für genau bezeichnete Gebiete Projektierungszonen festgelegt werden. In diesen Zonen dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die dem Zweck der Eisenbahnen widersprechen.

Projektierungszonen Flughafenanlagen: Um die freie Verfügbarkeit der für Flughafenanlagen erforderlichen Grundstücke zu gewährleisten, können für genau bezeichnete Gebiete Projektierungszonen festgelegt werden. In diesen Zonen dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die dem Zweck der Flughafenanlagen widersprechen.

Projektierungszonen Leitungen mit einer Nennspannung von 220 kV oder höher: Um die freie Verfügbarkeit der für Leitungen mit einer Nennspannung von 220 kV oder höher erforderlichen Grundstücke zu gewährleisten, können für genau bezeichnete Gebiete Projektierungszonen festgelegt werden. In diesen Zonen dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die dem Zweck der Flughafenanlagen widersprechen.

Projektierungszonen Nationalstrassen: Um die freie Verfügbarkeit des für den Bau der Nationalstrassen erforderlichen Landes zu gewährleisten, können für genau bezeichnete Gebiete Projektierungszonen festgelegt werden. In diesen Zonen dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die dem Zweck der Nationalstrassen widersprechen.

Rechtsvorschrift: Generell-konkrete Rechtsnorm, die zusammen mit den ihr zugeschriebenen Geobasisdaten die Eigentumsbeschränkung unmittelbar umschreibt und innerhalb desselben Verfahrens verabschiedet worden ist.

Sicherheitszonenplan: Zonenplan, in dem die Sicherheitszonen dargestellt sind und aus dem die Eigentumsbeschränkungen nach Fläche und Höhe ersichtlich sind.

Statische Waldgrenzen: Statische Waldgrenzen müssen auf der Grundlage rechtskräftiger Waldfeststellungen festgelegt werden. Neue Bestockungen ausserhalb dieser Waldgrenzen gelten nicht als Wald.

Vorwirkung: Mit der öffentlichen Auflage entsteht eine Vorwirkung: Ab diesem Zeitpunkt dürfen Bauvorhaben in der Regel nur bewilligt werden, wenn sie der öffentlich aufgelegten Planung nicht widersprechen.

Waldabstandslinien: Bauten und Anlagen in Waldesnähe sind nur zulässig, wenn sie die Erhaltung, Pflege und Nutzung des Waldes nicht beeinträchtigen.

Waldreservate: Geschützte Waldfläche, die der Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora dient.

Zuständige Stelle: Durch die Gesetzgebung bezeichnete Stelle des Bundes, des Kantons oder der Gemeinde, die für das Erheben, Nachführen und Verwalten der Geobasisdaten zuständig ist.



DCH013241

Frauenfeld, den 31. August 2023

Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstrasse, Lengwil Dokumentation Voruntersuchung

Sehr geehrte Damen und Herren

1. Ausgangslage und Zielsetzung

Die Parzellen Nr. 164 und Nr. 165 an der Furnierstrasse in Lengwil sollen mittelfristig überbaut und bis dahin als eingekiester Abstellplatz dienen. Die Parzelle Nr. 165 ist im Kataster der belasteten Standorte (KbS) unter der Register-Nr. 4683 S02, ehemalige Furnier- und Sägewerk AG, Lengwil eingetragen.

Durch die Brandis TSC AG, Chur wurde im Jahr 2006 eine Historische Untersuchung mit Pflichtenheft nach AltIV über den gesamten Standort durchgeführt (vgl. [1]). Diese wurde im Jahr 2010 durch die Andres Geotechnik mit Baggersondierungen überprüft (vgl. [2]). Zwei dieser Baggersondierung BS 4 und BS 5 befinden sich auf der Parzelle Nr. 165 (vgl. Anhang 1).

Um die Entsorgungswege von allfällig anfallendem Aushubmaterial abschätzen zu können, wurde auf den beiden Parzellen die Belastungssituation mittels Baggersondierungen abgeklärt und für den eingekiesten Abstellplatz auf der Parzelle Nr. 165 die anfallenden Aushubkubaturen und deren Entsorgungswege abgeschätzt werden.

2. Verwendete Unterlagen

- [1] Brandis TSC AG, Chur: Lengwil, Überbauung Furnierwerk, Historische Untersuchung mit Pflichtenheft nach AltIV, Bericht Nr. 7406020 – B1.0 vom 08. November 2006
- [2] Andres Geotechnik AG, St. Gallen: Furnier- und Sägewerk Iseli AG – Lengwil, Überprüfen KbS-Eintrag, VFK-Nr. 4683 S 02 vom 17. November 2010

- [3] CSD Ingenieure AG, Frauenfeld: Ehem. Furnier- und Sägewerk Iseli AG, KbS-Register-Nr. 4683 S 02, Lengwil, Schlussbericht Dekontamination Parzelle Nr. 182 (ehem. Rundholzlager), Bericht Nr. TG-4660.300 vom 31. Mai 2012
- [4] CSD Ingenieure AG, Frauenfeld: Ehem. Furnier- und Sägewerk Iseli AG, KbS-Register-Nr. 4683 S 02, Lengwil, Schlussbericht Dekontamination Parzelle Nr. 164 und Nr. 801, Bericht Nr. TG-4660.400 vom 13. Dezember 2012
- [5] CSD Ingenieure AG, Frauenfeld: Neubau Messstation Steinstrasse, Parzelle Nr. 165 (neu Nr. 869), Lengwil, Schlusssdokumentation Aushubbegleitung, Bericht Nr. OS-6575.200 vom 03. August 2016
- [6] Geoportal des Kantons Thurgau (diverse Karten), map.geo.tg.ch

3. Durchgeführte Untersuchungen und Ergebnisse

Auf der Situation im Anhang 1 sind die durchgeführten Baggersondierungen dargestellt. Die Profile der Baggersondierungen finden sich im Anhang 2 und die Analyseberichte des Labors sind im Anhang 3 zusammengestellt.

3.1 Parzelle Nr. 164

Auf der Parzelle Nr. 164 wurden drei Baggersondierungen (BS 1-23 bis BS 3-23) durchgeführt und aus dem Boden im Bereich der Baggersondierungen eine Mischprobe entnommen und auf Schermetalle analysiert, da der auf dieser Parzelle vorliegende Humushaufen eine Belastung mit Blei, Chrom und Zink aufweist (vgl. Untersuchungsbericht «Beprobung Erdhaufen, Parz. 164, Lengwil»; Anhang 3).

Da in allen drei Baggersondierungen unter der geringmächtigen Bodenschicht (max. 0.15 m) eine verwitterte Moräne, die keinerlei organoleptische Verunreinigungen aufwies, angetroffen wurde, wurde nur der im Bereich der Baggersondierungen anstehende Boden untersucht. Gemäss den Analyseergebnisse im Anhang 3 (MP Humus BS 1-23 bis BS 3-23) weist der Boden keine chemischen Verunreinigungen auf und kann daher uneingeschränkt verwertet werden.

3.2 Parzelle Nr. 165

Baggersondierungen:

Auf der Parzelle Nr. 165 wurden 9 Baggersondierungen bis in eine maximale Tiefe von 2.5 m unter OK Terrain ausgeführt und insgesamt 12 Feststoffproben entnommen. Hiervon wurden 7 Proben auf Schwermetalle, KW-Index (C₁₀-C₄₀) und PAK und eine Probe auf KW-Index (C₁₀-C₄₀) analysiert. Die anderen Proben wurden als Rückstellproben im Labor gelagert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die ausgeführten Baggersondierungen zusammengestellt.

Sondierung	Koordinaten	OK Terrain [m ü.M.]	UK BS [m ü.M.]	Feststoffprobe [m]
BS 4-23	2'731'785 / 1'276'466	501.3	499.3	1.0 – 1.5
BS 5-23	2'731'770 / 1'276'475	503.4	501.3	0.1 – 1.9
BS 6-23	2'731'775 / 1'276'446	502.3	500.6	0.0 – 0.9
BS 7-23	2'731'757 / 1'276'409	503.8	502.7	0.2 – 1.1 (Rückstell)
BS 8-23	2'731'760 / 1'276'624	504.1	502.6	0.4 – 1.2 (Rückstell)
BS 9-23	2'731'744 / 1'276'428	504.5	503.3	0.0 - 0.4 (Rückstell) 0.4 – 1.0
BS 10-23	2'731'750 / 1'276'447	504.4	501.9	0.3 – 1.0 (Rückstell) 1.0 – 1.9 2.5 – 2.0
BS 11-23	2'731'721 / 1'276'460	505.0	502.9	1.0 – 1.5
BS 12-23	2'731'728 / 1'276'472	504.2	502.2	0.2 – 0.6 (Rückstell)

Tabelle 1 Zusammenstellung der ausgeführten Baggersondierungen

Zusätzlich wurden die Ergebnisse der in [2] ausgeführten Baggersondierungen 4 und 5 berücksichtigt.

In allen Baggersondierungen, bis auf BS 4-23 und BS 7-23 wurden Auffüllungen angetroffen, die eine Mächtigkeit zwischen 0.9 m (BS 6-23) und über 2.5 m (BS 10-23) aufwiesen. In allen Auffüllungen wurden Fremdanteile (Bauschutt) angetroffen, die überwiegend einen Gehalt von 1 – 5 % hatten.

Gemäss den durchgeführten Untersuchungen zeigten sich in den Baggersondierungen BS 5-23, BS 6-23, BS 10-23 und BS 12-23 sowie BS 4 und BS 5 (aus [2]) chemische Verunreinigungen, überwiegen mit KW-Index (C₁₀-C₄₀), PAK und Benzo(a)pyren, im Bereich von Typ-B-Material resp. Typ-E-Material (BS 6-23, BS 4).

In der nachfolgenden Tabelle sind die chemischen Verunreinigungen der Baggersondierungen zusammengestellt:

Sondierung	Feststoffprobe [m]	Analysewerte über Referenzwert Typ A [mg/kg TS]
BS 4-23	1.0 – 1.5	-
BS 5-23	0.1 – 1.9	KW = 180; PAK = 8.6, B = 0.95
BS 6-23	0.0 – 0.9	KW = 580, PAK = 16, B = 1.5
BS 9-23	0.4 – 1.0	-
BS 10-23	1.0 – 1.9 2.5 – 2.0	KW = 94, B = 0.32 KW = 110
BS 11-23	1.0 – 1.5	-
BS 4 (aus [2])	0.4 – 1.6	KW = 1'825, As = 17
BS 5 (aus [2])	0.4 – 1.9	KW = 370, As = 16, Cu = 89

B = Benzo(a)pyren; As = Arsen; Cu = Kupfer

rot: Grenzwert Typ B überschritten

blau: Grenzwert Typ A überschritten

Tabelle 2 Zusammenstellung der chemischen Verunreinigungen der Baggersondierungen

Anschüttung (Haufen) entlang südwestlicher Parzellengrenze:

Die Anschüttung (Haufen) entlang der südwestlichen Parzellengrenze bestand im Bereich der durchgeführten Baggersondierung aus Silt, schwach tonig, sandig, kiesig mit vereinzelt Steinen und Blöcken. Bei der Sondierung wurden vereinzelt Ziegel- und Betonreste (<1%) angetroffen. Es handelt sich vermutlich um abgelagertes Aushubmaterial von den Parzellen Nrn. 779 / 781. Die aus diesem Bereich entnommene Mischprobe wurde auf Schwermetalle, KW-Index (C₁₀-C₄₀) und PAK analysiert und wies keine chemischen Verunreinigungen auf (kein Wert überschreitet Referenzwert Typ-A-Material; vgl. Anhang 3).

Asphaltprobe:

Entlang der Furnierstrasse wurde auf der Parzelle Nr. 165 ein Asphaltstreifen angetroffen. Die entnommene Probe wurde auf die Summe PAK im Ausbauasphalt analysiert. Gemäss dem Analyseergebnis in Anhang 3 liegt diese unter der Bestimmungsgrenze von 200 mg/kg.

4. Entsorgungswege

4.1 Parzelle Nr. 164

Gemäss den durchgeführten Untersuchungen weisen der Boden sowie der Untergrund im Bereich der Parzelle Nr. 164 keine Belastungen auf und das Material kann daher auf einer Deponie Typ A abgelagert werden.

Da der Humushaufen eine Belastung aufweist, empfehlen wir, diesen abzuführen und auf einer gleich belasteten Fläche resp. einer Deponie Typ B abzulagern. Wird der Humus auf der Parzelle belassen und dort verteilt, ist dies dem Amt für Umwelt des Kantons Thurgau mitzuteilen und es erfolgt ein Eintrag in der Hinweiskarte Bodenbelastungen.

4.2 Parzelle Nr. 165

Der entlang der Furnierstrasse vorliegende Asphaltbelag kann aufgrund der Untersuchungsergebnisse uneingeschränkt wiederverwertet resp. auf einer Deponie Typ B abgelagert werden.

Die auf der Parzelle Nr. 165 durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass ein Grossteil der Auffüllungen entweder chemisch oder mit Fremdanteilen belastet ist und auf einer Deponie Typ B abzulagern resp. in eine Bodenwaschanlage zu verbringen ist. Im Bereich BS 6-23 und BS 4 ([2]) wurden Belastungen über dem Referenzwert für Typ-B-Material nachgewiesen. Daher ist dieses Material auf einer Deponie Typ E abzulagern oder in einer Bodenwaschanlage zu verbringen.

Bei einer vollständigen Dekontamination der Parzelle werden aufgrund der durchgeführten Untersuchungen folgende Kubaturen abgeschätzt (ohne Anschüttung entlang südwestliche Parzellengrenze):

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| - Aushub Deponie Typ B | ca. 8500 m ³ |
| - Aushub Deponie Typ E: | ca. 300 m ³ |

Die Anschüttung (Haufen) entlang der südwestlichen Parzellengrenze ist gemäss den durchgeführten Untersuchungen nicht verunreinigt und kann auf einer Deponie Typ A abgelagert werden.

5. Weiteres Vorgehen

Gemäss Auskunft des Auftraggebers ist geplant die Parzelle Nr. 165 mit einem Kiesplatz zu versehen. Hierfür ist vorgesehen das Gelände einzuebnen. Aufgrund der Belastungssituation empfehlen wir, allfälligen Abtrag organoleptisch zu triagieren und am Rand der Parzelle Zwischendepots zu erstellen, die vor Abfuhr beprobt werden können.

Sollte das Material entlang der südwestlichen Parzellengrenze für An- / Aufschüttungen verwendet werden, ist auf das bestehende Gelände ein Trennvlies zu verlegen, damit unverschmutztes Material nicht mit verschmutztem Material vermischt wird.

Im Hinblick auf eine spätere Dekontamination und um die weiteren Untersuchungs- sowie die Entsorgungskosten möglichst gering zu halten, empfehlen wir, alle Arbeiten, die ausgeführt werden, **sehr gut** zu dokumentieren.

Sollte Material von der Parzelle Nr. 165 abgeführt werden, ist **vorgängig** ein Entsorgungskonzept zu erstellen und dem Amt für Umwelt zur Stellungnahme vorzulegen. Wir empfehlen, das anfallende Aushubmaterial gesetzeskonform zu entsorgen und die Entsorgungsarbeiten fachgerecht zu begleiten. Es kann auch der Bestand z.B. mit Vlies abgedeckt werden und darauf das Material ausgebreitet werden, um eine Vermischung der einzelnen Fraktionen zu verhindern.

Freundliche Grüsse

CSD INGENIEURE AG



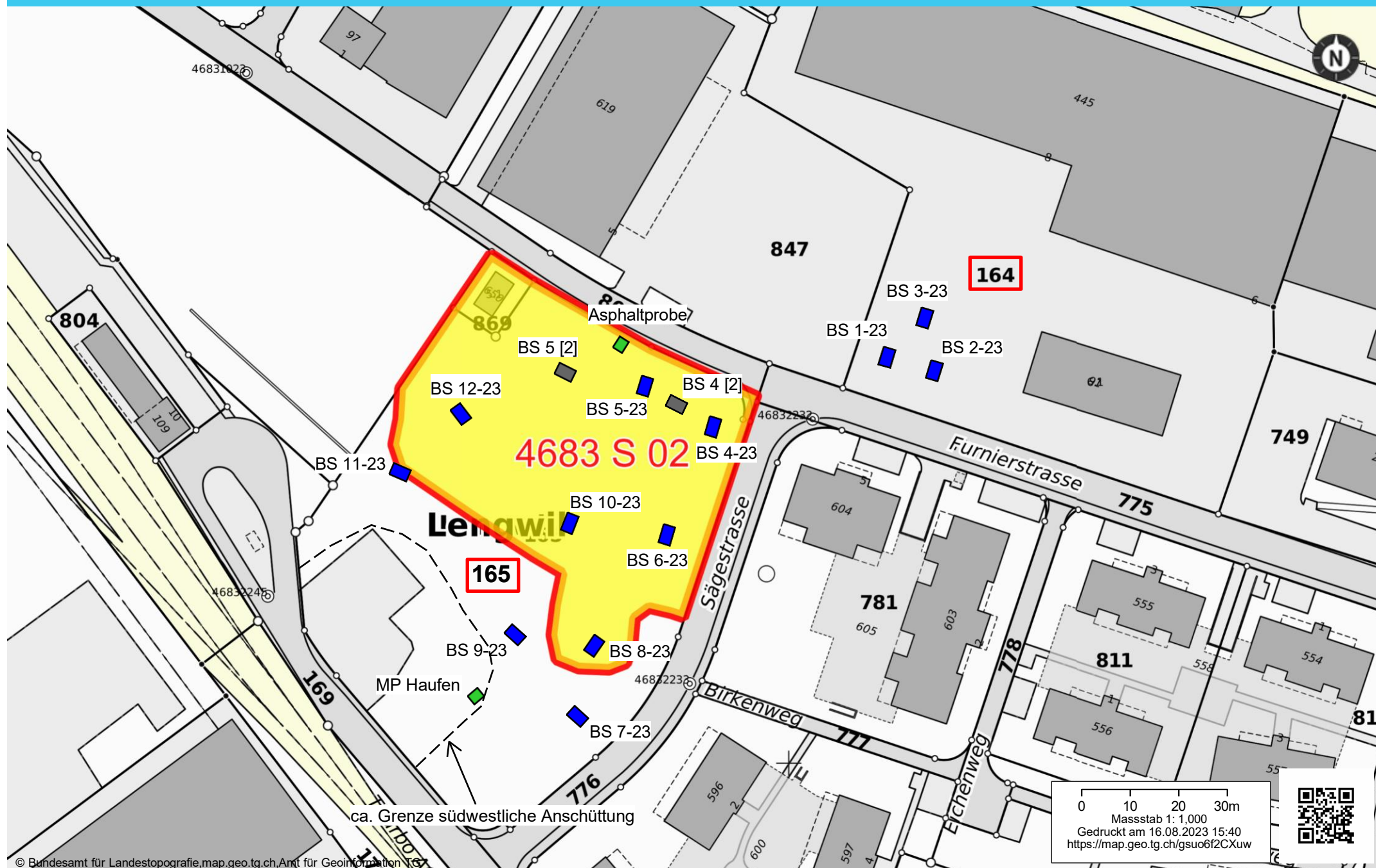
ppa. Stephanie Gammel



ppa. Anja Pestalozzi

- Anhang 1: Situationsplan 1:1'000
- Anhang 2: Profile der Baggersondierungen
- Anhang 3: Analyseergebnisse Bachema AG, Schlieren

ANHANG 1 SITUATIONSPLAN 1:1'000



ANHANG 2 PROFILE DER BAGGERSONDIERUNGEN

Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstr., Lengwil

Abklärung Belastungssituation

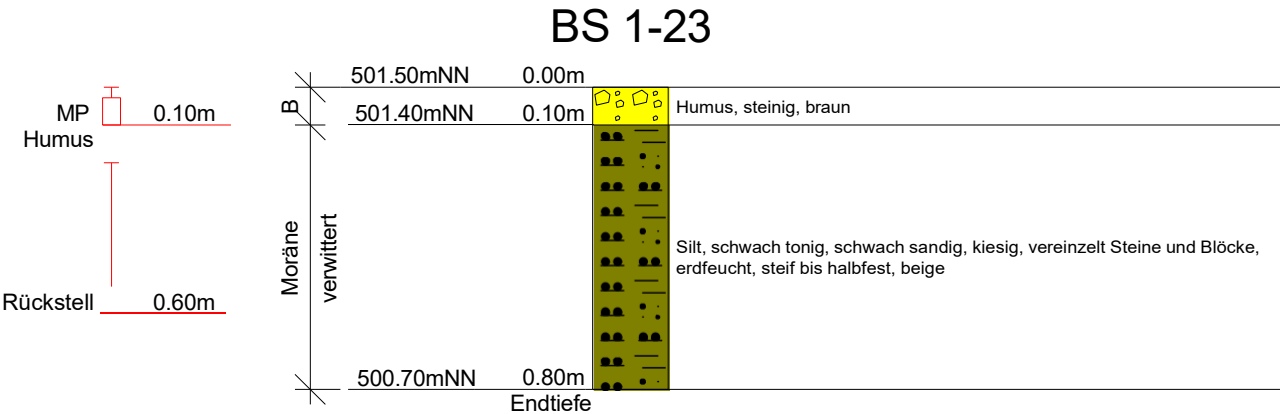
Bauherr Silvan Hinder, Industriestrasse 27, 8583 Sulgen

CSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
052 725 20 40, www.csd.ch

Baggersondierung Parzelle Nr. 164, BS 1-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.1

Koordinaten 2731820 / 1276482 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20
Ansatzhöhe 501.5 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa



Bemerkung: B = Boden
keine Wasserzutritte

Bemerkung:	B = Boden keine Wasserzutritte
------------	-----------------------------------

Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstr., Lengwil

Abklärung Belastungssituation

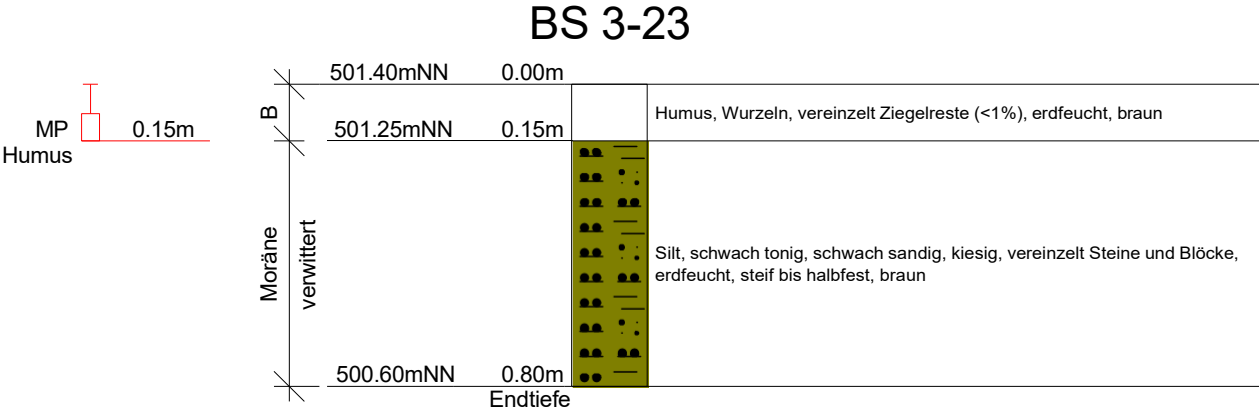
Bauherr Silvan Hinder, Industriestrasse 27, 8583 Sulgen

CSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
052 725 20 40, www.csd.ch

Baggersondierung Parzelle Nr. 164, BS 3-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.3

Koordinaten 2731827 / 1276489 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20
Ansatzhöhe 501.4 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa



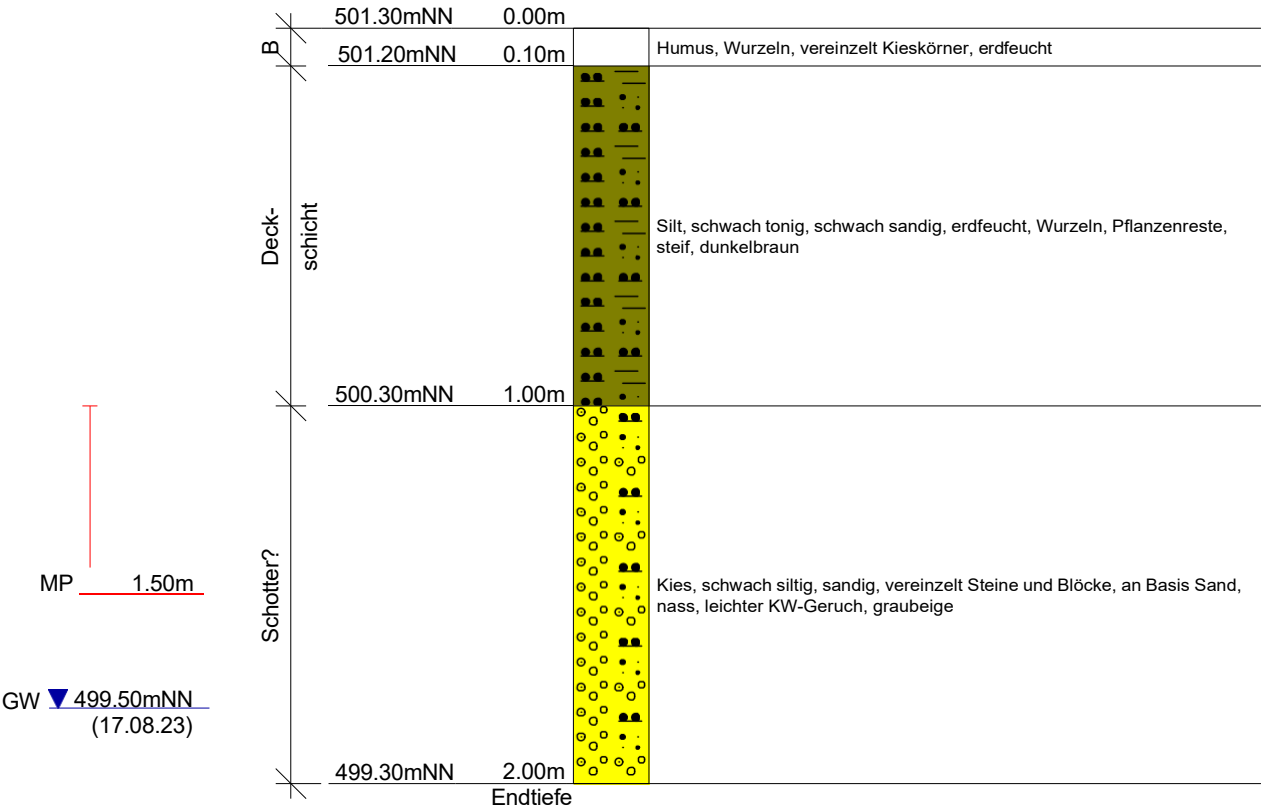
Bemerkung: B = Boden
keine Wasserzutritte

Baggersondierung Parzelle Nr. 165, BS 4-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.4

Koordinaten 2731785 / 1276466 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20
Ansatzhöhe 501.3 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa

BS 4-23



Bemerkung: B = Boden
leichter Wasserzutritt an Basis

Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstr., Lengwil

Abklärung Belastungssituation

Bauherr Silvan Hinder, Industriestrasse 27, 8583 Sulgen

CSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
052 725 20 40, www.csd.ch

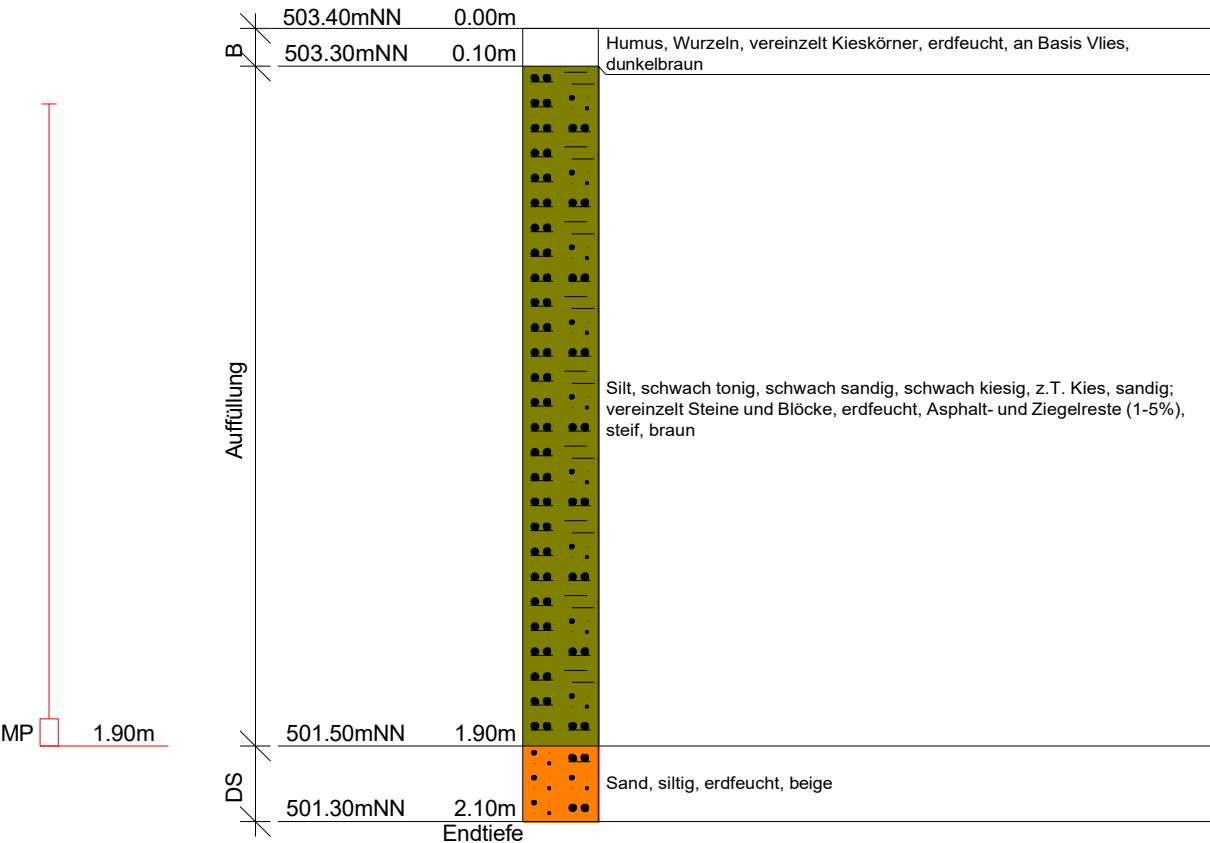
Baggersondierung Parzelle Nr. 165, BS 5-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.5

Koordinaten 2731770 / 1276475 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20

Ansatzhöhe 503.4 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa

BS 5-23

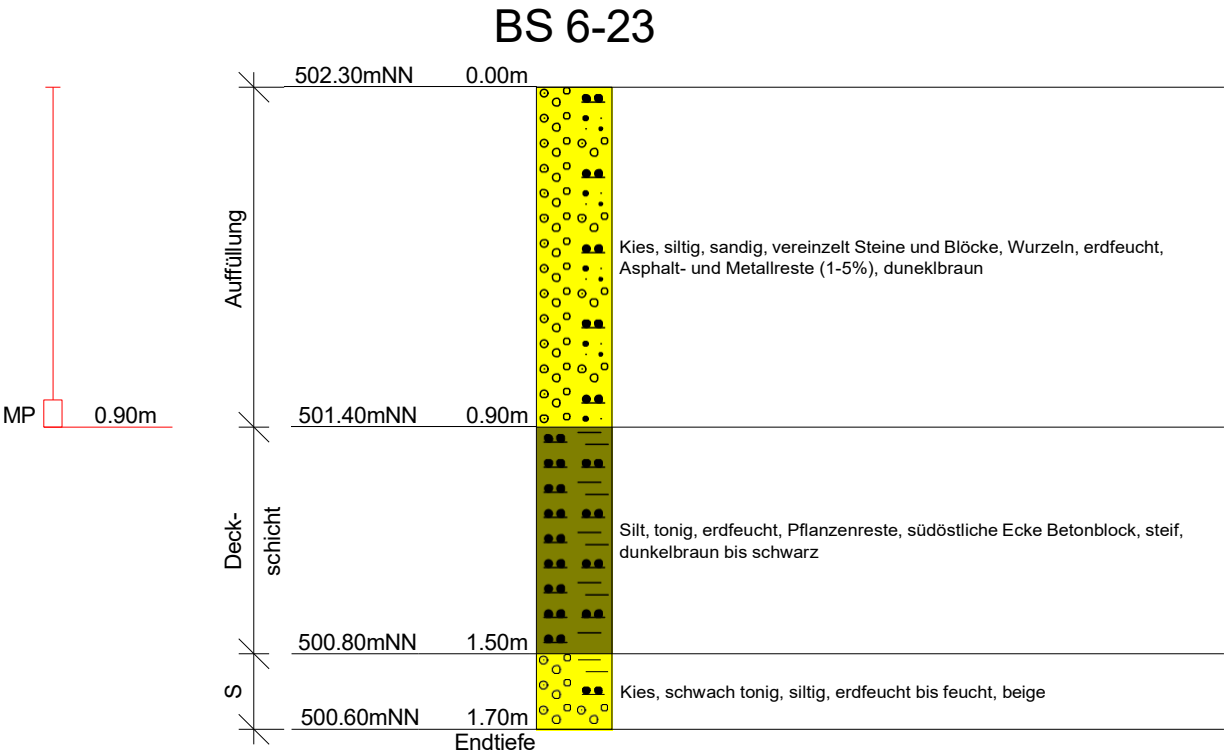


Bemerkung: B = Boden; DS = Deckschicht
keine Wasserzutritte

Baggersondierung Parzelle Nr. 165, BS 6-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.6

Koordinaten 2731775 / 1276446 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20
Ansatzhöhe 502.3 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa



Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstr., Lengwil

Abklärung Belastungssituation

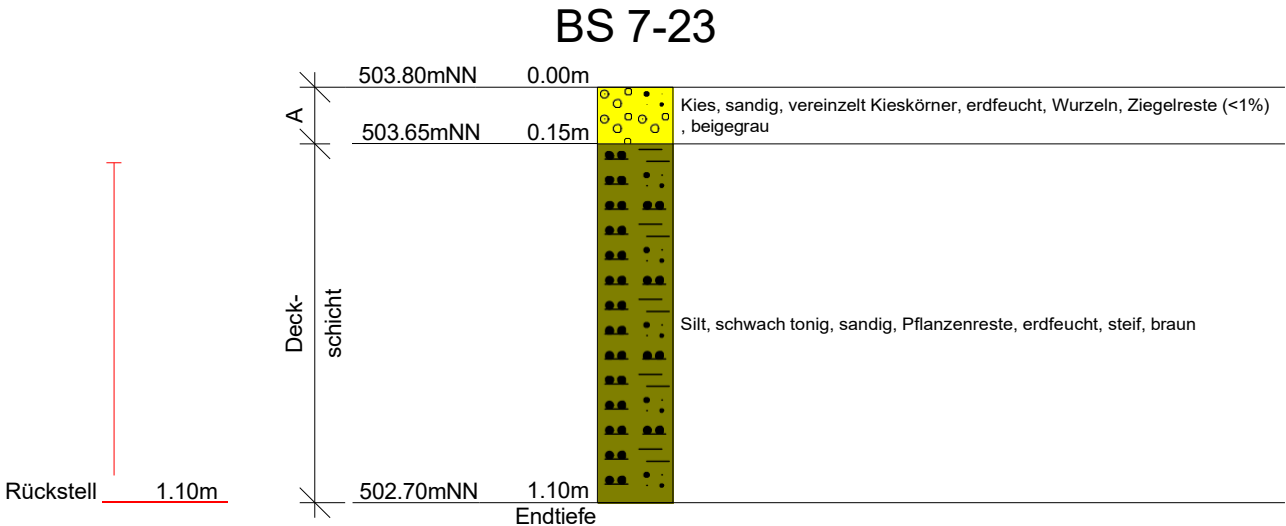
Bauherr Silvan Hinder, Industriestrasse 27, 8583 Sulgen

CSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
052 725 20 40, www.csd.ch

Baggersondierung Parzelle Nr. 165, BS 7-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.7

Koordinaten 2731757 / 1276409 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20
Ansatzhöhe 503.8 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa



Bemerkung: A = Auffüllung
keine Wasserzutritte

Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstr., Lengwil

Abklärung Belastungssituation

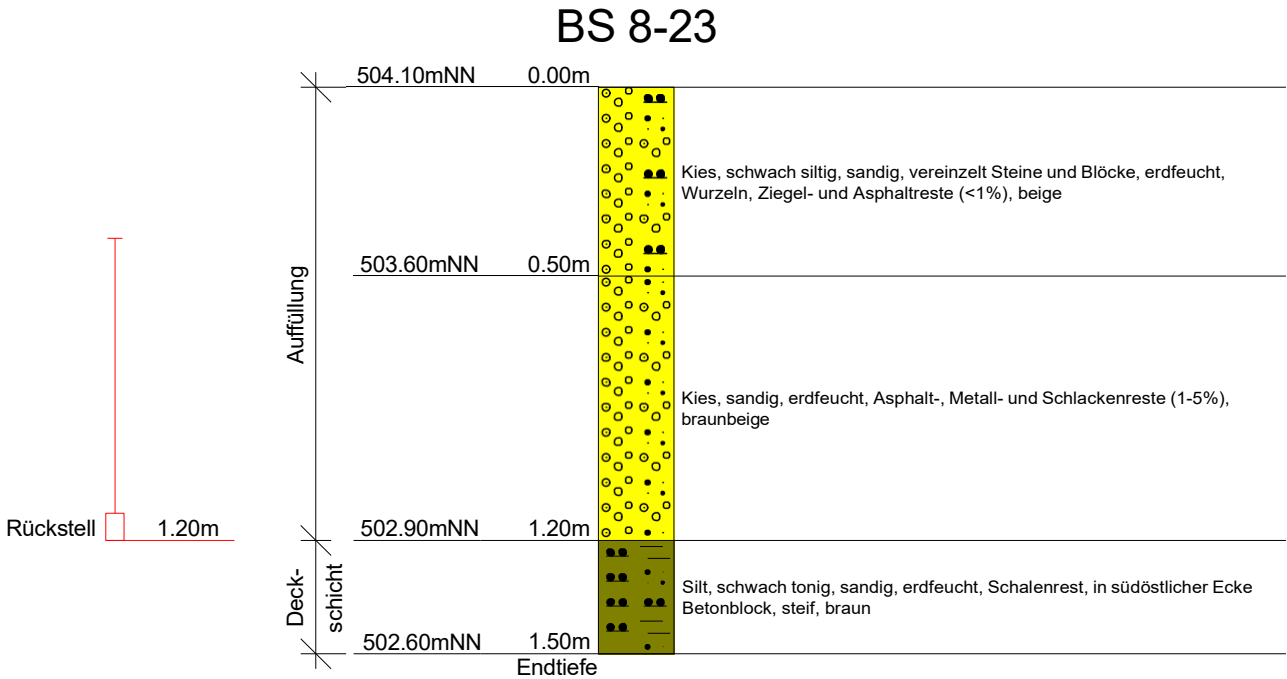
Bauherr Silvan Hinder, Industriestrasse 27, 8583 Sulgen

CSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
052 725 20 40, www.csd.ch

Baggersondierung Parzelle Nr. 165, BS 8-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.8

Koordinaten 2731760 / 1276424 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20
Ansatzhöhe 504.1 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa



Bemerkung: keine Wasserzutritte

Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstr., Lengwil

Abklärung Belastungssituation

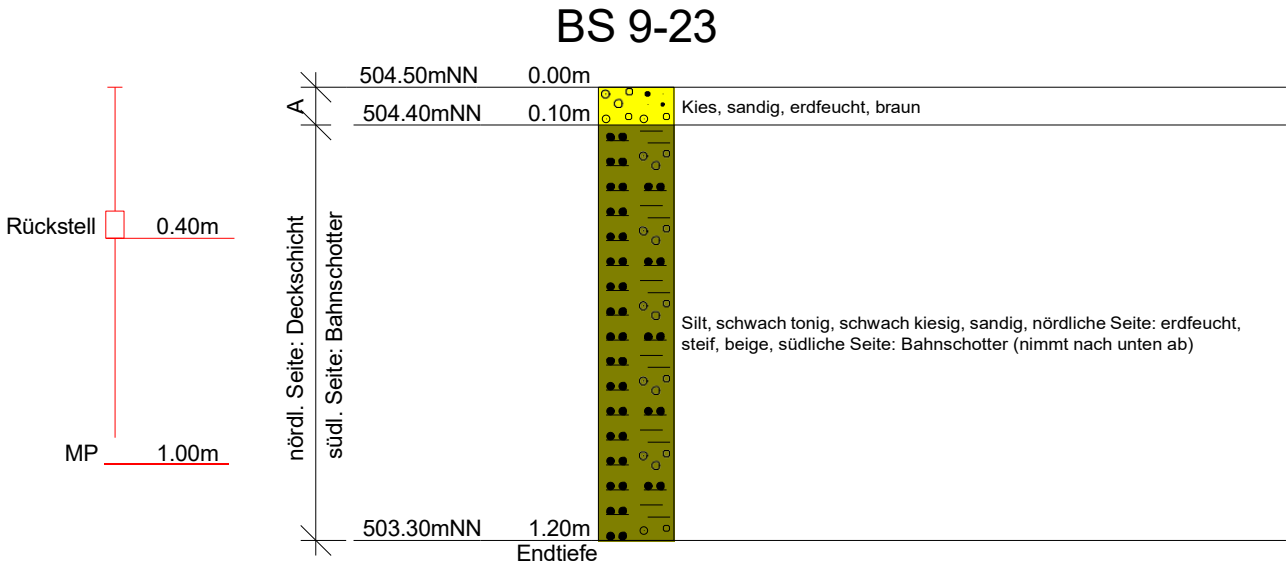
Bauherr Silvan Hinder, Industriestrasse 27, 8583 Sulgen

CSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
052 725 20 40, www.csd.ch

Baggersondierung Parzelle Nr. 165, BS -23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.9

Koordinaten 2731744 / 1276428 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20
Ansatzhöhe 504.5 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa



Bemerkung: A = Auffüllung
keine Wasserzutritte

Bemerkung:	keine Wasserzutritte
------------	----------------------

Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstr., Lengwil

Abklärung Belastungssituation

Bauherr Silvan Hinder, Industriestrasse 27, 8583 Sulgen

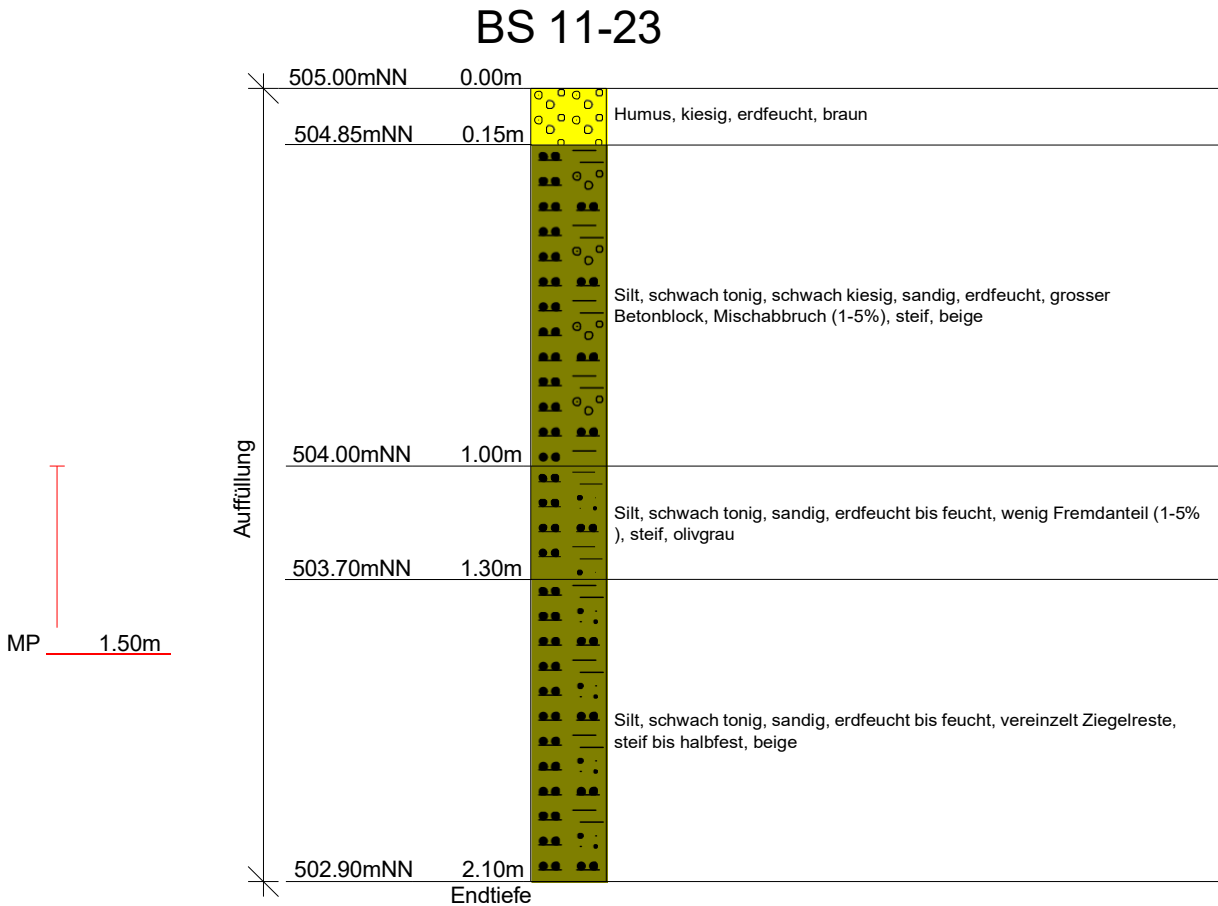
CSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
052 725 20 40, www.csd.ch

Baggersondierung Parzelle Nr. 165, BS 11-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.11

Koordinaten 2731721 / 1276460 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20

Ansatzhöhe 505.0 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa



Bemerkung: keine Wasserzutritte

Parzellen Nr. 164 und Nr. 165, Furnierstr., Lengwil

Abklärung Belastungssituation

Bauherr Silvan Hinder, Industriestrasse 27, 8583 Sulgen

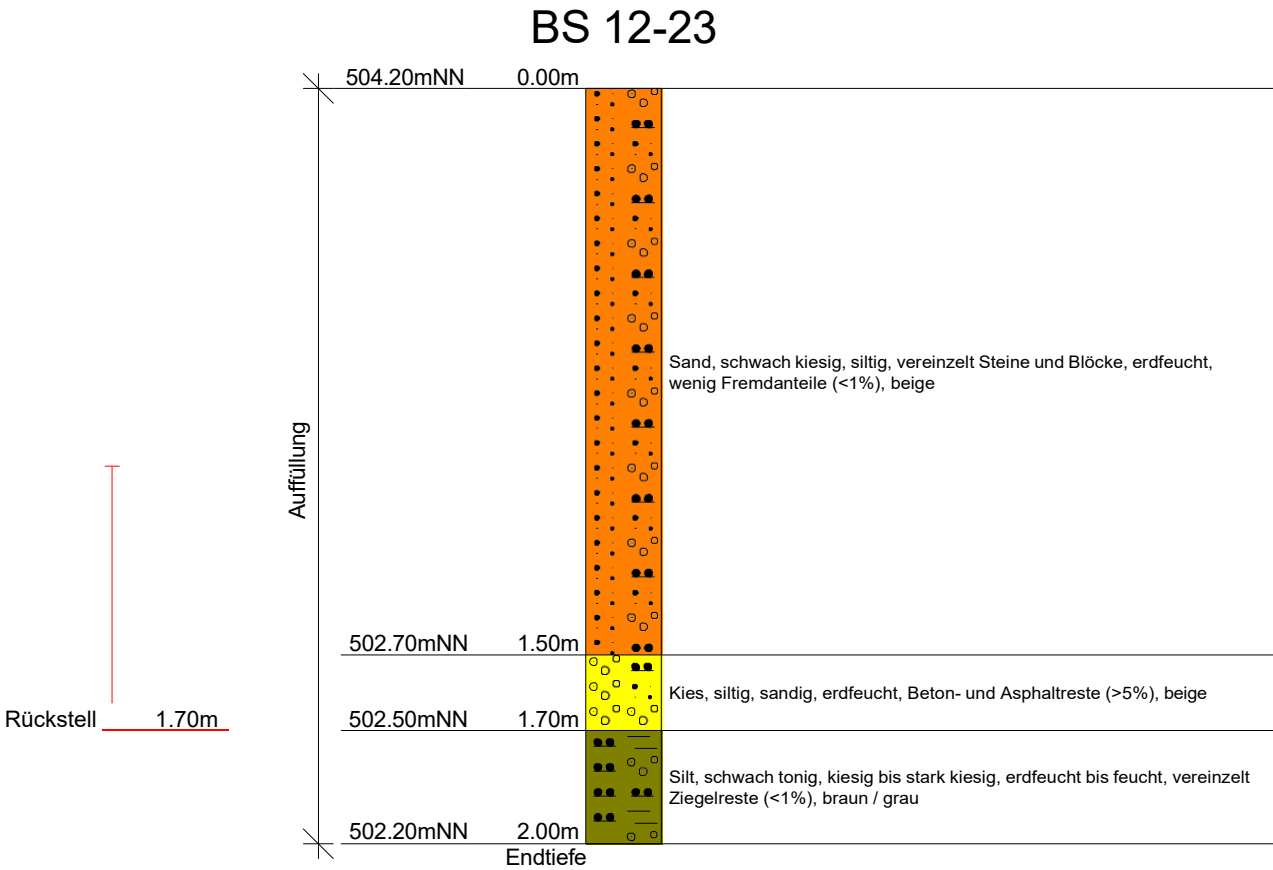
CSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
052 725 20 40, www.csd.ch

Baggersondierung Parzelle Nr. 165, BS 12-23

Bericht Nr. DCH013241
Anhang 2.12

Koordinaten 2731728 / 1276472 Sondierart: Baggersondierung Profil-Massstab 1: 20

Ansatzhöhe 504.2 m ü. M. ausgeführt von Imhof AG, Kreuzlingen Aufnahme von: S. Gammel, CSD AG Datei: DCH013241.dcb
OK Rohr: - ausgeführt am: 17.08.2023 Aufnahme am: 17.08.2023 Geprüft: SGa



Bemerkung: keine Wasserzutritte

ANHANG 3 ANALYSEERGEBNISSE BACHEMA AG, SCHLIEREN

Schlieren, 25. August 2023
AMaCSD Ingenieure AG
Breitenstrasse 16b
8500 Frauenfeld

Untersuchungsbericht

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 SchlierenTelefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.chChemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Auftrags-Nr. Bachema	202309790
Proben-Nr. Bachema	42114-42124, 42127-42131
Tag der Probenahme	17. August 2023
Eingang Bachema	17. August 2023
Probenahmeort	Lengwil-Oberhofen
Entnommen durch	S. Gammel, CSD Ingenieure AG
Auftraggeber	CSD Ingenieure AG, Breitenstrasse 16b, 8500 Frauenfeld
Rechnungsadresse	CSD Ingenieure AG, Breitenstrasse 16b, 8500 Frauenfeld
Rechnung zur Visierung	CSD Ingenieure AG, Breitenstrasse 16b, 8500 Frauenfeld
Bericht an	CSD Ingenieure AG, S. Gammel, Breitenstrasse 16b, 8500 Frauenfeld
Bericht per e-mail an	CSD Ingenieure AG, S. Gammel, s.gammel@csd.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AGSabine Ruckstuhl
Dr. sc. nat. / Dipl. Umwelt-Natw. ETH

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil

Auftraggeber: CSD Ingenieure AG

Auftrags-Nr. Bachema: 202309790

Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
42114 F	Parzelle Nr. 165, Asphalt	17.08.23 / 17.08.23
42115 F	MP Humus, BS 1-23 bis 3-23	17.08.23 / 17.08.23
42116 F	Haufen Parzelle Nr. 165, MP	17.08.23 / 17.08.23
42117 F	BS 4-23, MP, 1.00-1.50 m	17.08.23 / 17.08.23
42118 F	BS 5-23, MP Auffüllung, 0.20-1.90 m	17.08.23 / 17.08.23
42119 F	BS 6-23, MP, 0.00-0.90 m	17.08.23 / 17.08.23
42120 F	BS 7-23, MP, 0.20-1.10 m (Rückstellprobe)	17.08.23 / 17.08.23
42121 F	BS 8-23, MP, 0.40-1.20 m (Rückstellprobe)	17.08.23 / 17.08.23
42122 F	BS 9-23, MP, 0.00-0.40 m (Rückstellprobe)	17.08.23 / 17.08.23
42123 F	BS 9-23, MP, 0.40-1.00 m	17.08.23 / 17.08.23
42124 F	BS 10-23, MP, 0.30-1.00 m (Rückstellprobe)	17.08.23 / 17.08.23
42127 F	BS 10-23, MP, 1.00-1.90 m	17.08.23 / 17.08.23
42128 F	BS 10-23, MP, 2.00-2.50 m	17.08.23 / 17.08.23
42129 F	BS 11-23, MP, 1.00-1.50 m	17.08.23 / 17.08.23
42130 F	BS 12-23, MP, 1.00-1.70 m (Rückstellprobe)	17.08.23 / 17.08.23
42131 F	BS 1-23, MP, 0.20-0.60 m (Rückstellprobe)	17.08.23 / 17.08.23

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00

Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Legende zu den Referenzwerten

BAFU Bauabfälle (Verwertung)	Grenzwerte für mineralische Bauabfälle gemäss Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch), BAFU Vollzug Umwelt, 2006. Klassierung und Empfehlung für Weiterverwertung s. S. 29. Grenzwert für Ausbauasphalt gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), Artikel 52.
VVEA Typ A (U)	Grenzwert für unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), Artikel 19, Absatz 1 (Wiederverwertung oder auf Deponie Typ A zugelassen). *Chrom-VI im Beton für Betonrecycling gemäss "Faktenblatt BAU 6: Beurteilung von schadstoffbelasteten mineralischen Bauabfällen (Beton, Asphalt)", KVV Ost.
VVEA Typ B	Grenzwert für auf Deponien des Typs B zugelassene Abfälle gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA).
VVEA Typ B Ausbau- asphalt (Ablagerung)	Grenzwert für Ausbauasphalt gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), Anhang 5 (auf Deponie Typ B zugelassen).

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil

Auftraggeber: CSD Ingenieure AG

Auftrags-Nr. Bachema: 202309790

Abkürzungen

W	Wasserprobe
F	Feststoffprobe
TS	Trockensubstanz
<	Bei den Messresultaten ist der Wert nach dem Zeichen < (kleiner als) die Bestimmungsgrenze der entsprechenden Methode.
{1}	Die Analysenmethode liegt zurzeit nicht im akkreditierten Bereich der Bachema AG.
{2}	Externe Analyse von Unterauftragnehmer / Fremdlabor.
{3}	Feldmessung von Kunde erhoben.

Akkreditierung

	Die Resultate der Untersuchungen beziehen sich auf die im Prüfbericht aufgeführten Proben und auf den Zustand der Proben bei der Entgegennahme durch die Bachema AG. Der vollständige Prüfbericht steht dem Kunden zur freien Verfügung. Die Verwendung von Auszügen (einzelne Seiten) oder Ausschnitten (Teile einzelner Seiten) des Prüfberichts sowie Hinweise auf den Prüfbericht (z.B. zu Werbezwecken oder bei Präsentationen) sind nur mit Genehmigung der Bachema AG gestattet. Detailinformationen zu Messmethode, Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich (s. auch Dienstleistungsverzeichnis oder www.bachema.ch)
---	--

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil

Auftraggeber: CSD Ingenieure AG

Auftrags-Nr. Bachema: 202309790

Probenbezeichnung	BS 4-23, MP	BS 5-23, MP Auffüllung	BS 6-23, MP	BS 9-23, MP	Referenzwert	
					VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Proben-Nr. Bachema	42117	42118	42119	42123		
Tag der Probenahme	17.08.23	17.08.23	17.08.23	17.08.23		
Entnahmetiefe [m]	1.00-1.50	0.20-1.90	0.00-0.90	0.40-1.00		

Probenparameter

Angelieferte Probemenge	kg	1.3	1.2	0.8	1.6		
-------------------------	----	-----	-----	-----	-----	--	--

Schwermetalle aus Schwermetall-Fingerprint (XRF, Hg (AAS), vollständig s. Anhang)

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	3	30
Arsen	mg/kg TS As	6	6	5	15	30
Blei	mg/kg TS Pb	19	18	12	50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	31	26	18	50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30	<30		
Kupfer	mg/kg TS Cu	20	17	17	40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10		
Nickel	mg/kg TS Ni	29	29	22	50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2		
Zink	mg/kg TS Zn	53	48	31	150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2	2	3		

Organische Summenparameter

KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	<10	180	580	43	50	500
--------------------	----------	-----	-----	-----	----	----	-----

PAK

Benzo(a)pyren	mg/kg TS		0.95	1.5	0.13	0.3	3
Summe PAK	mg/kg TS		8.6	16	1.5	3	25

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00

Telefax
+41 44 738 39 90

info@bachema.ch

www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil

Auftraggeber: CSD Ingenieure AG

Auftrags-Nr. Bachema: 202309790

Probenbezeichnung	BS 10-23, MP	BS 10-23, MP	BS 11-23, MP	Haufen Parzelle Nr. 165, MP	Referenzwert	
					VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Proben-Nr. Bachema	42127	42128	42129	42116		
Tag der Probenahme	17.08.23	17.08.23	17.08.23	17.08.23		
	1.00-1.90	2.00-2.50	1.00-1.50			

Probenparameter

Angelieferte Probemenge	kg	1.5	1.2	0.7	1.0		
-------------------------	----	-----	-----	-----	-----	--	--

Schwermetalle aus Schwermetall-Fingerprint (XRF, Hg (AAS), vollständig s. Anhang)

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	<2	3	30
Arsen	mg/kg TS As	6	7	7	6	15	30
Blei	mg/kg TS Pb	20	22	15	15	50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	31	31	30	32	50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30	<30	<30		
Kupfer	mg/kg TS Cu	21	22	21	18	40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10	<10		
Nickel	mg/kg TS Ni	32	32	35	31	50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2	<2		
Zink	mg/kg TS Zn	50	57	65	48	150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	2	3	<2	<2		

Organische Summenparameter

KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	94	110	<10	16	50	500
--------------------	----------	----	-----	-----	----	----	-----

PAK

Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.32	0.13	<0.05	0.05	0.3	3
Summe PAK	mg/kg TS	2.8	1.6	<0.50	<0.50	3	25

Probenbezeichnung	MP Humus, BS 1-23 bis 3-23	Referenzwert	
		VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
Proben-Nr. Bachema	42115		
Tag der Probenahme	17.08.23		

Probenparameter

Angelieferte Probemenge	kg	0.6					
-------------------------	----	-----	--	--	--	--	--

Schwermetalle aus Schwermetall-Fingerprint (XRF, Hg (AAS), vollständig s. Anhang)

Antimon	mg/kg TS Sb	<2				3	30
Arsen	mg/kg TS As	6				15	30
Blei	mg/kg TS Pb	21				50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5				1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	31				50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30					
Kupfer	mg/kg TS Cu	20				40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10					
Nickel	mg/kg TS Ni	32				50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1				0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2					
Zink	mg/kg TS Zn	53				150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2					

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 SchlierenTelefon
+41 44 738 39 00Telefax
+41 44 738 39 90

info@bachema.ch

www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil

Auftraggeber: CSD Ingenieure AG

Auftrags-Nr. Bachema: 202309790

Probenbezeichnung	Parzelle Nr. 165, Asphalt				Referenzwert	
					BAFU Bauabfälle (Verwertung)	VVEA Typ B Ausbau- asphalt (Ablagerung)
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme	42114 17.08.23					

Probenparameter

Angelieferte Probemenge	kg	0.4				
-------------------------	----	-----	--	--	--	--

PAK im Asphalt Hilfsgrößen

Probe netto (Einwaage) {2}	g	255.1				
Bindemittel (BM) {2}	g	14.3				
Lösung (Lösungsmittel + BM) {2}	g	860.2				
BM-Anteil im Lösungsmittel Extrakt {2}	%	1.66				

PAK und Bindemittel im Asphalt

Bindemittel-Anteil {2}	%	5.61				
Summe PAK im Bindemittel	mg/kg	<3'000				
Summe PAK im Ausbauasphalt	mg/kg	<200				
					5'000 GW1 20'000 GW2 1000 (VVEA)	250

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)

Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil
Auftraggeber: CSD Ingenieure AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202309790

Anhang: Element-Übersichtsanalyse XRF

Probenbezeichnung	BS 5-23, MP Auffüllung 42118 0.20-1.90	BS 6-23, MP 42119 0.00-0.90	BS 9-23, MP 42123 0.40-1.00		VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
-------------------	---	-----------------------------------	-----------------------------------	--	-------------------	------------

Entnahmetiefe [m]

Schwermetalle

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2		3	30
Arsen	mg/kg TS As	6	6	5		15	30
Blei	mg/kg TS Pb	19	18	12		50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5		1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	31	26	18		50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30	<30			
Kupfer	mg/kg TS Cu	20	17	17		40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10			
Nickel	mg/kg TS Ni	29	29	22		50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1		0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2			
Zink	mg/kg TS Zn	53	48	31		150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2	2	3			

Seltene Erden und übrige Elemente

Barium	mg/kg TS Ba	290	190	<100			
Cäsium	mg/kg TS Cs	<10	<10	<10			
Cer	mg/kg TS Ce	39	39	25			
Gallium	mg/kg TS Ga	6	6	4			
Germanium	mg/kg TS Ge	<5	<5	<5			
Lanthan	mg/kg TS La	24	27	<20			
Neodym	mg/kg TS Nd	<50	<50	<50			
Niob	mg/kg TS Nb	<10	<10	<10			
Rubidium	mg/kg TS Rb	48	48	27			
Selen	mg/kg TS Se	<2	<2	<2			
Silber	mg/kg TS Ag	<2	<2	<2			
Strontium	mg/kg TS Sr	330	320	440			
Uran	mg/kg TS U	<10	<10	<10			
Vanadium	mg/kg TS V	30	30	7			
Wolfram	mg/kg TS W	<10	<10	<10			

Halogenide / Schwefel

Brom	mg/kg TS Br	<2	<2	<2			
Chlor	mg/kg TS Cl	<100	<100	<100			
Iod	mg/kg TS I	<10	<10	<10			
Schwefel	mg/kg TS S	610	1'100	200			

Matrizelemente

Aluminium (als Oxid)	% TS Al ₂ O ₃	6.5	6.5	3.7			
Calcium (als Oxid)	% TS CaO	15	14	23			
Eisen (als Oxid)	% TS Fe ₂ O ₃	2.3	2.3	1.8			
Kalium (als Oxid)	% TS K ₂ O	0.97	0.98	0.55			
Magnesium (als Oxid)	% TS MgO	2.5	2.0	3.2			
Mangan (als Oxid)	% TS MnO	0.07	0.07	0.05			
Phosphor (als Oxid)	% TS P ₂ O ₅	<0.2	<0.2	<0.2			
Silizium (als Oxid)	% TS SiO ₂	45	49	36			
Titan (als Oxid)	% TS TiO ₂	0.30	0.30	0.21			

Der Chromgehalt wurde auf Säureaufschluss nach VVEA umgerechnet (Faktor 0.5).

Quecksilberbestimmung mit AAS-Amalgammethode.

Bestimmungsgrenze von Kobalt ist matrixabhängig.

Die häufigste petrografische Bindungsform von Brom, Chlor, Iod und Schwefel sind Bromide, Chloride, Iodide und Sulfate.

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 SchlierenTelefon
+41 44 738 39 00Telefax
+41 44 738 39 90

info@bachema.ch

www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil

Auftraggeber: CSD Ingenieure AG

Auftrags-Nr. Bachema: 202309790

Anhang: Element-Übersichtsanalyse XRF

Probenbezeichnung	BS 10-23, MP	BS 10-23, MP	BS 11-23, MP	Haufen Parzelle Nr. 165, MP	VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
	42127	42128	42129	42116		
Entnahmetiefe [m]	1.00-1.90	2.00-2.50	1.00-1.50			

Schwermetalle

Antimon	mg/kg TS Sb	<2	<2	<2	<2	3	30
Arsen	mg/kg TS As	6	7	7	6	15	30
Blei	mg/kg TS Pb	20	22	15	15	50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	31	31	30	32	50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30	<30	<30	<30		
Kupfer	mg/kg TS Cu	21	22	21	18	40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10	<10	<10	<10		
Nickel	mg/kg TS Ni	32	32	35	31	50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2	<2	<2	<2		
Zink	mg/kg TS Zn	50	57	65	48	150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	2	3	<2	<2		

Seltene Erden und übrige Elemente

Barium	mg/kg TS Ba	180	200	220	180		
Cäsium	mg/kg TS Cs	<10	<10	<10	<10		
Cer	mg/kg TS Ce	51	55	59	52		
Gallium	mg/kg TS Ga	8	8	8	8		
Germanium	mg/kg TS Ge	<5	<5	<5	<5		
Lanthan	mg/kg TS La	29	34	31	31		
Neodym	mg/kg TS Nd	<50	<50	<50	<50		
Niob	mg/kg TS Nb	<10	<10	<10	<10		
Rubidium	mg/kg TS Rb	63	60	63	59		
Selen	mg/kg TS Se	<2	<2	<2	<2		
Silber	mg/kg TS Ag	<2	<2	<2	<2		
Strontium	mg/kg TS Sr	300	350	360	320		
Uran	mg/kg TS U	<10	<10	<10	<10		
Vanadium	mg/kg TS V	36	31	34	31		
Wolfram	mg/kg TS W	<10	<10	<10	<10		

Halogenide / Schwefel

Brom	mg/kg TS Br	<2	<2	<2	<2		
Chlor	mg/kg TS Cl	<100	<100	<100	<100		
Iod	mg/kg TS I	<10	<10	<10	<10		
Schwefel	mg/kg TS S	360	480	180	150		

Matrizelemente

Aluminium (als Oxid)	% TS Al ₂ O ₃	8.3	7.3	8.1	8.0		
Calcium (als Oxid)	% TS CaO	13	13	13	14		
Eisen (als Oxid)	% TS Fe ₂ O ₃	2.7	2.8	2.9	2.7		
Kalium (als Oxid)	% TS K ₂ O	1.2	1.1	1.2	1.2		
Magnesium (als Oxid)	% TS MgO	2.2	1.8	1.3	2.7		
Mangan (als Oxid)	% TS MnO	0.07	0.08	0.09	0.07		
Phosphor (als Oxid)	% TS P ₂ O ₅	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
Silizium (als Oxid)	% TS SiO ₂	48	48	50	47		
Titan (als Oxid)	% TS TiO ₂	0.41	0.35	0.37	0.34		

Der Chromgehalt wurde auf Säureaufschluss nach VVEA umgerechnet (Faktor 0.5).

Quecksilberbestimmung mit AAS-Amalgammethode.

Bestimmungsgrenze von Kobalt ist matrixabhängig.

Die häufigste petrografische Bindungsform von Brom, Chlor, Iod und Schwefel sind Bromide, Chloride, Iodide und Sulfate.

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 SchlierenTelefon
+41 44 738 39 00Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.chChemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: DCH013241, Untersuchung Parzelle Nr. 164 und Nr. 165, Lengwil
Auftraggeber: CSD Ingenieure AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202309790

Anhang: Element-Übersichtsanalyse XRF

Probenbezeichnung	MP Humus, BS 1-23 bis 3-23 42115				VVEA Typ A (U)	VVEA Typ B
-------------------	---	--	--	--	-------------------	------------

Schwermetalle

Antimon	mg/kg TS Sb	<2			3	30
Arsen	mg/kg TS As	6			15	30
Blei	mg/kg TS Pb	21			50	500
Cadmium	mg/kg TS Cd	<0.5			1	10
Chrom	mg/kg TS Cr	31			50	500
Kobalt	mg/kg TS Co	<30				
Kupfer	mg/kg TS Cu	20			40	500
Molybdän	mg/kg TS Mo	<10				
Nickel	mg/kg TS Ni	32			50	500
Quecksilber	mg/kg TS Hg	<0.1			0.5	2
Thallium	mg/kg TS Tl	<2				
Zink	mg/kg TS Zn	53			150	1'000
Zinn	mg/kg TS Sn	<2				

Seltene Erden und übrige Elemente

Barium	mg/kg TS Ba	180				
Cäsium	mg/kg TS Cs	<10				
Cer	mg/kg TS Ce	51				
Gallium	mg/kg TS Ga	8				
Germanium	mg/kg TS Ge	<5				
Lanthan	mg/kg TS La	31				
Neodym	mg/kg TS Nd	<50				
Niob	mg/kg TS Nb	<10				
Rubidium	mg/kg TS Rb	59				
Selen	mg/kg TS Se	<2				
Silber	mg/kg TS Ag	<2				
Strontium	mg/kg TS Sr	300				
Uran	mg/kg TS U	<10				
Vanadium	mg/kg TS V	31				
Wolfram	mg/kg TS W	<10				

Halogenide / Schwefel

Brom	mg/kg TS Br	<2				
Chlor	mg/kg TS Cl	<100				
Iod	mg/kg TS I	<10				
Schwefel	mg/kg TS S	290				

Matrixelemente

Aluminium (als Oxid)	% TS Al ₂ O ₃	7.8				
Calcium (als Oxid)	% TS CaO	13				
Eisen (als Oxid)	% TS Fe ₂ O ₃	2.6				
Kalium (als Oxid)	% TS K ₂ O	1.1				
Magnesium (als Oxid)	% TS MgO	2.2				
Mangan (als Oxid)	% TS MnO	0.07				
Phosphor (als Oxid)	% TS P ₂ O ₅	<0.2				
Silizium (als Oxid)	% TS SiO ₂	48				
Titan (als Oxid)	% TS TiO ₂	0.35				

Der Chromgehalt wurde auf Säureaufschluss nach VVEA umgerechnet (Faktor 0.5).

Quecksilberbestimmung mit AAS-Amalgammethode.

Bestimmungsgrenze von Kobalt ist matrixabhängig.

Die häufigste petrografische Bindungsform von Brom, Chlor, Iod und Schwefel sind Bromide, Chloride, Iodide und Sulfate.

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 SchlierenTelefon
+41 44 738 39 00Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.chChemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)Akkreditiert nach
ISO/IEC 17025
STS-Nr. 0064