

CSD INGENIEURE AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
+41 52 725 20 40
frauenfeld@csd.ch
www.csd.ch

CSD INGENIEURE 
VON GRUND AUF DURCHDACHT



Amt für Umwelt Thurgau

Hochwasserschutz Areal Griesser AG

Entsorgungskonzept

Frauenfeld, 12. Juli 2024 / DCH001112.02

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Zielsetzung	1
1.1	Auftrag	1
1.2	Ausgangslage und Zielsetzung.....	1
1.3	Verwendete Unterlagen	1
2	Standortbeschreibung	2
2.1	Geologie/ Hydrogeologie	2
2.2	Belastungssituation.....	2
3	Dekontaminationsziel	2
4	Triagekonzept	3
4.1	Bauablauf.....	3
4.2	Triagekonzept	3
5	Entsorgungskonzept	4
6	Baubegleitung	5
7	Arbeitssicherheit	5
8	Weiteres Vorgehen	6
9	Impressum	6
10	Disclaimer	6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1: Standortangaben	1
Tabelle 4.1: Charakterisierung der Bauabfälle	3
Tabelle 5.1: Materialklassen und Entsorgungswege	4

Anhangsverzeichnis

Anhang A	Belastungssituation
----------	---------------------

1 Ausgangslage und Zielsetzung

1.1 Auftrag

Tabelle 1.1: Standortangaben

Auftraggeber	Amt für Umwelt Thurgau Abteilung Wasserbau und Hydrometrie Verwaltungsgebäude Promenade 8510 Frauenfeld Kontaktperson: Matthias Müller
Eigentümer	Parz.-Nr. 327 Griesser AG, Tänikonstrasse 3, 8355 Aadorf Parz.-Nr. 880 Griesser AG, Tänikonstrasse 3, 8355 Aadorf Parz.-Nr. 4533 Griesser AG, Tänikonstrasse 3, 8355 Aadorf
Lage	Adresse: Tänikonstrasse 3, Aadorf Parzellen Nrn. 327, 880, 4533 (Grundbuch Aadorf)
Standortinformationen	KbS Register Nr. 4551 S 10 Status: weder überwachungs- noch untersuchungsbedürftig

1.2 Ausgangslage und Zielsetzung

Auf den Parzellen Nr. 327, 880 und 4533 in der Gemeinde Aadorf ist geplant, den Hochwasserschutz der hier verlaufenden Lützelalmurg zwischen km 8.700 und km 8.900 zu verbessern. Die beiden Parzellen Nr. 327 und 4533 sind unter der Register-Nr. 4551 S 10 «Griesser AG, Rollladenfabrik» im Kataster der belasteten Standorte (KbS) des Kantons Thurgau eingetragen. Der Standort gilt als belastet, aber weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig.

Gemäss der Eingriffsbewilligung des Amtes für Umwelt des Kantons Thurgau ist bis spätestens 4 Wochen vor Baubeginn ein Entsorgungskonzept zur Genehmigung vorzulegen [1].

Im Entsorgungskonzept werden die zu entsorgenden Materialklassen und deren Kubaturen abgeschätzt sowie die entsprechenden Entsorgungswege aufgezeigt und damit die fachgerechte und gesetzeskonforme Entsorgung des anfallenden belasteten Aushubs sichergestellt.

1.3 Verwendete Unterlagen

- [1] Amt für Umwelt TG (2023): Bewilligung gemäss §16 Abfallgesetz zum Eingriff in ein im Kataster der belasteten Standorte (KbS) eingetragenes Grundstück. Entscheid. BG Nr. 2023.12-075. Hochwasserschutz Griesser (oberhalb Dole)
- [2] CSD Ingenieure AG (2012): Griesser AG, Aadorf. KbS Standort Register-Nr. 4551 S 10. Historische Untersuchung mit Pflichtenheft. Frauenfeld, 23.05.2012
- [3] CSD Ingenieure AG (2014): Griesser AG, Aadorf. KbS Standort Register-Nr. 4551 S 10. Technische Untersuchung Gutachten. Frauenfeld, 03.03.2014
- [4] CSD Ingenieure AG (2019): Griesser AG, Tänikonstrasse 3, 8355 Aadorf. Neubau Halle, Areal Griesser AG, Aadorf. Geotechnischer Bericht. Frauenfeld, den 05.04.2019
- [5] Fröhlich Wasserbau AG (2023): Flusskorrektur Lützelalmurg Aadorf. Hochwasserschutz Areal Griesser AG: km 8.70 – km 8.90. Technischer Bericht, Frauenfeld, 01.12.2023
- [6] VVEA (2015): Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 04. Dezember 2015, Abfallverordnung, Stand vom 01. Januar 2023

2 Standortbeschreibung

2.1 Geologie/ Hydrogeologie

Das Areal liegt gemäss dem geologischen Atlas der Schweiz auf Niederterrassenschottern bzw. randglazialen Schottern der letzten Eiszeit. Der Fels liegt im Bereich des Areals tiefer als 30 m. Unter dem grundwasserführenden Schotter (sandige bis kiesige Ablagerungen, einzelne tonig-siltige Lagen zwischengeschaltet) sind in Wechsellagerung stauende Schichten, wie ältere Moränen- und Seeablagerungen, zu erwarten.

Der Standort liegt im Gewässerschutzbereich Au. Gemäss der Grundwasserkarte des Kantons Thurgau befindet sich das Betriebsgelände über einem Schotter-Grundwasservorkommen mit mittlerer Grundwassermächtigkeit (über 2 m bis max. 10 m Mächtigkeit). Der Flurabstand beträgt ca. 3 m. Die Grundwasserflussrichtung ist generell in nördlicher bis nordwestlicher Richtung dem Verlauf der Lützelburg folgend.

2.2 Belastungssituation

Die Parzellen Nr. 327 und 4533 sind im Kataster der belasteten Standorte (KbS) unter der Register-Nr. 4551 S 10 «Griesser AG, Rollladenfabrik» eingetragen. Der Standort ist als weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig beurteilt. Die Parzelle Nr. 880 ist nicht im KbS eingetragen. Für den KbS-Standort liegt eine Historische Untersuchung [2] und eine Technische Untersuchung [3] nach Altlasten-Verordnung vor.

Die Bereiche des Betriebsareals der Griesser AG, die unmittelbar in der Umgebung des Baustellenperimeters liegen, wurden entweder auf Grundlage der Historischen Untersuchung [2] im Jahr 2012 nicht als Verdachtsflächen ausgeschieden oder es konnten im Rahmen der Technischen Untersuchung im Jahr 2013 [3] keine Belastungen festgestellt werden. Im Bereich der Bautätigkeit sind im Rahmen der Technischen Untersuchung [3] im Jahr 2013 drei Rammkernsondierungen (RKS 5, RKS 24, RKS 25) durchgeführt worden. In sämtlichen Sondagen konnten keine Belastungen festgestellt werden. Die Situation ist **Anhang A** zu entnehmen.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung im Jahr 2019 [4] wurden Baggersondagen auf der Parzelle Nr. 4533 durchgeführt. Die Baggersondagen BS 1-2019 und BS 2-2019 liegen ca. 11 Meter östlich des Bauperimeters für das Hochwasserschutzprojekt. Die genaue Lage der Sondierungen ist **Anhang A** zu entnehmen. Die Baggersondagen wurden durch die CSD Ingenieure AG organoleptisch auf Verunreinigungen geprüft. Es konnten keine Verschmutzungen festgestellt werden.

Es wird daher davon ausgegangen, dass lediglich unbelastetes Bodenmaterial und unverschmutzter Aushub angetroffen wird.

3 Dekontaminationsziel

Ziel ist es, sämtliches belastetes Material, das während den Aushubarbeiten allenfalls anfällt, gesetzeskonform zu entsorgen. Die Bauherrschaft strebt keine vollständige Dekontamination der Parzelle an.

4 Triagekonzept

4.1 Bauablauf

Im Zuge der Baumassnahmen zur Verbesserung der Hochwassersituation sollen die bestehenden Seitenverbauungen rückgebaut werden. Es ist vorgesehen die Steinblöcke direkt vor Ort wiederzuverwenden. Im Anschluss soll durch Bodenabtrag (600 m³) und Aushub (1'200 m³) die Sohlenbreite des Gewässers aufgeweitet werden. Die Planung sieht vor, dass ein grosser Teil (400 m³) des abgetragenen Bodenmaterial im neu gestalteten Böschungsbereich wieder eingebaut wird. Es ist vorgesehen, ca. 200 m³ des Aushubmaterials zur Erhöhung des Abschlussdammes und der Verbreiterung der Kronenbreite vor Ort wiederzuverwenden. Das verbleibende Boden- und Aushubmaterial muss abgeführt werden.

4.2 Triagekonzept

Der Aushub erfolgt schichtweise. Das anfallende Material wird sensorisch geprüft und falls nötig triagiert, beprobt und fachgerecht entsorgt.

Der Polier und die Baggerführer des Aushubunternehmens sind vor Beginn der Arbeiten über Triagekriterien, Zwischenlagerung und Materialkategorien zu instruieren. Im Falle, dass organoleptisch auffälliges Material aufgeschlossen wird (Fremdstoffanteil, geruchlich oder farblich auffällig), wird die Fachbauleitung (CSD Ingenieure AG) umgehend informiert.

Die Triage- und Aushubarbeiten werden durch die CSD Ingenieure AG begleitet und überwacht. Die allfällige Analytik erfolgt beim Institut Bachema AG, Schlieren. Es sind während der Aushubarbeiten drei Baustellenbegehungen durch die CSD Ingenieure AG vorgesehen.

Tabelle 4.1: Charakterisierung der Bauabfälle

Materialtyp	Charakterisierung	Materialklasse
unbelasteter abgetragener Ober- oder Unterboden	Fremdanteile <1% geruchlich/ farblich unauffällig	VVEA Typ A
unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	Fremdanteile <1% geruchlich/ farblich unauffällig	VVEA Typ A
schwach und wenig belasteter abgetragener Ober- oder Unterboden	Fremdanteile >1% geruchlich / farblich auffällig wird nicht erwartet	VVEA Typ B
schwach und wenig verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	Fremdanteile >1% geruchlich / farblich auffällig wird nicht erwartet	VVEA Typ B

5 Entsorgungskonzept

Die Angaben zu den Kubaturen basieren auf Abschätzungen und Angaben der Bauleitung. Die effektiv vorhandenen Kubaturen der verschiedenen Materialklassen können davon abweichen.

Falls belastetes Material festgestellt wird, wird das Material austriagiert und auf befestigten Flächen auf dem Areal zwischengelagert. Triagehaufen von 100 bis 150 m³ werden als sinnvoll erachtet. Anschliessend ist das Material repräsentativ zu beproben und dem Labor zur Analyse zu übergeben. Belastetes Material mit einem Feinkornanteil (< 0.063 mm) < 30 % (grobkörnig) muss in einer Anlage getrennt und möglichst vollständig verwertet werden und darf nur in begründeten Fällen deponiert werden. Material mit einem Feinkornanteil > 30 % (feinkörnig) kann auf einer Deponie entsorgt werden.

Das Aushubmaterial darf erst nach der Freigabe durch die Fachbauleitung Altlasten abgeführt werden. Die Aushubbegleitung wird in Form eines Schlussberichts dokumentiert und dem Amt für Umwelt nach Abschluss der Arbeiten vorgelegt.

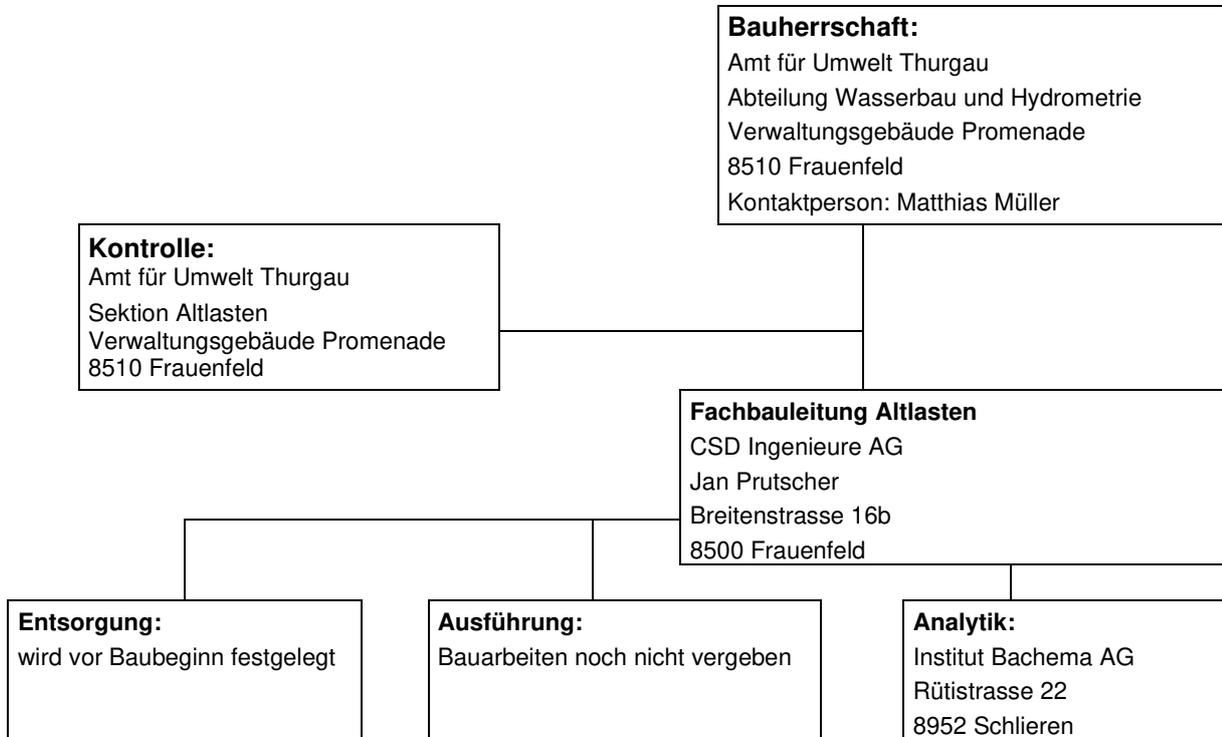
Die Vergabe des Auftrags für die Ausführung resp. die Aushubarbeiten ist noch nicht erfolgt. Entsprechend sind auch die Entsorger noch nicht definiert. Die Entsorger sowie die entsprechenden Abnahmegarantien werden durch die Fachbauleitung vor Baubeginn der Behörde nachgereicht.

Tabelle 5.1: Materialklassen und Entsorgungswege

Materialtyp	Kubatur [m ³ _(fest)]	Tonnage [to]	VeVA-Code	Verwertung/ Entsorgung
unbelasteter abgetragener Ober- oder Unterboden	600	1'080	17 05 04	<ul style="list-style-type: none"> Stoffliche Verwertung/ Wiedereinbau Deponie Typ A
unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	1'200	2'520	17 05 06	<ul style="list-style-type: none"> Stoffliche Verwertung/ Wiedereinbau Deponie Typ A
schwach belasteter abgetragener Ober- oder Unterboden	-	-	17 05 93	<ul style="list-style-type: none"> Verwertung gemäss Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen» Deponie Typ B (Feinkornanteil >30%) Bodenwaschanlage (Feinkornanteil <30%)
schwach verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	-	-	17 05 94	<ul style="list-style-type: none"> Wiedereinbau vor Ort gem. VVEA Deponie Typ B (Feinkornanteil >30%) Bodenwaschanlage (Feinkornanteil <30%)
wenig belasteter abgetragener Ober- und Unterboden	-	-	17 05 96 ak	<ul style="list-style-type: none"> Deponie Typ B (Feinkornanteil >30%) Bodenwaschanlage (Feinkornanteil <30%)
wenig verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	-	-	17 05 97 ak	<ul style="list-style-type: none"> Deponie Typ B (Feinkornanteil >30%) Bodenwaschanlage (Feinkornanteil <30%)

6 Baubegleitung

Organigramm Verantwortlichkeiten



Kompetenzen Fachbauleitung Altlasten

Die Beteiligten sind im Organigramm aufgeführt. Die Fachbauleitung Altlasten hat dabei die Kompetenz und Weisungsbefugnis bei der Materialtriage. Sie instruiert den Baggerführer für die Materialtriage, entnimmt all-fällige Feststoffproben (Mischproben), entscheidet über die Entsorgungswege, gibt das Material frei und verfasst einen Schlussbericht zu Händen des Amtes für Umwelt TG.

7 Arbeitssicherheit

Spezielle Vorgaben, die von den allgemein gültigen Vorgaben und Vorschriften für Tiefbauarbeiten abweichen, sind für die Aushubarbeiten nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

8 Weiteres Vorgehen

Das vorliegende Entsorgungskonzept ist dem Amt für Umwelt im Rahmen des Baugesuchs zur Stellungnahme vorzulegen.

Nach Abschluss der Arbeiten wird dem Amt für Umwelt durch die Fachbauleitung ein Schlussbericht abgegeben, welcher über die Materialflüsse, die Belastung der Materialien und über die Entsorgungswege Auskunft gibt.

9 Impressum

Frauenfeld, 12. Juli 2024

Projektbeteiligte

Jan Prutscher (Projektleiter, Umweltingenieur, M. Eng.)

Stephanie Gammel (Koreferat, Dipl. Bauingenieurin TU)

CSD INGENIEURE AG



ppa. Stephanie Gammel
Koreferat



i. V. Jan Prutscher
Projektleiter

10 Disclaimer

CSD bestätigt hiermit, dass bei der Abwicklung des Auftrages die Sorgfaltspflicht angewendet wurde, die Ergebnisse und Schlussfolgerungen auf dem derzeitigen und im Bericht dargestellten Kenntnisstand beruhen und diese nach den anerkannten Regeln des Fachgebietes und nach bestem Wissen ermittelt wurden.

CSD geht davon aus, dass

- ◆ ihr seitens des Auftraggebers oder von ihm benannter Drittpersonen richtige und vollständige Informationen und Dokumente zur Auftragsabwicklung zur Verfügung gestellt wurden
- ◆ von den Arbeitsergebnissen nicht auszugsweise Gebrauch gemacht wird
- ◆ die Arbeitsergebnisse nicht unüberprüft für einen nicht vereinbarten Zweck oder für ein anderes Objekt verwendet oder auf geänderte Verhältnisse übertragen werden.

Andernfalls lehnt CSD gegenüber dem Auftraggeber jegliche Haftung für dadurch entstandene Schäden ausdrücklich ab.

Macht ein Dritter von den Arbeitsergebnissen Gebrauch oder trifft er darauf basierende Entscheidungen, wird durch CSD jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen, die aus der Verwendung der Arbeitsergebnisse allenfalls entstehen.

Anhang A Belastungssituation

Standort Reg.-Nr. 4551 S 10
«Griesser AG, Rollladenfabrik»
Entsorgungskonzept

Belastungssituation

CSD INGENIEURE+
CSD INGENIEURE AG
Breitenstrasse 16b
CH-8500 Frauenfeld
t +41 52 725 20 40
e frauenfeld@csd.ch

Massstab:
1:750
Proj-Nr.
DCH001112.02
Geprüft:
12.07.2024/osabl

Anhang A



CSD Ingenieure AG / osjap, 12.07.2024

Legende

-  Aushubperimeter
-  Rammkernsondierungen 2013
-  Baggersondierungen 2019

