



Büro für Umweltgutachten

www.sv-diekmann.de

Dr. Reinhard Diekmann

Von der IHK Nord Westfalen
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für
die Bewertung von Schadstoffen
in Böden, Grundwasser und
industriellen Abwässern

- Bodenmanagement LSW A43 B-Plan Nr. 262 - Konzept zu Anlieferung und Einbau der Füllböden

Vorgang

Auf einem Gelände entlang der BAB 43, beginnend an der Universitätsstraße im Süden bis zur Mehligs Mühle im Norden soll durch die GUD GmbH ein Lärmschutzwall errichtet werden. Der Wall hatte in der ursprünglichen Planung eine Grundfläche von ca. 24.000m². Da ein Schutzstreifen für Leitungstrassen zu berücksichtigen ist, wird der Wall nun in zwei Teilabschnitten errichtet. Dadurch reduziert sich die Grundfläche auf insgesamt 19.545m² (s. Lageplan Anlage 1). Die Teilflächen betragen 14.520m² und 5.025m². Nach aktuellem Stand der Planung entspricht dies einem Volumen von 84.000m³ bzw. 28.000m³.

Nachfolgend werden die Arbeitsschritte zur Erstellung des Walles, die Qualität der anzuliefernden Böden und die Maßnahmen zur Überwachung der Baumaßnahme dargestellt.

Büro:

Dorfstraße 13
58455 Witten
Tel.: 02302/912515
Fax: 02302/912516

c/o Tasche + Partner

Goethestr. 3
45657 Recklinghausen
Tel.: 02361/667887
Fax: 02361/667889

c/o LUB GmbH

Friedrich der Große 70
44628 Herne
Tel.: 02323/389895
Fax: 02323/389892

Bankverbindung:

Stadtparkasse Witten
BLZ 45250035 · Kto.Nr. 492710
IBAN: DE49 4525 0035 0000 4927 10
BIC: WELADED1WTN



Bauablauf

Zunächst wird der anstehende Oberboden abgeschoben und seitlich gelagert. Auf dem abgeschobenen Areal wird eine ca. 0,4m dicke Schicht aus unbelasteten (LAGA Z 0) Lehmboden aufgebracht. Im Kern des Lärmschutzwalles soll dann Boden mit einem Fremdstoffanteil bis zu 20% eingebracht werden, der die Anforderungen an das Qualitätsniveau LAGA Z 1 der TR-Boden im Feststoff sowie Z 1.2 im Eluat einhält. Der erhöhte Anteil an Strukturmaterial (Fremdstoffe Ziegelbruch, Schotter, Steine, ect.) ist erforderlich um die Standfestigkeit der Wallanschüttung zu gewährleisten. Unabhängig von dem Fremdstoffanteil sollen aber dennoch die Richtwerte der LAGA 2004 für Böden herangezogen werden. Beim Parameter Sulfat sind Abweichungen bis zum Z 2-Wert zulässig. Aufgrund des Grundwasserflurabstandes von ca. 2,5m u.GOK und der Lehmaddeckung können für den Einbau der Materialien hydrogeologisch günstige Bedingungen angenommen werden. Die Füllmaterialien sind lagenweise beim Einbau zu verdichten. Der Wallkern wird mit einer ca. 0,4m mächtigen Schicht aus unbelasteten Lehmboden (LAGA Z 0) abgedeckt und abschließend wird der seitlich gelagerte Oberboden als Kulturschicht aufgebracht. Zum Erosionsschutz erfolgt eine Einsaat mit einer Gräsermischung.

Für die vorgenannten Einbaubedingungen wurde ein Standsicherheitsnachweis (Böschungsbruchberechnung) erstellt. Ausweislich der vorgenommenen Berechnungen (s. Anlage 2) steht dem geplanten Aufbau nichts entgegen. Der Aufbau der Wallanlagen erfolgt nacheinander. Geplant ist den nördlichen Wall zuerst zu erstellen. Soweit die Baustelle nicht besetzt ist, wird diese zum Schutz gegen Fremdblagerungen mit geeigneten Maßnahmen (Bauzaun/Schranke) gesichert.

Die Anlieferung der Materialien erfolgt über die der GUD angegliederten Unternehmen aus Bauvorhaben im Kreisgebiet und untergeordnet aus den umliegenden Städten Bochum / Wuppertal / Dortmund. In der Regel werden die Materialien auf den Lagerplätzen der Anlieferer gesammelt und dort zunächst auf ihre Eignung untersucht, soweit nicht schon Nachweise aus den einzelnen Bauvorhaben vorliegen.

Es wird für die Erstellung des Walles ein Zeitrahmen von 4-5 Jahren angenommen.



Gutachterliche Begleitung

Die Arbeiten am LSW werden fachgutachterlich begleitet. Wenn Boden angeliefert wird, werden die anliefernden LKW dokumentiert und es erfolgt eine organoleptische Prüfung des angelieferten Materials durch Fachpersonal (Dipl.-Geol./Dipl.-Ing.).

Je 1000t Material wird durch eine Kontrollanalyse (Parameterumfang LAGA TR-Boden) die Eignung des anzuliefernden Materials nachgewiesen. Die Untersuchung erfolgt vor Anlieferung der Böden am Abgabeort (Lagerplatz/Baustelle). In einem Probenentnahmeprotokoll wird die Zusammensetzung (u.a. Art/Menge an Fremdbestandteilen) der Böden dokumentiert. Die Ergebnisse werden der Unteren Bodenschutzbehörde zur Freigabe vorab übermittelt. Materialien für die keine Freigabe (Analyse) vorliegt oder die organoleptische Auffälligkeiten zeigen werden nicht angenommen.

Ergänzend erfolgt eine bodenkundliche Baubegleitung, die den Schutz und die Wiederverwertung des aus dem Baufeld abgeschobenen Oberbodens beinhaltet und den Schutz der Flächen außerhalb des Baufeldes sichert.

In der zu bearbeiteten Fläche steht ein ca. 0,40m starker Oberboden an. Auf der Fläche wurde zuvor nur Ackerbau betrieben – andere Vornutzungen sind nicht bekannt. Das Material zeigt keine organoleptischen Auffälligkeiten. Der Oberboden wird aus dem Baufeld abgetragen und bis zur späteren Verwendung als Deckschicht auf dem entstehenden Wall in trapezförmigen Mieten zwischengelagert. Die Mieten haben Trapezform und werden so angelegt, dass keine Staunässe entstehen und Regenwasser abfließen kann. Falls erforderlich werden Entwässerungsgräben angelegt. Entsprechend der DIN 19639 wird die Mietenhöhe dabei auf maximal 2m begrenzt – die Neigung wird auf > 4% festgelegt. Die Anlage der Mieten erfolgt mit trockenem Boden in lockerer Schüttung um die biologische Aktivität zu erhalten und einen Gasaustausch zu ermöglichen. Um Erosion vor zu beugen werden die Mieten durch Einsaat mit tief wurzelnden und stark wasserzehrenden Pflanzen (Lupine, Luzerne o.ä.) begrünt. Dies gewährleistet eine Durchlüftung und Entwässerung.

Die Haufwerke dürfen nicht befahren werden, um Verdichtungen auszuschließen. Bei ungünstigen Wetterbedingungen sind die Arbeiten einzustellen um Verdichtungen und Verschlammungen zu vermeiden.



Um die Funktion der anstehenden Böden außerhalb des Baufeldes zu sichern, ist vorgesehen, den Baustellenverkehr auf die 30m breite Grundfläche des Walles zu beschränken. Dazu wird im Vorfeld das Bau-
feld deutlich sichtbar abgesteckt um „Überfahrungen“ zu vermeiden. Es ist vorgesehen auch die wallumlaufende Mulde vom Bau-
feld aus an zu legen. Soweit für Modellierungs- und Nacharbeiten ein Befahren der um-
liegenden Flächen nicht vermeidbar ist, wird die Flächenpressung der
Baufahrzeuge auf maximal $0,40\text{kg/cm}^2$ beschränkt.

Die bodenkundliche Baubegleitung wird in einem eigenen Abschlussbericht dokumentiert

Anlagen

- ◆ Anlage 1: Lageplan / Schnitte
- ◆ Anlage 2: Böschungsbruchberechnung

*Büro für Umweltgutachten
Dr. Reinhard Diekmann*

Dr. Reinhard Diekmann

Witten, den 23.03.2021



ANLAGE 1

Lageplan / Schnitte



Lärmschutzwall A43 / Kleinherbeder Straße

Bauherr: GUD Gesellschaft für Umweltschutz + Deponiebetrieb

Maßstab 1: 2500



Planverfasser: **Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Markus Thöle**
 Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
 Beratender Ingenieur der IK-Bau NRW

Geschäftsbuch-Nr.: 19016

Ausgefertigt: Witten, 12.01.2021

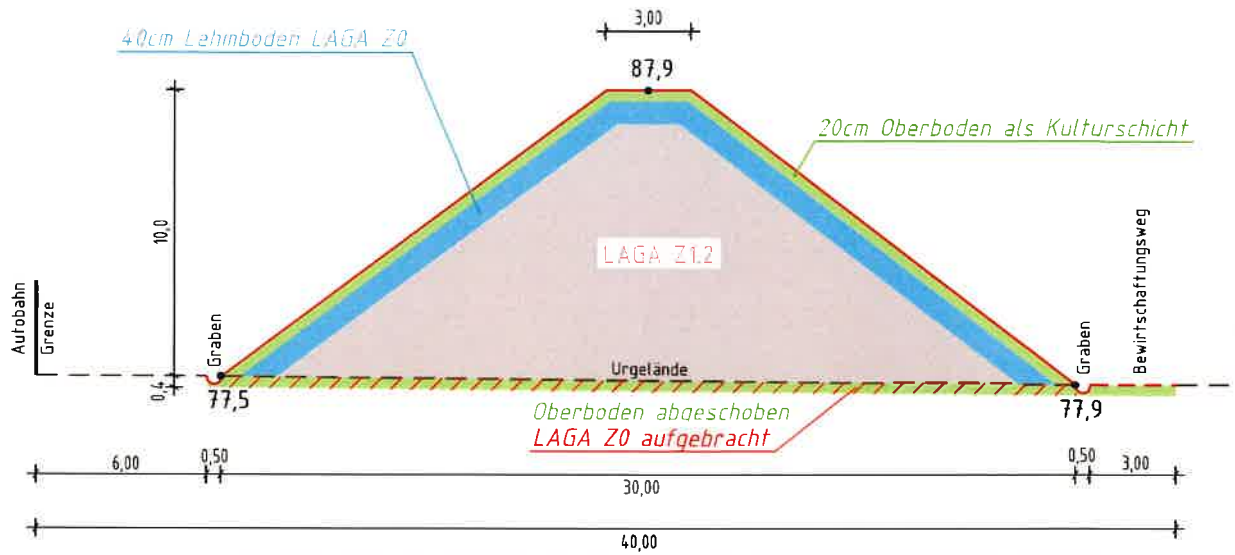
Wullener Feld 7
58454 Witten

Telefon 02302 / 699041
Telefax 02302 / 699044

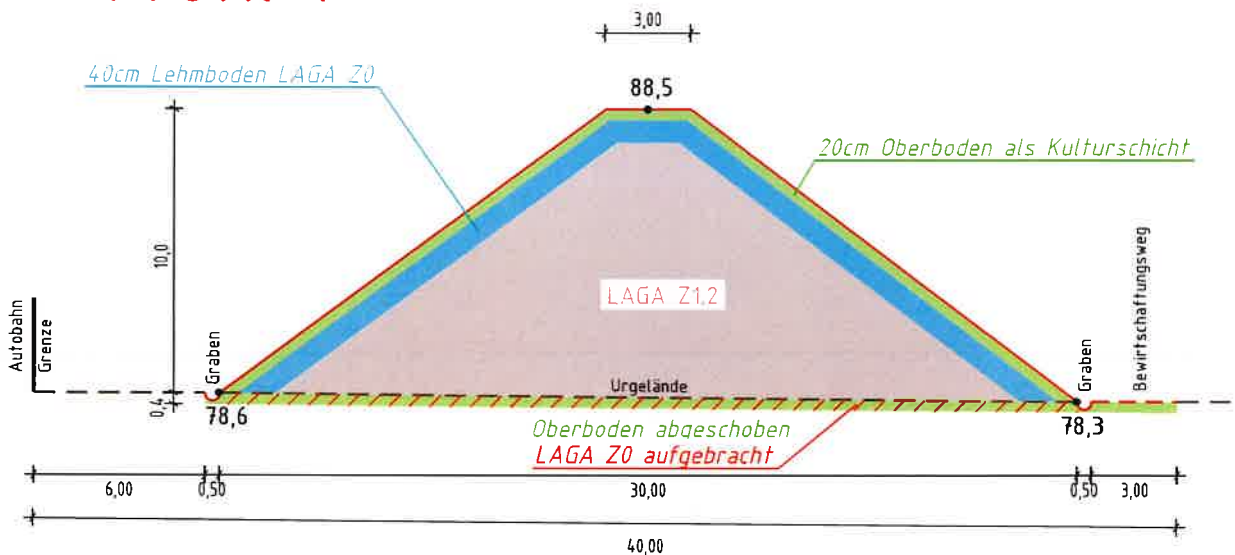
post@vermessung-witten.de
www.vermessung-witten.de

Dipl.-Ing. Markus Thöle
Öffentl. best. Vermessungsingenieur

Profil 5



Profil 1



Planbezeichnung: Profil 1 + 5
Baumaßnahme: Lärmschutzwall

Maßstab 1:250

Geschäftsbuch-Nr.: 19016

Planverfasser: **Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Markus Thöle**
 Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
 Beratender Ingenieur der IK-Bau NRW

Ausgefertigt: Witten, 13.01.2021

Wullener Feld 7
 58454 Witten

Telefon 02302 / 699041
 Telefax 02302 / 699044

post@vermessung-witten.de
 www.vermessung-witten.de

Dipl. - Ing. Markus Thöle
 Öffentl. best. Vermessungsingenieur



ANLAGE 2

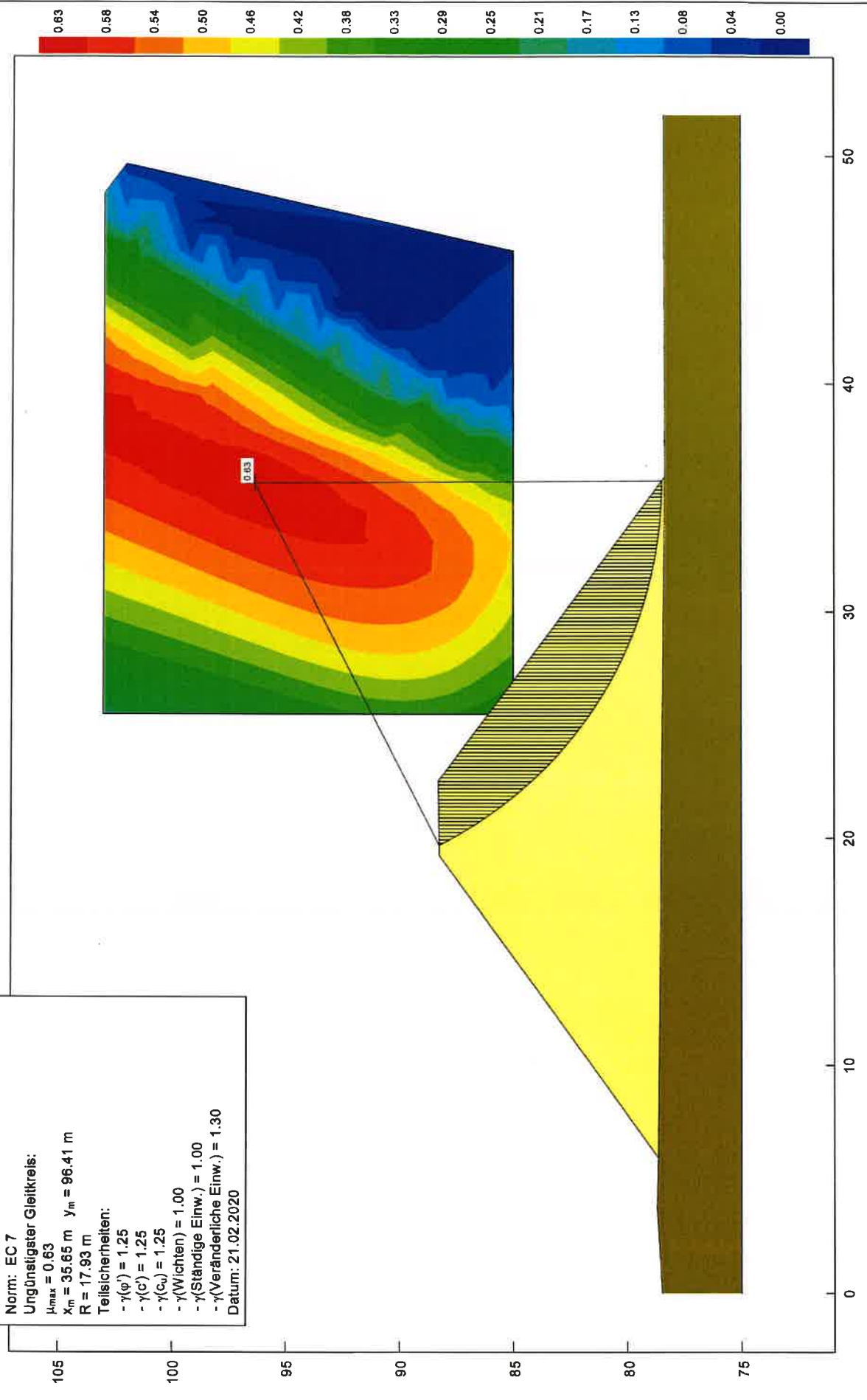
Böschungsbruchberechnung

| Boden | φ^k [°] | c^k [kN/m ²] | γ^k [kN/m ³] | Bezeichnung |
|-------|-----------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
| UL | 32.50 | 1.00 | 1.00 | GU/GW, mitteldicht |
| steif | 27.50 | 2.00 | 18.50 | UL, steif |

GGU-STABILITY / Version 13.05 / 21.11.2019
 Lärmschutzwall Profil 1
 A43 Witten
 Norm: EC 7
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.63$
 $x_m = 35.65$ m $y_m = 96.41$ m
 $R = 17.93$ m
 Teilsicherheiten:
 $-\gamma(\varphi) = 1.25$
 $-\gamma(c) = 1.25$
 $-\gamma(c_u) = 1.25$
 $-\gamma(Wichten) = 1.00$
 $-\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 $-\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datum: 21.02.2020

Fuhrmann & Brauckmann GbR
 Beratende Ingenieur- und Umweltgeologen
 Am Hohlen Stein 21, 58802 Balve
 Tel 0 23 75 / 913 713 Fax 913 714
 info@fb-geologie.de
 http://www.fb-geologie.de

Projektname: Neubau Lärmschutzwall
 A43 Witten
 Projektnummer: 101
 Auftraggeber: Dipl.-Geol. S. Brauckmann
 Von-Nell-Breuning-Str. 32, Fröndenberg
 Datum: 21.02.2020

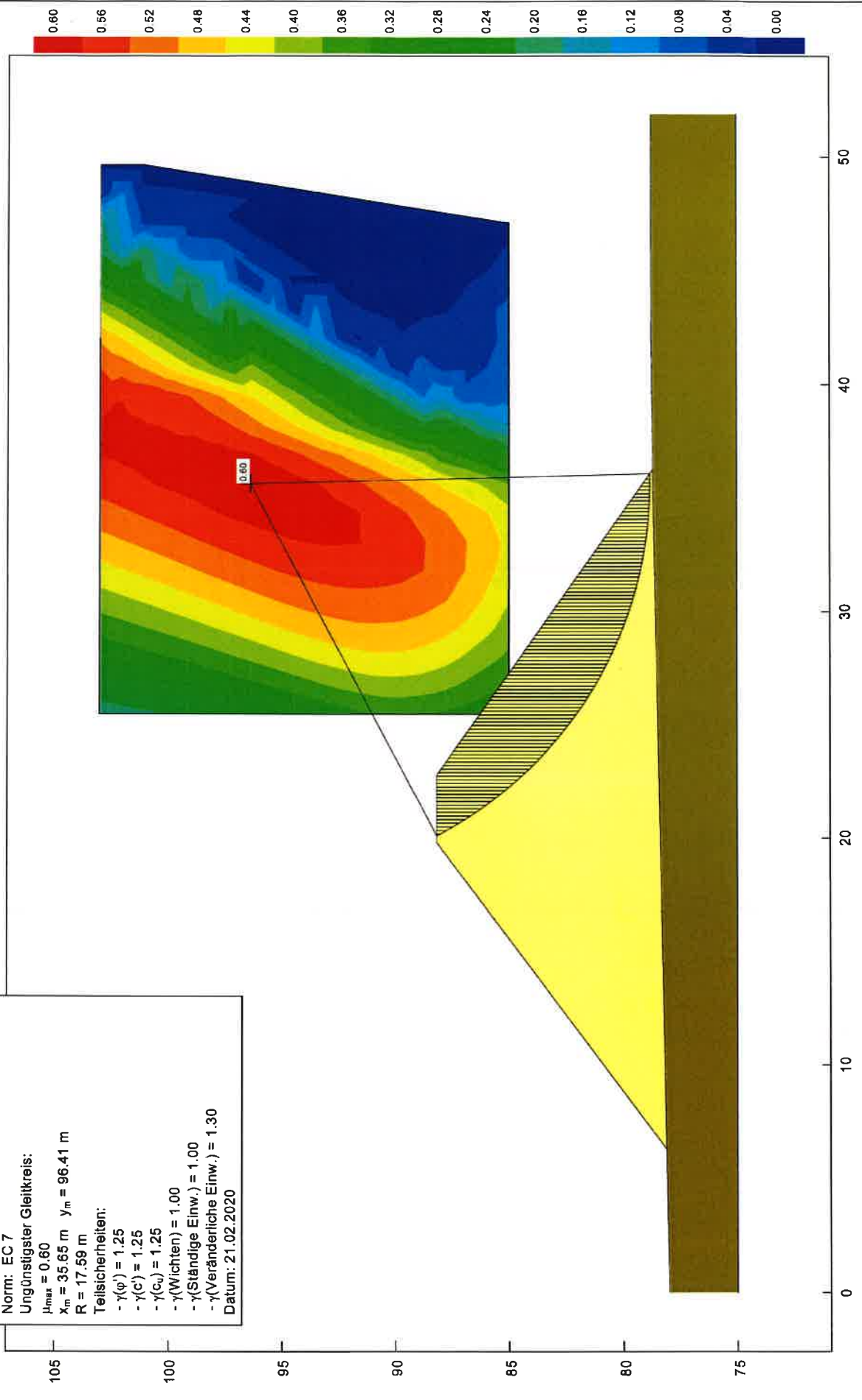


| Boden | ϕ^k [°] | c^k [kN/m ²] | γ^k [kN/m ³] | Bezeichnung |
|-------|--------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
| UL | 32.50 | 1.00 | 1.00 | GU/GW, mitteldicht |
| steif | 27.50 | 2.00 | 18.50 | UL, steif |

GGU-STABILITY / Version 13.05 / 21.11.2019
 Lärmschutzwall Profil 4
 A43 Witten
 Norm: EC 7
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $J_{max} = 0.60$
 $x_m = 35.65$ m $y_m = 96.41$ m
 $R = 17.59$ m
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi^k) = 1.25$
 - $\gamma(c^k) = 1.25$
 - $\gamma(\gamma_{G_u}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datum: 21.02.2020

Fuhrmann & Brauckmann GbR
 Beratende Ingenieur- und Umweltgeologen
 Am Hohlen Stein 21, 58802 Balve
 Tel 0 23 75 / 913 713 Fax 913 714
 info@fb-geologie.de
 http://www.fb-geologie.de

| | |
|----------------|---|
| Projektname: | Neubau Lärmschutzwall |
| Projektnummer: | A43 Witten |
| Auftraggeber: | 101 |
| Datum: | Dipl.-Geol. S. Brauckmann Von-Neil-Breuning-Str. 32, Fröndenberg 21.02.2020 |



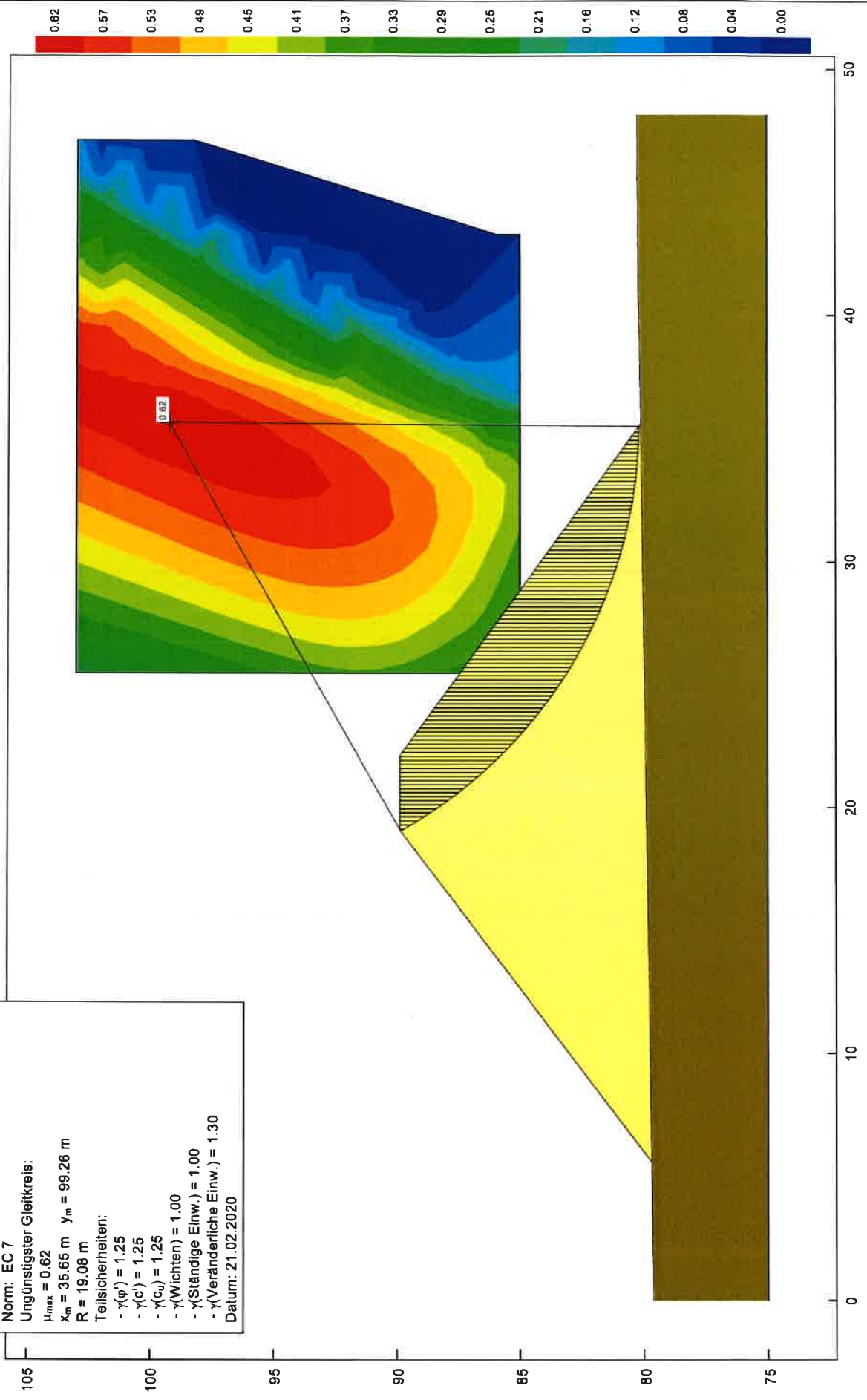
| Boden | ϕ_k [°] | c_k [kN/m ²] | γ_k [kN/m ³] | Bezeichnung |
|-------|--------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
| ■ | 32.50 | 1.00 | 1.00 | GU/GW, mitteldicht |
| ■ | 27.50 | 2.00 | 18.50 | UL, steif |

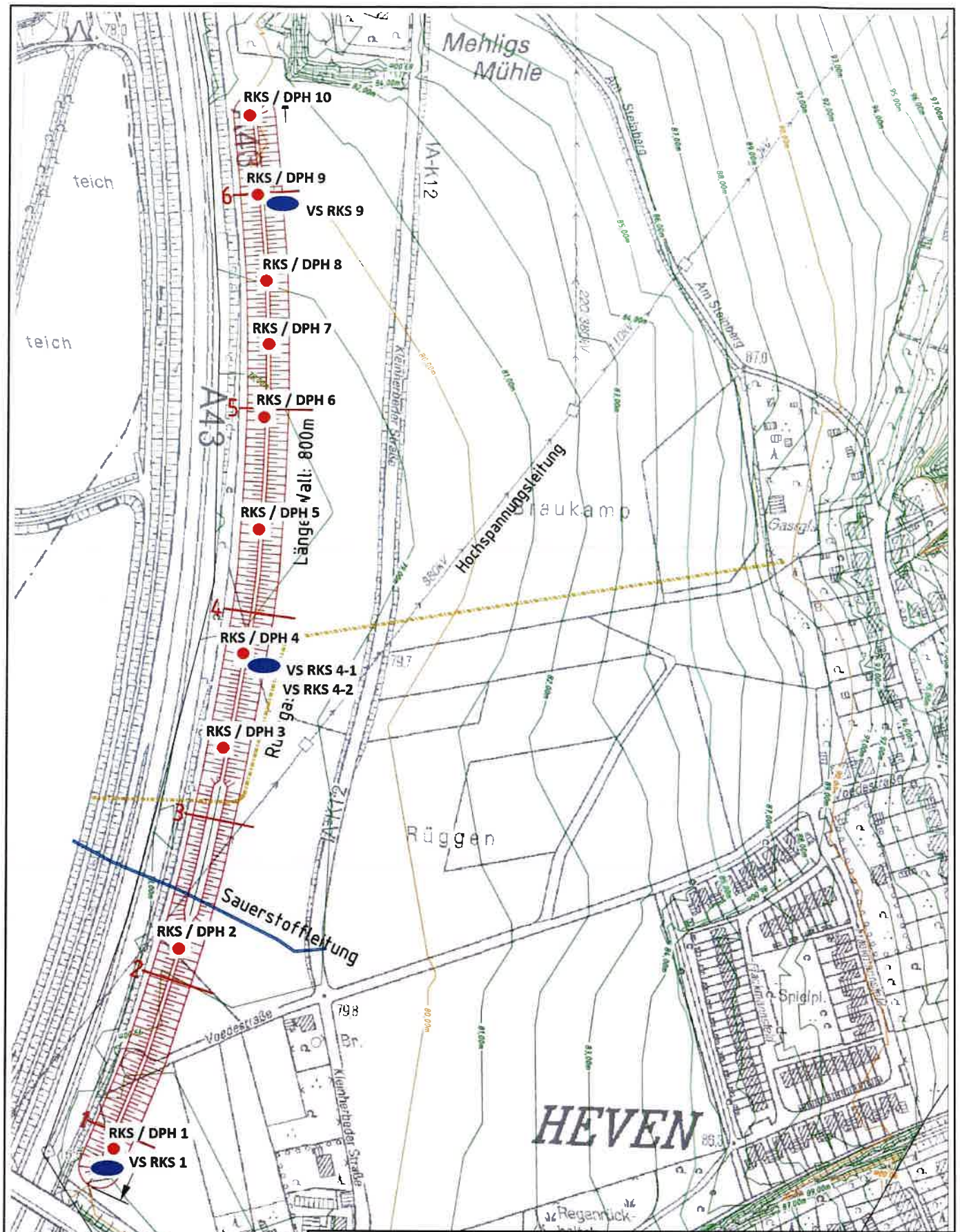
GGU-STABILITY / Version 13.05 / 21.11.2019
 Lärmschutzwall Profil 6
 A43 Witten
 Norm: EC 7
 Ungünstigster Gleitkreis:
 $\mu_{max} = 0.62$
 $x_m = 35.65$ m $y_m = 99.26$ m
 $R = 19.08$ m
 Teilsicherheiten:
 - $\gamma(\phi') = 1.25$
 - $\gamma(c) = 1.25$
 - $\gamma(c_u) = 1.25$
 - $\gamma(Wichten) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
 - $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$
 Datum: 21.02.2020

Fuhrmann & Brauckmann GbR
 Beratende Ingenieur- und Umweltgeologen
 Am Hohlen Stein 21, 58802 Balve
 Tel 0 23 75 / 913 713 Fax 913 714
 info@fb-geologie.de
 http://www.fb-geologie.de



| | |
|----------------|---|
| Projektname: | Neubau Lärmschutzwall |
| Projektnummer: | A43 Witten |
| Auftraggeber: | 101 |
| Datum: | Dipl.-Geol. S. Brauckmann Von-Neil-Breuning-Str. 32, Fröndenberg 21.02.2020 |





Planung Lärmschutzwall

Bauherr: GUD Gesellschaft für Umweltschutz + Deponiebetrieb
 Mewer Ring 12 - 58454 Witten

Maßstab 1: 2500



Planverfasser: Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Markus Thöle
 Geschäftsbuch-Nr.: 15044
 Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
 Beratender Ingenieur der IK-Bau NRW

Ausgefertigt: Witten, 01.08.2018

Wüllener Feld 7
 58454 Witten

Telefon 02302 / 699041
 Telefax 02302 / 699044

post@vermessung-witten.de
 www.vermessung-witten.de

Dipl.-Ing. Markus Thöle
 Öffentl. best. Vermessungsingenieur