

**Wilma Wohnen Rheinland  
Projekte GmbH  
Pempelfurtstraße 1  
40880 Ratingen**

Sanierungskonzept für das Bauvorhaben  
Mauritzstraße / Haberlandstraße in Krefeld

Erläuterungsbericht

- Gutachten vom 02.12.2021 -



**DR. TILLMANNS CONSULTING GMBH**

**Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik**

Stockshausstraße 57

40721 Hilden

Tel. : 02103/90773-0, Fax : 02103/90773-10

E-Mail: [tillmanns@aol.com](mailto:tillmanns@aol.com)

1. Erläuterungsbericht
2. Übersichtskarte Anlage 1
3. Lageplan M 1:500 Anlage 2
4. Profilschnitte M 1:100 Anlage 3

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
1. Allgemeines und Veranlassung	1
2. Aufgabenstellung	1
3. Voraussetzungen	2
4. Beschreibung der Aushub-/ Anschüttungsmaßnahmen	4
4.1 Private Flächen, Gartengrundstücke	5
4.2 Mischverkehrsstraße	6
4.3 Öffentliche Grünflächen	6
5. Bauablauf	7

**Sanierungskonzept für das Bauvorhaben der Fa. Wilma Wohnen Rheinland  
Projekte GmbH Mauritzstraße / Haberlandstraße in Krefeld im Bereich der  
Altablagerung Nr. 148 (Bebauungsplan Nr. 687)**

## **1. Allgemeines und Veranlassung**

Die Fa. Wilma Wohnen Rheinland Projekte GmbH beabsichtigt den Bau von Einfamilien Doppel- und Reihenhäusern sowie Mehrfamilienhäusern im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 687 „Mauritzstraße / Haberlandstraße in Krefeld. Im überplanten Baugebiet liegt die Altablagerung mit der Katasternummer 148. Es handelt sich hierbei um einen verfüllten Altarm des Rheins.

Die Dr. Tillmanns Consulting GmbH aus Hilden wurde von der Fa. Wilma Wohnen Rheinland Projekte GmbH beauftragt, ein aktualisiertes Sanierungskonzept auf Grundlage der neuen Planungen bezüglich Anordnung der Wohnbebauung und öffentlichen Flächen sowie der vorgesehenen Geländehöhen zu erstellen.

Das vorliegende Sanierungskonzept ist in Anlehnung an das im März 2008 im Auftrag der Bayer Real Estate GmbH seitens der Düllmann GmbH erstellte Konzept angefertigt worden.

Des Weiteren sind seitens unseres Büros ergänzende Boden- und Grundwasseruntersuchungen durchgeführt worden, die im Folgenden mit berücksichtigt werden.

Die Lage des Untersuchungsgebietes zeigt die Übersichtskarte im Maßstab M 1:25.000 in Anlage 1. Das Maßnahmenggebiet ist im Lageplan M 1:500 in Anlage 2 dargestellt.

## **2. Aufgabenstellung**

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde der nachfolgende Leistungsumfang für die Arbeiten festgelegt:

- Auswertung aller zur Verfügung stehenden Unterlagen und der aktuellen Untersuchungen im Hinblick auf notwendige Sanierungsschritte;

- Abstimmung der vorgesehenen Maßnahmen mit dem Umweltamt der Stadt Krefeld;
- Abgleich der bestehenden Geländehöhen im Bereich der Altablagerung mit den geplanten Höhen und Festlegung der erforderlichen Aushub- und Anschüttungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der zukünftigen Nutzung (Gartenbereiche bzw. öffentliche Flächen) zur Herstellung gesunder Wohnverhältnisse;
- Dokumentation und Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen in Form eines Gutachtens sowie Erstellung eines Lageplans und von Profilschnitten zur Darstellung der Maßnahmen in den einzelnen Bauabschnitten und der generell erforderlichen Erdarbeiten.

### **3. Voraussetzungen**

Die Ergebnisse des zuvor angefertigten Sanierungskonzeptes sowie der aktuellen Boden- und Grundwasseruntersuchungen werden im Folgenden kurz zusammen gefasst.

Das B- Plan Gebiet liegt im Bereich der Mauritzstraße, die den zentralen Teil umschließt sowie der Haberlandstraße an der Südgrenze. Im Norden wird das Baugebiet durch den Europaring begrenzt. Es liegt ca. 5 km westlich des Rheins.

Die Gesamtfläche des überplanten Geländes beträgt ca. 52.000 m<sup>2</sup>. Das Sanierungsplangebiet umfasst eine Fläche von 37.000 m<sup>2</sup>. Die Sanierungsfläche liegt größtenteils im zentralen und südlichen B- Plan Gebiet. Ein separater Bereich befindet sich nördlich der Mauritzstraße.

Des Weiteren sind westlich und nördlich der Mauritzstraße bzw. nördlich der Erlenweinstraße weitere zu überbauende Flächen ohne Sanierungsbedarf vorgesehen. Dies werden durch den oben genannten, separaten Sanierungsbereich und eine Bestandsbebauung unterteilt.

Im Bebauungsplangebiet ist die Errichtung von 133 Einfamiliendoppel- und Reihenhäusern, 3 Mehrfamilienhäusern ohne Tiefgarage sowie einem Mehrfamilienhaus / KiTa mit Tiefgarage vorgesehen.

An die Wohnbebauung angeschlossen, sind private Garten- und Verkehrsflächen geplant.

Von Ost nach West soll eine Mischverkehrsstraße durch das Sanierungsgebiet verlaufen.

Des Weiteren sind öffentliche Grünflächen geplant.

Den nördlichen Abschluss des Baugebietes bildet ein entlang des Europarings verlaufender Lärmschutzwand, für den noch ein Lärmschutzgutachten im Hinblick auf die erforderliche Höhe zu erstellen ist. Der Einbau von Böden in den Lärmschutzwand wird mit der Unteren Wasserbehörde der Stadt Krefeld abgestimmt. Die daraus resultierenden einzubauenden Massen bzw. Kubaturen werden im Rahmen eines Bodenmanagementkonzeptes beschrieben, das auf der Grundlage des Sanierungskonzeptes anzufertigen ist.

Während der in den Jahren 2006 / 2007 durchgeführten Bodenuntersuchungen sowie im Zuge der neuen Sondierungen wurde die Verteilung der Auffüllungsmächtigkeiten im Sanierungsgebiet kartiert. Diese betragen wenige Dezimeter im randlichen Bereich der Verfüllung und bis zu ca. 2,5 m sowie punktuell bis zu ca. 3 m im zentralen Bereich um den Spielplatz sowie im Abschnitt nördlich der Mauritzstraße.

Die Klassifizierung der Böden erfolgte mittels Mischbeprobung aus Baggerschürfen in insgesamt 25 Teilflächen. Des Weiteren erfolgten chemische Untersuchungen an Bodenproben aus den durch unser Büro abgeteuften Sondierungen.

Die Einteilung der bei den Sanierungsarbeiten anfallenden Aushubböden (siehe folgendes Kapitel) in die verschiedenen Belastungsklassen erfolgt ebenfalls bei der Erstellung des auf diesem Konzept basierenden Bodenmanagementkonzeptes sowie bei der Kostenschätzung.

Neben der Bewertung der Böden erfolgten im Jahr 2006 zusätzlich Untersuchungen an Grundwasserproben aus dem An- und Abstrombereich der Sanierungsfläche. Im Ergebnis konnte keine sanierungsrelevante Beeinträchtigung der Grundwasserqualität festgestellt werden. Zusätzliche Untersuchungen im Jahr 2021 bestätigten die Ergebnisse. Es konnten keine signifikanten Unterschiede in den Messdaten der beiden Untersuchungskampagnen festgestellt werden (siehe Stellungnahme der Dr. Tillmanns Consulting GmbH vom 21.05.2021).

In Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Krefeld ist daher ausschließlich die Handhabung der belasteten Böden im Sanierungsbereich von Relevanz.

Im Sanierungskonzept von 2006 wurde bereits festgelegt, dass ein Gesamtaushub der vorhandenen Auffüllungen (ca. 42.000 m<sup>3</sup>) im Hinblick auf die nur punktuell bestehenden Höchstbelastungen nicht verhältnismäßig ist.

Statt dessen ist ein Teilaushub vorgesehen, um eine definierte Überdeckung der belasteten Verfüllungen im Bereich von Freiflächen garantieren zu können.

Die erforderlichen Aushubtiefen, insofern die Differenz zwischen der aktuellen und der geplanten Geländehöhe nicht für die mit der Stadt Krefeld abgestimmten Überdeckungsmächtigkeit ausreicht, sind im folgenden Kapitel beschrieben.

#### **4. Beschreibung der Aushub-/ Anschüttungsmaßnahmen**

Die Auffüllungen im Bereich der Baugruben und der Arbeitsräume werden komplett entfernt. Die Verfüllung erfolgt mit sauberen Material. Eine Kalkulation der erforderlichen Aushub- und Verfüllmengen wird Bestandteil des Bodenmanagementkonzeptes.

Für die privaten Flächen (Gartengrundstücke etc.) ist eine Überdeckung der Auffüllung von mindestens 0,6 m und der Einbau einer Grabsperre (Geogitter) vorgesehen.

Im Bereich von öffentlichen Grünflächen wird bis auf den Bereich der südlichen Spielplatzfläche auf den Einbau einer Grabsperre verzichtet, jedoch die Mächtigkeit der Überdeckung auf mindestens 1,0 m erhöht.

Im Lageplan in Anlage 2 sind die Flächen aufgeteilt nach den erforderlichen Maßnahmen (Tieferschachtung oder ausschließlich Bodenauftrag) dargestellt. Des Weiteren sind in Anlage 3 Schnitte durch die Garten- und öffentlichen Bereiche dargestellt.

Ergänzend zur Darstellung im Lageplan werden die erforderlichen Erdarbeiten in den verschiedenen Freiflächen nachfolgend stichpunktartig beschrieben:

#### **4.1 Private Flächen, Gartengrundstücke**

Im Bereich von Gartenbereichen, in denen keine expliziten, geplanten Geländehöhen angegeben sind, orientiert sich die Aushub- /Auffüllungsplanung an den Erdgeschosshöhen der Gebäude.

##### Bereich Häuser 41 – 46

Für den Bereich der privaten Flächen im Auffüllungsbereich nördlich der Mauritzstraße wird eine Tieferschachtung von 0,65 m abgeschätzt.

##### Häuser 69 – 84

Hier ist eine Andeckung von sauberem Boden zur Realisierung der Überdeckung ausreichend.

##### Mehrfamilienhaus 1

In Teilbereichen der Fläche ist eine Tieferschachtung von 0,75 m erforderlich, im Bereich der Verkehrsfläche von 0,2 m.

##### Häuser 85 – 88

Die erforderliche Tieferschachtung beträgt 0,3 bis 0,4 m.

##### Mehrfamilienhaus 4 mit KiTa

Im Bereich der Tiefgarage werden die Auffüllungen komplett ausgehoben. In der Gartenfläche nur Andeckung erforderlich.

##### Häuser 89 – 95

Es ist nur eine Anschüttung erforderlich.

##### Häuser 96 – 102

Ausschließlich Anschüttung erforderlich.



#### Häuser 103 – 110 und 130 – 133

Es sind ausschließlich Anschüttungsmaßnahmen erforderlich.

#### Häuser 111 – 119

In Teilbereichen der Gärten der Häuser 117 bis 119 ist eine Tieferschachtung von 0,1 m erforderlich, in einem Teilbereich der Verkehrsfläche von 0,2 m.

#### Mehrfamilienhäuser 2 und 3

Im Bereich von Haus 2 ist eine Tieferschachtung von 0,2 m erforderlich, im Bereich von Haus 3 von 0,3 m.

#### Häuser 120 – 129

In den Gartenflächen ist ausschließlich eine Bodenandeckung notwendig. Im Bereich der Verkehrsfläche eine Tieferschachtung von 0,1 m.

### **4.2 Mischverkehrsstraße**

Am Ostende der Straße ist eine Tieferschachtung von 0,7 m notwendig. Im restlichen Abschnitt ist ein Bodenauftrag bzw. der Straßenaufbau ausreichend.

### **4.3 Öffentliche Grünflächen**

#### Grünfläche südlich der Mischverkehrsstraße

In Teilbereichen müssen 0,3 m Boden ausgeschachtet werden.

#### Grünfläche nördlich der Häuser 99 – 102

Hier ist eine Anschüttung ausreichend.

#### Grünfläche östlich des Fußweges

In Teilbereichen ist eine Tieferschachtung von 0,7 m erforderlich.

Grünfläche westlich des Fußweges

In Teilbereichen dieser Fläche ist eine Tieferschachtung von 1,0 m erforderlich.

Grünfläche im Bereich MFH 1

In einem kleinen Abschnitt ist eine Tieferschachtung von 0,3 m notwendig.

Grünfläche nördlich der Mauritzstraße

An dieser Stelle wird die Tieferschachtung mit 0,65 m abgeschätzt.

## **5. Bauablauf**

Belastete Böden werden entweder direkt nach Aushub abgefahren, sofern ein geeigneter Entsorgungsweg schon zur Verfügung steht, oder auf einer speziell vorbereiteten Fläche auf Folie im Sandbett und unter Folie bis zur Klärung der Entsorgungswege auf Miete gelagert. Alternativ kann vorbehaltlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis auch eine Lagerfläche aus RCL hergestellt werden.

Die genaue Vorgehensweise wird mit dem Auftraggeber bzw. der Stadt Krefeld abgesprochen.

Die Logistik für unbelastete Böden, die im Baugebiet für Anschüttungsmaßnahmen oder den Aufbau des Lärmschutzwalls verwendet werden können, wird im Zuge des Bodenmanagementkonzeptes abgestimmt.

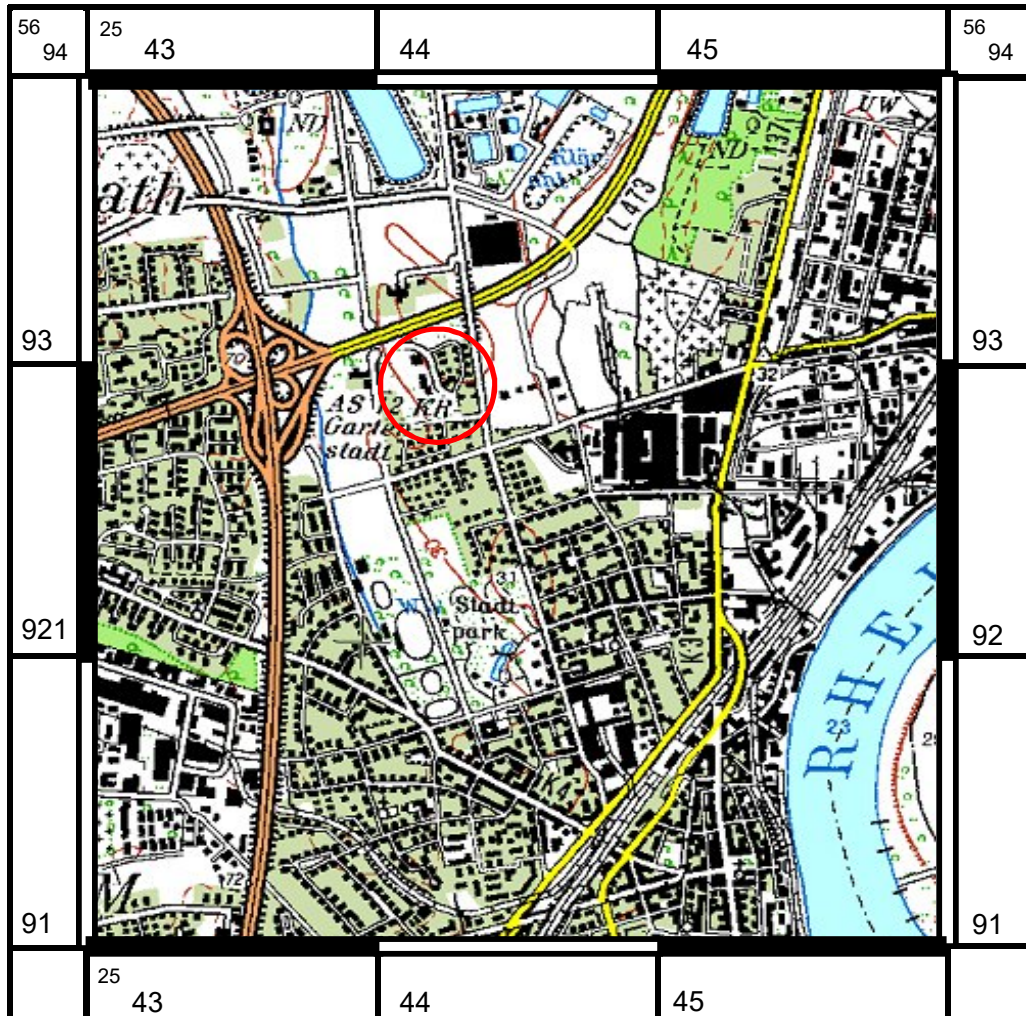
Kleinmengen an belasteten Materialien können in Containern gelagert werden.

Alle Entsorgungswege werden mit der Stadt Krefeld abgestimmt.

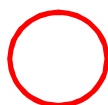
Hilden, den 02.12.2021

(Dipl.-Geol. C. Didier)

# Übersichtskarte



## Zeichenerklärung



Lage des engeren Untersuchungsgebietes

**DR. TILLMANN'S  
CONSULTING  
GMBH**  
Stockhausstraße 57  
40721 Hilden  
Tel. 02103 / 90773-0  
Fax. 02103 / 90773-10

AUFTRAGGEBER

Wilma Wohnen Rheinland Projekte GmbH  
Pempelfurtstraße 1, 40880 Ratingen

MASSNAHME

Sanierungskonzept für das Bauvorhaben  
Mauritzstraße / Haberlandstraße in Krefeld

BEARBEITET

Jü 12/2020

GEZEICHNET

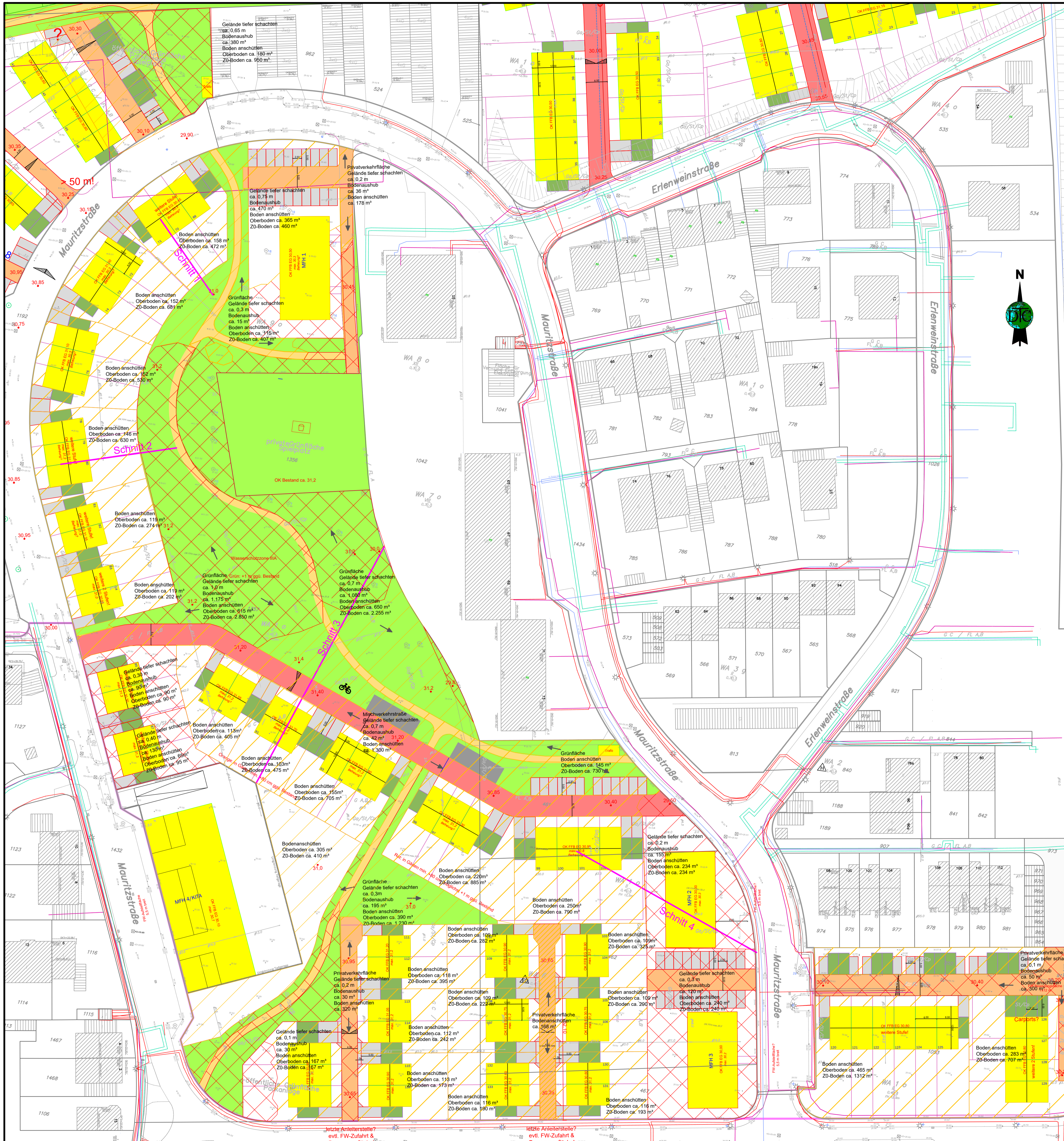
Ro 12/2020

M 1:25.000

AUFGESTELLT: HILDEN, DEN

PROJEKT Nr.: 02.2020/1545

Anlage 1



# Lageplan

## Bodenanschüttung und -aushub

### ZEICHENERKLÄRUNG:

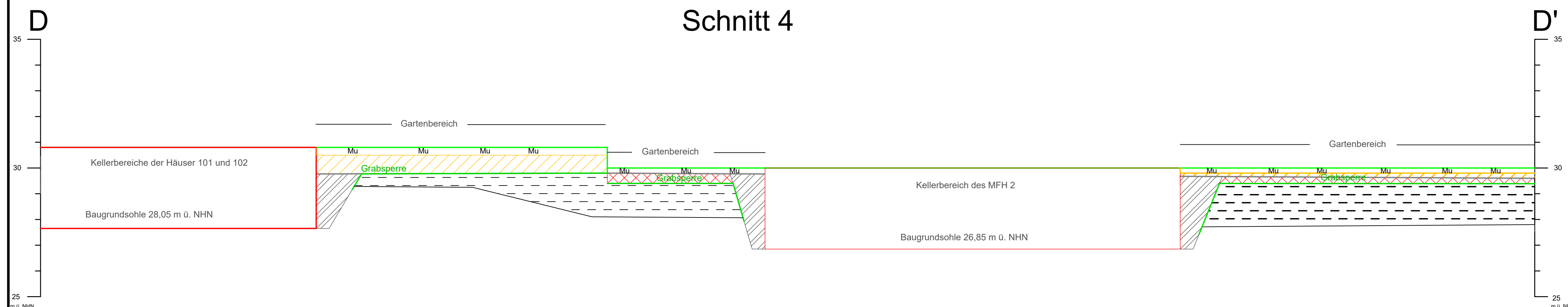
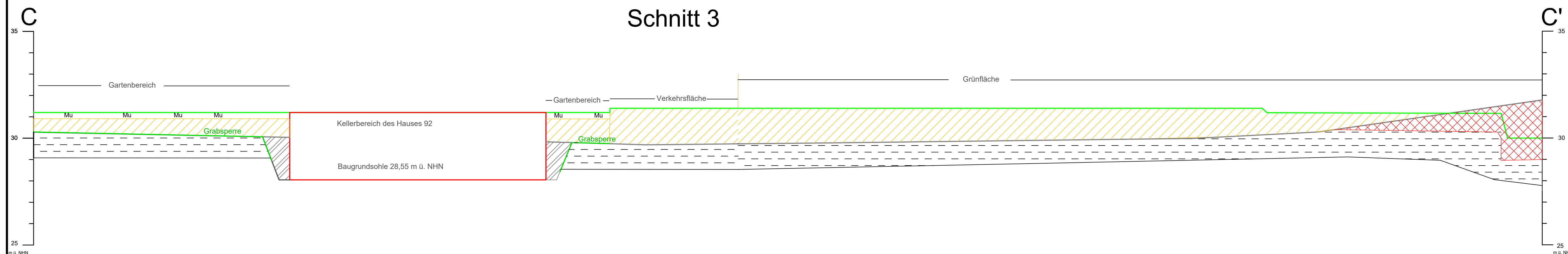
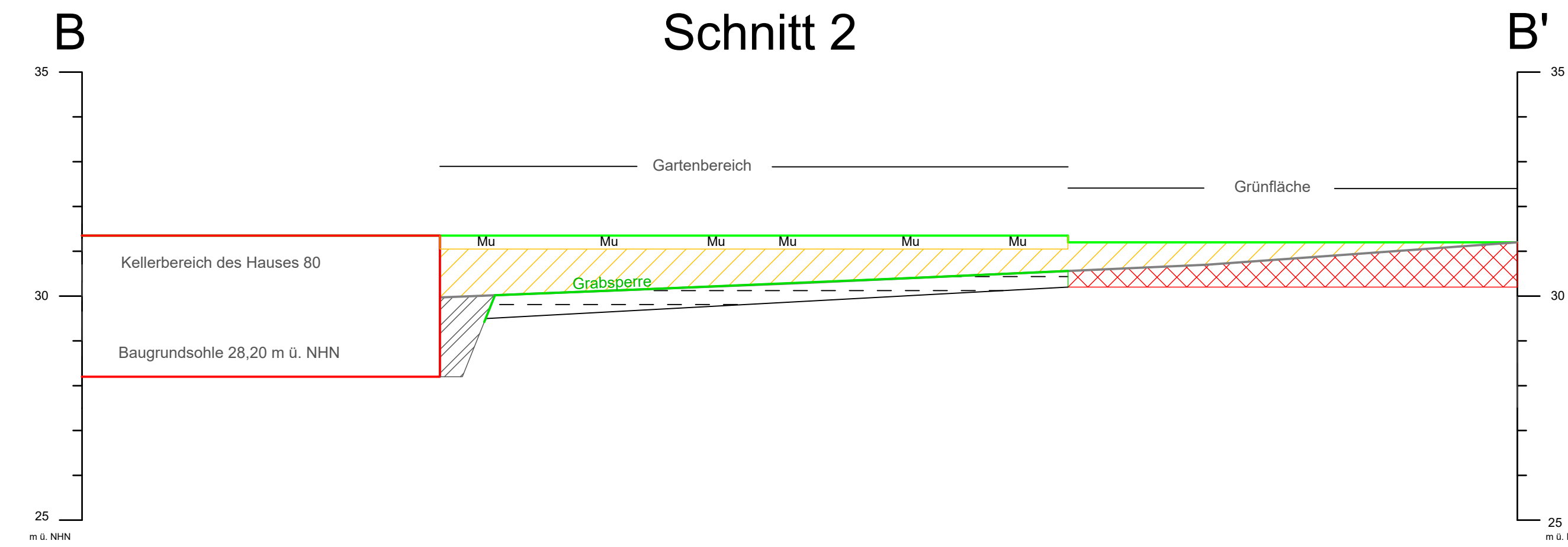
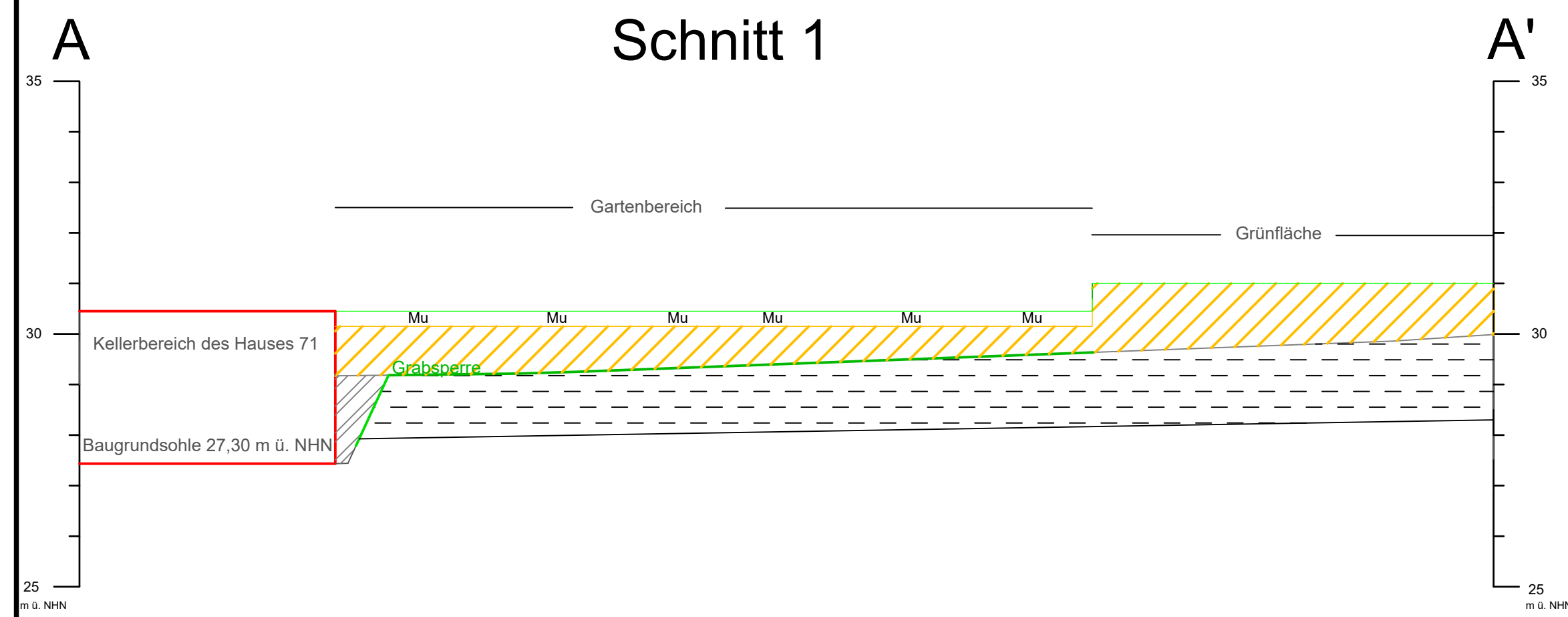
- Boden anschütten
- Bodenaushub
- gepl. öffentl. Mischverkehrsfläche / Gehwegüberfahrt
- gepl. Häuser
- gepl. Garage
- gepl. priv. Zufahrt / Stellplatz
- gepl. priv. Verkehrsfläche
- gepl. Grünflächen
- Z0 LAGA Klasse
- Schnittlinie

Plangrundlage zur Verfügung gestellt von:  
bPlan Ingenieurgesellschaft

bearbeitet und verändert durch:  
Dr. Tillmanns Consulting GmbH im Juni 2021

<b>DR. TILLMANN'S CONSULTING GMBH</b> Stockhausstr. 57 40721 Hilden Tel.: 02103/9973-0 Fax: 02103/99703-10 E-Mail: Tillmanns@aol.com	AUFTRAGGEBER	Wilma Wohnen Rheinland Projekte GmbH Pempelfurtstr. 1, 40880 Ratingen	
	MASSNAHME	Sanierungskonzept für das Bauvorhaben Mauritzstraße / Haberlandstraße in Krefeld	
	BEARBEITET	DI 06/2021	M: 1:500
	GEZEICHNET	KU 06/2021	PROJEKT-Nr.: 02_2020/1545
AUFGESTELLT: HILDEN, DEN		ANLAGE: 2	

Z:\Dtlm\2020\Projekt\Sanierung\2020\_02\_02\_1545\Bodenanschuetzung\Anlage 2.dwg



## Profilschnitte

### ZEICHENERKLÄRUNG:

- Lage des aktuellen Geländeneiveaus
- Lage des geplanten Geländeneiveaus
- Lage der geplanten Häuser
- Grabsperre (Geogitter)
- Mutterboden
- Boden anschütten
- Bodenaushub
- Arbeitsraumverfüllung
- Belasteter Boden

**DR. TILLMANN'S  
CONSULTING  
GMBH**  
Stockhausstr. 57  
40721 Hilden  
Tel.: 02103/90773-0  
Fax: 02103/90773-10  
E-Mail: Tillmanns@aol.com

AUFTRAGGEBER	Wilma Wohnen Rheinland Projekte GmbH Pempelfurstraße 1, 40880 Ratingen		
MASSNAHME	Sanierungskonzept für das Bauvorhaben Mauritzstraße / Haberlandstraße in Krefeld		
BEARBEITET	Di	06/2021	M: 1:100
GEZEICHNET	Ku	07/2021	PROJEKT-Nr.: 02.2020/1545
AUFGESTELLT: HILDEN, DEN			ANLAGE: 3