

Dr. Siegfried Rettinger

Ingenieurbüro für Umweltschutz und Geotechnik * Karl-von-Roth-Str. 2 * 80997 München

Tel.: 089 / 546626-20

Fax: 089 / 546626-22

www.dr-rettinger.de
kontakt@dr-rettinger.de

Untersuchungen zur Standsicherheit der östlichen Böschungen gem. Entwurf Bebauungsplan 94/3I-1 Flur-Nr. 2531 in der Hasenheide Nord

Auftraggeber:

Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
Sachgebiet SG 41 – Stadtplanung, etc.
Hauptstraße 31
82256 Fürstenfeldbruck

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro für Umweltschutz & Geotechnik
Karl-von-Roth-Str. 2
80997 München

München im Dezember 2019

Anlage 6.2.5.
(11 Seiten)

Untersuchungen zur Standsicherheit der östlichen Böschungen gem. Entwurf Bebauungsplan 94/3I-1 Flur-Nr. 2531 in der Hasenheide Nord

1. Veranlassung

Die Stadt Fürstenfeldbruck plant die Entwicklung der Freistaatfläche Flur-Nr. 2531 östlich der Fa. Trinks und südlich der Fraunhoferstrasse.

Auf Basis einer Planungsskizze des Staatlichen Bauamtes (StBA) Zur Errichtung eines Eich- und Beschussamtes haben der Architekt Wild und der Landschaftsarchitekt Schneider einen Entwurf für einen Bebauungsplan erstellt und im Rahmen eines Besprechungstermines am 9. Oktober 2019 vorgelegt.

Gemäss dem Besprechungsprotokoll des Architekten Wild soll die Hofffläche des o. g. Bebauungsareals auf einer Höhenkote von **515,50 m ü. NN** liegen. Im Bereich der Baukörper soll zwischen dem Gebäude sowie der östlichen Geländeböschung ein 3 m breiter Geländestreifen verbleiben. Der **Höhensprung von ca. 5 m** müsste demzufolge auf einer **Breite von ca. 7 m** überwunden werden.

Für die weitere B-Plan Bearbeitung sollte exemplarisch die Standfestigkeit dieser Böschungen untersucht werden. Im folgenden werden die Ergebnisse, die bereits Ende Oktober vorab mündlich an Herrn Dipl.-Ing. Wild weitergegeben wurden, nochmals kurz schriftlich zusammengefasst.

2. Ausgangssituation

Erste Untersuchungen zur Standfestigkeit der Böschungen wurden bereits im Februar 2016 durchgeführt. Bei diesen Untersuchungen wurde vorausgesetzt, dass die Auffüllschichten im abgegrabenen Bereich des Flurstückes 2531 entfernt werden und anschließend eine Auffüllung mit Kiesersatzboden erfolgt. Während damals die Auffüllung bis zur Kote 516,1 m ü. NN vorgesehen war, reicht diese aktuell nur bis 515,50 m ü. NN. Die westlich der Messerschmittstraße gelegenen Grundstücke wei-

sen nach den Recherchen von 2016 in den exemplarischen Schnitten Höhenkoten zwischen 520,7 m und 522,25 m ü. NN auf.

Weiter wurde vorausgesetzt, dass die Grundstücksgrenze 2 m von der geplanten Böschungskrone entfernt liegt und die Böschungen mit einer Neigung von 1 : 1,2 ausgeführt werden.

Die mehrgeschossige Bebauung auf den Grundstücken hält die Mindestabstandsfläche von 3 m zu den Grundstücksgrenzen ein. Vereinzelt befinden sich allerdings einfache Baukörper wie z. B. Garagen innerhalb dieser Abstandsfläche bzw. reichen bis an die Grundstücksgrenze. Die Gebäude sind vereinzelt unterkellert.

Für die erneute Überprüfung der Untersuchungen von 2016 wurden die Schnitte 2 und 3, die im Bereich der o. g. Planung liegen, ausgewählt.

3. Voraussetzungen

In 2016 wurden ausgewählte Schnitte untersucht, die aufgrund der Randbedingungen, wie Böschungshöhe, Bebauungsabstand zur Böschungskrone, Gebäudelasten und Lage der Fundamente grenzwertig erschienen.

Für die folgenden Ausführungen gelten die im Gutachten vom 23. Februar 2016 dargestellten Voraussetzungen.

4. Ergebnisse

In der Anlage 1 ist die Lage der Schnitte dargestellt. Die Schnitte befinden sich in den Anlagen 2.1 bis 2.3.

In diesen Schnitten werden gemeinsam die derzeitigen Böschungen, die in 2016 statisch überprüften Böschungen sowie die aus der Planung des StBA resultierenden Böschungen dargestellt.

Die Berechnungen aus 2016 haben beim Schnitt 2 mit einer Böschungshöhe von 4,6 m gezeigt, dass schon bei dieser Höhendifferenz ohne **Zwischenberme** in der Böschung keine ausreichende Standsicherheit erzielt werden kann. Nach der Planskizze des StBA erhöht sich die Böschungshöhe um 0,6 m auf ca. 5,2 m, ohne dass eine Zwischenberme angeordnet wird.

Die Überprüfung zeigt, dass jedenfalls bei den Schnitten 2 und 3 **keine ausreichende Sicherheit** gegen Böschungsbruch gegeben ist. Bei Schnitt 1, der grundsätzlich

mit den Berechnungen am Schnitt 2 abgedeckt ist, ist nach Auskunft des Architekten Wild, eine Klärung der Grundstücksgrenze erforderlich.

Um die Standsicherheit zu gewährleisten müssen eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen ergriffen werden:

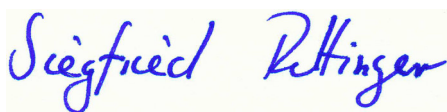
- Abflachen der Böschungen
- Aufhöhen des Planums
- Errichten einer Stützmauer

5. Schlussbemerkung

Bei einer Ausführung entsprechend den Schnittzeichnungen der Anlage ist zu beachten, daß die aufgefüllten Bodenschichten gegen tragfähigen Kiesersatzboden ausgetauscht werden müssen und anschliessend ein ausreichender Grundwasserabstand unter dem Auffüllniveau vorhanden ist. Zudem müssen die Böschungen vor Erosion, z. B. durch Sickerwasseraustritte, geschützt und die Oberfläche zur Stabilisierung sofort bepflanzt werden.

Darüberhinaus ist ggf. zu prüfen, ob es sich bei dem Baugrund um gewachsene Kiessande handelt und diese die zugrunde gelegten Anforderungen an eine zumindest mitteldichte Lagerung einhalten.

München, den 20. Dezember 2019



Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1:	Übersichtsplan mit Lage der Schnitte
Anlage 2.1-2.3:	Schnitte mit Gebäuden

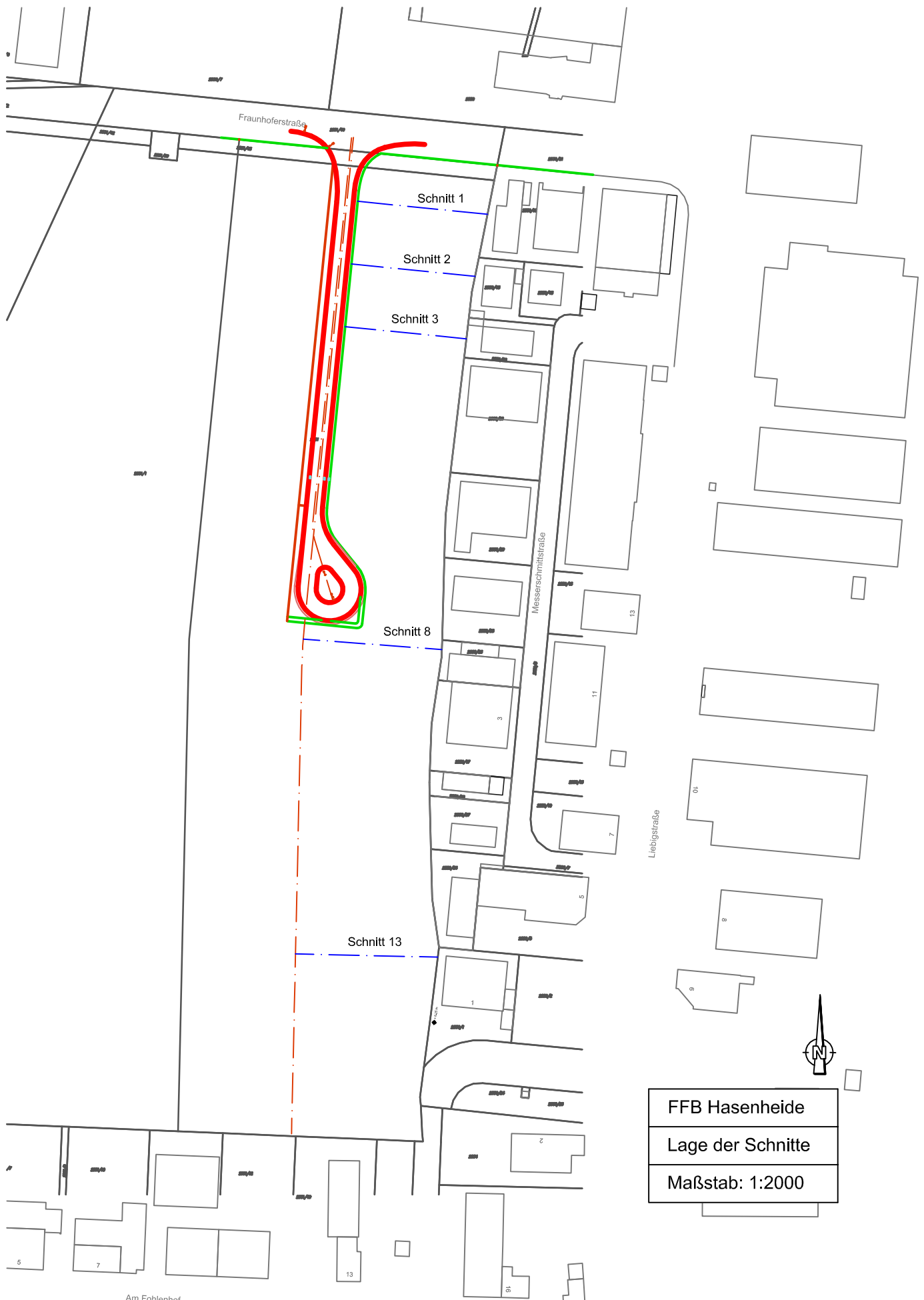
Literaturverzeichnis

NN:	DIN 4124: Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten (2010)
Floss, R:	Zusätzliche Techn. Vertragsbedingungen und Richtlinien Erdarbeiten im Straßenbau, ZTVE-Stb 94

Verzeichnis der Abkürzungen

DIN:	Deutsche Industrienorm
EN:	Europäische Norm
GOK:	Geländeoberkante
NN:	Normal Null
OK:	Oberkante

Anlage 1



FFB Hasenheide
Lage der Schnitte
Maßstab: 1:2000

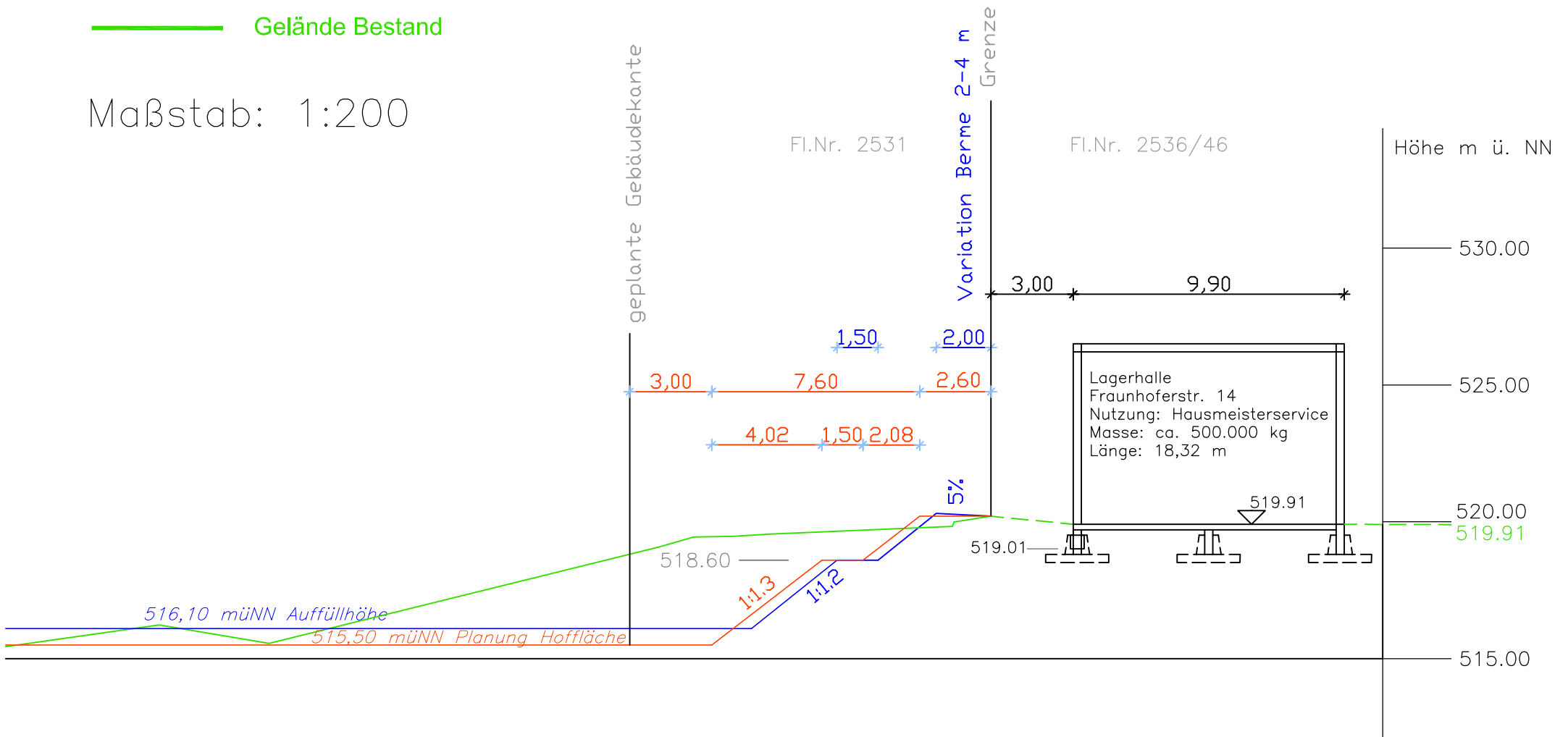
Schnitt 1

Anlage 2.1

Legende:

- Zulässiger Böschungsverlauf (statisch berechnet)
- Planung StBA, Entwurf Bebauungsplan 94/3I-1
- Gelände Bestand

Maßstab: 1:200



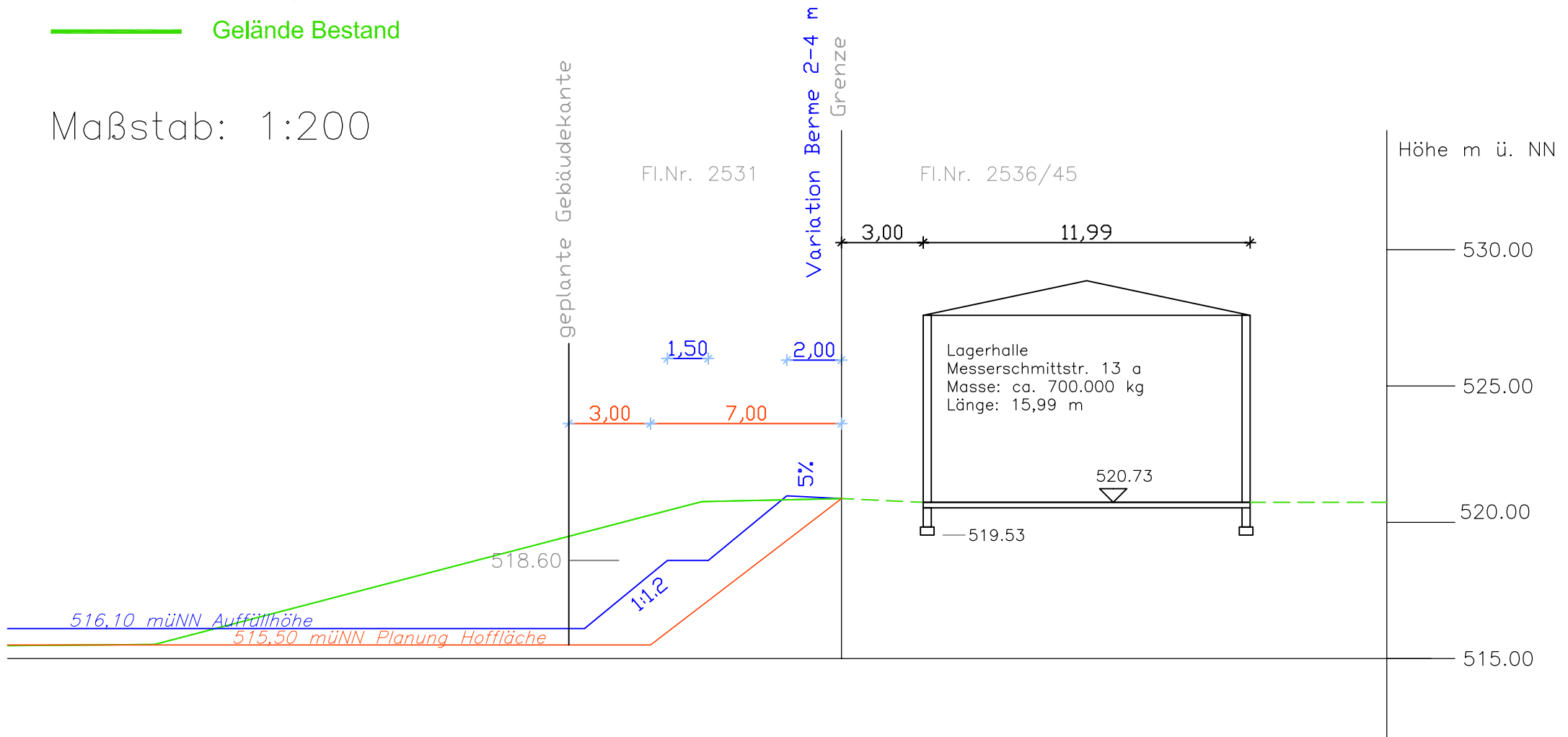
Schnitt 2

Anlage 2.2

Legende:

- Zulässiger Böschungsverlauf (statisch berechnet)
- Planung StBA, Entwurf Bebauungsplan 94/3I-1
- Gelände Bestand

Maßstab: 1:200



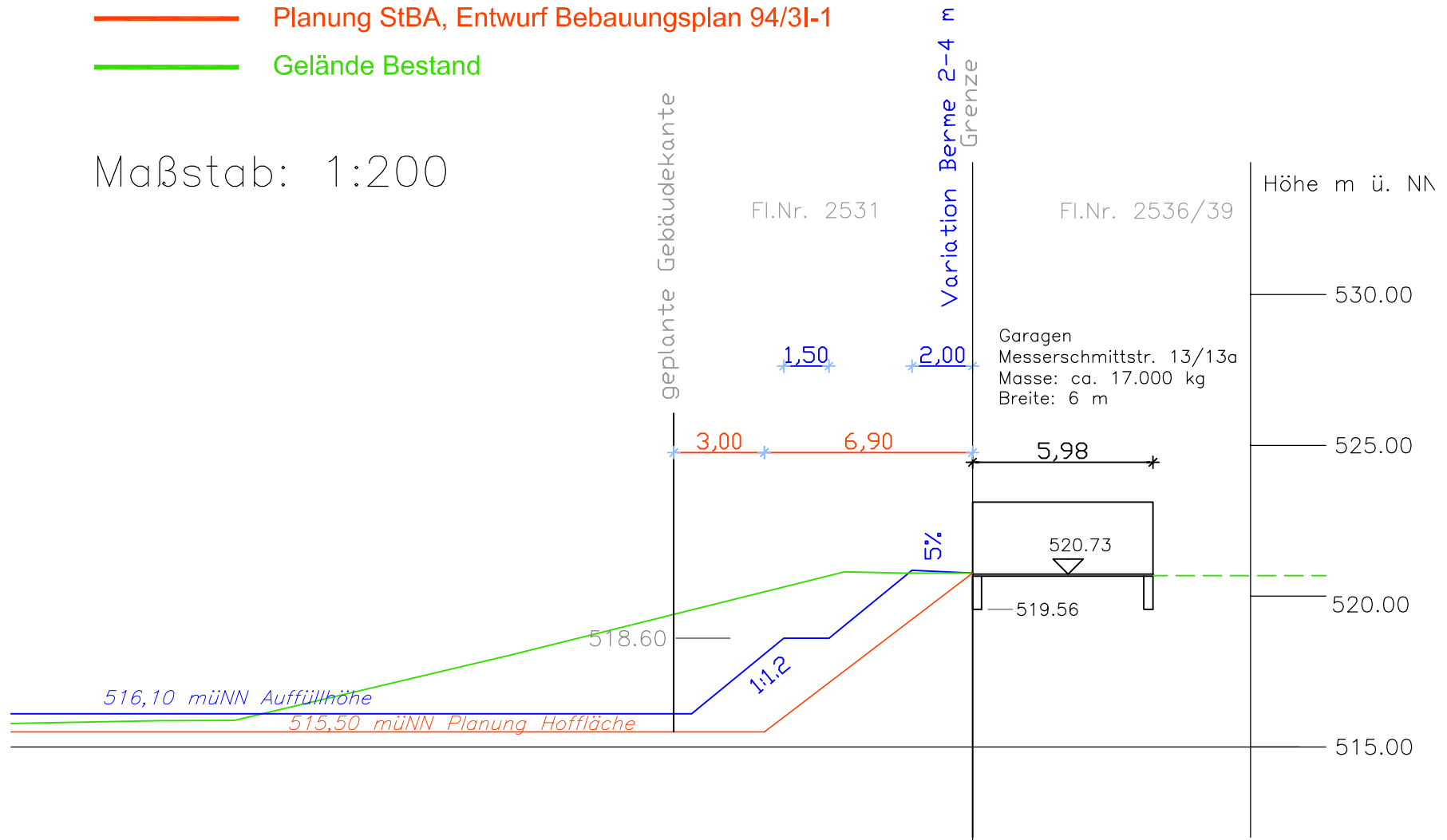
Schnitt 3

Anlage 2.3

Legende:

- Zulässiger Böschungsverlauf (statisch berechnet)
- Planung StBA, Entwurf Bebauungsplan 94/3I-1
- Gelände Bestand

Maßstab: 1:200



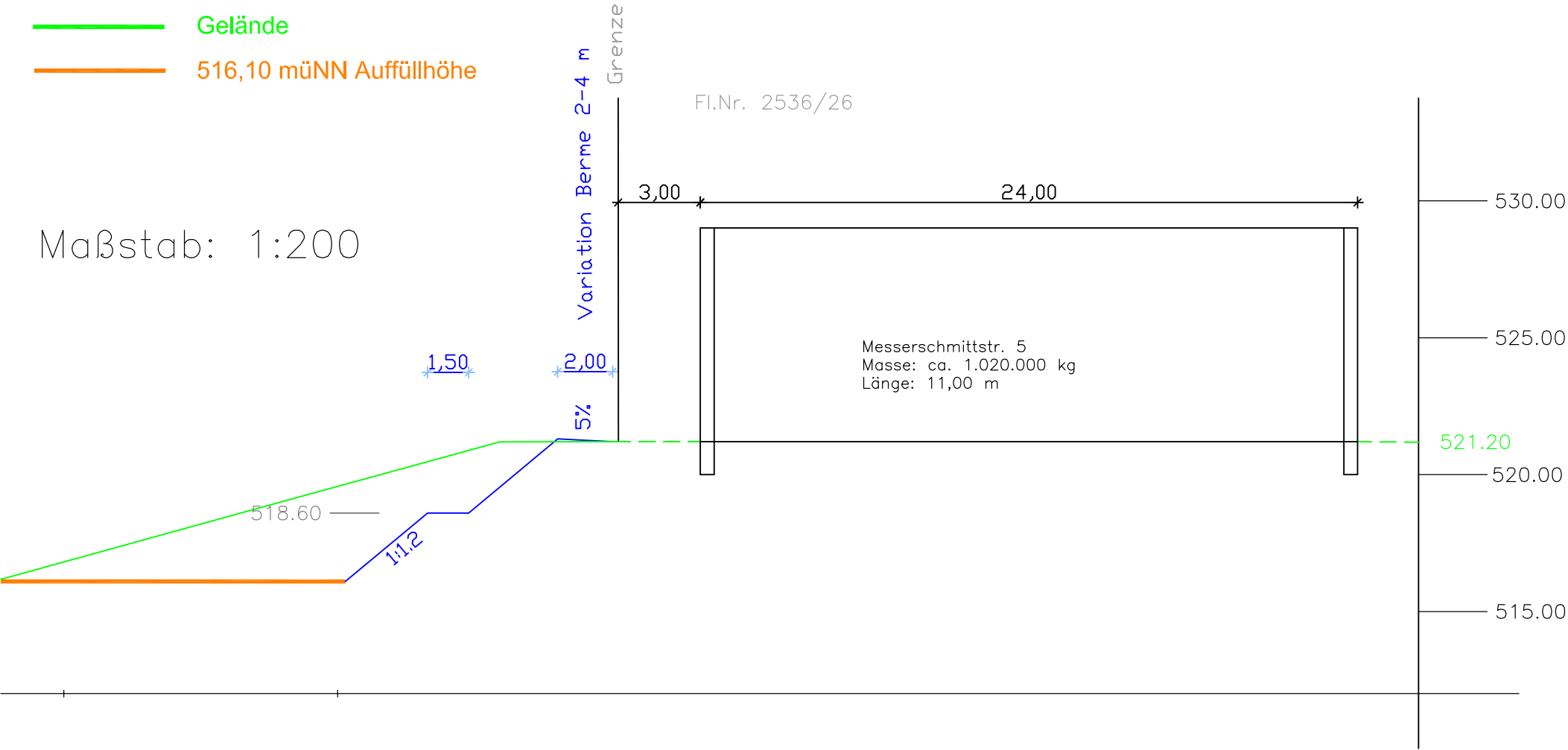
Schnitt 8

Anlage 1.5

Legende:

- Geplanter Böschungsverlauf
- Gelände
- 516,10 müNN Auffüllhöhe

Maßstab: 1:200



Schnitt 13

Legende:

- Geplanter Böschungsverlauf
- Gelände
- 516,10 müNN Auffüllhöhe

Anlage 1.6

Maßstab: 1:200

