

Erläuterungsbericht zur
Bebauung an der Rückseite der historischen Gebäude
Haus St. Gregor, Abt-Maurus-Haus aus statischer Sicht

Bauherr: Benediktinerabtei Plankstetten
Abt Dr. Beda M. Sonnenberg OSB
Klosterplatz 1
92334 Berching - Plankstetten

Bauvorhaben: Generalsanierung der Benediktinerabtei
Plankstetten Teil II – 2. Bauabschnitt

Stefan Lerzer, Dipl.-Ing. (FH)
Neumarkt, März 2016

Der nachfolgende Erläuterungsbericht zeigt die Notwendigkeit, für eine Bebauung an der Rückseite der historischen Gebäude St. Gregor und Abt-Maurus-Haus aus statischer Sicht auf.

1. Situation

Die an der Westseite des Benediktinerklosters Plankstetten gelegenen Häuser St. Gregor und Abt-Maurus bilden den Abschluss des Klosters zur Bergseite. Die Gebäude sind eine der ältesten in der Klosteranlage und stammen aus dem 16./17. Jahrhundert. In den 60er Jahren wurde oberhalb ein Gebäude gebaut, das derzeit als Kindergarten, Pfarramt und Turnhalle genutzt wird. Die historischen Gebäude und die Turnhalle sind mit einer Treppenanlage verbunden. Die Höhensituation stellt sich so dar, dass der Fußboden des Untergeschoss der Turnhalle ca. 5 m über dem Erdgeschossniveau der historischen Gebäude liegt.

Mit der Erstellung eines Tragwerksgutachtens für das komplette Kloster im Jahr 2007 wurde festgestellt, dass die Turnhalle nach unten schiebt. Zu sehen ist dies an einem Übergang, der die historischen Gebäude und die Turnhalle verbindet. Der Übergang zeigt schwere Schäden infolge der Verformung der gesamten Treppenanlage und der Außenwände. Ein weiterer Hinweis auf Probleme mit der Hangsituation zeigt sich an der vorhandenen Lichtgrabenausbildung entlang der historischen Gebäude. Hier wurde eine Stützmauer und ein dazugehöriger Graben, der auch gleichzeitig das anstehende Wasser von den barocken Außenwänden fern hält, erstellt. Die Maßnahme ist und war nicht geeignet, da die Horizontallasten weiterhin in die Bruchsteinwände eingeleitet werden. Des Weiteren konnte das anstehende Hangwasser nur eingeschränkt abgeleitet werden. Die Lasten und das Wasser führen zu einer immer weiter fortschreitenden Zerstörung der Bausubstanz. Zahlreich auftretende Risse in den Mauerwerkswänden und großflächige Putzabplatzungen zeigen dies.

2. Gründe für die Bebauung

Im Zuge der Erarbeitung des Entwurfskonzeptes zeigte sich, dass das Kloster zusätzlich Platz benötigt. Hier wurde diskutiert, in welche Richtung erweitert werden kann bzw. wo die Räume angeordnet werden.

Aus statischer Sicht wurde die Lösung mit der Erweiterung der Gebäude zur „Bergseite“ unterstützt und favorisiert. Die denkmalgeschützten Gebäude werden durch den Neubau des Technikgebäudes gesichert und geschützt.

Nachfolgend werden nun die Gründe, die für diese Lösung sprechen, beschrieben.

1. Entlastung der historischen Gebäude durch Erddruck und die oberhalb angeordnete Turnhalle:

Wie bereits in der Situationsbeschreibung aufgezeigt, verschiebt sich die Turnhalle stetig nach unten. Durch den Abbruch der Turnhalle und der Zurücknahme der Auffüllung um die Turnhalle werden die historischen Gebäude entlastet. Die abgestufte Neubebauung wird so in den Hang vorgesehen, dass die Horizontallasten aus dem Erddruck gut weitergeleitet werden können. Die historischen Gebäude werden somit komplett entlastet und durch die Neubebauung gesichert.

2. Verbesserung der hydrologischen Gegebenheiten auf der Bergseite:

Durch die geologische Situation, Jurakarst oberhalb des Klosters, treten am Bergfuß zahlreiche Quellen an die Oberfläche. Durch diverse Baumaßnahmen, wie Zufahrtsstraßen, Wohnbebauungen usw. wurden die historischen Quelfassungen beeinträchtigt bzw. zerstört. Wahrscheinlich ist aber davon auszugehen, dass es schon immer ein Problem für die historischen Gebäude war, das Wasser vernünftig abzuhalten.

Durch die Neubebauung tritt auch hier eine Verbesserung ein. Das Wasser kann in einiger Entfernung zu den historischen Gebäuden gefasst und geregelt abgeleitet werden. Nach Durchführung der Maßnahmen wird es eine deutliche Austrocknung der Außenwände zur Bergseite hin geben.

Die Ursache von Folgeschäden an den historischen Holzkonstruktionen der Decken und Dachstühle, die auf die durchfeuchteten Wände zurückzuführen sind, werden somit ebenfalls beseitigt.

3. Zusammenfassung

Durch die Freistellung der historischen Gebäude und der hangseitigen Mauern können die Probleme, wie Durchfeuchtung, statische Lasten aus Erddruck und großflächige Schäden sowie Risse langfristig und nachhaltig beseitigt werden.

Aus statischer Sicht sind die Neubebauung und vor allem der Neubau des Technikgeschosses voll zu unterstützen, da er den historischen und denkmalgeschützten Gebäudebestand dauerhaft vor Erddruck und Wasser schützt. Die Argumente wurden in den vorangegangenen Ausführungen ausreichend erläutert.

Neumarkt, März 2016

Stefan Lerzer, Dipl.-Ing. (FH)

Ergänzung zum Erläuterungsbericht

**vom März 2016 des Büros Braun-Haas-Lerzer
bezüglich Kostenverteilung Schutzbauwerk Kindergarten und Gästehaus**

Im Zuge der Diskussion über die Größe, der Förderung der Baumaßnahme Generalsanierung der Benediktinerabtei Plankstetten Teil II – II. BA, durch den Landkreis, ist es zu Fragen der Kostenverteilung zum sogenannten „Schutzbauwerk“ gekommen. Die Kosten wurden aus der Kostenberechnung zur Gesamtsanierung des II.BA entnommen. Angesetzt sind alle Bauteile die in Verbindung mit dem Denkmal stehen. D.h. in erster Linie die denkmalgeschützten Bauten, wie das Gästehaus St. Gregor und das Abt Maurus Haus. Zudem wurden die Kosten für die Bauteile E1 und E2 (Technikgeschoss) voll und das Bauteil E3 (Neues Gästehaus) zu einem Drittel angesetzt. Der vereinfachte Ansatz von einem Drittel für das neue Gästehaus kommt aus der 3-Geschossigkeit.

Es wurde nun angemerkt, dass es sich beim 1. OG im Wesentlichen um einen Kindergarten handelt, der über andere Zuschussgeber finanziert wird und somit nicht angesetzt werden dürfte.

Dieser Sachverhalt ist, bei der vereinfachten Betrachtung, auch berücksichtigt. Eigentlich hätte auch noch ein Teil des 2. OG mit angesetzt werden müssen, dies wurde allerdings nicht gemacht. Des Weiteren sind ca. 25% der Flächen im 1. OG Flächen, die durch die Pfarrgemeinde oder das Kloster genutzt werden.

In den angehängten Plänen ist nochmals genauer aufgezeigt, welche Bauteile, u.E. dem Schutzbauwerk zuzuschreiben sind.

Zudem sind die Kosten für die Erstellung des einseitig eingegrabenen 1. OG deutlich teurer als das 2. und 3. OG des Gästehauses.

Bei den Kosten sind wir von Baukosten (KGR 100-700) von ca. 5.3 Mio. € ausgegangen. Eine Drittelung ergibt dann ca. 1.8 Mio. €. Bei einem Ansatz von 25% für nicht vom Kindergarten genutzte Flächen, ergeben sich somit Kosten von ca. 0.45 Mio. €.

Zudem ist ein Ansatz für den sich ergebenden Mehraufwand für die Abfangung des Erddrucks im 1. und 2. OG (Bereich Kindergarten) zu berücksichtigen. Von unserer Seite wird vorgeschlagen, die rückseitige Fläche von ca. 3 m (untergeordnete Räume, die durch Schotten gegliedert werden und die Horizontallasten abtragen) anzusetzen.

Dies bedeutet bei einer Gesamtbreite von $b = 11,50$ m, dass der Streifen von 3,0 m ca. 25% der Fläche ergibt.

Insgesamt bedeutet dies nun, dass die 25% der Fläche im 1.OG, die anderweitig genutzt werden und der Ansatz von jeweils 25% der Fläche des Kindergartens im 1.OG und des Gästehauses im 2. OG, insgesamt auch eine Fläche von 75% eines Geschosses ergeben. Zudem sind die Baukosten an der Hangseite deutlich höher als an den anderen Wandseiten. Zurück zu führen ist dies in erster Linie durch die Ausbildung massiver Wände und den daraus resultierenden Zusatzmaßnahmen für die Baugrube, Abdichtung der Wandflächen, usw..

D.h. der vereinfachte Ansatz von $1/3$ der Gebäudekosten ist somit nicht falsch. Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Ermittlung würden sich nun ca. 75% eines Geschosses ergeben, zzgl. des Mehraufwandes.

Bei Kosten von 5,3 Mio. würden 75% eines Geschosses ca. 1,3 Mio. ergeben. Der Mehraufwand kann mit ca. 200.000,- angesetzt werden. Somit ergeben sich ansetzbare Kosten von ca. 1.5 Mio. €, gegenüber den zuvor angesetzten Kosten von 1,8 Mio. €.

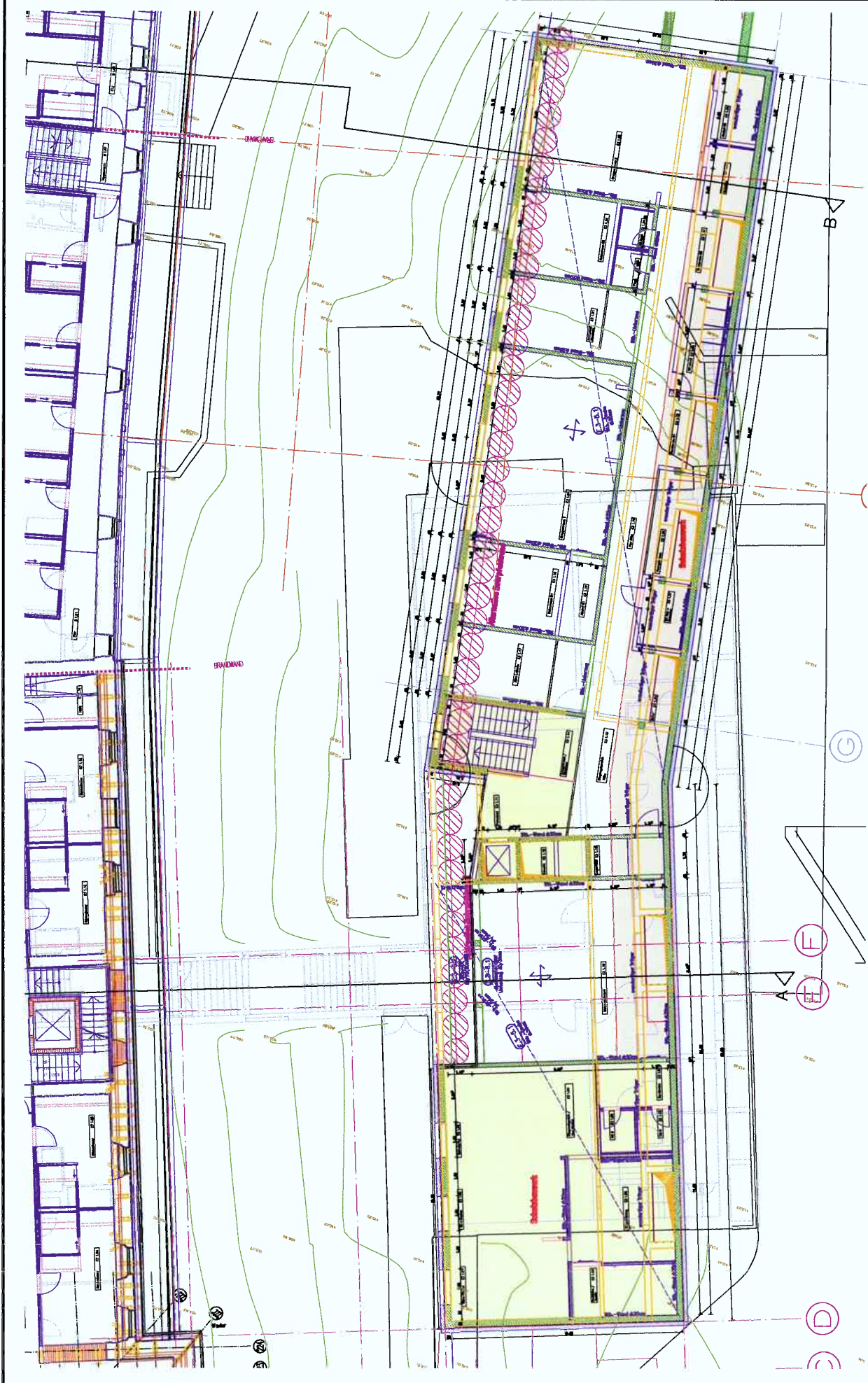
Alternativ könnte man die Kosten auch über eine Ausbildung eines Schutzbauwerks im Bereich des Kindergartens ermitteln. Hier müsste dann eine dauerhaft rückverankerte Bohrpfehlwand erstellt werden. Die Kosten für das Bauwerk belaufen sich auf ca. 1,0 Mio. €. Unter Berücksichtigung der Kosten aus der Nutzung Pfarrgemeinde, usw. von 1,3 Mio./3, ergeben sich dann ebenfalls anrechenbare Kosten von 1.43 Mio. €.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass der vereinfachte Ansatz, durchaus seine Berechtigung hat. Gegebenenfalls kann auch die genau ermittelte Zahl angesetzt werden.

Bei Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.



Stefan Lerzer



Sticht:

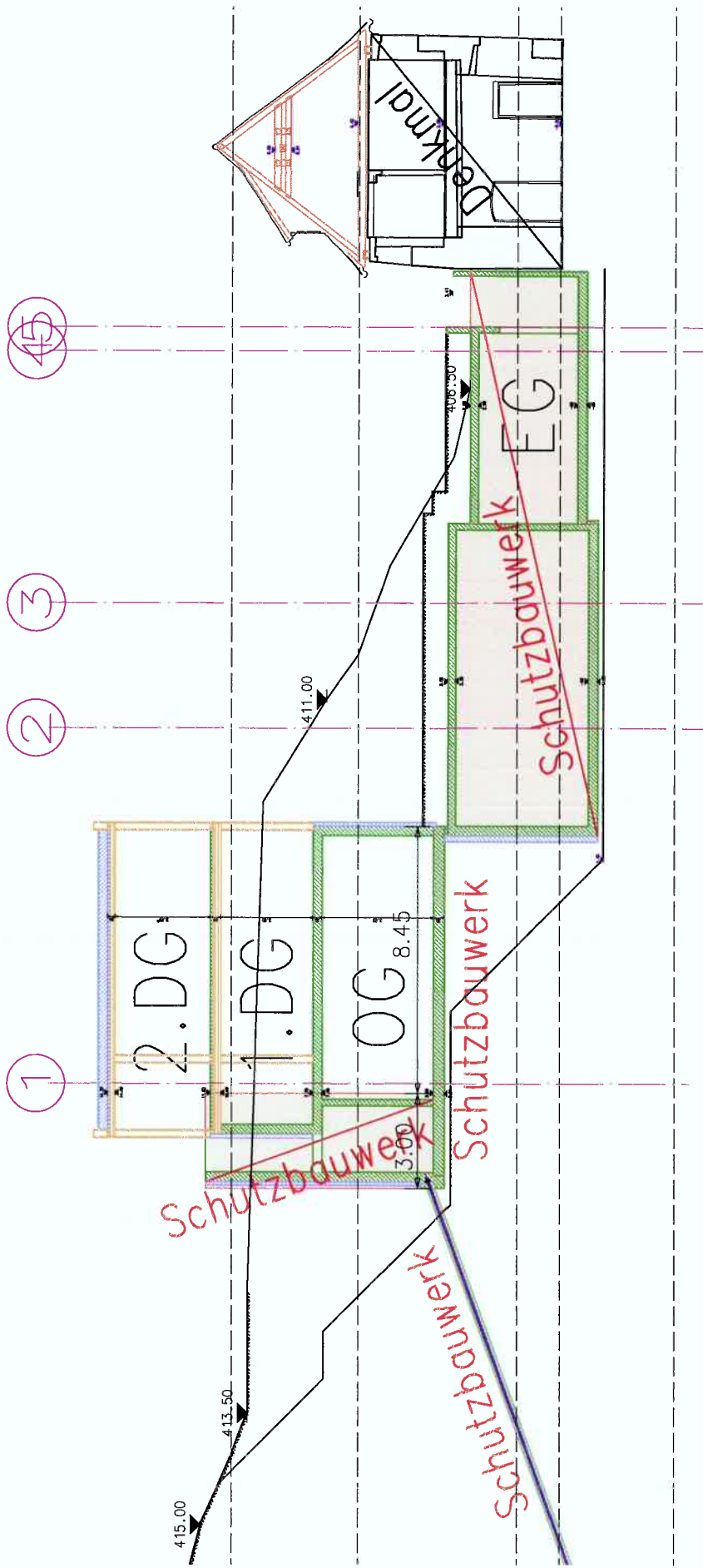
ib INGENIEURBURO FUER TRAGWERKSLAUNG
 BRAUN * HAAS * LERZER Dipl.-Ing./Arch.-Bauw. u. Ing. Bauw.
 Messingstr. 138 * 82318 Nuernmatt * Tel. 09181/2599-0 Fax-10

GEZ.:	CEPR.:	DATEL:	BLATTNR.:	MASSSTAB:	Proj.-Nr.:	INTERNE PLANNR.:
S.G.		17.10.16	1,17 m ²	1 : 250	12-002	BA112 600-02

BENEDIKTINERARBEI PLANKSTETTEN

VERTR. D. PATER DR. BIDA M. SONNENBERG OSB
 KLOSTERPLATZ 1, 92334 BERCHING - PLANKSTETTEN
 TEL.: 09462 / 206 - 0

BAUORT: GEMARKUNG: Plankstetten FLURNUMMER: 76 u. 77
 KLOSTERPLATZ 1
 92334 BERCHING - PLANKSTETTEN



Statik:

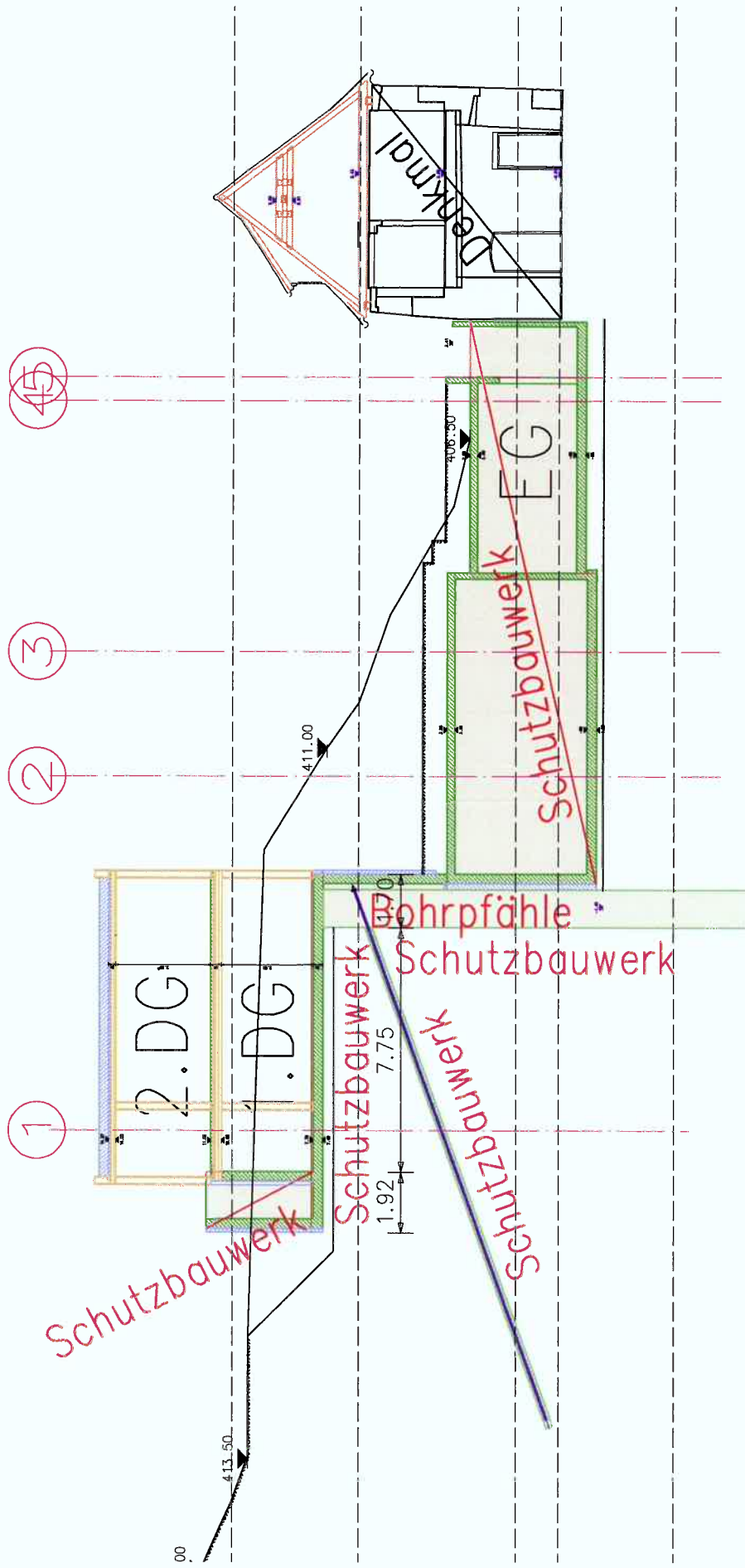
GEZ.:	ERTL	CEFR.:	17.10.16	DAUM.:	1.20	BLATR.:	1,17 m ²	MASTAB:	1:20	PROJ.-NR.:	12-02	INTERNE PLAN-NR.:	BA112-101-01
-------	------	--------	----------	--------	------	---------	---------------------	---------	------	------------	-------	-------------------	--------------



BAUER: BENEDIKTINERABTEI PLANKSTETTEN
 VERTR. D. PATER DR. BIDA M. SCHNEBERG OSB
 KLOSTERPLATZ 1, 92334 BERCHING - PLANKSTETTEN
 TEL.: 08462 / 206 - 0

BAUORT: GEMARKUNG: Plankstetten FLURNUMMER: 76 u. 77
 KLOSTERPLATZ 1
 92334 BERCHING - PLANKSTETTEN

Variante ohne Kindergarten



Statik:

IB	INGENIEURBÜRO FÜR TRAGWERKPLANUNG BRAUN * HAAS * LERZER Dipl.-Ing. (FH) o.ä. u.ä. u.ä. Mühlentw. 135 • 92316 Neumarkt • Tel. 09181/2309-0 Fax-10		Proj.-Nr.:	12-002	INTERNE PLANNR.:	BA112_101-02
GEZ.:	S.G.	VERF.:	BLATTGR.:	1,17 m ²	MASSSTAB:	1 : 200
			DAITM.:	17.10.16		

	BAUHER:	BENEDIKTINERABTEI PLANKSTETTEN VERTR. D. PATER DR. BIDA M. SCHNEBERG OSB KLOSTERPLATZ 1, 92334 BERCHING - PLANKSTETTEN TEL.: 09462 / 208 - 0
	BAUORT:	GEMARKUNG: Plankstetten FLURNUMMER: 76 u. 77 KLOSTERPLATZ 1 92334 BERCHING - PLANKSTETTEN

BAUORT:	GEMARKUNG: Plankstetten FLURNUMMER: 76 u. 77 KLOSTERPLATZ 1 92334 BERCHING - PLANKSTETTEN
---------	---