

BEURTEILUNG DER BERGBAULICHEN SITUATION

Projekt

Erweiterung der Feuerwache
Hattinger Straße 410 / 416
in Bochum

Auftraggeber

Stadt Bochum – Zentrale Dienste
Wittener Straße 47
44777 Bochum

Auftrags-Nr.

HOCHBAU-18/2773 vom 27.07.2020

Bearbeitungs-Nr.

20-P-1673

Dateiname

20-P-1673BS.docx

Bearbeiter

Dipl.-Geol. Gerd Hallermann
Dr. Nicole Eilhard

Datum

11.09.2020

INHALT

1.	VORGANG	3
2.	UNTERLAGEN	4
3.	GEOLOGISCHER ÜBERBLICK UND LAGERSTÄTTENSITUATION	5
4.	BERGBAULICHE SITUATION	6
4.1	ALLGEMEINES	6
4.3	DOKUMENTIERTE ABBAUTÄTIGKEITEN	7
4.3.1	ALLGEMEINES	7
4.3.2	FLÖZ PRÄSIDENT	7
4.3.3	FLÖZ HELENE	8
4.3.4	FLÖZ LUISE	8
4.4	URALTBERGBAU	8
5.	ERGEBNIS UND WEITERES VORGEHEN	9
6.	SONSTIGE EMPFEHLUNGEN	11

ANLAGEN

ANLAGE 1:	LAGEPLAN BERGBAULICHES INVENTAR, M 1 : 500	(1)
ANLAGE 2:	NIEDERSCHRIFT DER BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG VOM 04.08.2020	(3)
ANLAGE 3:	LAGEPLAN VORLÄUFIGE BERGBAULICHE EINWIRKUNGSBEREICHE, M 1 : 500	(1)

1. VORGANG

Die Zentralen Dienste der Stadt Bochum planen die Erweiterung der bestehenden Rettungswache IV im Bereich der Hattinger Straße 410 / 416 in Bochum-Weitmar (Anlage 1).

Das Gelände befindet sich im Bereich des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlen- und Erzbergbaubereiches. Aus diesem Grunde wurde die Grundbaulabor Bochum GmbH mit einer Beurteilung der bergbaulichen Situation beauftragt.

Zur Klärung der bergbaulichen Situation wurde durch das Tiefbauamt der Stadt Bochum bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6, Bergbau und Energie in NRW, Dortmund eine Einsichtnahme in die Grubenbilder beantragt. Die für das Grundstück relevanten Unterlagen wurden der Grundbaulabor Bochum GmbH am 04.08.2020 in digitaler Form per E-Mail übermittelt (s. Anlage 2).

2. **UNTERLAGEN**

Für die Bearbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden folgende Unterlagen genutzt:

- [U 1] Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, M 1 : 25.000, Blatt 4509 Bochum. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld 1988.
- [U 2] Kopien von Grubenbildern der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6, Bergbau und Energie in NRW.
- [U 3] Gutachten zur Überwachung und Bewertung der bergbaulichen Erkundungsmaßnahme, Neubau Rettungswache IV, Hattinger Straße 410 in Bochum. Grundbaulabor Bochum GmbH, 22.04.2009.
- [U 4] Der tagesnahe Bergbau als technisches Problem bei der Durchführung von Baumaßnahmen im Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlengebiet. Dr.-Ing. F. Hollmann, Ing. (grad) R. Nürnberg, Mitteilungen der Berggewerkschaftskasse, Bochum, Dezember 1972.
- [U 5] Besondere Hinweise beim Vorhandensein verlassener Tagesöffnungen. Landesoberbergamt NW, Stand April 1991.

3. GEOLOGISCHER ÜBERBLICK UND LAGERSTÄTTENSITUATION

Nach [U 1] und [U 3] stehen unterhalb der Geländeoberkante (Geländehöhe Ostecke des Plangebietes rd. 145 m NN, Westecke des Plangebietes d. 138 m NN) zunächst Lockermassen des Quartärs in mittleren Mächtigkeiten von rd. 3 m an.

Unter der quartären Deckschicht schließt sich die Oberfläche des flözführenden Oberkarbons an. Das Gebirge setzt sich aus einer Wechschichtfolge von Tonstein / Schluffstein bzw. Sandstein zusammen. In unregelmäßigen Abständen und in unterschiedlichen Mächtigkeiten sind innerhalb der Felsschichten Steinkohlenflöze eingelagert.

Die ursprünglich horizontal abgelagerten Sedimente des flözführenden Oberkarbons sind durch Gebirgsbildungsprozesse zu Sätteln und Mulden aufgefaltet und vielfach an geologischen Störungen gegeneinander versetzt und überschoben worden.

Im Grundstücksbereich treten an der Oberfläche des Karbongebirges Schichtenfolgen der Bochumer Schichten aus. Die Gesteinsschichten liegen im Bereich einer Südwest-Nordost-Richtung streichenden Sattelstruktur (Lindener Sattel) und fallen hier mit rd. 40° bis 50° in Richtung Nordwesten ein. Im Folgenden wird von einem mittleren Einfallwinkel von 45° ausgegangen. Für den in Rede stehenden Bereich sind die Steinkohlenflöze Luise, Helene und Präsident relevant, welche hier Mächtigkeiten von bis zu 1 m aufweisen.

Der Bearbeitungsbereich liegt über dem Bergwerksfeld Prinzregent, welches in die Zuständigkeit der E.ON SE, Essen, fällt.

4. BERGBAULICHE SITUATION

4.1 ALLGEMEINES

Erst nach Einführung des preußischen Berggesetzes von 1865 wurden die Bergwerksbetreiber dazu verpflichtet, ihre Abbautätigkeiten zu kartieren und der Oberen Bergbehörde vorzulegen. Aus der Zeit des frühen Bergbaus, des so genannten „Uraltbergbaus“ und des unrechtmäßigen Abbaus in jüngerer Zeit (wilder Bergbau in den Notzeiten nach den Weltkriegen), liegen z.T. nur lückenhafte Unterlagen vor.

Aus bergschadenstechnischer Sicht sind die unterhalb der Tagesoberfläche durchgeführten Abbautätigkeiten nach Tiefenbereichen zu unterscheiden. Während die Abbautätigkeiten innerhalb des tagesnahen Tiefenbereichs (0 bis 30 m unter Felsoberkante) praktisch zeitlich unbegrenzt ein Gefährdungspotential bergen, welches über Setzungsbeträge im mm- bis dm-Bereich bis hin zum Einbruch der Tagesoberfläche reicht, sind Einwirkungen aus Abbauhorizonten im oberflächennahen Tiefenbereich (30 bis 60 bzw. max. 90 m unter Felsoberkante) zwar ebenfalls zeitlich kaum begrenzt, jedoch aufgrund des nur geringen Setzungspotentials baupraktisch nicht relevant.

Der unterhalb der letztgenannten Tiefen beginnende Bereich des Tiefenbergbaus ist in seinem Gefährdungspotential zeitlich limitiert. Nach ausreichender, seit dem Abbau vergangener Zeit (i.d.R. 5 Jahre) ist nach allgemeiner Lehrmeinung Bodenruhe eingetreten.

HINWEIS: Die eingesehenen Grubenbilder und Kartenwerke variieren in ihren Angaben bzgl. der Lage des bergbaulichen Inventars und der Bezeichnungen der einzelnen Flöze zum Teil erheblich, so dass bei der Einpassung der alten Kartenwerke in die heutige Situation derzeit von einer Lageungenauigkeit von + / - 10 m ausgegangen wird. Die in der Anlage 1 dargestellte Lage des Inventars sowie dessen Bezeichnung wird derzeit als die wahrscheinlichste angesehen. Die Lage ist jedoch unter Berücksichtigung der o. a. Lageungenauigkeit zu betrachten – eine Verschiebung um den o. a. Betrag ist möglich.

Es kann nach grundsätzlichen Überlegungen nicht ausgeschlossen werden, dass im Bearbeitungsbereich kleinräumige Störungszonen innerhalb der Schichten des Oberkarbons vorhanden sind, die nicht oder nur unzulänglich in den Grubenbildern dokumentiert sind. Diese können die Flöze und somit deren Flözausgehenden gegeneinander versetzt haben, so dass es sich bei der in Anlage 1 dargestellten Lage um eine idealisierte Darstellung handelt, welche örtlich von der tatsächlichen Situation abweichen kann.

4.2 Bergschadenstechnische Bewertung der Lagerstättensituation

Aufgrund der in Kapitel 3 beschriebenen Lagerungsverhältnisse wird nach [U 4] bei der weiteren bergschadenstechnischen Betrachtung von folgender einwirkungsrelevanten Grenztiefe für den tagenahen Abbau ausgegangen:

Grenztiefe der Tagesbruchgefahr:	rd. 14 m u. Festgesteinsoberfläche (FOK)
Grenztiefe der Senkungs- und Setzungsgefahr	rd. 14 m u. Festgesteinsoberfläche (FOK)

4.3 DOKUMENTIERTE ABBAUTÄTIGKEITEN

4.3.1 ALLGEMEINES

Nach Sichtung der zur Verfügung gestellten bergbaulichen Unterlagen wurde deutlich, dass es hier widersprüchliche Angaben zu den Flözbezeichnungen vorliegen. So wurden die Abbaugrundrisse von Flöz Helene dem Flöz Luise zugeordnet und umgekehrt.

4.3.2 FLÖZ PRÄSIDENT

Nach [U 2] streicht das Flöz Präsident im nördlichen Randbereich des Grundstückes aus. Nach einem vorliegendem Flachriss besteht die Möglichkeit, dass in diesem Flöz einwirkungsrelevanter Abbau in den Jahren um 1830 stattgefunden hat, der in das Grundstück hineinreicht. Darüber hinaus wurde auf Flöz Präsident eine tonnlägige Tagesöffnung angelegt, deren Einstieg rd. 2 m bis 3 m von der nordwestlichen Grundstücksgrenze entfernt liegt (s. Anlage 1).

4.3.3 FLÖZ HELENE

Nach [U 2] streicht das Flöz Helene im zentralen Bereich des Grundstückes aus. Wenngleich dieses Flöz von einer im Nahbereich gelegenen tonnlägige Tagesöffnung erschlossen wurde, sind im betreffenden Bereich keine flächenhafte Abbautätigkeiten in den Grubenbildern dokumentiert. Der Einstieg der Tagesöffnung liegt rd. 15 m westlich des in Rede stehenden Grundstücks (s. Anlage 1).

4.3.4 FLÖZ LUISE

Nach Interpretation der eingesehenen Grubenbilder streicht das Flöz Luise im südlichen Randbereich des Grundstücks an der Karbonoberfläche aus. Innerhalb von Flöz Luise haben ausweislich der vorgelegten bergbaulichen Unterlagen in den Jahren um 1822 tagesnahe Abbautätigkeiten stattgefunden, die sich der Festgesteinsoberfläche auf weniger als 10 m annähern. Grundrisslich nähern sich diese Abbaubereiche der westlichen Grundstücksgrenze auf weniger als 5 m an.

4.4 URALTBERGBAU

Den einschlägigen Kartenwerken des ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhunderts konnten für das gegenständliche Grundstück wie auch für den Nahbereich Hinweise auf so genannten Uraltbergbau in Form von Fundpunkten auf den o. a. relevanten Flözen entnommen werden.

Ein von diesen Fundpunkten ausgehender Kohleabbau ist den bergbaulichen Unterlagen nicht dokumentiert, kann jedoch nach u. E. nicht ausgeschlossen werden.

5. **ERGEBNIS UND WEITERES VORGEHEN**

Nach den zur Verfügung stehenden Unterlagen haben unterhalb des Untersuchungsbereichs keine flächenhafte Abbautätigkeiten innerhalb der hier lagernden Flöze Präsident, Helene und Luise stattgefunden, welche nach Interpretation der Grubenbilder in den einwirkungsrelevanten Tiefenbereich nach [U 4] von 14 m unter Festgesteinsoberfläche hineinreichen.

Unter Berücksichtigung der Lageungenauigkeit ist jedoch nicht auszuschließen, dass die aus den Grubenbildern zu entnehmenden Abbaubereich in Flöz Präsident und Luise auf das gegenständliche Grundstück einwirken. Darüber hinaus wurde auf Flöz Präsident eine Tagesöffnung angelegt, deren Einstieg – nach Übertragung der alten bergbaulichen Karten in die heutige Tagessituation – lediglich 2 m bis 3 m von der nordwestlichen Grundstücksgrenze. Sollte die angenommene Lage des Einstiegs zutreffen, würde der aus [U 5] abzuleitende bergbauliche Einwirkungsbereich in den nordwestlichen Grundstücksrandbereich hineinreichen.

Aus den oben genannten Gründen wurden in Anlage 3 für das Flöz Präsident und Luise sowie die Tagesöffnung auf Flöz Präsident vorläufige, bergbauliche Einwirkungsbereich in idealisierter Form ausgewiesen, in dem ein Setzungs- und Senkungs- und ggf. im südwestlichen Bereich ein Tagesbruchrisiko vorhanden ist. Die vorläufigen Einwirkungsbereiche aus möglichem, einwirkungsrelevantem, flächenhaftem Abbau enden an der Grenze des bereits im Jahre 2009 untersuchten Bereichs der Projektfläche (s. [U 3]).

Zur Überprüfung der tatsächlichen bergbaulichen Verhältnisse wird daher die Ausführung einer bergbaulichen Erkundungsmaßnahme empfohlen. Hierbei sollten die Erkundungsbohrungen gezielt auf die relevanten Abschnitte der Flöze Präsident und Luise gerichtet und in diesem Zusammenhang direkt oder indirekt Erkenntnisse über die grundstücksbezogene Relevanz der Tagesöffnung auf Flöz Präsident erlangt werden. Der Vollständigkeit halber sollte auch das im zentralen Bereich austreichenden Flöz Helene bergschadenstechnisch untersucht werden.

Ein derartiges Erkundungsprogramm wird nach derzeitigem Kenntnisstand rd. 12 Vollkronenbohrungen umfassen. Nach Ergebnissen vergleichbarer Ausschreibungen des II. Quartals 2020 sind die reinen Bohrarbeiten mit Kosten von ca. 10.000,- € bis 12.000,- € (zzgl. 19 % MwSt.) verbunden. Hinzu kommen die Kosten für die gutachterliche Begleitung der Arbeiten (Ausschreibung, Fachbauleitung, Dokumentation) welche mit rd. 3.000,- € bis 4.000,- € (zzgl. 19 % MwSt.) anzusetzen sind.

Sollten im Rahmen der bergbaulichen Erkundungsmaßnahme bergbauliche Störstellen festgestellt werden, beabsichtigt die Stadt Bochum diese im direkten Anschluss zu sichern. Für diesen Fall wurde eine überschlägigen Kostenschätzung für die sich möglicherweise anschließende bergbauliche Sicherungsmaßnahme durchgeführt. Hierbei wurde angenommen, dass Flöz Helene nicht und die relevanten Abschnitte der Flöze Präsident und Luise jeweils zu 50 % zu sichern ist. Die Kostenschätzung endet mit einer Summe von rd. 60.000,- bis 80.000,- € (zzgl. der zum Ausführungszeitpunkt geltenden gesetzlichen MwSt.).

Hinzu kommen die Kosten für die gutachterliche Begleitung der Arbeiten (Ausschreibung, Fachbauleitung, Dokumentation) welche mit rd. 6.000,- bis 8.000,- € (zzgl. zzgl. der zum Ausführungszeitpunkt geltenden gesetzlichen MwSt.) geschätzt werden.

6. SONSTIGE EMPFEHLUNGEN

Sollten bergschadenstechnische Fragen auftreten, die im vorliegenden Bericht nicht bzw. nicht ausreichend behandelt wurden, oder sollten sich Abweichungen bzw. Abänderungen in den Planungen bzw. Annahmen ergeben, die diesem Gutachten zugrunde gelegt wurden, so ist die Grundbaulabor Bochum GmbH vom Auftraggeber zu informieren und zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Bochum, 11.09.2020


Dipl.-Geol. Gerd Hattlermann
Geschäftsführer




i. A. Dr. Nicole Eilhard
Projektleiterin

Verteiler:

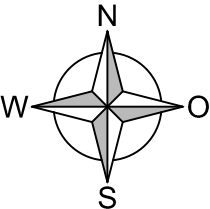
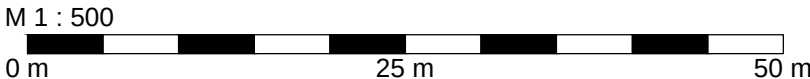
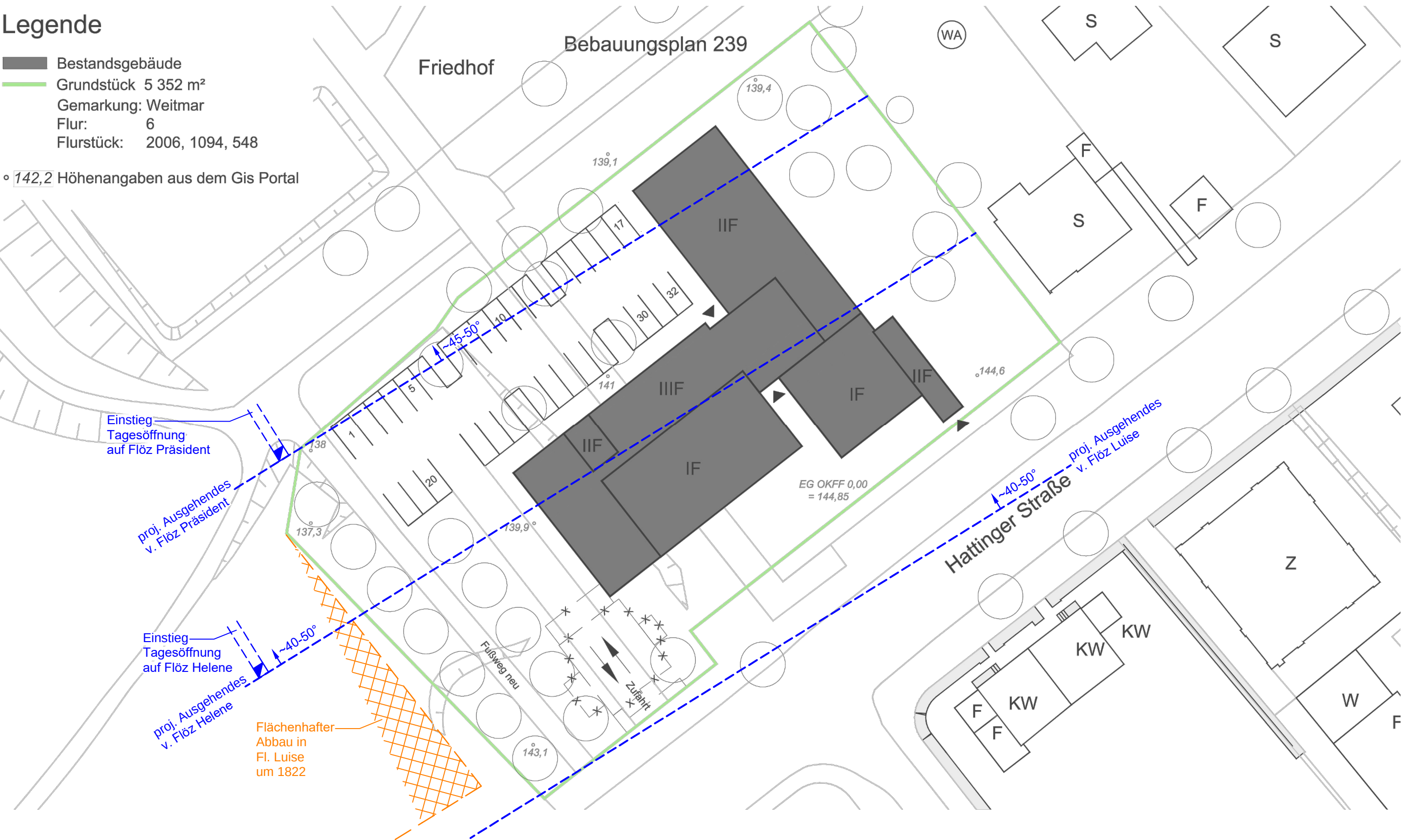
Stadt Bochum, Zentrale Dienste, Wittener Str. 47, 44777 Bochum
Sowie vorab per Email: uhertel@bochum.de

(1-fach)

Legende

- Bestandsgebäude
- Grundstück 5 352 m²
- Gemarkung: Weitmar
- Flur: 6
- Flurstück: 2006, 1094, 548

◦ 142,2 Höhenangaben aus dem Gis Portal



Plangrundlage: Stadt Bochum - Zentrale Dienste, 14.05.2019

Projekt-Nr.	20-P-1673	Maßstab	1 : 500	Projekt	Erweiterung der Feuerwache Hattinger Straße 410 / 416, Bochum
Bearbeiter	Ha	Datum	27.08.2020	Planinhalt	Lageplan bergbauliches Inventar
gezeichnet	kfl	Anlage-Nr.	1	Auftraggeber	Stadt Bochum – Zentrale Dienste Wittener Straße 47, 44777 Bochum

GLB
BEWERTEN. PLANEN. BAUEN.
GRUNDBAULABOR BOCHUM GMBH

Ingenieurgesellschaft für Bauwesen,
Geologie und Umwelttechnik mbH
Kohlenstraße 70 | 44795 Bochum
Tel.: +49 (0) 234 | 943 62-0 | info@grundbaulabor-bochum.de

Niederschrift der Bezirksregierung Arnsberg,
Abteilung 6, vom 04.08.2020

Projekt-Nr.	20-P-1673	Maßstab	-	Projekt	Erweiterung der Feuerwache Hattinger Straße 410 / 416, Bochum
Bearbeiter	Ha	Datum	27.08.2020		
gezeichnet	kfl	Anlage-Nr.	2	Planinhalt	
GLB BEWERTEN. PLANEN. BAUEN. GRUNDBAULABOR BOCHUM GMBH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH Kohlenstraße 70 44795 Bochum Tel.: +49 (0) 234 943 62-0 info@grundbaulabor-bochum.de				Auftraggeber	Stadt Bochum – Zentrale Dienste Wittener Straße 47, 44777 Bochum

Aktenzeichen	63.75.41 – 2020 –220
--------------	----------------------

+

Niederschrift zur Grubenbildeinsichtnahme

Niederschrift über die Einsichtnahme in die amtlichen Grubenbilder, Berechtigungsskizzen und Karten im Bereich des nachfolgend genannten Grundstücks

Einsichtnahme	Datum:	04.08.2020
	Uhrzeit:	
Grundstück	Stadt:	Bochum
	Straße, Nr:	Hattinger Straße 410/ 416 Erweiterung Feuerwache
Eigentümer	Name:	Stadt Bochum

Anwesende	Name
Für den Antragsteller/Grundeigentümer	Herr Ritter (GLB)
Für den Bergwerkseigentümer	
Für die Bezirksregierung Arnsberg	Herr Großmaas

Vertretungsbefugnis der Anwesenden wurde festgestellt	☒ ja ☐ nein, nicht erforderlich
Überreichte Vollmachten sind beigelegt	☒ ja ☐ nein, nicht erforderlich
Anlage „Ergänzung zur Niederschrift betreffend Anfertigung von Kopien, Digitalfotografien, etc.“ wurde vorgelegt und unterzeichnet	☒ ja ☐ nein, nicht erforderlich

Aktenzeichen	63.75.41 – 2020 –220
--------------	----------------------

Bedingt durch die „Corona-Infektionsgefahr“ können z. Z. keine Grubenbildeinsichtnahmen im Dienstgebäude Goebenstraße 25 in Dortmund durchgeführt werden.

Als Alternative bieten wir Ihnen daher übergangsweise an, die elektronisch zur Verfügung stehenden Grubenbilder als PDF-Datei zuzusenden.

Dabei ist zu beachten, dass hierbei durch den Vertreter der Bergbehörde:

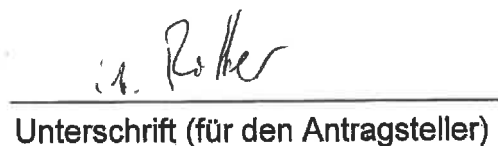
- 1) eine Auswahl der zur Verfügung gestellten Grubenbilder vorgenommen wird.
- 2) es können nur Grubenbilder versandt werden, die in elektronischer Form bereits vorliegen.
- 3) Schachtakten, Berechtsamsakten usw. können nicht versandt werden (Auszüge daraus, sind natürlich auch weiterhin möglich).

Aus unserer Sicht ist es auf Grund der besonderen Umstände die einzige Möglichkeit eines Ersatzes für diese Zeit. Wir bieten Ihnen an, die Grubenbildeinsichtnahme zu gegebener Zeit im o.g. Dienstgebäude nachzuholen.

Wir bitten um Ihr Verständnis.



Unterschrift (für die BR Arnsberg)



Unterschrift (für den Antragsteller)

Folgende Unterlagen wurden für die Grubenbildeinsichtnahme zur Ansicht gebracht:

Grubenbild: 5641-00006, 5643-00032, 5644-00001, 5644-00013, 6642-02002, 6255-04002, 9282-00001, 9282-00019

Hauptgrundkarte: Blatt 1907

Verleihungsriß: 13414, 32306, 44311, 53417, 64203

Aktenzeichen

63.75.41 – 2020 –220

Ergänzung zur Niederschrift (betreffend Anfertigung von Kopien, Digitalfotografien, etc.)

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 14 Datenschutzgesetz (DSG) NRW – soweit es sich um eine Weitergabe von Informationen innerhalb des öffentlichen Bereiches handelt – beziehungsweise gemäß § 16 Abs. 2 DSG NRW – soweit es um eine Übermittlung von Informationen an Personen oder Stellen außerhalb des öffentlichen Bereiches geht – die übermittelten Informationen nur zu dem Zweck verwendet werden dürfen, zu dem sie beantragt und zugänglich gemacht wurden. Eine Verwendung zu anderen Zwecken sowie die Weitergabe dieser Informationen – auch in Form einer Veröffentlichung – stellt grundsätzlich eine Ordnungswidrigkeit im Sinne des § 34 DSG NRW / § 43 Bundesdatenschutzgesetz dar.

Als Kopie, Digitalphotografie, etc. wurden übergeben:

Dem Antragsteller (Vertreter) werden Dateien der digitalen Grubenbilder übergeben.

Hinweise zum Datenschutz finden Sie hier:

https://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/e/einsichtnahme_grubenbilder/datenschutzmerkblatt.pdf

Dortmund, 04.08.2020

(Ort, Datum)



Unterschrift (Antragsteller)

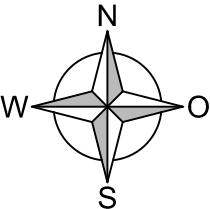
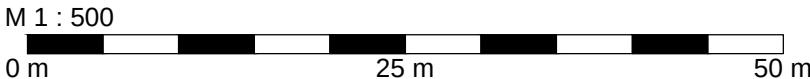
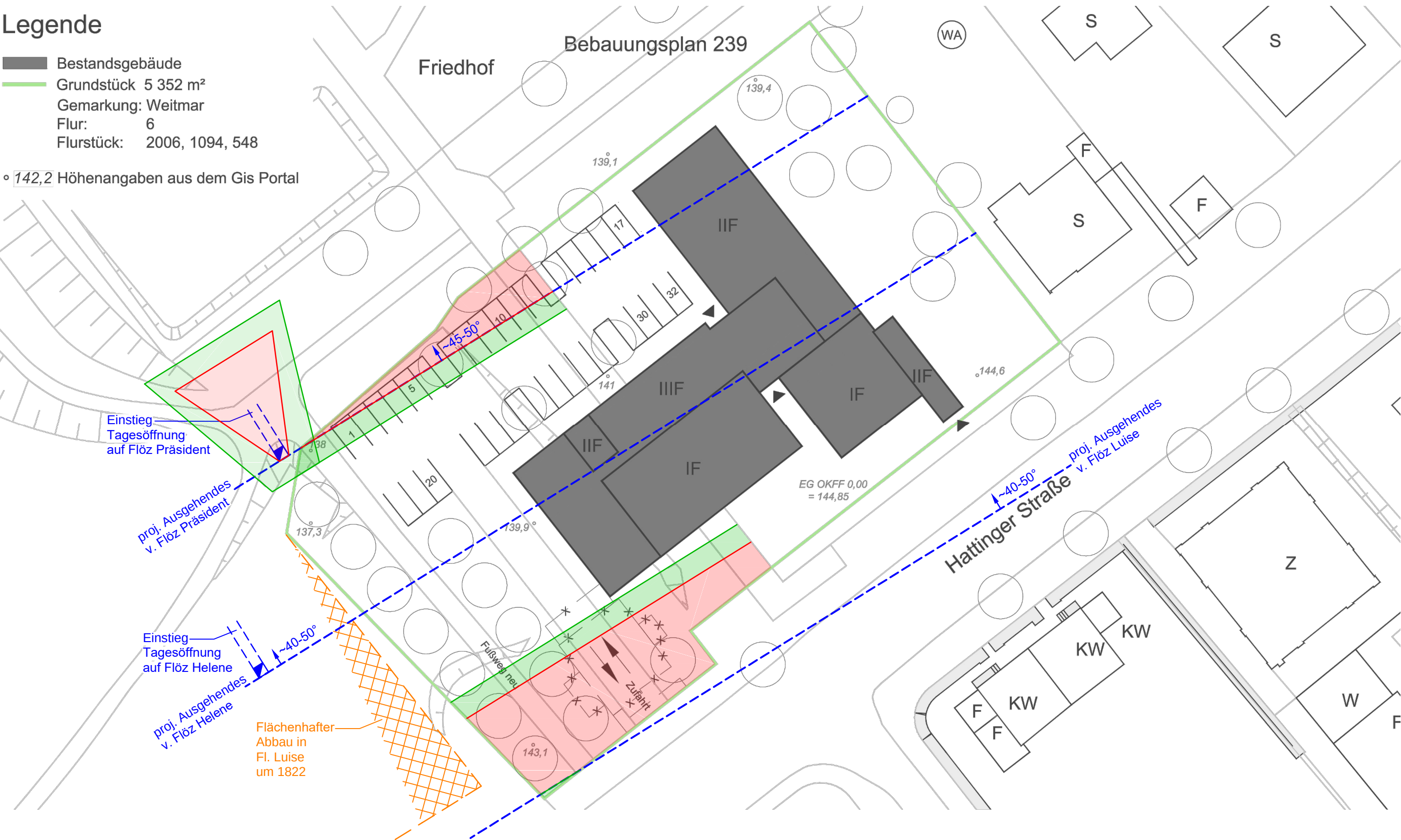


Für die Bezirksregierung

Legende

- Bestandsgebäude
- Grundstück 5 352 m²
- Gemarkung: Weitmar
- Flur: 6
- Flurstück: 2006, 1094, 548

◦ 142,2 Höhenangaben aus dem Gis Portal



- vorläufiger bergbaulicher Einwirkungsbereich Schacht
- vorläufiger bergbaulicher Einwirkungsbereich auf Niveau Festgesteinsoberfläche
- vorläufiger bergbaulicher Einwirkungsbereich auf Niveau Geländeoberkante

Plangrundlage: Stadt Bochum - Zentrale Dienste, 14.05.2019

Projekt-Nr.	20-P-1673	Maßstab	1 : 500	Projekt	Erweiterung der Feuerwache Hattinger Straße 410 / 416, Bochum
Bearbeiter	Ha	Datum	27.08.2020	Planinhalt	Lageplan vorläufige bergbauliche Einwirkungsbereiche
gezeichnet	kfl	Anlage-Nr.	3	Auftraggeber	Stadt Bochum – Zentrale Dienste Wittener Straße 47, 44777 Bochum

GLB

BEWERTEN. PLANEN. BAUEN.
GRUNDBAULABOR BOCHUM GMBH

Ingenieurgesellschaft für Bauwesen,
Geologie und Umwelttechnik mbH

Kohlenstraße 70 | 44795 Bochum
Tel.: +49 (0) 234 | 943 62-0 | info@grundbaulabor-bochum.de

Plotformat: ISO full bleed A3 (420,00 x 297,00 mm)
Lageplan BBEinw Anlage 3
E:\GLB-CAD\IP1601-1700\20-P-1673_HattingerStr410-416_BO\20-P-1673_Lageplan_Anlage1.dwg

Stand: 27.08.2020 11:57:06