

| VDH Projektmanagement GmbH |    |    |     |     |     |
|----------------------------|----|----|-----|-----|-----|
| 1.                         | 2. | 3. | 4.  | 5.  | 6.  |
| 13. Okt. 2014              |    |    |     |     |     |
| 7.                         | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |

Bodenmanagement  
 Fachbauleitung  
 Geotechnik im Bergbau/Altbergbau  
 Baugrundgutachten  
 Gutachterliche Begleitung  
 Erdbautechnische Planungsleistung



**Neubauprojekt (Projekt-Nr. 13-16-ST) an der  
 Karl-Friedrich-Straße in Bochum  
 (Gemarkung Weitmar, Flur 8,  
 Flurstücke 154, 155, 2195, 2196-2198)**

**Bergschadentechnische Gefahrenanalyse  
 - Stellungnahme zur Standsicherheit der Geländeoberfläche  
 im Zusammenhang mit dem ehemaligen Bergbau -**

Auftraggeber: VDH-Projektmanagement GmbH  
 Maastrichterstraße 8  
 41812 Erkelenz

Auftragnehmer: ibg - Ingenieurgesellschaft für Bodenmanagement  
 und Geotechnik mbH  
 Konrad-Zuse-Straße 4  
 44801 Bochum

Auftrags-Nr.: 0229.0001

Oktober 2014

| Inhaltsverzeichnis                                                                                    | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Verwendete Unterlagen                                                                                 | 3     |
| 1. Vorbemerkungen                                                                                     | 4     |
| 1.1 Anlass                                                                                            | 4     |
| 1.2 Lage und Morphologie des Baugrundstücks                                                           | 4     |
| 1.3 Aufgabenstellung                                                                                  | 4     |
| 2. Geologischer Aufbau des Untergrundes                                                               | 5     |
| 2.1 Lockergesteine/Überlagerungsböden                                                                 | 5     |
| 2.1.1 Anthropogene Anschüttungen                                                                      | 5     |
| 2.1.2 Quartär                                                                                         | 5     |
| 2.1.3 Hoddell                                                                                         | 6     |
| 2.2 Felsgestein/Karbon                                                                                | 6     |
| 2.2.1 Schichtenfolge (Stratigraphie)                                                                  | 6     |
| 2.2.2 Lagerung der Schichten (Tektonik)                                                               | 6     |
| 2.2.3 Gesteinsaufbau (Petrographie)                                                                   | 7     |
| 3. Bergbau im Bereich der Untersuchungsfläche                                                         | 8     |
| 3.1 Historische Entwicklung des Bergbaus allgemein                                                    | 8     |
| 3.2 Bergwerkseigentum                                                                                 | 8     |
| 3.3 Abbautätigkeiten im Bereich der Flurstücke 154, 155, 2195, 2196-2198 an der Karl-Friedrich-Straße | 9     |
| 3.4 Uraltbergbau                                                                                      | 9     |
| 4. Nachwirkungsmöglichkeiten des ehemaligen Bergbaus                                                  | 10    |
| 4.1 Senkungsfähiger Bergbau                                                                           | 10    |
| 4.2 Tagesnaher Bergbau und Tagesöffnungen                                                             | 11    |
| 5. Zusammenfassende bergbaulich-geotechnische Beurteilung                                             | 11    |

## Verwendete Unterlagen

1. Auszug aus dem Liegenschaftskataster 1:1000 mit Ausweisung der Grundstücksfläche (Gem. Weitmar, Flur 8, Flurstücke 20, 154, 155, 613, 2045, 2046, 2195, 2196, 2197, 2198) in Bochum-Weitmar
2. Abbau- und Sohlengrundrisse sowie Profilschnitt der Zeche „Carl Friedrichs Erbstollen“, sowie einem Auszug aus der Hauptgrundkarte
3. Geologische Karte NRW, Blatt 4509 Bochum
4. „Zur bleibenden Beeinträchtigung der Nutzung von Boden und Baugrund nach Einstellung bergbaulicher Tätigkeiten bzw. Auslaufen bergbaulicher Bodenbewegungen“; Hollmann, F., Bergbau 46 (1995), S. 76 - 82
5. Der „Tagesnahe Bergbau als technisches Problem bei der Durchführung von Baumaßnahmen im Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlengebiet“, F. Hollmann und R. Nürnberg: Mitteilung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse Heft 30, Bochum 1972, S. 418 – 424
6. „Bergschadenkunde“; Kratzsch, H., Deutscher Markscheider Verein e. V.
7. „Die Steinkohlenzechen im Ruhrrevier“; Huske, Joachim, Dt. Bergbaumuseum 1998

## **1. Vorbemerkungen**

### **1.1 Anlass**

Die EDEKA Handelsgesellschaft Rhein-Ruhr plant unter der Projektnummer 13-16-ST einen Neubau an der Karl-Friedrich-Straße in Bochum-Weitmar. Da das Grundstück im Bereich ehemaliger untertägiger Gewinnungstätigkeiten auf Steinkohle liegt, erachtete es die Grundstückseigentümerin für erforderlich, die Möglichkeit verbliebener Bergschadensgefährdungen überprüfen zu lassen. In diesem Zusammenhang wurde die ibg - Ingenieurgesellschaft für Bodenmanagement und Geotechnik mbH, Bochum, mit der Beurteilung möglicher Bergbaueinwirkungen auf das Grundstück beauftragt.

### **1.2 Lage und Morphologie des Baugrundstücks**

Das zu bebauende Grundstück an der Karl-Friedrich-Straße in Bochum (Gemarkung Weitmar, Flur 8, Flurstücke 154, 155, 2195, 2196-2198) liegt im Südosten des Bochumer Stadtteils Weitmar nahe nördlich der Heinrich-König-Straße. Im Osten wird das Grundstück von der Karl-Friedrich-Straße begrenzt. Im Westen verläuft die Bergwerksstraße. Auf der zu beurteilenden Fläche befinden sich bebaute Privatgrundstücke und eine Gärtnerei mit Grünflächen. Die Grundstücksoberfläche ist mehr oder weniger eben mit einer Geländehöhe von ca. 160 m NN. Die Freiflächen sind mit Rasen und Bäumen bewachsen.

### **1.3 Aufgabenstellung**

Für die Beantwortung bergbaulich-geotechnischer Fragestellungen ist grundsätzlich eine flächenbezogene Einzelfallbetrachtung notwendig, da das durch geologisch-tektonische Vorgänge in alter Zeit aufgefaltete Niederrheinisch-Westfälische Steinkohlengebiet in eine Vielzahl von Kleinstschollen zerlegt wurde. Des Weiteren unterscheiden sich aber auch die von den bergbaulichen Aktivitäten ausgelösten Bodenbewegungen. Durch das Anlegen von verschiedenartigsten Grubenbauen werden Hohlräume geschaffen, in die sich die hangenden Dachgebirgsschichten früher oder später absenken. Aus bergschadentechnischer Sicht kann es dadurch sowohl zu trichter- bis grabenförmigen Einbrüchen als auch zu großflächigen Senkungsmulden an der Tagesoberfläche kommen.

Insofern waren auch für die Grundstücksfläche an der Karl-Friedrich-Straße in Bochum-Weitmar die bergbaulich-geotechnischen und ebenso die bergschadentechnischen Verhältnisse konkret zu klären. Dazu musste anhand von bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 „Bergbau und Energie in NRW“, Dortmund, archivierten amtlichen Grubenbildern, Verleihungsrissen sowie anderen bergmännischen und auch geologischen Kartenwerken eine Lagerstättenprojektion vorgenommen werden. Abschließend waren die im Betrachtungsabschnitt möglicherweise angelegten relevanten Grubenbaue hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials auf die Dauerstandsicherheit des vorgenannten Grundstücks zu bewerten.

In den folgenden Abschnitten sind zunächst die relevanten Ausgangsdaten zur Beurteilung möglicherweise verbliebener Bergschadensgefährdungen für die Flurstücke 154, 155, 2195, 2196-2198 an der Karl-Friedrich-Straße zusammengetragen.

## **2. Geologischer Aufbau des Untergrundes**

Im Hinblick auf mögliche, vom Bergbau induzierte Bodenbewegungen sind die den Abbau/Grubenbau überdeckenden Schichten in Lockergesteine/Überlagerungsböden und Festgesteine/Felsgesteine zu unterscheiden. Felsgestein erreicht mit seinen echten Bindungskräften eine weitaus höhere Festigkeit und Tragfähigkeit als die beinahe kohäsionslosen Lockergesteine bzw. Überlagerungsböden, die je nach Beschaffenheit sogar fließfähig sein können.

### **2.1 Lockergesteine/Überlagerungsböden**

#### **2.1.1 Anthropogene Anschüttungen**

Als anthropogene Auffüllungen liegen lediglich in den bestehenden Verkehrsflächen Asphaltbeläge und der zugehörige Straßenunterbau vor.

#### **2.1.2 Quartär**

Unter den anthropogenen Auffüllungen stehen nach der Geologischen Karte, Blatt 4509 Bochum, und in der Nachbarschaft erzielten Aufschlussergebnissen die bis etwa 4,0 m mächtigen Schichten des Quartär an. Bei diesen handelt es sich um geringmäch-



tige Lockerböden, die als braune Lößlehme oder lößähnliche bis tonige Schluffe mit mehr oder weniger großen Sandanteilen ausgebildet sind.

### **2.1.3 Hoddel**

Unmittelbar unter dem Quartär befindet sich die Steinkohlenlagerstätte des Oberkarbons, das an seiner Oberfläche zunächst in geringer Mächtigkeit durch Erosion entfestigt ist. In diesem bergmännisch als Hoddel bezeichneten Abschnitt ist das ursprüngliche Schichtengefüge aufgelöst bis aufgelockert. Die Nebengesteine sind hier nach ihrer mineralischen Zusammensetzung zu tonigem oder sandigem Material verwittert, die Kohle steht als pulvriger Grus (bergmännisch Blume) an. Die Mächtigkeit dieser Erosionszone beträgt erfahrungsgemäß etwa 3 m.

## **2.2 Felsgestein/Karbon**

### **2.2.1 Schichtenfolge (Stratigraphie)**

Etwa 7 m unter der Geländeoberfläche des zu beurteilenden Grundstücks liegt die Felsoberfläche des Oberkarbons mit einer Folge der Mittleren Bochum-Schichten. Darunter befinden sich die Unteren Bochum-Schichten und die Witten-Schichten des Westfal A sowie die Sprockhövel-Schichten des Namur C. Bei etwa 1.500 m unterhalb des Ausbauabschnitts liegt die Untergrenze der Lagerstätte des „produktiven“ Steinkohlengebirges, dem die „flözleeren“ Schichten des Oberkarbon folgen.

### **2.2.2 Lagerung der Schichten (Tektonik)**

Die während der Sedimentation flach abgelagerten Schichten des Steinkohlengebirges wurden während der asturisch-varistischen Gebirgsbildung am Ende der Karbonzeit aufgefalten. So entstand ein aus West/Südwest-Ost/Nordost streichendes Faltensystem im Steinkohlengebirge aus schmalen Sätteln und breiten Mulden. Aufgrund größerer tektonischer Beanspruchungen besitzt dieses zudem gleichsinnig verlaufende Störungsflächen (Überschiebungen), auf denen die Schichten aufeinander geschoben sind. Die am Schluss der Karbonzeit in der Saalischen Phase einsetzenden Dehnungs- und Zerrungsvorgänge haben zusätzlich etwa rechtwinkelig zu den Faltensträngen gerichtete Klüfte und Spalten (Blattverschiebungen und Sprünge bzw. Abschiebungen)

aufgerissen, an denen das Steinkohlengebirge nochmals verschoben und in Schollen zerlegt wurde.

Die Geologische Karte NRW, Blatt 4509 Bochum, weist aus, dass sich der hier in Rede stehende Bearbeitungsbereich auf dem Südflügel der Bochumer Hauptmulde befindet und auf einer Gebirgsscholle liegt, die nahe südlich von dem großtektonischen Element der Colonia-Überschiebung, einer weiteren Überschiebung unmittelbar nordwestlich und einer Blattverschiebung nahe nordöstlich eingefasst wird. Unmittelbar unterhalb des Grundstücks ist die Lagerstätte zudem durch eine Staffelung mehrerer Abschiebungen in zahlreiche Kleinstschollen zerlegt. Diese erhebliche tektonische Überprägung ist als Grund dafür heranzuziehen, dass entsprechend der Auswertung und Projektion der bei der Bezirksregierung Arnsberg eingesehenen bergbaulichen Kartenwerke keine bauwürdigen Flöze im Bereich der zu beurteilenden Fläche ausstreichen. Das höchste bauwürdige Flöz Hugo unterstreicht den Neubaubereich in ca. 110 m Teufe.

### **2.2.3 Gesteinsaufbau (Petrographie)**

Die unter den Lockergesteinen/-böden vorhandenen Felsgesteine des Oberkarbons sind überwiegend Sedimente, die sich aus klastischen Gesteinen mit unterschiedlichen Korngrößen zusammensetzen. Ihre Hauptbestandteile sind Quarz, Glimmer, Felsspat und Tonminerale, nach deren quantitativer Verteilung in die bergmännischen Begriffe von Sandstein (Quarzanteile > 60 %) und Schiefertone (Ton- bzw. Siltsteine mit Quarzanteilen < 20 %) unterschieden wird. Die Sandschiefer bilden in ihrer Mineralzusammensetzung alle Übergänge zwischen Sandsteinen und Schiefertonen. Aufgrund der wechselnden Mineralanteile gehen die Felsgesteinsschichten meist petrographisch ineinander über, sodass nur wenige „scharfe“ Schichtgrenzen zu erkennen sind.

Die Gebirgsfestigkeit als Verbandfestigkeit der in Wechsellagerung vorhandenen Sandsteine, Sandschiefertone und Schiefertone liegt weit oberhalb von technischen Anforderungen, die sich z. B. bei einer Überbauung stellen, sofern sie nicht durch tektonische Beanspruchung oder bergbauliche Aktivitäten gemindert wird. Die im Untersuchungsbereich den Felsgesteinen zwischengelagerten Steinkohlenflöze bestehen überwiegend aus organischem Material der karbonischen Pflanzenwelt, welche durch die stattgefundene Inkohlung die Gebirgsfestigkeit im bautechnischen Sinne nicht wesentlich herabsetzt.



### **3. Bergbau im Bereich der Untersuchungsfläche**

#### **3.1 Historische Entwicklung des Bergbaus allgemein**

Die Verwendung von Steinkohle wurde erstmals Anfang des 14. Jahrhunderts urkundlich erwähnt. Das einfache Abgraben der Kohle dort, wo sie „zu Tage“ trat, wurde zu dieser Zeit noch nicht als Bergbau betrachtet und meist nur als bäuerlicher Nebenerwerb betrieben. Jedoch war es der Beginn vielfältiger Kohlegewinnungsmaßnahmen in dem deckgebirgsfreien Abschnitt des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlengebirges zwischen Mülheim/Ruhr und Unna. Dieser Kohlegräberei folgte zunächst der so genannte Pingenabbau, bei dem man die Kohlenflöze von ihrem Ausgehenden an der Geländeoberfläche bereits schon bis um 10 m Tiefe mit einfachen Fördereinrichtungen gewann, bis schließlich diese „Grube“ durch Niederschlags- und Kluftwässer zulief. Im 17. Jahrhundert begann dann der Stollenbergbau, der mit Einführung des Schwarzpulvers endlich auch das Auffahren von Stollen im Gestein ermöglichte. Durch den Stollenbergbau wurde die Steinkohlenlagerstätte nun untertägig systematisch aufgeschlossen und von zusitzenden Wässern gelöst. Nachdem die Kohlenvorräte im so genannten tagesnahen Teufenbereich mehr oder weniger erschöpft waren, konnte mit Einführung der Dampfmaschine Anfang des 19. Jahrhunderts der notwendige Übergang zum Tiefbau vollzogen werden, um den Bedarf der einsetzenden Industrialisierung zu decken. 1832 wurde zum ersten Mal mit einem Schacht das Kreidegebirge durchteuft, wodurch die Voraussetzungen für den heutigen Steinkohlenbergbau im Norden des Ruhrgebiets geschaffen waren.

#### **3.2 Bergwerkseigentum**

Die Flurstücke 154, 155, 2195, 2196-2198 an der Karl-Friedrich-Straße in Bochum-Weitmar werden von dem Steinkohlengeviertfeld „Prinzregent“ unterdeckt. Eigentümerin dieses Bergwerksfeldes ist die E.ON AG, Düsseldorf, vertreten durch E.ON SE Immobilien/Montan in Essen.



### **3.3 Abbautätigkeiten im Bereich der Flurstücke 154, 155, 2195, 2196-2198 an der Karl-Friedrich-Straße**

Einschlägigen Chroniken ist zu entnehmen, dass die ersten Kohleabbautätigkeiten hier ab dem Jahr 1789 mit Auffahrung des ca. 800 m langen Haarmannsbänker Stolln begonnen haben. 1825 fand dessen Konsolidierung mit den Zechen Sternberg und St. Georgen-Erbstolln zur Zeche Carl Friedrichs Erbstolln statt. 1924 wurde die Zeche von der Zeche Prinz Regent übernommen. Darauffolgend wurden bis in die 1920er Jahre unterhalb des Ausbaubereichs die Flöze der Mittleren Bochum-Schichten, konkret die Flöze Albert 1a, Albert 2, und Albert 3 großflächig abgebaut. Die höchsten Grubenbaue sind in Flöz Albert 1a ca. 220 m unter GOK angelegt worden. Die Zeche Prinz Regent förderte bis zu dem Jahr 1958 Kohle und wurde dann mit der Zeche Dannenbaum zusammengelegt.

Im Februar 1960 wurde die Großschachthanlage Prinz Regent/Dannenbaum stillgelegt, mit der die bergbaulichen Aktivitäten im Bochumer Süden endeten.

### **3.4 Uraltbergbau**

Wie unter 3.1 ausgeführt, haben die bergbaulichen Aktivitäten im südlichen Ruhrgebiet spätestens Anfang des 14. Jahrhunderts begonnen. Eine Vermessung und die Eintragung in Pläne von Stellen, wo Kohlengräberei oder Pingenabbau durchgeführt wurde, erfolgten nicht. Selbst der anfängliche Stollenbergbau im 17. Jahrhundert blieb mit wenigen Ausnahmen undokumentiert. Obwohl es schon frühzeitig Bergordnungen gab, dienten diese vornehmlich nur zur Besteuerung der Abbaugewinne. Die 1737 erlassene „Renovierte Bergordnung der Grafschaft Mark“ verweist zwar präzise auf die Notwendigkeit des Führens eines Grubenbildes, jedoch besaß diese Anordnung keinen gesetzlichen Charakter. Erst als ab 1865 das „Allgemeine Berggesetz für die Preußischen Staaten“ in Kraft trat, wurde die markscheiderische Dokumentation von Grubenbauen zur Pflicht. Zwar gab es schon zunehmend mit Beginn des 19. Jahrhunderts bergmännische Kartenwerke (z. B. Niemeyer, Hauptgrundkarte u. a.), diese erfassten aber lediglich die noch sichtbaren Spuren des „Uraltbergbaus“ an der Geländeoberfläche.

Im Hinblick auf derartige nicht dokumentierte Abbautätigkeiten bzw. auf einen Uraltbergbau konkret im Bereich der geplanten Neubaumaßnahme ist mitzuteilen, dass hier ein stratigraphischer Abschnitt vom Hangenden des Flözes Hugo bis zum Liegenden des Flözes Mathilde 1 an der Karbonoberfläche ausstreicht. Die dazwischen befindli-



chen bzw. innerhalb der Bearbeitungsfläche an der Karbonoberfläche ausstreichenden Flöze Mathilde 2 und Mathilde 3 sind ausweislich der Geologischen Karte hier nicht bauwürdig ausgebildet. Zudem ist die Lagerstätte im Untersuchungsbereich erheblich tektonisch überprägt und immer wieder abgeschoben und in Kleinstschollen zerlegt. Aus diesem Grund sowie auch dem Fehlen jeglicher Hinweise auf Pingen/Schürfe in den älteren Aufzeichnungen wie der Hauptgrundkarte und der Niemeyerschen Karte wird das Vorhandensein eines Uraltbergbaus in dem Bereich des Baugrundstücks an der Karl-Friedrich-Straße als unwahrscheinlich eingeschätzt.

#### **4. Nachwirkungsmöglichkeiten des ehemaligen Bergbaus**

Für die Risikoanalyse zur Dauerstandsicherheit der Tagesoberfläche in Bereichen des aktiven Bergbaus, aber auch des „Altbergbaus“ sind allein die Erkenntnisse des Wissensgebietes der Bergschadenkunde heranzuziehen. Bezogen auf die Aufgabenstellung lässt sich folgendes zusammenfassen:

Bergbauliche Aktivitäten können/konnten unterschiedlichste Bodenbewegungen auslösen. Indem sich die hangenden Gebirgsschichten in den durch den Abbau geschaffenen Hohlraum absenken, kann es zu trichter- bis grabenförmigen Einbrüchen oder zu großflächigen Senkungsmulden an der Tagesoberfläche kommen. In Abhängigkeit vom Abstand der Grubenbaue zur Tagesoberfläche sind die Nachwirkungen des Bergbaus in ihrem Ausmaß und ihrer zeitlichen Abfolge somit unterschiedlich. Daher ist zu unterscheiden in die Nachwirkungsmöglichkeiten aus dem „senkungsfähigen“ Bergbau, der sich nochmals gliedert in den „tiefen“ und den „oberflächennahen“ Bergbau, sowie in die möglichen Nachwirkungen des bruchauslösenden „tagesnahen“ Bergbaus.

##### **4.1 Senkungsfähiger Bergbau**

Bei einem ab ca. 100 m unter Flur betriebenen „Tiefbau“ tritt nach abgeschlossenem Senkungsvorgang wieder Bodenruhe ein. Für den Steinkohlenbergbau im Ruhrgebiet beläuft sich der Zeitraum für eine abgeschlossene Senkungsmuldenbildung in Abhängigkeit zu den tektonischen Lagerstättenverhältnissen und der Art und Weise der Abbautätigkeit zwischen sechs Monaten und maximal fünf Jahren. Bei einem „oberflächennahen“, zwischen ca. 30 m und 100 m unter der Felsgesteinsoberfläche geführten Bergbau sind lediglich noch Setzungen der Geländeoberfläche beim Aufbringen von



außergewöhnlich großen Lasten dadurch möglich, indem die von diesem Bergbau induzierten Schichtenaufblätterungen nachverdichtet werden können.

In Bezug auf das zu bebauende Grundstück an der Karl-Friedrich-Straße in Bochum ist festzustellen, dass die vom „Tiefbau“ der Zeche Carl Friedrich Erstolln ausgelösten Bodenbewegungen auf die Geländeoberfläche des Baugrundstücks seit langem abgeklungen sind. Im oberflächennahen Teufenbereich hat die Zeche Carl Friedrich Erstolln keine Abbautätigkeiten durchgeführt. Daher ist zusammenfassend festzustellen, dass aus dem „senkungsfähigen“ Bergbau keine Gefährdungen für die Standsicherheit des Neubauprojektes mehr vorhanden sind.

#### **4.2 Tagesnaher Bergbau und Tagesöffnungen**

Der Vollständigkeit halber ist auch der bis ca. 30 m unter Felsoberfläche definierte bruchauslösende „tagesnahe“ Bergbau zu erwähnen. Wegen einer fehlenden größeren Auflast tritt hier im Regelfall keine Senkungsbewegung ein, sondern bei diesem Bergbau können auch noch „Jahrhunderte“ nach seiner Stilllegung durch fortschreitende Erosionsprozesse in seinen Deckschichten weiterhin Bodenbewegungen u. a. in Form von Tagesbrüchen auftreten.

Ausweislich der eingesehenen Grubenbilder hat unterhalb der Flurstücke 154, 155, 2195, 2196-2198 kein tagesnaher Bergbau stattgefunden. Ebenso sind keine Tagesöffnungen wie Schächte oder Stollenmundlöcher verzeichnet.

Das Vorhandensein älterer, nicht dokumentierter „tagesnaher“ Abbaue wird aufgrund der tektonischen Situation als unwahrscheinlich eingeschätzt (vgl. Kapitel 3.4).

#### **5. Zusammenfassende bergbaulich-geotechnische Beurteilung**

Nach Auswertung und Beurteilung der bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW, vorgelegten amtlichen Grubenbilder und anderen geologischen und bergmännischen Kartenwerken ist für den geplanten Neubau an der Karl-Friedrich-Straße in Bochum-Weitmar entsprechend dem Wissensgebiet der Bergschadenkunde folgendes festzustellen:

- Die Bodenbewegungen aus dem in der Umgegend der geplanten Baumaßnahme geführten „Tiefbau“ durch die Zeche Carl Friedrich Ernst sind nach Einstellung der Abbautätigkeiten spätestens in den 1960er Jahren abgeklungen. Anpassungs- und/oder Sicherungsmaßnahmen gegen diesen Bergbau sind nicht erforderlich.
- Senkungsfähiger „oberflächennaher“ Bergbau hat ausweislich der vorgelegten Grubenbilder nicht stattgefunden.
- Bruchauslösender „tagesnaher“ Bergbau ist in den vorgelegten bergbaulichen Aufzeichnungen ebenso nicht dokumentiert. Aufgrund der hohen tektonischen Beanspruchung der Lagerstätte im Untersuchungsbereich wird auch ein nicht dokumentierter Uraltbergbau ausgeschlossen.

Allgemein muss darauf verwiesen werden, dass die Aufzeichnungen von bergbaulichen Aktivitäten, die vor der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts stattgefunden haben, lückenhaft und somit unvollständig sein können. Daher ist insbesondere bei Erdarbeiten das mögliche Vorhandensein von nicht dokumentierten Schürfen/ Mutungsaufschlüssen zu berücksichtigen. Bei Antreffen von bergbaubedingten Störstellen im Baugrund wird dringend empfohlen, einen entsprechenden Sachverständigen hinzuzuziehen. Bei der Gründung von Gebäuden im Steinkohlengebirge wird darauf hingewiesen, dass mit dem Schwefelgehalt der Kohle betonaggressive Sulfate entstehen können. Zweckmäßigerweise sollen deshalb die in Baugruben austreichenden Flöze mit geeigneten Folien abgedeckt werden. Bei Gründung im Hoddellbereich, in dem die Kohle möglicherweise zu Grus verwittert ansteht, sollte sie im Druckausbreitungsbereich von Fundamenten durch Magerbeton oder ähnliches ersetzt werden.

Bochum, den 09.10.2014

ibg – Ingenieurgesellschaft für Bodenmanagement  
und Geotechnik mbH

  
R. Weber

  
Dipl.-Ing. A. Reinholdt