

Bericht
zur orientierenden Baugrunduntersuchung
auf dem Grundstück des ehemaligen
Stadtbaus in Essen

Auftraggeber:

██

██

██

45127 Essen

Büro Essen
Am Luftschaft 20
45307 Essen
Fon: 02 01/7 20 85-0
Fax: 02 01/7 20 85-99
E-mail:
info@ap-ingenieure.de
www.ap-ingenieure.de

Büro Lünen
Am Brambusch 24
44536 Lünen
E-mail:
info@ap-ingenieure.de

Bankverbindung:
Sparkasse Essen
BLZ 360 501 05
Konto 259770
IBAN
DE10 3605 0105 0000 2597 70
BIC SPESDE33XXX
National-Bank AG Essen
BLZ 360 200 30
Konto 113 90 61
IBAN
DE19 3602 0030 0001 1390 61
BIC NBAG DE3 E
Postbank Dortmund
BLZ 440 100 46
Konto 713 006 464
IBAN
DE09 4401 0046 0713 0064 64
BIC PBNKDEFF

Verwaltungssitz:
Eiland 3
45134 Essen
HRB Essen 13501
Ust-IdNr. DE200038500
Steuer-Nr.
112/5760/1517

Stand: Mai 2018
Dokument: L:\2_Projekte\A-2494 GVE_BG BürgerRatHaus Essen\Bericht\Baugrund\A-2494 BG
BürgerRatHaus Essen 20180528.docx

Dieser Bericht umfasst 18 Seiten, 7 Anlagen und 4 Anhänge.

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Detlef Asmus
Dr.-Ing. Marc-J. Prabucki
Dipl.-Ing. Carsten Lesny



Inhalt

Blatt

1	Veranlassung.....	4
2	Zielsetzung.....	4
3	Verwendete Unterlagen	5
4	Topographie und Angaben zur Örtlichkeit	5
5	Geologie, hydrogeologischer und bergbaulicher Überblick.....	6
5.1	Geologie.....	6
5.2	Hydrogeologie.....	7
5.3	Bergbauliche Situation	8
5.4	Erdbebenzone	8
6	Angaben zur Altlastensituation	9
7	Angaben zur Kampfmittelsituation	9
8	Durchgeführte Feldarbeiten.....	10
8.1	Kleinrammbohrungen.....	10
8.2	Rammsondierungen.....	10
9	Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen	11
9.1	Baugrundaufbau	11
9.2	Grundwasser	12
9.3	Bodenhorizonte und Bodenkennwerte.....	13
10	Laboruntersuchungen	14
10.1	Durchgeführte Laboruntersuchungen.....	14
10.2	Ergebnisse und Bewertung der chemischen Laboruntersuchungen	14
11	Orientierende Gründungsempfehlung	15
11.1	Gründung des Gebäudes.....	15
11.2	Weitergehende Hinweise.....	16
12	Abschließende Bemerkungen.....	16
	Quellenverzeichnis.....	18



Tabelle

Blatt

Tabelle 1: Grundwasserstandsmessungen (Stadt Essen) 7

Anlage

Anlage	Bezeichnung	Maßstab
1	Übersichtslageplan	1 : 5.000
2	Lageplan mit Darstellung der Ansatzpunkte	1 : 1.000
3	Auszug aus der Geologischen Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlengebirges mit Darstellung der Karbonoberfläche	1 : 5.000
4	Schichtenverzeichnisse der Kleinrammbohrung und Schürfe	1 : 50
5	Protokolle der schweren Rammsondierungen	1 : 75
6	Zusammenstellung der Schichtmächtigkeiten und Höhenlagen	ohne
7	Analysenergebnisse	ohne

Anhang

Anhang	Bezeichnung
1	Auskunft über die Grundwassermessstellen und -daten der Stadt Essen, Stand 26.04.2018
2	Auskunft über die bergbaulichen Verhältnisse und Bergschadensgefährdung der Bezirksregierung Arnsberg, Stand 01.12.2017
3	Auskunft aus dem Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten der Stadt Essen, Stand 28.05.2018
4	Auskunft zur Luftbildauswertung der Stadt Essen, Stand 23.04.2018



1 **Veranlassung**

Die Stadt Essen, vertreten durch [REDACTED], plant den Neubau eines mehrgeschossigen Bürgerrathauses mit zweigeschossiger Tiefgarage auf dem Grundstück des geschlossenen Hauptbads an der Steeler Straße 38 in Essen.

Vor dem Hintergrund der geplanten Bebauung beauftragte der AG die ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH (im Folgenden API), Essen, mit orientierenden Untersuchungen im oben genannten Bereich gemäß folgender Zielsetzung.

2 **Zielsetzung**

Zur Erstellung des Berichtes zur Baugrunduntersuchung für das geplante Bauvorhaben wurden folgende Ziele festgelegt:

- Beschreibung der Topographie und der aktuellen Nutzung,
- Erkundung und Beschreibung der Baugrundverhältnisse im Untersuchungsbereich sowie Erkundung der Grundwasserverhältnisse anhand der durchgeführten Baugrunduntersuchungen,
- Darlegung und Bewertung der bergbaulichen Situation anhand von Karten und der Auskunft der Bezirksregierung Arnsberg,
- Prüfung der Altlastensituation anhand extern abgefragter Unterlagen,
- Durchführung und Bewertung chemischer Bodenuntersuchungen hinsichtlich einer abfalltechnischen Einstufung zwecks einer fachgerechten Entsorgung etwaiger bei der Realisierung zu erwartenden Aushubmaterialien,
- Orientierende Gründungsempfehlung zum geplanten Gebäude.

Im vorliegenden Bericht werden nach kurzer Beschreibung des Untersuchungsgebietes der Untersuchungsumfang, die Untersuchungsergebnisse und abschließend die Beurteilung der gewonnenen Erkenntnisse aus den Untersuchungen und der Auswertung von Karten- und Planwerken zusammengestellt.



3 **Verwendete Unterlagen**

Für die Durchführung der Arbeiten wurden Kartenwerke und Planunterlagen ausgewertet und herangezogen, die das Untersuchungsgebiet und die dort vorherrschenden geologischen und hydrogeologischen Randbedingungen darstellen.

Zur Beurteilung der Altlasten- und bergbaulichen Situation fanden Anfragen beim Altlastenkataster der Stadt Essen und der Bezirksregierung, Landesoberbergamt, statt.

4 **Topographie und Angaben zur Örtlichkeit**

Das zu untersuchende Grundstück befindet sich im Essener Zentrum. Das Areal liegt in der Gemarkung Essen (3149), Flur 049, Flurstücke 148 und 150. Die Fläche liegt am westlichen Rand des Blattes 4508 Essen (M. 1 : 25.000) ungefähr zwischen den UTM 32. Zone-Koordinaten:

Rechtswert:	32.36.2200 bis 32.36.2332
Hochwert:	57.02.287 bis 57.02.396

Das Grundstück hat eine Fläche von ca. 8.800 m². Die Geländehöhe des Untersuchungsgebietes liegt nach der im Rahmen der Baugrunderkundung durchzuführenden Vermessung zwischen 77,56 m und 78,53 m NHN.

Im Norden wird das Grundstück durch Nachbarbebauungen und die Steeler Straße, im Osten durch Nachbarbebauungen, im Süden durch die Varnhorststraße und im Westen durch die Bernestraße begrenzt.

Zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung war das Grundstück mit dem nicht mehr in Betrieb befindlichen Hauptbad sowie dem früheren Gebäude des Gesundheitsamtes (heute Job Center) bebaut. Im Hauptbad befindet sich heute noch ein Kindergarten. Im Süden des Grundstücks befindet sich eine nicht befestigte Grünfläche mit Baum- und Strauchbewuchs.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in dem Übersichtslageplan in der **Anlage 1** dargestellt.



5 Geologie, hydrogeologischer und bergbaulicher Überblick

5.1 Geologie

Gemäß vorliegendem geologischem Kartenwerk [1] sind für das Untersuchungsgebiet keine aufgefüllten oder künstlich veränderten Böden verzeichnet. Gemäß Ingenieurgeologischer Karte [2] wurden in zwei Bohrpunkten innerhalb der Untersuchungsfläche Auffüllungen/Aufschüttungen mit 1 m bis 3 m Mächtigkeit festgestellt.

Bereichsweise besteht der erste Horizont der natürlich anstehenden Böden aus sogenanntem Jüngeren Löss, der entstehungsgeschichtlich dem Quartär zuzuordnen ist. Der Jüngere Löss, der aus Windablagerungen während der Weichsel-Kaltzeit entstanden ist, liegt in Form eines tonigen, schwach feinsandigen Schluffs mit gelbbrauner Färbung vor. Die Mächtigkeit der quartären Schichten im Untersuchungsgebiet ist gemäß [1, 2] mit bis 2 m bis 3 m angegeben.

Unter den quartären Schichten, beziehungsweise bereichsweise zuoberst folgen die labiatus-Schichten und der Essener Grünsand der Kreide (Turon bzw. Cenoman). Die labiatus-Schichten sind als schluffige Kalkmergelsteine ausgebildet. Die Gesteine sind glaukonitisch und weisen eine graue Färbung auf.

Die Gesteine des Essener Grünsands setzen sich aus tonig-mergeligen Fein- bis Mittelsanden zusammen. Die Gesteine sind glaukonitisch, was sich in ihrer grünen Farbe widerspiegelt. An der Basis ist der Essener Grünsand häufig konglomeratisch.

Unterhalb der quartären und kretazischen Schichten folgen die Gesteine des Karbons, die an ihrer Oberfläche zunächst als verwitterte Schicht in Form von sogenanntem „Hoddel“ vorzufinden sind. Die hier anstehenden Gesteine sind den Mittleren Bochumer Schichten (Westfal A) zuzuordnen und haben sich in Form von sandfreien bis stark sandigen Ton- und Schluffsteinen mit grauer bis grauschwarzer Färbung ausgebildet. Den Ton- und Schluffsteinen sind Sandsteine mit grauer Färbung und Steinkohleflöze zwischengeschaltet. Gemäß [1] liegt die Karbonoberfläche bei ca. 51 m bis 53 m NN und demnach ca. 15 m bis 17 m unter der heutigen Geländeoberfläche (GOF). Ein Auszug der Geologischen Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlengebirges mit den Höhen der Karbonoberfläche ist der **Anlage 3** beigefügt.

Im südlichen Grundstücksbereich verläuft gemäß [1] eine rechtshändige Blattverschiebung mit einem horizontalen Verwurf < 50 m.



5.2 Hydrogeologie

Im unmittelbaren Umfeld des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. In einem Abstand von ca. 880 m nordwestlich und ca. 830 m südwestlich befinden sich lediglich künstlich angelegte Seen in Parkanlagen.

Die vorliegenden Kartenwerke weisen mittlere Grundwasserspiegelhöhen im 1. Grundwasserstockwerk von 70 m NN aus und eine Grundwasserfließrichtung in nordwestliche Richtung. Um genauere Informationen über das anstehende Grundwasser im geplanten Bebauungsgebiet zu erhalten, wurden Grundwassermessstellen und -daten bei der Stadt Essen abgefragt.

Generell sind die labiatus-Schichten als Kluftgrundwasserleiter mit mäßiger, örtlich wechselnder Trennfugendurchlässigkeit einzustufen. Der Essener Grünsand ist als Grundwassernichtleiter mit einer sehr geringen Durchlässigkeit einzustufen.

Auf Nachfrage bei der Stadt Essen, Umweltamt, wurden Daten übersandt, die dem **Anhang 1** zu entnehmen sind. Nach Auswertung der Daten lässt sich folgendes feststellen:

Im Umfeld des Untersuchungsgebietes befinden sich in einem Abstand von ca. 100 m (7002/014) bis ca. 560 m (7102/004) insgesamt 14 Grundwassermessstellen. Die Lage aller Messstellen ist dem **Anhang 1** zu entnehmen. Der beigefügte Grundwassergleichenplan weist eine Fließrichtung in nordwestliche Richtung auf mit Höhen der Grundwassergleichen zwischen 72 m NN im Südosten und 67 m NN im Nordwesten.

Zu den Messstellen 7002/004, 7002/013, 7002/014 und 7003/013 liegen Ausbaudaten und Grundwasserstandsmessungen vor. In der **Tabelle 1** sind die Endteufe, der Zeitraum der Messungen sowie die Ergebnisse der Grundwasserstandsmessungen aufgelistet. Zu den übrigen Messstellen liegen keine weiteren Daten zu Ausbautiefe oder Lotungen vor.

Tabelle 1: Grundwasserstandsmessungen (Stadt Essen)

Messstelle	Endteufe [m u GOK]	Zeitraum der Messungen [-]	Grundwasserstand			geol. Schicht [-]
			Maximum [m NN]	Minimum [m NN]	Mittelwert [m NN]	
7002/004	19,5	1984 bis 2017	60,71	56,87	59,16	Kreide
7002/013	13,7	1996 bis 2015	75,52	74,44	75,31	Kreide
7002/014	8,0	1994 bis 2017	71,47	70,82	71,08	Quartär
7003/013	19,5	1984 bis 2017	67,21	63,15	66,05	Kreide



5.3 Bergbauliche Situation

Hinsichtlich einer Klärung der bergbaulichen Situation im Bereich des zu untersuchenden Grundstücks wurde eine Anfrage an die Bezirksregierung Arnsberg mit Sitz in Dortmund gerichtet.

Gemäß schriftlicher Auskunft der Bezirksregierung Arnsberg über die bergbaulichen Verhältnisse und Bergschadensgefährdung vom 01.12.2017 (**Anhang 2**) liegt das Grundstück über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Hercules“ und über dem auf Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld „Neu Essen“ sowie über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Victoria Mathias“.

Eigentümerin der Bergbauberechtigung „Hercules“ ist die RAG Aktiengesellschaft mit Sitz in Herne.

Eigentümerin der Bergbauberechtigung „Neu Essen“ ist die MAN SE in München, vertreten durch die MAN GHH Immobilien GmbH mit Sitz in Oberhausen.

Eigentümerin der Bergbauberechtigung „Victoria Mathias“ ist die RWE Power Aktiengesellschaft mit Sitz in Köln.

Gemäß Auskunft ist im Bereich des angefragten Grundstücks nach den bei der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen im letzten Jahrhundert Steinkohle im Tiefbau (> 100 m Teufe) abgebaut worden. Nach allgemeiner Lehrmeinung sind größere Bodenbewegungen spätestens nach fünf Jahren nach der Gewinnung abgeklungen. Mit Einwirkungen auf die Tagesoberfläche ist demnach aus diesem Bergbau nicht mehr zu rechnen.

5.4 Erdbebenzone

Die Stadt Essen gehört gemäß DIN EN 1998-1/NA:2011-01 (ehemals DIN 4149:2005-04) der Erdbebenzone 0 an. Einflüsse aus Erdbebenbeschleunigungen sind demzufolge bei der statischen Bemessung nicht zu berücksichtigen.



6 Angaben zur Altlastensituation

Im Hinblick auf die Fragestellung möglicher vorliegender Altlasten innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde durch den AG eine Anfrage zur Altlastensituation an das Umweltamt, Untere Bodenschutzbehörde der Stadt Essen gestellt und an API zur Auswertung weitergeleitet.

Gemäß schriftlicher Auskunft des Umweltamtes vom 28.05.2018 (**Anhang 3**) ist das Grundstück im Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten der Stadt Essen unter der Kataster-Nr. 01/3.05 erfasst. Es handelt sich dabei um die ehemalige Wäscherei der städtischen Badeanstalt.

Die ersten vorliegenden Hinweise auf die Badeanstalt mit Wäscherei stammen aus dem Jahr 1903. Die Nutzung als Wäscherei ist eingeschränkt altlastenrelevant, da nutzungstypische Verunreinigungen möglich sind.

Aus alten Untersuchungen geht hervor, dass im südlichen Bereich der Untersuchungsfläche Anschüttungen mit bis zu 6,7 m Mächtigkeit angetroffen wurden. Im Bereich des Anbaus wurde in einer Tiefe von 4 m eine Betonplatte angetroffen, die vermutlich Rest einer Altbebauung ist.

Chemische Untersuchungen liegen lediglich für den obersten Meter der Kita-Freifläche vor. Hierbei zeigten sich geringfügig erhöhte Schwermetallgehalte, die auf Grund der Vegetation bzw. der Nutzung als Rabatte unbedenklich sind.

Auf Grund der Anzahl der Bauakten zum Grundstück ist von zahlreichen baulichen und nutzungsrechtlichen Änderungen auszugehen. Demzufolge kann der Betrieb weiterer altlastrelevanter Betriebe auf dem Grundstück, insbesondere der Betrieb einer chemischen Reinigung, nicht ausgeschlossen werden.

Im Zuge des geplanten Bauvorhabens ist mit Nebenbestimmungen des Umweltamtes, Untere Bodenschutzbehörde, zu rechnen.

7 Angaben zur Kampfmittelsituation

Hinsichtlich einer Klärung der Kampfmittelsituation im Bereich des zu untersuchenden Grundstücks wurde eine Anfrage an die Bezirksregierung Düsseldorf Kampfmittelbeseitigungsdienst gerichtet.



Gemäß schriftlicher Auskunft der Bezirksregierung Düsseldorf Kampfmittelbeseitigungsdienst zur Luftbildauswertung vom 04.12.2017 (**Anhang 4**) liegen Hinweise auf vermehrte Bombenabwürfe im Bereich der Untersuchungsfläche vor. Auf Grund dessen wird eine Überprüfung der zu überbauenden Fläche auf Kampfmittel empfohlen.

Für die Bauausführung ist davon auszugehen, dass bei sämtlichen Eingriffen in den Untergrund (z. B. Bohrungen für Verbaumaßnahmen) vorab Kampfmittelsondierungsbohrungen durchzuführen sind.

8 Durchgeführte Feldarbeiten

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde der Untergrund des Untersuchungsgebietes im April 2018 im Hinblick auf seine Zusammensetzung und Lagerungsdichte erkundet.

Die Lage der Ansatzpunkte aller durchgeführten Baugrunduntersuchungen ist der **Anlage 2** zu entnehmen.

8.1 Kleinrammbohrungen

Im Zuge der Feldarbeiten wurden im April 2018 insgesamt 4 Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 in Tiefen bis zu 10,50 m unter GOF in den Baugrund abgeteuft. Die Kleinrammbohrungen dienen dazu, den Baugrund in seiner Beschaffenheit und Zusammensetzung aufzuschließen und zu beproben. Die Ergebnisse der Kleinrammbohrungen sind in der **Anlage 4** in Form von Schichtenverzeichnissen dargestellt.

8.2 Rammsondierungen

Zusätzlich zu den Kleinrammbohrungen wurden im April 2018 insgesamt 4 Rammsondierungen (DPH) gemäß DIN EN ISO 22476-2 in Tiefen bis zu 14,00 m unter GOF in den Baugrund abgeteuft. Die Rammsondierungen dienen in Verbindung mit den Ergebnissen der Kleinrammbohrungen der Ermittlung der Lagerungsdichte sowie der Tragfähigkeit des Baugrundes. Die Ergebnisse der schweren Rammsondierungen sind in der **Anlage 5** in Form von Rammdiagrammen dargestellt.

Nach Abschluss der Arbeiten fanden die Vermessung der Lage und Höhe aller Sondierpunkte sowie Lotung innerhalb der Bohrlöcher zur Feststellung von gegebenenfalls vorhandenem Grundwasser und Staunässe statt.



9 Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen

9.1 Baugrundaufbau

Den Ergebnissen der Baggerschürfe und Kleinrammbohrungen zufolge stellt sich der Baugrundaufbau im Untersuchungsgebiet von der Geländeoberkante in die Tiefe betrachtet wie folgt dar:

Oberböden (Anschüttungen)

Den Ergebnissen der Baugrunderkundungen zufolge stehen im Untersuchungsgebiet in Bereichen ohne Oberflächenbefestigung anthropogen veränderte Oberböden mit einer Mächtigkeit von 0,2 m bis 0,3 m an. Diese setzen sich aus schluffigen Sanden und sandigen Schluffen zusammen, die eine braune Färbung aufweisen und humose Bestandteile enthalten. Diese Oberböden sind auf Grund der anthropogenen Beeinflussung als Anschüttungen anzusehen.

Anschüttungen

Unter der Oberflächenbefestigung aus Asphalt und der dazugehörigen Tragschicht wurden im Untersuchungsgebiet flächendeckend anthropogen verändernde Bodenschichten mit einer Mächtigkeit von 5,70 m bis 9,15 m erbohrt. Sie setzen sich aus kiesigen Sanden und tonig-sandigen Schluffen zusammen, die Fremd Beimengungen aus Ziegelbruch, Schlacke, Beton- und Gesteinsbruch und Kohle aufweisen und mit brauner, grauer, roter, grüner, schwarzer und weißer Färbung vorliegen. Es steht zu vermuten, dass es sich dabei um umgelagertes Material früherer Bautätigkeiten handelt.

Anhand der Ergebnisse der schweren Rammsondierungen ist die Lagerung der Anschüttungen mit Schlagzahlen von $N_{10} = 1$ bis 24 Schlägen als vorwiegend locker einzustufen.

Die beprobten Anschüttungen sind trocken bis feucht.

Quartär

Unterhalb der Anschüttungen wurden lediglich in KRB 4 die quartären Schichten angetroffen, die in Form von schluffigen Feinsanden und feinsandigen Schluffen (Löss) brauner Färbung vorliegen. Die quartären Schichten wurden mit Mächtigkeiten von 3,00 m erbohrt und als erdfeucht bis feucht angesprochen.



Den Ergebnissen der Rammsondierungen zufolge sind die quartären Schichten mit Schlagzahlen von $N_{10} 3 =$ bis 10 Schlägen als sehr locker bis mitteldicht einzustufen.

Kreide

Die kretazischen Lockergesteine wurden im Rahmen der orientierenden Untersuchungen ebenso erbohrt. Die Kreide wurde in Form von tonigen, sandigen, kiesigen Schluffen und schluffigen, tonigen, kiesigen Sanden mit grüner, brauner, grauer Färbung erbohrt. Die erbohrten Materialien wurden als trocken bis erdfeucht in KRB 4 auch als feucht angesprochen.

Den Ergebnissen der Rammsondierungen zufolge ist die Kreide mit Schlagzahlen von $N_{10} = 6$ bis >58 Schlägen als steif bis fest einzustufen. Ab einer Tiefe von 70 m NN bis 72 m NN steigen die Schlagzahlen auf $N_{10} > 9$ Schlägen und das Material ist durchgehend als halbfest einzustufen.

Karbon

Die Schichten des Karbons wurden in den durchgeführten Bohrungen nicht erreicht.

Die Schichtmächtigkeiten und die entsprechenden Höhenlagen aller erbohrten Materialien sind der **Anlage 6** zu entnehmen.

9.2 Grundwasser

Im Rahmen der Arbeiten zur Erkundung des Baugrundes wurden die erbohrten Materialien zusätzlich zu ihrer stofflichen Zusammensetzung auf ihren Wassergehalt hin begutachtet. Weiterhin wurde an allen Sondierpunkten nach Abschluss der Arbeiten der Wasserstand im Bohrloch gemessen. Weiterhin wurde in den Bohrungen KRB 2 und KRB 4 für den Zeitraum der Feldarbeiten PE-Rohre eingesetzt, um nach Abschluss aller Feldarbeiten die Wasserstände erneut zu messen.

In keiner der Bohrungen war Grundwasser messbar.



9.3 Bodenhorizonte und Bodenkennwerte

Der Untergrund im geplanten Bebauungsbereich lässt sich bis in gründungsrelevante Tiefen in insgesamt vier verschiedene Bodenhorizonte gliedern, für die nachfolgend die wesentlichen bodenphysikalischen und bodenmechanischen Kennwerte definiert werden. Darüber hinaus erfolgt eine Zuordnung der Bodenhorizonte zu Bodenklassen gemäß DIN 18300 sowie zu Bodengruppen gemäß DIN 18196.

Bodenhorizonte und Bodenkennwerte:

H 1	Oberboden (Anschüttungen)	
	Bodenklasse gem. DIN 18300:	1, leicht lösbar
	Bodengruppe gem. DIN 18196:	A [OH, SU]
	Mächtigkeit:	zwischen 0,20 m und 0,30 m
	Wichte γ :	16 kN/m ³ bis 18 kN/m ³
	Reibungswinkel φ :	27,5° bis 30°
	Kohäsion c:	0 kN/m ² bis 5 kN/m ²

H 2	Anschüttungen	
	Bodenklasse gem. DIN 18300:	3-5, leicht bis schwer lösbar
	Bodengruppe gem. DIN 18196:	A [SU]
	Mächtigkeit:	zwischen 5,70 m und > 9,15 m
	Wichte γ :	18 kN/m ³ bis 20 kN/m ³
	Reibungswinkel φ :	27,5° bis 35°
	Kohäsion c:	0 kN/m ² bis 5 kN/m ²

H 3	Jüngerer Löss	
	Bodenklasse gem. DIN 18300:	4, mittelschwer lösbar
	Bodengruppe gem. DIN 18196:	SU bis UL
	Mächtigkeit:	bis 3,00 m
	Wichte γ :	19 kN/m ³ bis 20 kN/m ³
	Reibungswinkel φ :	30° bis 35°
	Kohäsion c:	5 kN/m ² bis 10 kN/m ²



H 4 labiatus-Schichten (Kreide)	
Bodenklasse gem. DIN 18300:	4 bis 5, mittelschwer bis schwer lösbar
Bodengruppe gem. DIN 18196:	SU bis UL
Mächtigkeit:	> 2,00 m
Wichte γ :	19 kN/m ³ bis 22 kN/m ³
Reibungswinkel φ :	30° bis 35°
Kohäsion c:	50 kN/m ² bis > 100 kN/m ²

10 Laboruntersuchungen

10.1 Durchgeführte Laboruntersuchungen

Im Zuge der orientierenden Baugrunduntersuchung wurde lediglich die Oberflächenbefestigung aus Asphalt einem Labor zur Analytik übergeben. Alle übrigen Bereiche werden organoleptisch überprüft.

Die Probe MP Asphalt wurden auf ihren Gehalt an PAK (EPA) im Feststoff untersucht.

Für die unterlagernden Bodenschichten wird eine Bewertung nach Durchführung der Rückbauarbeiten empfohlen, da wesentliche Teile des Grundstücks überbaut sind und der Einsatz von Bodenersatzstoffen unter den Gebäuden zur Baugrundverbesserung nicht auszuschließen ist.

10.2 Ergebnisse und Bewertung der chemischen Laboruntersuchungen

Nach Auswertung der Laboruntersuchungen zeigt sich, dass in der vorhandenen Oberflächenbefestigung aus Asphalt PAK (EPA) nicht nachweisbar sind. Die Materialien sind demzufolge als bituminös einzustufen.

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchung sind diesem Bericht als **Anlage 7** beigefügt.

Nach Abschluss der Rückbauarbeiten sollen weitere Proben aus den bei den Erdbaumaßnahmen anfallenden Materialien entnommen und einer abfalltechnischen Untersuchung unterzogen werden.



Derzeit liegen keine Hinweise auf erhebliche Belastungen des Untergrundes vor, die eine Verwertung des Materials entsprechend den Erlassen des Landes NRW bzw. LAGA TR 20 ausschließen würden.

11 Orientierende Gründungsempfehlung

11.1 Gründung des Gebäudes

Für den Neubau des Bürgerrathauses mit einer vier- bis fünfgeschossigen Bauweise und einer 2-geschossigen Unterkellerung kann vorzugsweise eine Flachgründung ausgeführt werden. Die Gründungsebene würde in diesem Fall voraussichtlich etwa bei 70 m liegen, das heißt im Mittel rund 8 m unterhalb der Geländeoberkante. Diese Ebene wird sich in Teilbereichen auch nach Rückbau des Hauptbades ergeben, wobei lokal auch noch mit tiefer reichenden Fundamentkonstruktionen (Auflager der Schwimmbecken) zu rechnen ist.

Bei einer mittleren Gründungstiefe von 7 m bis 8 m unter heutiger Geländeoberkante werden moderat tragfähige Bodenschichten angetroffen, auf denen in Verbindung mit dem Einbau einer Gründungspolsterschicht aus gut tragfähigem Schottermaterial eine möglichst durchgehende Plattengründung erfolgen sollte. Die Plattengründung ist zielgerichtet, weil bei mittleren Grundwasserhöhen zwischen 67 m und 72 m die Ausbildung einer wasserundurchlässigen „Weißen Wanne“ eine geeignete Maßnahme (empfohlener Bemessungswasserstand 75 m NN) darstellt, die tieferliegenden Geschosse trocken zu halten. Die Qualitätsanforderungen an die Bodenplatte und die Außenwände im Hinblick auf deren Dichtungsqualität sind in Abhängigkeit von den Funktionen (Kellerräume, Tiefgarage, Technikräume, etc.) festzulegen.

Das Gründungspolster sollte bis zum Vorliegen genauerer Angaben zu den Bodenpressungen mit einer Mächtigkeit von 1,0 m bis 1,5 m angesetzt werden. Örtliche Verstärkungen aufgrund höherer Lastkonzentrationen – auch in Kombination mit einer Voutenausbildung unterhalb der Bodenplatte – sind möglich. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann für die Vordimensionierung der Bodenplatte mit charakteristischen Bodenpressungen von 380 kN/m² gerechnet werden. Da gegenwärtig keine vollständigen Unterlagen zum Bestandsgebäude „Ehemaliges Hauptbad“ und „Gesundheitsamt“ vorliegen und demzufolge die Untergrundkonstruktionen nicht hinreichend bekannt sind, können sich nach dem Rückbau gegebenenfalls neue Erkenntnisse ergeben, die eine Anpassung dieses Wertes nach oben ermöglichen.



Für Vorbemessungszwecke der Bodenplatte wird weiterhin in Verbindung mit dem Gründungspolster ein charakteristisches Bettungsmodul von 45 MN/m^3 definiert.

11.2 Weitergehende Hinweise

Für die Neubebauung ist eine Baugrubenumschließung erforderlich. Hier besteht die wirtschaftlich sinnvolle Möglichkeit, die bereits für den Rückbau der Bestandsgebäude erforderlichen Verbausicherungen gleich als Baugrubensicherung für die zukünftige Bebauung weiter zu nutzen. Dieser Aspekt sollte möglichst frühzeitig bei den Planungen für die Neubebauung berücksichtigt werden.

Für die Baugrube wird je nach Grundwasserstand eine Wasserhaltung erforderlich. Da die Böden nur eine schwache Durchlässigkeit aufweisen, wird der Zustrom überschaubar sein. Nach derzeitigem Kenntnisstand sollte eine offene Wasserhaltung integriert in die Polsterschicht hinreichend sein. Über zentrale Pumpensümpfe kann das Grund- und Tagwasser abgeführt werden.

Örtlich können sich kurzzeitig Schichtenwasserzutritte zur Baugrube durch den Verbau ergeben. Bei den Verbauarbeiten muss mit solchen Effekten gerechnet werden.

Für die auf der Nordostseite entlang der Steeler Straße bzw. der Nordwestseite an das Grundstück angrenzenden Gebäude (Kolpingwerk, katholisches Bildungswerk) ist von eingeschossigen Unterkellerungen auszugehen. Eine Grenzbebauung erfordert bei zwei Tiefgeschossen eine Unterfangung der bestehenden Gebäude.

12 Abschließende Bemerkungen

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Untersuchungsergebnisse auf punktuellen Aufschlüssen beruhen und Abweichungen von den beschriebenen Verhältnissen daher nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Sofern bei weiteren Arbeiten im Grundstücksbereich neue Erkenntnisse gewonnen oder relevante Abweichungen von den beschriebenen Baugrund- und Grundwasserhältnissen festgestellt werden, ist ein Baugrundgutachter sofort hinzuzuziehen und gegebenenfalls Ergänzungen der Gründungsempfehlungen abzustimmen.



Dieser Bericht stellt eine Ersteinschätzung für die Bebauung des Grundstücks mit einem „normalen“ Verwaltungs-/Bürogebäude dar. Derzeit liegen keine Bauentwürfe vor, ein Architektenwettbewerb soll noch durchgeführt werden. Alle Hinweise zur Gründung sind insoweit vorläufig und nach konkretem Entwurf nochmals zu überprüfen. Das Gründungsgutachten ist entsprechend fortzuschreiben.

Essen, 28. Mai 2018

Berichtsverfasser:

i.A. Dipl.-Geol. Felisa Hidalgo

Dr.-Ing. Marc-Joachim Prabucki

ASMUS+PRABUCKI · INGENIEURE
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH



Quellenverzeichnis

- [1] Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen mit Erläuterungen, Blatt 4508 Essen, Maßstab 1 : 25.000, Geologisches Landesamt Krefeld
- [2] Ingenieurgeologische Karte, Blatt 4508 Essen, Maßstab 1 : 25.000, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen



Anlage



Anlage 1

Übersichtslageplan



Anlage 2

Lageplan mit Darstellung der Ansatzpunkte



Anlage 3

Auszug aus der Geologischen Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlegebirges mit Darstellung der Karbonoberfläche



Anlage 4
Schichtenverzeichnis der
Kleinrammbohrung und Schürfe



Anlage 5

Protokolle der schweren Rammsondierungen



Anlage 6

Zusammenstellung der Schichtmächtigkeiten und Höhenlagen



Anlage 7

Analysenergebnisse



Anhang



Anhang 1

Auskunft über die Grundwassermess- stellen und -daten der Stadt Essen, Stand 26.04.2018



Anhang 2

Auskunft über die bergbaulichen Verhältnisse und Bergschadensgefährdung der Bezirksregierung Arnsberg, Stand 01.12.2017



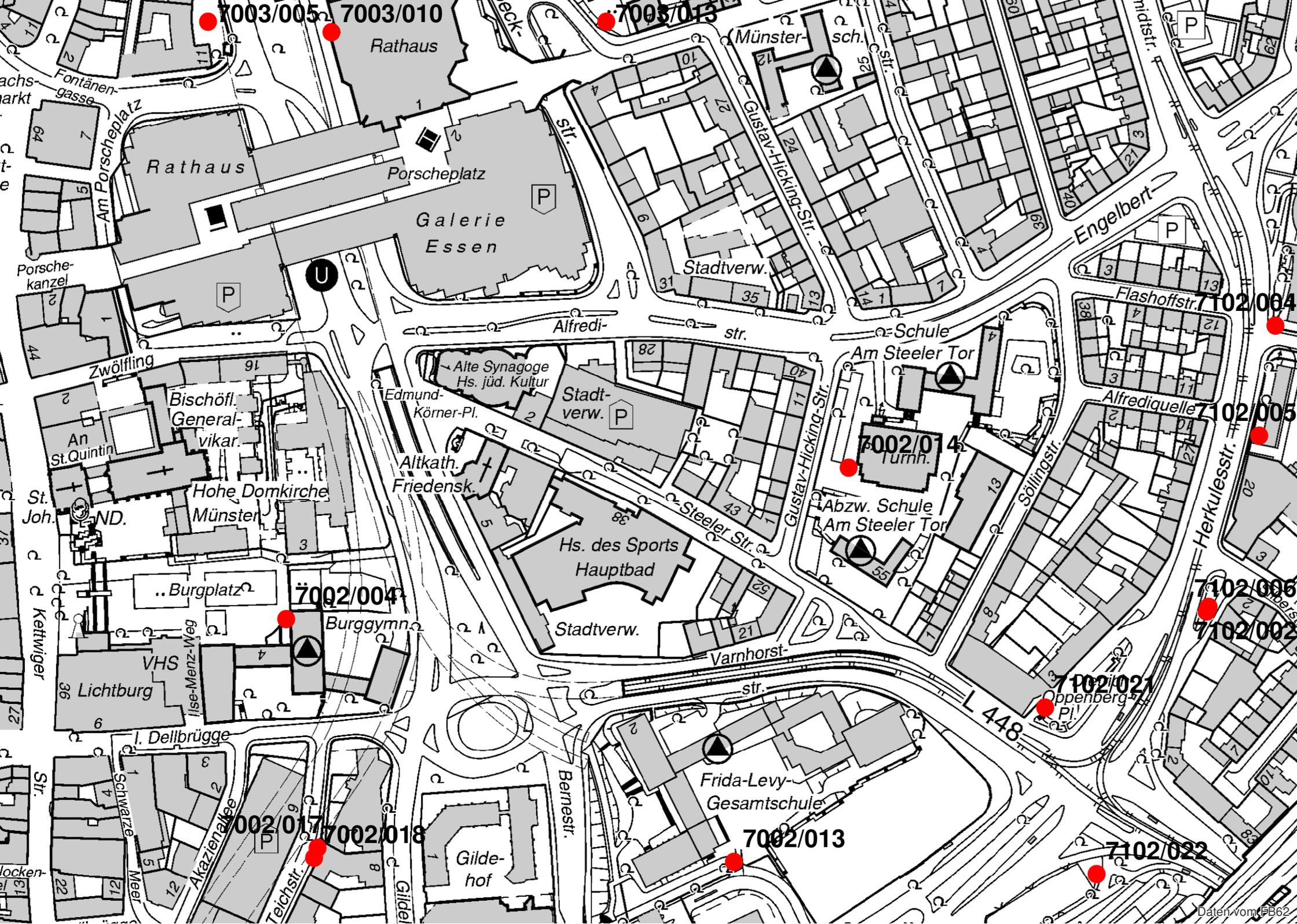
Anhang 3

Auskunft aus dem Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten der Stadt Essen, Stand 25.05.2018



Anhang 4
Auskunft zur
Luftbildauswertung der Stadt Essen,
Stand 23.04.2018





7003/005 7003/010

7003/013

7102/004

7102/005

7102/006

7102/002

7102/021

7102/022

7002/004

7002/014

7002/017 7002/018

7002/013

Fontänen-gasse
Am Porscheplatz
Porsche-kanzel
Zwölfling
An St. Quintin
St. Joh.
Kettwiger
Lichtburg
Schwarze
Meer
locken-
131

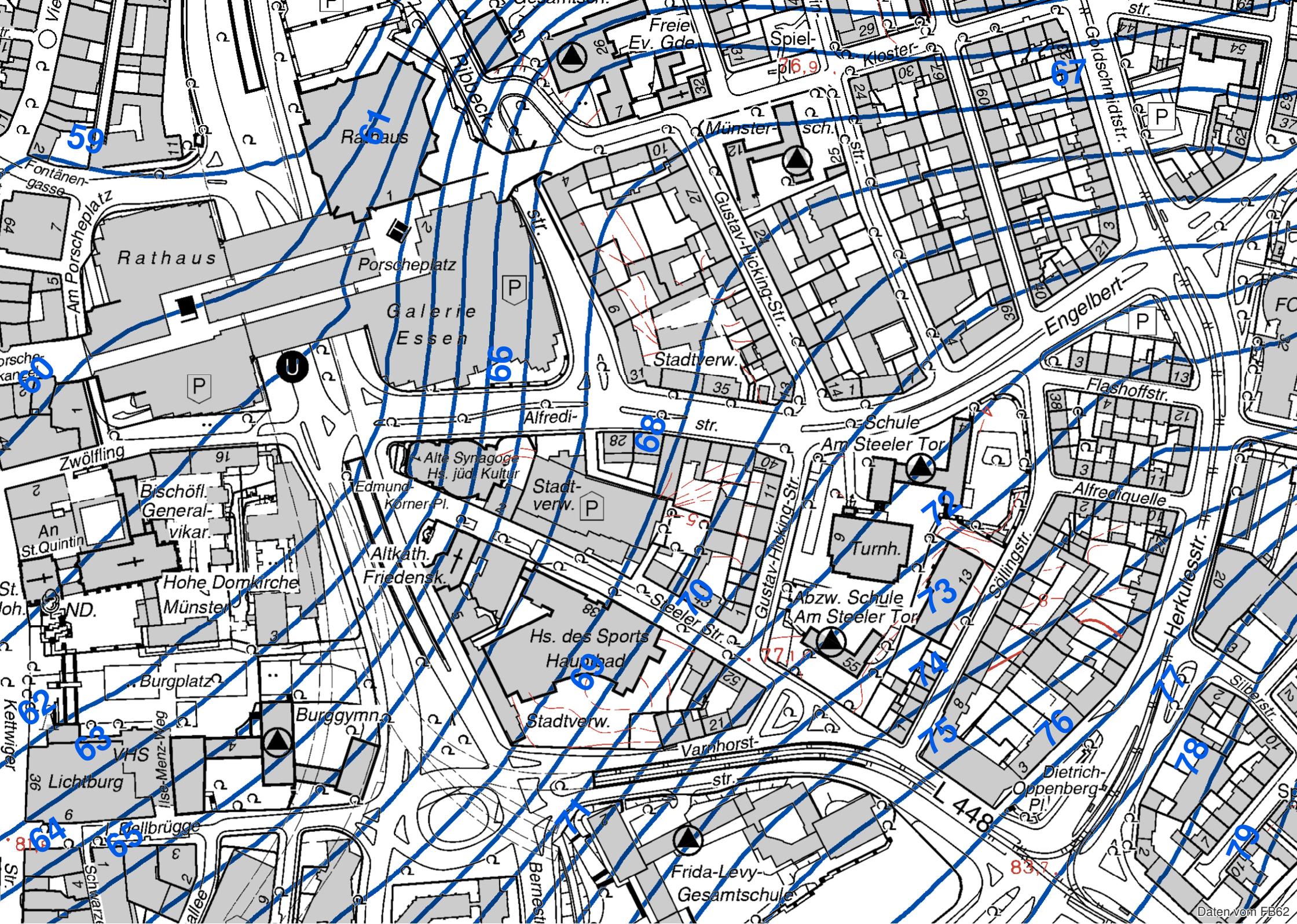
Rathaus
Porscheplatz
Galerie Essen
Bischöfl. Generalvikar.
Hohe Domkirche
Münster
..Burgplatz
VHS
Lichtburg
I. Dellbrücke
Schwarze
Meer
Akazienallee
Teichstr.

Rathaus
Alte Synagoge Hs. jüd. Kultur
Edmund-Körner-Pl.
Altkath. Friedensk.
Hs. des Sports Hauptbad
Burggymn.
Gildehof
Bemestr.

Münster sch.
Gustav-Hicking-Str.
Stadtverw.
Alfredi-str.
Stadtverw.
Hs. des Sports Hauptbad
Varnhorst-str.
Frida-Levy-Gesamtschule

Am Steeler Tor
Abzw. Schule Am Steeler Tor
Söllingstr.
L 448
Oppenberg-Pl.

Engelbert
Flashhoffstr.
Alfrediquelle
Herkulesstr.
L 448



Stadt Essen Der Oberbürgermeister Umweltamt - Untere Bodenschutzbehörde - FB 59-4-3 / Geologie	Auszug aus der Geo- und Sachdatenbank			 Umweltamt
	Grundwassermessstelle: 7002/004		Gutachter Nr.: J10/12	
	Lagebezeichnung: Burgplatz 4 / Bernestr.			
Stadtteil:	Stadtkern	Erstellungsdatum:	nicht bekannt	
Geologische Schicht:	Kreide	Rohrdurchmesser:	50 mm	
Erstellungstiefe:	19,5 m	Rohrmaterial:	Eisen	

Lage(ETRS 1989)UTM Zone32 East(x): 362080,51 m North(y): 5702317,26 m Netz: aus GK transf.(Netz 1/77)

Betreiber: Stadt Essen
 Ansprechpartner: Stadtamt 59-4 Fr. Luft Tel. 88-59421

Kurzauswertung von 61 Messungen. Davon sind keine trocken.

Parameter	Maximum	Minimum	Mittelwert	erste Messung	letzte Messung
Wasserstand NN	60,71 [m NN]	56,87 [m NN]	59,16 [m NN]	01.10.1984	11.09.2017
Flurabstand (lokal GOF)	18,17 m	14,31 m	15,75 m		

Wasserstandsmesswerte an der Gundwassermessstelle 7002/004

Tag d. Messung [Datum]	Uhrzeit	Geländeoberfläche [m ü.NN]	Gem. ab ROK [m]	Grundwasserstand [m ü. NN]	Flurabstand [m]
01.10.1984	09:00	75,04	18,13	56,87	18,17
01.04.1985	09:00	75,04	17,96	57,04	18
01.10.1985	09:00	75,04	17,42	57,58	17,46
01.04.1986	09:00	75,04	17,52	57,48	17,56
01.10.1986	09:00	75,04	17,41	57,59	17,45
01.10.1987	09:00	75,04	17,41	57,59	17,45
01.04.1988	09:00	75,04	17,13	57,87	17,17
01.10.1988	09:00	75,04	16,17	58,83	16,21
01.04.1989	09:00	75,04	15,36	59,64	15,4
01.10.1989	09:00	75,04	15,94	59,06	15,98
01.04.1990	09:00	75,04	15,86	59,14	15,9
01.10.1990	09:00	75,04	15,86	59,14	15,9
01.04.1991	09:00	75,04	16,63	58,37	16,67
13.04.1995	09:00	75,04	14,33	60,67	14,37
01.10.1995	09:00	75,04	15,79	59,21	15,83
01.05.1996	09:00	75,04	17,01	57,99	17,05
01.11.1996	09:00	75,04	17,18	57,82	17,22
01.06.1997	09:00	75,02	16,58	58,40	16,62
01.10.1997	09:00	75,02	16,55	58,43	16,59
01.04.1998	09:00	75,02	16,96	58,02	17
01.10.1998	09:00	75,02	16,53	58,45	16,57
01.04.1999	09:00	75,02	14,48	60,50	14,52
01.10.1999	09:00	75,02	14,87	60,11	14,91
01.04.2000	09:00	75,02	14,98	60,00	15,02
01.04.2003	09:00	75,02	14,7	60,28	14,74
03.06.2003	09:00	75,02	14,8	60,18	14,84
01.10.2003	09:00	75,02	15,17	59,81	15,21
01.04.2004	09:00	75,02	15,03	59,95	15,07
01.10.2004	09:00	75,02	15,7	59,28	15,74

Wasserstandsmesswerte an der Gundwassermessstelle 7002/004

Tag d. Messung [Datum]	Uhrzeit	Geländeoberfläche [m ü.NN]	Gem. ab ROK [m]	Grundwasserstand [m ü. NN]	Flurabstand [m]
05.01.2005	09:00	75,02	15,6	59,38	15,64
29.03.2005	09:00	75,02	15,26	59,72	15,3
01.04.2005	09:00	75,02	14,27	60,71	14,31
01.10.2005	09:00	75,02	15,5	59,48	15,54
11.04.2006	09:00	75,02	15,78	59,20	15,82
13.10.2006	09:00	75,02	15,59	59,39	15,63
05.01.2007	09:00	75,02	15,82	59,16	15,86
20.04.2007	09:00	75,02	15,38	59,60	15,42
10.09.2007	09:00	75,02	15,36	59,62	15,4
22.04.2008	09:00	75,02	15,15	59,83	15,19
24.06.2008	09:00	75,02	15,2	59,78	15,24
08.10.2008	09:00	75,02	15,61	59,37	15,65
21.04.2009	09:00	75,02	15,42	59,56	15,46
05.10.2009	09:00	75,02	14,82	60,16	14,86
19.11.2009	09:00	74,64	14,49	59,67	14,97
09.04.2010	09:00	74,64	15,05	59,11	15,53
21.09.2010	09:00	74,64	15,4	58,76	15,88
12.04.2011	09:00	74,64	14,71	59,45	15,19
04.10.2011	09:00	74,64	15,05	59,11	15,53
13.03.2012	09:00	74,64	14,28	59,88	14,76
01.10.2012	09:00	74,64	14,59	59,57	15,07
24.04.2013	09:00	74,64	14,61	59,55	15,09
17.10.2013	09:00	74,54	15,13	59,02	15,52
28.04.2014	09:00	74,64	15,19	58,97	15,67
01.10.2014	09:00	74,64	15,24	58,92	15,72
21.04.2015	09:00	74,64	14,54	59,62	15,02
19.10.2015	09:00	74,64	14,77	59,39	15,25
07.03.2016	09:00	74,64	14,2	59,96	14,68
05.10.2016	09:00	74,64	14,15	60,01	14,63
09.02.2017	09:00	74,64	15,23	58,93	15,71
24.04.2017	09:00	74,64	14,94	59,22	15,42
11.09.2017	09:00	74,65	15,27	59,20	15,45

Stadt Essen Der Oberbürgermeister Umweltamt - Untere Bodenschutzbehörde - FB 59-4-3 / Geologie	Auszug aus der Geo- und Sachdatenbank				 Umweltamt
	Grundwassermessstelle: 7002/013		Gutachter Nr.: B14		
	Lagebezeichnung: Varnhorststr. 2 / Bernestr.				
Stadtteil:	Ostviertel	Erstellungsdatum:	01.12.1990		
Geologische Schicht:	Kreide	Rohrdurchmesser:	50 mm		
Erstellungstiefe:	13,7 m	Rohrmaterial:	PVC		

Lage(ETRS 1989)UTM Zone32 East(x): 362330,92 m North(y): 5702168,86 m Netz: aus GK transf.(Netz 1/66)

Betreiber: Stadt Essen
 Ansprechpartner: Stadttamt 59-4 Fr. Luft Tel. 88-59421

Kurzauswertung von 6 Messungen. Davon sind keine trocken.

Parameter	Maximum	Minimum	Mittelwert	erste Messung	letzte Messung
Wasserstand NN	75,52 [m NN]	74,44 [m NN]	75,31 [m NN]	01.06.1996	19.05.2015
Flurabstand (lokal GOF)	7,76 m	6,68 m	6,89 m		

Wasserstandsmesswerte an der Gundwassermessstelle 7002/013

Tag d. Messung [Datum]	Uhrzeit	Geländeoberfläche [m ü.NN]	Gem. ab ROK [m]	Grundwasserstand [m ü. NN]	Flurabstand [m]
01.06.1996	09:00	82,2	7,35	74,44	7,76
10.06.2003	09:00	82,2	6,32	75,47	6,73
19.10.2004	09:00	82,2	6,56	75,48	6,72
05.01.2007	09:00	82,2	6,52	75,52	6,68
08.07.2008	09:00	82,2	6,55	75,49	6,71
19.05.2015	09:00	82,2	6,56	75,48	6,72

Stadt Essen Der Oberbürgermeister Umweltamt - Untere Bodenschutzbehörde - FB 59-4-3 / Geologie	Auszug aus der Geo- und Sachdatenbank			 Umweltamt
	Grundwassermessstelle: 7002/014		Gutachter Nr.:	
	Lagebezeichnung: Engelbertstr. 4 / Gustav-Hicking-Str.			
Stadtteil:	Ostviertel	Erstellungsdatum:	01.10.1994	
Geologische Schicht:	Quartär	Rohrdurchmesser:	50 mm	
Erstellungstiefe:	8 m	Rohrmaterial:	PVC	

Lage(ETRS 1989)UTM Zone32 East(x): 362405,72 m North(y): 5702390,03 m Netz: aus GK transf.(Netz 1/66)

Betreiber: Stadt Essen
 Ansprechpartner: Stadtamt 59-4 Fr. Luft Tel. 88-59421

Kurzauswertung von 9 Messungen. Davon sind keine trocken.

Parameter	Maximum	Minimum	Mittelwert	erste Messung	letzte Messung
Wasserstand NN	71,47 [m NN]	70,82 [m NN]	71,08 [m NN]	18.04.1994	09.02.2017
Flurabstand (lokal GOF)	5,68 m	5,03 m	5,42 m		

Wasserstandsmesswerte an der Gundwassermessstelle 7002/014

Tag d. Messung [Datum]	Uhrzeit	Geländeoberfläche [m ü.NN]	Gem. ab ROK [m]	Grundwasserstand [m ü. NN]	Flurabstand [m]
18.04.1994	09:00	76,5	5,4	70,97	5,53
01.09.1997	09:00	76,5	5,55	70,82	5,68
10.06.2003	09:00	76,5	5,33	71,04	5,46
19.10.2004	09:00	76,5	5,49	70,88	5,62
09.01.2007	09:00	76,5	4,9	71,47	5,03
08.07.2008	09:00	76,5	5,23	71,14	5,36
05.05.2010	09:00	76,5	5,13	71,24	5,26
19.05.2015	09:00	76,5	5,2	71,17	5,33
09.02.2017	09:00	76,5	5,4	70,97	5,53

Stadt Essen Der Oberbürgermeister Umweltamt - Untere Bodenschutzbehörde - FB 59-4-3 / Geologie	Auszug aus der Geo- und Sachdatenbank		 Umweltamt
	Grundwassermessstelle: 7003/013 Gutachter Nr.: J9/22		
	Lagebezeichnung: Klosterstr. 7		
Stadtteil: Ostviertel	Erstellungsdatum: nicht bekannt	Rohrdurchmesser: 140 mm	
Geologische Schicht: Kreide	Erstellungstiefe: 19,5 m	Rohrmaterial: PVC	

Lage(ETRS 1989)UTM Zone32 East(x): 362277,57 m North(y): 5702648,85 m Netz: aus GK transf.(Netz 1/66)

Betreiber: Stadt Essen
 Ansprechpartner: Stadtamt 59-4 Fr. Luft Tel. 88-59421

Kurzauswertung von 65 Messungen. Davon sind keine trocken.

Parameter	Maximum	Minimum	Mittelwert	erste Messung	letzte Messung
Wasserstand NN	67,21 [m NN]	63,15 [m NN]	66,05 [m NN]	01.10.1984	18.09.2017
Flurabstand (lokal GOF)	11,54 m	7,54 m	8,65 m		

Wasserstandsmesswerte an der Gundwassermessstelle 7003/013

Tag d. Messung [Datum]	Uhrzeit	Geländeoberfläche [m ü.NN]	Gem. ab ROK [m]	Grundwasserstand [m ü. NN]	Flurabstand [m]
01.10.1984	09:00	74,75	8,87	66,54	8,21
01.04.1985	09:00	74,75	8,86	66,55	8,2
01.10.1985	09:00	74,75	9,17	66,24	8,51
01.04.1986	09:00	74,75	8,96	66,45	8,3
01.10.1986	09:00	74,75	9,21	66,20	8,55
01.10.1987	09:00	74,75	8,83	66,58	8,17
01.04.1988	09:00	74,75	8,25	67,16	7,59
01.10.1988	09:00	74,75	9,07	66,34	8,41
01.04.1989	09:00	74,75	8,9	66,51	8,24
01.10.1989	09:00	74,75	9,36	66,05	8,7
01.04.1990	09:00	74,75	9,61	65,80	8,95
01.10.1990	09:00	74,75	9,74	65,67	9,08
01.04.1991	09:00	74,75	9,43	65,98	8,77
29.03.1995	09:00	74,75	8,2	67,21	7,54
01.10.1995	09:00	74,75	10,08	65,33	9,42
01.04.1996	09:00	74,75	11,09	64,32	10,43
01.10.1996	09:00	74,75	10,74	64,67	10,08
01.06.1997	09:00	74,69	9,16	66,24	8,45
01.10.1997	09:00	74,69	9,46	65,94	8,75
01.04.1998	09:00	74,69	9,26	66,14	8,55
01.10.1998	09:00	74,69	9,13	66,27	8,42
01.04.1999	09:00	74,69	8,33	67,07	7,62
01.10.1999	09:00	74,69	8,95	66,45	8,24
01.04.2000	09:00	74,69	8,62	66,78	7,91
01.10.2000	09:00	74,69	9,11	66,29	8,4
01.04.2001	09:00	74,69	8,84	66,56	8,13
01.10.2001	09:00	74,69	9,2	66,20	8,49
01.04.2002	09:00	74,69	8,57	66,83	7,86
01.10.2002	09:00	74,69	8,98	66,42	8,27

Wasserstandsmesswerte an der Gundwassermessstelle 7003/013

Tag d. Messung [Datum]	Uhrzeit	Geländeoberfläche [m ü.NN]	Gem. ab ROK [m]	Grundwasserstand [m ü. NN]	Flurabstand [m]
01.04.2003	09:00	74,69	8,9	66,50	8,19
03.06.2003	09:00	74,69	8,95	66,45	8,24
01.10.2003	09:00	74,69	9,47	65,93	8,76
01.04.2004	09:00	74,69	9,28	66,12	8,57
01.10.2004	09:00	74,69	9,5	65,90	8,79
16.12.2004	09:00	74,69	9,58	65,82	8,87
01.04.2005	09:00	74,69	9,11	66,29	8,4
01.10.2005	09:00	74,69	9,41	65,99	8,7
19.04.2006	09:00	74,69	9,27	66,13	8,56
17.10.2006	09:00	74,69	9,38	66,02	8,67
09.01.2007	09:00	74,69	8,46	66,94	7,75
20.04.2007	09:00	74,69	8,76	66,64	8,05
11.09.2007	09:00	74,69	9,06	66,34	8,35
24.04.2008	09:00	74,69	8,85	66,55	8,14
24.06.2008	09:00	74,69	9,02	66,38	8,31
10.10.2008	09:00	74,69	9,39	66,01	8,68
21.04.2009	09:00	74,69	9,05	66,35	8,34
28.09.2009	09:00	74,69	9,49	65,91	8,78
20.04.2010	09:00	74,69	8,93	66,47	8,22
12.10.2010	09:00	74,69	9,7	65,70	8,99
19.04.2011	09:00	74,69	8,92	66,48	8,21
12.10.2011	09:00	74,69	9,62	65,78	8,91
14.03.2012	09:00	74,69	9,18	66,22	8,47
27.09.2012	09:00	74,69	9,65	65,75	8,94
28.11.2012	09:00	74,69	9,85	65,55	9,14
29.04.2013	09:00	74,69	9,38	66,02	8,67
30.10.2013	09:00	74,69	10,88	64,52	10,17
22.04.2014	09:00	74,69	9,96	65,44	9,25
01.10.2014	09:00	74,69	10,7	64,70	9,99
30.04.2015	09:00	74,69	9,31	66,09	8,6
23.10.2015	09:00	74,69	9,71	65,69	9
22.03.2016	09:00	74,69	9,1	66,30	8,39
13.10.2016	09:00	74,69	9,7	65,70	8,99
02.05.2017	09:00	74,69	9,63	65,77	8,92
21.07.2017	09:00	74,69	10,44	64,96	9,73
18.09.2017	09:00	74,69	12,25	63,15	11,54

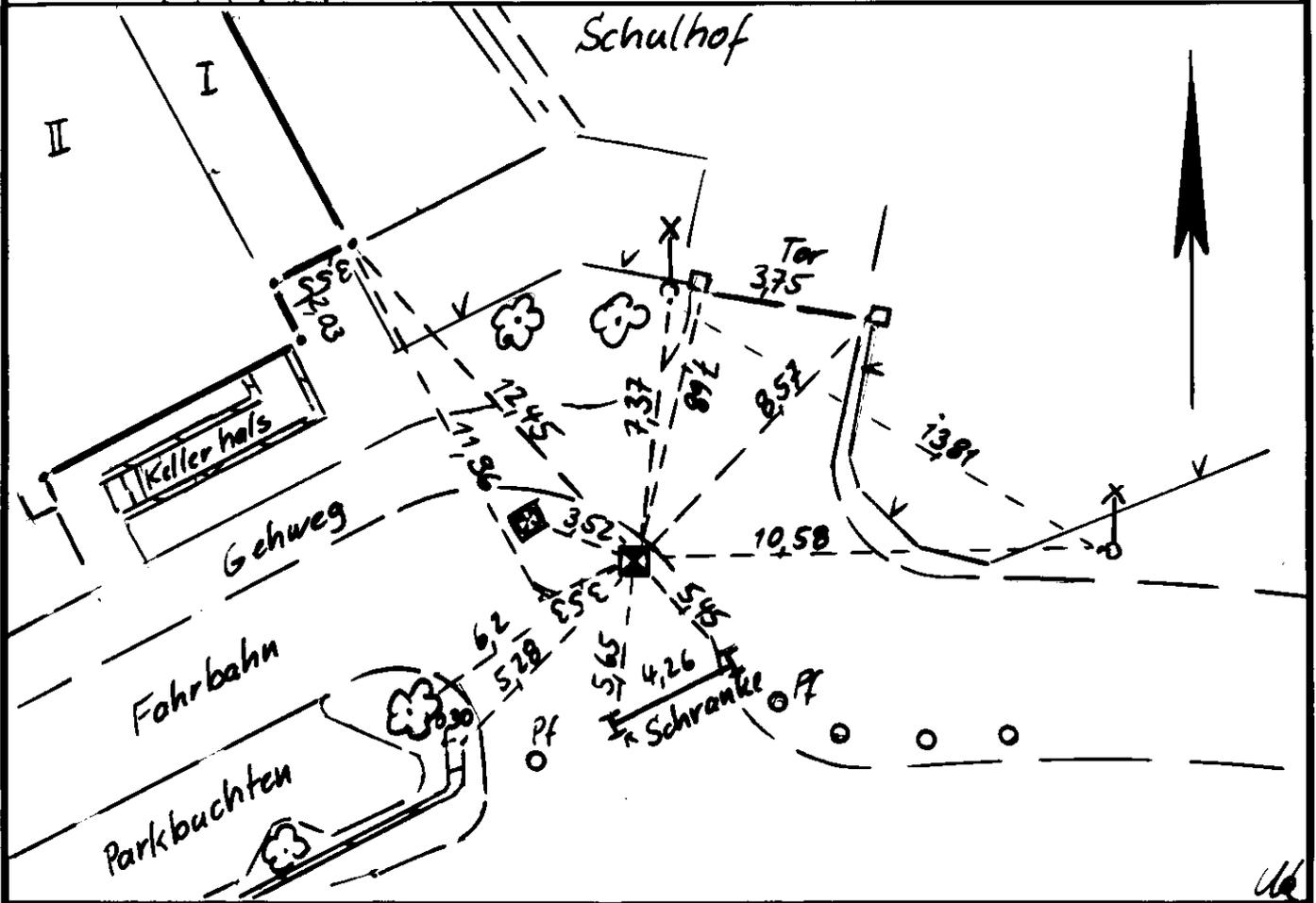
Stadt Essen

Brunnenbeschreibung

Brunnen-Nr. 314

7002 (13)

Baublock 55260 Varnhorststr. 2 / Bernestr.

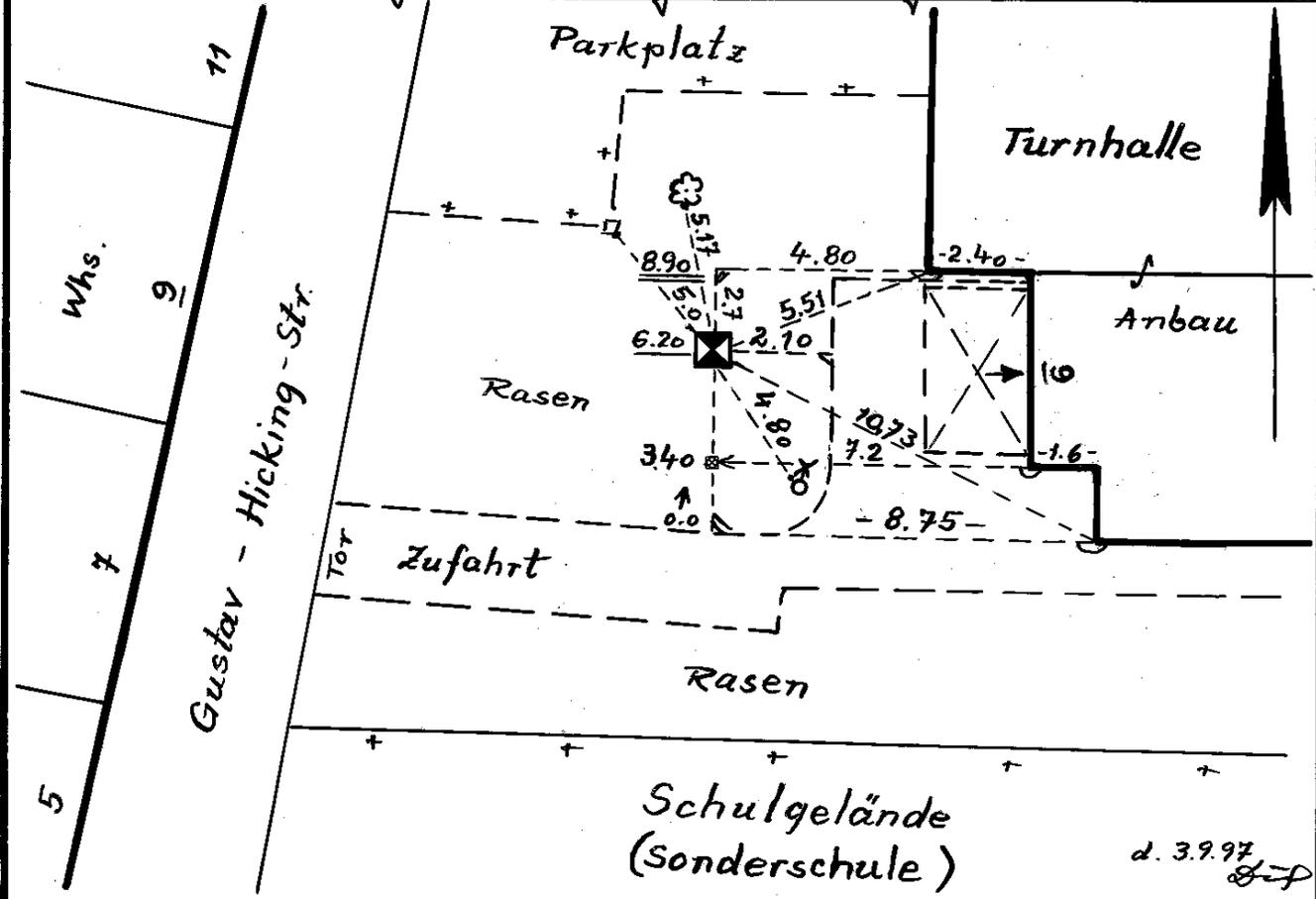


Koordinaten R: 2570843,41 H: 5702640,71 Netz: 1/66 RK 5523

Höhe über NN				Gemarkung Essen		Flur 79	Flurstück 274
GOF	ROK	Jahr-gang	gemessen am	Eigentümer Jg 02.98			
82,20	81,79	90	07.96	Stadt Essen			
82,20	82,04		10.2004				
Brunnentiefe		13,70	12,75	Rohrdurchmesser 50 mm			
		12,50	m				
GW-Horizont		Kreide		Rohrmaterial PVC			
Filterstrecke von		73,09	bis	68,09	m.ü.NN		
Bemerkungen							
Hydrantenkappe							
Ausbau 12.90							
Aufsatzrohr verlängert um 0,25m -> neue Tiefe							
12,75m 10.2004							

Stadt Essen	Brunnenbeschreibung	Brunnen-Nr. 7002(14)
--------------------	----------------------------	--------------------------------

Baublock 5 5 2 8 0 Engelbartstr. 4 / Gustav-Hicking-Str.



Koordinaten R: ²⁵70 909,1 H: ⁵⁷02 864,8 Netz: 166 RK 5524

Höhe über NN				Gemarkung	Flur	Flurstück
GOF	ROK	Jahr-gang	gemessen am	Essen	81	317
76,50	76,37	90	09.97	Eigentümer	Jg 11.97	
				Stadt Essen		
				Brunnentiefe	8,00 8,70	m
				Rohrdurchmesser	50 mm	
				GW-Horizont	Quartär	
				Rohrmaterial	PVC	
				Filterstrecke von	73,67	bis 67,67 m.ü.NN
				Bemerkungen		
				Ausbau 10.94		
				Wasserkappe		
				Aufsatzrohr um 0,70m verlängert 09.97 (Eisenrohr)		

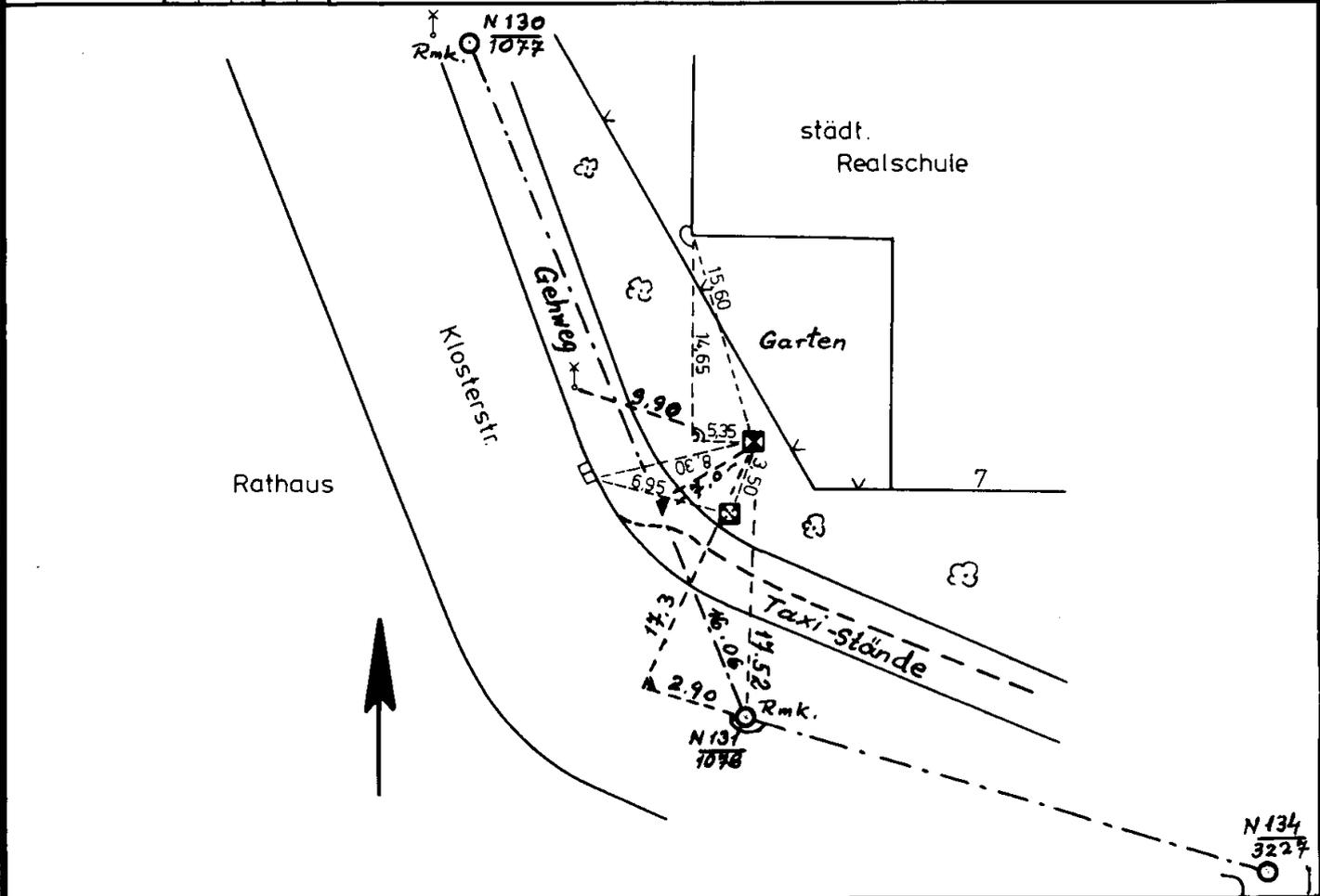
Stadt Essen

Brunnenbeschreibung

Brunnen-Nr. 79 (22)
7003 (13)

Baublock 5 5 3 6 0

Klosterstr. 7



Koordinaten R: 25 70770,4

H: 57 0318,2

Netz: 166

RK 5533

Höhe über NN				Gemarkung Essen	Flur 83	Flurstück 506
GOF	ROK	Jahr-gang	gemessen am	Eigentümer	Jg 02.98	
74,75	75,41	82	08.83	Stadt Essen		
74,69	75,40	90	06.97			
				Brunnentiefe 19,50 m	Rohrdurchmesser 140 mm	
				GW-Horizont Kreide	Rohrmaterial PVC	
				Filterstrecke von 70,40	bis 55,90 m.ü.NN	
				Bemerkungen		
				über Flur		
				Aufsatzrohr gem. 12.2004 5,00 m		
				Filterrohr 14,50 m		

GVE TBE ETG
Eing. 07. DEZ. 2017
B1 B2 B3 B4 B5

Bezirksregierung
Arnsberg



Bezirksregierung Arnsberg • Postfach • 44025 Dortmund

GVE Grundstücksverwaltung Stadt Essen GmbH
Rottstraße 17
45127 Essen

Abteilung 6 Bergbau und
Energie in NRW

Datum: 01. Dezember 2017
Seite 1 von 4

Aktenzeichen:
65.74.2-2017-3032
bei Antwort bitte angeben

Auskunft erteilt:
Herr Effkemann
julian-
friedrich.effkemann@bezreg-
arnsberg.nrw.de
Telefon: 02931/82-3993
Fax: 02931/82-3624

Dienstgebäude:
Goebenstraße 25
44135 Dortmund

Auskunft über die bergbaulichen Verhältnisse und Bergschadens- gefährdung

Verkehrswertgutachten: Steeler Str. 38 in Essen

Gemarkung: Essen, Flur: 49, Flurstücke 148,149,150

Ihr Schreiben vom 27.12.2017

Sehr geehrte Damen und Herren,

das oben angegebene Grundstück liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Hercules“ und über dem auf Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld „Neu Essen“ sowie über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Victoria Mathias“

Eigentümerin der Bergbauberechtigung „Hercules“ ist die RAG Aktiengesellschaft, Shamrockring 1 in 44623 Herne.

Eigentümerin der Bergbauberechtigung „Neu Essen“ ist die MAN SE in München, vertreten durch die MAN GHH Immobilien GmbH, Sterkrader Venn 2 in 46145 Oberhausen.

Hauptsitz / Lieferadresse:
Seibertzstr. 1, 59821 Arnsberg

Telefon: 02931 82-0

poststelle@bra.nrw.de
www.bra.nrw.de

Servicezeiten:
Mo-Do 08:30 – 12:00 Uhr
13:30 – 16:00 Uhr
Fr 08:30 – 14:00 Uhr

Landeskasse Düsseldorf bei
der Helaba:
IBAN:
DE59 3005 0000 0001 6835 15
BIC: WELADED3

Umsatzsteuer ID:
DE123878675



Eigentümerin der Bergbauberechtigung „Victoria Mathias“ ist die RWE Power Aktiengesellschaft, Stüttgenweg 2 in 50935 Köln.

Abteilung 6 Bergbau und
Energie in NRW

Seite 2 von 4

Bei Bergschadensersatzansprüchen und Bergschadensverzicht handelt es sich um Angelegenheiten, die auf privatrechtlicher Ebene zwischen Grundeigentümer und Bergwerksunternehmerin oder Bergwerkseigentümerin zu regeln sind. Diese Angelegenheiten fallen nicht in die Zuständigkeit der Bergbehörde. Ihre Anfrage bitte ich in dieser Sache daher gegebenenfalls an die oben genannte Bergwerkseigentümerin zu richten.

Das gilt auch bei der Festlegung von Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen zur Vermeidung von Bergschäden. Bei anstehenden Baumaßnahmen sollten Sie die Bergwerkseigentümerin fragen, ob noch mit Schäden aus ihrer Bergbautätigkeit zu rechnen ist und welche „Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen“ die Bergwerkseigentümerin im Hinblick auf ihre eigenen Bergbautätigkeiten für erforderlich hält.

Vielleicht liegen der Bergwerkseigentümerin auch weitere Informationen zum Bergbau unter dem Grundstück vor, die hier nicht bekannt sind. Gegebenenfalls können Sie dort weitere Details erfahren.

Unabhängig von den privatrechtlichen Belangen Ihrer Anfrage, teile ich Ihnen mit, dass in den hier vorliegenden Unterlagen im Bereich des Grundstücks kein heute noch einwirkungsrelevanter Bergbau dokumentiert ist.

In diesem Bereich ist im letzten Jahrhundert Steinkohle im Tiefbau (Tiefe größer als 100 m) abgebaut worden. Beim Abbau von Steinkohle im



Tiefbau sind nach allgemeiner Lehrmeinung die Bodenbewegungen spätestens nach fünf Jahren abgeklungen.

Die Bergbehörde ist für Luftschutzstollen nicht zuständig. In unseren Unterlagen finden sich keine Hinweise auf Luftschutzanlagen. Sie haben die Möglichkeit, beim Ordnungsamt Ihrer Stadt als zuständige Ordnungsbehörde oder beim Stadtarchiv weitere Informationen einzuholen. Möglicherweise kann Ihnen in diesem Zusammenhang auch die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) Auskunft erteilen (<https://www.bundesimmobilien.de/standorte-und-kontakte>).

Hinweise

- Die Bearbeitung bezieht sich auf das genannte Grundstück. Eine Übertragung der Ergebnisse der Stellungnahme auf benachbarte Grundstücke ist nicht zulässig, da sich die Untergrundsituation auf sehr kurze Entfernung ändern kann.
- Das vorliegende Schreiben wurde auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstands erarbeitet. Die Bezirksregierung Arnsberg hat die zugrunde liegenden Daten mit der zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt erhoben und zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Genauigkeit der Daten kann jedoch nicht übernommen werden.

Diese Auskunft ist gebührenpflichtig. Einen Gebührenbescheid in Höhe von 20,00 Euro erhalten Sie mit separater Post. **Bitte überweisen Sie erst, wenn Sie den gesonderten Gebührenbescheid erhalten haben!**

Mit freundlichen Grüßen



und Glückauf
Im Auftrag:

(Effkemann)

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, flowing line that starts with a horizontal stroke, loops down and back up, and ends with a horizontal stroke.

Abteilung 6 Bergbau und
Energie in NRW

Seite 4 von 4



STADT ESSEN

Der Oberbürgermeister

Umweltamt

Untere Bodenschutzbehörde

**Geo-Informationen
Angewandte Geologie
Rathaus Porscheplatz
45 121 Essen**

Stefanie Müller

Raum 13.34
Telefon (0201)88-59 402
Telefax (0201)88-59 009
e-mail stefanie.mueller
@umweltamt.essen.de

Stadt Essen · Stadtamt 59-4 · 45121 Essen

GVE Grundstücksverwaltung Stadt Essen GmbH

Frau Anna Katharina Vering

Frau Larissa Müller

Rottstr. 17

45127 Essen

28.05.2018

**Auskunft aus dem Kataster
über altlastverdächtige Flächen und Altlasten der Stadt Essen**



**ESSEN
2017**

GRÜNE
HAUPTSTADT
EUROPAS

Grundstück Steeler Str. 38,

Gemarkung Essen, **Flur** 49, **Flurstück** 145, 148, 149 und 150

Sehr geehrte Frau Vering,

sehr geehrte Frau Müller,

die Flurstücke 148, 149 und 150 sind im Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten der Stadt Essen unter der Kataster-Nr. 01/3.05 erfasst. Hierbei handelt es sich um die ehemalige Wäscherei der städtischen Badeanstalt.

Die historischen Karten (siehe Anlage) zeigen eine sich im Laufe der Jahre verändernde Bebauung, die von ihrer Art her eine gewerbliche Nutzung nicht ausschließt. Ein Hinweis auf die städtische Badeanstalt ist erstmals der Karte aus dem Jahre 1916 zu entnehmen.

Sie erreichen mich in der Regel montags bis donnerstags von 8.30 bis 12.30 Uhr und 14.00 bis 15.00 Uhr sowie freitags von 8.30 bis 12.00 Uhr. Eine vorherige Terminabsprache ist erforderlich.

**STADT
ESSEN**

Rathaus, Porscheplatz
45127 Essen

e-mail info@umweltamt.essen.de

Der erste hier vorliegende Hinweis auf die Badeanstalt mit Wäscherei aus den alten Bauakten stammt aus dem Jahre 1903, der erste Hinweis auf den Dampfkeselraum der Wäscherei von 1912.

Die Nutzung als Wäscherei ist eingeschränkt altlastenrelevant, da nutzungstypische Verunreinigungen möglich sind. Wäschereien zählen zu den Branchen, bei denen nur in einzelnen Fällen unter bestimmten Betriebsbedingungen Kontaminationen festgestellt worden sind, bzw. für deren Altstandorte aufgrund der früheren Grundstücksnutzung typischerweise ein Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit nicht ausgeschlossen werden kann.

Aus verschiedenen hier vorliegenden Untersuchungen geht hervor, dass sich in der südlichen Hälfte des angefragten Bereiches Anschüttungen bis zu 6,7m Mächtigkeit befunden haben. In dem Bereich eines Anbaus stieß man im Zuge der Untersuchungen in 4m Tiefe auf eine Betonplatte, die wahrscheinlich Rest einer alten Bebauung ist. Anhaltspunkte für das Entstehen der Anschüttung sind hier nicht bekannt. Die historischen Karten und Luftbilder geben –bis auf die ehemalige Bebauung– auch keine Hinweise.

Chemische Analysen wurden lediglich für den oberen Bodenmeter der Kita-Freifläche durchgeführt. Diese wiesen vereinzelt geringfügig erhöhte Gehalte an Schwermetallen nach, die aufgrund der Vegetation bzw. der Nutzung als Rabatte unbedenklich waren

Zu dem o.g. Grundstück liegen in der städtischen Bauaktenkammer zahlreiche Bauakten vor, die grundsätzlich für eine umfassende Bewertung ausgewertet werden müssten. Dies ist aufgrund des hierzu erforderlichen enormen Zeitaufwandes nicht möglich. Lediglich einige wenige Bauakten wurden ausgewertet.

Jedoch ist bei einer derart hohen Anzahl von Bauakten von zahlreichen baulichen und nutzungsrechtlichen Änderungen auszugehen. Möglicher Weise wurde das Grundstück von weiteren altlastenrelevanten Betrieben genutzt, was auch mit der oben dargelegten Bebauungsform in der Historie stimmig wäre. Insbesondere der Betrieb einer chemischen Reinigung kann nicht völlig ausgeschlossen werden.

Daher ist im Zuge der geplanten Maßnahme mit Nebenbestimmungen des Umweltamtes, Untere Bodenschutzbehörde, zu rechnen. Diese richten sich nach Art und Umfang der detaillierten Planung der vorgesehenen Maßnahme.

Bei Eingriffen in den Untergrund können Mehrkosten für zu entsorgendes, belastetes Material und/oder die Gründung nicht ausgeschlossen werden. Eine konkrete Aussage hierzu kann aufgrund der Informationslage aber nicht getroffen werden.

Da das nicht erfasste Flurstück 145 früher ebenfalls bebaut gewesen ist (siehe Anlage), Unterlagen über den Abriss jedoch hier derzeit nicht bekannt sind, können Reste der ehemaligen Bebauung im Erdreich auch für diesen Bereich nicht ausgeschlossen werden.

Die Auskunft beruht auf dem derzeitigen Kenntnisstand.

Sollten Sie noch weitere Rückfragen haben, stehe ich Ihnen gerne unter o. g. Telefonnummer zur Verfügung.

Die Auskunft zu dem o. g. Grundstück ist nach § 5 Umweltinformationsgesetz NRW (UIG NRW) gebührenpflichtig.

Die Gebühr wird auf

60,-- €

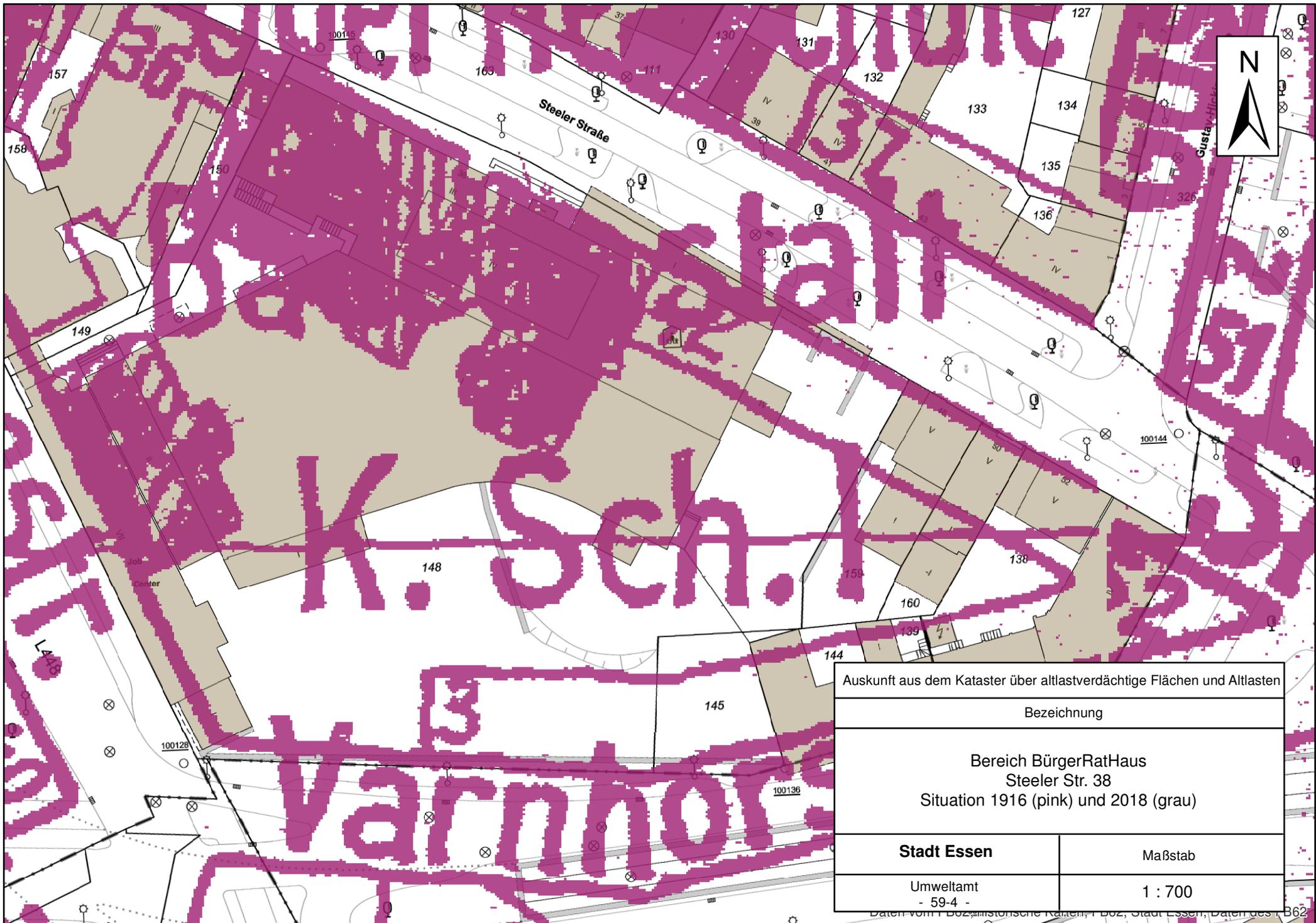
festgesetzt.

Einen entsprechenden Gebührenbescheid erhalten Sie erst in einigen Tagen. Bitte zahlen Sie die Gebühr erst nach Zugang des Gebührenbescheides.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrage

gez. Müller



Auskunft aus dem Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten

Bezeichnung

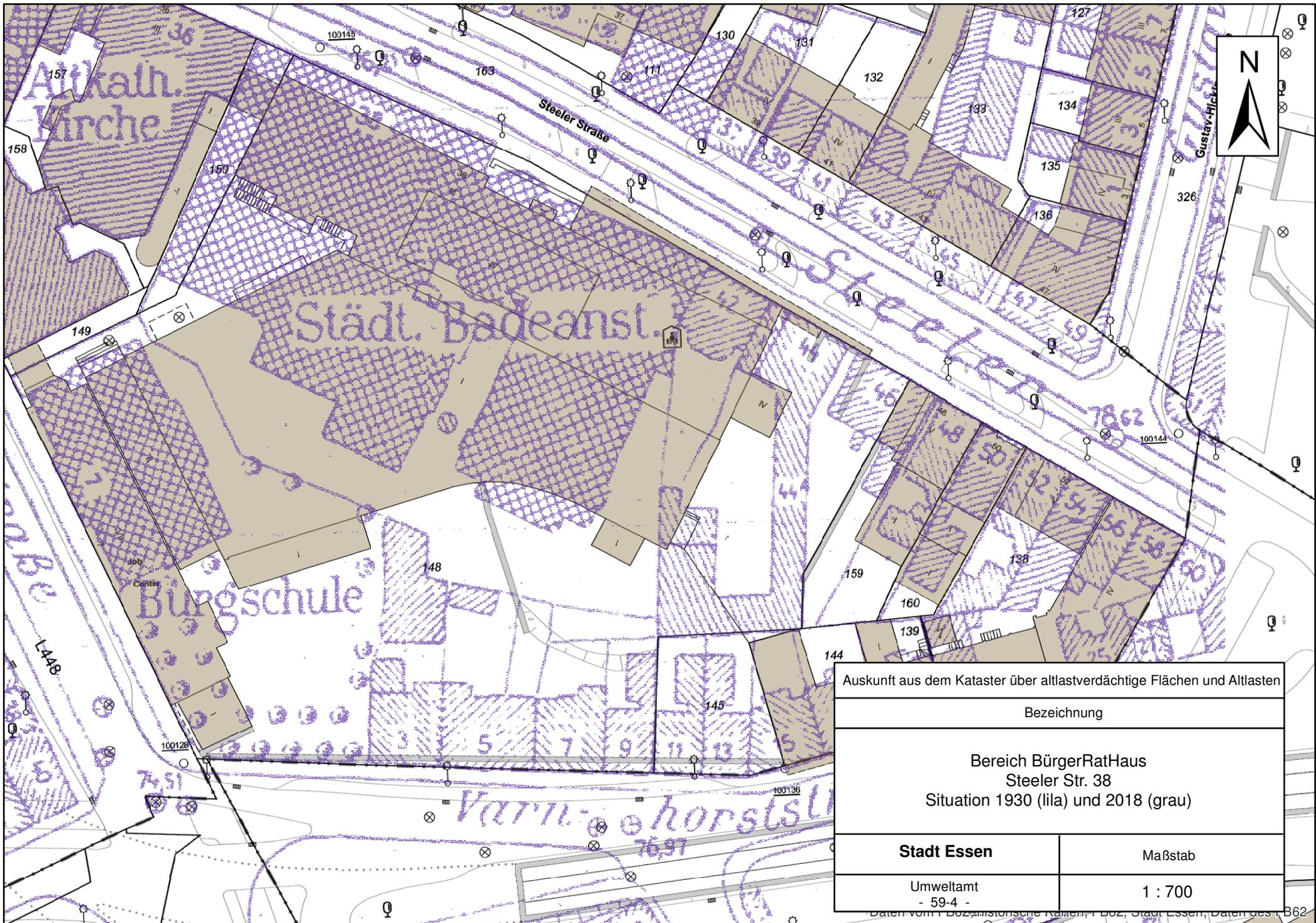
Bereich BürgerRatHaus
 Steeler Str. 38
 Situation 1916 (pink) und 2018 (grau)

Stadt Essen

Maßstab

Umweltamt
 - 59-4 -

1 : 700



Auskunft aus dem Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten

Bezeichnung

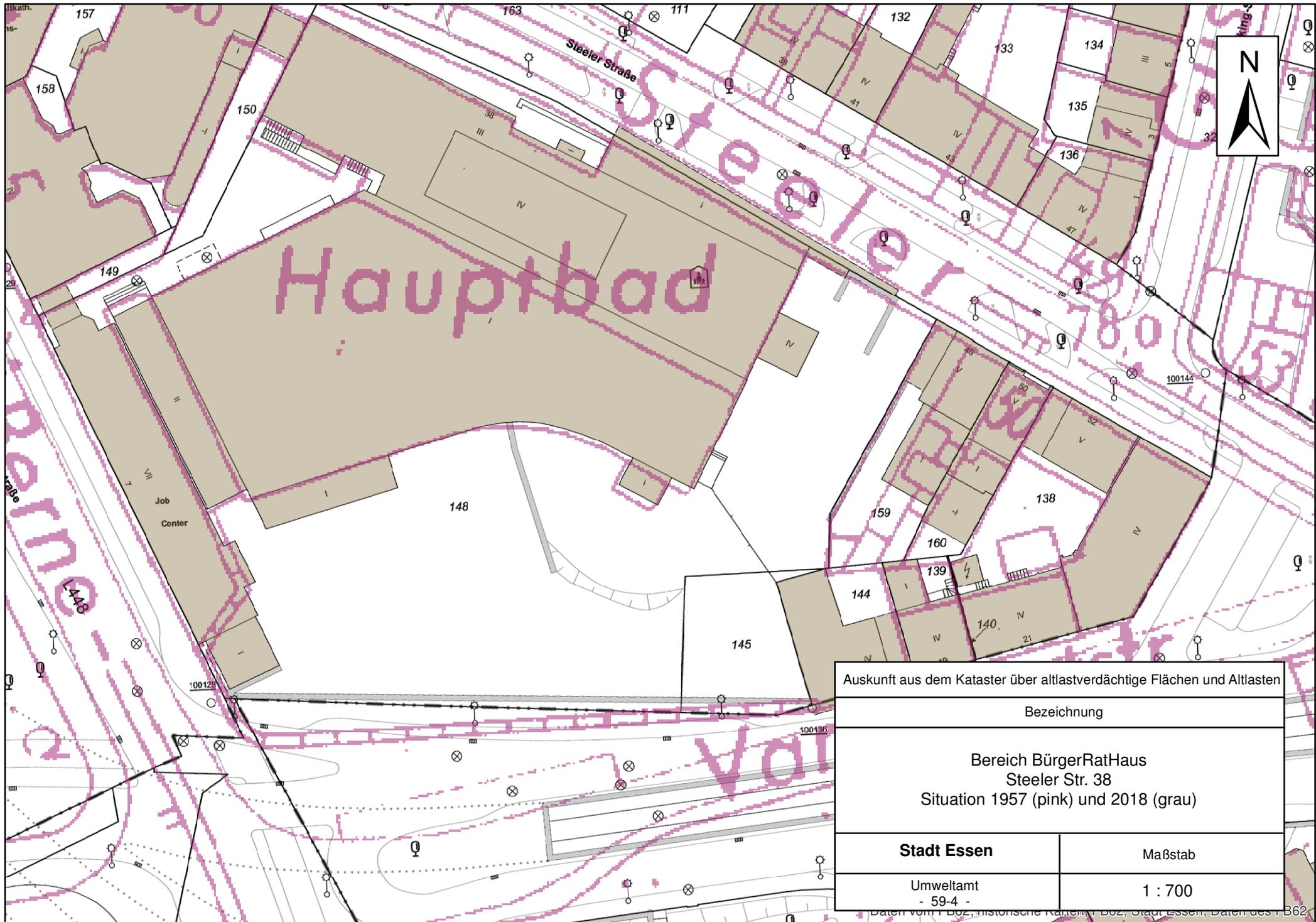
Bereich BürgerRatHaus
 Steeler Str. 38
 Situation 1930 (lila) und 2018 (grau)

Stadt Essen

Maßstab

Umweltamt
 - 59-4 -

1 : 700



Auskunft aus dem Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten

Bezeichnung

Bereich BürgerRatHaus
 Steeler Str. 38
 Situation 1957 (pink) und 2018 (grau)

Stadt Essen

Maßstab

Umweltamt
 - 59-4 -

1 : 700



Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Stadt Essen
Stadtamt 32
45121 Essen

Datum 04.12.2017
Seite 1 von 1

Aktenzeichen:
22.5-3-5113000-485/17/
bei Antwort bitte angeben

Herr Willkomm
Zimmer 125
Telefon:
0211 475-9710
Telefax:
0211 475-9040
kbd@brd.nrw.de

Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) / Luftbildauswertung
Essen, Steeler Str./Ecke Varnhorststr.

Ihr Schreiben vom 30.11.2017, Az.: 32-2-1-80-30/6170

Luftbilder aus den Jahren 1939 - 1945 und andere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bombenabwürfe. **Ich empfehle eine Überprüfung der zu überbauenden Fläche auf Kampfmittel im ausgewiesenen Bereich der beigefügten Karte.** Die Beauftragung der Überprüfung erfolgt über das Formular [Antrag auf Kampfmitteluntersuchung](#) auf unserer Internetseite¹.

Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländeniveau von 1945 abzuschleifen. Zur Festlegung des abzuschleifenden Bereichs und der weiteren Vorgehensweise wird um Terminabsprache für einen Ortstermin gebeten. Verwenden Sie dazu ebenfalls das Formular [Antrag auf Kampfmitteluntersuchung](#).

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. empfehle ich zusätzlich eine Sicherheitsdetektion. Beachten Sie in diesem Fall auf unserer Internetseite das [Merkblatt für Baugrundeingriffe](#).

Weitere Informationen finden Sie auf unserer [Internetseite](#).

Im Auftrag

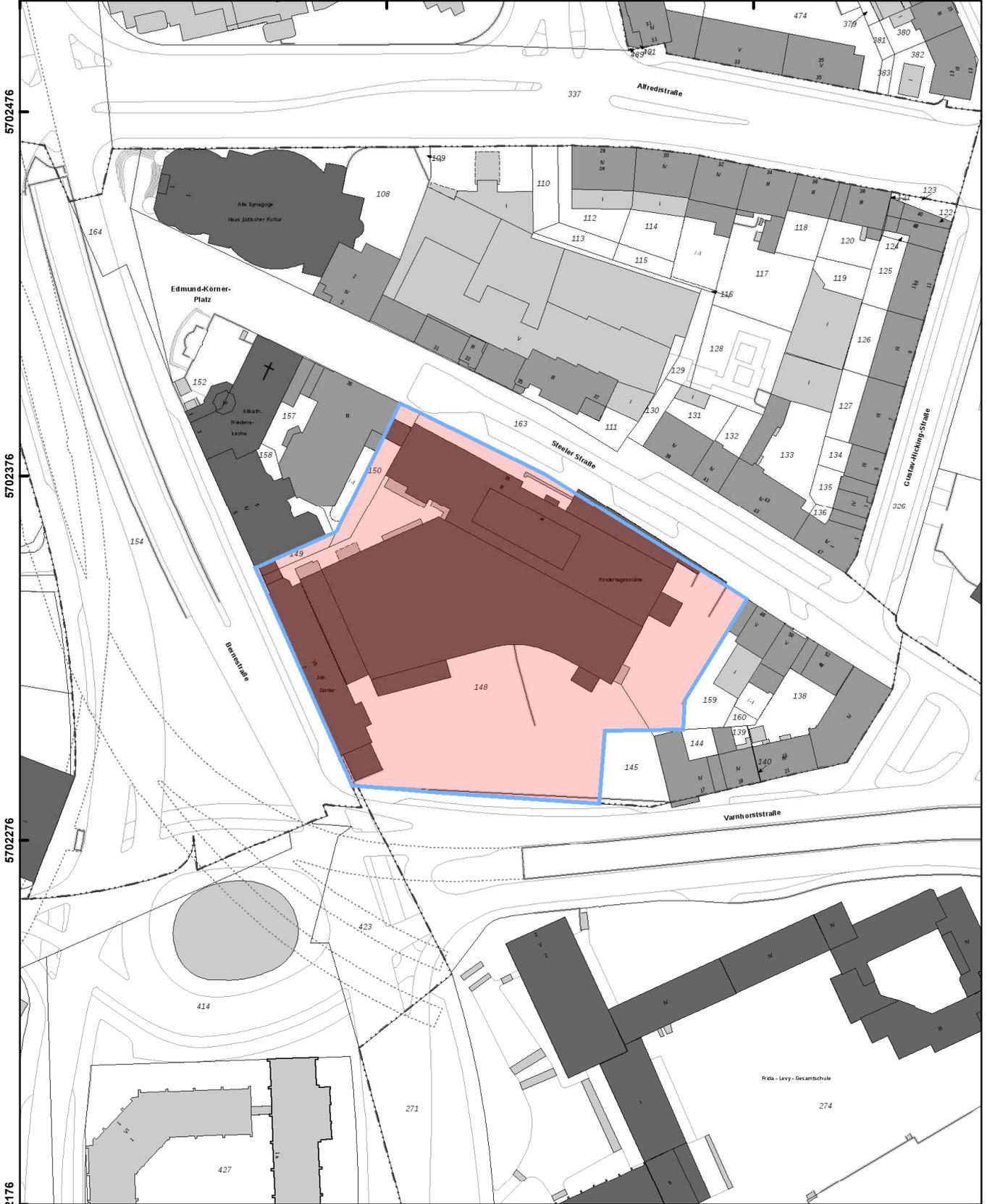
(Willkomm)

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Mündelheimer Weg 51
40472 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-9040
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
DB bis D-Flughafen,
Buslinie 729 - Theodor-Heuss-
Brücke
Haltestelle:
Mündelheimer Weg
Fußweg ca. 3 min

Zahlungen an:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 4 100 012
BLZ: 300 500 00 Helaba
IBAN:
DE41300500000004100012
BIC:
WELADED3333

¹ Zur Kampfmittelüberprüfung werden zwingend Betretungserlaubnisse der betroffenen Grundstücke und eine Erklärung inkl. Pläne über vorhandene Versorgungsleitungen benötigt. Sofern keine Leitungen vorhanden sind, ist dieses schriftlich zu bestätigen.



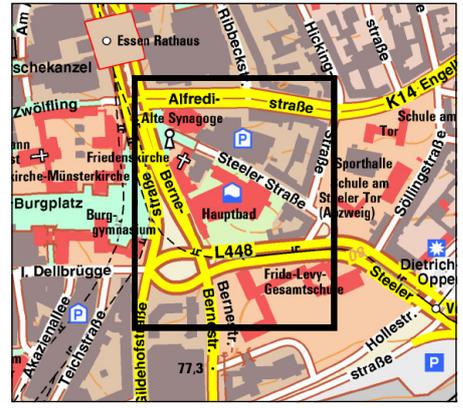
**Bezirksregierung
Düsseldorf**

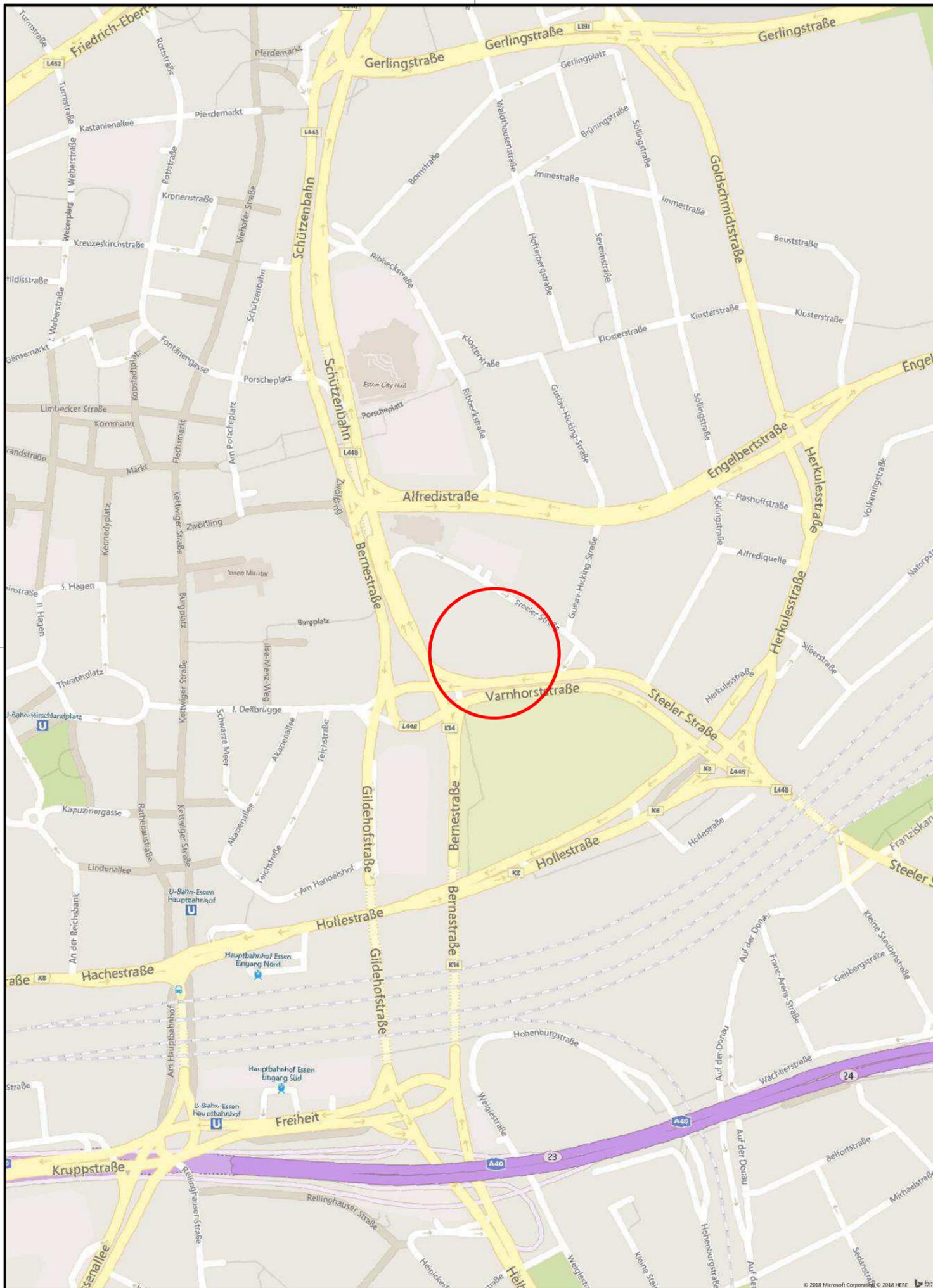
**Aktenzeichen :
22.5-3-5113000-485/17**

Maßstab : 1:1.500
Datum : 04.12.2017

- Legende**
- ausgewertete Fläche(n)
 - Blindgängerverdacht
 - geräumte Blindgänger
 - geräumte Fläche
 - Detektion nicht möglich
 - Überprüfung der zu überbauenden Flächen ist nicht erforderlich
 - Überprüfung der zu überbauenden Flächen wird empfohlen
 - Laufgraben
 - Panzergraben
 - Schützenloch
 - Stellung
 - militär. Anlage

Diese Karte darf nur mit der zugehörigen textlichen Stellungnahme verwendet werden.
Nicht relevante Objekte außerhalb des beantragten Bereichs sind ausgeblendet.





Legende:

○ Untersuchungsgebiet



Nr.: Änderung: Art, Umfang, Ursache	Datum, Name

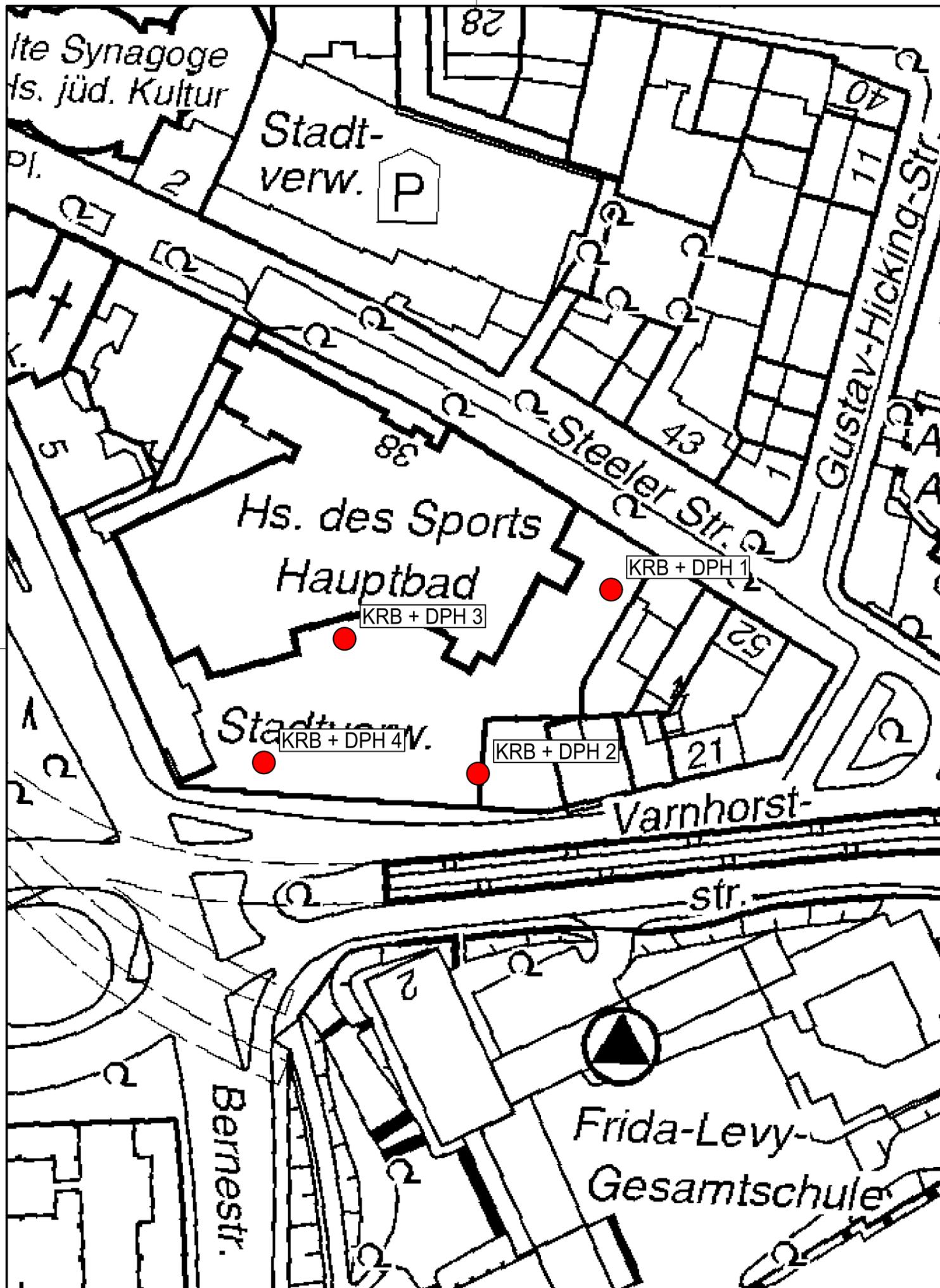
Auftraggeber:



Projekt:	Orientierende Baugrunduntersuchung auf dem Grundstück des ehemaligen Stadtbads in Essen	Blatt:	1
----------	--	--------	----------

Titel:	Übersichtslageplan	Maßstab:	1:5000
--------	---------------------------	----------	---------------

CAD-Name:	ÜBERSICHTSLAGEPLAN		Planer: ASMUS+ PRABUCKI • INGENIEURE BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH Am Luftschtach 20 45307 Essen Fon: 0201/72085-0 Fax: 0201/72085-99
Projektnr.:	A-2494		
Größe:	DIN A3		
Größe:	25.05.2018	Tertocho	
Größe:	25.05.2018	Hidalgo	© Copyright by API Weitergabe und Vervielfältigung ohne schriftliche Zustimmung verboten!



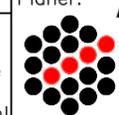
Legende:

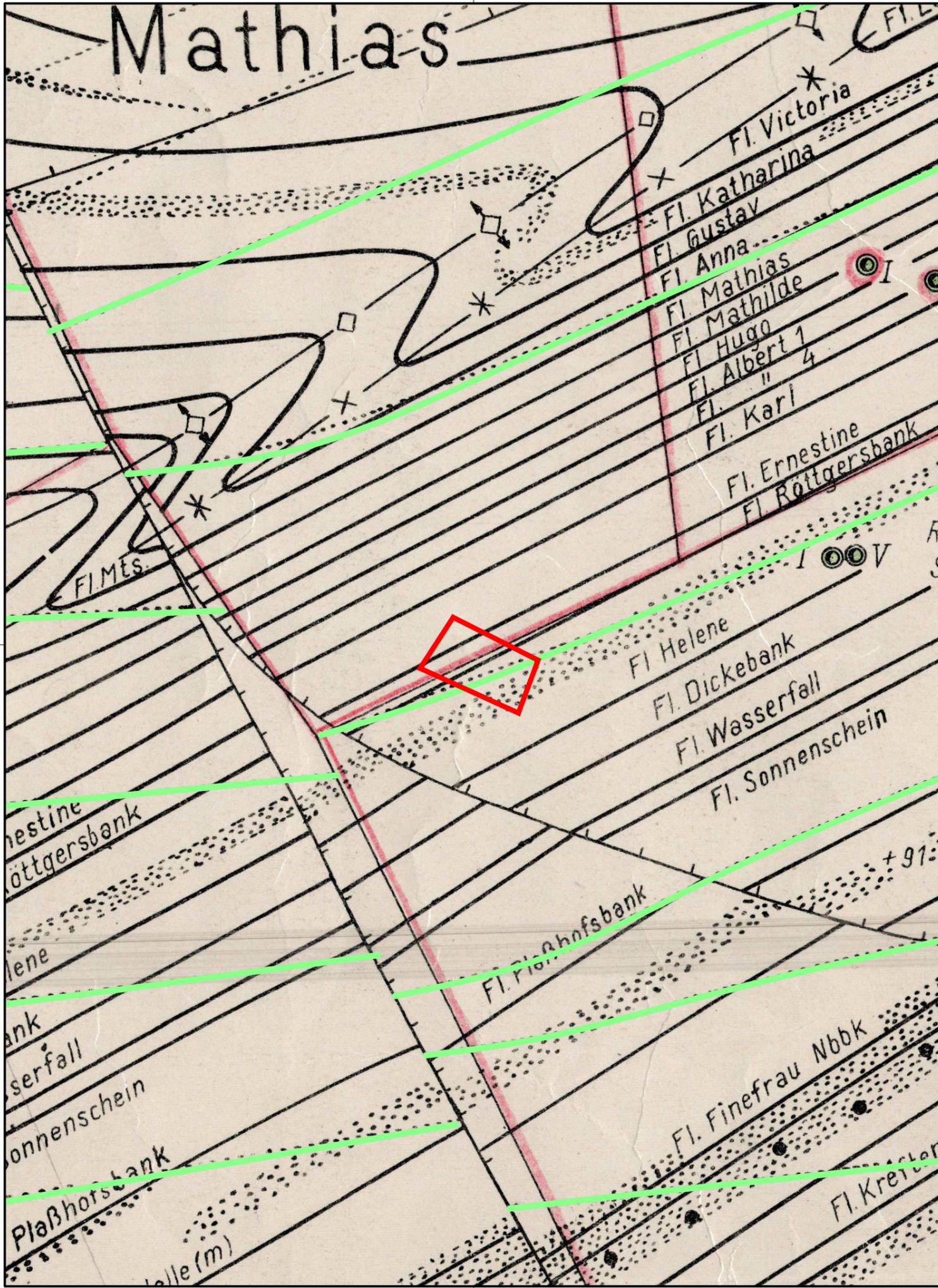
- KRB+DPH
- KRB = Kleinrammbohrung
- DPH = schwere Rammsondierung



Nr.: Änderung: Art, Umfang, Ursache	Datum, Name
	
Projekt: Orientierende Baugrunduntersuchung auf dem Grundstück des ehemaligen Stadtbads in Essen	Blatt: 2
Titel: Lageplan der Ansatzpunkte	Maßstab: 1:1000
CAD-Name: BOHRPUNKTE	Planer: ASMUS+ PRABUCKI • INGENIEURE
Projektnr.: A-2494	BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH
Größe: DIN A3	Am Luftschaft 20 45307 Essen
Bearb.: 25.05.2018 Tertocho	Fon: 0201/72085-0 Fax: 0201/72085-99
Gepr.: 25.05.2018 Hidalgo	

© Copyright by API
Weitergabe und
Vervielfältigung ohne
schriftliche
Zustimmung verboten!





Legende:

- Untersuchungsgebiet
- Höhenlinien der Karbonoberfläche



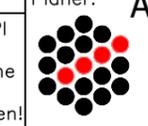
Nr.: Änderung: Art, Umfang, Ursache	Datum, Name

Auftraggeber:



Projekt: Orientierende Baugrunduntersuchung auf dem Grundstück des ehemaligen Stadtbads in Essen	Blatt: 3
---	-----------------

Titel: Ausschnitt aus der geologischen Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlengebiets mit Darstellung der Karbonoberfläche	Maßstab: 1:5000
---	------------------------

CAD-Name: GEOLOGISCHE KARTE BLATT ESSEN	Planer: ASMUS+ PRABUCKI • INGENIEURE BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH	
Projektnr.: A-2494	© Copyright by API Weitergabe und Vervielfältigung ohne schriftliche Zustimmung verboten!	
Größe: DIN A3	Am Luftschaft 20 45307 Essen	
Bearb.: 25.05.2018 Tertocha	Fon: 0201/72085-0	
Gepr.: 25.05.2018 Hidalgo	Fax: 0201/72085-99	



ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH
Am Luftschacht 20 D-45307 Essen
Fon: +49 201 72085-0 Fax: +49 201 72085-99

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 4

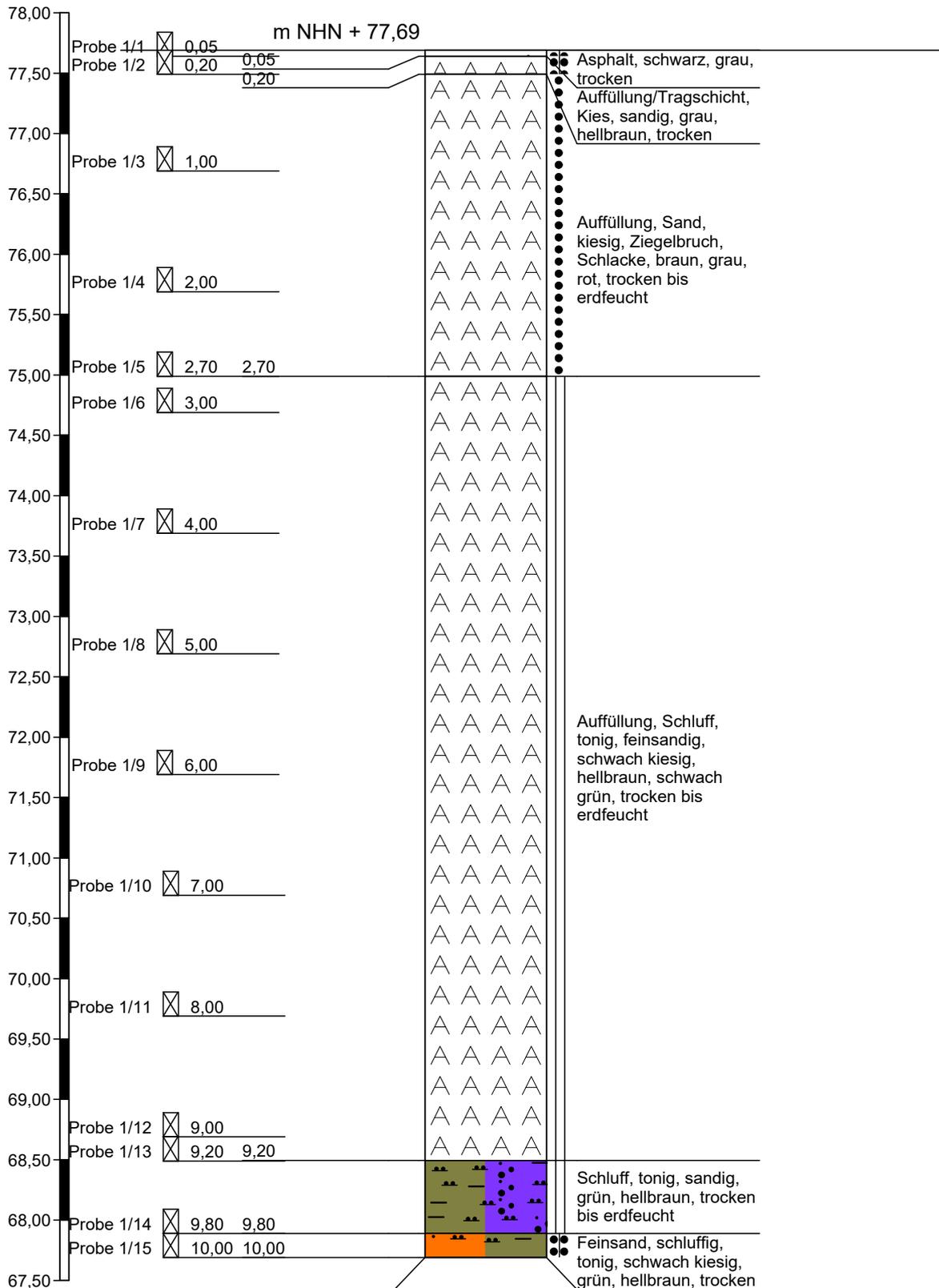
Projekt: Baugrunduntersuchung
BürgerRatHaus Essen

Auftraggeber: GVE

Bearb.: MSC

Datum: 25.04.18

KRB 1



Höhenmaßstab 1:50



ASMUS + PRABUCKI - INGENIEURE
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH
Am Luftschtach 20 D-45307 Essen
Fon: +49 201 72085-0 Fax: +49 201 72085-99

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 4

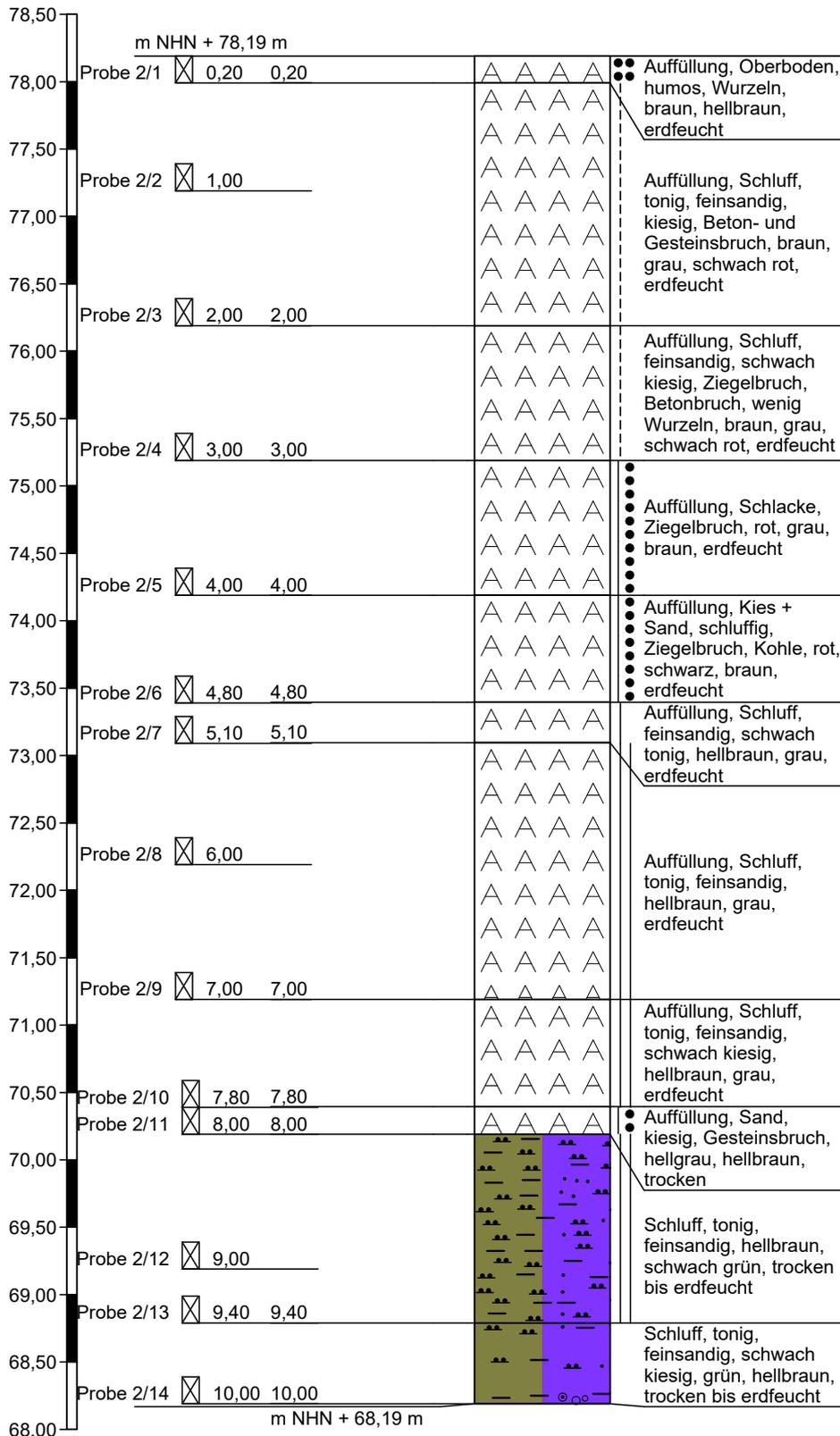
Projekt: Baugrunduntersuchung
BürgerRatHaus Essen

Auftraggeber: GVE

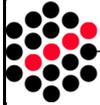
Bearb.: MSC

Datum: 23.04.18

KRB 2



Höhenmaßstab 1:50



ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH
Am Luftschacht 20 D-45307 Essen
Fon: +49 201 72085-0 Fax: +49 201 72085-99

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 4

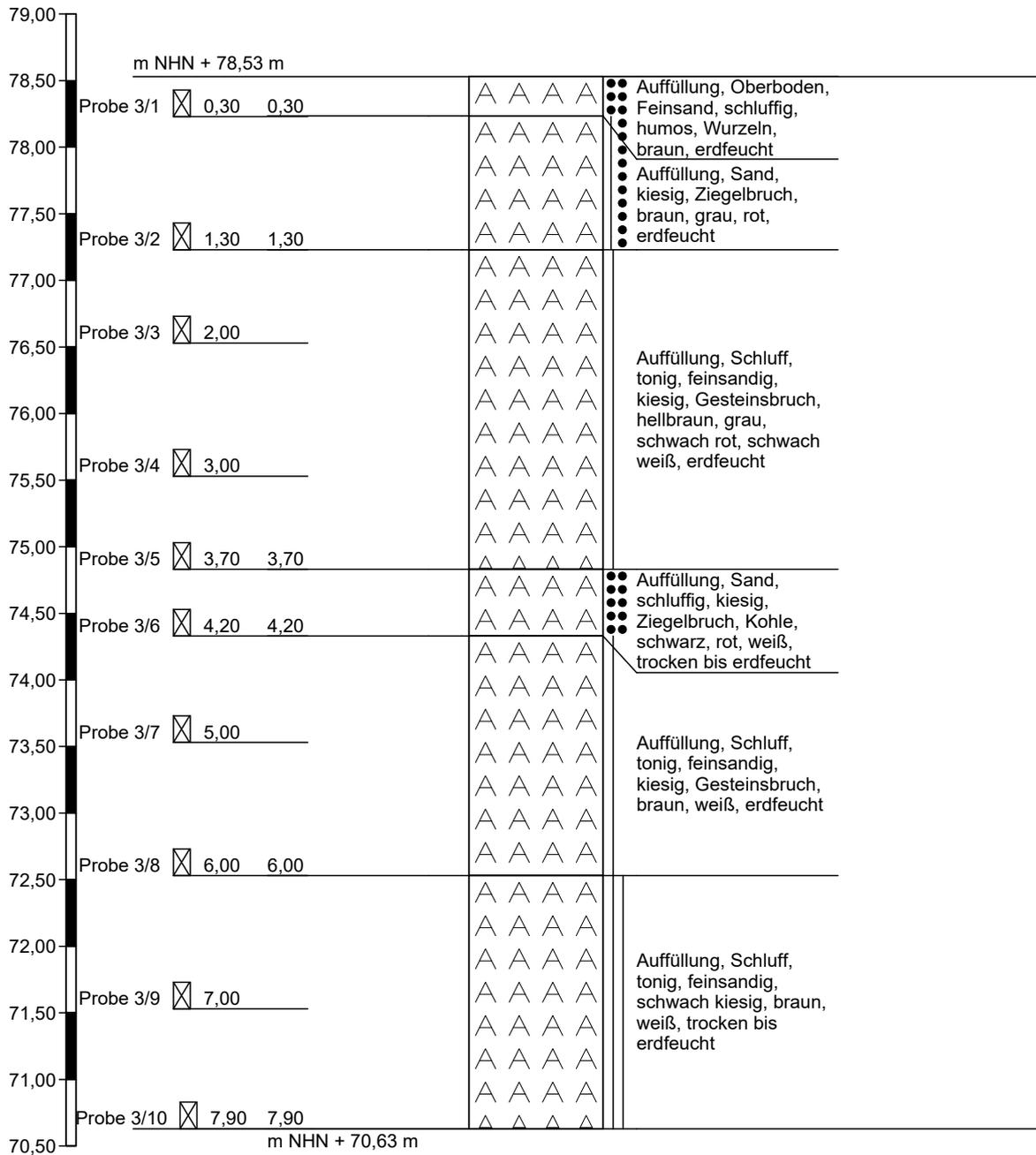
Projekt: Baugrunduntersuchung
BürgerRatHaus Essen

Auftraggeber: GVE

Bearb.: MSC

Datum: 23.04.18

KRB 3



Höhenmaßstab 1:50



ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH
Am Luftschtach 20 D-45307 Essen
Fon: +49 201 72085-0 Fax: +49 201 72085-99

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 4

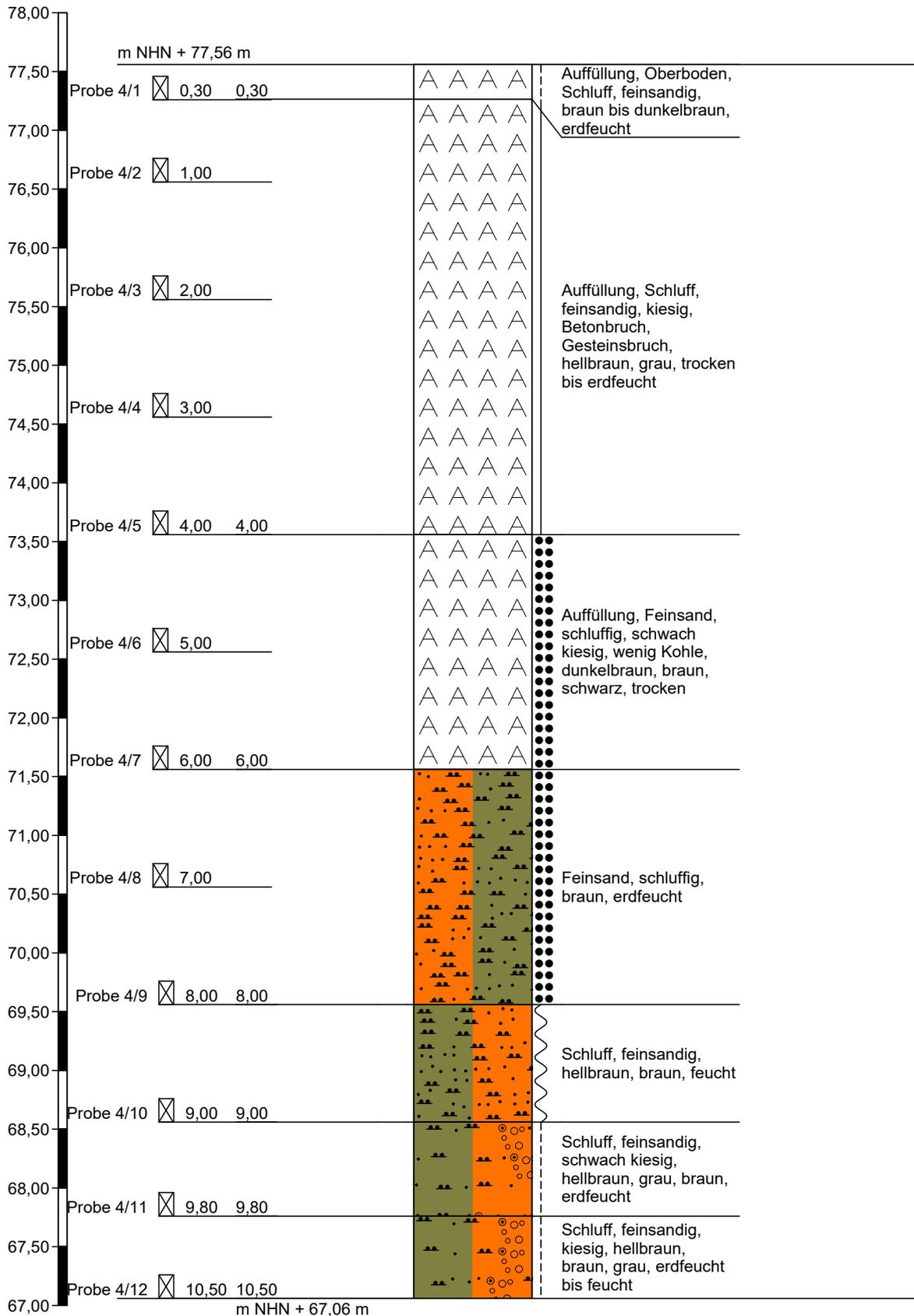
Projekt: Baugrunduntersuchung
BürgerRatHaus Essen

Auftraggeber: GVE

Bearb.: MSC

Datum: 23.04.18

KRB 4



Höhenmaßstab 1:50



ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH
Am Luftschtach 20 D-45307 Essen
Fon: +49 201 72085-0 Fax: +49 201 72085-99

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 5

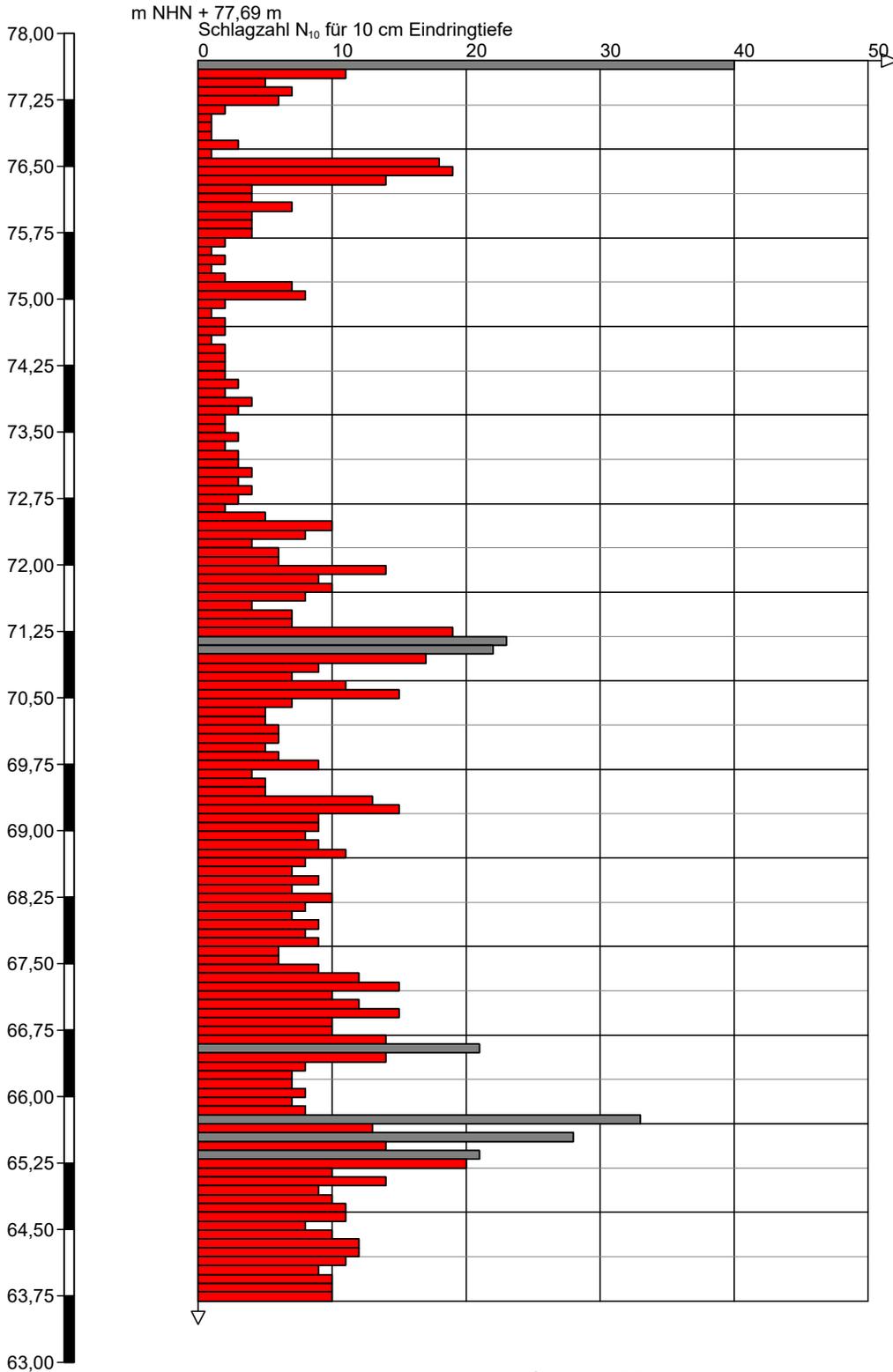
Projekt: Baugrunduntersuchung
BürgerRatHaus Essen

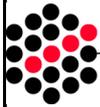
Auftraggeber: GVE

Bearb.: MSC

Datum: 24.04.18

DPH 1





ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH
Am Luftschtach 20 D-45307 Essen
Fon: +49 201 72085-0 Fax: +49 201 72085-99

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 5

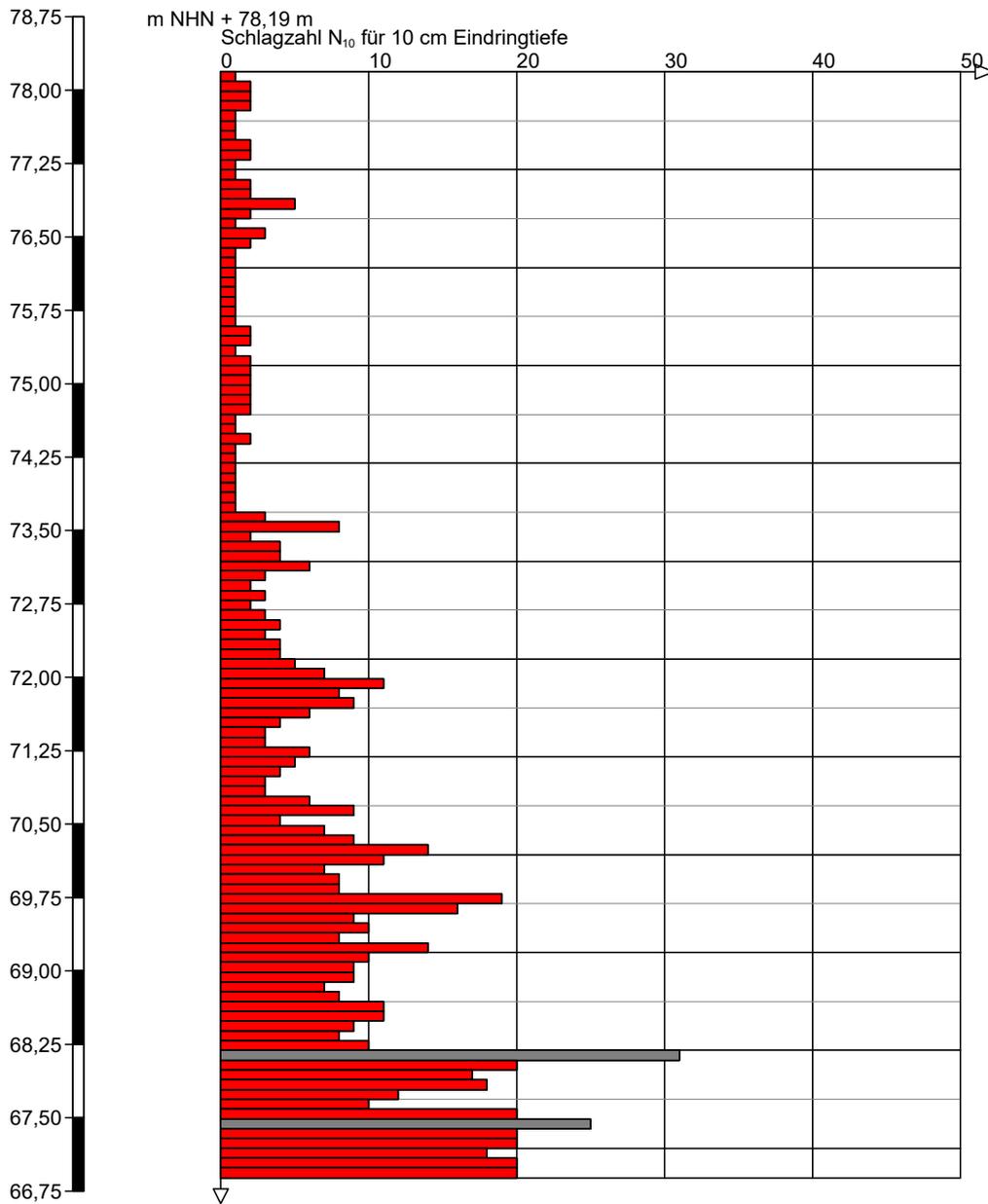
Projekt: Baugrunduntersuchung
BürgerRatHaus Essen

Auftraggeber: GVE

Bearb.: MSC

Datum: 24.04.18

DPH 2



Höhenmaßstab 1:75



ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE
BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH
Am Luftschacht 20 D-45307 Essen
Fon: +49 201 72085-0 Fax: +49 201 72085-99

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Anlage 5

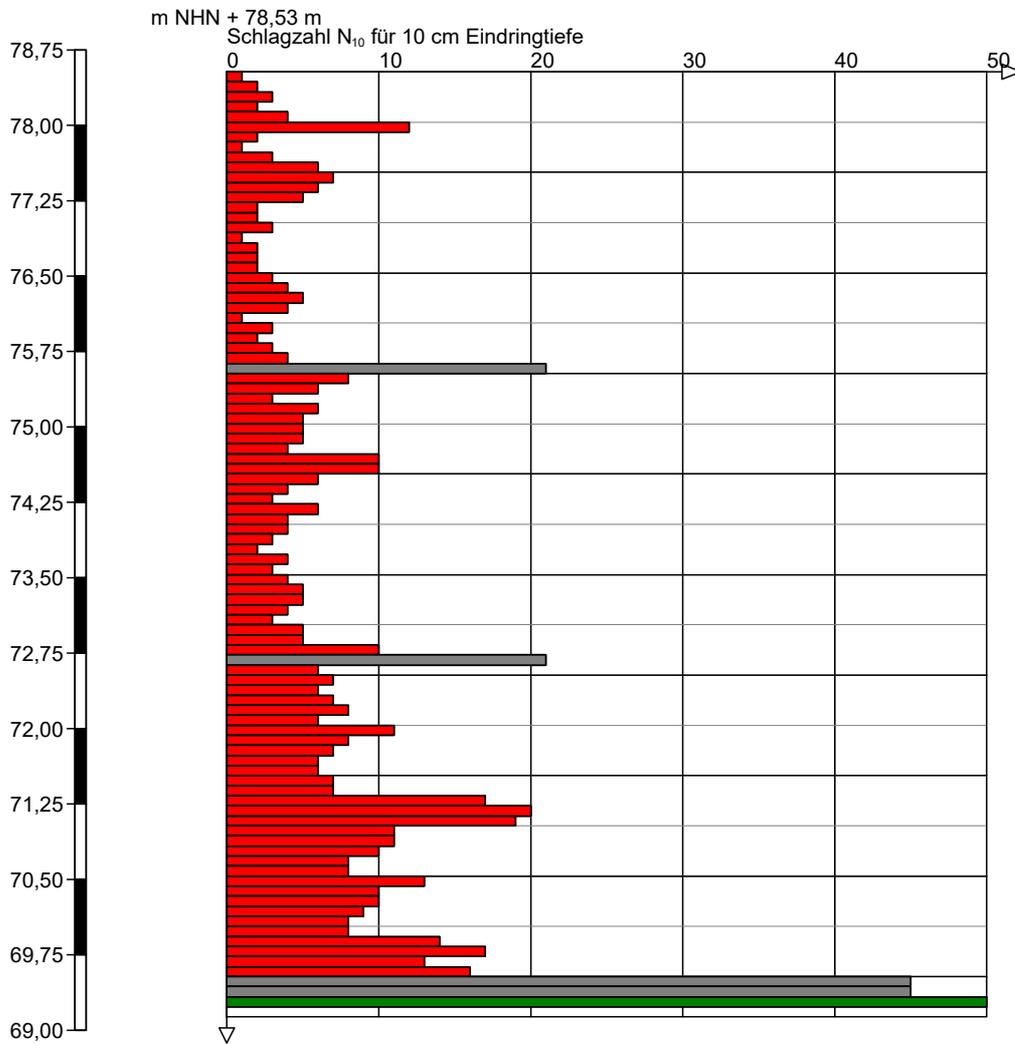
Projekt: Baugrunduntersuchung
BürgerRatHaus Essen

Auftraggeber: GVE

Bearb.: MSC

Datum: 24.04.18

DPH 3



Höhenmaßstab 1:75

**Zusammenstellung der Schichtmächtigkeiten und Höhenlagen, basierend auf Kleinrammbohrungen
(April 2018)**

	GOK	Asphalt		Oberboden		Anschüttung		Quartär (Löß)		Kreide	
	[m NHN]	Mächtigkeit [m]	Unterkante [m NHN]								
KRB 1	77,69	0,05	77,64	nicht erbohrt		9,15	68,49	nicht erbohrt		> 0,80	nicht erbohrt
KRB 2	78,19	nicht vorhanden		0,20	77,99	7,80	70,19	nicht erbohrt		> 2,00	nicht erbohrt
KRB 3	78,53	nicht vorhanden		0,30	78,23	> 7,60	nicht erbohrt	nicht erbohrt		nicht erbohrt	
KRB 4	77,56	nicht vorhanden		0,30	77,26	5,70	71,56	3,00	68,56	> 1,50	nicht erbohrt

AUFTRAGGEBER: Asmus + Prabucki Ingenieure
Beratungs GmbH
Frau Hidalgo
Am Luftschacht 20
45307 Essen

AUFTRAG VOM: 07.05.18

PROJEKT: A-2494
GVE – BürgerRatHaus Essen
MP Asphalt

PROBENEHMER: Auftraggeber

PROBENAHMEDATUM: /

PROBENEINGANG: 07.05.18

PROBENUMMER: 1805API1673

PRÜFZEITRAUM: 07.-09.05.18

PRÜFBERICHT NR.: 2018/1021

UMFANG DES BERICHTES: 2 Seiten

BERICHTSDATUM: 09.05.18

BERICHTERSTATTER: Dr. Petra Albrecht
(Geschäftsführerin)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und sind nicht ohne weitere Prüfung auf andere Objekte übertragbar. Dieser Prüfbericht darf ohne schriftliche Zustimmung der Biomar GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

09.05.18

Projekt-Nr. A-2494
GVE – BürgerRatHaus Essen
MP Asphalt
Proben-Nr. 1805API1673

Feststoffuntersuchung:

Parameter	Probe	Einheit
Trockenrückstand	99,6	%
Naphthalin	< 0,2	mg/kg
Acenaphthylen	< 0,2	mg/kg
Acenaphthen	< 0,2	mg/kg
Fluoren	< 0,2	mg/kg
Phenanthren	< 0,2	mg/kg
Anthracen	< 0,2	mg/kg
Fluoranthen	< 0,2	mg/kg
Pyren	< 0,2	mg/kg
Benzo(a)anthracen	< 0,2	mg/kg
Chrysen	< 0,2	mg/kg
Benzo(b)fluoranthen	< 0,2	mg/kg
Benzo(k)fluoranthen	< 0,2	mg/kg
Benzo(a)pyren	< 0,2	mg/kg
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,2	mg/kg
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,2	mg/kg
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	< 0,2	mg/kg
Summe PAK (EPA)	n.n.	mg/kg

Analysenverfahren :

Parameter	DIN-Verfahren	Bestimmungsgrenze
PAK (EPA)	Handbuch Altlasten Bd. 7 Teil 1	0,2 mg/kg
Trockenrückstand	DIN EN 14346	0,1 %