



DR. SPANG

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN, GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK MBH

Stadt Velbert
Fachbereich 3 Stadtentwicklung
3.1 Planungsamt
Herr Leißner
Thomasstraße 7
42551 Velbert

Projekt-Nr. 37.5110	Datei P5110B170125.docx	Diktat Hi	Büro Witten	Datum 26.01.2017
------------------------	----------------------------	--------------	----------------	---------------------

BEBAUUNGSPLAN Nr. 761
Große Feld / Langenberger Straße, Velbert

2575/5690/003 TÖB
Erkundung Altbergbau

- Ergebnisbericht -

Auftrag-Nr.: 5120/2016/542900
vom 13.10.2016

Gesellschaft: HRB 8527 Amtsgericht Bochum, USt-IdNr. DE126873490, Geschäftsführer Dipl.-Ing. Christian Spang
Zentrale Witten: Westfalenstraße 5 - 9, D-58455 Witten, Tel. (0 23 02) 9 14 02 - 0, Fax 9 14 02 - 20, zentrale@dr-spang.de
<http://www.dr-spang.de>
Niederlassungen: 73734 Esslingen/Neckar, Weilstr. 29, Tel. (0711) 351 30 49-0, Fax 351 30 49-19, esslingen@dr-spang.de
60528 Frankfurt/Main, Rennbahnstraße 72 – 74, Tel. (069) 678 65 08-0, Fax 678 65 08-20, frankfurt@dr-spang.de
09599 Freiberg/Sachsen, Halsbrücker Str. 34, Tel. (03731) 798 789-0, Fax 798 789-20, freiberg@dr-spang.de
06618 Naumburg, H.-von-Stephan-Platz 1, Tel. (03445) 762-0, Fax 762-162, naumburg@dr-spang.de
90491 Nürnberg, Erlenstegenstr. 72, Tel. (0911) 964 56 65-0, Fax 964 56 65-5, nuernberg@dr-spang.de
Banken: Deutsche Bank AG, Witten, IBAN: DE42 4307 0024 0813 9511 00, BIC: DEUTDEDB430
Stadtsparkasse Witten, IBAN: DE59 4525 0035 0000 0049 11, BIC: WELADED1WTN



INHALT	SEITE
1. ALLGEMEINES	3
1.1 Projekt	3
1.2 Auftrag	3
1.3 Unterlagen	3
2. BERGBAULICH-GEOTECHNISCHE VERHÄLTNISSE	5
2.1 Morphologie und Bebauung	5
2.2 Geologie	5
2.3 Hydrogeologie / Grundwasser	5
2.4 Bergbauliche Verhältnisse nach Archivunterlagen	6
3. PROGNOTIZIERTE GEFÄHRDUNGSLAGE	6
4. ERKUNDUNGSKONZEPT	6
5. ERKUNDUNGSARBEITEN	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Ergebnisse der Erkundungsarbeiten	8
5.3 Bewertung der Erkundungsergebnisse	8
6. ZUSAMMENFASSUNG	8
7. ANLAGEN	
Anlage 1: Übersichtslageplan, 1 : 25.000 (2)	
Anlage 2: Lagepläne (3)	
Anlage 3: Erkundungsergebnisse (10)	



1. ALLGEMEINES

1.1 Projekt

Die Stadt Velbert plant im Bereich Große Feld / Langenberger Straße in Velbert (Anlage 1) die Weiterentwicklung des bestehenden Gewerbegebietes. Für die Fläche von ca. 25 ha wurde hierzu der Bebauungsplan Nr. 761 aufgestellt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von gewerblichen und industriellen Nutzungen zu schaffen.

Aufgrund von früheren Recherche-Ergebnissen lag der Verdacht vor, dass sich auf der Fläche ein ehemaliger Bergbauschacht (2575/5690/003 TÖB) befindet (vgl. [U 3], [U 4], [U 5]). Zur Konkretisierung des Bergbauverdachtessollten Erkundungsbohrungen ausgeführt werden [U 5].

1.2 Auftrag

Die Dr. Spang GmbH wurde von der Stadt Velbert, Auftrag-Nr.: 5120/2016/542900, mit Datum vom 13.10.2016 u.a. mit der Durchführung von bergbaulichen Untersuchungen beauftragt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im vorliegenden Bericht vorgestellt. Die Untersuchungen zu den anderen Fachbereichen (u.a. Baugrund und Umwelttechnik) sind in gesonderten Berichten enthalten.

1.3 Unterlagen

Zur Bearbeitung des Projektes wurden die nachfolgend aufgeführten Unterlagen verwendet:

[U 1] Bebauungsplangebiet Nr. 761, Große Feld-Langenberger Straße, M 1:2.500; Stadt Velbert, Stand August 2016.

[U 2] Geplante Entwicklung eines Gewerbegebietes in Velbert: Rahmenplan „Langenberger Straße“, Stellungnahme aus geologischer Sicht; Geologischer Dienst NRW, Krefeld, 21.01.2016.



- [U 3] **Auskunft über die bergbaulichen Verhältnisse und Bergschadensgefährdung**, Gewerbegebiet an der Langenberger Straße in Velbert; Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW, Dortmund, 22.01.2016.
- [U 4] **Altbergbauschacht (vermutet) am Bleiberg in Velbert, Fundstellenaufnahme**; LVR Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, 19.05.2015.
- [U 5] **Bergbauliche Voruntersuchung zum Bebauungsplan-Nr. 761**, Große Feld / Langenberger Straße, Velbert, Tagesnahe bergbauliche Einwirkungen, Gefährdungsabschätzung auf Grundlage der Grubenbildeinsichtnahme; arcon Ingenieurgesellschaft mbH, Gelsenkirchen, 28.07.2016.
- [U 6] **Baugrunduntersuchung und hydrogeologisches Gutachten zur Sickerfähigkeit**; Bebauungsplan Nr. 761 – Große Feld / Langenberger Straße Velbert; Dr. Spang GmbH, Witten, 19.01.2017.
- [U 7] **Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Lieferung 274, Blatt Velbert, Nr. 2650 (GK 4608), M 1:25.000 einschließlich der zugehörigen Erläuterungen**; Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin. 1928.
- [U 8] **Gefährdungspotenziale des Untergrundes in Nordrhein-Westfalen**; Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, www.gdu.nrw.de.
- [U 9] **HOLLMANN, F., NÜRENBERG, R.:** Der „Tagesnahe Bergbau“ als technisches Problem bei der Durchführung von Baumaßnahmen im Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlengebiet. – Mitteilungen der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, Heft 30, Bochum, Dezember 1972.
- [U 10] **Besondere Hinweise beim Vorhandensein verlassener Tagesöffnungen**. Landesoberbergamt NW, Dortmund, April 1991.



2. BERGBAULICH-GEOTECHNISCHE VERHÄLTNISSE

2.1 Morphologie und Bebauung

Eine detaillierte Beschreibung des Baufeldes ist in [U 6] enthalten. Beim eigentlichen Untersuchungsbereich des vermuteten Schachtes handelt es sich um eine Feldholzinsel im Acker [U 4] mit einer Länge von etwa 11 m und einer Breite von etwa 6 m (vgl. Anlage 2.2). Zentraler Bestandteil des Bereichs ist eine Wasserfläche, die zum Zeitpunkt der Untersuchungen (s. Kapitel 5.1) einen Durchmesser von etwa 4 m aufwies. Die Tiefe des Gewässers ist nicht bekannt.

Sowohl in nördlicher, als auch in südlicher Richtung steigt das Gelände an; in östlicher Richtung schließt sich eine Geländemulde an, die in die Eintalung des Dellwiggbaches überleitet. In westlicher Richtung folgt zunächst eine Gleichlage, bevor das Gelände in Richtung Bleibergstraße abfällt. Die absoluten Höhen im Bereich der Feldholzinsel liegen bei etwa 222 m NHN (Anlage 2.1).

2.2 Geologie

Nach der Geologischen Karte [U 7] stehen im Untergrund Gesteine des Unterkarbons an. Es handelt sich dabei um bankigen Crinoidenkalk, z.T. oolithisch, auch Mergel-, Ton- und Alaunschiefer des Kohlenkalks (Tournai). Die Schichten fallen demnach steil in nördliche Richtung ein. Unmittelbar südlich des vermuteten Schachtes verläuft eine ENE-WSW streichende Aufschiebung. Der Vertikalversatz der Schichten beträgt nach [U 7] etwa 60 m. Angaben zur quartären Deckschicht finden sich in der Karte nicht.

2.3 Hydrogeologie / Grundwasser

Nach [U 6] wurden bei der Baugrunduntersuchung Wasserzutritte in verschiedenen Tiefen festgestellt. Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel konnte jedoch nicht ermittelt werden. Da die Wasserfläche im Bereich der Feldholzinsel nach den bislang vorliegenden Erkenntnissen in unterschiedlicher Ausdehnung vermutlich ganzjährig vorhanden ist, scheint zumindest in diesem Bereich ein entsprechend hoher Grundwasserspiegel vorzuliegen, der wahrscheinlich an den (verkarstungsfähigen) Kohlenkalk gebunden ist.



2.4 Bergbauliche Verhältnisse nach Archivunterlagen

Nach den Angaben in [U 3] und [U 5] ist im Untersuchungsbereich kein untertägiger Bergbau dokumentiert. Auch die Beschreibungen in [U 4] ergeben keine eindeutigen Hinweise auf Altbergbau im Bereich der Feldholzinsel. Es sind auch keine Auffüllungen oder ehemalige Bauwerke aus dem konkreten Untersuchungsbereich bekannt. Etwa 70 m nördlich lag an dem dort verlaufenden Feldweg ein kleinerer Kalksteinbruch.

3. PROGNOTIZIERTE GEFÄHRDUNGSLAGE

In [U 3] wurde ein Gefährdungsbereich mit einem Durchmesser von etwa 30 m festgelegt. Über die Art der Gefährdung werden in [U 3] keine Angaben gemacht. Gewöhnlich bergen ehemalige Bergbauschächte für die Tagesoberfläche Tagesbruchrisiken sowie in den Randbereichen Senkungsrisiken.

4. ERKUNDUNGSKONZEPT

Im Rahmen der Erkundungsmaßnahme war geplant, die Lage des Schachtes durch Schrägbohrungen zu erkunden. Dies erfolgte zum einen aufgrund der Tatsache, dass Vertikalbohrungen in der Wasserfläche nur mit hohem Aufwand ausgeführt werden können und zum anderen im Hinblick darauf, dass mit Schrägbohrungen ein größerer Bereich gleichzeitig erkundet werden kann. Mit Bezug auf den erwarteten geringen Schachtdurchmesser von etwa 2 m (vgl. Angabe in [U 4]) war dabei ein Bohrabstand von maximal 1 m vorgesehen.

Nach Lokalisieren des Standortes sollten dann weitere Bohrungen zur Tiefe hin gefächert werden, um Anhaltspunkte zur Schachttiefe bzw. zum Zustand einer ggf. vorhandenen Füllsäule zu gewinnen. Die vorgenannten Bohrungen sollten vom westlich angrenzenden Acker aus abgeteuft werden.



5. ERKUNDUNGSARBEITEN

5.1 Allgemeines

Vorlaufend zu den Erkundungsarbeiten wurde durch die Stadt Velbert eine Anfrage bei der zuständigen Bezirksregierung Düsseldorf eine Anfrage hinsichtlich **Kampfmittelvorkommen** im Bau-
feld durchgeführt. Danach gab es in der Nähe Geschützstellungen; der eigentliche Untersu-
chungsbereich lag jedoch nördlich der konkreten Verdachtsflächen.

Eine Anzeige im Sinne des § 49 WHG zur Durchführung von Erdaufschlüssen wurde mit Schrei-
ben vom 03.11.2016 durch die Stadt Velbert an die zuständige **Untere Wasserbehörde** des Krei-
ses Mettmann geschickt. Die Zustimmung der Behörde erfolgte mit Schreiben vom 10.11.2016.

Die **Erkundungsarbeiten** wurden im Zeitraum vom **01.12.2016 bis zum 05.12.2016** durch die
Firma GbE Grundbau Essen GmbH durchgeführt und von der Dr. Spang GmbH fachgutachterlich
überwacht und begleitet.

Sämtliche Erkundungsbohrungen wurden als **Vollbohrungen mit Wasserspülung** (Trinkwasser)
ausgeführt. Als Bohrgerät kam eine Klemm 803-3 zum Einsatz. Die Lage der Bohrungen ist im La-
geplan der Anlage 2.2 eingezeichnet. Die Bohrrichtung und die Bohrlänge sind in der Aufsichtspro-
jektion eingetragen. Eine **tabellarische Übersicht der Bohrungen** ist in Tabelle 5.1-1 enthalten.

Datum	Bohrung	Bohrneigung [°]	Bohrlänge [m]	Bemerkung
01.12.2016	SB 1	45	16,0	Keine Auffälligkeiten
02.12.2016	SB 2	45	16,0	Keine Auffälligkeiten
02.12.2016	SB 3	45	16,0	Keine Auffälligkeiten
02.12.2016	SB 4	45	16,0	Keine Auffälligkeiten
02.12.2016	SB 5	60	20,0	Keine Auffälligkeiten
05.12.2016	SB 6	60	26,0	Keine Auffälligkeiten
05.12.2016	SB 7	60	26,0	Keine Auffälligkeiten
05.12.2016	SB 8	67	32,0	Keine Auffälligkeiten
05.12.2016	SB 9	67	32,0	Keine Auffälligkeiten

Tabelle 5.1-1: Ausgeführte Suchbohrungen



5.2 Ergebnisse der Erkundungsarbeiten

Die Schichtenverzeichnisse der Vollbohrungen sind in Anlage 3 enthalten. Mit den Bohrungen wurde der Untergrund im Bereich der Feldholzinsel engständig erkundet. In keiner Bohrung wurden Auffälligkeiten (z.B. Spülungsverluste, Weich- oder Lockerzonen, unterschiedliche Bohrwiderstände, Hohlräume) angetroffen, die auf ein ehemaliges Schachtbauwerk hindeuten. Aufgrund des engen Bohrabstandes kann zudem ausgeschlossen werden, dass ein Schachtbauwerk mit einem üblichen Durchmesser von deutlich über 1 m in diesem Bereich vorhanden sein kann.

5.3 Bewertung der Erkundungsergebnisse

Die Ergebnisse der Bohrungen fügen sich in die Erkenntnisse aus der Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg [U 3] sowie der Grubenbildeinsichtnahme [U 5] ein. Bergbauliche Tätigkeiten im Bereich der Feldholzinsel können danach mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die ursprüngliche Vermutung, dass die Wasserfläche im Bereich der Feldholzinsel auf Altbergbau zurückzuführen ist, basiert vermutlich auf einem Missverständnis. Die Annahme in [U 4], dass die Geologische Karte [U 7] einen unbekanntem Bergbau am „Große Feld“ zeigt (vgl. [U 4], Bild 10), beruht auf der Interpretation, dass das in diesem Bereich eingetragene Signatur einen untertägigen Bergbau bezeichnet. Die Signatur wird jedoch auch für übertägigen Bergbau verwendet. Im gegebenen Fall ist mit dem Zeichen sehr wahrscheinlich der ehemalige Steinbruch am nördlich gelegenen Weg gemeint.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Der Verdacht, dass im Bereich der Feldholzinsel der vorgesehenen Baufläche ein ehemaliger Bergbauschacht vorhanden sein könnte, hat sich nach Durchführung von 9 Vollkronendrehbohrungen nicht bestätigt. Es wurden keine Anzeichen für einen ehemaligen Hohlraum festgestellt. Sicherungs- und Anpassungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Es wird empfohlen, die Erkenntnisse



im Rahmen der Baureifmachung der Fläche durch einen Baggerschurf abzusichern. Es ist davon auszugehen, dass die Wasserfläche geologisch bedingt ist.

Zur Beantwortung weiterer Fragen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

ppa.

Dipl.-Geol. Bernd Hippler
(Abteilungsleiter)

i.V.

Dipl.-Ing. Heike Jennrich
(Projektleiterin)

- Verteiler:**
- Stadt Velbert, Herr Leißner, 2 x, davon 1 x vorab per Mail an <bjoern.leissner@velbert.de>
 - Dr. Spang GmbH, Witten, 1 x



DR. SPANG

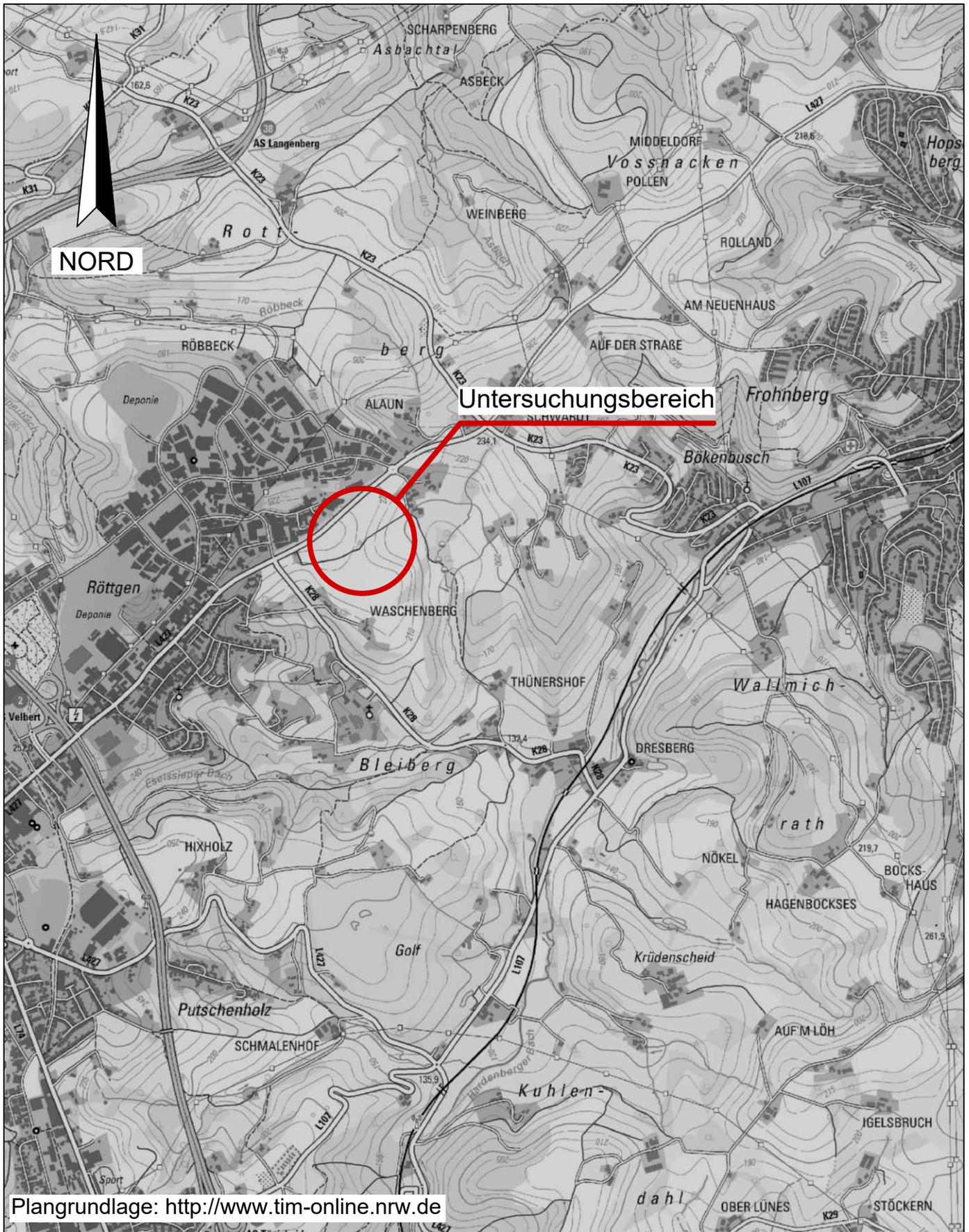
Projekt: 37.5110

26.01.2017

Anlage 1: **Übersichtslageplan**

INHALT

1.0	Titelblatt	(1)
1.1	Übersichtslageplan 1 : 25.000	(1)



DR. SPANG

Übersichtslageplan

AUFTRAGGEBER:
 Stadt Velbert

PROJEKT:
 Baugrunduntersuchung
 Große Feld/ Langenberger Straße,
 Velbert

Anlage:	1.1
Projekt Nr.:	37.5110
Plan Nr.:	37.5110/ 1.1
Datum:	26.01.2017
Maßstab:	1:25.000
Gezeichnet:	Ca
Geprüft:	Hi



DR. SPANG

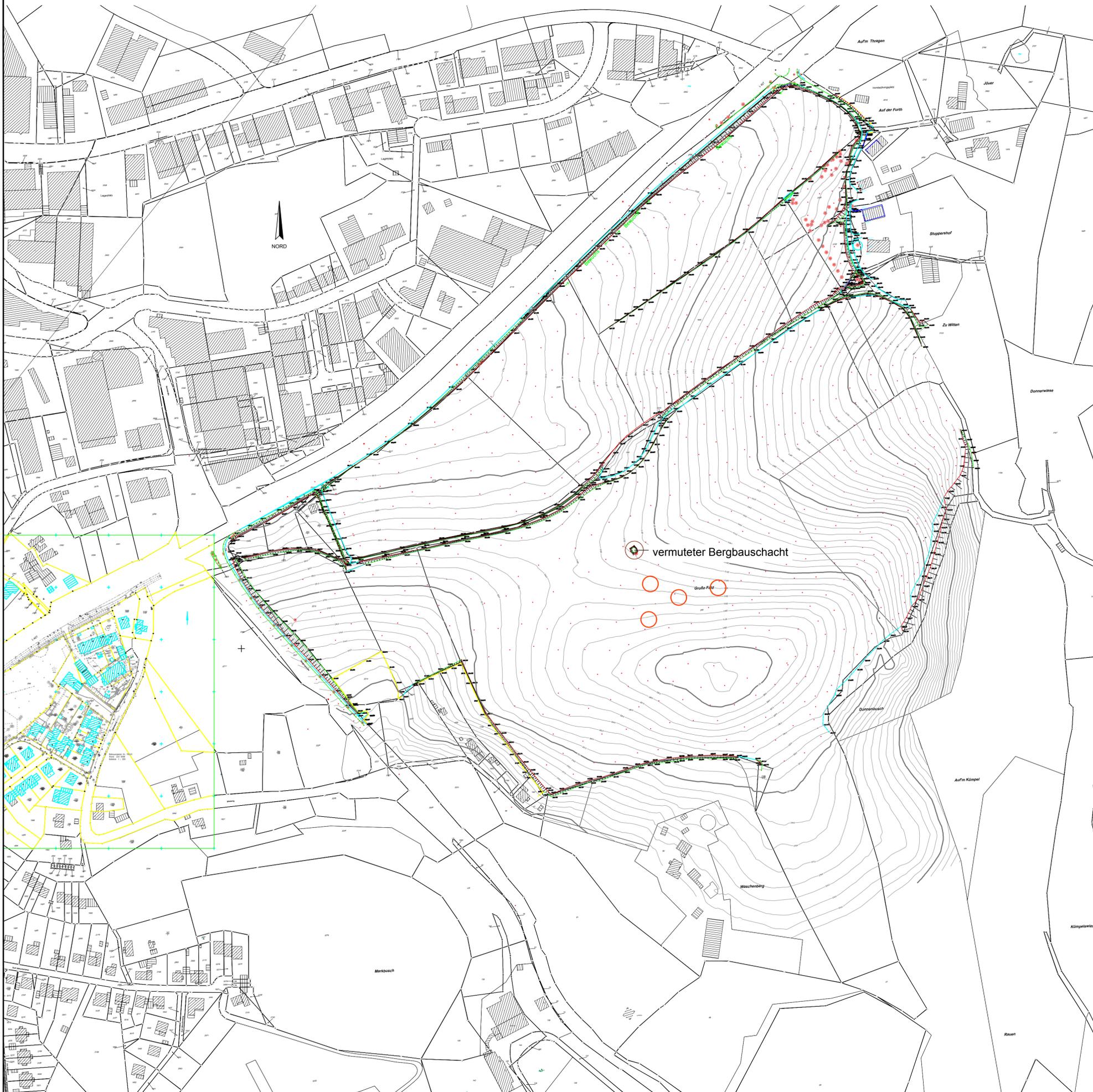
Projekt: 37.5110

26.01.2017

Anlage 2: Lagepläne

INHALT

2.0	Titelblatt	(1)
2.1	Lageplan mit Aufschlusspunkten 1 : 2.000	(1)
2.2	Detallageplan vermuteter Bergbauschacht 1 : 100	(1)



Legende:

 Vermutete Geschützstellungen

Plangrundlage : Stadt Velbert, Bebauungsplangebiet Nr. 761,
M 1:2.500, Stand August 2016

Nummer	Änderung bzw. Ergänzung	Name	Datum

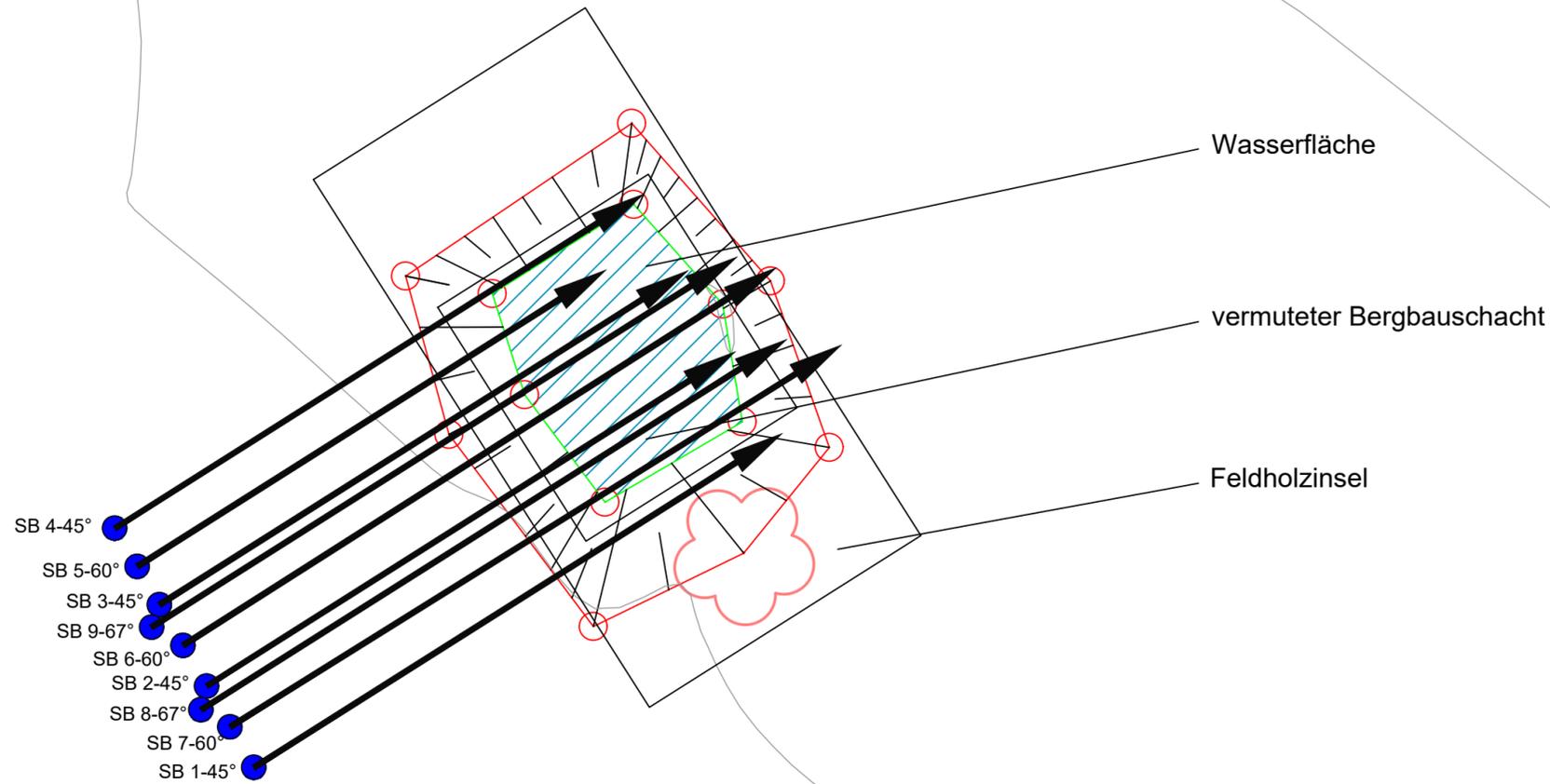
 DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstraße 5 - 9, 58455 Witten
Telefon: +49 / (0) 23 02 / 9 14 02 - 0 • Fax +49 / (0) 23 02 / 9 14 02 - 20
Email: zentrale@dr-spang.de • Web: http://www.dr-spang.de

Stadt Velbert
Baugrunduntersuchung
Große Feld / Langenberger Straße, Velbert
Lageplan mit Aufschlusspunkten

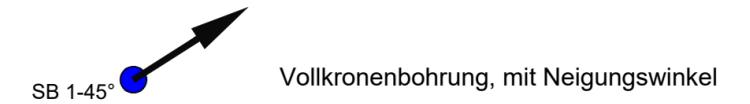
Gezeichnet:	Bt	Entworfen:	Hi
Geprüft:	Hi	Datum:	26.01.2017
Plan-Nr.:	37.5110/2.1	Proj.-Nr.:	37.5110
Maßstab:	1:2.000	Anlage:	2.1



NORD



Legende:



Plangrundlage : Stadt Velbert, Bebauungsplangebiet Nr. 761,
 M 1:2.500, Stand August 2016

Nummer	Änderung bzw. Ergänzung	Name	Datum



DR. SPANG

**DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für
 Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH**
 Westfalenstraße 5 - 9, 58455 Witten
 Telefon: +49 / (0) 23 02 / 9 14 02 - 0 • Fax +49 / (0) 23 02 / 9 14 02 - 20
 Email: zentrale@dr-spang.de • Web: http://www.dr-spang.de

Stadt Velbert

Baugrunduntersuchung
 Große Feld / Langenberger Straße, Velbert

Detaillageplan vermuteter Bergbauschacht
 mit Vollkronenbohrungen

Altbergbau

Gezeichnet:	Ca	Entworfen:	Hi
Geprüft:	Hi	Datum:	26.01.2017
Plan-Nr.:	37.5110/2.2	Proj.-Nr.:	37.5110
Maßstab:	1:100	Anlage:	2.2



DR. SPANG

Projekt: 37.5110

26.01.2017

Anlage 3: Bohrergergebnisse

INHALT

3.0	Titelblatt	(1)
3.1	Schichtenverzeichnisse	(9)

