

Wilhelmsburger Rathausviertel B-Plan 91

Übersicht Kampfmittel

Auftraggeber:

IBA Hamburg GmbH

Am Zollhafen 12

20539 Hamburg

Aufgestellt von:

PmK

Kajen 12, 20457 Hamburg

Tel.: 040-369854-0, Fax: 040-369854-99

12.06.2018

Inhaltsverzeichnis

1 Kampfmittel	3
1.1 Luftbildauswertung	3
1.2 Verdachtshorizont	3
1.3 Handlungsempfehlung	4
1.4 Anforderungen an Räumfirmen	5
1.5 Technische Regelwerke	6

Anlagen

Anlage 1	Luftbildauswertung der GEKV Hamburg, Bescheid BIS/F046-16/02784_1
Anlage 2	Isolinienplan zur Unterkante der Weichschichten, Auszug aus der Orientierenden Baugrund-, Altlasten-, und Schadstoffuntersuchung von Grundbauingenieure Steinfeld und Partner, 2017

1 Kampfmittel

1.1 Luftbildauswertung

Das Hamburger Stadtgebiet wurde während des 2. Weltkrieges regelmäßig seit 1940 mit unterschiedlicher Intensität bombardiert. Gemäß GEKV-Bescheid BIS/F046 – 17/04076_1 vom 09.08.17 im Untersuchungsbereich besteht Kampfmittelverdacht. Es wurden neben freigegebenen Fläche, folgende Verdachtsflächen von der GEKV Hamburg ausgewiesen:

- | | |
|---|-------------|
| • allgem. Bombenblindgängerverdacht | ca. 24 ha |
| • Verdacht auf vergrabene Kampfmittel (Wilhelmsburger Reichsstr.) | ca. 6,2 ha |
| • allgem. Bombenblindgängerverdacht durch Bombenkrater | ca. 1,5 ha |
| • Trümmerflächen | ca. 0,8 ha |
| • registrierte Verdachtungspunkte BVP | ca. 69 Stk. |

1.2 Verdachtshorizont

Für die Sondierung nach Bombenblindgängern ist auf Grundlage der Bestimmungen und Vorgaben der Technische Anweisungen Kampfmittelräumdienst Hamburg (TA-KRD Hamburg 2017), s. Punkt 1.4, zunächst zu bestimmen, bis in welche Tiefe mit Bombenblindgängern zu rechnen ist. Der sogenannte Bombenverdachtshorizont (BVH) wird als der Tiefenbereich auf Bombenblindgängerverdachtsflächen (BVF) definiert, in dem mit dem Vorhandensein von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Nach der TA-KRD Hamburg 2017 ist als Bombenhorizont in Sanden und Mergel der Bereich ab Geländeoberkante (GOK) 1945 bis in 5,0 m Tiefe festgelegt. Bei mächtigen Weichschichten (Klei, Torf), wie diese im Bereich B-Plan 91 auftreten, ist der Bombenhorizont der Bereich ab der Geländeoberkante bis Unterkante (UK) Weichschicht. Bestimmt wird der Verdachtshorizont anhand von Baugrundaufschlüssen. Die bis dato vorliegenden Aufschlüsse zeigen zusammenfassend für das Wilhelmsburger Rathausviertel folgende kampfmittelrelevanten Schichten:

- Auffüllungen, Sand, teilw. Klei
- gew. Weichschichten (Klei, Torf)
- gew. Sande

Die Weichschichten stehen relativ früh an, sodass der Kampfmittelverdachtshorizont gem. TA KRD 2017 mit der UK Weichschicht definiert wird (s. Tab. 1). Bereichsweise wurde im Gebiet nach 1945 um ca. 1-2 m aufgehöhht, sodass sich in diesen Flächen der BVH um die entsprechende Aufhöhung erweitert. Für den Ausbau von Entwässerungsgräben nach Kriegsende wurde der Boden abgetragen. Hier reduziert sich der BVH um die Abtragungsmächtigkeit.

Der BVH liegt im Wilhelmsburger Rathausviertel zwischen 5 bis 10m. Im Mittel ist mit einem 7m mächtigen BVH zu rechnen.

Ist eine Fläche als Fläche mit Verdacht auf vergrabene Kampfmittel ausgewiesen, ist mit Munition innerhalb der ersten 2 m unter GOK zu rechnen (s. Tab. 1). Diese Tiefe entspricht dem Munitionsverdachtshorizont (MUN).

Tabelle 1: Festlegung des BVH und MUN des Untersuchungsgebiets Wilhelmsburger Rathausviertel.

Verdachtshorizont	
BVH	MUN
GOK bis UK-Weichschicht	GOK bis in 2m Tiefe

BVH= Bombenblindgängerverdachtshorizont, MUN= Munitionsverdachtshorizont

Die nach dem Krieg hergestellten Einrichtungen wie z.B. Leitungstrassen und Straßen sind als kampfmittelfrei zu betrachten.

1.3 Handlungsempfehlung

Bei baulichen Maßnahmen, die in den Baugrund eingreifen, muss eine Sondierung (und ggf. Freilegung von Störkörpern) erfolgen, sofern die Fläche als kampfmittelverdächtig eingestuft ist. Für die Verdachtsflächen – bzw. gegebenenfalls auch Teilflächen – ist es notwendig ein Verfahren einzusetzen, das mit möglichst geringem technischem und monetärem Aufwand eine Freigabe der Flächen ermöglicht. Die Sondierung kann in Bezug auf die geplante Nutzung der Fläche entweder für eine tiefenunabhängige, sprich komplette Freigabe, oder tiefenbeschränkte Freigabe ausgerichtet sein. Diese Verfahren entsprechen den „geeigneten Maßnahmen“, die laut KampfmittelVO 2014 zur Verhinderung von Gefahren und Schäden durch Kampfmittel vorzunehmen sind.

Vom Kampfmittelräumdienst Hamburg sind verschiedene Methoden der Kampfmittelsondierung und -bergung zugelassen, u.a. sind dies:

- Oberflächensondierung
- Tiefensondierung mittels Bohrlochsondierung
- Flächige Volumenräumung
- Verdachtskörperräumung durch Aufgraben oder mit Bergerohr
- Baubegleitende Kampfmittelsondierung gemäß DGUV I 201-027

Für die o.g. Sondierarbeiten sind in Abhängigkeit vom Baugrund und von der Störkörperbelastung etc. unterschiedliche Sondentypen einsetzbar. Dies sind u.a.:

- Magnetische Sonden
- Elektromagnetische Sonden
- Georadarsonden

Mit Blick auf die Lage des BVH, die vorh. Baugrundsichtung und das geplante Bauwerk, werden in der nachfolgenden Tabelle die zielführenden Sondiermethoden sowie Sondentypen gegenübergestellt und bewertet. Für die Festlegung der geeigneten Sondier- und Räumverfahren empfehlen wir Testfeldsondierungen.

Tabelle 2: Auswahl und Anwendung von geeigneten Sondier- und Räumverfahren sowie Sondentypen.

Sondiermethode	Sondentyp	zielführend	Anwendung
Oberflächen-sondierung	magnetisch	ja	Für die Detektion von Bombenblindgängern >100lbs in magnet. gering belasteten Flächen
	elektromagnetisch	ja	Für die Detektion von Bombenblindgängern >100lbs in magnet. hoch belasteten Flächen bis 6m Tiefe und für die Detektion von Munitionsteilen <100lbs bis 2m Tiefe
	radar	nein	Nicht zielführend wegen vorh. Weichschichten, Stauwasser und ggf. Hindernisse.
Bohrlochsondierung	magnetisch oder elektromagnetisch	ja	Für die Tiefensondierung von registrierten Bombenblindgängerverdachtspunkten >100lbs und für Bereiche mit tiefen Baugrundeingriffen (z.B. Pfahlgründungen, Spundwanverbau, etc.)
	radar	nein	Nicht zielführend wegen vorh. Weichschichten, Stauwasser und ggf. Hindernisse.
Flächige Volumen-räumung	magnetisch	ja	Für die Detektion von Kampfmitteln in nicht sondierbaren Flächen
Aufgrabungen	magnetisch, elektromagnetisch	ja	Zur Freilegung und Bergung von festgestellten Verdachtskörpern. Ausführung je nach Tiefenlage mit geeignetem Verbau und Wasserhaltung.
Baubegleitende KMS	magnetisch, elektromagnetisch oder Stechsonde	ja	Für oberflächliche Eingriffe, z.B. Leitungsbau, Bodenaustausch, Verkehrswegebau, Baufeldfreimachung etc.

KMS = Kampfmittelsondierung, BVH = Bombenblindgängerverdachtshorizont, MUN = Munitionsverdachtshorizont

1.4 Anforderungen an Räumfirmen

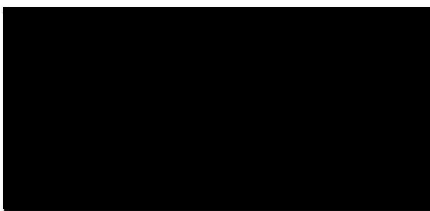
Ausführende Sondier-/ bzw. Räumfirmen müssen im Besitz einer gültigen Erlaubnis nach §7 SprengG und beim Kampfmittelräumdienst Hamburg als Fachfirma gelistet sein. Die Verantwortliche Person nach §19 SprengG besitzt einen gültigen Befähigungsschein nach §20 SprengG. Die Sondier- und Räumarbeiten sind gemäß TA-KRD Hamburg 2017 auszuführen.

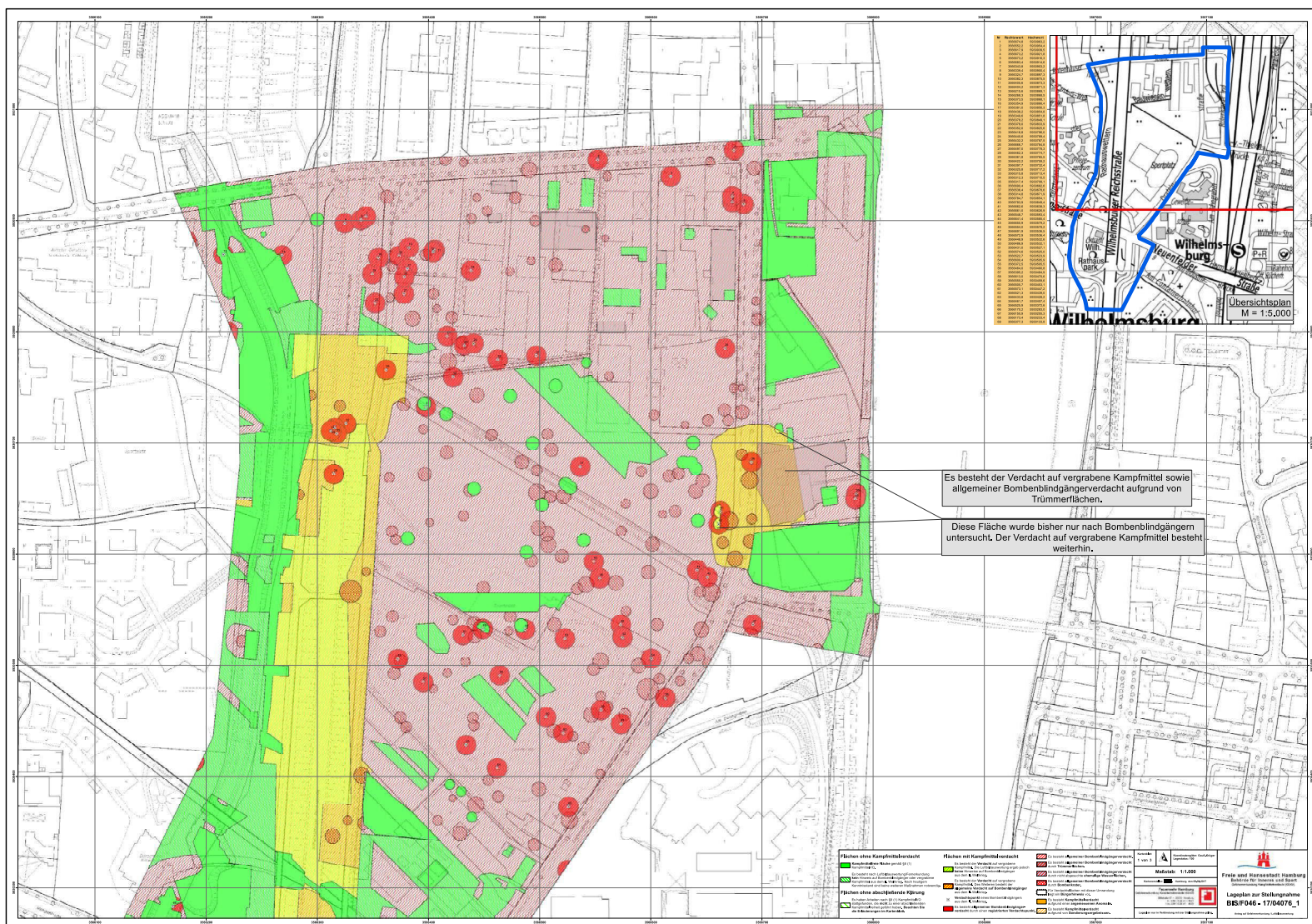
1.5 Technische Regelwerke

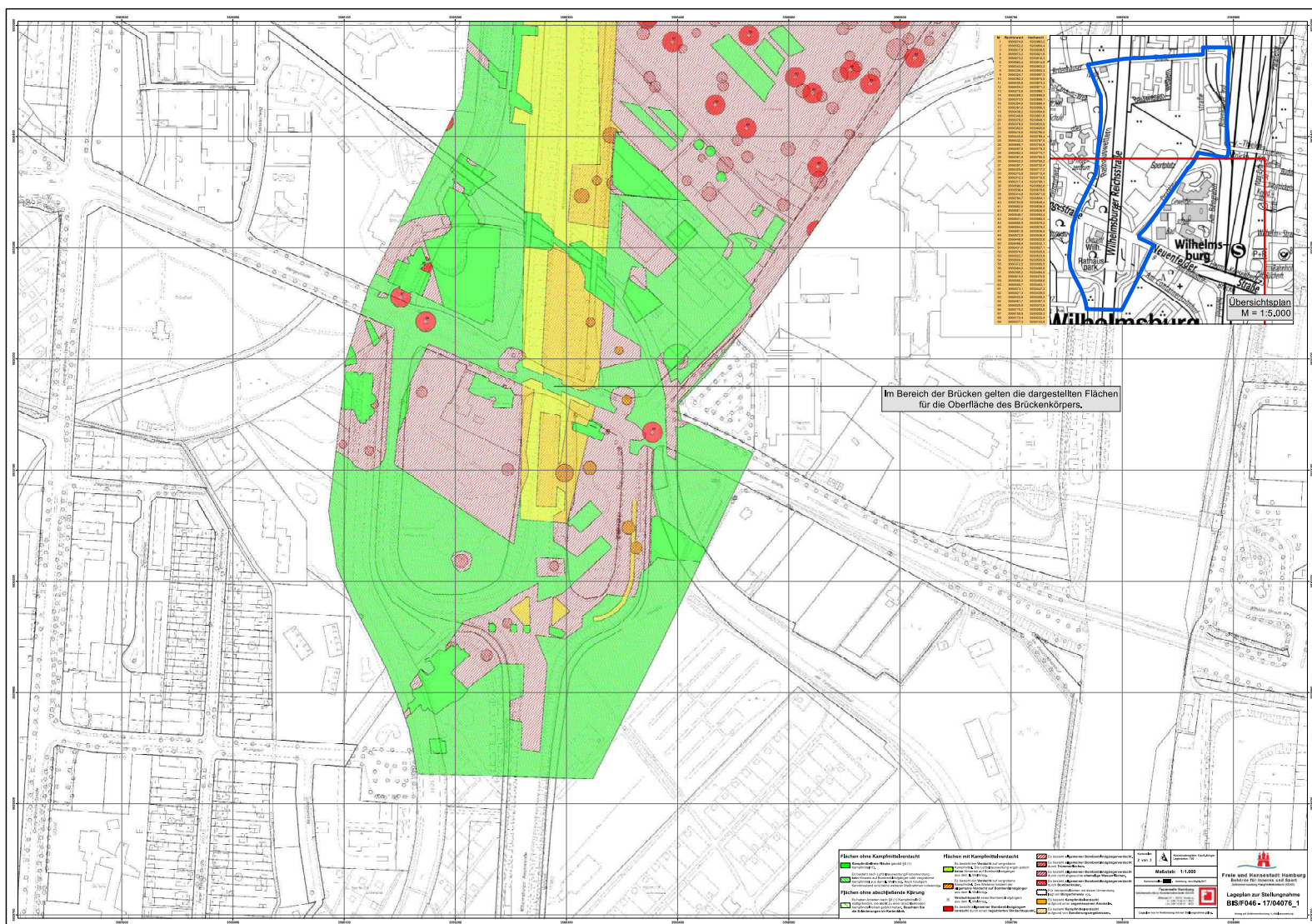
Bei der Ausführung sämtlicher Bauleistungen sind grundsätzlich die in der Leistungsbeschreibung und im Leistungsverzeichnis genannten einschlägigen Normen und Vorschriften sowie die anerkannten Regeln der Technik in der zum Zeitpunkt der Ausführung neusten Fassung zu beachten und anzuwenden.

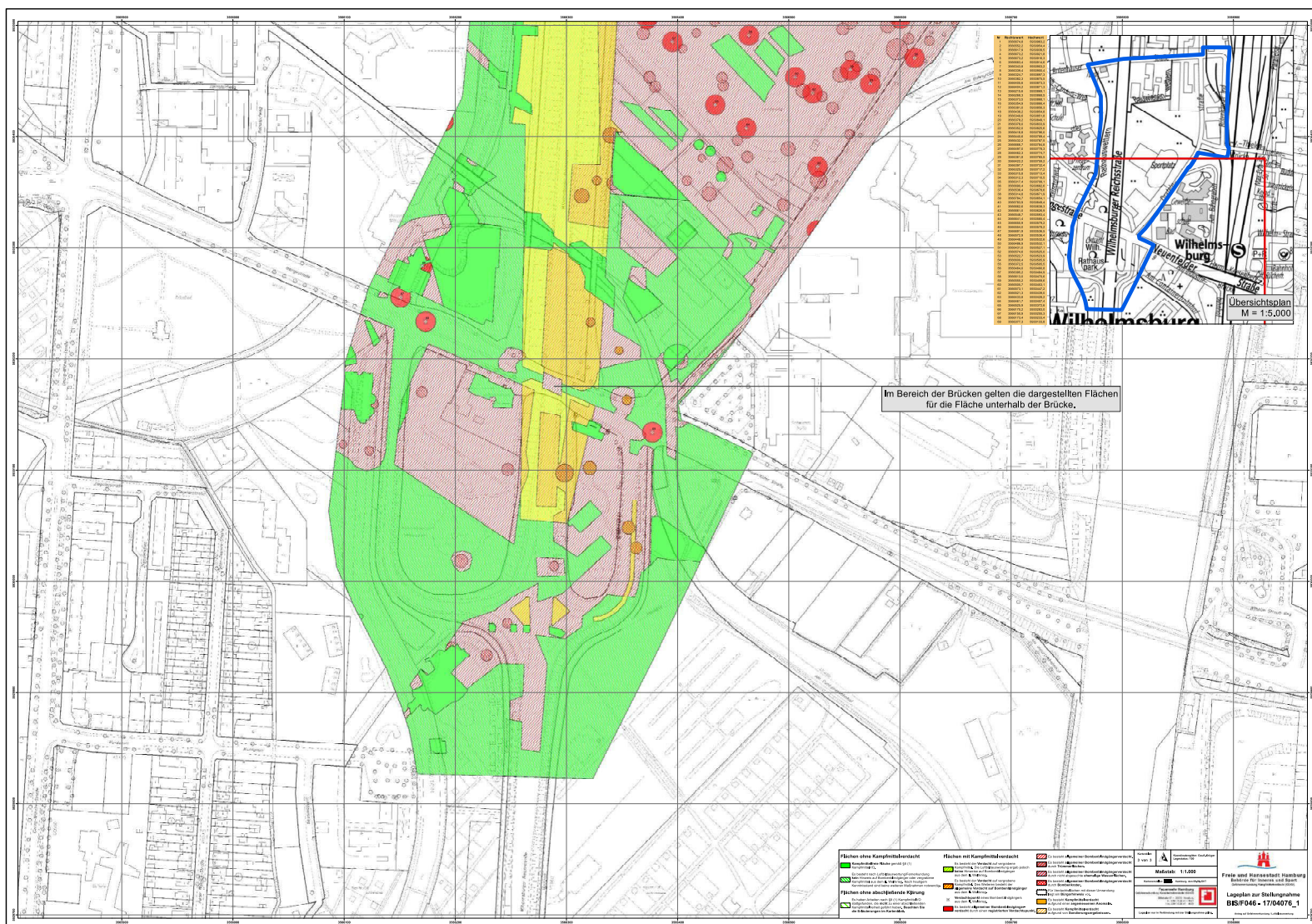
Folgende Regelwerke sind z.B. besonders zu beachten:

- VOB/C DIN 18323, Kampfmittelräumarbeiten
- DGUV_I_201-027, Kampfmittelräumung, BG Bau
- Sprengstoffgesetz (SprengG)
- Kampfmittelverordnung Hamburg 2014
- TA-KRD Hamburg 2017









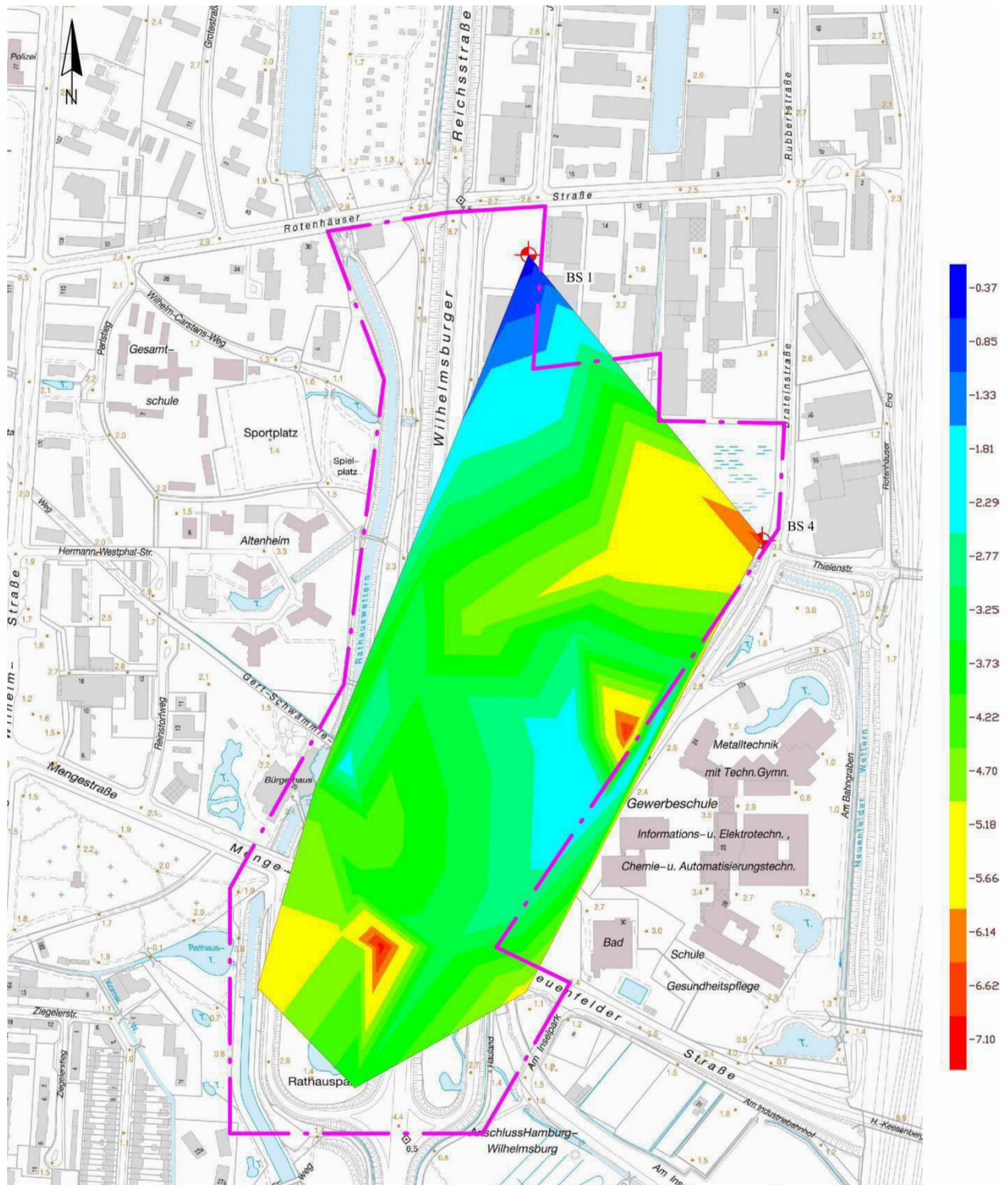


Abbildung 4: Isolinienplan zur Unterkante der Weichschichten [mNN] nach Bohrergebnissen der Kleinbohrungen BS 1 bis BS 6, BS 8 und aus Altbohrungen; Legende zeigt farbgefüllte Isolinien

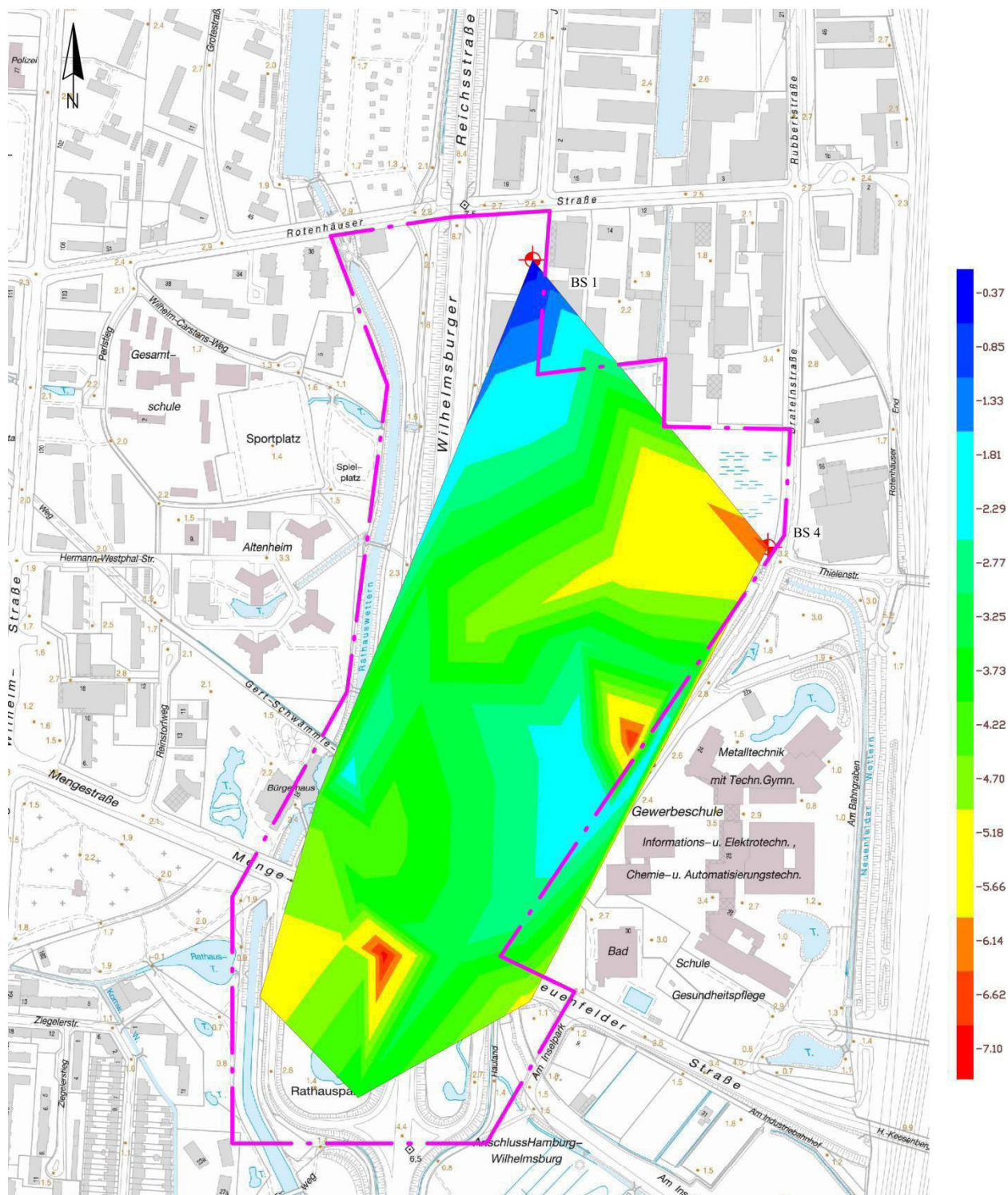


Abbildung 4: Isolinienplan zur Unterkante der Weichschichten [mNN] nach Bohrergergebnissen der Kleinbohrungen BS 1 bis BS 6, BS 8 und aus Altbohrungen; Legende zeigt farbgefüllte Isolinien

