

Freie und Hansestadt Hamburg, Feuerwehr

Kampfmittelräumdienst Hamburg

Technische Anweisung (TA-KRD Hamburg 2017) für die Durchführung von Aufgaben des systematischen Absuchens und dem Freilegen von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln

Gesamtausgabe in der Gültigkeit vom 23.05.2017

1. Allgemeines

Diese technische Anweisung wird für geeignete Unternehmen (gem. § 10 Kampfmittelverordnung) als Handlungsanweisung für die Durchführung von Aufgaben des systematischen Absuchens und dem Freilegen von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln, gemäß § 8 der gültigen Kampfmittelverordnung auf dem Staatsgebiet der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) erlassen. Mit dieser TA-KRD Hamburg 2017 werden die nachfolgend beschriebenen Mindestanforderungen der fachlichen Ausführung festgeschrieben.

SOG (Gesetz zum Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung), SprengG (Sprengstoffgesetz) und Kampfmittelverordnung (KampfmittelVO) bilden die rechtliche Grundlage.

2. Begriffsbestimmungen im Sinne dieser TA

2.1 Auftraggeber (AG) sind Eigentümer von Verdachtsflächen, oder deren Beauftragte, die die Durchführung von Aufgaben des systematischen Absuchens und des Freilegens von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln durch geeignete Unternehmen gem. § 10 (2) KampfmittelVO veranlassen.

2.2 Auftragnehmer (AN) sind geeignete Unternehmen, die gemäß §10 (2) KampfmittelVO registriert sind und den Auftrag für die Durchführung von Aufgaben des systematischen Absuchens und des Freilegens von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln erhalten haben.

2.2.1 Verantwortliche Personen sind Beschäftigte eines geeigneten Unternehmens gem. § 10 KampfmittelVO, welche über einen gültigen Befähigungsschein (SprengG) verfügen und vom Unternehmer auf Grundlage des SprengG schriftlich bestellt worden sind. Diese Verantwortliche Person verantwortet auf der jeweiligen Räumstelle die fachliche Ausführung der systematischen Absuche und die fachliche Ausführung des Freilegens.

2.3 Räumstelle ist der Bereich einer Verdachtsfläche auf der gem. § 8 KampfmittelVO und durch ein geeignetes Unternehmen gem. § 10 (2) KampfmittelVO eine systematische Absuche nach Verdachtsobjekten/Kampfmitteln erfolgt und/oder Verdachtsobjekte/Kampfmittel freigelegt werden.

2.4 Kampfmittel sind Gegenstände, die dem § 1 (2) KampfmittelVO entsprechen.

2.5 Verdachtsobjekte sind Gegenstände, die nicht eindeutig erkannt oder auf Grund verifizierter Messdaten nicht eindeutig interpretiert werden können.

2.6 Systematisches Absuchen

Das systematische Absuchen ist das Untersuchen einer Verdachtsfläche auf Belastung durch Verdachtsobjekte/Kampfmittel mittels Detektoren und wird in der TA als Detektion bezeichnet.



2.7 Freilegen

Freilegen „an Land“ ist die Anwendung von Verfahren und Arbeitsmitteln um Verdachtsobjekte/Kampfmittel aufzugraben und zugänglich zu machen. Die dabei angewendeten Verfahren und verwendeten Arbeitsmittel müssen geeignet sein und mindestens dem derzeitigen Stand der Technik entsprechen.

Freilegen „im Wasser“ ist die Anwendung von Verfahren und Arbeitsmittel um Verdachtsobjekte/Kampfmittel aufzufinden, ggf. freizuspülen und für die Taucher des KRD zugänglich zu machen. Entsprechend den Strömungsverhältnissen und der Grundbeschaffenheit sind durch den AN geeignete Vorkehrungen zu treffen, dass das Verdachtsobjekt/Kampfmittel nicht vertreibt oder verschüttet wird. Geeignete Vorkehrungen können z. B. das Abdecken des Verdachtsobjektes/Kampfmittels mittels Netz, Kasten, Eimer, Gewichte oder das Anbringen einer Sicherheitsleine am Kampfmittel/Verdachtsobjekt sein. Die dabei angewendeten Verfahren und verwendeten Arbeitsmittel müssen geeignet sein und mindestens dem derzeitigen Stand der Technik entsprechen.

2.8 Detektoren sind Suchgeräte, die auf physikalischer Grundlage den Lageort eines Verdachtsobjekts/Kampfmittels anzeigen können.

2.9 Bombenhorizont ist der Tiefenbereich auf Verdachtsflächen (Bombenblindgänger-Verdachtsflächen) in dem mit dem Vorhandensein von Bombenblindgängern zu rechnen ist.

2.10 Fundmunitionschizont ist der Tiefenbereich auf Verdachtsflächen (Verdacht auf vergrabene Kampfmittel) in dem mit dem Vorhandensein von vergrabenen Kampfmitteln **und** Bombenblindgängern zu rechnen ist.

2.11 Punktverweise beziehen sich immer auf diese TA-KRD Hamburg 2017.

2.12 KRD ist der Kampfmittelräumdienst Hamburg und die gesetzlich geschützte Bezeichnung für die behördliche Dienststelle „Kampfmittelräumdienst Hamburg“, die in ihrer Eigenschaft als zuständige Behörde gem. KampfmittelVO handelt.

2.13 Zugang von Extern (**ZUVEX**)

Mit diesem Fachverfahren meldet der AN Beginn und Ende von Arbeiten nach §8 (2) KampfmittelVO online beim KRD an. Im Rahmen der Registrierung erhält der AN erforderliche Informationen zur Anwendung und den Antrag für den kostenpflichtigen Nutzeraccount.

Die Nutzung von ZUVEX entbindet den AN nicht von weiteren Meldungen/Anzeigen aus anderen gesetzlichen Verpflichtungen, wie z.B. dem SprengG oder dem Merkblatt 11 der Behörde für Umwelt und Energie (BUE).

3. Arbeiten zur systematischen Absuche und/oder Freilegung, land- und wasserseitig

3.1 Diese Arbeiten umfassen:

- Einsatz von Detektoren im Flächensuch- und Bohrlochverfahren und Unterwassersuchverfahren
- Datenaufnahme
- Abgrabungen, Aufgrabungen, Ausschachtungen, Abteufen, Schürfen, Bohrungen, Saugwageneinsatz, Verbauherstellung, Großbohrlochverfahren, Spül- und Saugarbeiten auch im Tauchereinsatz
- Aufsuchen, Freilegen und Sichern
(nicht das Sicherstellen, nicht das Identifizieren, nicht das Bewegen, nicht das Bergen) von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln
- vorübergehendes Aufbewahren von Kampfmitteln auf der Räumstelle (nach Weisung durch KRD)
- Bereitstellen und Übergeben der Kampfmittel an den KRD (nach Weisung des KRD)

3.2 Folgende Kampfmittel bergen auf Grund ihres technischen Aufbaus außergewöhnliche Gefahrenmomente und sind deshalb vom AN unter keinen Umständen zu bewegen oder zu verlagern (ggf. ist die Freilegung zu unterbrechen und der Sprengmeister des KRД über die nächste zuständige Polizeidienststelle zu alarmieren):

- Sprengbomben
- Leucht- und Blitzlichtbomben
- Raketen
- Minen (Landminen, Seeminen)
- Granaten mit den Zündern Zt S/30, DoppZ S/60 und S/90, BdZ 5127, Deutsches Reich (DR)
- Granaten mit vorgespannten Zündeinrichtungen
- Panzerfäuste, DR
- Gewehrgranaten, DR
- Granaten SHELL 17-pr, 25-pr, 3.6-in und 4.4-in, United Kingdom (UK)
- Panzerfaust PIAT, UK
- Kampfstoffmunition
- Unbekannte Kampfmittel
- Unbekannte Verdachtsobjekte

3.3 Bergung (auch Sicherstellung), Entschärfung oder Sprengung von Kampfmitteln, sowie deren Transport und sonstiges Behandeln sind Maßnahmen im Rahmen der hoheitlichen Gefahrenabwehr und sind ausschließlich dem KRД als zuständige Behörde gestattet.

4. Verantwortung, Aufgaben und Sicherheitsanweisungen

4.1 Der AN führt die systematische Absuche und/oder Freilegung gem. § 8 KampfmittelVO in **eigener Verantwortung** aus, dabei ist der Einsatz von nicht gem. § 10 (2) KampfmittelVO registrierten Unternehmen untersagt.

4.1.1 Die gewonnenen Ergebnisse der systematischen Absuche durch Unternehmen, die nicht gem. § 10 KampfmittelVO registriert sind, werden nicht anerkannt.

4.1.2 Die Grundlage der systematischen Absuche und/oder Freilegung bilden die Betriebsanweisung und die Gefährdungsanalyse des AN. Die geplante Vorgehensweise muss zuerst der KampfmittelVO, dann dieser TA-KRД Hamburg und dann den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften entsprechen.

4.2 Bei nicht vorliegenden Erkenntnissen über die spezifische Art der Belastung eines Grundstücks führt der AN die systematische Absuche und/oder Freilegung hinsichtlich **aller** zu erwartenden Kampfmittel durch.

4.3 Werden Verdachtsobjekte mittels Maschinengeräten (nur Baggerkorb ohne Zähne ist zugelassen) angegraben, ohne dass die genaue Tiefenlage bekannt ist, ist das Erdreich lagenweise abzutragen. Die Verantwortliche Person des AN überprüft mittels Detektor ggf. auch mit der Stechsonde die Lage des Verdachtsobjekts.

Die letzten 0,30 m über dem Verdachtsobjekt sind per Hand aufzugraben.

4.4 Alarmierung

Bei Kampfmittelfund alarmiert die Verantwortliche Person des AN gem. § 2 (1) KampfmittelVO über die nächste zuständige Polizeidienststelle, den Sprengmeister des KRД.

Folgenden Inhalt muss die Meldung enthalten:

- „Kampfmittelfund“ Unterscheidung nur in: **Abwurfmunition,
Rohrwaffenmunition
Infanteriemunition
Pionierkampfmittel**

- **postalische Anschrift der Fundstelle,**

- **Name der Verantwortlichen Person, deren telefonische Erreichbarkeit und Firma.**

Die Identifizierung des Kampfmittels erfolgt nur durch den KRД.

4.5 Betretensverbot

Nach einem Kampfmittelfund auf der Räumstelle leitet die Verantwortliche Person des AN das Betretensverbot (gemäß § 4 KampfmittelVO) ein, soweit es das Kampfmittel erfordert.

Das Betretensverbot gilt nicht für den unter § 9 der KampfmittelVO fallenden Personenkreis (wie Polizei). Dieser Personenkreis ist aber durch die Verantwortliche Person des AN auf die eventuelle Gefahr einer Explosion des Kampfmittels hinzuweisen. Siehe auch Punkt 3.2.

4.6 Kampfmittel/Verdachtsobjekte darf die Verantwortliche Person des AN nur einem Sprengmeister oder Entschärfer des KRД aushändigen.

4.7 Dem KRД ist die systematische Absuche und/oder die Freilegung mindestens 5 Werkzeuge vor Beginn ausschließlich mit dem Fachverfahren ZUVEX (Anzeigepflicht gem. § 8 (2) KampfmittelVO) anzuzeigen; siehe auch Punkt 2.13.

Dem KRД sind Arbeiten an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen, mindestens 3 Werkzeuge **vorher** gesondert mit dem Fachverfahren ZUVEX anzuzeigen.

4.8 Nach Beendigung der systematischen Absuche und/oder Freilegung zeigt der AN mittels des Fachverfahrens ZUVEX den Abschluss der Arbeiten beim KRД an.

4.9 Bei Arbeitsunterbrechungen von mehr als 10 Werktagen ist die Räumstelle über ZUVEX abzumelden. Vor einer Wiederaufnahme der systematischen Absuche und/oder Freilegungen der unterbrochenen Räumstelle ist diese erneut über ZUVEX anzuzeigen.

4.10 Der Einsatz von Personal

4.10.1 Das eingesetzte Personal des AN hat für die jeweils übertragene Aufgabe über die erforderliche, vorgeschriebene Ausbildung/Befähigung und/oder Qualifikation zu verfügen.

Der AN bestellt in Schriftform, die zur Beaufsichtigung der systematischen Absuche und Freilegung von Kampfmitteln Verantwortliche Person, auf Grundlage der §§ 19 und 21 SprengG mit gültigem Befähigungsschein § 20 SprengG.

Das Erlöschen einer Bestellung ist dem KRД unverzüglich anzuzeigen.

4.10.2 Der Konsum alkoholischer Getränke/Drogen ist wegen der davon ausgehenden schweren Gefahr für Leben und Gesundheit der Mitarbeiter sowie Unbeteiligter, während der Arbeitszeit und der Pausen auf den Räumstellen ausnahmslos untersagt. Offensichtlich alkoholisierte und/oder unter Drogeneinfluss stehende Personen sind durch den AN der Räumstelle zu verweisen.

4.11 Bei **Besonderen Vorkommnissen (BV)** auf der Räumstelle alarmiert die Verantwortliche Person, unabhängig von anderen rechtlichen Verpflichtungen, den Sprengmeister des KRД gemäß Punkt 4.4.

BV sind durch Kampfmittel verursachte Unfälle mit Personen- und/oder Sachschäden. Weiterhin sonstige Unfälle mit Personen- und/oder Sachschäden oder Vorgänge aus einem Straftatbestand heraus. Ein BV stellt auch die Flutung einer Grube dar, die anlässlich einer Aufgrabung angelegt wurde; siehe auch Punkt 7.3.3.

5. Ausrüstung

5.1 Detektoren

Der AN legt dem KRД erstmalig vor Beginn der systematischen Absuche den fachlichen Nachweis zur Eignung seiner Detektionsgeräte/Detektionsverfahren vor.

Zum fachlichen Nachweis seiner Detektionsgeräte/Detektionsverfahren stehen dem AN nach der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 und der Norm DIN EN ISO/IEC 17011 arbeitende internationale Akkreditierungsstellen zur Verfügung. Für deutsche AN ist die staatliche Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH DAkkS in Berlin, zuständig.

Auf formlosen Antrag beim KRД besteht die Möglichkeit, dass der AN im Rahmen eines Feldversuchs und Hergabe technischer Unterlagen in deutscher Sprache auf dem Staatsgebiet der FHH dem KRД die Eignung neu entwickelter Detektionsgeräte/Detektionsverfahren nachweist.

Der KRД ist nicht verpflichtet dem Antrag auf Eignungsnachweis zu entsprechen und kann jederzeit eine Akkreditierung verlangen.

Die bis zur Novellierung dieser TA vom KRД zuvor anerkannten Detektionsgeräte/Detektionsverfahren sind von dem Nachweis befreit.

5.2 Verbau

Die technische Ausführung des Verbaues muss gewährleisten, dass das Kampfmittel sicher erreicht wird. Die Morphologie der jeweiligen Aufgrabestelle ist ausschlaggebend für die zu wählende Verbauart. Die teilweise hohen Grundwasserstände in Hamburg erfordern aufwendige Wasserhaltungen und müssen für die jeweilige Verbauart ausreichend bemessen sein.

Grundsätzlich ist der Verbau und die Wasserhaltung so herzustellen, dass das Kampfmittel trocken freigelegt werden kann. Eine Lageveränderung des Kampfmittels bei der eigentlichen Aufgrabung ist zu vermeiden.

Die Errichtung des Verbaues darf zu keinem Energieeintrag auf das Kampfmittel führen.

In besonderen Fällen (z. B. keine Grundwasserabsenkung möglich) kann es erforderlich werden mittels Großbohrlochverfahren das Kampfmittel zu erreichen. Dies kann regelhaft nur mit Tauchereinsatz realisiert werden.

5.3 Maschinengeräte, wie z. B. Bagger und Radlader die zum Freilegen von Kampfmitteln eingesetzt werden, sind mit Schaufeln/Löffeln auszurüsten die keine Zähne aufweisen.

5.3.1 Eingesetzte Bohrgeräte müssen über technische Sicherheitseinrichtungen verfügen.

Mindestens sind folgende Sicherheitseinrichtungen Standard:

- optische Sicherung, wie Druckmanometer
- mechanische Sicherung, wie „NOT-HALT-Befehlsgerät“

5.4 Spül- und Saugeinrichtungen beim Tauchereinsatz

Spüllanzen und Saugheber müssen so beschaffen sein und so betrieben werden, dass beim Freilegen des Kampfmittels eine Lageveränderung vermieden wird. Ggf. ist ein Korb oder Gitter zu installieren, der das Ansaugen des Kampfmittels verhindert und/oder den Volumenstrom begrenzt.

6. Systematisches Absuchen einer Verdachtsfläche gem. § 8 KampfmittelVO

6.1 Allgemeines

Die Verantwortliche Person des AN bewertet mittels historischer Erkundung und auf Grundlage von Baugrundaufschlüssen den Bombenhorizont und/oder den Fundmunitionshorizont und legt diesen fest. Je nach ermittelter Tiefenlage der Verdachtsobjekte/Kampfmittel ist das Detektionsverfahren Oberflächendetektion und/oder Bohrlochdetektion festzulegen.

Gefährdungsanalyse, Räumkonzept und Betriebsanweisung bilden die Grundlage des systematischen Absuchens und/oder der Freilegung.

6.1.1 Schrott (Land- und Wasserflächen)

Der bei der systematische Absuche/Freilegung aufgefundene Schrott ist rechtskonform zu beseitigen. Das Wiedereinbringen des Schrottes stellt einen Verstoß nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz-KrWG vom 24.02.2012 dar. Feststellungen, auch im Rahmen der Räumstellenüberwachung (z. B. bei Kontrolldetektionen des KR D) leitet der KR D an die zuständige Behörde innerhalb der FHH weiter.

6.2 Detektion auf Wasserflächen

6.2.1 Systematische Absuche mittels Tauchereinsatz

Das Verfahren sieht vor, dass ein Taucher mit einem handgeführten Detektor den Gewässergrund systematisch absucht. Bei dem Einsatz von handgeführten Detektoren ist ein Nachweis der Flächenabsuche zu erstellen.

Diese Arbeiten dürfen nur nach DGUV Vorschrift 40 (ehemals BGV C23) und deren Nebenbestimmungen ausgeführt werden. Der Taucher ist für das systematische Absuchen und/oder Freilegen von Kampfmitteln/Verdachtsobjekten als Verantwortliche Person zu bestellen und muss im Besitz des gültigen Befähigungsscheins § 20 SprengG sein.

Jeder Tauchereinsatz ist im Taucher-Dienstbuch gem. § 16 (2) DGUV Vorschrift 40 (ehemals BGV C 23) zu dokumentieren.

Die eingesetzten Detektoren müssen für den Unterwassereinsatz geeignet sein und den Bestimmungen zu Punkt 5 entsprechen.

Es wird auf die besondere Gesetzgebung im Hamburger Hafen hingewiesen.

6.2.2 Oberflächensondierung auf Wasserflächen

Das Verfahren sieht vor, dass ein oder mehrere Detektoren in einem definierten Abstand zum Gewässergrund und zum Schleppfahrzeug geführt werden und dabei eine georeferenzierte Datenaufnahme erfolgt. Die Detektionsarbeiten dürfen nur so ausgeführt werden, dass später eine eindeutige Relokalisierung der Anomalien möglich ist.

Jede systematische Absuche ist mit folgenden Daten, ggf. auch im Datenlogger zu dokumentieren: Örtlichkeit, tägliches Datum, Uhrzeit (Beginn und Ende) und Koordinaten gem. Punkt: 10 „Unterlagen zur Aufhebung des Kampfmittelverdachts auf einer Fläche“.

Diese Detektionsarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die über einen entsprechenden Ausbildungsnachweis verfügen.

Die eingesetzten Detektoren müssen für den Unterwassereinsatz geeignet sein und müssen den Bestimmungen zu Punkt 5 entsprechen.

Es wird auf die besondere Gesetzgebung im Hamburger Hafen hingewiesen.

6.2.3 Bohrlochsondierung auf Wasserflächen

Das Verfahren sieht vor, dass mittels Bohrarbeiten von einem geeigneten Wasserfahrzeug aus, verrohrte Bohrungen niedergebracht werden. Diese dienen zur georeferenzierten Datenaufnahme.

Die Detektionsarbeiten dürfen nur so ausgeführt werden, dass eine spätere Relokalisierung der Anomalien möglich ist.

Jede systematische Absuche ist mit folgenden Daten, ggf. auch im Datenlogger zu dokumentieren: Örtlichkeit, tägliches Datum, Uhrzeit (Beginn und Ende) und Koordinaten gem. Punkt: 10 „Unterlagen zur Aufhebung des Kampfmittelverdachts auf einer Fläche“.

Diese Detektionsarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die über einen entsprechenden Ausbildungsnachweis verfügen.

Die eingesetzten Detektoren müssen für den Unterwassereinsatz geeignet sein und müssen den Bestimmungen zu Punkt 5 entsprechen.

Es wird auf die besondere Gesetzgebung im Hamburger Hafen hingewiesen.

6.2.3.1 Das jeweilig örtliche Schichtenverzeichnis ist auf der Räumstelle vorzuhalten.

6.2.3.2 Der AN und die Verantwortliche Person haben sicherzustellen, dass die Bohrungen so hergestellt werden, dass die verwendeten Detektoren entsprechend Ihrer Bedienungsanweisung geführt werden können.

6.3 Detektion auf Landflächen

6.3.1 Oberflächendetektion

Das Verfahren sieht vor, dass die systematische Absuche mittels handgeführtem Detektor und/oder mittels Detektoren, die eine georeferenzierte Datenaufnahme ermöglichen, durchgeführt wird.

Die Detektionsarbeiten dürfen nur so ausgeführt werden, dass eine spätere Relokalisierung der Anomalien möglich ist. Bei dem Einsatz von handgeführten Detektoren ist ein Nachweis der Flächenabsuche zu erstellen.

Jede systematische Absuche ist mit folgenden Daten, ggf. auch im Datenlogger zu dokumentieren: Örtlichkeit, tägliches Datum, Uhrzeit (Beginn und Ende) und Koordinaten gem. Punkt 10 „Unterlagen zur Aufhebung des Kampfmittelverdachts auf einer Fläche“.

Diese Detektionsarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die über einen entsprechenden Ausbildungsnachweis verfügen.

Die eingesetzten Detektoren und/oder Detektionssysteme müssen den Bestimmungen zu Punkt 5 entsprechen.

Die Datenauswertung darf nur von einer Person ausgeführt werden, die über einen entsprechenden Ausbildungsnachweis verfügt.

6.3.2. Bohrlochdetektion

6.3.2.1 Die Ausführung von Bohrarbeiten muss nach den gesetzlichen Vorgaben und zusätzlichen Weisungen der dafür zuständigen Behörde (BUE) der FHH angezeigt und ausgeführt werden.

6.3.2.2 Das Verfahren sieht vor, dass mittels Bohrarbeiten, verrohrte Bohrungen niedergebracht werden. Diese dienen zur georeferenzierten Datenaufnahme.

Die Detektionsarbeiten dürfen nur so ausgeführt werden, dass eine spätere Relokalisierung der Anomalien möglich ist.

Jede systematische Absuche ist mit folgenden Daten, ggf. auch im Datenlogger zu dokumentieren: Örtlichkeit, tägliches Datum, Uhrzeit (Beginn und Ende) und Koordinaten gem. Punkt 10 „Unterlagen zur Aufhebung des Kampfmittelverdachts auf einer Fläche“.

Diese Detektionsarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die über einen entsprechenden Ausbildungsnachweis verfügen.

Die eingesetzten Detektoren müssen für Einsatz geeignet sein und müssen den Bestimmungen zu Punkt 5 entsprechen.

6.3.2.3 Das jeweilig, örtliche Schichtenverzeichnis ist auf der Räumstelle vorzuhalten.

6.3.2.4 Der AN hat sicherzustellen, dass die Bohrungen so hergestellt werden, dass die verwendeten Detektoren entsprechend Ihrer Bedienungsanleitung geführt werden können.

6.3.3 Festlegung der Bohrteufe für die Sondierung von Bombenblindgänger-Verdachtspunkten

6.3.3.1 Klei/Torfböden

Der Bombenhorizont ist der Bereich zwischen Geländeoberkante (GOK) 1945 bis zur Unterkante der organischen Weichschichten (u. a. Klei), plus 1,0 m in den Bereich der ersten mächtigen Sandschicht. Weicht die erbohrte Mächtigkeit von den Vorgaben zum Bombenhorizont ab, entscheidet die Verantwortliche Person über die fachlich erforderliche Teufe.

6.3.3.2 Sande/Mergel

Als Bombenhorizont ist der Bereich GOK 1945 bis minus 5,00m Tiefe festgelegt.

Weicht die erbohrte Mächtigkeit von den Vorgaben zum Bombenhorizont ab, entscheidet die Verantwortliche Person über die fachlich erforderliche Teufe.

6.4. Festlegung der Bohrlochsondierung mit entsprechenden Bohrlochrastrer, Sicherheitszone

6.4.1 Allgemeines

Der AN legt in Abhängigkeit der Geologie geeignete Detektionsverfahren fest.

Der Bohrlochabstand (BL-Abstand) bei Bohrlochdetektion mit Detektoren ergibt sich aus dem Verhältnis des induzierten Magnetisierungsanteils und dem permanenten Magnetisierungsanteil eines Kampfmittels zu der Stärke des äußeren Magnetfeldes (in der TA als Rauschen –R- bezeichnet). Die Stärke des Rauschens ist u. a. abhängig von den lokalen Bodenverhältnissen.

In Sandböden ist mit geringem Rauschen (0,01 (Signal-Rausch-Verhältnis- SRV- 100:1)) zu rechnen, dagegen ist in Böden mit Trümmer-/ Bauschuttbelastung mit starkem Rauschen (0,5 (SRV 2:1)) zu rechnen.

Bei der Untersuchung von Bombenblindgänger-Verdachtspunkten/Verdachtsflächen mit starkem Rauschen ist mittels Verringerung des BL-Abstandes und Erhöhung der BL-Anzahl die Sondierung fachgerecht auszuführen.

Bei Einsatz von Bohrlochdetektoren dürfen nur Detektoren mit Tiefengebern eingesetzt werden.

6.4.2 Systematisches Absuchen von Bombenblindgänger-Verdachtspunkten (VP) in Böden mit geringem Umgebungsrauschen

Die Bohrlochdetektion erfolgt nach dem beigefügten Bohrraster in zwei Arbeitsschritten, dabei sind 19 Bohrungen in versetzten Reihen in den Bombenhorizont abzuteufen.

Der von der zuständigen Behörde festgestellte Verdachtspunkt ist mit Gauß-Krüger Koordinaten versehen und ist das Bohrloch 1 (Mittelpunkt). Davon ausgehend ist das u. a. Bohrraster herzustellen und zu detektieren.

Im ersten Schritt erfolgt die Detektion mit Auswertung der Bohrlöcher 1 bis 7, bei negativem Messergebnis erfolgt der zweite Arbeitsschritt: Abarbeitung der restliche Bohrlöcher.

Die Bohrlöcher sind entsprechend dem u. a. Bohrraster zu bezeichnen.

Zur abschließenden Beurteilung von verifizierten Verdachtsobjekten legt die Verantwortliche Person des AN ggf. Zusatzbohrungen in Anzahl, Lage und Tiefe fest.

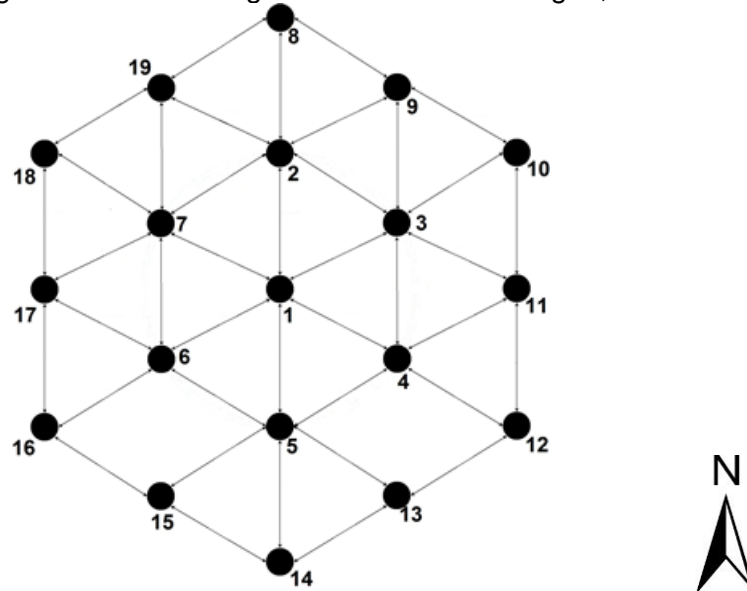
Grundsätzlich leitet sich der BL-Abstand für die magnetische Bohrlochdetektion bei der Suche nach Bombenblindgängern unter Berücksichtigung des örtlichen Rauschens nach der Formel durch Wegener, 1954, ab.

Die Formel lautet:

$$d = \sqrt[3]{3 \times 0,6 \times (V_{\text{Bombe}} / R_{\text{Umgebung}})}^{1/3}$$

d	Abstand zwischen den Bohrlöchern im gleichseitigen Dreieck in m
V_{Bombe}	Volumen des gesuchten Bombenblindgängers in m^3
R	Umgebungsrauschen

Schematische Darstellung des Bohrrasters
Lage und Bezeichnung der Detektionsbohrungen, nordstabilisiert



6.4.3 Systematisches Absuchen von Bombenblindgänger-Verdachtsflächen in Böden mit geringem Umgebungsrauschen

Der Bohrlochabstand ergibt sich aus den Vorgaben zu Punkt 6.4.2

6.4.4 Systematisches Absuchen von Bombenblindgänger-Verdachtsflächen in Böden mit starkem Umgebungsrauschen im Fachbereich Spezialtiefbau

Der Bohrlochabstand ergibt sich aus den Vorgaben zu Punkt 6.4.2. Daraus resultierend ist unter Umständen ein Abbohren nicht mehr als zielführend zu betrachten. Die entsprechende Beurteilung obliegt der Verantwortlichen Person des AN.

6.5 Sicherheitszone vor der Ausführung von Tiefgründungen mittels Rammungen, Verankerungen und Pfahlgründungen

Werden auf einer Verdachtsfläche (Land- wie Wasserbereich) Tiefgründungen eingebracht, ist vor Beginn dieser Spezialtiefbauarbeit die systematische Absuche und/oder Freilegung durchzuführen.

Die Sicherheitszone ist entsprechend der Morphologie, dem Energieeintrag der geplanten Rammarbeiten sowie den späteren gefahrlosen Bauarbeiten fachlich zu bestimmen.

Bei Rammarbeiten ist von sehr hohen Energieeinträgen im Bereich der aktiven Zone auszugehen, dem ist bei der Festlegung der Sicherheitszone Rechnung zu tragen.

Auf Punkt 6.1 „Allgemeines“ wird hingewiesen.

6.6 An vorhandenen Bauwerken, wie Spundwänden, Hochwasserschutzanlagen sind Messverfahren mit nachfolgend beschriebener Leistung, oder gleicher Leistung, anzuwenden: wie Bohrlochradar,

Bohrloch-Magnetometer (Triaxial Fluxgate Gradiometer), Puls-Messverfahren (elektromagnetische Systeme) oder differenzielle, hochauflösende mehrachsige Magnetometer.

Das eingesetzte Detektionsverfahren muss unter den beschriebenen, erschwerten Bedingungen die Detektion von Kampfmitteln gewährleisten.

6.7 Datengewinnung und Bohrlochdaten

Die Detektionsarbeiten dürfen nur von einer Person ausgeführt werden, die über einen entsprechenden Ausbildungsnachweis verfügt.

Die bei der Bohrlochdetektion gewonnenen Messergebnisse sind durch Bohrlochdiagramme zu dokumentieren und auszuwerten (zwingende Auswerteparameter: Dipol (Am^2), Amplitude in Nanotesla (nT) und Objektradius).

7. Freilegen von Kampfmitteln/Verdachtsobjekten

7.1 Personal

Arbeiten der systematischen Absuche und Freilegung führt der AN ausschließlich mit firmeneigenem Personal und/oder bestelltem Personal durch.

7.2 Freilegen von Kampfmitteln in Wasserflächen (Tauchereinsatz)

Diese Arbeiten dürfen grundsätzlich nur nach DGUV Vorschrift 40 (ehemals BGV C23) und deren Nebenbestimmungen ausgeführt werden. Der Taucher ist für die Sondierung und/oder Freilegung als Verantwortliche Person zu bestellen und muss im Besitz des Befähigungsscheins § 20 SprengG sein. Die Ausführung der Freilegungsarbeiten haben nach Punkt 2.7 zu erfolgen.

7.3 Freilegen von Kampfmitteln auf Landflächen

7.3.1 Freilegen durch Handaufgrabung

Bei Arbeiten im Nahbereich von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln sind Aufgrabungen manuell und mit handgeführten Werkzeugen auszuführen. Das eingesetzte Personal ist an der Aufgrabestelle auf das mindesterforderliche Personal zu begrenzen. An der Aufgrabestelle besteht Rauchverbot.

7.3.2 Lagenweises Freilegen

Das lagenweise Freilegen ist für den Fall vorgesehen, dass bedingt durch örtliche Gegebenheiten keine vorherige systematische Absuche möglich ist. Durch die Verantwortliche Person erfolgt die Festlegung der Mächtigkeit der abzutragenden Erdlage, dabei ist ein strenger Sicherheitsmaßstab anzulegen. Zusätzlich wird auf Punkt 7.1 hingewiesen.

7.3.3 Freilegen Verdachtsobjekten/Kampfmitteln

Liegen nach der Datenauswertung fachbegründete Hinweise auf Verdachtsobjekte von der Größe eines Bombenblindgängers vor, stellt die Verantwortliche Person bei der Aufgrabung sicher, dass der Bombenblindgänger in dem Erdreich eingebunden bleibt.

Besteht bereits bei der Ausführung die Gefahr, dass der Bombenblindgänger seine Lage verändert, reicht es aus, nur soweit freizulegen, dass die Erkennung als Bombenblindgänger erfolgen kann.

Bei senkrechter oder schräger Lage des Verdachtsobjektes, ist flächig nur so viel Erdreich abzutragen, dass mind. 2/3 des Verdachtsobjektes im Erdreich verbleibt. Besteht dabei bereits die Gefahr, dass das Verdachtsobjekt seine Lage verändert, reicht es aus nur soweit freizulegen, dass die Erkennung als Bombenblindgänger erfolgen kann.

7.4 Freilegen von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln in wasserführenden Schichten

7.4.1 Allgemeines

Hierbei kommen unter anderem folgende spezielle Verfahren zur Anwendung: Teufringe, Verbau oder Großloch-Bohrverfahren.

Die Wasserhaltung ist so vorzusehen, dass das trockene Erreichen des Kampfmittels/Verdachtsobjektes gewährleistet ist. Ausnahme bildet das Großbohrlochverfahren.

Grundwasserabsenkung/-Entspannung ist durch Vakuumanlage und/oder Brunnenanlage von dem geeigneten Unternehmen (gem. § 10 KampfmittelVO) mit spezieller, fachlicher Eignung herzustellen und zu betreiben. Auf die Vorgaben und Einhaltung der betreffenden DIN, DGUV's und Merkblätter der zuständigen Behörde (BUE) der FHH wird hingewiesen.

Bei senkrechter oder schräger Lage des Verdachtsobjektes, ist flächig nur so viel Erdreich abzutragen, dass mind. 2/3 des Verdachtsobjektes im Erdreich verbleibt. Besteht dabei bereits die Gefahr, dass das Verdachtsobjekt seine Lage verändert, reicht es aus nur soweit freizulegen, dass die Erkennung als Bombenblindgänger erfolgen kann.

Die Verantwortliche Person entscheidet über den Umfang der Wasserhaltung und der Freilegung.

7.4.2 Bei Gefahr eines Grundbruchs während der Aufgrabung ist die bereits hergestellte Grube mit Wasser zu fluten. Das weitere Freilegen des Verdachtsobjekts/Kampfmittels erfolgt ausschließlich durch Tauchereinsatz gem. Punkt 7.2. Das Baggern ist in der gefluteten Baugrube nicht zulässig. Die Verantwortliche Person informiert unverzüglich den Sprengmeister des KRK über die Flutung, ggf. über die Feuerwehr Tel. 112.

7.4.3 Bei Einsatz eines Großloch-Bohrgerätes zur Freilegung des Verdachtsobjekts/Kampfmittels ist keine GW- Absenkung/Entspannung durchzuführen; es ist eine entsprechende Wasserauflast einzubringen. Die letzten 0.3 m vor Erreichen des Verdachtsobjekts/Kampfmittels erfolgt die weitere Freilegung mittels Tauchereinsatzes. Die Tiefenlage des Verdachtsobjektes/Kampfmittels ist ständig zu kontrollieren. Ein Bewegen des Verdachtsobjekts/Kampfmittels ist unbedingt zu vermeiden.

7.5 Lagebestimmungen von Kampfmitteln/Verdachtsobjekten

Vor Anwendung spezieller Verfahren gem. Punkt 5.2 und 7.4.3 hat die exakte Lagebestimmung durch die Verantwortliche Person des AN zu erfolgen; Ziel ist das mittige Antreffen des Verdachtsobjekts/Kampfmittels.

7.5.1 Großkampfmittel

Bei fachlichen Erkenntnissen über Größe/Länge des Verdachtsobjekts/Kampfmittels, die den Arbeitsbereich innerhalb der Teufringe/Verbau/Bergeschacht/Großlochbohrgerät überschreiten, legt die Verantwortliche Person die Position der Bergetechnik so fest, dass trotzdem eine Bergung erfolgen kann.

8. Unterlagen zur behördlichen Überwachung (§ 10 KampfmittelVO)

8.1 Räumstellendokumentation

Der AN ist verpflichtet ständig eine projektbezogene Räumstellendokumentation zu der individuellen Räumstelle führen zu lassen.

Diese Dokumentation muss mindestens folgende tagesaktuelle Angaben enthalten:

- Räumstellenbezeichnung mit postalischer Anschrift,
- Lageplan der Verdachtsfläche mit freigegebenen Teilflächen (Räumkarte),
- Lage (mit Koordinaten) und Anzahl der Kampfmittelfunde,
- bei Ausführung von Bohrlochdetektionen das jeweils zugehörige Schichtenverzeichnis
- Besondere Vorkommnisse gem. Punkt 4.11

8.2 Unterlagen

Es sind mindestens folgende Unterlagen auf jeder Räumstelle vorzuhalten:

- gültiger Befähigungsschein der Verantwortlichen Person
- gültige schriftliche Bestellung der Verantwortlichen Person
- Eine Ausführung dieser TA-KRK Hamburg 2017
- Eine Ausführung der jeweils gültigen Kampfmittelverordnung der FHH
- Räumstellenbezogene Betriebsanweisung

8.3 Ergänzende Unterlagen

Auf Verlangen sind dem KRD Bohrlochdiagramme und deren Auswertungen auf der entsprechenden Räumstelle oder in den Diensträumen des KRD vorzulegen.

9. Verfahren bei Nichtbeachten der Regelungen der TA-KRD Hamburg 2017 und Beanstandungen

9.1 Beanstandungen die durch den KRD im Rahmen der Überwachung gem. § 10 (1) KampfmittelVO festgestellt und der Verantwortlichen Person/AN eröffnet wurden, können dem AN mündlich oder schriftlich mitgeteilt werden.

Wenn durch den AN der Grund einer mündlichen Beanstandung nicht innerhalb von zwei Werktagen beseitigt werden kann, erfolgt durch den KRD eine schriftliche Beanstandung mit entsprechend angemessener Frist zur Beseitigung des Mangels durch den AN. Diese schriftliche Beanstandung wird durch den KRD dokumentiert.

9.2 Die Beanstandungen begründen sich auch auf die fachtechnische Ausführung der systematischen Absuche, der Freilegung von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln und die formellen Vorgaben der erfolgten Registrierung. Die vertragliche Vereinbarung zwischen AN und AG bildet keine Grundlage für die Ausführung von Aufgaben der systematischen Absuche und der Freilegung von Verdachtsobjekte/Kampfmitteln.

Die einzige Grundlage für die fachtechnische Ausführung ergibt sich aus Punkt 4.1.

9.3 Widersprüche gegen mündliche oder schriftliche Beanstandungen sind von der Verantwortlichen Person/AN innerhalb von 2 Werktagen nach Eröffnung schriftlich beim KRD anzuzeigen.

9.4 Bei einer möglichen Gefahr kann der KRD sofortige Maßnahmen zur Abwehr einer Gefahr gegenüber dem AN und weiteren Personen einleiten. Insbesondere können Maßnahmen zur systematischen Absuche und der Freilegung von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln durch den KRD sofort untersagt werden. Ggf. werden weitere Dienststellen, insbesondere die für die Arbeitssicherheit zuständigen Dienststellen, durch den KRD hinzugezogen.

9.5 Die AN unterliegen besonderen Anforderungen hinsichtlich der Zuverlässigkeit, der Qualifikation und den speziellen fachtechnischen Kenntnissen. Auch auf Grund der komplexen Aufgabenstellung und der besonderen Gefährdung durch Kampfmittel müssen die geeigneten Unternehmen eine besondere Sorgfalt bei der systematischen Absuche und der Freilegung von Verdachtsobjekten/Kampfmitteln walten lassen. Daher werden bei Beanstandungen und bei Nichtbeachten der Anweisungen der TA-KRD Hamburg 2017 durch den KRD Maßnahmen gegen den AN ausgesprochen und dieser AN zum Abstellen der Mängel aufgefordert.

9.6 Wenn es durch den AN trotz der in Punkt 9.5 aufgezeigten Anforderungen zu drei schriftlichen Beanstandungen gekommen ist, findet ein Abmahngespräch beim KRD (Leiter/Stellvertreter) statt. Das Abmahngespräch kann mit einer Auflage des KRD verbunden werden.

Sollte es trotz des Abmahngespräches zu einer erneuten schriftlichen Beanstandung kommen, kann seitens des KRD ein weiteres Tätigwerden des AN im Rahmen des § 10 KampfmittelVO untersagt werden und der AN wird durch den KRD für 6 Monate aus dem Register genommen.

Der AN kann nach Ablauf der 6 Monate schriftlich die Wiederaufnahme in das Register beantragen, soweit die jeweils gültigen formellen Vorgaben der Registrierung weiter gegeben sind. Sollten die dafür erforderlichen Unterlagen nicht mehr gültig sein, sind die dann aktuellen Unterlagen im Original vorzulegen.

9.7 Wenn es durch den AN trotz der in Punkt 9.5 aufgezeigten Anforderungen zu sicherheitsrelevanten Beanstandungen mit Personengefährdung und/oder hohen Sachwerten kommt, oder fahrlässig und/oder vorsätzlich gegen die Anweisungen der TA-KRD Hamburg 2017 verstoßen

wird, kann nach zweimaliger Verfehlung seitens des KRД ein weiteres Tätigwerden des AN im Rahmen des § 10 KampfmittelVO untersagt werden und der AN wird durch den KRД für 12 Monate aus dem Register genommen.

Das geeignete Unternehmen kann nach Ablauf der 12 Monate schriftlich die Wiederaufnahme in das Register beantragen. Dafür ist eine erneute Registrierung zu beantragen. Die dafür erforderlichen Unterlagen sind im Original vorzulegen.

9.8 Der KRД meldet diese Maßnahmen dem jeweils zuständigen Gewerbeaufsichtsamt sowie dem Gewerbezentralregister.

10. Unterlagen zur Aufhebung des Kampfmittelverdachts auf einer Fläche (§ 8 KampfmittelVO)

Die Zuständigkeit für die Punkte 10 und 11 liegt bei der BIS/F046 – Gefahrenerkundung/Kampfmittelverdacht (GEKV) Billstraße 87, 20539 Hamburg. Die Dokumentation aus 10. und 11. ist an die GEKV in Papierform zu senden.

10.1 Freigabebericht

Der Freigabebericht ist die Zusammenstellung der Ergebnisse nach ausgeführter systematischer Suche gemäß TA-KRD, die zur dauerhaften und nachhaltigen Beseitigung von Kampfmitteln innerhalb der Verdachtsfläche führen. Die Freigabe ohne Tiefenbeschränkung führt zu einer Löschung der Verdachtsfläche im Verdachtsflächenkataster.

Nach Räumende (spätestens nach 5 Werktagen) des systematischen Absuchens legt der AN einen reversionssicheren Freigabebericht der durchgeführten Maßnahme der GEKV vor. Dieser Freigabebericht besteht aus dem fachtechnischen und geodätischen Teil. Diese müssen zueinander widerspruchsfrei vorliegen.

10.1.1. Fachtechnischer Teil

Im fachtechnischen Teil ist der Bomben- und/oder Fundmunitionshorizont mit Geländeoberkante (GOK-Höhen) sowie NHN-Höhen anzugeben. Das Formular „Ergebniszusammenfassung des Freigabeberichtes zum Eintrag in das Verdachtsflächenkataster“ (Anlage 2) ist bei einer Freigabe ohne Tiefenbeschränkung als Deckblatt ausgefüllt beizufügen.

Es ist das GEKV-Geschäftszeichen (sofern vorhanden) sowie die Vorgangsnummer aus der ZUVEX-Anmeldung anzugeben. Das Formular „Ergebniszusammenfassung des Freigabeberichtes zum Eintrag in das Verdachtsflächenkataster“ sowie der fachtechnische Teil sind von der Verantwortlichen Person mit Befähigungsschein § 20 SprengG zu unterzeichnen.

Bei jeder systematischen Absuche ist anzugeben, welches Untersuchungsverfahren angewandt wurde. Wenn unterschiedliche Untersuchungsmethoden angewandt wurden, sind diese Flächen im Lageplan (10.1.2.2) voneinander abgegrenzt darzustellen.

10.1.1.1 Verdachtspunkte

Wenn Verdachtspunkte nach dem Bohrschema der TA-KRD untersucht wurden, ist dies im Freigabebericht zu bestätigen. Die dadurch entstehende Freigabefläche ist dabei im Lageplan darzustellen.

10.1.1.2 Verdachtsobjekte (Anomalien)

Verdachtsobjekte (2.5) sind mit laufender Nummer im Lageplan darzustellen und mit einer GOK-Höhe sowie mit einer NHN-Höhe in einem Koordinatenverzeichnis anzugeben.

Verdachtsobjekte sind mit einer Koordinate und einer abgrenzenden Kreisfläche (nicht freigegebenen Bereich) festzulegen und müssen der GEKV mitgeteilt werden (vgl. Abb.1).

Die GEKV erzeugt eine Verdachtsfläche mit einem Radius von 15 m, wenn

- die Verdachtsobjekte nur mit einer Koordinate angegeben und dargestellt sind (vgl. Abb.2),
- die abgrenzende Kreisfläche (Radius) nicht vollständig von der aus dem gleichen Freigabebericht stammende Freigabefläche umgeben ist (vgl. Abb.3).

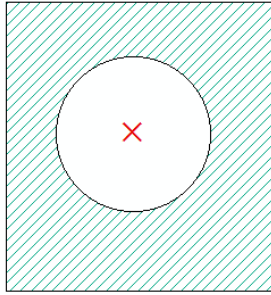


Abb. 1

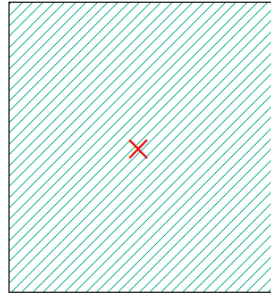


Abb. 2

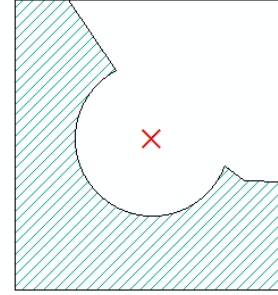


Abb. 3

Die Räumung der Anomalien ist nach TA-KRD im Freigabebericht, mit laufender Nummer der Anomalie, zu bestätigen.

10.1.1.3 Tiefenbeschränkte Freigaben

Freigaben mit Tiefenbeschränkung müssen mit eindeutigen GOK- oder NHN-Höhen angegeben werden. Steigungs- oder Gefälleangaben sind nicht zulässig.

10.1.1.4 Flächen mit Belastungen

Können Bereiche nach systematischem Absuchen nicht freigegeben werden, sind die Gründe zu spezifizieren (z.B. als bauliche Anlage, Vegetation etc.). Diese verifizierbaren Ursachen für Störungen sind im Freigabebericht anzugeben.

Kann das Vorhandensein von Bombenblindgängern, aufgrund von starker Verschrottung des Untergrundes, nicht ausgeschlossen werden, legt die GEKV eine Verdachtsfläche auf Grundlage dieser Untersuchung fest.

10.1.2 Geodätischer Teil

Der geodätische Teil umfasst den Lageplan sowie die Gesamtheit der digitalen Daten.

10.1.2.1 Geodätische Bezugssysteme

Bei der Erstellung des Lageplans und der digitalen Daten muss eins der folgenden geodätischen Bezugssysteme verwendet werden:

- Lagestatus 100 (Potsdam-Datum mit Gauß-Krüger-Abbildung)
Koordinaten: X= 7-stellig; Y= 7-stellig
- Lagestatus 310 (ETRS89 mit UTM-Abbildung)
Koordinaten: X= 6-stellig; Y= 7-stellig
- Lagestatus 320 (ETRS89 mit Gauß-Krüger-Abbildung)
Koordinaten: X= 7-stellig; Y= 7-stellig

Bei Transformationen zwischen den einzelnen Lagebezugssystemen ist für Hamburg das NTV2_HH-Gitter des LGV Hamburgs zu verwenden.

Die Koordinaten müssen mit zwei Nachkommastellen und ohne Tausender-Trennzeichen angegeben werden.

10.1.2.2 Lageplan

Im Lageplan sind nur die Flächen darzustellen, die sich durch den Freigabebericht verändern und in das Verdachtsflächenkataster aufgenommen werden sollen.

Es ist grundsätzlich anzugeben, ob Flächen aufgrund einer systematischen Untersuchung freigegeben werden können auf

- Abwurfmunition,
- vergrabene Kampfmittel,
- Abwurfmunition und vergrabene Kampfmittel,

Dies ist bei der Darstellung im Lageplan zwingend anzugeben und ggf. voneinander abzugrenzen.

Die Lagepläne zum Freigabebericht bzw. im tiefenbeschränkten Freigabebericht müssen folgende Angaben enthalten:

- eindeutige Lagebezeichnung (postalische Adresse, Gewinnbezeichnung, Sonderziele)
- eindeutige Darstellung der Flächen (farblich oder mit Schraffur, maßstabsgetreu und lagegenau) in einem Lageplan auf einer amtlichen Kartengrundlage (ALKIS oder Ähnliche)
- lagegenaue Darstellung aller Kampfmittelfunde (Art des Kampfmittels und Funddatum)
- Maßstab
- Nordpfeil oder Gitternetz
- Legende (eindeutige, widerspruchsfreie Erläuterung der Karteninhalte)
- Lageplan auf gängigen DIN-Papierformaten darstellen
- Lagestatus
- bei Tiefenbeschränkung mit Höhenangabe

10.1.2.3 Digitale Daten - zugelassene Formate

Durchgeführte Maßnahmen (Ergebnisse) sind ausschließlich als Flächen darzustellen. Eine punktuelle Darstellung ist nur in besonderen Fällen (Darstellung von angemessenen Anomalien) zulässig.

Für AutoCAD(*.dxf / *.dwg)- und Datenbankformat (*.gdb, *.fdb) sind die geräumten Flächen als einzelne Polygone mit dazugehörigen Beschriftungen in den Attributfeldern auf einer Daten-CD beizufügen.

Für beräumte Flächen:

- als einzelne Polygonflächen im ESRI Shape (*.shp)- , AutoCAD (*.dxf / *.dwg)- oder Datenbankformat (*.gdb/ *.fdb)

Für Verdachtspunkte:

- als Polygonfläche im ESRI Shape (*.shp)- , AutoCAD (*.dxf/ *.dwg)- oder Datenbankformat (*.gdb/ *.fdb) mit Angabe des Mittelpunktes mit Mittelpunktcoordinate

Für Kampfmittelfunde:

- als Punkt im ESRI Shape (*.shp)- , AutoCAD (*.dxf/ *.dwg)- oder Datenbankformat (*.gdb/ *.fdb) mit Angabe des Mittelpunktes mit Mittelpunktcoordinate

10.1.3 Anlagen zum Freigabebericht bzw. tiefenbeschränkten Freigabebericht

Dem schriftlichen Freigabebericht ist eine Daten-CD beizufügen.

Folgende Inhalte müssen auf der Daten-CD vorhanden sein.

- Freigabebericht und Ergebniszusammenfassung (als PDF)
- Lageplan
- Schichtenverzeichnis
- Koordinatenverzeichnis
- digitale Projektdaten als dwg, dxf, fdb, gdb oder shp
- An- und Abmeldung der Räumstelle (ZUVEX)

Folgende Anlagen zum Freigabebericht sind in digitaler Form auf der Daten-CD beizufügen, sie müssen aber nicht in Papierform der GEKV vorliegen.

- An- und Abmeldung der Räumstelle,

- zugrundeliegende GEKV-Luftbildauswertung,
- Baustellenfreigaben,
- Baugrunduntersuchungen/Schichtenverzeichnisse,
- Koordinatenverzeichnis,
- Stellungnahmen Dritter
- u.a.

11. Einmessung beräumter Flächen

Bei jeder Einmessung ist das geodätische Bezugssystem mit dem Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung SAPOS zu verwenden. Es müssen folgende punktbezogenen Daten protokolliert werden:

- Name der benutzten Referenzstation und
- Messwerte aller Einzelmessungen (Mindestvoraussetzung: Koordinatenpaar, 2D-Qualität, Datum)

Die Einmessung der untersuchten Fläche ist von einer fachkundigen Person auszuführen und die Ergebnisse sind so zu dokumentieren, dass sie den Grundsätzen der Vermessung entsprechen.

11.1 Einmessung von Abwurfmunition

Abwurfmunition ab 100lbs ist eindeutig und lagegenau auf der Räumstelle zu kennzeichnen und den Vermessern von BIS/F 046- GEKV unverzüglich mitzuteilen.

12. Herausgeber:

Behörde für Inneres und Sport
 Feuerwehr
 Kampfmittelräumdienst Hamburg
 Großmoorbogen 8
 21079 Hamburg

Erstellt:

Hermann Borelli

Gesehen:

Peter Bodes

Elektronisch erstellt, gültig auch ohne Unterschriften.

- Anlage: 1. Empfangsbestätigung geeigneter Unternehmen gemäß § 10 KampfmittelVO.
 2. BIS/F 046- GEKV: Formular Ergebniszusammenfassung Freigabebericht