



Regierungspräsidium Darmstadt, 64278 Darmstadt

### Elektronische Post

Landeshauptstadt Wiesbaden  
Der Magistrat  
Stadtplanungsamt  
Gustav-Stresemann-Ring 15  
65189 Wiesbaden

### Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen

Unser Zeichen: I 18 KMRD- 6b 06/05-  
**Wi 2989-2021**

Ihr Zeichen: [REDACTED]

Ihre Nachricht vom: 05.01 2021

Ihr Ansprechpartner: [REDACTED]

Zimmernummer: [REDACTED]

Telefon/ Fax: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

Kampfmittelräumdienst: kmrdrpda.hessen.de

Datum: 14.01 2021

### Wiesbaden,

### Planbereich Parkhaus Berliner Straße im Ortsbezirk Südost Änderung des Flächennutzungsplanes (Flächennutzungsplanänderung im Verfahren) Kampfmittelbelastung und -räumung

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsflugbilder hat ergeben, dass sich das im Lageplan näher bezeichnete Gelände in einem Bombenabwurfgebiet befindet.

Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden.

In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Bau-maßnahmen bis zu einer Tiefe von mind. 5 Metern durchgeführt wurden sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig.

Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 Meter (ab GOK IIWK) erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte Datenaufnahme erfolgen.

Sofern die Fläche nicht sondierfähig sein sollte (z.B. wg. Auffüllungen, Versiegelungen oder sonstigen magnetischen Anomalien), sind aus Sicherheitsgründen weitere Kampfmittelräummaßnahmen vor bodeneingreifenden Bauarbeiten erforderlich.

Es ist dann notwendig, einen evtl. vorgesehenen Baugrubenverbau (Spundwand, Berliner Verbau usw.) durch Sondierungsbohrungen in der Verbauachse abzusichern. Sofern eine

Regierungspräsidium Darmstadt  
Luisenplatz 2, Kollegiengebäude  
64283 Darmstadt

Internet:  
[www.rp-darmstadt.hessen.de](http://www.rp-darmstadt.hessen.de)

Servicezeiten:  
Mo. - Do. 8:00 bis 16:30 Uhr  
Freitag 8:00 bis 15:00 Uhr

Telefon: 06151 12 0 (Zentrale)  
Telefax: 06151 12 6347 (allgemein)

Fristenbriefkasten:  
Luisenplatz 2  
64283 Darmstadt

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Haltestelle Luisenplatz

sondierfähige Messebene vorliegt, sollen die Erdaushubarbeiten mit einer Flächensondierung begleitet werden.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie sich bescheinigen lassen, dass die Kampfmittelräumungsarbeiten nach dem neuesten Stand der Technik durchgeführt wurden. Der Bescheinigung ist ein Lageplan beizufügen, auf dem die untersuchten Flächen dokumentiert sind. Weiterhin ist das verwendete Detektionsverfahren anzugeben.

Für die Dokumentation der Räumdaten beim Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen wurde das Datenmodul KMIS-R entwickelt. Wir bitten Sie, bei der Beauftragung des Dienstleisters auf die Verwendung des Datenmoduls KMIS-R hinzuweisen.

Hierfür ist es erforderlich, dass die überprüften und geräumten Flächen örtlich mit den Gauß/Krüger Koordinaten eingemessen werden.

**Wir bitten Sie nach Abschluss der Arbeiten um Übersendung des Lageplans und der KMIS-R-Datei, welche Sie durch die von Ihnen beauftragte Fachfirma erhalten.**

Das Datenmodul KMIS-R können Sie kostenlos von der nachstehenden Internetseite des Kampfmittelräumdienstes downloaden:

<http://www.rp-darmstadt.hessen.de>

(Sicherheit und Ordnung, Gefahrenabwehr, Kampfmittelräumdienst)

Teilbereiche wurden bereits überprüft. Die untersuchten Flächen (Tiefenangaben in Meter) sind im beiliegenden Lageplan grün dargestellt.

Die Daten der überprüften Flächen mit den angegebenen Freigabetiefen wurden von den ausführenden gewerblichen Kampfmittelräumfirmen an den KMRD übermittelt und in das KMIS System ohne Vor-Ort-Kontrollen übertragen.

Die Kosten für die Kampfmittelräumung (Aufsuchen, Bergen, Zwischenlagern) sind vom Antragsteller/Antragstellerin, Interessenten/Interessentin oder sonstigen Berechtigten (z.B. Eigentümer/Eigentümerin, Investor/Investorin) zu tragen. Die genannten Arbeiten sind daher von diesen selbst bei einer Fachfirma in Auftrag zu geben und zu bezahlen.

Für die Dokumentation der durchgeführten Kampfmittelräumung werden die örtlichen Gauß/Krüger-Koordinaten benötigt.

Bei der Angebotseinholung oder der Beauftragung einer Fachfirma bitte ich immer das v. g. Aktenzeichen anzugeben und eine Kopie dieser Stellungnahme beizufügen.

Als Anlage übersende ich Ihnen die Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen.

Da Kampfmittelräumarbeiten im Voraus schwer zu berechnen sind, halte ich die Abrechnung der Leistungen nach tatsächlichem Aufwand für unumgänglich. Dies ist in jedem Falle Voraussetzung für eine positive Rechnungsprüfung zum Zwecke der Kostenerstattung durch den Bund gem. Nr. 3. der Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung.

Eine Kopie des Auftrages bitte ich mir zur Kenntnisnahme zuzusenden.

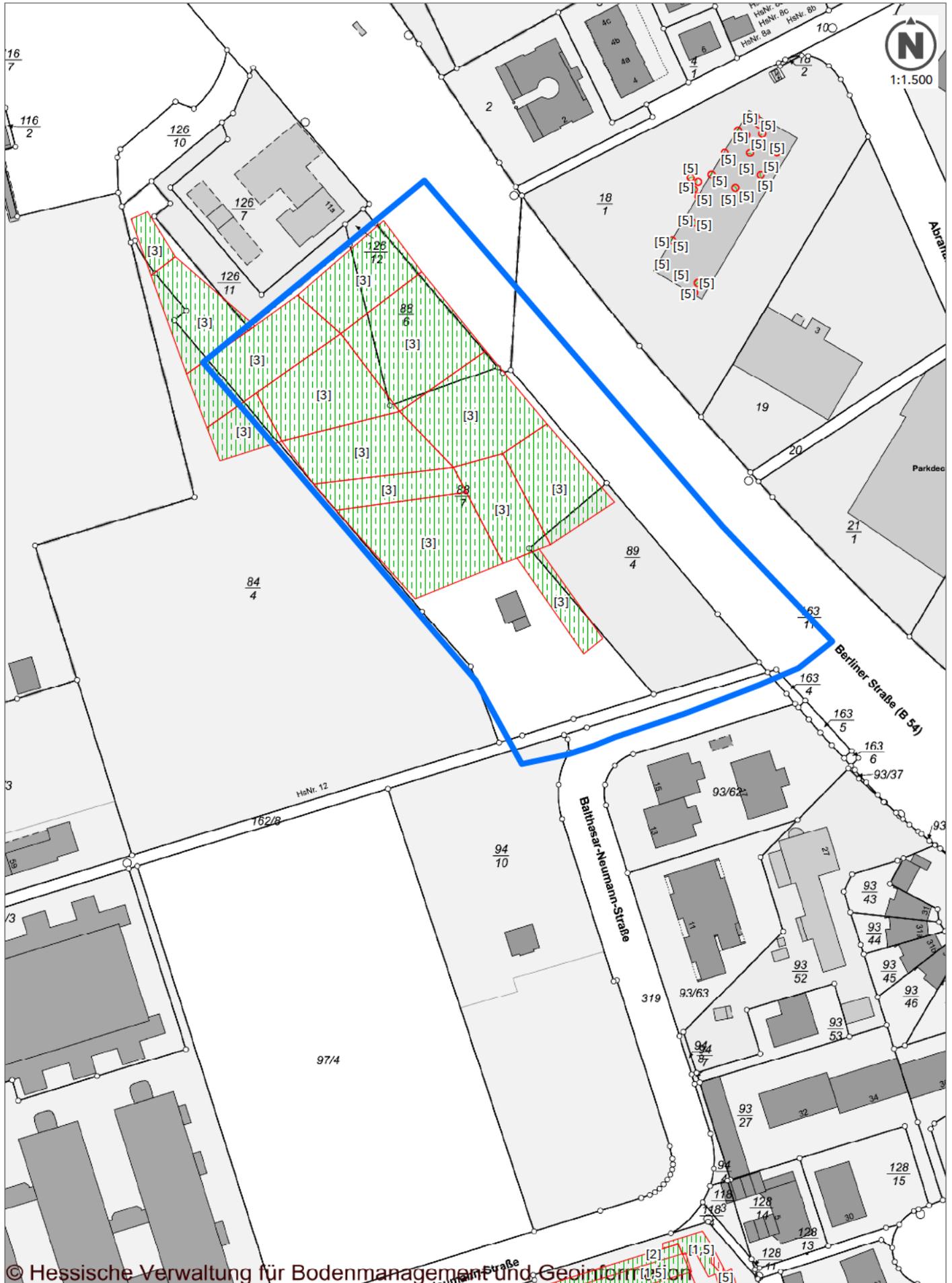
Den Abtransport - ggf. auch die Entschärfung - und die Vernichtung der gefundenen Kampfmittel wird das Land Hessen -Kampfmittelräumdienst- weiterhin auf eigene Kosten übernehmen.

Sie werden gebeten, diese Stellungnahme in allen Schritten des Bauleit- bzw. Planfeststellungsverfahrens zu verwenden, sofern sich keine wesentlichen Flächenänderungen ergeben.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

gez. 



© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformationswesen

- Luftbildauswertung, Messpunkte**
- Verdachtspunkt
  - VP überprüft (Bombenfund)
  - ⊙ Verdachtspunkt überprüft
  - ⊕ Bombentrichter
  - ⊕ Flakstellung

- Kampfmitteluntersuchung**
- ▨ Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht
  - Anfrage

**Regierungspräsidium Darmstadt**

**Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen**

64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

## Allgemeine Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen

Auftraggeber für Kampfmittelräumungsarbeiten sind das Land Hessen (Regierungspräsidium Darmstadt), Kommunen, Private und Bundesbehörden.

Kampfmittelräumungsarbeiten sind insbesondere:

- Aufsuchen, Bergen und Zwischenlagern von Kampfmitteln
  - Systematische Untersuchung von Flächen mit Sonden
  - Systematische Entmunitionierung von Flächen mit Oberflächensuchgeräten
  - Punktuelle Untersuchung von Blindgängerverdachtspunkten
  - Herstellen von Sondierungsbohrungen, Messwertaufnahmen und Interpretation der Messergebnisse auf Bombenblindgänger
  - Aufgrabung der detektierten Anomalien
  - Identifizierung der Kampfmittel
  - Zwischenlagerung von Kampfmitteln
  - Berichtsführung

### 1. Durchführungsbestimmungen

Die Arbeiten sind jeweils nach dem neuesten Stand der Technik durchzuführen. Dies ist bei der Auftragsbestätigung zu versichern.

- Dem Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen sind rechtzeitig mitzuteilen:
- Auftraggeber (Auftrag und Auftragsbestätigung)
- Verantwortliche Person (Befähigungsschein und Ausbildungsnachweis)
- Arbeitsaufnahme und Arbeitszeit, gegebenenfalls Arbeitsunterlagen
- Aktenzeichen des Kampfmittelräumdienstes

Die untersuchten bzw. entmunitionierten Flächen sind in Lageplänen M 1 : 1 000 zu dokumentieren. Eine Ausfertigung ist dem KMRD nach Beendigung der Arbeiten zu übergeben. Kampfmittelräumungsarbeiten sind nach den üblichen Gesetzen, Verordnungen und Regeln der Technik insbesondere auch nach den Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Zerlegen von Gegenständen mit Explosivstoff oder beim Vernichten von Explosivstoff oder Gegenständen mit Explosivstoff BGR 114, Anhang 5, des HVBG Fachausschuß „Chemie“ durchzuführen.

### 2. Sicherheitsbestimmungen

Die Kampfmittelräumarbeiten dürfen nur unter ständiger Aufsicht einer Verantwortlichen Person (Befähigungsinhaber/in nach § 20 SprengG) durchgeführt werden.

An der Arbeitsstelle ist gut sichtbar ein Alarmplan anzubringen, der folgende Informationen enthält:

- Verantwortliche Person der Arbeitsstelle
- Tel.-Nr. und Adresse des nächsten Unfallkrankenhauses

- Tel.-Nr. des nächsten Hubschrauberrettungsdienstes
- Tel.-Nr. und Adresse des Kampfmittelräumdienstes des Landes Hessen

Die geborgenen Kampfmittel, Munitionsteile sowie alle anderen Objekte, die im Zusammenhang mit Kampfmitteln stehen, sind sofort listen mäßig zu erfassen und nachzuweisen. Sofern Kampfmittel nicht transportfähig sind oder nicht verlagert werden können, ist von der Kampfmittelräumfirma der Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen unverzüglich zu verständigen. Bei Gefahr im Verzug ist die Verantwortliche Person berechtigt und verpflichtet, sofort die zuständige Gefahrenabwehrbehörde (Polizei, Bürgermeister/in, Oberbürgermeister/in) zu verständigen und die seiner/ihrer Meinung nach erforderlichen Absperrmaßnahmen zu veranlassen. Die Entschärfung, Sprengung sowie der Abtransport von Kampfmitteln ist ausschließlich dem Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen oder der von ihm beauftragten Person überlassen.

### 3. Ergänzende Bestimmungen

Bergungsfremde Gegenstände, die bei den Arbeiten gefunden werden und keine Kampfmittleigenschaft aufweisen, sind dem Eigentümer des Grundstücks zu überlassen. Sofern ehem. reichseigene Kampfmittel gefunden werden, besteht die Möglichkeit der Kostenerstattung durch den Bund. Er macht allerdings zur Auflage, dass der Kampfmittelräumdienst die von der Fachfirma gestellte Rechnung zur Prüfung erhält und diese mit einem Sichtvermerk kennzeichnet. Dies setzt in jedem Falle die Einhaltung der vorgenannten Bestimmungen voraus. Weiterhin ist zu erklären, ob das betreffende Grundstück vom Bund erworben wurde.

# Bauaushubüberwachung und Baubegleitende Kampfmittelräumung Theorie und Wirklichkeit, Verantwortlichkeiten

Jürgen Sebald

BG Bau, Pirnaer Landstraße 40, 01237 Dresden  
0351-2572-324, juergen.sebald@bgbau.de

## 1. Einleitung

Weltweit werden Bauarbeiten für verschiedenste Vorhaben durchgeführt, sei es wie z.B. Um-, oder Ausbau bzw. Sanierung von Industrie-, Wohn- oder Mischgebieten, aber auch Lückenbebauungen. Für erneuerbare Energien sind tollkühne Ideen in der Planung, einiges davon steht bereits in der Ausführungsphase. Pipelines werden durch unwirtliche Gegenden, sogar durch Gewässer wie z.B. Ostsee verlegt, auch an Orten, wo bekanntermaßen Kampfmittel verklappt wurden.

Es ist davon auszugehen, dass ca. 10 - 15 % der im 2. Weltkrieg abgeworfenen Bomben nicht zur Wirkung gelangten und auch heute noch eine Gefahr für die Umgebung darstellen (Abb. 1). Zusätzlich dazu findet man auch in Ballungszentren

- aufgegebene oder zerstörte Fliegerabwehrstellungen,
- Vergrabestellen,
- zur Sprengung vorbereitete Bauwerke,
- ehemalige Stellungen- und Grabensysteme mit Munition.



Abb. 1. Fliegerbombe, angetroffen bei Bauarbeiten in der Nähe einer Tankstelle

Daher werden Bauvorhaben immer wieder durch Kampfmittelfunde, ja sogar auch „Explosionen von Kampfmitteln“ gestoppt (Abb. 2).



Abb. 2: bei Bohrarbeiten 5-Zentner-Bombe angebohrt

Vor diesem Hintergrund stellen sich folgende Fragen:

- hat der Bauherr bzw. dessen Planer im Rahmen der Gefahrenvorsorge das Problem „Kampfmittel im Baugrund“ überhaupt erkannt ?
- hat der sich Bauherr bzw. dessen Planer mit den zur Verfügung stehenden Sondier- und Räumverfahren überhaupt befasst ?
- ist sich der Bauherr seiner Verantwortung gegenüber den bauausführenden Unternehmen bewusst ?

Bei Bauarbeiten unter Kampfmittelverdacht entstehen Gefährdungen, deren Beseitigung zu den vertraglichen Pflichten des Bauherrn gehört (siehe dazu VOB/C ATV DIN 18299).

Vielfach ist aber festzustellen, dass "aus Kostengründen" keine Kampfmittelräumung im engeren Sinne geschieht, sondern versucht wird, dem Problem des Kampfmittelverdachts mittels sog. „Bauaushubüberwachung“ oder der „Baubegleitenden Kampfmittelräumung“ Herr zu werden. Dies geschieht insbesondere dann, wenn kein konkreter, sondern ein sogenannter "diffuser" Kampfmittelverdacht vorliegt, d.h., dass anhand von Luftbildern oder anderer Unterlagen zwar keine verortbaren Ansatzpunkte festgestellt werden können, aber doch so konkrete Verdachtsmomente dafür, dass ein gewisser Kampfmittelverdacht bestehen bleibt (tw. auch bezeichnet als "Fläche mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr" [1]).

## 2. Pflichten des Bauherren

Die Bereitstellung des Baugrundes zur weiteren Bearbeitung, z.B. zur Herstellung eines Bauwerkes ist gemäß der Rechtsprechung nach § 645 BGB im Sinne der Lieferung eines Baustoffes zu sehen. Die Verantwortung für den Zustand des Baustoffes „Baugrund“ trägt grundsätzlich der Bauherr, d.h. er trägt das so genannte „Baugrundrisiko“.

Unter Beachtung des Rechtsgrundsatzes der Allgemeinen Verkehrsicherungspflicht hat der Bauherr, der sein Vorhaben auf einer Fläche errichten möchte, die nach historischer Erkundung als kampfmittelgefährdet anzusehen ist, die Pflicht, Schäden, die von seinem Grund und Boden ausgehen, von den Bauarbeitern abzuwenden. Er hat somit dafür zu sorgen, dass evtl. vorhandene Kampfmittel unschädlich gemacht werden, was i.d.R. durch eine Kampfmittelräumung im klassischen Sinn geschieht.

Dies gilt sowohl bei einem konkreten, als auch bei dem oben beschriebenen "diffusem" Kampfmittelverdacht. In diesem Fall können z.B. in Nordrhein-Westfalen die Ordnungsbehörden entsprechende Vorgehensweisen verfügen [1] und seit im Jahre 1994 auf einer Baustelle in Berlin die Explosion einer Bombe vier Arbeiter in den Tod gerissen hat, wird in einigen kreisfreien Städten und Landkreisen Sachsens die Antragstellung zur Kampfmittelbelastungsprüfung von Baugrundstücken vorgeschrieben! Eine vorbildliche Vorgehensweise, an die sich andere Städte und Landkreise anschließen sollten !

Darüber hinaus hat aber jeder Bauherr im Rahmen der Planung und Ausführung eines Bauvorhabens ohnehin Vorgaben zu beachten, die in die gleiche Richtung weisen. Hier ist insbesondere die BaustellV in Verbindung mit § 4 ArbSchG zu nennen, aber auch § 819 StGB "Baugefährdung". Weitere Hinweise zu den Bauherrenpflichten bei Bauarbeiten auf Kampfmittelverdachtsflächen enthält auch die BGI 833 - Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung [2].

### 2.1 Baustellenverordnung – BaustellV

Eine ganz allgemeine, in ihrer Zielrichtung aber sehr deutliche Vorgabe, die auf **jeder** Baustelle zu beachten ist, enthält § 2 BaustellV, "Planung und Ausführung des Bauvorhabens". § 2, Absatz 1 lautet (verkürztes Zitat):

- (1) Bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens ..... sind die allgemeinen Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes zu berücksichtigen (siehe auch Abb.2)

Somit hat der Bauherr schon bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens gemäß den ersten und wesentlichsten drei allgemeinen Grundsätzen nach § 4 ArbSchG zu berücksichtigen, dass

- Die Arbeit so zu gestalten ist, daß eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird;
- Gefahren an ihrer Quelle zu bekämpfen sind;
- der Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse berücksichtigt werden.

Werden diese Vorgaben der BaustellV nicht beachtet, könnte im Schadensfall, d.h. in unserer Betrachtung der "Explosion" eines Kampfmittels, auch **§ 819 StGB "Baugefährdung"** heranzuziehen sein:

- (1) Wer bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Baues oder des Abbruchs eines Bauwerkes gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Eine für die Kampfmittelräumung aus dem Kreis der anerkannten Regeln der Technik einschlägige Regel ist die oben bereits erwähnte *BGI 833 [2]*. Diese BGI hilft in erster Linie der Kampfmittelräumfirma, aber auch dem Bauherrn bzw. dessen Planer, die allgemeinen Grundsätze nach § 4 ArbSchG bei der Planung und Ausführung des Bauvorhabens auf "kampfmittelverdächtigem Untergrund" zu berücksichtigen und umzusetzen.

## Allgemeine Grundsätze nach § 4 ArbSchG bei Anwendung der BaustellV und deren zugehörigen Pflichten

### Bauherr oder beauftragter Dritte nach § 4 BaustellV

#### Zugehörige Pflichten:

##### auf allen Baustellen:

###### § 2 Abs. 1 BaustellV \*

Die allgemeinen Grundsätze des § 4 ArbSchG sind bei der Planung der Ausführung zu berücksichtigen

##### Zusätzlich auf Baustellen auf denen Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden:

###### § 3 Abs. 1 BaustellV

Bestellter Koordinator oder Bauherr selbst

###### § 3 Abs. 2 Nr. 1 BaustellV \*

Die allgemeinen Grundsätze sind bei der Planung der Ausführung zu koordinieren

###### § 3 Abs 3 Nr. 1 BaustellV \*

Die Anwendung der allgemeinen Grundsätze ist bei der Ausführung zu koordinieren

\* Diese Pflichten werden in den Abschnitten 5.1 und 5.2 der RAB 33 konkretisiert

Abb. 3

### 3 „Bauaushubüberwachung“ - "baubegleitende Kampfmittelräumung" - Verfahren nach dem Stand der Technik ?

Gängige Praxis ist es, in den Ausschreibungsunterlagen von den ausführenden Unternehmen "den Stand der Technik" abzufordern.

Weil aber aufgrund zu vieler im Untergrund vorhandener Störkörper die klassischen Vorgehensweisen der Kampfmittelräumung manchmal nicht anwendbar sind, aber auch deshalb, weil Bauherren aus finanziellen Gründen vor Sondierungen zurückschrecken, wird schon bei der Planung des Bauvorhabens auf "kampfmittel-verdächtigem Untergrund" zum Mittel der sogenannten Bauaushubüberwachung gegriffen, d.h. es wird eine zur Kampfmittelräumung befähigte Person - im folgenden "Feuerwerker" genannt - neben den Bagger gestellt, die ein Auge auf den Aushub haben und die Arbeiten sofort stoppen soll, wenn sie etwas Auffälliges bemerkt.

Diese auch als „fachtechnische Begleitung“ des Bauvorhabens bezeichnete Vorgehensweise stößt in der Fachwelt auf herbe Kritik ("ist eigentlich nur ein zusätzlicher Toter"), sowohl in der Tatsache, dass es vom Bauherrn so gefordert und ausgeschrieben wird, aber auch in der Tatsache, dass sich einige Kampfmittelräumfirmen überhaupt darauf einlassen ! Vor dem Hintergrund wirtschaftlicher Zwänge mag das zwar verständlich sein, aber eine solche Vorgehensweise ist ein vehementer Verstoß nicht

nur gegen die allgemeinen Grundsätze des § 4 ArbSchG, sondern auch gegen jedes Prinzip der Sicherheitsplanung:

- hat der Feuerwerker überhaupt eine Chance, eine konkrete Gefahr durch ein bewegtes oder freigelegtes Kampfmittel rechtzeitig festzustellen ?
- wie lange hält er das durch, den Aushubbereich nach Unregelmäßigkeiten und die Aushubmassen nach "Verdachtsinhalten" so intensiv wie notwendig zu "scannen" ?
- kann er dem Druck der "Erdbaufirma" standhalten, "Leistung zu bringen", "Masse zu machen" ?
- wer trägt die Verantwortung, wenn es zu einem Schadensereignis kommt, die Verantwortliche Person der Kampfmittelräumfirma, die Kampfmittelräumfirma selbst oder der Bauherr?

Eine Definition der "Bauaushubüberwachung" zum Auffinden von Kampfmitteln und damit eine bindende Vorschrift zur Vorgehensweise gibt es nicht (wie auch, es ist ja kein in der Fachwelt anerkanntes Verfahren!).

Oft wird aber für die gleiche wie oben beschriebene Vorgehensweise ein anderer Begriff gebraucht bzw. missbraucht:

### "Baubegleitende Kampfmittelräumung"

Im Gegensatz zur "Bauaushubüberwachung" sind die Vorgehensweisen der "baubegleitenden Kampfmittelräumung" exakt beschrieben und definiert im Abschnitt 3 der Arbeitshilfen Kampfmittelräumung - AH-Kampfmittelräumung des Bundes [3]. Folgende Zitate aus diesem Abschnitt der AH-Kampfmittelräumung sprechen für sich und bedürfen keiner weiterer Kommentierung, **besonders wichtige Passagen** aber in Fettdruck hervorgehoben:



Abb. 4. Schichtenweiser Abtrag, verpflichtend bei baubegleitender KMR

#### 3.2 Baubegleitende Kampfmittelräumung

**Bei diesem Räumverfahren werden die horizontalen und vertikalen Flächen der Baugrube mit aktiven und / oder passiven Sonden untersucht.**

Nach Freigabe durch die verantwortliche Person (§ 19 Abs. (1) Nr. 3 SprengG) kann der Boden unter **zusätzlicher** visueller Kontrolle **schichtweise** abgebaut werden. Dieser Vorgang wird bis zum Erreichen der Aushubsohle wiederholt.

##### 3.2.1 Verfahrensbeschreibung

Zum Erreichen des Räumziels „Kampfmittelfreiheit“ sind die Aushubsohle und die Grubenböschungen bzw. –wände in Abhängigkeit der vermuteten Kampfmittel mittels aktiver und / oder passiver Sonden vollflächig und systematisch zu untersuchen und ggf. zu räumen.

Die BGR 114 Anhang 5 „Besondere Sicherheitsanforderungen“ ist zu beachten.

##### 3.2.2 Verfahrensgrenzen

Dieses Räumverfahren kann der Reduktion von Gefährdungen bei Maßnahmen mit Bodeneingriff auf kampfmittelbelasteten Flächen dienen. Es kann angewendet werden, wenn Kampfmittelbefunde aufgrund konkreter Verdachtsmomente nicht ausgeschlossen werden können.

Dabei wird der im Wirkungsbereich eines Erdwerkzeuges befindliche Boden auf Kampfmittel **untersucht, bevor der Bodenabtrag stattfindet.**

Dieses Räumverfahren ist aufgrund des methodischen Ansatzes zur Herstellung der Kampfmittelfreiheit ohne Einschränkungen für Baugruben geeignet. Die Verfahrensgrenzen werden durch folgende Eckpunkte beschrieben:

1. Der bei der Räummaßnahme hergestellte kampfmittelfreie Bereich beschränkt sich auf den bei den Bauarbeiten umgesetzten und den in der Baugrube anstehenden Boden.
2. Die Mächtigkeit der in der Baugrube von Kampfmitteln freigemessenen Bodenschicht wird durch die Empfindlichkeit der eingesetzten aktiven und / oder passiven Sonde bzw. die Störkörpergröße bestimmt und ist daher nicht in jedem Fall eindeutig bestimmbar.

**3. Durch vorhandene bauliche Anlagen (Kabel, Leitungen, Betonbaukörper) oder Hilfsbaumaßnahmen (Verbau) können Einschränkungen der Sondierfähigkeit des in der Baugrube anstehenden Bodens entstehen.**

Auch das Verfahren der baubegleitenden Kampfmittelräumung ist in der Fachwelt umstritten, weil es, wie der obige Satz 3 zeigt, nicht nur Unsicherheiten für den Räumerverfolg enthält, sondern auch für Leib und Leben der Ausführenden. Umstritten ist es aber insbesondere auch deshalb, weil dieses Verfahren so leicht von Bauherren und Planern missbraucht werden kann, um Geld zu sparen !

Das Verfahren wurde aus der Not geboren, dass es eben die Flächen gibt, wo ein nicht eindeutig verortbarer, diffuser Kampfmittelverdacht besteht und man nach einem Verfahren gesucht hat, um auch dieses Problem unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit der Mittel in den Griff zu bekommen.

Aber, es öffnet dem Missbrauch Tür und Tor: man braucht bei entsprechenden Verdachtsflächen nur zu postulieren, dass die klassische Sondierung nicht geht, dann wird auch noch bereits in der Ausschreibung der schichtenweise Abtrag gestrichen (behindert ja nur die Aushubleistung und bedroht damit den schon vor Beginn der Planung festgelegten Eröffnungstermin mit Bürgermeister und Sekt-empfang), stellt den Ausguck-Feuerwerker an den Bagger, und schon glaubt man als Bauherr das Problem erledigt zu haben !

Da sind gewisse Zweifel angebracht, betrachtet man allein die Verantwortlichkeiten, wenn die Granate dem Ausguck-Feuerwerker entgeht und mit der Aushubfuhr durch die Stadt gefahren wird !

Was ist, wenn ..... ?

Auf der Grundlage des § 2 BaustellV, der den Bauherrn verpflichtet, bereits bei der Planung eines Bauvorhabens die Grundsätze des § 4 ArbSchG zu berücksichtigen, kann nur folgende grundsätzliche Vorgehensweise die Richtige sein:

- 1) zwingende Feststellung des Kampfmittelverdacht, ob konkret oder diffus !
- 2) wenn Kampfmittelverdacht besteht, Erarbeitung eines klar definiertes Räumkonzeptes bzw. eines Arbeits- und Sicherheitsplanes nach BGI 833:

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Anforderungen darf die baubegleitende Kampfmittelräumung nur dann angewandt werden, wenn Bauwerksreste, künstliche Auffüllungen mit hohen ferromagnetischen Anteilen, dichte Leitungsnetze oder dergleichen eine Kampfmittelräumung im klassischen Sinn unmöglich machen.

- 3) im Räumkonzept bzw. Arbeits- und Sicherheitsplan nach BGI 833 Beschreibung der an den Kampfmittelverdacht angepassten Vorgehensweise, insbesondere
  - anstehende Böschungen etc. werden vor Beginn des Aushubes vorsondiert
  - schichtenweiser Abtrag des Materials ("Abziehen")
  - die Schichtstärken werden während des Aushubes ständig durch direkte Kommunikation zwischen visuellem Überwacher (Feuerwerker) und Baggerfahrer abgestimmt
  - aufgenommenes Erdreich auf einer Zwischenlagerfläche vorsichtig abgelegt, vorseparieren und nochmals visuell auf Kampfmittel absuchen
- 4) Definition der Anforderungen an die gerätetechnischen und personelle Ausstattung der ausführenden Unternehmen (siehe BGI 833) und Berücksichtigung dieser Anforderungen in der Ausschreibung
- 5) Bereitstellung technischer und ggf. notwendiger persönlicher Schutzausrüstungen durch die ausführenden Unternehmen
- 6) Herstellung der klaren und eindeutigen Weisungsbefugnis der Verantwortlichen Person der Kampfmittelräumfirma gegenüber den Mitarbeitern der Baufirmen in Bezug auf Gefährdungen durch Kampfmittel
- 7) Anpassung der Gefährdungsbeurteilung der bauausführenden Unternehmen
- 8) Unterweisung aller auf der Baustelle beschäftigten Personen

#### 4. Zusammenfassung

Kurz nach Kriegsende ging man davon aus, dass bis Ende 1945 alle Bombenblindgänger entdeckt und entsorgt werden würden. Heute, 66 Jahre nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs können wir nur sagen: „Wir sind noch lange nicht so weit“ und Deformierungen, Rost, Alterungsprozesse, Bodenverwerfungen bzw. -bewegungen und insbesondere Erschütterungen erhöhen das Risiko einer Detonation.

Darüber hinaus gibt es ja nicht nur Bombenblindgänger, von denen Gefahren ausgehen, sondern von allen Arten von unkontrolliert abgelagerter und Alterungsprozessen unterworfenen Munition.

Beim Thema Kampfmittelbeseitigung nehmen Bauherren/Auftraggeber bzw. deren Planer häufig unkalkulierbare Risiken in Kauf, die sie aber allein durch die Beachtung der oben beschriebenen grundsätzlichen Vorgehensweisen minimieren könnten.

Die Ausführung von Kampfmittelräummaßnahmen bedarf grundsätzlich der planerischen und konzeptionellen Vorbereitung sowie der Begleitung/Überwachung der Ausführung.

Wesentlich ist, dass jede Räummaßnahme, die sorgfältig vorbereitet wird, in der Ausführungsphase ohne größere Unterbrechungen wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Die Erkundung, Feststellung und Bergung von Kampfmitteln stellt außergewöhnlich hohe Anforderungen an die gerätetechnische und personelle Ausstattung der ausführenden Firmen sowie einen wesentlichen Zeit- und Kostenfaktor.

In jedem Fall stellt die baubegleitende Kampfmittelräumung die „ultima ratio“ dar, die nur unter klar definierten Randbedingungen angewendet werden darf, nicht aber allein aus dem Grund der Kostenersparnis.

Die Bauaushubüberwachung ist nicht als Kampfmittelräumung anzusehen und sollte aus dem Planungsvokabular ersatzlos gestrichen werden !

Die Abwehr der von Kampfmitteln ausgehenden Gefahr ist und bleibt ein wesentliches Element in der Sicherung der Lebensgrundlage unserer Gesellschaft und ihrer wirtschaftlichen und infrastrukturellen Entwicklung und sollte sehr ernst genommen werden.

**Grundsatz für Bauarbeiten auf Flächen mit Kampfmittelverdacht sollte immer sein:**

**Zunächst Räumstelle - dann erst Baustelle !**

#### 5. Literatur:

- [1] Merkblatt für Baugrundeingriffe auf Flächen mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr (Anlage 1 der Technischen Verwaltungsvorschrift für die Kampfmittelbeseitigung in NRW)
- [2] BGI 833 - Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung,
- [3] Arbeitshilfen zur wirtschaftlichen Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes (Arbeitshilfen Kampfmittelräumung - AH KMR)