

# **Merkblatt für Baugrundeingriffe auf Flächen mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr**

## **1. Thematik und Anwendungsbereich**

Die örtliche Ordnungsbehörde ist für die Gefahrenabwehr und somit auch für den Schutz vor den von Kampfmitteln ausgehenden Gefahren zuständig. Zur Unterstützung der örtlichen Ordnungsbehörden unterhält das Land NRW bei den Bezirksregierungen Arnsberg und Düsseldorf einen staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienst, der auf Anforderung der örtlichen Ordnungsbehörde Verdachtsflächen auf Kampfmittelbelastung untersucht, bewertet und räumt. Der Bedarfsträger (z.B. Bauherr, Architekt, Unternehmer usw.) wendet sich daher grundsätzlich an die örtliche Ordnungsbehörde.

Ermittelt der staatliche Kampfmittelbeseitigungsdienst anhand seiner Luftbilder, Räumdokumentation oder sonstigen Unterlagen einen hinreichenden Indikator für eine Kampfmittelbelastung, so überprüft er diesen Verdacht durch Erkundung, Detektion und feststellenden Bodeneingriff vor Ort. Wird hierdurch die Kampfmittelbelastung bestätigt, so leitet der Kampfmittelbeseitigungsdienst in Abstimmung mit der örtlichen Ordnungsbehörde die Räumung ein. Da eine Gefahr durch Kampfmittel real existiert, wird diese Räummaßnahme vom Kampfmittelbeseitigungsdienst selbst oder von einer von ihm beauftragten Räumfirma durchgeführt. Erst nach Abschluss der Räummaßnahme ist dann ein sicherer Eingriff in den Baugrund durch andere Beteiligte möglich.

Liegen dem Kampfmittelbeseitigungsdienst für die betreffende Fläche zwar keine hinreichenden Indikatoren für eine konkrete, jedoch für eine diffuse Kampfmittelbelastung vor, so teilt er dieses der örtlichen Ordnungsbehörde in seiner Stellungnahme mit; gegebenenfalls mit weiteren Empfehlungen. Die örtlichen Ordnungsbehörde entscheidet dann darüber, ob und welche Sicherheitsmaßnahmen anzuwenden sind.

Für diesen Fall einer nicht verortbaren Kampfmittelbelastung ohne konkreten Indikator kann der Kampfmittelbeseitigungsdienst der örtlichen Ordnungsbehörde die Anwendung der im vorliegenden Merkblatt festgelegten Regeln und Maßnahmen empfehlen. Folgt die örtliche Ordnungsbehörde der Empfehlung, so ordnet sie deren Anwendung an. Zweck dieses Merkblatts ist es, den untersuchenden Stellen und Firmen eine relativ sichere, eigenverantwortliche Wahrnehmung ihrer Aufgaben zu ermöglichen, ohne dabei von Beginn an den Kampfmittelbeseitigungsdienst beteiligen zu müssen. Es sollen sowohl der Verwaltungs- als auch der Organisationsaufwand begrenzt werden.

Das Merkblatt richtet sich deshalb an diejenigen Firmen und Dienste,

- die Untergrunderkundungen durchführen,

- die vor der Durchführung von energiereichen Baugrundeingriffen Bohrungen zur Sicherheitsdetektion einbringen.

## **2. Gefährdung**

Kampfmittel enthalten in der Regel Explosivstoffe; sie können auch andere chemische Verbindungen (z.B. Rauchentwickler, Gifte, usw.) enthalten. Ihre Gefahr liegt darin, dass sie durch Energieeintrag (z.B. Druck, Schlag, Reibung, Wärme usw.) ausgelöst werden können. Ihr Zustand ist unwägbar. Kampfmittel mit Explosivstoffen wirken in der Regel durch Luftstoß, Bodenstoß, Splitterwurf (Primärsplitter), Feuer und Wärme sowie durch die vom Luftstoß in Bewegung gesetzten Wurfstücke (Sekundärsplitter) des Umgebungsmaterials.

Kampfmittel werden entweder oberflächennah ausgelegt, von erdgebundenen Waffen ausgebracht oder von Luftfahrzeugen abgeworfen. Bereits während des Krieges und hauptsächlich nach Kriegsende wurden Kampfmittel auch in Vertiefungen (Gräben, Krater, Gewässer usw.) verkippt. Oftmals sind sie auch in nicht geräumten Trümmerbereichen und Halden unerkannt verblieben. Die Endlage der Kampfmittel im Boden bestimmt sich daher aus ihrer Art, ihrer Form, ihrer Eindringgeschwindigkeit und der verzögernden Wirkung des Bodens. Da diese Parameter bei Fundmunition nicht bekannt sind, ist grundsätzlich bis zu einer Tiefe von 8m unterhalb der Geländeoberkante (GOK) mit Kampfmitteln zu rechnen (Gefährdungsband).

Bezugsebene für die Bewertung der Kampfmittelbelastung ist die GOK zum Zeitpunkt des Kriegsendes (08.Mai 1945).

## **3. Grundsätze**

Bei den nach Kriegsende vorgenommenen Geländeaufhöhungen (Aufschüttungen, Auffüllungen) ist deren Schichtdicke vorab zumindest abzuschätzen und mit den ersten Sondierungen zu ermitteln. Bei der Festlegung der Tiefe des Baugrundeingriffs ist diese Schichtdicke zu berücksichtigen. Das Gefährdungsband (8m) beginnt unterhalb der nach Kriegsende angelegten Aufhöhung. Liegt durchgängig anstehender Fels in einer Tiefe von weniger als 8m unter GOK, so endet das Gefährdungsband dort. Die Verwitterungszone und Klüftungen gelten nicht als anstehender Fels.

Alle Arbeiten des Baugrundeingriffs sind grundsätzlich ohne Gewaltanwendung und erschütterungsarm durchzuführen. Die Vorrichtungen und Maschinen sind so zu betreiben, dass auftretende Widerstände erkannt werden.

Die Detektion nach Kampfmitteln wird immer vom Kampfmittelbeseitigungsdienst durchgeführt. Der Arbeitsablauf ist mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst abzustimmen, damit keine Verzögerungen eintreten und der Kampfmittelbeseitigungsdienst die Punkte kurzfristig freigeben oder Folgemaßnahmen einleiten kann.

#### 4. Untergrunderkundungen

Es können Schlitz- und Rammkernsondierungen bis zum Durchmesser von 80mm sowie Rammsondierungen nach DIN 4094 <sup>20</sup> durchgeführt werden. Beim Auftreten von plötzlichen, ungewöhnlichen Widerständen im Gefährdungsband, bei denen erkennbar ist, dass ein weiteres Vortreiben der Sonde nicht mehr möglich ist (z.B. bei einem Springen des Fallgewichts der Rammsonde), ist die Sondierung sofort aufzugeben. Der neue Ansatzpunkt muss einen Abstand von mindestens 2m haben.

Es können Bohrungen bis zu einem Durchmesser von 120mm durchgeführt werden. Die Bohrungen dürfen nur drehend mit Schnecke und nicht schlagend ausgeführt werden. Bohrkronen als Schneidwerkzeug sowie Rüttel- und Schlagvorrichtungen dürfen nicht verwendet werden. Beim Auftreten von plötzlichen, ungewöhnlichen Widerständen im Gefährdungsband (8m), ist die Bohrung sofort aufzugeben. Der neue Ansatzpunkt muss einen Abstand von mindestens 2m haben.

Spülverfahren mit Spüllanze können sinngemäß verwendet werden.

Schürfungen können mit der gebotenen Vorsicht (z.B. schichtweiser Abtrag) durchgeführt werden, wobei der Boden ständig zu beobachten ist (Metallteile, Verfärbungen, Geruch, Hindernisse, Widerstände usw.).

#### 5. Sicherheitsüberprüfungen

Vor der Ausführung von Spezialtiefbaumaßnahmen (z.B. Bau von Spundwänden, Bohrpfahlwänden, Schlitzwänden, Verankerungen, usw.) veranlasst der Bedarfsträger die Einbringung von Sondierbohrungen.

- Bei Spundwänden, Bohrpfahlwänden, Schlitzwänden, Verankerungen und ähnlichen, linienförmigen Eingriffsarten sind die Bohrungen senkrecht entlang der Mittelachse im Abstand von 1,5m einzubringen.
- Kann im Bereich von Ankern nicht senkrecht in der Ebene der Ankerachse gebohrt werden, so ist eine Schrägbohrung ab der Ankerstelle in Achsenrichtung des Ankers durchzuführen.
- Bei Einzelpunkten (Bohrpfählen, Rüttelstopfverfahren usw.) mit einem Durchmesser von bis zu 1m ist je Ansatzpunkt mittig eine senkrechte Bohrung einzubringen.
- Bei Stützpfehlern mit einem Durchmesser von größer 1m sind drei senkrechte Bohrungen einzubringen. Die Bohrungen sind die Eckpunkte eines gleichseitigen Dreiecks mit 2m Seitenlänge; der Ansatzpunkt des Stützpfehls liegt im Mittelpunkt dieses Dreiecks.
- Beim „Berliner Verbau“ gelten die o.a. Vorgaben zum Bohrpfehl und zum Anker.
- Im Falle schräg zu setzender Stützpfehle großer Durchmesser und sonstiger besonderer Maßnahmen wird die rechtzeitige Verbindungsaufnahme mit dem KBD noch vor Beginn der Bautätigkeit empfohlen.

In Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen kann der Kampfmittelbeseitigungsdienst andere Bohrlochabstände vorgeben. Haben Untergrunderkundungen spezifi-

---

<sup>20</sup> Deutsche Norm DIN 4094: Baugrund, Erkundung durch Sondierungen; Beuth Verlag, Berlin, Ausgabe Dezember 1990 oder neuere Ausgabe

sche Hinweise ergeben, so kann der KBD in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen ein anderes Gefährdungsband definieren (z.B. geringere Bohrtiefen).

Die Bohrungen dürfen nur drehend mit Schnecke und nicht schlagend ausgeführt werden. Bohrkronen als Schneidwerkzeug sowie Rüttel- und Schlagvorrichtungen dürfen nicht verwendet werden. Beim Auftreten von plötzlichen, ungewöhnlichen Widerständen im Gefährdungsband (8m), ist die Bohrung sofort aufzugeben. Der neue Ansatzpunkt muss einen Abstand von mindestens 2m haben.

Spülverfahren mit Spüllanze können sinngemäß verwendet werden.

Die Bohrlöcher sind mit PVC-Rohr (frei von Ferrometallen) zu verrohren (Innendurchmesser mindestens 60mm; Rohrunterseite mit Stopfen gegen Aufspülen von Erdreich verschlossen; Wasser im Rohr ist belanglos; Rohr 0,3m über GOK abgeschnitten).

## **6. Maßnahmen des Ausführenden**

Ergibt sich aus dem Widerstand beim Bohr-/Spülvorgang oder aus anderen Sachverhalten der Verdacht, dass ein Kampfmittel vorhanden ist, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Baugrundeingriff (Bohren, Rammen, Schürfen, Spülen) einstellen,
- Bohr- oder Spülloch mit PVC-Rohr verrohren; Innendurchmesser mindestens 60mm; Rohrunterseite mit Stopfen gegen Aufspülen verschlossen (Wasser im Rohr ist belanglos);
- gegen Auftrieb sichern;
- sofortige Mitteilung an den Kampfmittelbeseitigungsdienst.

## **7. Zusammenfassung**

Bei den Untergrunduntersuchungen (Nr.4.) wird der Kampfmittelbeseitigungsdienst dann eingeschaltet, wenn der Ausführende einen Kampfmittelverdacht feststellt.

Bei den Sicherheitsüberprüfungen (Nr.5.) kann der Ausführende die Bohrungen oder Einspülungen selbst vornehmen. Die Bohrlochdetektion nach Kampfmitteln nimmt nur der staatliche Kampfmittelräumdienst vor. Deshalb wird empfohlen, dass der Ausführende seine Maßnahme terminlich mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst abstimmt, um Wartezeiten zu vermeiden. Zudem informiert er den Kampfmittelbeseitigungsdienst, wenn er einen Kampfmittelverdacht feststellt.

## **8. Ansprechstellen**

Die Ansprechstellen des staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienstes NRW sind für die

- Regierungsbezirke Arnsberg, Detmold und Münster:  
Bezirksregierung Arnsberg  
Dezernat 22 – Kampfmittelbeseitigung  
In der Krone 31  
58099 Hagen – Bathey  
Tel: 02331 - 69270  
Fax: 02331 - 69274  
Email: [krd.hagen@cityweb.de](mailto:krd.hagen@cityweb.de)
  
- Regierungsbezirke Düsseldorf und Köln:  
Bezirksregierung Düsseldorf  
Dezernat 22 – Kampfmittelbeseitigung  
Postfach 300 865  
40408 Düsseldorf  
Tel: 0211 - 475 - 2155  
Fax: 0211 - 475 - 2976  
Email: [poststelle@bezreg-duesseldorf.nrw.de](mailto:poststelle@bezreg-duesseldorf.nrw.de)

## **9. Ausgabestand:**

Ausgabestand des Merkblatts: 01.06.2005



# Kampfmittelbeseitigung Westfalen-Lippe

Seite 1 von 13

Aktualisiert am 22.11.2021

## Hinweise für die Vorbereitung einer Räumstelle bzw. einer Baustelle im Hinblick auf Maßnahmen zur Kampfmittelerkundung und zur Kampfmittelbeseitigung

Räumstellen und Baustellen / Baugruben, in denen Detektions- oder Sondierungsmaßnahmen durchgeführt werden sollen, **müssen** hinreichend vorbereitet sein, damit die erforderlichen Maßnahmen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (KBD) durchgeführt werden können.

Die vorbereitenden Maßnahmen werden **nicht** vom Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe (KBD WL) oder durch vom KBD WL beauftragte Räumfirmen durchgeführt, veranlasst oder im Vorfeld kontrolliert.

Falls durch den Einsatztrupp vor Ort eine unzureichende Vorbereitung der Räum- bzw. Baustelle festgestellt wird, werden die erforderlichen Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen nicht durchgeführt. Die Kosten für eine erfolglose Anfahrt des Einsatztrupps können in Rechnung gestellt werden.

Sofern eine Gefahr vom Grundstück ausgeht (z.B. umweltgefährdende Altlasten, Gasaustritte, Abbruchkanten / Böschungen, Einsturz- / Absturz- / Einbruchgefahr), so ist diese Gefahr vorab zu beseitigen bzw. fachgerecht zu sichern.

Sollten sich Kontaminationen, egal mit welchem Belastungsgrad, im Untergrund befinden, so ist dem KBD WL über das Ordnungsamt ein Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan gem. DGUV 101-004) vorzulegen. Hinweise zum A+S-Plan finden sich auf der *Homepage der Bezirksregierung Arnsberg \ Recht, Ordnung \ Gefahrenabwehr \ Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe \ Downloads*.

Gegebenenfalls wird auch ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erforderlich.



Falls durch den Einsatztrupp vor Ort entsprechende, ungesicherte Gefahren auf der Räum- bzw. Baustelle festgestellt werden, werden die erforderlichen Kampfmitelbeseitigungsmaßnahmen nicht durchgeführt. Eine erfolglose Anfahrt aufgrund unzureichend erfolgter Vorbereitung ist in jedem Fall kostenpflichtig.

Ansprechpartner zu Fragen der Räumstellenvorbereitung ist die zuständige Ordnungsbehörde.

In der Anlage 1 sind einige Beispiele für eine unzureichende Räumstellenvorbereitung beigefügt, die eine nichtergebnisorientierte bzw. keine Untersuchung zur Folge hatten.

**Zur entsprechenden Vorbereitung von Räum- bzw. Baustellen gehören insbesondere (beispielhafte, nicht vollständige Aufzählung):**

**Bei Oberflächendetektionen / Baugrubendetektionen:**

- Die zu untersuchende Fläche muss in der Örtlichkeit eindeutig erkennbar sein (Markierung sämtlicher Ecken des Umringspolygons, sofern keine eindeutige Begrenzung [z.B. Zäune, natürliche Grenzen, Baugrube] erkennbar ist).
- Die Beseitigung von eisenhaltigen Objekten auf oder in der Nähe von zu untersuchenden Flächen (Abstand mindestens 3,0 m). Dazu gehören unter anderem Fahrzeuge (z.B. Bagger, Baufahrzeuge, PKW), Container, mobile Zäune, Baumaterial (z.B. Baustahl, Gitterkörbe).
- Die Beseitigung von offensichtlich eisenhaltigen Nachkriegsauffüllungen, wie eisenhaltiger Schotter, Verfüllmaterial (z.B. Recycling-Material), Oberflächenmaterial oder Aufschüttungen.



- Eine ganztägige Zugänglichkeit der Detektionsfläche muss gewährleistet sein (z.B. aufgeschlossene Zufahrtstore).
- Die Begehbarkeit der Fläche für eine systematische Erkundung mit Messgeräten (z. B. Gradiometer) muss gewährleistet sein, d. h. das Hauptaugenmerk des Sondierers darf nicht auf der unfallfreien Begehbarkeit des Geländes liegen. Deshalb muss das Gelände frei von „Stolperfallen“, wie z.B. Baumstümpfe, Löcher, stark morastige / rutschige Stellen sein.
- Baugruben und zu detektierende Flächen dürfen nicht unter Wasser stehen.
- Bewuchs muss in der zu untersuchenden Fläche entfernt sein (Rodung / Rückschnitt auf maximal 10 cm Bewuchshöhe).
- Der Zugang zu Baugruben über Leitern, die der DGUV I 208-016 entsprechen müssen, und / oder Rampen muss gewährleistet sein (für Baugrubendetektion).

#### **Bei Bohrlochdetektionen für Blindgängerverdachtspunkte (VP):**

- Der Blindgängerverdachtspunkt bzw. die Bohransatzpunkte müssen so abgesteckt sein, dass eine Lagegenauigkeit von 10 cm garantiert ist.
- Es muss eine Erklärung der Leitungssituation gemäß Formular BVL durch die Ordnungsbehörde bzw. den Bedarfsträger erfolgen. Dazu gehört eine Einweisung des Einsatztrupps vor Ort. Zudem ist die Rundverfügung der Bezirksregierung Arnsberg vom 09.03.2016 „*Erkundungs- und Dokumentationspflicht im Rahmen von Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen*“ zu beachten.





- Suchschachtungen zur Leitungserkundung sind zunächst nur außerhalb des unmittelbaren Gefahrenbereichs (Abstand zum VP mindestens 6,0 m) durchzuführen. Sind die so freigelegten Leitungen sicher erst nach Kriegsende eingebracht worden, kann die weitere Freilegung von Leitungen auch im geringeren Abstand zum VP durchgeführt werden.
- Sofern die Ordnungsbehörde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten einen Ortstermin zur Abstimmung der vorbereitenden Maßnahmen für unbedingt erforderlich hält, ist dies bei Antragsstellung anzuzeigen.
- Bewuchs muss in der zu untersuchenden Fläche entfernt sein (Rodung / Rückschnitt auf maximal 10 cm Bewuchshöhe, Ausästung von überhängenden Bäumen bis in eine Höhe von min. 4,0 m).
- Eine ganztägige Zugänglichkeit der Detektionsfläche muss gewährleistet sein (z.B. aufgeschlossene Zufahrtstore).

#### **Bei Bohrlochsondierungen gemäß Anlage 1 TVV:**

- Sämtliche zu sondierenden Bohrlöcher müssen in der Örtlichkeit eindeutig erkennbar und ganztägig zugänglich sein.
- Ein geeigneter Bohrlochplan ist bei der Antragsstellung zu übergeben.
- Eisenhaltige Objekte im Nahbereich der zu untersuchenden Bohrlöcher (Abstand mindestens 3,0 m) müssen entfernt sein. Dazu gehören unter anderem Fahrzeuge (z.B. Bagger, Baufahrzeuge, PKW), Container, mobile Zäune, Baumaterial (z.B. Baustahl, Gitterkörbe).



- Bewuchs muss in der zu untersuchenden Fläche entfernt sein (Rodung / Rückschnitt auf maximal 10 cm Bewuchshöhe).
- Eine ganztägige Zugänglichkeit der Bohrlöcher muss gewährleistet sein (z.B. aufgeschlossene Zufahrtstore).

**Bei Überprüfung von Verdachtsmomenten (VM) mittels feststellendem Bodeneingriff:**

- Die Bohransatzpunkte mit Verdachtsmomenten aus der Bohrlochsondierung müssen vor Ort eindeutig markiert sein.
- Bereiche mit Verdachtsmomenten aus einer Oberflächensondierung müssen für die weitergehenden Maßnahmen zugänglich sein; Verdachtsmomente müssen so abgesteckt sein, dass eine Lagegenauigkeit von 10 cm garantiert ist.
- Es muss eine Erklärung der Leitungssituation gemäß Formular BVL durch die Ordnungsbehörde bzw. den Bedarfsträger erfolgen. Dazu gehört eine Einweisung des Detektionstrupps vor Ort. Zudem ist die Rundverfügung der Bezirksregierung Arnsberg vom 09.03.2016 „*Erkundungs- und Dokumentationspflicht im Rahmen von Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen*“ zu beachten.
- Suchschachtungen zur Leitungserkundung sind zunächst nur außerhalb des unmittelbaren Gefahrenbereichs (Abstand zum VM mindestens 6,0 m) durchzuführen. Sind die so freigelegten Leitungen sicher erst nach Kriegsende eingebracht worden, kann die weitere Freilegung von Leitungen auch im geringeren Abstand zum VM durchgeführt werden.



- Sofern die Ordnungsbehörde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten einen Ortstermin zur Abstimmung der vorbereitenden Maßnahmen für unbedingt erforderlich hält, ist dies entsprechend zu beantragen.
- Bewuchs muss in der zu untersuchenden Fläche entfernt sein (Rodung / Rückschnitt auf maximal 10 cm Bewuchshöhe, Ausästung von überhängenden Bäumen bis in eine Höhe von min. 4,0 m).
- Eine ganztägige Zugänglichkeit der Untersuchungsfläche muss gewährleistet sein (z.B. aufgeschlossene Zufahrtstore).
- Liegt ein Verdachtsmoment (VM) oder eine aus der Bearbeitung eines Bombenblindgängerverdachtspunktes (VP) ermittelte Anomalie im Untergrund unterhalb der Wasserlinie (Grundwasser, Fließgewässer, Stillgewässer, Kanal), ist als vorbereitende Maßnahme grundsätzlich eine fachgerechte Trockenlegung des Arbeitsbereichs einzuplanen. Bei der Trockenlegung muss, um eine ausreichenden Arbeitsfläche zu schaffen und um, z.B. beim Einbringen von Material in den Untergrund außerhalb des unmittelbaren Gefahrenbereichs zu sein, eine Fläche mit einem Radius von mindestens 6,0 m um das Verdachtsmoment / die Anomalie vollständig entwässert werden. Die jeweils notwendige Tiefe der Wasserhaltung ist durch einen Fachgutachter zu bestimmen

Andere Verfahren der Räumung eines Verdachtsmoments bzw. einer Anomalie aus einer VP-Untersuchung als die Freilegung durch Aufgrabung sind in Gewässern im Hinblick auf den Arbeitsschutz nur im Notfall und als letztes Mittel anzuwenden.

Ein weiterer Grund für eine Trockenlegung ist, dass die möglichen Entschärfungsmethoden, abgesehen von der Sprengung des Kampfmittels, unter Wasser in der Regel nicht anwendbar sind.

**Anlage 1:** Beispiele für eine unzureichende Räumstellenvorbereitung:



Abbildung 1: Überparkter Sondierpunkt



Abbildung 2: Verschlammte Sondierfläche, Bauschutt





Abbildung 3: Hoher Wasserstand in Baugrube



Abbildung 4: Hoher Wasserstand in Baugrube





Abbildung 5: Bauschutt / Auffüllungen in der Sondierfläche



Abbildung 6: Bauschutt, Unwegsamkeiten und Baugeräte in der Sondierfläche





Abbildung 7: Bauschutt, Unwegsamkeiten, Baugeräte / Geräte in der Sondierfläche



Abbildung 8: Bauschutt, Unwegsamkeiten, Baugeräte in der Sondierfläche





Abbildung 9: Material, Unwegsamkeiten, Baugeräte in der Sondierfläche



Abbildung 10: Unwegsamkeiten in der Sondierfläche





Abbildung 11: Baumaterial in der Sondierfläche



Abbildung 12: Eisenhaltige Objekte, Bauschutt in der Sondierfläche



Abbildung 13: Eisenhaltige Objekte neben / in der Sondierfläche



## **Erläuterungen zu dem Begriff „Arbeiten mit der gebotenen (besonderen) Vorsicht ausführen“**

Ein zur Wirkung gelangtes Kampfmittel gefährdet aufgrund des Inhaltstoffes (Wirkladung) möglicherweise durch Druck, Splitter, Hitze und Brand infolge der Detonation (Explosion) sowie durch die Aufnahme (inhalativ, oral, perkutan) der teilweise giftigen Substanzen bzw. der entstehenden Dämpfe (Rauch, Aerosol) von Brand-, Leucht-, Rauch-, Nebel- und Reizmitteln bzw. „chemischer Kampfstoffe“. Sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten weitere Maßnahmen zur Kampfmittelbeseitigung nicht möglich, kann durch die Anwendung die der jeweiligen Situation angepassten, nachstehend aufgeführten Maßnahmen bzw. Vorkehrungen ein Mindestmaß an Sicherheit erreicht werden.

### **Persönliche bzw. organisatorische Maßnahmen vor Beginn der Arbeiten**

- Mitarbeiter vor Aufnahme der Arbeiten über mögliche Gefährdungen informieren und über Verhalten beim Auffinden von Kampfmitteln unterweisen
- Zahl der eingesetzten Personen/Mitarbeiter begrenzen (soviel wie nötig, so wenig wie möglich)
- Abraum/Aushub/Bohrgut visuell überwachen
- Boden schichtweise (lagenweise) abtragen (max. 50 cm pro Schicht/Lage)
- Kabinen der Erdbaumaschinen geschlossen halten
- beim Auftreten von außergewöhnlicher Bodenverfärbungen (z.B. Einschlagkanal, Trichter) bzw. unbekannten Objekten in der Abbaufäche Arbeiten unverzüglich einstellen

### **Technische Vorkehrungen**

- Arbeitsmaschinen mit möglichst geringem Energieeintrag (Erschütterungen/Schwingungen) einsetzen, nötigenfalls per Hand schachten
- möglichst Erdbaumaschinen mit Fahrerkabinen und Anlagen zur Atemluftversorgung einsetzen
- Erdbaumaschinen mit Schutzverglasung (Panzerglas) einsetzen
- Erdbaumaschinen mit verstärkter Bodenwanne / Bodenplatte einsetzen
- ferngesteuerte Maschinen (Roboter) einsetzen

### **Persönliche bzw. organisatorische Maßnahmen bei Kampfmittelfunden**

- beim Auffinden von Kampfmitteln bzw. dem Verdacht auf Kampfmittel Arbeiten unverzüglich einstellen, Kampfmittel möglichst nicht berühren
- Arbeitsgerät mit versehentlich aufgenommenem Kampfmittel (Bombe, Granate) vorsichtig absenken (nicht entleeren), Motor abschalten und Bedienstand (Fahrerhaus) verlassen
- evtl. in Brand geratene Kampfmittel (Entstehungsbrand) mit nasser Erde abdecken, Rauchwolken meiden
- „Fundstelle“ verlassen und Unbefugte am Betreten der „Fundstelle“ hindern, Fundstelle möglichst kennzeichnen und/oder absperren
- zuständige Polizeidienststelle/Ordnungsbehörde informieren



# **Merkblatt vorbereitende Maßnahmen**

## **-Oberflächendetektion auf bombardierter Fläche-**

Baugrundstücke müssen nach der Bauordnung NRW für bauliche Anlagen geeignet sein. Das bedeutet unter anderem auch, dass sie frei von Kampfmitteln sein müssen. Im ersten Arbeitsschritt der Gefahrenerforschung überprüft der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe (KBD-WL) die vorhandenen Luftbilder der Antragsfläche. Das Ergebnis wird in Form einer Luftbildauswertung (LBA) vorgelegt. In Ihrem Fall hat die LBA ergeben, dass für die Antragsfläche **Bombardierung** festgestellt worden ist. Das bedeutet, dass ein staatliches Handlungserfordernis vorliegt und die besagte Fläche vor einem Bodeneingriff zunächst per Oberflächendetektion untersucht werden muss. Dafür sind vorbereitende Maßnahmen des Bedarfsträgers erforderlich, insbesondere:

- **Kenntlichmachen in der Örtlichkeit**  
Der Überprüfungsbereich ist in der Örtlichkeit mittels Pflöcken, Sprühfarbe o.ä. eindeutig kenntlich zu machen.
- **Bewuchs auf der Fläche**  
Der Überprüfungsbereich ist von Bewuchs zu befreien; Gras darf max. 10 cm hoch stehen, Büsche müssen entfernt werden. Bäume können stehen bleiben, sollten aber bis auf eine Höhe von ca. 2 Metern entastet werden. Im Zweifelsfall halten Sie bitte Rücksprache mit dem Ordnungsamt hinsichtlich des Umfangs der vorbereitenden Maßnahmen.
- **Oberflächenversiegelung**  
Im Überprüfungsbereich muss die Oberflächenversiegelung (Teer, Pflaster etc.) möglichst erschütterungsarm entfernt werden. Gleiches gilt für darunterliegenden Schotter. Durch die Versiegelung wird die Detektion beeinträchtigt.
- **Schräglage des Überprüfungsbereichs**  
Schräglagen können ab einer gewissen Neigung nicht mehr abgeprüft werden. Bitte nehmen Sie daher bei abschüssigen Detektionsflächen unbedingt Kontakt mit der Ordnungsverwaltung auf, um die weitere Maßnahmen abzustimmen.
- **Entfernen von Gegenständen im Überprüfungsbereich**  
Metallische oder andere Gegenstände (z.B. Bauschutt, Baumaschinen, Schotter oder Pflastersteine) müssen in einem Abstand von mindestens 5 Metern vom Überprüfungsbereich abgelagert werden, da sonst ferromagnetische Störungen entstehen können, die eine eindeutige Messung des Bereichs beeinträchtigen.

Die obige Auflistung der vorbereitenden Maßnahmen ist ggf. nicht abschließend. Weitergehende Maßnahmen können im Einzelfall erforderlich werden. Sofern die Überprüfungsfäche entsprechend der Vorgaben zur Oberflächendetektion vorbereitet ist, wenden Sie sich wieder an die Ordnungsbehörde der Stadt Siegen (per Email unter [sv.klein@siegen.de](mailto:sv.klein@siegen.de) oder [p.huckestein@siegen.de](mailto:p.huckestein@siegen.de)) und fügen bitte folgende Unterlagen und Angaben bei:

- **Bilder**  
Erstellen Sie bitte von jeder Seite der Überprüfungsfäche ein Foto.
- **Übersichts- und Lageplan**  
Fügen Sie bitte einen Übersichtsplan (1:5000) des zu prüfenden Bereichs bei. Die Detektionsfläche muss in dem Lageplan (1:250) farblich exakt umrandet werden (geschlossenes Polygon).
- **Größe**  
Geben Sie bitte die Größe der zu überprüfenden Fläche in m<sup>2</sup> an.
- **Termin**  
Geben Sie bitte an, ab wann die Fläche überprüft werden kann.

Der KBD-WL wird nach dem Eingang aller Unterlagen und Informationen durch die Ordnungsbehörde der Stadt Siegen mit der Durchführung einer Oberflächendetektion beauftragt.

### **Informationen zu evtl. anfallenden Kosten:**

Alle die Kampfmittelbeseitigung vorbereitenden oder sonst begleitenden Maßnahmen werden von § 19 Abs. 2 Ziff. 1 AKG<sup>1</sup> nicht erfasst, sondern sind nach den Vorschriften des Ordnungsbehördengesetzes NRW in Verbindung mit § 1004 BGB<sup>2</sup> vom Grundstückseigentümer auf dessen Kosten zu erledigen.

Eine abschließende Auflistung der in diesem Zusammenhang nicht erstattungsfähigen Kosten ist nicht möglich. In Betracht kommen u. a. Kosten für

- Arbeiten vorbereitender Art, wie Herstellen der Leitungsfreiheit, Abtrag von Oberböden bis zur Geländeoberkante zum Zeitpunkt der Kriegsbeeinflussung bzw. bis zum gewachsenen Boden, Freischneide- und Ausräumarbeiten,
- Arbeiten begleitender Art, wie Wasserhaltungsmaßnahmen, Unterstützung mit Hilfsmitteln (z. B. Strom, Dämmmaterial),
- Sicherungsaufgaben/Sicherungsmaßnahmen, wie Durchführung von Absperr- und Evakuierungsmaßnahmen bei Entschärfungen und/oder Sprengungen, Aufstellen von Warnschildern, Sicherung von Baugruben,
- Arbeiten nachbereitender Art, etwa zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes bei Erdeingriffen.

Dem liegt der Gedanke zugrunde, dass bei Vorliegen hinreichend konkreter Anhaltspunkte, wonach sich auf einem Grundstück bislang verborgen gebliebene Kampfmittel befinden können, von dem Grundstück selbst eine Gefahr ausgeht, für die der Eigentümer des Grundstücks als Zustandsstörer i.S.d. §§ 14, 18 OBG NRW verantwortlich ist (s. auch OVG NRW, Entscheidung vom 03.06.1997 - 5 A 4/96 -).

Entsprechende konkrete Anhaltspunkte können sich u. a. aus der Auswertung des vorliegenden Luftbildmaterials ergeben. In seiner Eigenschaft als sog. „Zustandsstörer“ ist der Grundstückseigentümer gem. § 1004 Abs. 1 S. 1 BGB zur Beseitigung der Gefahren und zur Übernahme der entstehenden Kosten verpflichtet. Die Ordnungsbehörde entscheidet im Ermessenswege darüber, wie der Verpflichtung nachzukommen ist.

Die Verpflichtung zur Übernahme der Kosten die Kampfmittelbeseitigung vorbereitender Arbeiten ergibt sich daraus, dass sie eine unverzichtbare Voraussetzung für die eigentliche Gefahrenbeseitigung darstellen. Kosten nachbereitender Maßnahmen sind unter dem Gesichtspunkt zu tragen, dass vermieden werden muss, dass aus dem geräumten Gebiet neue Gefahren für die Allgemeinheit entstehen, etwa durch Hinterlassen des aufgelockerten Erdreichs einer Baugrube.

---

1 Gesetz zur allgemeinen Regelung durch den Krieg und den Zusammenbruch des Deutschen Reiches entstandener Schäden (Allgemeines Kriegsfolgesgesetz).

2 Bürgerliches Gesetzbuch.



## Koordinaten zum Vorgang: 59-10-39098

	Rechtswert	Hochwert
Bombardierung	429896,69	5634742,39
	429897,05	5634741,36
	429904,12	5634743,66
	429907,16	5634744,65
	429920,52	5634749,00
	429998,85	5634774,49
	430005,36	5634742,64
	430004,47	5634709,79
	429992,82	5634685,01
	429967,44	5634668,29
	429937,58	5634662,92
	429895,30	5634727,55
	429881,79	5634748,21
	429854,58	5634789,81
	429858,23	5634801,13
	429875,37	5634789,86
	429888,60	5634765,39
	429893,98	5634750,09
	429896,69	5634742,39
Stellungsbereich	429933,88	5634811,86
	429938,33	5634804,46
	429916,31	5634794,30
	429905,73	5634789,43
	429897,69	5634809,96
	429902,98	5634812,29
	429908,69	5634813,98
	429910,81	5634811,23
	429924,14	5634819,06
	429933,88	5634811,86
Stellungsbereich	429988,52	5634743,61
	429940,56	5634720,13
	429910,80	5634711,20
	429892,95	5634740,44
	429896,69	5634742,39
	429903,27	5634745,84



	Rechtswert	Hochwert
	429904,12	5634743,66
	429904,38	5634742,98
	429907,16	5634744,65
	429918,67	5634751,55
	429920,52	5634749,00
	429926,29	5634741,07
	429954,23	5634754,73
	429984,88	5634752,88
	429988,52	5634743,61

Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N