Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**6668**	**Bruchmühlbach-Miesau - GG Am Harzofen**	
LV:	**6668**	**Burchmühlbach-Miesau - GG Am Harzofen**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

*** Ausführungsbeschreibung 1

Baubeschreibung

Kampfmitteluntersuchungen

1 Veranlassung

Die Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau plant die Ausweisung eines neuen Gewerbegebiets ("Am Harzofen") in Bruchmühlbach-Miesau. Zu dessen Erschließung sind diverse Bodeneingriffe bis in verschiedene Tiefen vorgesehen. Gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG §9) ist dafür zu sorgen, dass eine Gefährdung durch Kampfmittel ausgeschlossen wird.

Die Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau beauftragte ein Ingenieurbüro mit der Bewertung eines potenziellen Kampfmittelverdachtes durch eine Luftbildauswertung mit historischer Recherche durchzuführen. Laut Abschlussbericht befindet sich das Projektareal in der Nähe eines Bombenabwurfgebiets aus dem Zweiten Weltkrieg sowie von Stellungen und Bunkerbereichen. Dementsprechend wurde das Baufeld der Kategorie 2 der Baufachlichen Richtlinie Kampfmittelräumung (BFR KMR) zugeordnet. Es besteht weiterer Handlungsbedarf hinsichtlich Kampfmitteluntersuchungen.

Die Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau beauftragte ein Ingenieurbüro mit der Planung der Kampfmitteluntersuchungen in Form eines Sondier- und Räumkonzeptes entsprechend der BFR KMR und unter Berücksichtigung der landesspezifischen Anforderungen als Grundlage für die Durchführung von Kampfmittelsondierungen und Kampfmittelräumungen im betreffenden Baufeld.

2 Angaben zur Räumstelle

Bundesland: Rheinland-Pfalz
Landkreis: Kaiserslautern
Verbandsgemeinde: Bruchmühlbach-Miesau
Ortsteil: Bruchmühlbach
Objekt: Gewerbegebiet „Am Harzofen“

Das Projektgebiet umfasst die Erschließungsflächen zur Entwicklung des Gewerbegebiets "Am Harzofen" und befindet sich am östlichen Ortsrand der Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau. Das Areal weist eine Gesamtgröße von ca. 6,4 ha auf. Die untersuchungsrelevanten Flächen umfassen insgesamt ca. 12.500 m². Unmittelbar nördlich des Projektgebiets verläuft die Bahnstrecke Homburg - Kaiserslautern. In einer Entfernung von etwa 200 m verläuft nördlich die Bundesautobahn A6. Südlich grenzt die Kaiserstraße / L395 zwischen Bruchmühlbach-Miesau und Hauptstuhl an das Projektgebiet an. Südwestlich schließt die Bruchstraße mit angrenzender Wohnbebauung an. Nördlich

der Bahnstrecke befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb.

Der nördliche Teil des L-förmigen Projektareals wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Baufeldflächen im südlichen Teil bestehen überwiegend aus einer niedrigen bis mittelhohen, abschnittsweise auch dichten Vegetation mit Gräsern, krautigen Pflanzen, Sträuchern und einzelnen Gehölzen. Teilweise handelt es sich um brachgefallene beziehungsweise ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen. In Teilbereichen ist die Vegetation stark verfilzt und weist einen hohen Deckungsgrad auf. Vereinzelt befinden sich kleinere Gehölze und Buschgruppen innerhalb des Baufeldes oder an dessen Rand. Das Gelände ist insgesamt eben bis schwach geneigt und weist keine befestigten Flächen auf.

3 Eignungsnachweise

Die zur Kampfmittelräumung eingesetzte Fachfirma muss mit Abgabe des Angebotes die folgenden Eignungsnachweise erbringen:

- Erlaubnis nach §7 SprengG
- Nachweis über eine Haftpflichtversicherung (mind. 2,0 Mio. € für Personen- und Sachschäden)
- Nachweis der verfügbaren Technologie mit Bezug auf die laut LV einzusetzenden Baumaschinen mit technischer Schutzausrüstung, Sondiermethoden und Vermessungsmethoden
- Nachweis der Kapazität an Fachtechnischem Aufsichtspersonal Kampfmittelräumung mit Befähigung nach §20 SprengG

4 Baugrundverhältnisse

Das Peterswaldmoor vermittelt als Teil der Kaiserslauterer Senke zwischen dem Zweibrücker Westrich im Süden und dem Nordpfälzer Bergland im Norden und greift im Westen zu geringem Anteil auch ins Saarland über. Es handelt sich im Wesentlichen um eine größere zusammenhängende Waldfläche, die von mehreren breiten Grünlandmulden umgeben und durchzogen wird. Insbesondere der Süden des Landschaftsraumes wird durch ein sehr breites Grünlandband mit Feucht- und Nasswiesen, Röhrichten, Seggenriedern, teilweise auch mit Bruchwäldern geprägt. Im Neuwoogmoor im mittleren Teil des Landschaftsraums liegen die bedeutendsten Moorbestände der Pfalz vor.

Der geologische Untergrund im Bereich des Untersuchungsgebietes wird durch quartäre Ablagerungen des Pleistozäns geprägt. Dabei handelt es sich um ältere Terrassenablagerungen ehemaliger Flusssysteme, die den Mittel-, Haupt- und Höhenterrassen zugeordnet werden. Die Ablagerungen bestehen aus kiesigen bis sandigen Sedimenten. Es treten sandige Kiese bis kiesige Sande auf, die teilweise lehmige Bestandteile enthalten können.

Durch eine Begehung mit einer Magnetiksonde am 03.07.2026 wurde im Bereich der aufgrund der Vegetation zugänglichen Flächen im südlichen Teil des Projektbereichs im Bereich der ehemaligen Bunkeranalgen größer flächige, starke ferromagnetische Messungen festgestellt, die auf noch im Untergrund vorhandene Reste der Bunkeranlagen hindeuten.

5 Kampfmittelverdacht

Die Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau beauftragte ein Ingenieurbüro mit einer Bewertung des Kampfmittelverdachtes nach historischer Recherche und Luftbildauswertung für das geplante Gewerbegebiet "Am Harzofen" in Bruchmühlbach. Der Abschlussbericht vom 08.05.2026 kommt zu den nachfolgend zusammengefassten Ergebnissen.

Die Luftangriffe im Umfeld des Untersuchungsgebietes wurden durch Jagdbomber der US Army Air Forces (12. und 19. Taktisches Luftkommando) durchgeführt. Zwischen Ende September 1944 und Januar 1945 kam es nur zu vereinzelten Angriffen, die sich ab Mitte Februar 1945 deutlich verstärkten. Der Höhepunkt der Angriffe wurde am 19.03.1945 erreicht. Hauptziel war die Eisenbahnlinie, die vor allem mit 500-Pfund-Sprengbomben und Bordwaffen angegriffen wurde. Mitte März 1945 richteten sich die Angriffe insbesondere gegen Fahrzeuge. Mit dem Vorrücken der US-Bodentruppen endeten die Luftangriffe über Bruchmühlbach.

Die dokumentierten Angriffe im Umkreis von ca. 2,5 km um das Untersuchungsgebiet basieren auf den von den US-Besatzungen ermittelten Koordinaten. Aufgrund der damaligen Navigationstechnik sind Abweichungen zwischen den dokumentierten und den tatsächlichen Angriffszielen möglich.

Ab dem 18.03.1945 beschleunigte sich der Vormarsch der US-Streitkräfte durch die Pfalz infolge des deutschen Rückzugs. Am 19.03.1945 rückte ein Kampfkommando der 10. US-Panzerdivision kampflos über Sand, Miesau und Bruchmühlbach bis nach Landstuhl vor. Im östlichen Bereich Bruchmühlbachs befanden sich zwischen Kaiserstraße und Bahnstrecke einzelne Westwallbunker innerhalb des Untersuchungsumfeldes.

Nach Kriegsende konnten keine Hinweise auf Kampfmittelfunde im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes ermittelt werden.

Für das Untersuchungsgebiet wurden zwei Verursachungsszenarien festgestellt, die potenziell zu einer Belastung mit Kampfmitteln geführt haben könnten:

- Luftangriffe (Bombenabwurf; teilflächig)
- Munitionsentsorgung (Bunker, Deckungslöcher, Stellungen; teilflächig)

Nach historischer Recherche und Luftbildauswertung war die nähere Umgebung des Untersuchungsgebiets "Gewerbegebiet "Am Harzofen" in Bruchmühlbach-Miesau mindestens einem Luftangriff ausgesetzt. Ferner liegen Verdachtsmomente für die Entsorgung von Munition vor.

Östlich des Untersuchungsgebietes konnte luftbildsichtig ein Bombentrichter festgestellt werden. Im Umkreis von 100 m kann das Vorkommen von Blindgängern (Abwurfmunition) nicht ausgeschlossen werden, was im vorliegenden Fall einen Streifen im nordöstlichen Bereich betrifft. Innerhalb des Untersuchungsgebietes lagen drei Westwallbunker vor, in deren Um-feld Deckungslöcher und Stellungen ausgehoben wurden. Hier kann das Zurücklassen oder die aktive Entsorgung und anschließende Verschüttung von Munition nicht ausgeschlossen werden. Die genannten Bereiche sind entsprechend der Baufachlichen Richtlinie Kampfmittelräumung (BFR KMR) des Bundes der Kategorie 2 zuzuordnen: Im Untersuchungsgebiet (Kategorie 2 der BFR KMR) werden auf Grundlage der Luftbildauswertung und Recherchen Kampfmittelbelastungen vermutet. Es besteht Handlungsbedarf für weitere Kampfmitteluntersuchungen.

Für den verbleibenden Bereiche enthalten die Luftbilder und Archivalien keine Hinweise auf eine Belastung durch Abwurfmunition (Bomben), Kampfhandlungen oder militärische Objekte. Diese Bereiche des Untersuchungsgebiets sind somit der Kategorie 1 gemäß BFR KMR zuzuordnen. Für die Flächen der Kategorie 1 enthalten die Luftbilder und Archivalien keine konkreten Hinweise auf einen potenziellen Kampfmittelverdacht. Für diese Flächen besteht entsprechend der BFR KMR kein Handlungsbedarf für weitere Kampfmitteluntersuchungen: "Der Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Außer einer Dokumentation besteht kein weiterer Handlungsbedarf".

6 Räumstelleneinrichtung

Die Räumstelleneinrichtung (im weiteren als RStE benannt) ist die für die Durchführung der Vertragsarbeiten notwendige Basis zur Unterbringung von Personal und Technik/Gerät. Sie ist u. a. nach der Baustellen- und Arbeitsstättenverordnung einzurichten und vorzuhalten. Hierbei wird besonders auf die vollständige Erste-Hilfe-Ausrüstung sowie die hygienischen/sozialen Bedingungen für die Arbeitnehmer (einschließlich ASR A4.1 für Sanitärräume) hingewiesen. Hierzu sind auf der Räumstelle u. a. einzurichten und vorzuhalten:

- je Arbeitnehmer 10l Wasser/AT zur Reinigung inkl. Reinigungsmittel;
- Hautschutzsalbe, Sonnenschutzmittel, Insekten/Zeckenschutzmittel;
- ausreichend Hygienepapiertücher;
- Augenspülflasche DIN 12930;

- großer Verbandskasten DIN 13169 (BGI 509 „Erste Hilfe im Betrieb“)
- kostenfreies Trinkwasser in erforderlicher Menge für jeden Arbeitnehmer.

Zur Räumstelleneinrichtung gehören des Weiteren:

- die Vorbereitung und der Unterhalt der erforderlichen Zufahrten, der/die Rettungsweg/e, Übergabeplätze und deren Markierung,
- Erste-Hilfe-Ausstattungen sowie alle weiteren ergänzenden Schutzausrüstungen und Rettungsmittel

Der AN ist für die innere und äußere Sicherheit der RStE verantwortlich und haftet für Schäden gegenüber Dritten.

Das Tages- und Bereitstellungslager dient der sicheren, kurzzeitigen Aufbewahrung der handhabungs- und transportfähigen Kampfmittel und der Bereitstellung dieser zur Übergabe. Das TBL ist durch den AN einzurichten, zu sichern und zu unterhalten. Es sind ausschließlich zugelassene und verschließbare sowiegegen Abtransport gesicherte Behälter zu verwenden. Kampfmittel sind nach Art und Kaliber getrennt zu lagern. Ein Bestandsnachweis ist lückenlos zu führen. Der geordnete und beschränkte Zutritt ist in einer Betriebsanweisung des AN zu regeln.

7 Arbeitssicherheit

Der Auftragnehmer hat alle Maßnahmen der Arbeitssicherheit gem. DGUV Information 201-027 schriftlich in geeigneter Form festzulegen (Gefährdungsbeurteilung, Betriebsanweisungen).

Eine Rettungskette ist aufzubauen und bekannt zu geben. Rettungswege, Übergabepunkte für Verletzte an Rettungswagen sind vorzubereiten, zu unterhalten und zu markieren.

Für den Transport von Geschädigten zum Übergabepunkt ist mindestens ein geländegängiges Fahrzeug ständig vorzuhalten.

Die Betriebsanweisungen haben u. a. zu gewährleisten, dass ein Befahren und Betreten anderer Wege und Flächen außer denen, die durch den AG dem AN zur Durchführung der Vertragsarbeiten zugewiesen wurde, unterbleibt.

Parkplätze für die Fahrzeuge der Arbeitnehmer werden ggf. zugewiesen. Der Transport der Arbeitnehmer innerhalb der Räumstelle ist durch den AN entsprechend sicherzustellen.

Die Betriebsanweisungen des AN haben mindestens zu beinhalten:

- Festlegungen zur Gewährleistung der äußeren und inneren Sicherheit auf der Räumfläche;
- Festlegungen zur Umsetzung der Maßnahmen des Arbeits- und Sicherheitsplanes des AG;

- Festlegungen für den Fall des Auffindens/des Verdachtes auf Kampfstoffe o. a. Gesundheitsgefährdender Stoffe;
- Festlegungen zur Unterweisung des Personals,
- Festlegungen zur Zwischenlagerung und Bereitstellung der Kampfmittel;
- Festlegungen zur Organisation der Rettung und Bergung einschließlich der Nachrichtenverbindungen zur Rettungsleitstelle/SAR sowie zur Kennzeichnung der Räumstelle und der Rettungswege bis zu den Übergabepunkten;
- Festlegungen zur Arbeitsorganisation;
- Festlegungen zum Brandschutz.
- Vor Beginn der Maßnahme sind durch den AN mindestens die folgenden Dokumente vorzulegen und auf der Räumstelle vorzuhalten:
- Erlaubnis nach §7 SprengG
- Befähigung nach §20 SprengG der Verantwortlichen Person vor Ort
- Bestellung des Befähigungsscheininhabers zur Verantwortlichen Person nach §19 SprengG
- Bestellung der Baumaschinenführer
- Gefährdungsbeurteilungen
- Betriebsanweisungen
- Unterweisungsnachweise
- Ersthelferausbildung
- Bauzeitenplan

8 Personal

Für die gefahrgeneigte Tätigkeit „Kampfmittelräumung“ ist nur ausgebildetes, unterwiesenes und geeignetes Personal einzusetzen, das in Wort und Schrift der deutschen Sprache mächtig ist. Der Einsatz von „Hilfskräften“, insbesondere anderer Firmen/Zeitarbeitsfirmen u. ä. ist ausdrücklich untersagt.

Wichtig!
Dem AG ist die Ausbildung des Personals für Arbeiten zur Kampfmittelräumung vor Beginn der Arbeiten nachzuweisen. Als Mindestanforderung gilt ein innerbetriebliches Zertifikat über eine Erstunterweisung von mindestens 16 Stunden und der Nachweis über die mindestens monatlichen Unterweisungen zu den Arbeitsschutzvorschriften.

Der AN hat nach Festlegung im jeweiligen Räumkonzept u.a. einzusetzen:

Einen Räumstellenleiter mit nachweisbarer Fachkunde nach § 9 SprengG als Fachtechnische Aufsichtsperson und Verantwortliche Person nach § 19 SprengG/ Inhaber eines Befähigungsscheines nach § 20 SprengG mit mehrjähriger Berufserfahrung, der auch als Verantwortliche Person nach § 13 Arbeitsschutzgesetz zu bestellen ist;

Die Befähigungen nach § 20 SprengG müssen das Bergen von Kampfmitteln einschließen. Die Anzahl der FTA muss auch unter ungünstigen Bedingungen die unmittelbare Aufsicht gewährleisten! Den Räumarbeitern ist das Bergen von Kampfmitteln grundsätzlich untersagt!

9 Technik

Die durch den AN eingesetzte Technik muss für den Einsatz in munitionsgefährdeten Bereichen hinsichtlich der Arbeitsplatzsicherheit entsprechend dem heutigen Stand der Technik ausgestattet sein. Für Personal-, Sach- und Vermögensschäden, die durch das Fehlen ausreichender Sicherheitsvorkehrungen an der Technik
entstehen, haftet grundsätzlich der AN.

Für den Fall des Einsatzes nicht zugelassener oder ungeeigneter Maschinen und Geräte oder die Stilllegung/Untersagung des Einsatzes durch die Aufsichtsbehörden und/oder den AG erfolgt keine Vergütung oder Erstattung der Kosten.

Auf Verlangen des AG ist der vorgesehene Typ mit Beschreibung der Arbeitsweise und der Schutzmaßnahmen für den Fahrzeugführer vorzulegen. Andere als die dort angegebenen Systeme sind ohne die ausdrückliche Genehmigung des AG nicht für den Einsatz zugelassen.

Beim Einsatz von Technik ist jedes Fahrzeug durch einen Mitarbeiter (Inhaber der Befähigung nach § 20 SprengG) und ggf. zusätzlich durch Sondenführer/Räumarbeiter zu begleiten.

10 Aufgabenstellung der Kampfmittelräumung

Das Räumziel ist die Kampfmitteluntersuchung auf Bombenblindgänger aus dem *Verursachungsszenario* Luftangriffe am nördlichen Rand des Projektbereichs bis in eine Tiefe von 5 m u. GOK. Das Räumziel wird ergänzt durch eine Kampfmitteluntersuchung auf Kleinmunition aus dem Verursachungsszenario *Munitionsentsorgung* im Bereich der Stellungen, Deckungslöcher und ehemaligen Bunkeranlagen bis in eine Tiefe von 1,50 m u. GOK.

Die Betrachtung möglicher Varianten erfolgt unter dem Gesichtspunkt der Arbeitssicherheit, der technischen Umsetzbarkeit sowie der Wirtschaftlichkeit. Grundsätzlich ist vorgesehen, die Kampfmitteluntersuchungen vor Baubeginn durchzuführen, sofern dies technisch möglich ist. Auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie sowie der geplanten Baumaßnahmen ist auf den Acker und Brachflächen im Bereich der Stellungen, Deckungslöcher, ehemaligen Bunkeranlagen und des Bombenabwurfgebietes eine Oberflächensondierung mittels Magnetik entsprechend BFR KMR TS A-9.3.9 durchzuführen. Die Gesamtfläche der Untersuchung beträgt rund 12.500 m².

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Im unmittelbaren Bereich der ehemaligen Bunkeranlagen wird aufgrund der ferromagnetischen Störeinflüsse der Gebäudereste (s. Kapitel 5.1) eine Sondierung mittels Magnetik nicht zielführend sein. Hier erfolgt in Abstimmung mit der Denkmalpflege die Durchführung von Suchschürfen, die im Rahmen der Kampfmittelräumung durchgeführt werden sollen. Nach Entscheidung der Denkmalschutzbehörde über den Erhaltungszustand der ehemaligen Bunkeranlagen kann potenziell eine vollständige Freilegung und der Rückbau der Bunkeranlagen erfolgen, was für die Herstellung der abschließenden Kampfmittelfreiheit zwingend notwendig ist.

Nach Herstellung eines sondierfähigen Planums wird die Grubensohle abschließend mittels Magnetik entsprechend BFR KMR TS A-9.3.9 nachsondiert.

Bei einem Anfangsverdacht auf Kampfstoffe oder andere gesundheitsgefährdende Stoffe/Sonderabfall sind die Arbeiten sofort einzustellen und der AG zu informieren.

Bei Gefahr im Verzug ist entsprechend der DGUV Information 201-027 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung“, nach der Gefährdungsbeurteilung und den Betriebsanweisungen des AN zu verfahren.

Die Vertragsarbeiten können durch den AG für die einzelnen Flächen/Lose in ihrer Ausführung innerhalb des vereinbarten Gesamtleistungsumfanges erweitert oder beschränkt werden.

Der AN ist verpflichtet, die Vertragsarbeiten in der vom AG bestimmten Reihenfolge auszuführen.

Der AG behält sich vor, in begründeten Fällen die Arbeiten auf Einzelflächen einstellen zu lassen und dafür andere Flächen innerhalb der Räumstelle im beauftragten Umfang bearbeiten zu lassen. In diesem Falle hat der AN keinen Anspruch auf Leistungen, die über den vertraglich vereinbarten Umfang hinausgehen.

Für die Ausführung der Vertragsarbeiten versichert der AN die Einhaltung der gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen, insbesondere hinsichtlich des Umganges mit Kampfmitteln.

Entsprechend des Sondier- und Räumkonzeptes wurden folgende Kampfmittelsondierungen und -räumungen als effektiv bewertet:

1. Vermessung und Markierung der Untersuchungsfläche.

2. Rodung und Freischnitt der Untersuchungsflächen: Fruchttragende Felder sollten abgeerntet sein, Wurzelstöcke sollten nach Möglichkeit oberflächennah abgetrennt werden, können aber vorerst im Boden verbleiben.

3. EDV-gestützte Oberflächensondierung mit Magnetik (ca. 12.500 m²) entsprechend BFR KMR TS A-9.3.9 und nach Vorgaben der Landesarchäologie RLP im Bereich der Kampfmittelverdachtsflächen auf Wiesen-/Ackerflächen mit anschließender Auswertung von kampfmittelverdächtigen Störkörpern sowie potenzieller Überreste von Bunkeranlagen.

4. Einzelpunkträumung entsprechend BFR KMR TS A-9.4.5 auf Grundlage der Ergebnisse der Oberflächensondierung.

5. Durchführung von Suchschürfen im Bereich der Bunkeranlagen unter Begleitung des Denkmalschutzes.

Vorbereitende Maßnahmen

Es wird daraufhin gewiesen, dass für die Durchführung der geomagnetischen Untersuchung eine Nachforschungsgenehmigung nach § 21 Abs. 1 DSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der zuständigen Kreisverwaltung eingeholt werden muss. Der Antrag ist von der ausführenden Firma AN Kampfmittelräumung zu stellen. Hierbei ist ein überschaubarer, festgelegter Zeitraum sowie ein genau festgelegtes Sondierungsgebiet anzugeben. Eine Verlängerung der Genehmigung muss mit einer Begründung erneut beantragt werden. Für die Durchführung der Sondierarbeiten sind weiterhin die Sondiervorgaben der Landesarchäologie Rheinland-Pfalz zu beachten.

Die Vermessung der Untersuchungsfläche erfolgt durch den AN Kampfmittelräumung auf Grundlage der vom AG zur Verfügung gestellten Vermessungsgrundlagen und unter Berücksichtigung der Technischen Spezifikation A-9.1.7 der BFR KMR.

Um die Sondier- und Räumfreiheit gewährleisten zu können, müssen vor Baubeginn alle Sondierhindernisse entfernt werden, sofern hierfür kein Bodeneingriff notwendig wird. Dies umfasst z.B. möglicherweise vorhandene Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Fahrzeuge und Vegetation.

Freischnitt von Vegetation sollte vorlaufend vor den Kampfmitteluntersuchungen durch den AG erfolgen soweit hierfür keine Bodeneingriffe notwendig sind. Die Vegetation sollte so nah wie möglich an der Oberfläche abgeschnitten werden. Wurzelstöcke verbleiben im Boden und können nach der Kampfmitteluntersuchung entfernt werden. Die entsprechenden Gesetzgebungen hinsichtlich des Zeitpunktes des Freischnittes sind zu berücksichtigen. Gegebenenfalls ist das zuständige Grünflächenamt vor Beginn der Arbeiten zu kontaktieren.

Oberflächensondierung Magnetik (entsprechend BFR KMR TS A-9.3.9)

Anwendung bei:

- Wiesenflächen, Ackerflächen

Auf den Untersuchungsflächen erfolgt eine EDV-gestützte Oberflächensondierung mit Magnetik entsprechend BFR KMR TS A-9.3.9. Der Spurabstand darf maximal 0,25 m betragen und es sind geeignete Sonden zu verwenden. Die Dokumentation hat entsprechend der Vorgaben der BFR KMR, Anhang A-9.3.2 zu erfolgen. Eine Bewertung der Messdaten hinsichtlich Qualität hat durch die ausführende Person unverzüglich vor Ort zu erfolgen. Die Ortsreferenzierung der Messdaten muss mit einer Genauigkeit von < 10
cm gewährleistet sein. Die Auswertung der aufgezeichneten Daten erfolgt unter Berücksichtigung des Räumziels in der jeweiligen Kampfmittelverdachtsfläche. Ziel ist die Erstellung einer Liste mit kampfmittelverdächtigen Störkörpern, die zusätzlich Informationen zur Lage, Tiefenlage sowie Ausprägung der Anomalie enthält. Die Neigung der Deichböschungen ist bei der Datenaufnahme zu berücksichtigenund entsprechende technische Maßnahmen sind zu ergreifen.Für die Durchführung der Sondierarbeiten sind weiterhin die Sondiervorgaben der Landesarchäologie Rheinland-Pfalz zu beachten.

<u>Einzelpunkträumung entsprechend BFR KMR TS A-9.4.5</u>

Die Überprüfung von kampfmittelverdächtigen Anomalien erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse der technischen Erkundung. Zur Überprüfung der Verdachtspunkte erfolgt zuerst eine Einmessung und Markierung mit Holzpflöcken oder Sprühfarbe. Die Überprüfung erfolgt entsprechend BFR KMR TS A-9.4.5, Einzelpunkträumung. Auf Grund der bestehenden Oberflächenversiegelung erfolgen die Maßnahmen der Kampfmittelräumung im Baufortschritt.

Die lokalisierten Störkörper sind so weit freizulegen, dass sie durch eine Verantwortliche Person nach §19 SprengG identifiziert und beurteilt werden können. Nach jeder Objektbergung ist die Kampfmittelfreiheit durch eine Kontrollsondierung zu bestätigen und zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt nach einer entsprechenden Befundliste. Zur Dokumentation sind Erfassungsblätter zu nutzen, die mindestens folgende Informationen enthalten:

- Nummer des Verdachtspunktes
- Koordinate
- Tiefenlage
- Bezeichnung des Objektes.

Von der Verantwortlichen Person identifizierte, als handhabungsfähig freigegebene Kampfmittel und sonstige Störkörper sind unverzüglich zu bergen. Diese Kampfmittel sind in das Bereitstellungslager zu transportieren, dort zu sortieren, zu dokumentieren und unter Verschluss zu nehmen. Bei nicht handhabungsfähigen Kampfmitteln ist die Arbeit an der

Fundstelle sofort einzustellen und die Fundstelle zu sichern.

Das Sondier- und Räumkonzept sowie der Arbeits- und Sicherheitsplan des AG sind Vertragsbestandteil.

11 Arbeitsablauf und -organisation

Vor Beginn der Arbeiten ist zur Bauanlaufbesprechung ein fortschreibungsfähiger Bauablaufplan mit Darstellung des zeitlichen Ablaufs der KMR und des geplanten Personal- sowie Technikeinsatzes vorzulegen.

Auf der Räumstelle sind folgende arbeitsorganisatorische Festlegungen durchzusetzen:

- Durchführung und Nachweis von räumstellenspezifischen, fachbezogenen Unterweisungen vor Räumbeginn und mind. monatlich wiederholt;
- Tägliche Dokumentation und Nachweisführung auf der Räumstelle (RSt-Tagesbericht, Anwesenheitsliste des eingesetzten Personals mit Unterschrift)
- Kennzeichnung der Räumfelder bei Arbeitsunterbrechung und -schluss;
- Regelung und Durchsetzung der Absperrung bzw. Bewachung einschließlich Zutrittsbeschränkung;
- Einhaltung eines angemessenen Mindestabstandes bei der Bergung von Kampfmitteln, dieser ist in einer Betriebsanweisung festzulegen;
- ständige Anwesenheit der Verantwortlichen Person nach SprengG auf der Räumstelle;
- Arbeitstäglich sind zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang nicht mehr als 10 Arbeitsstunden vorzusehen;
- die Arbeitszeitenregelung ist bei der Bauanlaufbesprechung anzuzeigen; Änderungen sind grundsätzlich in den Bauablaufbesprechungen anzukündigen.

12 Räumhindernisse und -erschwernisse

Versorgungsleitungen (Telekom, Fernwärme, Wasser, usw.) können die Sondierung erschweren. Weitere heute im Gelände nicht mehr sichtbare Anlagen, wie z.B. Fundamentreste sind nicht ausgeschlossen. Der AN ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten aktuelle Lagepläne aller Versorgungsleitungen bei den zuständigen Versorgungsbetrieben und/oder dem AG einzuholen und auf der Räumstelle vorzuhalten.

14 Verbleib von Kampfmittel/Schrott

<u>Kampfmittel</u>

„Kampfmittel sind gewahrsamslos gewordene, zur Kriegsführung bestimmte Stoffe und Gegenstände militärischer Herkunft und Teile solcher Gegenstände, die Explosivstoffe oder chemische Kampf-, Nebel-, Brand-, Reiz- oder

Rauchstoffe enthalten; außerdem Kriegswaffen oder wesentliche Teile von Kriegswaffen.“(DGUV Information 201-027, „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung“).

Die Herkunft, der Hersteller und die Verwendungszeit der Kampfmittel sind im Sinne der Vertragsarbeiten unerheblich.

Grundlage für die Verfahrensweise bilden u. a. DGUV Regel 113-003 „Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Zerlegen von Gegenständen mit Explosivstoff oder beim Vernichten von Explosivstoff oder Gegenständen mit Explosivstoff (Explosivstoff-Zerlege- oder Vernichteregel), Anhang 5 - Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit Fundmunition“.

Alle Kampfmittel sind durch den AN listenmäßig zu erfassen und dem Kampfmittelräumdienst gegen Beleg zu übergeben. Übergabeort ist das Tages- und Bereitstellungslager auf der Räumstelle bzw. beinichttransportfähigen Kampfmitteln deren Fundort.

Schrott

Schrott, der im Zuge der Kampfmittelräumung aufgefunden wird und frei von Explosivstoffen und anderen Gefahrstoffen ist, bleibt Eigentum des AG und ist durch den AN an einem zu vereinbarenden Platz zu lagern. Durch den AN ist schriftlich zu bestätigen, dass der Schrott frei von Explosivstoffen ist.

13 Fachbauaufsicht und Qualitätskontrolle

Zur Sicherung der Qualität und ordnungsgemäßen Abrechnung beauftragt der AG ein Ingenieurbüro. Die Kontaktdaten werden bei der Beauftragung bekanntgegeben.

Die Fachbauaufsicht kann u. a. umfassen:

- Überprüfung der Angaben und Mitzeichnung der RSt-Tagesberichte;
- die Kontrolle des eingesetzten Personals und der Technik/Geräte;
- die Kontrolle von Messdaten aus Flächen- oder Bohrlochsondierung;
- die Kontrolle von Flächen/Teilflächen nach deren Freimeldung im Verlaufe des Leistungszeitraumes unter Einsatz von Sonden und Ortungsgeräten
- die Einsicht in die Unterlagen zum Stand der Kampfmittelräumung;
- die Kontrolle der Maßnahmen nach der Gefährdungsbeurteilung, den Betriebsanweisungen und des Qualitätsmanagements des AN.

14 Dokumentation und Abschlussbericht

Die Dokumentation der Räumdaten erfolgt gemäß den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung. Der Abschlussbericht inklusive Freigabekarte ist in 3-facher Form schriftlich sowie einfach digital an den AG zu senden. Die Freigabekarte wird zudem digital im .dwg-Format an den AG übergeben.

Auf Verlangen des AG, jedoch mindestens zum jeweiligen Ende der Arbeitswoche ist ein Zwischenbericht mit Darstellung des aktuellen Standes der Kampfmittelräumung einzureichen.

Der Abschlussbericht hat u.a. folgende Formulierung zu enthalten: „Die Vertragsarbeiten wurden nach den anerkannten Regeln und dem heutigen Stand der Technik ausgeführt. Die Kampfmittelräumung erfolgte nach bestem Wissen und Können. Die Räumflächen sind frei von Kampfmitteln.“ (Bei Arbeiten mit eingeschränkter Arbeitstiefe: „Die Vertragsarbeiten … . Die Räumflächen sind bis zur beauftragten Arbeitstiefe von X, Y m unter GOK frei von Kampfmitteln.“)

Außerdem sind zu verzeichnen:

- Angaben zum AG und AN;
- Zeitraum der Ausführung;
- Darstellung der Flächen mit Koordinaten der Eckpunkte (Größe in m²);
- Angaben zum eingesetzten Personal;
- Angaben zur eingesetzten Sondier-/Ortungstechnik;
- Angaben zu Mengen und Massen: Kampfmittel (Anzahl nach Herkunft, Kaliber); Schrott; Munitionsschrott; ggf. Entsorgungspflichtige Stoffe.

1. Kampfmitteluntersuchungen

1.1. Oberflächensondierung

Auf den Untersuchungsflächen erfolgt eine EDV-gestützte Oberflächensondierung. Die Dokumentation hat entsprechend der Vorgabender BFR KMR, Anhang A-9.3.2 zu erfolgen. Eine Bewertung der Messdaten hinsichtlich Qualität hat durch die ausführende Person unverzüglich vor Ort zu erfolgen. Die Ortsreferenzierung der Messdaten muss mit einer Genauigkeit von < 10 cm gewährleistet sein. Die Auswertung der aufgezeichneten Daten erfolgt unter Berücksichtigung des Räumziels in der jeweiligen Kampfmittelverdachtsfläche. Ziel ist die Erstellung einer Liste mit kampfmittelverdächtigen Störkörpern, die zusätzlich Informationen zur Lage, Tiefenlage sowie Ausprägung der Anomalie enthält.

1.1.10. Antrag Nachforschungsgenehmigung

Für die Durchführung der geomagnetischen Untersuchung ist eine Nachforschungsgenehmigung nach § 21 Abs. 1 DSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der zuständigen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Kreisverwaltung einzuholen. Der Antrag ist von der ausführenden Firma AN Kampfmittelräumung zu stellen.				
		1,000	psch		.....
1.1.20.	**Mobilisierung Messtrupp** An-/Abtransport der Messausrüstung, Technik und Personal, Fahrten zur und innerhalb der Untersuchungsfläche(n) je zusammenhängendem Arbeitszeitraum.				
		1,000	St.	.....	.....
1.1.30.	**Vermessungsleistung** Alle Aufwendungen des AN für die technische Vermessung und Markierung der Räumflächen, insbesondere Markierung und Einmessung von Verdachtspunkten, Leitungsverläufen und Freigabeflächen.				
		1,000	psch		.....
1.1.40.	**Oberflächensondierung Magnetik** EDV-gestützte Datenaufnahme (Geomagnetik) mit digitaler Messwerterfassung inkl. Umsetzen und Aufzeichnen. Verwendung von geeigneten Messspulen mit einem Spurabstand von maximal 0,25 m. Auswertung der Messdaten entsprechend des Räumziels. Die Durchführung der Messungen sowie Auswertungen hat durch geeignetes Personal mit einer Ausbildung Diplom-Geophysiker oder ähnlich zu erfolgen. Der Preis umfasst alle Aufwendungen zur Erfassung, Vermessung/Navigation, Auf-/Abbau und Kalibrierung der Messtechnik.				
		12.500,000	m²	.....	.....
1.1.50.	**Bericht** Erstellen eines Berichts zur geophysikalischen Untersuchung gemäß BFR KMR inkl. Ausweisung von Verdachtspunkten.				
		1,000	St.	.....	.....
	Summe 1.1. **Oberflächensondierung**				.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1.2. Kampfmittelräumung

Verifizierung der im Rahmen der Oberflächensondierungen ermittelten Störkörper und deren Bergung (Einzelpunkträumung gemäß BFR KMR TS A-9.4.5). Die Vergütung erfolgt auf Nachweis der tatsächlich erbrachten Leistungen. Zur Durchführung der Kampfmittelräumarbeiten ist ein Räumtrupp bestehend aus 1 x Räumstellenleiter, 1 x Baumaschinenführer, 1 x Sondenführer/Räumarbeiter, ein für den Einsatz in kampfmittelverdächtigen Bereichen geeigneter Bagger ca. 20 Tonnen einzusetzen. Der angegebene Verrechnungssatz je Räumtrupp umfasst alle Aufwendungen des AN für Lohn einschließlich der Lohn- und Gehaltsnebenkosten, für Zulagen aller Art, Auslöse sowie Transport und Unterbringung. Die übliche Arbeitszeit beginnt und endet an der Räumstelle.

1.2.10. Anmeldung Räumstelle

Räumstelle bei allen zuständigen Behörden an- und abmelden

1,000 psch .....

1.2.20. Vermessungsleistung

Alle Aufwendungen des AN für die technische Vermessung und Markierung der Räumflächen, insbesondere Markierung und Einmessung der Bohransatzpunkte, Leitungsverläufen, Verdachtspunkten und Freigabeflächen. Die Position umfasst auch die Erstellung und Fortschreibung eines Bohrlochplans vor Beginn und während der Maßnahme.

1,000 psch .....

1.2.30. Mobilisierung Räumtrupp

An- und Abtransport der Räumstelleneinrichtung und weiterer Technik sowie Personal zur Räumstelle, Fahrten zur und innerhalb der Räumstelle. Räumstelle einrichten und betreiben entsprechend der Baubeschreibung sowie räumen nach Abschluss der Maßnahme. Erstellung eines BE-Plans vor Beginn der Maßnahme

1,000 St. ....

1.2.40. Einsatz Räumtrupp Einzelpunkte

Räumtrupp zum Verifizieren der im Rahmen der digitalen Sondierungen festgestellten Anomalien bestehend aus: einer Person Fachtechnisches Aufsichtspersonal (FTA)/Befähigung nach § 20 SprengG (einschl. der Berechtigung zum Bergen von Kampfmitteln)), einer Person Baumaschinenführer, einer Person Räumarbeiter/Sondenführer und einem Bagger mit technischer Schutausrüstung nach DGUV-I 201-027, ca.20 Tonnen mit Tieflöffel und Grabenräumlöffel, geeignet zum Einsatz inkampfmittelbelasteten Flächen und Suchgeräten mit

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	aktivem und passivem Wirkprinzip. Vorhaltung wird nicht vergütet, nur der der direkte Betrieb wird vergütet. Der angegebene Verrechnungssatz je Räumtrupp umfasst alle Aufwendungen des AN für Lohn/Gehalt einschließlich der Lohn- und Gehaltsnebenkosten, für Zulagen aller Art und Auslösung sowie ggf. Unterbringung und Transport von dort zur Räumstelle.	2,000	d	.....	.....
1.2.50.	**Einsatz Räumtrupp Suchschürfe** Räumtrupp zum Herstellen von Suchschürfen zur Verifizierung und Freilegung der im Rahmen der Oberflächensondierung verifizierten Bunkerbauwerken einschließlich der erforderlichen Bodenabträge und der anschließenden Verfüllung der Schürfe. Bestehend aus: einer Person Fachtechnisches Aufsichtspersonal (FTA)/Befähigung nach § 20 SprengG (einschl. der Berechtigung zum Bergen von Kampfmitteln)), einer Person Baumaschinenführer, einer Person Räumarbeiter/Sondenführer und einem Bagger, ca .20 Tonnen mit Tieflöffel und Grabenräumlöffel und technischer Schutzausrüstung nach DGUV-I 201-027, geeignet zum Einsatz inkampfmittelbelasteten Flächen und Suchgeräten mit aktivem und passivem Wirkprinzip. Vorhaltung wird nicht vergütet, nur der der direkte Betrieb wird vergütet. Der angegebene Verrechnungssatz je Räumtrupp umfasst alle Aufwendungen des AN für Lohn/Gehalt einschließlich der Lohn- und Gehaltsnebenkosten, für Zulagen aller Art und Auslösung sowie ggf. Unterbringung und Transport von dort zur Räumstelle.	2,000	d	.....	.....
1.2.60.	**Bericht** Alle Aufwendungen des AN für die Erstellung einer Abschlussdokumentation und aller entsprechend BFR KMR und der Vorgaben der Baubeschreibung	1,000	psch		.....
Summe 1.2.	**Kampfmittelräumung**				**.....**
Summe 1.	**Kampfmitteluntersuchungen**				**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	**6668**	**Bruchmühlbach-Miesau - GG Am Harzofen**	
LV:	**6668**	**Burchmühlbach-Miesau - GG Am Harzofen**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	**Kampfmitteluntersuchungen**	
1.1.	Oberflächensondierung	.....
1.2.	Kampfmittelräumung	.....
	Summe 1. Kampfmitteluntersuchungen	**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt:	**6668**	**Bruchmühlbach-Miesau - GG Am Harzofen**	
LV:	**6668**	**Burchmühlbach-Miesau - GG Am Harzofen**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	**6668**	
1.	Kampfmitteluntersuchungen	.....
	Summe LV 6668 Burchmühlbach-Miesau…	**.....**
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
		.....