

# Bericht

180959

**MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege, 48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010)**

Historische Erkundung zur Erstbewertung



## Auftraggeberin

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Direktion Dortmund,  
Hohenzollernring 48,  
48145 Münster

Hamburg, 16.11.2018

2

## Auftragnehmerin

Mull und Partner  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Büschstraße 9  
20354 Hamburg

### Geschäftsführer:

Dipl.-Geophys. Frank Biegansky  
Dipl.-Geol. Thomas Hartmann  
Dipl.-Ing. Karsten Helms

### Registergericht:

Amtsgericht Hannover  
HRB 59814  
USt-IdNr. DE 115 830 964

### Kontoverbindung:

Sparkasse Hannover  
IBAN: DE 31 2505 0180 0000 7872 80  
BIC: SPKHDE2HXXX



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert.  
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage  
D-15-20008-01-00 festgelegten Umfang.

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010)

16.11.2018 / 2



## Berichtsdaten

<b>Berichtstitel</b>	MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege, 48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010) Historische Erkundung zur Erstbewertung
<b>Auftraggeber (AG)</b>	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Direktion Dortmund, Hohenzollernring 48, 48145 Münster
<b>Beauftragende Stelle</b>	GESA Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten mbH, Schöneberger Ufer 89-91, 10785 Berlin
<b>Auftragnehmerin (AN)</b>	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: +49-511-123559-0 Telefax: +49-511-123559-55 E-Mail: hannover@mup-group.com
<b>Projektnummer AN</b>	180959
<b>Datum der Beauftragung</b>	21.08.2018
<b>Datum des Berichts</b>	16.11.2018
<b>Revisionsnummer</b>	2
<b>Projektleitung</b>	Dipl.-Ing. (FH) Susanne Langewische
<b>Vorgangsbearbeitung</b>	Inga Görtz, M. Sc.

Der Bericht (inkl. Anlagen/Anhänge, Pläne usw.) ist urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung (insbesondere Bearbeitung, Ausführung, Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Vorführung, Zurverfügungstellung) der Unterlagen oder Teilen davon ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Ingenieurgesellschaft zulässig. Sämtliche Unterlagen dürfen daher nur für die bei Auftragserteilung oder durch eine nachfolgende Vereinbarung ausdrücklich festgelegten Zwecke verwendet werden.

Hamburg, 16.11.2018

Frank Biegansky,  
Geschäftsführer



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert.  
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage  
D-IS-20008-01-00 festgelegten Umfang.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>IV</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>V</b>
<b>Anlagenverzeichnis .....</b>	<b>VI</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>VIII</b>
<b>1 Auftrag und Anlass.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Fragestellung und Zielsetzung.....</b>	<b>9</b>
<b>3 Quellen .....</b>	<b>11</b>
<b>4 Historische Entwicklung und Nutzung der Liegenschaft .....</b>	<b>11</b>
4.1 WE 125663 - Truppenunterkunft .....	11
4.2 WE 125610 - Freiflächen.....	17
4.3 WE 149010 - Straßenfläche Am Pulverschuppen .....	18
<b>5 Standortbeschreibung .....</b>	<b>18</b>
5.1 Geographie und Morphologie .....	18
5.2 Geologie.....	19
5.3 Hydrogeologie und Hydrologie.....	20
5.4 Vegetation .....	21
<b>6 Bereits durchgeführte Untersuchungen .....</b>	<b>22</b>
<b>7 Beschreibung der kontaminationsverdächtigen Flächen (KVF).....</b>	<b>23</b>
7.1 Kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) auf WE 125663 .....	23
7.1.1 KVF 1: Abschmierrampe mit Altöltank .....	23
7.1.2 KVF 2: Ehem. Waschhalle mit Wartungsgrube (Geb. 21).....	24
7.1.3 KVF 3: Ehem. Tankstelle .....	25
7.1.4 KVF 4: Ehem. Koksheizung .....	26
7.1.5 KVF 5: Abscheider.....	28
7.1.6 KVF 6: Ehem. Schonungsteich .....	29
7.1.7 KVF 7.1: Belastungen infolge des Explosionsunglücks (WE 125663).....	30

7.2	Kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) auf WE 125610 (Ifd. Nr. 1-3).....	31
7.2.1	KVF 7.2: Belastungen infolge des Explosionsunglücks (WE 125610).....	31
7.3	Kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) auf WE 149010 (Ifd. Nr. 5).....	31
7.3.1	KVF 7.3: Belastungen infolge des Explosionsunglücks (WE 149010).....	31
<b>8</b>	<b>Zusammenstellung der erfassten KVF .....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Untersuchungskonzept für die Bearbeitung der Orientierenden Untersuchung.....</b>	<b>33</b>

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1: Teilflächen .....</b>	<b>9</b>
<b>Tabelle 2: Gebäudebestand um 1945 .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 3: Gebäudebestand 1945 - 2018.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 4: Nutzung der Flächen der WE 125610.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 5: Nutzung der Fläche der WE 149010.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 6: Altlastenverdachtsflächen gem. [1].....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 7: Zusammenstellung der erfassten KVF .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle 8: Untersuchungskonzept .....</b>	<b>33</b>

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1: Lage des Untersuchungsstandorts (blau markiert), (TIM Online) .....</b>	<b>10</b>
<b>Abbildung 2: Explosionstrichter an der Stelle des Pulverschuppens /2/ .....</b>	<b>13</b>
<b>Abbildung 3: Ruine eines Arbeitsschuppens in der Munitionsanstalt /2/.....</b>	<b>13</b>
<b>Abbildung 4: Lageplan der Munitionsanstalt ca. 1922 /4/ .....</b>	<b>15</b>
<b>Abbildung 5: TK10 (Geoportal NRW) mit Kennzeichnung des Untersuchungsgebiets .....</b>	<b>18</b>
<b>Abbildung 6: Geologische Karte NRW 1:10.000 (Geologischer Dienst NRW).....</b>	<b>19</b>
<b>Abbildung 7: Oberflächengewässer im Umfeld des Untersuchungsgebiets (ELWAS-Web).....</b>	<b>20</b>
<b>Abbildung 8: Aktuelles Luftbild DOP20 (links: ehem. Truppenunterkunft WE 125663 und Teilflächen der WE 125610 und WE 149010, lfd. Nr. 2-5; rechts: nördliche Teilfläche der WE 125610, lfd. Nr. 1) (Geoportal NRW) .....</b>	<b>21</b>
<b>Abbildung 9: Ausschnitt aus dem Luftbild von 2018 und Lageplan von 2002 /4/ .....</b>	<b>23</b>
<b>Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Luftbild 1961 und 2018 und aus dem Lageplan von 2002 (rechts) mit Kennzeichnung der Waschhalle mit Wartungsgrube (grün) .....</b>	<b>25</b>
<b>Abbildung 11: Ausschnitt aus dem Luftbild 1961 und Lageplan 2002 mit Kennzeichnung der Tankstelle, der Zapfsäulen (grüne Pfeile) und der Domschächte (blaue Pfeile) .....</b>	<b>26</b>
<b>Abbildung 12: Ausschnitt aus dem Luftbild 1961 und 2018, Lageplan 2002 mit Kennzeichnung des Pumpenhauses (blauer Pfeil) und der Lagerbox (grüner Pfeil).....</b>	<b>27</b>
<b>Abbildung 13: Ausschnitt aus Luftbild von 1961 und 2018 und Lageplan von 2002 .....</b>	<b>28</b>
<b>Abbildung 14: Ausschnitt aus Lageplan 1922, Luftbild 1945 und 2018.....</b>	<b>29</b>
<b>Abbildung 15: Munitionsbecken und Sprengbecken 1915 - 1922 (Lageplan von 1922; heutige Fläche) .....</b>	<b>30</b>

## Anlagenverzeichnis

**Anlage 1: Quellenverzeichnis**

**Anlage 2: Lagepläne**

Anlage 2.1: Übersichtslageplan

Anlage 2.2: Lageplan lfd. Nr. 1 (Flurstück 110) mit Fotoblickrichtungen

Anlage 2.3: Lageplan lfd. Nr. 2+5 (Flurstücke 51 und 112) mit Fotoblickrichtungen

Anlage 2.4: Lageplan lfd. Nr. 3 (Flurstück 176) mit Fotoblickrichtungen

Anlage 2.5: Lageplan lfd. Nr. 4 (Truppenunterkunft Flurstück 143) mit Fotoblickrichtungen

**Anlage 3: Fotodokumentation**

**Anlage 4: Historische Luftbilder und Karten**

Anlage 4.1: Luftbild 1945

Anlage 4.2: Luftbild 1954

Anlage 4.3: Luftbild 1961

Anlage 4.4: Luftbild 1968

Anlage 4.5: Lageplan 1922

**Anlage 5: Lageplan der kontaminationsverdächtigen Flächen**

**Anlage 6: Untersuchungskonzept Phase IIa**

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010)

16.11.2018 / 2



## Literaturverzeichnis

- /1/ **STADT MÜNSTER (20.04.2015)**: Altlastenverdachtsfläche 722 auf Ihrem Grundstück Warendorfer Str. 263, 48155 Münster
- /2/ **EDUARD SCHULTE (1930)**: Kriegschronik der Stadt Münster, 1914/18, im Auftrage des Magistrats
- /3/ **STADTARCHIV MÜNSTER**: Akte Fach 174, Nr. 69: Brand und Explosion in der städtischen Munitionsanstalt Mauritzheide am 21.12.1915
- /4/ **AMT FÜR WEHRGEOPHYSIK (11.12.2002)**: Erfassung und Erstbewertung von Verdachtsflächen im Gelände Truppenunterkunft FmSKt 112 Münster
- /5/ **MUSEUM ZURHOLT (05.11.2018)**: Münsterland geologisch, Das Münsterland – Ein geologischer Überblick, online verfügbar unter: <http://www.museum-zurholt.de/index.php/mnu-regionale-geogeschichte/mnu-muensterland-geologisch>
- /6/ **GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (05.11.2018)**: Geoportale.NRW, online verfügbar unter: <https://www.geoportale.nrw/>
- /7/ **BUNDESARCHIV BERLIN**: Signaturen R 2/8156, R 2/8157 und R2201/4740
- /8/ **BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT, BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (2014)**: Arbeitshilfen Kampfmittelräumung
- /9/ **GESCHICHTSSPUREN.DE (22.10.2018)**: Forumsbeitrag Lost Fm-Einheit, online verfügbar unter: <https://www.geschichtsspuren.de/forum/viewtopic.php?t=11071>
- /10/ **LANDESARCHIV NRW ABTEILUNG WESTFALEN, KARTENSAMMLUNG A, NR. 2167**: Grundriss eines Wachthauses auf der St. Mauritz Heide beim Pulverschuppen an der Warendorfer Straße

## Abkürzungsverzeichnis

AH BoGwS	Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz	UG	Untersuchungsgebiet
BlmA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben	WE	Wirtschaftseinheit
BTEX	Aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)		
BwDLZ	Bundeswehr-Dienstleistungszentrum		
DOP	Digitaler Orthofotoplan		
FmSkt	Fernmeldesektor		
GESA	Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten mbH		
GOK	Geländeoberkante		
INSA	Informationssystem Boden- und Grundwasserschutz/ Altlasten		
KRB	Kleinrammbohrung		
KVF	Kontaminationsverdächtige Fläche		
LFA	Leichtflüssigkeitsabscheider		
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe		
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe		
M&P	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH		
NHN	Normalhöhennull		
NLBL	Niedersächsisches Landesamt für Bau und Liegenschaften		
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe		
PFC	Per- und polyfluorierte Chemikalien		
STV	Sprengstofftypische Verbindungen		
ü.NN	über Normalnull		

## 1 Auftrag und Anlass

Die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Dortmund, vertreten durch die Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten mbH (GESA), hat die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft am 21.08.2018 mit der Durchführung einer historischen Erkundung über die Standorte MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 (WE125663) sowie Pulverschuppen und Dingstiege (WE125610), 48155 Münster beauftragt. Im Rahmen eines Nachtrags wurde am 10.09.2018 die zusätzliche Bearbeitung der Straßenfläche vor den Grundstücken Am Pulverschuppen 17-17b und 19-19c (WE149010) beauftragt.

Der beauftragte Leistungsrahmen umfasst die im Anhang A-1 der Arbeitshilfe Boden- und Grundwasserschutz „Planung und Ausführung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen“ festgelegten Arbeitsschritte zur Phase I (Erfassung und Erstbewertung). Dazu wurde vom Auftragnehmer mit Datum vom 06.08.2018 ein Angebot erstellt, das auch Gegenstand des Vertrags ist.

## 2 Fragestellung und Zielsetzung

Die Untersuchungsstandorte in der Stadt Münster umfassen die folgenden Flurstücke:

Tabelle 1: Teilflächen

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Wirtschaftseinheit	Lage	Fläche WE in m <sup>2</sup>
1	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	125610	Gemarkung Münster, Flur 126, Flurstück 110 tlw.	800
2	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	125610	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 51	594
3	Am Pulverschuppen, 48155 Münster	125610	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 176	9.187
4	Tr.U Warendorfer Str. 263, MS	125663	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 143	50.133
5	Am Pulverschuppen 17-17b und 19-19c	149010	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 112	583

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010)

16.11.2018 / 2

Der Untersuchungsstandort in der Stadt Münster befindet an der Warendorfer Straße, Am Pulverschuppen und Wilhelmshavenufer. Die einzelnen Wirtschaftseinheiten sind maximal 700 m voneinander entfernt. Zusammengefasst umfasst das Untersuchungsgebiet ein Areal von ca. 61.300 m<sup>2</sup>.

Die Lage der betrachtenden Teilflächen ist zur Übersicht in der Abbildung 1 dargestellt. Die Detaillagepläne sind der Anlage 2 zu entnehmen

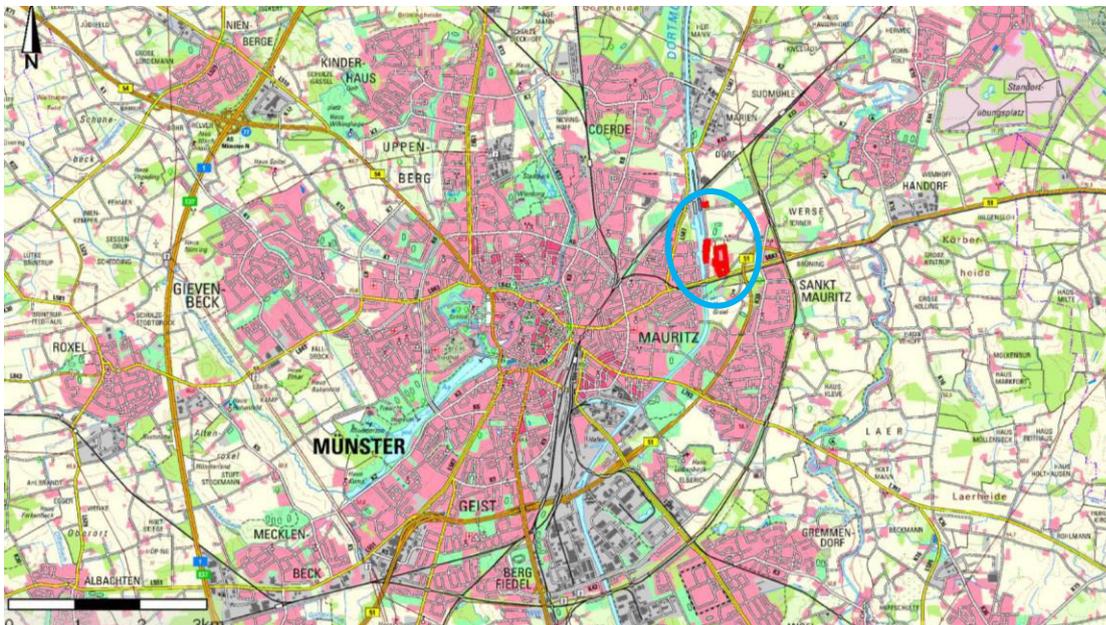


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsstandorts (blau markiert), (TIM Online)

Für die ehem. Truppenunterkunft liegt bislang nur eine Erfassung und Erstbewertung des Amts für Wehrgeophysik von 2002 vor. Nach Auskunft der Stadt Münster vom 20.04.2015 ist die WE 125663 der Altlastenverdachtsfläche 722 (militärischer Altstandort) zuzuordnen /1/. Eine umfassende, den Standards der Arbeitshilfe Boden- und Grundwasserschutz entsprechende historische Recherche wurde jedoch bislang nicht durchgeführt. Aufgrund der unvollständigen Datenlage ist der Altlastenverdacht zu überprüfen und gemäß AH BoGWS zu kategorisieren. Für ggf. weiterführende Untersuchungen ist ein Handlungsbedarf abzuleiten. Hierfür ist ein Untersuchungskonzept für Bearbeitung der Phase IIa für jede WE zu erstellen.

### 3 Quellen

Grundlage der Bearbeitung ist die vorliegende Erfassung und Erstbewertung von Verdachtsflächen im Gelände Truppenunterkunft FmSkt 112 Münster vom 11.12.2002.

Ergänzend wurden weitere Institutionen im Zuge der Recherche kontaktiert:

- Bundeswehr-Dienstleistungszentrum (BwDLZ);
- Niedersächsisches Landesamt für Bau und Liegenschaften, Archivaliendatenbank;
- Bauamt Stadt Münster;
- Bezirksregierung Münster;
- Landesarchiv NRW;
- Stadtarchiv Münster;
- Bundesarchiv Berlin.

Alle verwendeten Unterlagen sind detailliert im Quellenverzeichnis in Anlage 1 zusammengestellt.

## 4 Historische Entwicklung und Nutzung der Liegenschaft

### 4.1 WE 125663 - Truppenunterkunft

Die Nutzung des Geländes der späteren Truppenunterkunft Warendorfer Straße 263 zur Lagerung von Munition erfolgte ab spätestens 1820 /10/.

Laut Recherchen im Stadtarchiv Münster waren auf dem Gelände vor 1914 ein Pulvermagazin mit einigen Nebenbauten wie Materialenschuppen, Feldpatronenhaus, Geschoss- und Zündmagazin, Wohlfahrtsgebäude und Wachstube vorhanden. Die Munitionsherstellungsräume wurden erst während des Krieges ab 1914 errichtet. Auch die Herstellung von Munition wurde erst während des Krieges aufgenommen, beides in sehr großem Umfang /3/.

Die vor dem Krieg errichteten Gebäude wurden nach vorheriger Vorlage der Baupläne bei der örtlichen Polizeibehörde errichtet. Während des Krieges wurden der Baupolizeibehörde lediglich Zeichnungen über die Errichtung eines Schuppens für Wohlfahrtszwecke und den Anbau an das

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010)

16.11.2018 / 2



Feldpatronenhaus beim Friedenslaboratorium vorgelegt. Weitere Bauprojekte kamen nicht zur Kenntnis der örtlichen Baupolizeibehörde. Gemäß Schreiben der Stadt Münster von 1916 wurden zahlreiche Holz- und Fachwerksgebäude ohne bauaufsichtliche Genehmigung errichtet. Die Bebauung soll sehr dicht und ohne Brandschutz gewesen sein. Es waren 1915 ca. 1.000 Arbeiter/innen in der Munitionsanstalt beschäftigt. Das Gelände umfasste eine Fläche von ca. 200 x 400 m mit diversen Gebäuden (Nähschuppen, Wohlfahrtssaal, Materialenschuppen, Feldpatronenhaus Pulvermagazine, Geschoss- und Zündungsmagazine) /3/.

Im Nähsaal mit ca. 150 Arbeiter/innen brach am 21.12.1915 ein Feuer aus (vermutlich Funkenflug vom Ofen zur Beheizung des Gebäudes). Der Brand breitete sich schnell aus und griff auf die benachbarten Gebäude über, was zahlreiche Explosionen gelagerter Munition zur Folge hatte. Die Schäden umfassten neben dem gesamten Areal der Munitionsanstalt auch die benachbarten Stadtteile. Nach den Explosionen wurden Granaten in einem Umkreis bis zu 1.000 m gefunden. Alle Gebäude der Munitionsanstalt und das benachbarte Birkenwäldchen wurden vollständig zerstört. Auf dem Gelände der Munitionsfabrik entstanden durch die Explosionen zahlreiche Sprengtrichter, der größte 8 m tief bei 25 m Durchmesser /2/, /3/ (s.a. Abbildung 2 und Abbildung 3).

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010)

16.11.2018 / 2



Abbildung 2: Explosionstrichter an der Stelle des Pulverschuppens /2/



Abbildung 3: Ruine eines Arbeitsschuppens in der Munitionsanstalt /2/

Die vernichtete Munition umfasste gemäß /3/:

- 100.000 fertige Patronen,
- 12.000 fast fertige Patronen,
- 100.000 Kanonen und Haubitzzgeschosse,
- 100.000 Zünder für Feldgeschosse,
- 30.000 kg Pulver,
- 20.000 Zündladungen für Granaten,
- 40.000 Sprengladungen und 40.000 Unterkörper für Feldgranaten,
- 700.000 Zündhütchen,
- 40.000 Kammerhülsenladungen,
- 2.000 Stapelbohlen,
- sowie andere Munitionsmaterialien, Betriebsmaterialien, Maschinen und Geräte
- Beutemunition:
  - 3.500 kg fremdländisches Pulver,
  - mehrere 100.000 geladene und ungeladene Schwarzpulvergranaten und Bomben,
  - 7000 fremdländische Zünder,
  - 5.000 kg grobkörniges Schwarzpulver,
  - einige 1000 belgische Salutpatronen.

Hinweise auf eine Dynamitlagerung lagen nicht vor /1/.

Die ersten Aufräumarbeiten auf dem Gelände der Munitionsanstalt begannen im Frühjahr 1916. Hierbei kam es im Februar zu einer weiteren Explosion im westlichen Teil des Geländes.

Die verbliebene Munition wurde in vier Staubecken unter Wasser gesetzt, um weitere Explosionen zu vermeiden. Die Becken waren von 1 m hohen Dämmen umgeben. Das Wasser wurde eini-

ge Jahre später wieder abgelassen, um die Munition zu untersuchen. Es stellte sich heraus, dass die Sicherungen der Zünder durch das Wasser teilweise zerstört worden waren /7/.

Die vollständige Beräumung des Geländes von Munition begann erst 1921 durch die Firma R. Schmidt Maschinenfabrik und Metallgießerei im Auftrag der Reichstreuhandgesellschaft. Das gesamte Gelände sollte bis in eine Tiefe von 9 Zoll (ca. 23 cm) umgegraben werden. Die tatsächliche Beräumungstiefe ist nicht dokumentiert, soll aber stellenweise deutlich größer gewesen sein (bis zu 3 m). Verbliebene Munition wurde in neu errichteten Sprenggruben und Sprengboxen vernichtet (s.a. Abbildung 4). Die ehemaligen Munitionsbecken befanden sich im mittleren Bereich des Geländes. Die Sprenggruben und -boxen wurden umliegend errichtet. Es waren zu diesem Zeitpunkt lt. Lageplan ein Patronenhaus, zwei Lager für Sprengmunition im nördlichen Grundstücksteil und ein Dienstwohnhaus mit Garten nahe der Warendorfer Straße vorhanden. Letzteres war bei der Explosion unversehrt geblieben (lt. vorliegendem Schriftverkehr mutmaßlich aufgrund der Bäume zwischen dem Munitionslager und dem Wohnhaus). 1923 wurde das Gelände schließlich vom Militär zurückgegeben und war für zivile Nutzungen vorgesehen /7/.

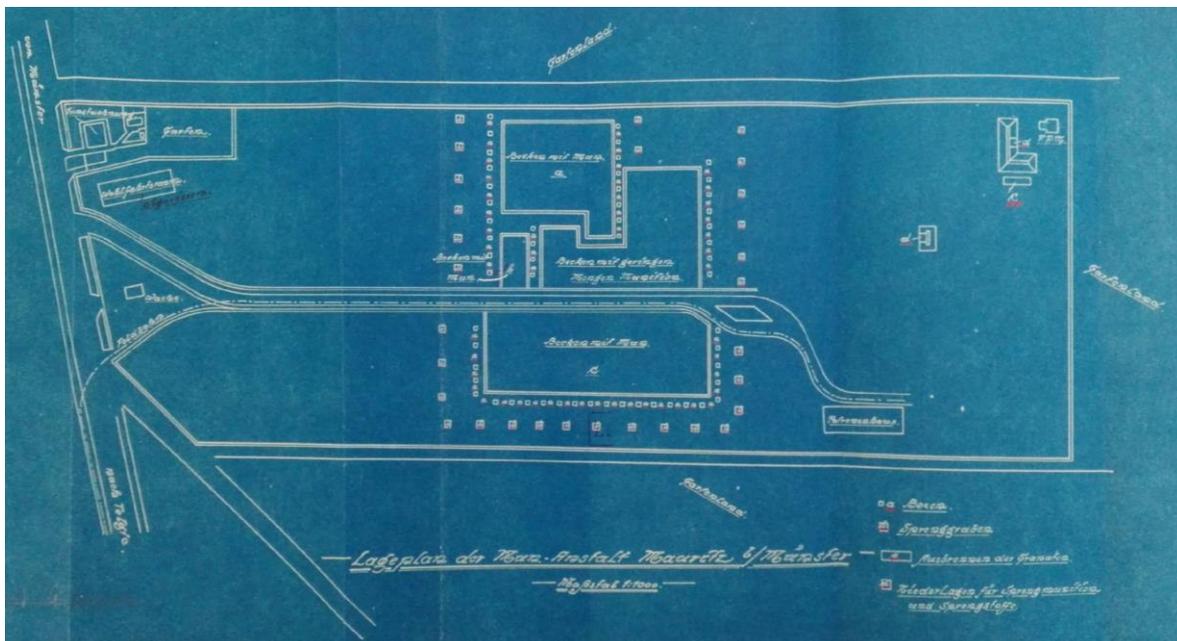


Abbildung 4: Lageplan der Munitionsanstalt ca. 1922 /4/

Über die Nutzung in den darauffolgenden Jahren liegen keine Informationen vor.

Im Zweiten Weltkrieg wurde das Gelände laut vorliegenden Archivmaterialien beim NLBL durch einen Störsender genutzt. 1945 war lt. vorliegendem Luftbild der folgende Gebäudebestand vorhanden:

Tabelle 2: Gebäudebestand um 1945

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
1	Altes Hauptgebäude (bis heute vorhanden)
3	Alte Steinbaracke (Abbruch vor 1978)
4	Garage (Abbruch vor 1978)
5	Alte Holzbaracke (Abbruch vor 1978)
6	Altes Unterakunftsgebäude (bis heute vorhanden)

Weiterhin ist im Luftbild eine kleinere Baracke im Bereich der späteren Gebäude Nr. 11 und 14 erkennbar.

Die Einweihung als Truppenunterkunft der 1. Fernmeldebetriebskompanie 111 erfolgte am 15.04.1957. In den darauffolgenden Jahren wurden die weiteren, heute vorhandenen Gebäude errichtet, die in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind (s.a. Anlage 4):

Tabelle 3: Gebäudebestand 1945 - 2018

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
1	Altes Hauptgebäude
2	Unterakunftsgebäude, seit 2014 Flüchtlingsunterkunft
3	Alte Steinbaracke
4	Garage
5	Alte Holzbaracke
6	Altes Unterakunftsgebäude
7	Wache
8	Wirtschaftsgebäude
9	Feuerlöschteich
10	Benzinabscheider
11	KFZ-Halle
12	Schutzdach
13	Tankanlage
14	Werkstatt-/ Lagergebäude (überwiegend Ersatzteillager; Kfz-Reparaturen wurden anscheinend in der benachbarten Waschhalle mit Wartungsgrube (21) oder auf der Abschmierrampe (20) durchgeführt)

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
15	Heizzentrale
16	Kokslager
17	Lehrsaal
18	Truppenunterkunft (errichtet 1978 als Unterkuftsgebäude)
19	Lehrsaalgebäude, seit 2016 Flüchtlingsunterkunft
20	Abschmierrampe
21	ehem. Waschhalle

## 4.2 WE 125610 - Freiflächen

Die zu untersuchenden Flächen der WE 125610 wurden laut den vorliegenden Luftbildern (s. Anlage 4) in der Vergangenheit nicht militärisch genutzt.

Es handelt sich bei allen drei Flächen um ehemals landwirtschaftlich bzw. gärtnerisch genutzte Flächen. Im Bereich der Fläche 3 wurde um 1950 ein Hausgarten des benachbarten Wohngrundstücks angelegt. Der nördliche Teil der Fläche 2 gehört aktuell ebenfalls als Gartenbereich zum benachbarten Wohngrundstück. Der südliche Teil der Fläche wird weiterhin durch Grünland/Wald genutzt.

Die Nutzung der Flurstücke ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 4: Nutzung der Flächen der WE 125610

<b>Nr.</b>	<b>Flurstück</b>	<b>WE</b>	<b>Nutzung</b>
1	Gemarkung Münster, Flur 126, Flurstück 110 tlw.	125610	Hausgarten seit mind. 1945
2	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 51	125610	ehem. ausschließlich Grünland; heute Grünland, Wald, Hausgarten
3	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 176	125610	ehem. landwirtschaftliche Fläche; seit ca. 1950 Hausgarten

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010)

16.11.2018 / 2

### 4.3 WE 149010 - Straßenfläche Am Pulverschuppen

Bei der Fläche 5 handelt es sich ebenfalls um eine ehemals landwirtschaftlich genutzte Fläche. Sie wurde um 1950 mit der Straße „Am Pulverschuppen“ überbaut:

Tabelle 5: Nutzung der Fläche der WE 149010

Nr.	Flurstück	WE	Nutzung
5	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 112	125610	ehem. landwirtschaftliche Fläche; seit ca. 1950 Straßenfläche

## 5 Standortbeschreibung

### 5.1 Geographie und Morphologie

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Größe um 61.297 m<sup>2</sup> und liegt östlich des Dortmund-Ems-Kanals. Verwaltungstechnisch zählt die Truppenunterkunft zur Stadt Münster, Stadtteil St. Mauritz. Das Untersuchungsgebiet liegt auf einer Höhe von ca. 57 bis 58 m ü. NN ohne nennenswerte Geländeunterschiede. Das Umfeld ist durch Wald- und Landwirtschaftsflächen geprägt (s.a. Abbildung 5). Westlich der WE 125610 verläuft in Nord-Südausrichtung der Dortmund-Ems-Kanal.

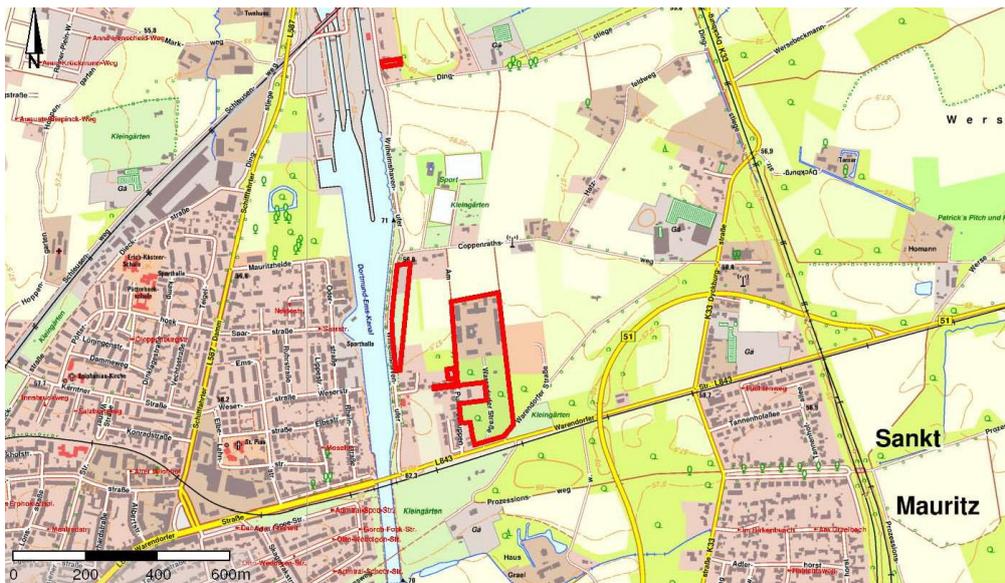


Abbildung 5: TK10 (Geoportal NRW) mit Kennzeichnung des Untersuchungsgebiets

## 5.2 Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt im Zentrum des Münsterländer Kreidebeckens und besteht aus kreidezeitlichen marinen Ablagerungen wie Kalkstein, Tonmergelstein und Sandstein. Im Hangenden befinden sich quartäre Lockergesteine des eiszeitlichen Saale-Komplexes (glazifluviale sowie äolische Sedimente)/5/.

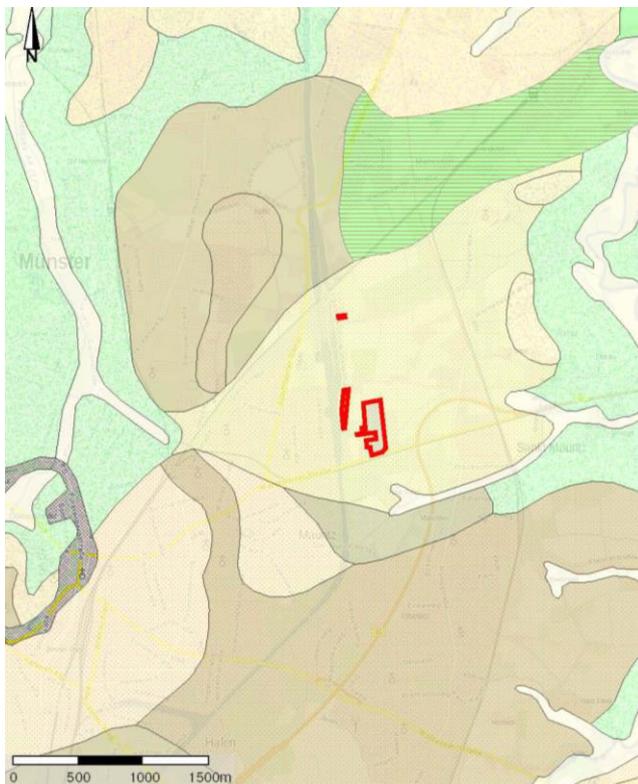


Abbildung 6: Geologische Karte NRW 1:10.000 (Geologischer Dienst NRW)

Laut geologischer Karte 1:100.000 stehen im gesamten Untersuchungsgebiet saalezeitliche Schmelzwassersande an, die überwiegend aus schluffigen Fein- bis Mittelsanden bestehen. Untergeordnet können auch Grobsande und Kies auftreten. Im Liegenden der quartären Ablagerungen befindet sich kreidezeitlicher (oberes Unteracampan) Tonmergelstein (Hydrogeologische Karte 1:100.000) /6/.

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster (WE125610, WE125663, WE149010)

16.11.2018 / 2

### 5.3 Hydrogeologie und Hydrologie

Die Gesteine des Oberen Unter campan sind überwiegend sehr gering durchlässige Kluftgrundwasserleiter. Bessere Durchlässigkeiten weisen die östlich und westlich des Untersuchungsgebiets gelegenen Sande der Niederterrassen auf /6/.

Das Untersuchungsgebiet ist dem Grundwasserkörper „zentrales Münsterländer Kreidebecken“ zugeordnet. Laut Hydrogeologischer Karte 1:100.000 handelt es sich hierbei um silikatische/karbonatische Kluftgrundwasserleiter aus Tonmergelgestein. Es ist keine Seltenheit, dass in bereits geringen Tiefen versalzte Tiefenwässer angetroffen werden /6/.

Laut Daten zu benachbarten Grundwassermessstellen sind die oberflächennahen Schmelzwassersande wasserführend. Der Grundwasserflurabstand ist mit ca. 1 - 3 m relativ gering /6/.

Das Gebiet entwässert über tertiäre Gewässer (Hammebach und Graebach) zur nordöstlich gelegenen Werse, die in die Ems mündet (s.a. Abbildung 7).

Die Liegenschaft ist keinem Wasserschutzgebiet zuzuordnen. Gem. /4/ befand sich ein alter Brunnen im Vorfeld der Kfz-Hallen, der nicht mehr vorhanden ist.

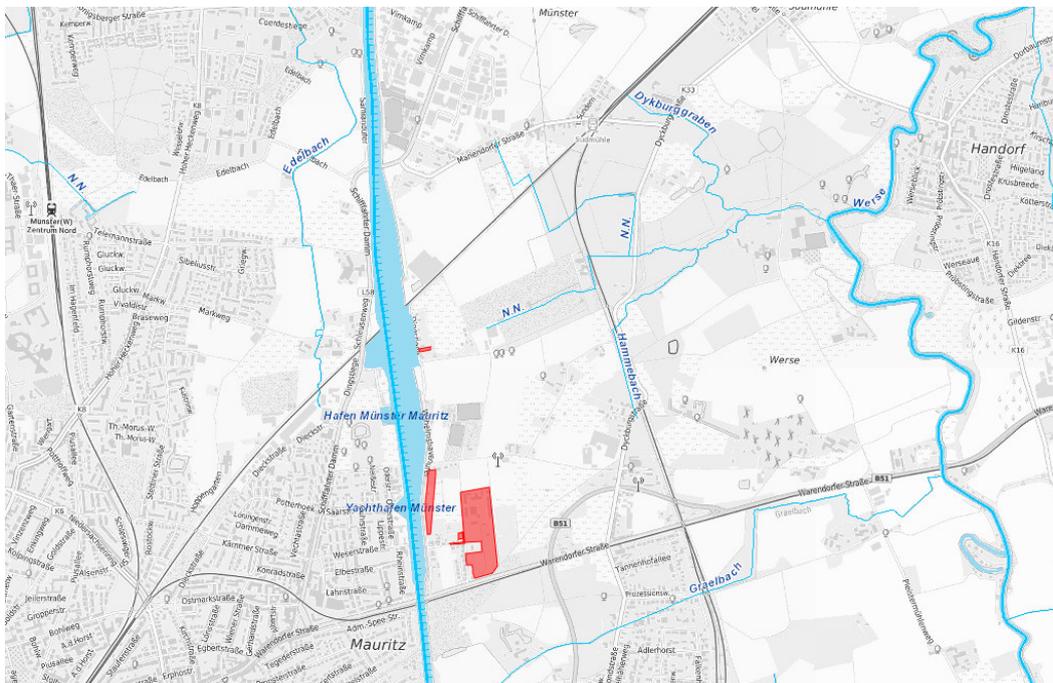


Abbildung 7: Oberflächengewässer im Umfeld des Untersuchungsgebiets (ELWAS-Web)

## 5.4 Vegetation

Das aktuelle Luftbild (Abbildung 8) vermittelt einen Gesamteindruck vom derzeitigen Bewuchs der Liegenschaft. Bereits seit der Nutzung als Munitionsanstalt wurden die umliegenden Flächen landwirtschaftlich genutzt. Im Zuge der Errichtung der Wohnbebauung Am Pulverschuppen 19 a-c westlich der Truppenunterkunft wurde die Teilfläche 3 als Gartenland umgenutzt und auf der Teilfläche 5 eine Straße hergestellt, sodass durch die fortschreitende Sukzession aktuell nur ein Abschnitt des Flurstücks 176 (Ild Nr. 2) der WE 125610 als Landwirtschaftsfläche bewirtschaftet wird. Die Teilfläche 1 umfasst bereits seit den 1920er Jahren eine Gartenfläche der südlich angrenzenden Wohnbebauung an der Straße Dingstiege.

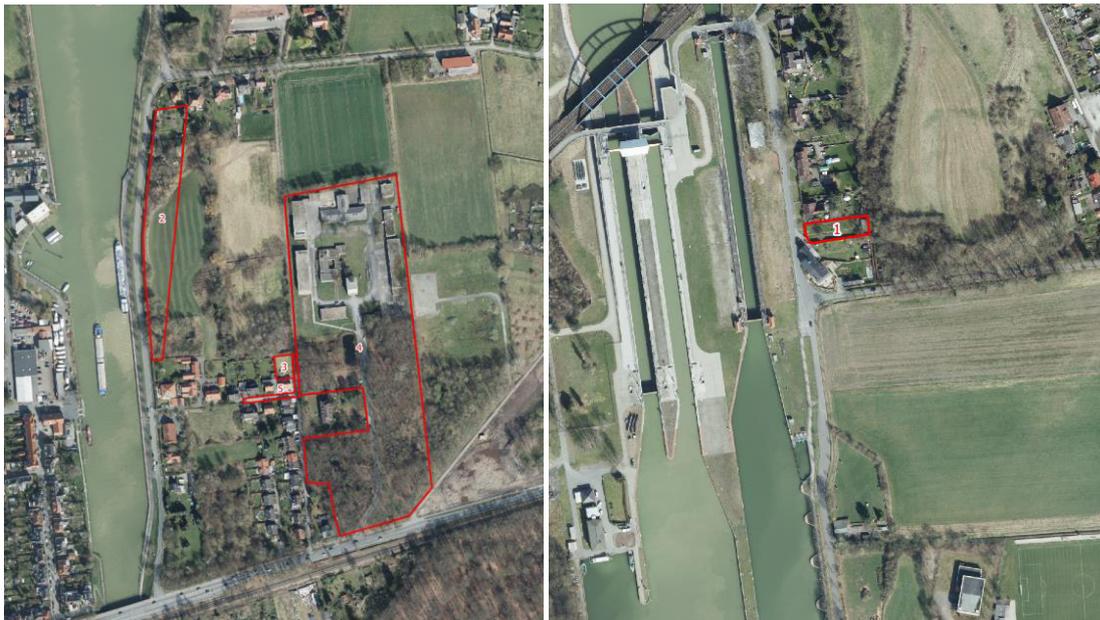


Abbildung 8: Aktuelles Luftbild DOP20 (links: ehem. Truppenunterkunft WE 125663 und Teilflächen der WE 125610 und WE 149010, lfd. Nr. 2-5; rechts: nördliche Teilfläche der WE 125610, lfd. Nr. 1) (Geoportal NRW)

## 6 Bereits durchgeführte Untersuchungen

Bereits 2002 wurde durch das Amt Wehrgeophysik Münster für den Bereich der Truppenunterkunft (WE 125663) eine Erfassung und Erstbewertung von Altlasten-Verdachtsflächen durchgeführt [1]. Es wurden hier folgende Altlastenverdachtsflächen ermittelt:

Tabelle 6: Altlastenverdachtsflächen gem. [1]

Lfd. Nr.	Bezeichnung	technische Einrichtung	Gefahrstoffe	Einwirkzeit	Vorschlag für weitere Maßnahmen gemäß Erstbewertung von 2002
1	Abschmierrampe mit Altöltank	Altöltank 3 m <sup>3</sup>	MKW, BTEX, PAK, PCB und Blei	1957- 2002-	Bohrungen bis min. 3 m u. GOK
2	Ehem. KFZ- /Waschhalle mit Wartungsgrube	Westliche versiegelte Vorplatz zur Halle ist einem Abscheider angeschlossen	MKW, BTEX, PAK, PCB und Blei	1957- 2002	Bohrungen bis Sohle des Abscheiders
3	Ehem. Tankstelle	Tank (unbekannte Größe)	MKW, BTEX, PAK, PCB und Blei	1957 - 1995	Bohrungen bei Domschächten bis Sohle des Tanks
4	Ehem. Koksheizung mit Lagerfläche von Asche und Schlacke	Lagerfläche für Asche und Schlacke	PAK, Schwermetalle	1957 - ?	Bohrungen in unbefestigter Fläche

Darüber hinaus wurden im Bericht Hinweise über einen Feuerlöschteich südlich der Truppenunterkunft geäußert. Es wurde vermutet, dass es sich um einen „Schonungsteich“ aus dem Nutzungszeitraum als Munitionsanstalt handelt.

Untersuchungsergebnisse von Boden- oder Grundwasserproben liegen nicht vor.

Von der Stadt Münster wird die WE 125633 als Altlastenverdachtsfläche aufgrund der militärischen Nutzung geführt. Ein Altlastenverdacht besteht demnach für Tankstelle, Werkstattbereich, Kohlelager und Heizzentrale (vgl. Tabelle 6, Nr. 2-4).

## 7 Beschreibung der kontaminationsverdächtigen Flächen (KVF)

### 7.1 Kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) auf WE 125663

#### 7.1.1 KVF 1: Abschmierrampe mit Altöltank

Die Abschmierrampe befindet sich am westlichen Rand des Vorplatzes der Kfz-Halle (Geb. 11). Seit der Errichtung 1957 wurden keine baulichen Veränderungen vorgenommen. Die Versiegelung ist weitestgehend unbeschädigt. Seitlich der Rampe entwickelt sich Grasbewuchs (siehe Foto 4 der Fotodokumentation). An die Rampe ist ein Altöltank mit einem Volumen von 3 m<sup>3</sup> angeschlossen. Die genaue Lage konnte über die BImA und das Bauamt der Stadt Münster nicht recherchiert werden. Es wird vermutet, dass der Tank im Bereich der westlich angrenzenden Grünfläche lokalisiert ist.

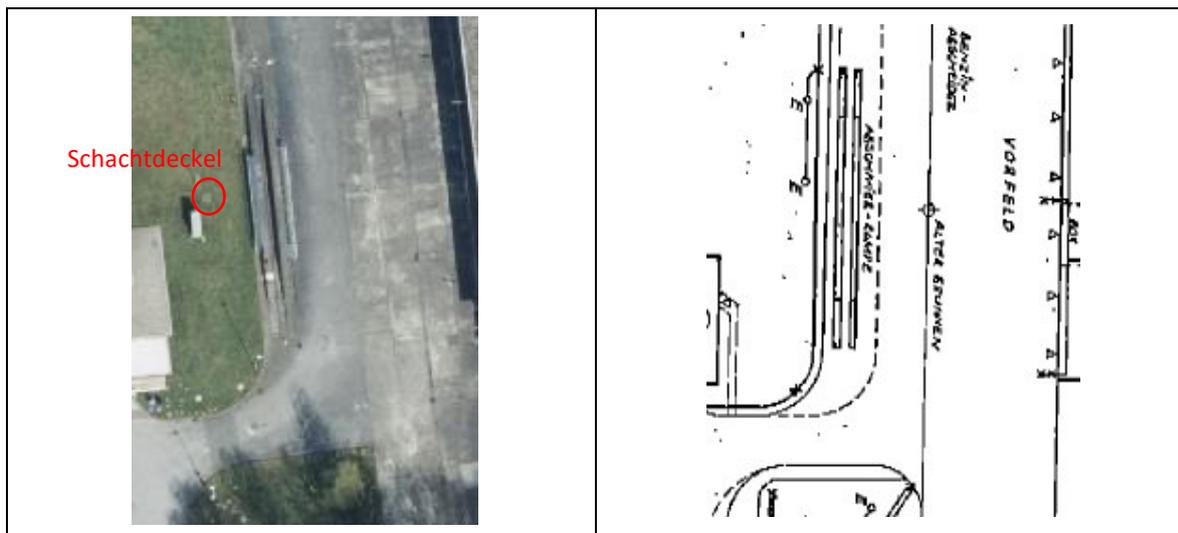


Abbildung 9: Ausschnitt aus dem Luftbild von 2018 und Lageplan von 2002 /4/

Aufgrund der Wartungs- und Reparaturarbeiten an Kfz ergeben sich kontaminationsträchtige Faktoren durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen des Altöltanks und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln. Grundsätzlich ist mit Kontaminationen durch MKW, LHKW, BTEX sowie PAK und Schwermetallen zu rechnen. Da keine Verunreinigungen oder Beschädigungen auf dem Asphalt sichtbar waren (s. Foto 4a und 4b in Anlage 3), ist von keiner Verfrachtung in den Untergrund auszugehen.

Demnach besteht ein Verdacht auf Leckagen und von Undichtigkeiten bzw. Handhabungsverlusten insbesondere für den Bereich des Altöltanks, der sich vermutlich westlich der Rampe befunden hat (Schachtdeckel vorhanden). Für diesen Bereich besteht weiterer Untersuchungsbedarf (Flächenkategorie E). Im Rahmen einer orientierenden Untersuchung sind zwischen dem Entleerungsschacht und der Abschmierrampe insgesamt drei Kleinrammbohrungen (KRB) abzuteufen. Jeweils zwei Bodenproben sind auf MKW sowie bei Auffälligkeiten ggf. auf BTEX, LHKW, PAK und Schwermetalle zu analysieren. Weiterhin sollte aus jeder Kleinrammbohrung eine Bodenluftprobe mit Analytik auf BTEX und LHKW entnommen werden.

#### 7.1.2 KVF 2: Ehem. Waschhalle mit Wartungsgrube (Geb. 21)

1945 existierte an der östlichen Liegenschaftsgrenze im Bereich der heutigen Kfz-Halle (Geb. 11) und des Gebäudes 14 (Werkstatt) eine kleinere Baracke. Mit Beginn der Nutzung des Geländes durch die Bundeswehr 1957 wurde die heutige Kfz-Halle errichtet.

Im nördlichen Teil war eine Waschhalle (Geb. 21) und eine Wartungsgrube (s. Foto 7 der Fotodokumentation) vorhanden. Diese Grube wurde durch /4/ als Verdachtsfläche ausgewiesen. Aufgrund der Bezeichnung als Waschhalle ist davon auszugehen, dass Reinigungen der Kfz in der Halle erfolgten. Weiterhin ist aufgrund der vorhandenen Wartungsgrube von Reparaturarbeiten an Fahrzeugen auszugehen.

Der südliche Abschnitt (Kfz-Halle 11) diente als Unterstellfläche (s. Foto 5 und 6 der Fotodokumentation) für Fahrzeuge. Im Luftbild von 1988 sind mehrere Fahrzeuge auf dem Vorfeld abgestellt. Bei dem als „Werkstatt“ bezeichneten Gebäude 14 handelt es sich lt. Ortstermin und Zeitzeugenaussagen vorwiegend um ein Ersatzteillager. Ob und in welchem Umfang Wartungs- und Reparaturarbeiten im Gebäude 14, in der Kfz-Halle 11 und auf dem Vorfeld durchgeführt worden sind, ist unklar. Aufgrund der vorhandenen Waschhalle mit Wartungsgrube ist dies jedoch für die weiteren Flächen unwahrscheinlich.

Aktuell sind die Hallen vermietet und werden überwiegend als Abstellfläche und Lager genutzt.



Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Luftbild 1961 und 2018 und aus dem Lageplan von 2002 (rechts) mit Kennzeichnung der Waschhalle mit Wartungsgrube (grün)

Infolge von Handhabungsverlusten und unkontrolliertem Versickern von Waschwasser besteht der Verdacht auf eine Kontamination durch die Freisetzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln. Demnach könnten Schadstoffe wie MKW, LHKW, BTEX, PAK und Schwermetalle freigesetzt worden sein. Es besteht ein weiterer Untersuchungsbedarf (Flächenkategorie E). Der Hallenboden und das Vorfeld sind versiegelt. Da die Versiegelung unbeschädigt ist, kann eine Versickerung nur im Vorfeld im Bereich der Fugen der Betonplatten erfolgt sein. Die Lage der zwei Untersuchungspunkte sollte an den Fugen ausgerichtet werden. Eine weitere KRB ist innerhalb der Wartungsgrube abzuteufen. Die Bodenproben sind auf MKW, LHKW, BTEX, PAK und Schwermetalle zu untersuchen. Weiterhin sollte aus jeder Kleinrammbohrung eine Bodenluftprobe mit Analytik auf BTEX und LHKW entnommen werden.

### 7.1.3 KVF 3: Ehem. Tankstelle

Unter Berücksichtigung der Nutzungshistorie ist von einer Errichtung der Tankstelle im Zuge der Übernahme der Liegenschaft durch die Bundeswehr 1957 auszugehen. Bereits im Luftbild von 1961 liegen Hinweise auf zwei Zapfsäulen und zwei Domschächte vor (siehe Abbildung 11). Bei

der Vor-Ort-Besichtigung existierten noch zwei Entlüftungsrohre (s. Foto 10 der Fotodokumentation). Für die Betankung waren ein 5.000 l Benzintank und ein 10.000 l Dieseltank vorhanden /1/.

Im Mai 1990 führten Feuerwehren aus dem Landkreis Osnabrück Übungen auf der Liegenschaft durch, bei der ein Brand der Tankstelle simuliert wurde /9/.

Nach der Außerbetriebnahme 1995 wurden die beiden Tanks mit Stickstoff befüllt /1/.



Abbildung 11: Ausschnitt aus dem Luftbild 1961 und Lageplan 2002 mit Kennzeichnung der Tankstelle, der Zapfsäulen (grüne Pfeile) und der Domschächte (blaue Pfeile)

Ein Kontaminationsrisiko ergibt sich infolge von Undichtigkeiten bzw. Handhabungsverlusten am Einfüllstutzen und den ehem. Zapfsäulen. Leckagen an den Tanks sind aufgrund der Bauweise nicht zu erwarten. Im Rahmen einer orientierenden Untersuchung sind am Einfüllstutzen und im Bereich der Zapfsäulen insgesamt 5 KRB abzuteufen. Die Bodenproben sind auf MKW und BTEX zu analysieren. Bei den Löschübungen kam Schaummittel zum Einsatz. Es besteht der Verdacht, dass dieser PFC beinhaltete. Die Bodenproben aus der Grünfläche sind ebenfalls auf PFC zu untersuchen (Flächenkategorie E). Weiterhin sollte aus jeder Kleinrammbohrung eine Bodenluftprobe mit Analytik auf BTEX entnommen werden.

#### 7.1.4 KVF 4: Ehem. Koksheizung

An der nordöstlichen Liegenschaftsgrenze der WE 125663 befindet sich eine Heizzentrale, die vor Umstellung auf Gasbetrieb mit Koks beheizt wurde. Die anfallenden Restprodukte (Schlacke und Asche) wurden auf einer nördlich an das Gebäude angrenzenden befestigten Fläche gelagert, auf der nachträglich eine gemauerte Box errichtet wurde /4/. Die Lagerfläche wurde in /4/ als Ver-

dachtsfläche ausgewiesen. Aktuell stellt das Areal eine Grünfläche dar, auf der sich noch ein Pumpenhaus befindet (s. Foto 14 der Fotodokumentation), das nicht mehr in Betrieb ist.

In dem im Lageplan /4/ eingezeichneten (überdachten) Kokslager sind aktuell Pkws abgestellt (s. Foto 15 der Fotodokumentation).

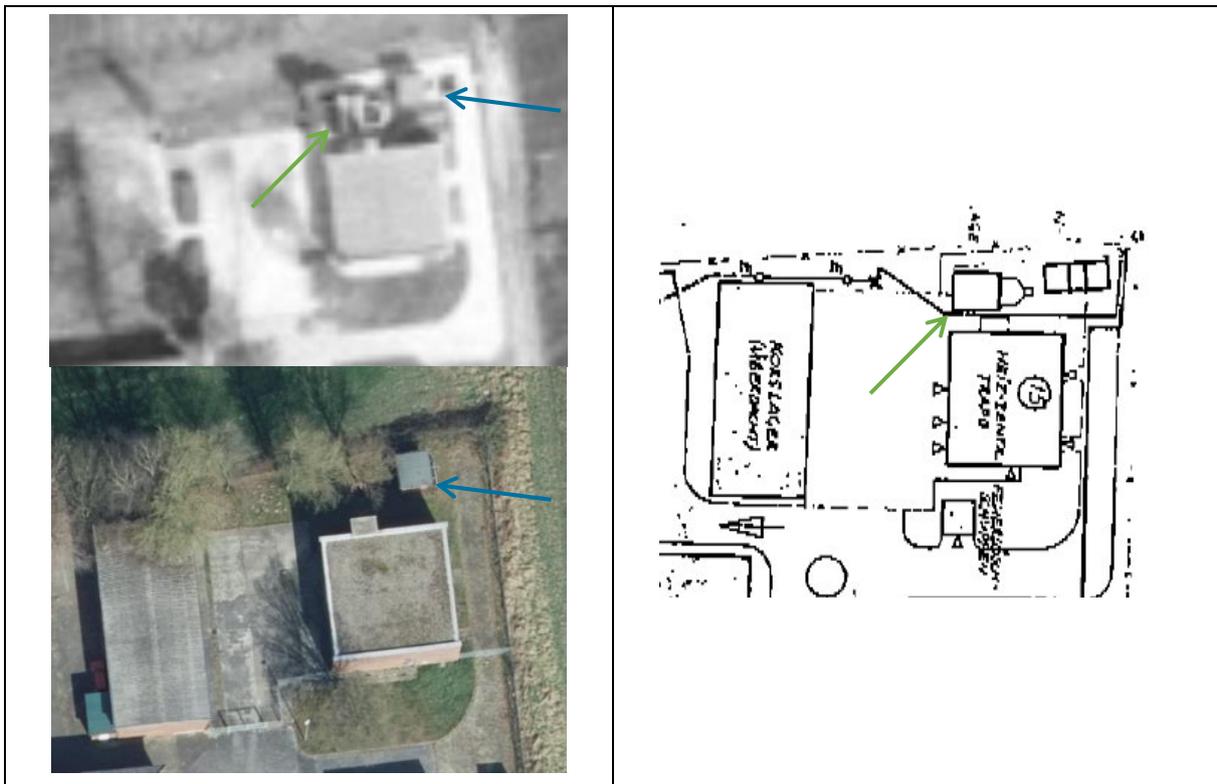


Abbildung 12: Ausschnitt aus dem Luftbild 1961 und 2018, Lageplan 2002 mit Kennzeichnung des Pumpenhauses (blauer Pfeil) und der Lagerbox (grüner Pfeil)

Durch die offene Lagerung könnten bei Niederschlagsereignissen Schadstoffe aus der Asche und Schlacke eluiert worden sein. Da keine Informationen vorliegen, in welchem Umfang (Menge, Dauer) die Schlacken gelagert wurden, besteht ein weiterer Untersuchungsbedarf (Flächenkategorie E). Es sind am Rand der ehem. befestigten Fläche zwei KRB abzuteufen. Die Bodenproben sind auf PAK und Schwermetalle zu untersuchen.

### 7.1.5 KVF 5: Abscheider

Auf dem Vorfeld zwischen der Abschmierrampe und der Kfz-Halle befindet sich eine Abscheideanlage, die durch drei Schachtdeckel mit der Aufschrift „Abscheider“ gekennzeichnet ist.

Über diesen Abscheider werden die Abwässer von dem betonierten Vorfeld der Kfz-Halle vorbehandelt. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass es sich um einen Leichtflüssigkeitsabscheider (LFA) handelt. Im Lageplan nach /4/ sind keine Zu- und Abläufe gekennzeichnet. Informationen über die Bauart liegen nicht vor.



Abbildung 13: Ausschnitt aus Luftbild von 1961 und 2018 und Lageplan von 2002

Das Ablaufwasser der befestigten Flächen kann z.B. mit Diesel, Reifenabrieb oder Anhaftungen der abgestellten Fahrzeuge (s. Abbildung 13) oder Maschinen verunreinigt sein. Es ist auch nicht auszuschließen, dass kleinere Fahrzeugwartungen auf dem Vorplatz der Kfz-Halle durchgeführt wurden.

Infolge von Undichtigkeiten am Ein- und Auslauf des Abscheiders liegt ein Kontaminationsrisiko durch MKW, PAK und Schwermetalle vor. Da keine Dokumentation über eine ordnungsgemäße Stilllegung vorliegt, sind möglichst nah am Abscheider zwei KRB abzuteufen und je zwei Bodenproben auf die o.g. Parameter zu analysieren (Flächenkategorie E). Die Schachtdeckel sollten zudem geöffnet, kontrolliert und vom ggf. vorhandenen Inhalt eine Probe auf die o.g. Parameter untersucht werden. Nach der Öffnung der Schächte ist die genaue Lage der KRB an den Zu- und Abläufen zu orientieren.

### 7.1.6 KVF 6: Ehem. Schonungsteich

An der Stelle des heutigen Feuerlöschteichs erstreckte sich gemäß des Luftbildes aus 1945 (siehe Abbildung 14) ein Schonungsteich, der nach Norden bis zum heutigen Gebäude 13 reichte. Auf Grundlage einer Zeitzeugenaussage (/4/) wurde vermutet, dass dieser aus dem Nutzungszeitraum als Munitionsanstalt stammt. Der nördliche Bereich des ehemaligen Teiches ist heute verfüllt (Grünfläche).

Aufgrund der Lage kann davon ausgegangen werden, dass die Munitionsanstalt nicht an das kommunale Abwassernetz der Stadt Münster angeschlossen war. Die Abwässer aus den Barracken und der Produktion der Liegenschaft müssten lokal verrieselt werden. Bei Munitionsanstalten wurden die Produktionshäuser zur Reinigung mit Wasser ausgespritzt. Diese Wässer könnten ebenfalls lokal versickert oder im Schonungsteich gesammelt worden sein.

Im Zuge der Kampfmittelräumung nach der Explosion 1915 (vgl. Kapitel 4 und Abbildung 4) wurden auf der Liegenschaft wassergefüllte Becken zur (Zwischen-)Lagerung der Munition angelegt. Eines der Becken lag an der Stelle der KVF.

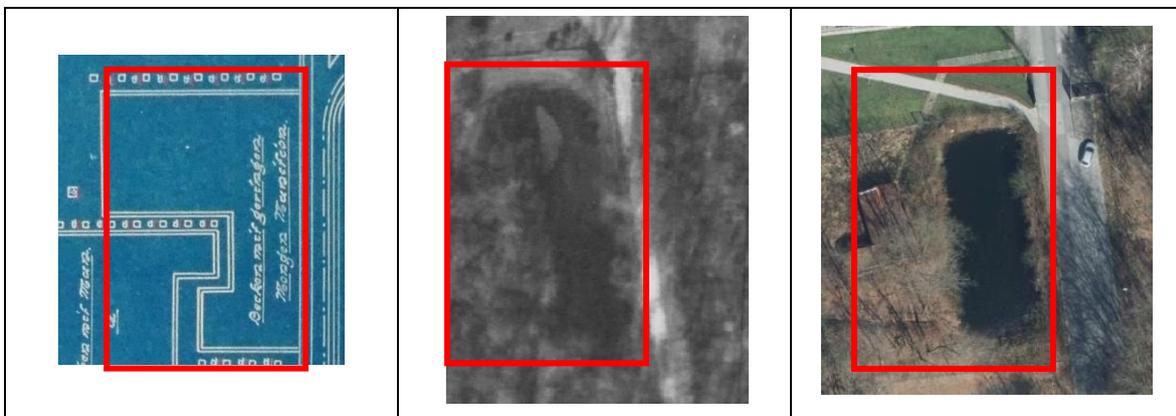


Abbildung 14: Ausschnitt aus Lageplan 1922, Luftbild 1945 und 2018

Auf Grundlage der unklaren ehemaligen Nutzung besteht der Verdacht, dass Sprengstoffreste und weitere Betriebsstoffe in den Teich gelangt sind. Zudem können durch die Lagerung der Munitionsreste sprengstofftypische Verbindungen und Schwermetalle eluiert worden sein. Es besteht ein weiterer Untersuchungsbedarf (Kategorie E). Im nördlichen Bereich des ehem. Schonungsteichs (heute verfüllt) sind zwei KRB abzuteufen und auf STV, PAK, MKW und Schwermetalle zu untersuchen. Die Bodenproben sind ab 2 m unter der heutigen GOK zu entnehmen.

### 7.1.7 KVF 7.1: Belastungen infolge des Explosionsunglücks (WE 125663)

Die Gegebenheiten im Zusammenhang mit der Explosion in der Munitionsanstalt am 21.12.1915 sind im Kapitel 4 ausführlich dargestellt.

Die Lagerung der verbliebenen Munition nach 1915 erfolgte insbesondere in Munitionsbecken im mittleren Grundstücksbereich (s.a. Anlage 4.5). Im Umfeld der Munitionsbecken wurden bei der Bäumung um 1922 diverse Sprenggruben errichtet.



Abbildung 15: Munitionsbecken und Sprengbecken 1915 - 1922 (Lageplan von 1922; heutige Fläche)

Infolge der Kampfmittelräumungen innerhalb der heutigen WE 125663 (Teilfläche 4) in den 1920er Jahren fanden anschließend jedoch umfangreiche Bodenbewegungen statt, durch die die Schadstoffe vermutlich diffus verteilt wurden. Es ist somit von einer heterogenen Verteilung der Schadstoffe auf der gesamten WE 125663 zu erwarten.

Zur Gefährdungsabschätzung der Wirkungspfade Boden-Mensch sind auf den heutigen Grünflächen insgesamt drei Oberflächenmischproben aus je zwei Tiefenbereichen herzustellen. Die Einzelproben sind gemäß BBodSchV auf den Tiefenbereichen 0,0 - 0,1 und 0,1 - 0,35 m u. GOK zu entnehmen (Einstufung als Wohngebiet wegen der teilweisen Nutzung als Flüchtlingsunterkunft). Eine Analyse soll auf STV und Schwermetalle erfolgen.

## 7.2 Kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) auf WE 125610 (Ifd. Nr. 1-3)

### 7.2.1 KVF 7.2: Belastungen infolge des Explosionsunglücks (WE 125610)

Die WE 125610 untergliedert sich in drei Teilflächen, die zwei Gärten (Nr. 1 und 3) und eine Landwirtschaftsfläche (Nr. 2) umfassen. Auch aus der Nutzungshistorie der Flächen ergibt sich kein Altlastenrisiko.

Infolge des Explosionsunglücks 1915 wurden Granaten bis 1.000 m im Umkreis der Munitionsanstalt gefunden. Solche Ereignisse sind mit der Munitionsvernichtung z.B. auf Sprengplätzen vergleichbar. Aus der Altlastenbearbeitung dieser Verdachtsflächen (Bayrisches Landesamt für Umwelt) liegen Erkenntnisse vor, dass durch angesprengte/offene Kampfmittel STV mit dem Sicker- bzw. Grundwasser gelöst werden. Gemäß des Bayrischen Landesamts für Umwelt wird ein Streugebiet für offene Kampfmittel mit 500 m angesetzt. Orientierend an der Grenze der heutigen Truppenunterkunft liegen die Teilflächen 2 und 3 innerhalb eines Streugebiets von 500 m (KVF 7.2).

Aufgrund des Kontaminationsrisikos durch STV sind auf den Teilflächen Nr. 2 und 3 orientierend am Untersuchungsbedarf der KVF 7.1 insgesamt drei Oberflächenmischproben mit Einzelproben aus den Tiefenbereichen 0,0 - 0,1 und 0,1 - 0,30 m (Grünland) bzw. bis 0,35 m u. GOK (Wohngebiet) herzustellen und auf STV und Schwermetalle zu untersuchen.

Die Teilfläche 1 liegt außerhalb des angenommenen Radius von 500 m, sodass für diese Fläche kein Kontaminationsverdacht besteht.

## 7.3 Kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) auf WE 149010 (Ifd. Nr. 5)

### 7.3.1 KVF 7.3: Belastungen infolge des Explosionsunglücks (WE 149010)

Die Teilfläche Nr. 5 liegt ebenfalls in dem angenommenen Streugebiet von 500 m. Die Teilfläche befindet sich im Bereich einer Straße und ist oberflächlich mit Asphalt bzw. Schotter versiegelt, sodass kein Direktkontakt Boden - Mensch möglich ist. Zur Überprüfung einer möglichen Gefährdung über den Wirkungspfad Boden - Grundwasser sollten zwei KRB bis 2 m Tiefe durchgeführt und Bodenproben auf STV und Schwermetalle untersucht werden.

## 8 Zusammenstellung der erfassten KVF

In der nachfolgenden Tabelle sind die auf der Liegenschaft ermittelten KVF aufgelistet.

Tabelle 7: Zusammenstellung der erfassten KVF

WE Nr.	KVF Nr.	Bezeichnung der KVF	Gebäude-Nr.	Flächen-kategorie	Flächen-größe [m <sup>2</sup> ]	Umweltrelevante Nutzungen	Schadstoffpotential
WE 125633	1	Abschmierrampe mit Altöltank	20	E	128	Umfüll- bzw. Handhabungsverluste beim Abschmieren / Ölwechsel von Fahrzeugen; Undichtigkeiten an Tanks	MKW, BTEX, LHKW, PAK, Schwermetalle
	2	Ehem. Waschhalle mit Wartungsgrube	21	E	115	Handhabungsverluste bei Arbeiten an Fahrzeugen und Abwässer von Waschvorgängen	MKW, BTEX, LHKW, PAK, Schwermetalle
	3	Ehem. Tankstelle	13	E	177	Umfüll- und Tropfverluste bei Tankvorgängen; Undichtigkeiten an Tanks; Löschsäume Feuerlöschübung	MKW, BTEX, PFC
	4	Ehem. Koksheizung mit Lagerung von Asche / Schlacke	15 und nördlich angrenzend	E	184	Lagerung von Schlacke / Asche auf unbefestigten Flächen	PAK, Schwermetalle
	5	Abscheideranlage	10	E	24	Leckagen, Undichtigkeiten	MKW, PAK, Schwermetalle
	6	Ehem. Schönungs-teich	südlich von Gebäude Nr. 19	E	869	Klärschlamm, Munitionsbecken	STV, PAK, MKW, Schwermetalle
	7.1	Belastungen durch Explosion 1915	(Fläche 4)	E	50.020	Munitionsreste, offene Kampfmittel	Schwermetalle, STV
WE 125610	7.2	Belastungen durch Explosion 1915	(Fläche 2 und 3)	E	9.781	Munitionsreste, offene Kampfmittel	Schwermetalle, STV
WE 149010	7.3	Belastungen durch Explosion 1915	(Fläche 5)	E	583	Munitionsreste, offene Kampfmittel	Schwermetalle, STV

## 9 Untersuchungskonzept für die Bearbeitung der Orientierenden Untersuchung

Als Ergebnis der Erhebungen in Rahmen der Phase I und der Geländebegehung erfolgte eine Einstufung der Flächenkategorien entsprechend den „Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz, Planung und Ausführung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasser- verunreinigungen“ mit Festlegung des Untersuchungskonzeptes für folgende KVF der Flächenka- tegorie E.

Tabelle 8: Untersuchungskonzept

KVF Nr.	Bezeichnung der KVF	Untersuchungsprogramm
1	Abschmierrampe mit Altöltank	3 Kleinrammbohrung im Umfeld der Abschmierrampe und des Altöltanks bis 3 m Tiefe 6 Bodenproben auf MKW, ggf. BTEX, LHKW, PAK, Schwermetalle 3 Bodenluftproben auf BTEX und LHKW
2	Ehem. Waschhalle mit War- tungsgrube	3 Kleinrammbohrungen in Wartungsgrube bis 3 m Tiefe 6 Bodenproben auf MKW, BTEX, LHKW, PAK, Schwermetalle 3 Bodenluftproben auf BTEX und LHKW
3	Ehem. Tankstelle	5 Kleinrammbohrungen an den ehem. Zapfsäulen und an den Tanks bis 3 m Tiefe 10 Bodenproben auf MKW und BTEX 5 Bodenluftproben auf BTEX 2 Bodenproben auf PFC
4	Ehem. Koksheizung mit Lage- rung von Asche / Schlacke	2 Kleinrammbohrungen bis 3 m Tiefe 4 Bodenproben auf PAK und Schwermetalle
5	Abscheideranlage	2 Kleinrammbohrungen am Zu- und Ablauf bis 3 m Tiefe 4 Bodenproben auf MKW, PAK, Schwermetalle ggf. Beprobung Inhalt Abscheider: 1 Wasserprobe auf MKW, PAK, Schwermetalle
6	Ehem. Schonungsteich	2 Kleinrammbohrungen nördlich des Feuerlöschteichs bis 5 m Tiefe (bis in den gewachsenen Boden) 4 Bodenproben auf STV, PAK, MKW und Schwermetalle
7.1	Belastung durch Explosionsun- glück WE 125633	3 Oberflächenmischproben (jeweils 2 Tiefenbereiche gem. BBodSchV 0,0-0,1 und 0,1-0,35 m) 6 Bodenproben auf STV und Schwermetalle

KVF Nr.	Bezeichnung der KVF	Untersuchungsprogramm
7.2	Belastung durch Explosionsunglück WE 125610	<u>Fläche Nr. 2:</u> 2 Oberflächenmischproben (jeweils 2 Tiefenbereiche gem. BBodSchV: 0,0-0,1 und 0,1-0,35 m im Bereich des Hausgartens; 0,0-0,1 und 0,1-0,3 m im Bereich der Grünfläche) <u>Fläche Nr. 3:</u> 1 Oberbodenmischprobe (jeweils 2 Tiefenbereiche gem. BBodSchV 0,0-0,1 und 0,1-0,35 m) insg. 6 Bodenproben auf STV und Schwermetalle
7.3	Belastung durch Explosionsunglück WE 149010	<u>Fläche Nr. 5:</u> 2 Kleinrammbohrungen bis 2 m Tiefe 4 Bodenproben auf STV und Schwermetalle

Hamburg, 16.11.2018



Inga Görtz, M. Sc.,  
Projektbearbeiterin



Dipl.-Ing. (FH) Susanne Langewische,  
Projektleiterin

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster

16.11.2018 / 2



Anlagen

## **Anlage 1**

---

Quellenverzeichnis

## Anlage 1 - Quellenverzeichnis

### Ausgewertete Unterlagen / Informationsquellen:

Nr.	Datum	Inhalt	Autor/Quelle	Dateiname Datenträger
/1/	20.04.2015	Altlastenverdachtsfläche 722 auf Ihrem Grundstück Warendorfer Str. 263, 48155 Münster	Stadt Münster	Altlastenauskunft Stadt Münster.pdf
/3/	11.12.2002	Erfassung und Erstbewertung von Verdachtsflächen im Gelände Truppenunterkunft FmSKt 112 Münster	Amt für Wehrgeophysik	Erstbewertung 2002.pdf
/3/	1930	Kriegschronik der Stadt Münster, 1914/18, im Auftrage des Magistrats / Auszüge	Eduard Schulte	Schulte Kriegschronik Münster 1930.pdf
/4/	1920 - 1922	Signaturen R 2/8156, R 2/8157 und R2201/4740: Lagepläne von 1920 - 1922	Bundesarchiv Berlin	Stadtplan Münster ca 1920.jpg Standortlageplan Mauritzheide ca 1922.jpg Übersichtskarte Mauritzheide ca 1920.jpg

### Ausgewertete Luftbilder:

Aufnahmejahr	Bemerkung	Dateiname Datenträger
1945	Bild Nr. 4070; Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH	4070.tiff
1954	Bild Nr. 3317; Landesarchiv NRW	Luftbild 1954 Nord.png; Luftbild 1954 Süd.png
1961	Bild Nr. 20321; Landesarchiv NRW	Luftbild 1961 Nord.png; Luftbild 1961 Süd.png
1968	Bild Nr. 17739; Landesarchiv NRW	Luftbild 1968 Nord.png; Luftbild 1968 Süd.png

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster

16.11.2018 / 2



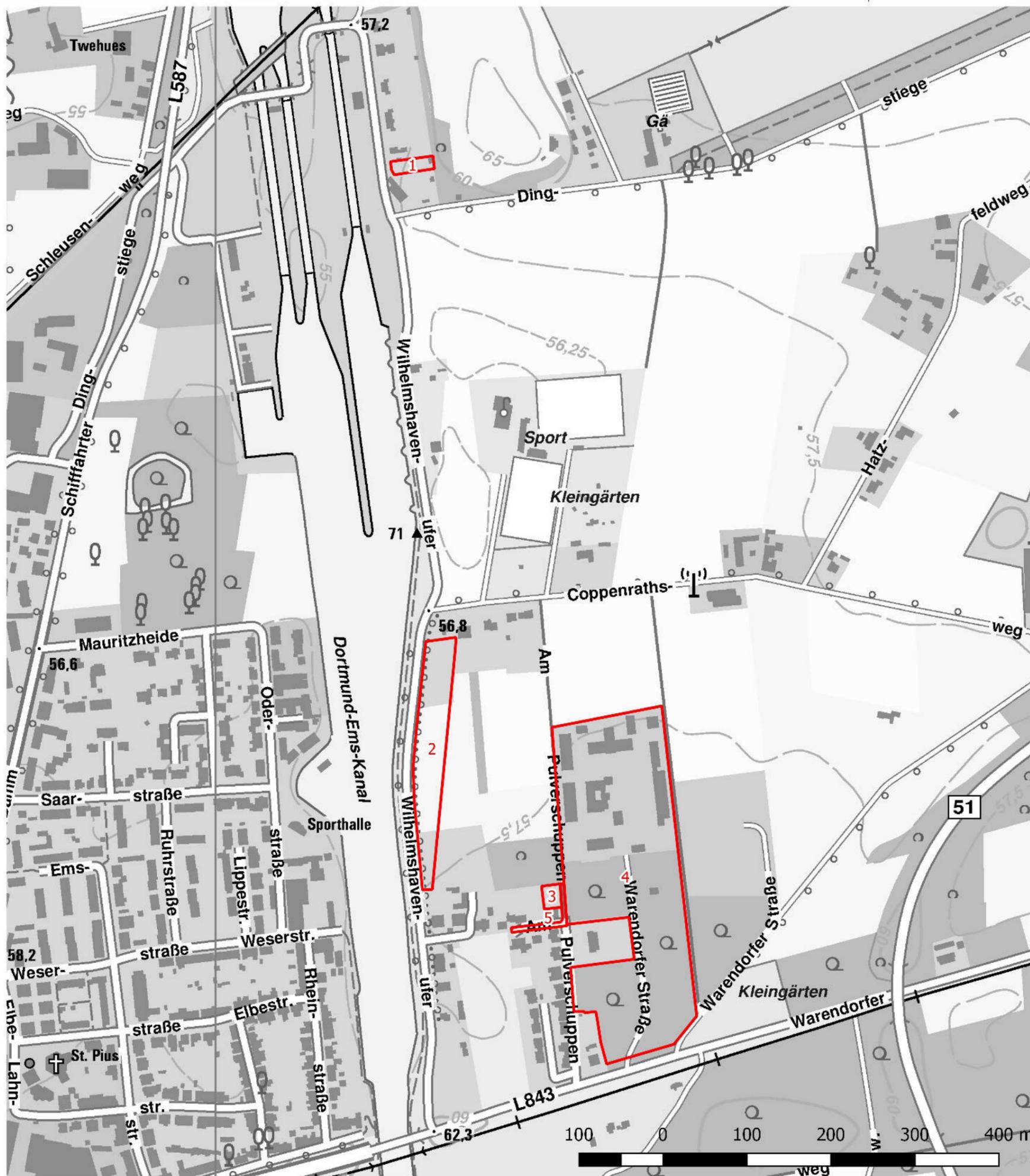
## Anlagen

### **Anlage 2**

---

#### Lagepläne

- Anlage 2.1: Übersichtslageplan
- Anlage 2.2: Lageplan lfd. Nr. 1 (Flurstück 110) mit Fotoblickrichtungen
- Anlage 2.3: Lageplan lfd. Nr. 2+5 (Flurstücke 51 und 112) mit Fotoblickrichtungen
- Anlage 2.4: Lageplan lfd. Nr. 3 (Flurstück 176) mit Fotoblickrichtungen
- Anlage 2.5: Lageplan lfd. Nr. 4 (Truppenunterkunft Flurstück 143) mit Fotoblickrichtungen



**Legende**

Standort

id	WE-Nr.	Bez.	Lage
1	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 126, Flurstück 110 tlw.
2	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 51
3	125610	Am Pulverschuppen, 48155 Münster	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 176
4	125663	Tr:U Warendorfer Str. 263, MS	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 143
5	149010	Am Pulverschuppen 17-17b und 19-19c	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 112

Geodätische Grundlagen:  
EPSG 25832,  
ETRS89 Zone 32, 6-stellig

Kartographische Grundlagen:  
DOP, ALK, TK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

Auftraggeber Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster	
Projekt MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung	
Benennung Übersichtslageplan	
Mull und Partner Ing.-Ges. mbH Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung	
Anlage	2.1
Blatt	1 von 1
Maßstab	1:5.000
Datum	14.11.2018



### Legende

Standort

**Geodätische Grundlagen:** EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig  
**Kartographische Grundlagen:** DOP, ALK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster		
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulver-schuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung		
<b>Benennung</b> Lageplan lfd. Nr. 1 (Flurstück 110) mit Fotoblickrichtungen		
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung - Planung - Bauleitung		<b>Anlage</b> 2.2
		<b>Blatt</b> 1 von 1
		<b>Maßstab</b> 1:500
		<b>Datum</b> 24.09.2018

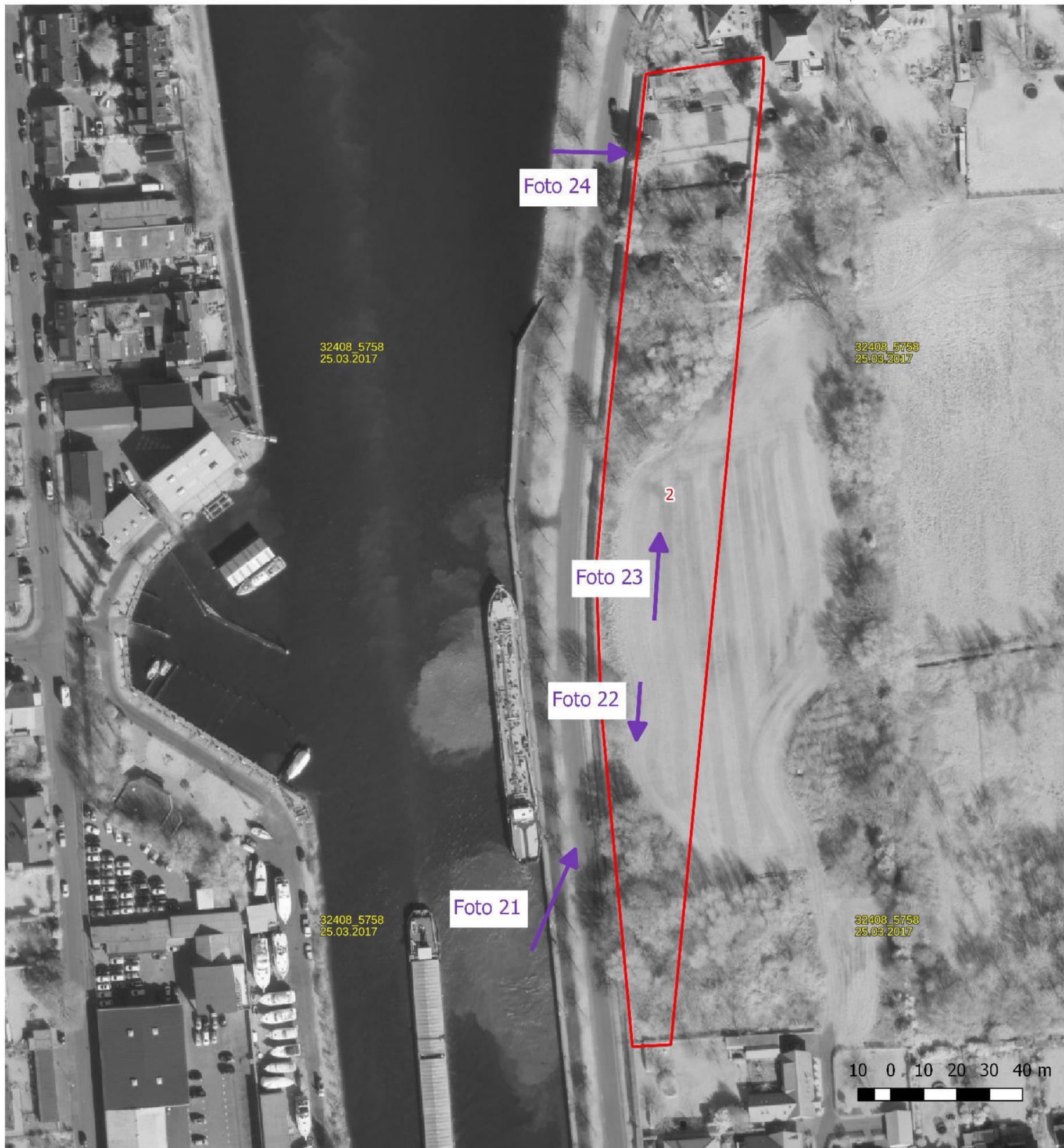


### Legende

Standort

**Geodätische Grundlagen:** EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig  
**Kartographische Grundlagen:** DOP, ALK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster			
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulver-schuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung			
<b>Benennung</b> Lageplan lfd. Nr. 2+5 (Flurstücke 51 und 112) mit Fotoblickrichtungen			
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung		Anlage	2.3
		Blatt	1 von 1
		Maßstab	1:500
		Datum	24.09.2018



### Legende

Standort



32408 5758  
25.03.2017

32408 5758  
25.03.2017

32408 5758  
25.03.2017

32408 5758  
25.03.2017

Foto 24

Foto 23

Foto 22

Foto 21

2

10 0 10 20 30 40 m

**Geodätische Grundlagen:** EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig  
**Kartographische Grundlagen:** DOP, ALK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster	
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulver-schuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung	
<b>Benennung</b> Lageplan lfd. Nr. 3 (Flurstück 176) mit Fotoblickrichtungen	
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung - Planung - Bauleitung	
<b>Anlage</b>	2.4
<b>Blatt</b>	1 von 1
<b>Maßstab</b>	1:1.250
<b>Datum</b>	24.09.2018

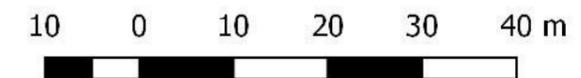


### Legende

Standort



id	Bez
1	Altes Hauptgebäude
2	Unterkunftsgebäude, seit 2014 Flüchtlingsunterkunft
3	Alte Steinbaracke
4	Garage
5	Alte Holzbaracke
6	Altes Unterkunftsgebäude
7	Wache
8	Wirtschaftsgebäude
9	Feuerlöschteich
20	Abschmierrampe
10	Benzinabscheider
11	KFZ-Halle
12	Schutzdach
13	Tankanlage
14	Werkstatt-/ Lagergebäude
15	Heizzentrale
16	Kokslager
17	Lehrsaal
18	Truppenunterkunft ('Neubau 1978)
19	Lehrsaalgebäude, seit 2016 Flüchtlingsunterkunft
21	ehem. Waschhalle



Geodätische Grundlagen: EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig  
 Kartographische Grundlagen: DOP, ALK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster	
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulver-schuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung	
<b>Benennung</b> Lageplan lfd. Nr. 4 (Truppenunterkunft Flurstück 143) mit Fotoblickrichtungen	
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung - Planung - Bauleitung	
Anlage	2.5
Blatt	1 von 1
Maßstab	1:750
Datum	24.09.2018

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster

16.11.2018 / 2



Anlagen

### **Anlage 3 Fotodokumentation**

---

Fotodokumentation



Abbildung 1: Zufahrt zur ehemaligen Truppenunterkunft von Süden



Abbildung 2: Blick auf das ehemalige Wirtschaftsgebäude der Truppenunterkunft mit Kantine; im Hintergrund die ehemaligen Unterakunftsgebäude (heute Flüchtlingsunterkunft); Gebäude Nr. 8



Abbildung 3: Ehem. Verwaltungsgebäude (aktuell Nutzung durch den Kampfmittelräumdienst); Gebäude Nr. 6

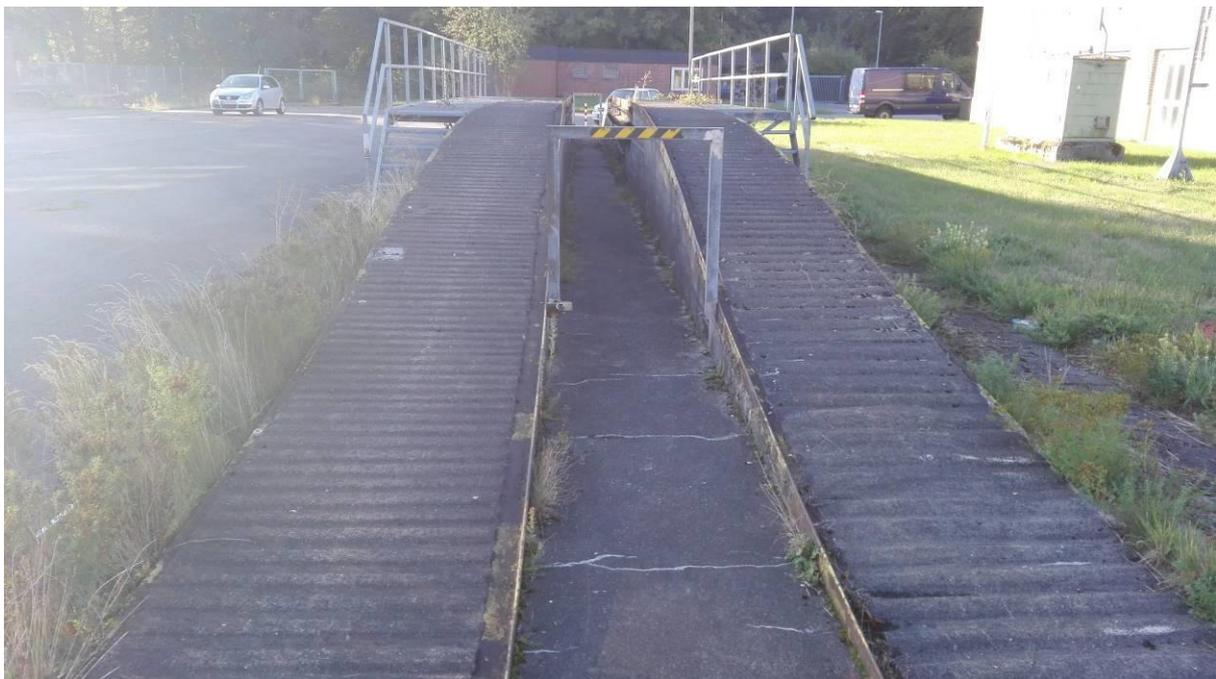


Abbildung 4a: Ehem. Abschmierrampe; Gebäude Nr. 20



Abbildung 5b: Ehem. Abschmierrampe; Gebäude Nr. 20



Abbildung 6: Unterstellhalle mit angrenzender Garage; Gebäude Nr. 11 + 12



Abbildung 7: Kfz-Halle Unterstellhalle; Gebäude Nr. 11



Abbildung 8: Wartungsgrube in der ehem. Waschhalle; Gebäude Nr. 21



Abbildung 9: Abscheideranlage; Gebäude Nr. 10



Abbildung 10: Ehem. Tankbereich; Gebäude Nr. 13

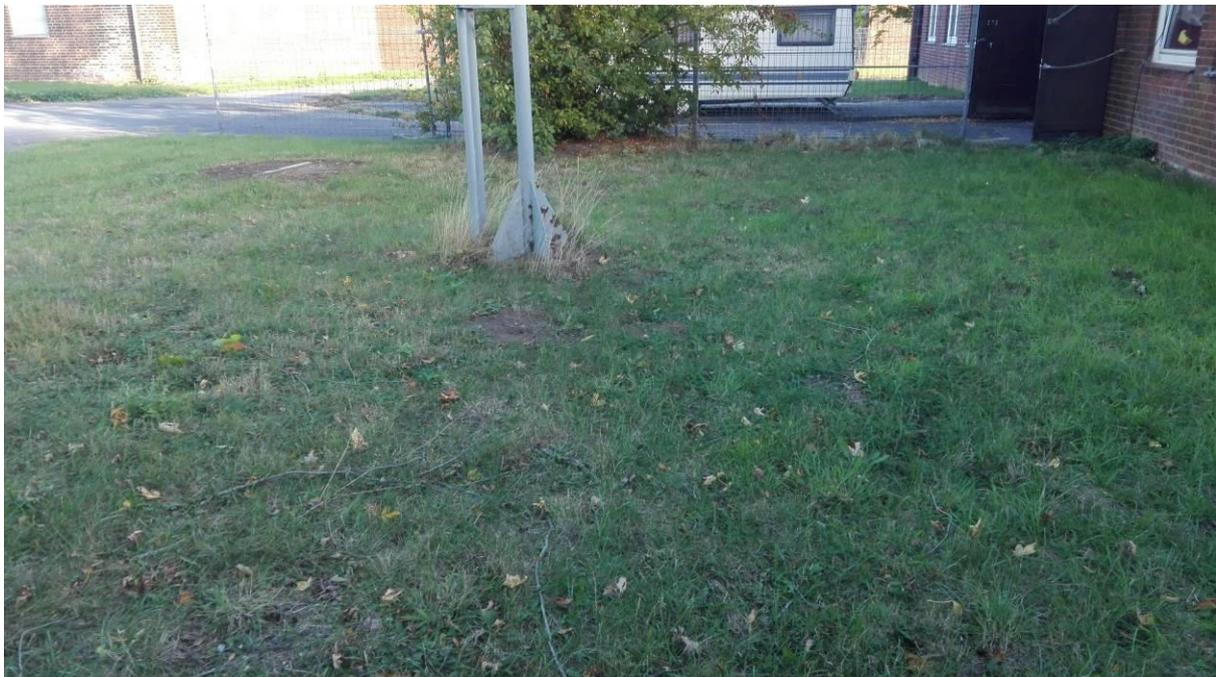


Abbildung 11: Mutmaßliche Lage der stillgelegten Benzin- und Dieseltanks (Entlüftungsrohr noch erkennbar);  
Gebäude Nr. 13



Abbildung 12: Werkstatt-/ Lagergebäude; Gebäude Nr. 14

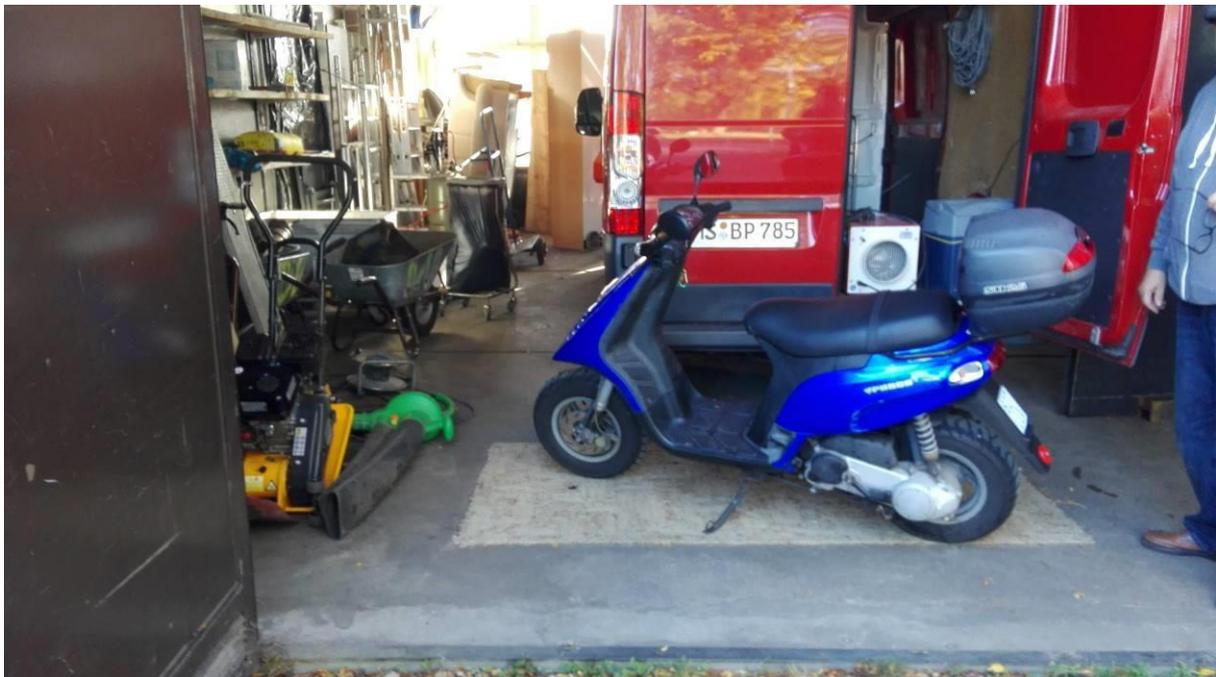


Abbildung 13: Werkstatt-/ Lagergebäude Innenansicht; Gebäude Nr. 14



Abbildung 14: Ehem. Heizzentrale; Gebäude Nr. 15



Abbildung 15: Ehem. Pumpenhaus nördlich der Heizzentrale: ehem. vermutlich Lagerung von Asche/Schlacke



Abbildung 16: Pkw-Abstellhalle; Gebäude Nr. 16

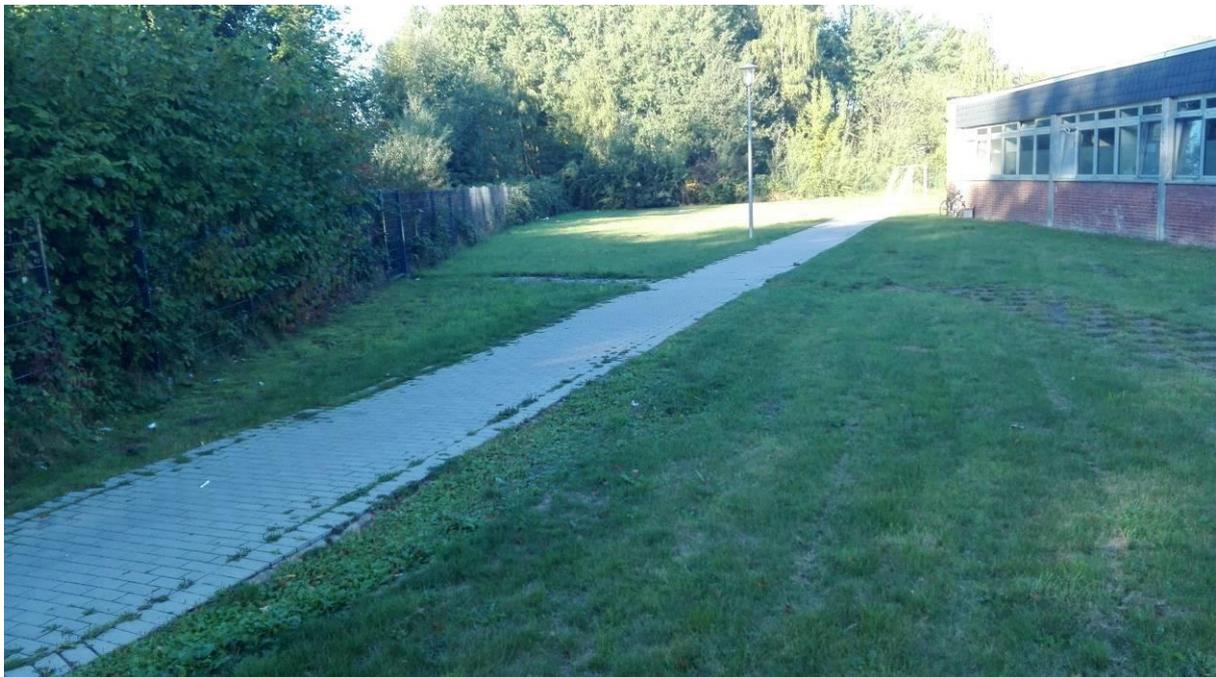


Abbildung 17: Bereich südlich Gebäude Nr. 19 (ehem. Bereich des Schönungsteichs)



Abbildung 18: Flurstück 112; Blick nach Westen



Abbildung 19: Flurstück 112; Blick nach Norden



Abbildung 20: Flurstück 51; Blick von Osten



Abbildung 21: Flurstück 51; Blick von Südosten



Abbildung 22: Flurstück 176; Blick von Südwesten



Abbildung 23: Flurstück 176; Südlicher Teil der Grünfläche



Abbildung 24: Flurstück 176; Nördlicher Teil der Grünfläche



Abbildung 25: Flurstück 176; Nördlicher Bereich

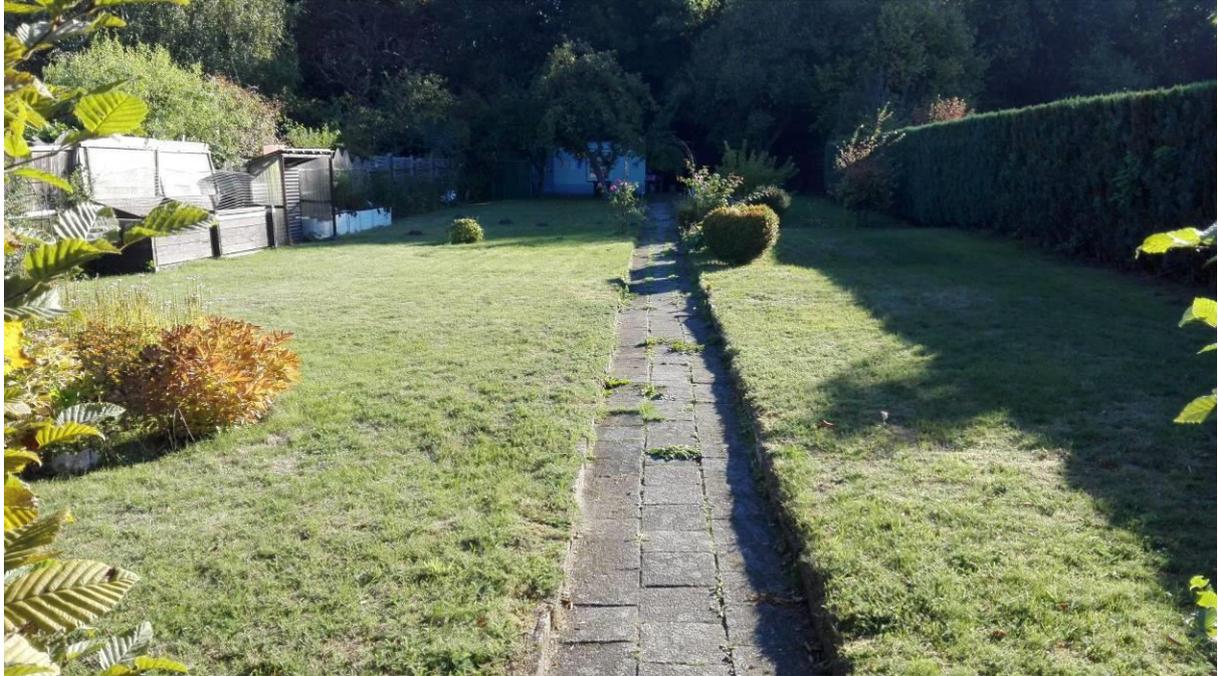


Abbildung 26: Flurstück 110

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster

16.11.2018 / 2



## Anlagen

### **Anlage 4**

---

#### Historische Luftbilder und Karten

- Anlage 4.1: Luftbild 1945
- Anlage 4.2: Luftbild 1954
- Anlage 4.3: Luftbild 1961
- Anlage 4.4: Luftbild 1968
- Anlage 4.5: Lageplan 1922



### Legende

Standort

id	WE-Nr.	Bez.	Lage
1	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 126, Flurstück 110 tlw.
2	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 51
3	125610	Am Pulverschuppen, 48155 Münster	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 176
4	125663	Tr:U Warendorfer Str. 263, MS	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 143
5	149010	Am Pulverschuppen 17-17b und 19-19c	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 112

**Geodätische Grundlagen:** EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig  
**Kartographische Grundlagen:** DOP, ALK, TK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster		
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung		
<b>Benennung</b> Luftbild 1945		
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung - Planung - Bauleitung		<b>Anlage</b> 4.1 <b>Blatt</b> 1 von 1 <b>Maßstab</b> 1:5.000 <b>Datum</b> 14.11.2018



**Legende**

Standort

id	WE-Nr.	Bez.	Lage
1	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 126, Flurstück 110 tlw.
2	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 51
3	125610	Am Pulverschuppen, 48155 Münster	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 176
4	125663	Tr:U Warendorfer Str. 263, MS	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 143
5	149010	Am Pulverschuppen 17-17b und 19-19c	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 112

Geodätische Grundlagen: EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig  
 Kartographische Grundlagen: DOP, ALK, TK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster									
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung									
<b>Benennung</b> Luftbild 1954									
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung - Planung - Bauleitung	<table border="1"> <tr> <td>Anlage</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>Blatt</td> <td>1 von 1</td> </tr> <tr> <td>Maßstab</td> <td>1:5.000</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>14.11.2018</td> </tr> </table>	Anlage	4.2	Blatt	1 von 1	Maßstab	1:5.000	Datum	14.11.2018
Anlage	4.2								
Blatt	1 von 1								
Maßstab	1:5.000								
Datum	14.11.2018								





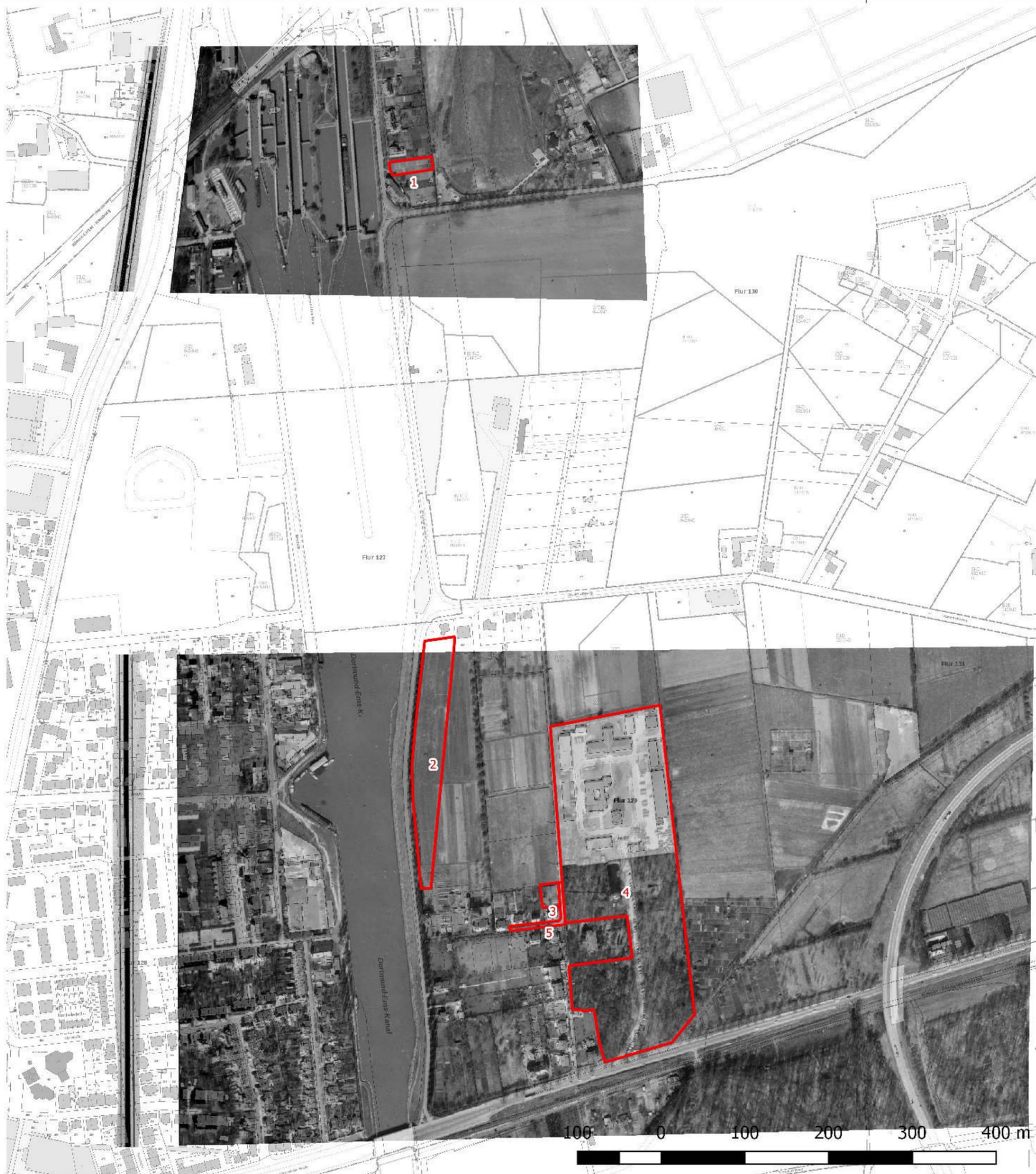
**Legende**

Standort

id	WE-Nr.	Bez.	Lage
1	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 126, Flurstück 110 tlw.
2	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 51
3	125610	Am Pulverschuppen, 48155 Münster	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 176
4	125663	Tr:U Warendorfer Str. 263, MS	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 143
5	149010	Am Pulverschuppen 17-17b und 19-19c	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 112

**Geodätische Grundlagen:** EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig  
**Kartographische Grundlagen:** DOP, ALK, TK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster									
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung									
<b>Benennung</b> Luftbild 1961									
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung - Planung - Bauleitung	<table border="1"> <tr> <td>Anlage</td> <td>4.3</td> </tr> <tr> <td>Blatt</td> <td>1 von 1</td> </tr> <tr> <td>Maßstab</td> <td>1:5.000</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>14.11.2018</td> </tr> </table>	Anlage	4.3	Blatt	1 von 1	Maßstab	1:5.000	Datum	14.11.2018
Anlage	4.3								
Blatt	1 von 1								
Maßstab	1:5.000								
Datum	14.11.2018								



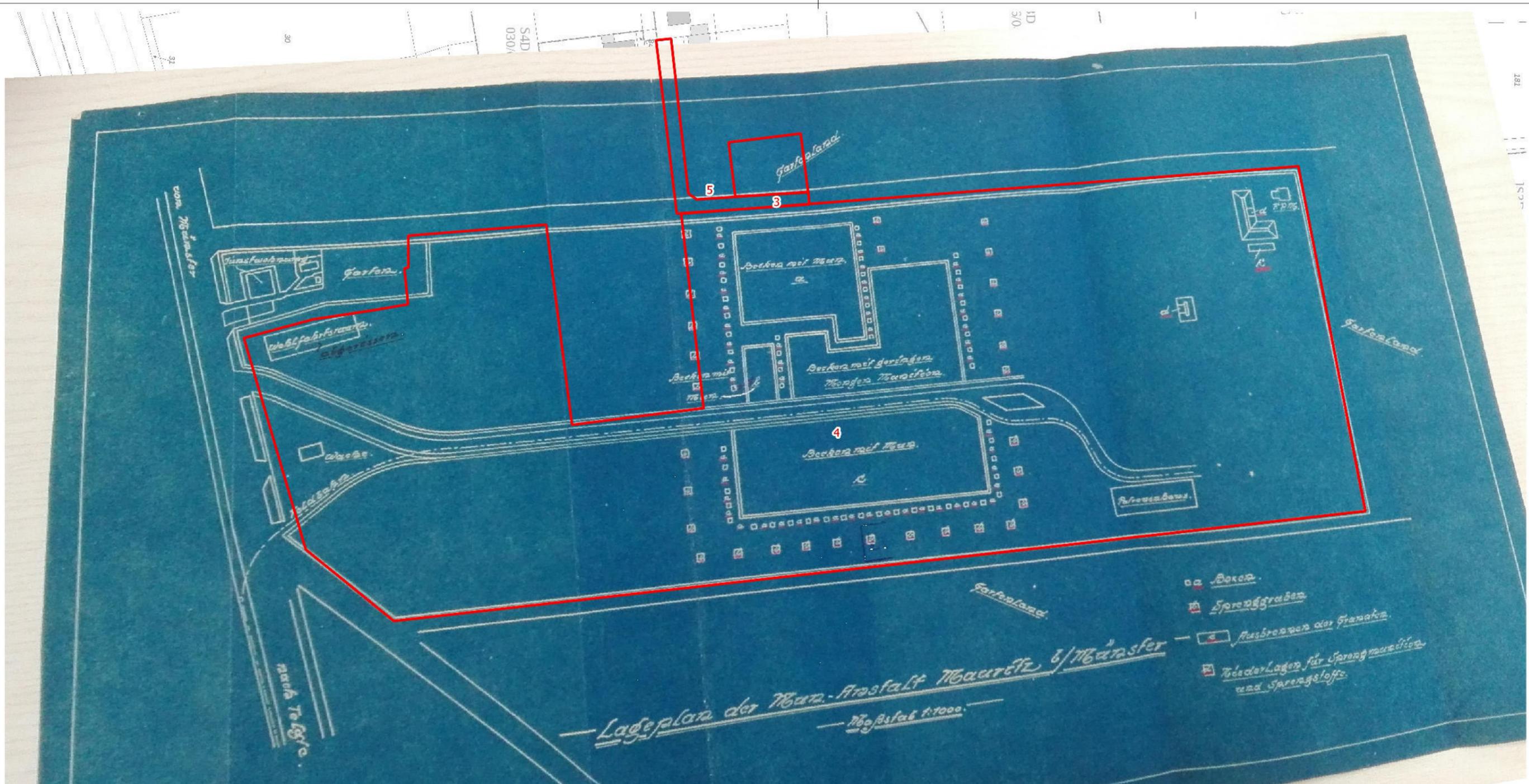
**Legende**

Standort

id	WE-Nr.	Bez.	Lage
1	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 126, Flurstück 110 tlw.
2	125610	MS; Pulverschuppen und Dingstiege	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 51
3	125610	Am Pulverschuppen, 48155 Münster	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 176
4	125663	Tr:U Warendorfer Str. 263, MS	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 143
5	149010	Am Pulverschuppen 17-17b und 19-19c	Gemarkung Münster, Flur 129, Flurstück 112

Geodätische Grundlagen: EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig  
 Kartographische Grundlagen: DOP, ALK, TK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster									
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung									
<b>Benennung</b> Luftbild 1968									
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung	<table border="1"> <tr> <td>Anlage</td> <td>4.4</td> </tr> <tr> <td>Blatt</td> <td>1 von 1</td> </tr> <tr> <td>Maßstab</td> <td>1:5.000</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>14.11.2018</td> </tr> </table>	Anlage	4.4	Blatt	1 von 1	Maßstab	1:5.000	Datum	14.11.2018
Anlage	4.4								
Blatt	1 von 1								
Maßstab	1:5.000								
Datum	14.11.2018								



**Legende**

 Standort

<p><b>Auftraggeber</b>          Bundesanstalt für Immobilienaufgaben          Direktion Dortmund Sparte Facility Management          Hohenzollernring 48, 48145 Münster</p>										
<p><b>Projekt</b>          MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulver-schuppen und Dingstiege,          48155 Münster          Historische Erkundung zur Erstbewertung</p>										
<p><b>Benennung</b>          Standortlageplan um 1922</p>										
<p>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH          Büschstraße 9          20354 Hamburg          Telefon:          040 - 537 99 20 - 20          E-Mail:          hamburg@mup-group.com          Internet:          www.mullundpartner.de          Umweltberatung - Planung - Bauleitung</p>		<table border="1"> <tr> <td>Anlage</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>Blatt</td> <td>1 von 1</td> </tr> <tr> <td>Maßstab</td> <td>1:1.500</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>05.11.2018</td> </tr> </table>	Anlage	4.5	Blatt	1 von 1	Maßstab	1:1.500	Datum	05.11.2018
Anlage	4.5									
Blatt	1 von 1									
Maßstab	1:1.500									
Datum	05.11.2018									

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster

16.11.2018 / 2

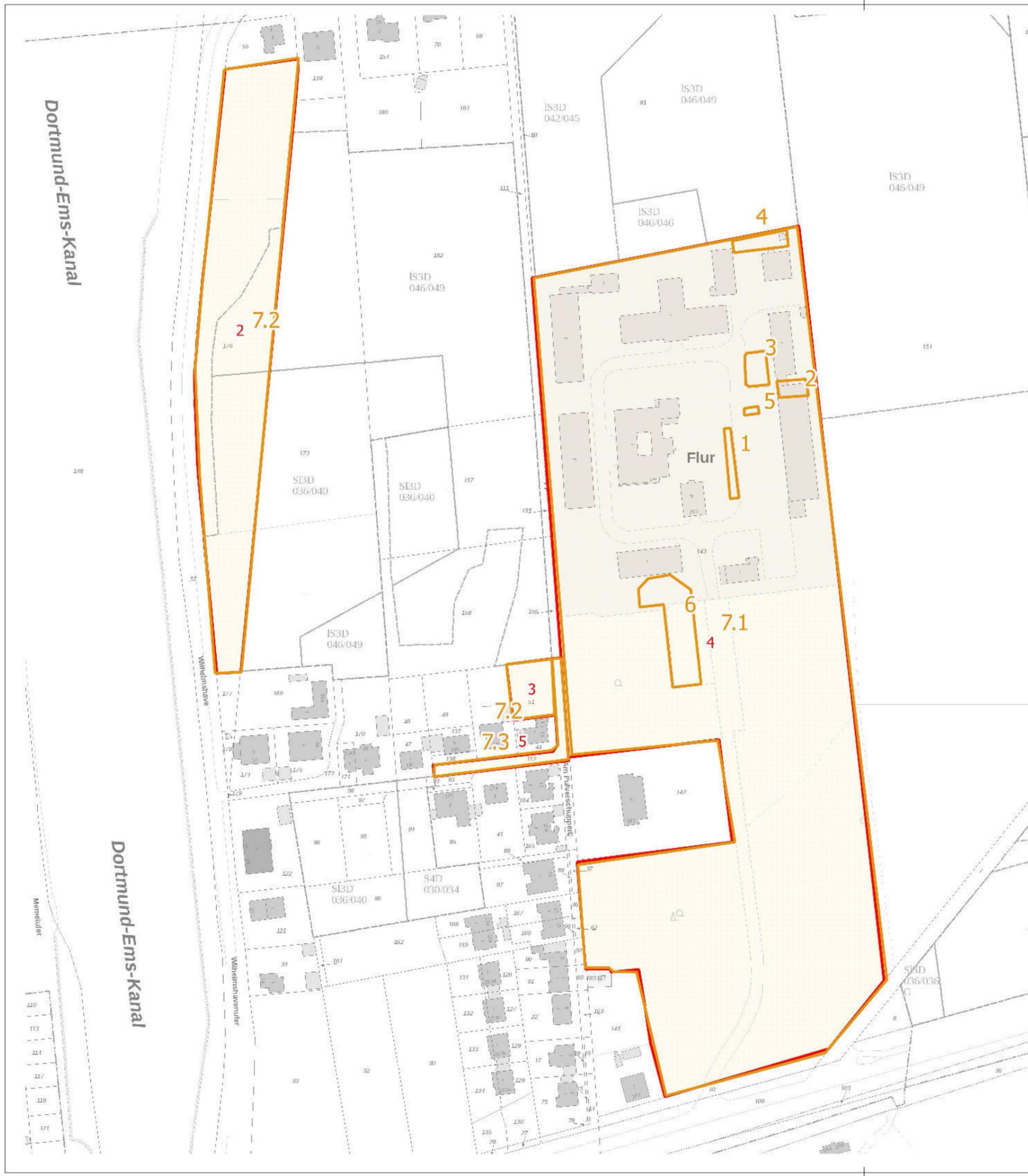


Anlagen

## **Anlage 5**

---

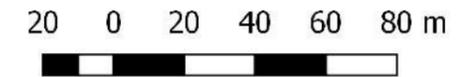
Lageplan der kontaminationsverdächtigen Flächen



**Legende**

- Standort
- Kontaminationsverdächtige Flächen

KVF Nr.	Bezeichnung	Fläche [m <sup>2</sup> ]
1	Abschmierrampe	128
2	Ehem. Waschhalle	115
3	Ehem. Tankstelle	177
4	Ehem. Lagerung Schlacke	184
5	Abscheideranlage	24
6	Schönungsteich	869
7.1	Belastung durch Explosionsunglück	50020
7.2	Belastung durch Explosionsunglück	9187
7.2	Belastung durch Explosionsunglück	594
7.3	Belastung durch Explosionsunglück	583



Geodätische Grundlagen: EPSG 25833, ETRS89 Zone 33, 6-stellig  
 Kartographische Grundlagen: DOP, ALK, TK © Bezirksregierung Köln, Geobasis NRW;

<b>Auftraggeber</b> Bundesanstalt für Immobilienaufgaben Direktion Dortmund Sparte Facility Management Hohenzollernring 48, 48145 Münster	
<b>Projekt</b> MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege, 48155 Münster Historische Erkundung zur Erstbewertung	
<b>Benennung</b> Lageplan kontaminationsverdächtige Flächen	
<b>Mull und Partner Ing.-Ges. mbH</b> Büschstraße 9 20354 Hamburg Telefon: 040 - 537 99 20 - 20 E-Mail: hamburg@mup-group.com Internet: www.mullundpartner.de Umweltberatung · Planung · Bauleitung	
Anlage	5
Blatt	1 von 1
Maßstab	1:2.000
Datum	05.11.2018

180959 / MS Truppenunterkunft Warendorfer Str. 263 / Pulverschuppen und Dingstiege,  
48155 Münster

16.11.2018 / 2



Anlagen

## **Anlage 6**

---

Untersuchungskonzept Phase IIa

**Untersuchungskonzept (Phase IIa)**  
für weitere Maßnahmen Boden- und Grundwasserschutz

KVF	Bezeichnung	Bemerkungen	Phase I Kat.	Art									Parameter							Parameter					Parameter						
				KRB	Teufe [m]	[m] gesamt	Baggerschurf	Bo-Lu-Sond.	GWMS	Teufe [m]	[m] gesamt	Wasserprobe	GW-Probenahme	Oberbodenmischprobe	Boden							Grundwasser					Eluat		Bodenluft		
															MKW	PAK	LHKW	BTEX	PFC	SM-KVO	STV	MKW	PAK	Blei	Antimon	SM	PFC (11 Einzelverbindungen)	MKW	PAK	LHKW	BTEX
1	Abschmierrampe mit Altöltank	zwischen Entleerungsschacht und Abschmierrampe	E	3	3	9							6	6	6	6		6												3	3
2	Ehem. Waschhalle mit Wartungsgrube	Wartungsgrube und an Fugen auf dem Vorfeld	E	3	3	9							6	6	6	6		6												3	3
3	Ehem. Tankstelle	an Zapfäulen und Einfüllstutzen	E	5	3	15							10			10							2								5
4	Ehem. Koksheizung mit Lagerung von Asche / Schlacke	auf der ehemaligen Lagerfläche	E	2	3	6								4				4													
5	Abscheideranlage	an Zu- und Abläufen	E	2	3	6				1			4	4				4		1	1			1							
6	Ehem. Schönungsteich	nördlich und innerhalb der Feuerlöschteiches	E	2	5	10							4	4				4	4												
7.1	Belastung durch Explosionsunglück		E								3							6	6												
<b>Anzahl</b>				<b>17</b>		<b>55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>11</b>



