

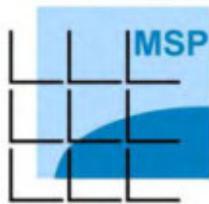
# Gutachten

## Historische Erkundung der Alanbrooke Barracks in Paderborn

August 2016

### Arbeitsgemeinschaft

---



Ansprechpartner:  
**Dr. Harald Mark**



Ansprechpartner:  
**Dr. Michael Kerth**

*von der IHK zu Bochum öffentlich  
bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
flächenhafte und standortbezogene  
Erfassung/historische Erkundung  
(Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiet 1)*

*von der IHK Lippe zu Detmold öffentlich  
bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad  
Boden-Gewässer sowie für Sanierung  
(Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiete 2 & 5)*

**MSP Dr. Mark, Dr. Schewe & Partner GmbH**

Hasenwinkeler Str. 139  
44879 Bochum

Telefon: (0234) 5 86 51 00

WEB-Fax: (03212) 5 86 51 06

Mobil: (0160) 6 12 06 70

E-Mail: [mark@msp-bochum.de](mailto:mark@msp-bochum.de)

Internet: [www.msp-bochum.de](http://www.msp-bochum.de)

**Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH**

Walter-Bröker-Ring 17

32756 Detmold

Telefon: (0 52 31) 3 08 21 - 11

Fax: (0 52 31) 3 08 21 - 66

Mobil: (01 72) 5 61 05 91

E-Mail: [m.kerth@dr-kerth-lampe.de](mailto:m.kerth@dr-kerth-lampe.de)

Internet: [www.dr-kerth-lampe.de](http://www.dr-kerth-lampe.de)

---

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1 Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Quellen- und Datenrecherche.....</b>	<b>9</b>
2.1 Grundsätzliche Anmerkungen .....	9
2.2 Status-quo-Analyse der bereits durchgeführten Erhebungen und Untersuchungen	10
2.3 Archivrecherche/ Auswertung von Schriftgut und Plänen .....	10
2.4 Multitemporale Luftbild- und Kartenauswertung.....	11
2.5 Standortbesichtigung.....	13
<b>3 Objektkategorien und Erstbewertung .....</b>	<b>14</b>
3.1 Erhobene Objektkategorien .....	14
3.2 Fachliche Beurteilung der Erhebungsbefunde .....	15
<b>4 Standortbeschreibung .....</b>	<b>17</b>
4.1 Geographie und Morphologie .....	19
4.2 Geologie.....	20
4.3 Hydrogeologie .....	22
4.4 Hydrologie .....	23
4.5 Vegetation und Grünflächen.....	24
<b>5 Überblick über die historische Entwicklung und Nutzung der Alanbrooke-Baracks .....</b>	<b>25</b>
5.1 Nutzungsperiode: 1896 - 1934 .....	25
5.2 Nutzungsperiode: 1934 - 1945 .....	25
5.3 Nutzungsperiode: 1945 bis Gegenwart.....	27
5.3.1 Zeitzeugenberichte.....	27
<b>6 Schadensereignisse und vorliegende Untersuchungsberichte.....</b>	<b>30</b>
6.1 Aktenkundige Mängel.....	30
6.2 Untersuchungen an der Tankstelle [29] .....	30
6.3 Untersuchungen im Bereich des Kessellagers [26] und der Heizzentrale [24] .....	31
<b>7 Kontaminationsrelevante Nutzungen .....</b>	<b>33</b>

7.1	Nutzungen mit hohem Kontaminationsrisiko.....	33
7.1.1	Treibstofflager (Öllager) [14-06].....	34
7.1.2	Kessellager für Heizöl [26-01] [26-02] .....	35
7.1.3	Tankstelle [29-01] bis [29-06] .....	36
7.1.4	Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel.....	38
7.1.4.1	Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel [38a-11] [38a-12] an der REME/LAD-Werkstatt.....	38
7.1.4.2	Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel [40-08] [40-09] an der Wasch- und Wartungshalle [40].....	39
7.1.4.3	Vermutliche Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel oder Waschwässer [39-02] an der LKW-Garage [39] .....	40
7.1.5	Tankstelle [40alt-01] [40alt-02] .....	41
7.1.6	Schießstand [63-01] bis [63-05].....	42
7.1.7	Wagenwaschplatz [64alt].....	43
7.1.8	Wagenwaschplatz [65-01] .....	45
7.1.9	Altes Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (POL-Point) [69-01].....	46
7.1.10	Leichtflüssigkeitsabscheider (LFA) .....	47
7.1.10.1	LFA im Abwassersystem der Wasch- und Wartungshalle [40].....	47
7.1.10.2	LFA im Abwassersystem der Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72].....	48
7.1.10.3	LFA im Abwassersystem der Waschhalle [64].....	48
7.2	Nutzungen mit mittlerem Kontaminationsrisiko .....	49
7.2.1	Arbeitsgrube [15-02] in Garage [15-03] .....	50
7.2.2	Löschwasserbecken.....	52
7.2.2.1	Löschwasserbecken [17-01].....	52
7.2.2.2	Löschwasserbecken [44].....	53
7.2.2.3	Löschwasserbecken [61-01].....	53
7.2.3	Heizzentrale [24-01] bis [24-12].....	54
7.2.4	Werkstatt [30].....	58
7.2.5	Panzerhalle [35] bis [35-08].....	59
7.2.6	REME/LAD-Werkstätten [38-01] bis [38-10] und [38a-10] bis [38a-12] .....	61
7.2.7	Wasch- und Wartungshalle [40].....	66

7.2.8	Wartungsrampen [59alt-01] [59alt-02] .....	68
7.2.9	Garage [66-01] bis [66-06].....	70
7.2.10	Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09] .....	72
7.2.11	Reparaturwerkstatt für Warrior-Schützenpanzer [72-01] bis [72-06] .....	75
7.3	Nutzungen mit niedrigem Kontaminationsrisiko .....	77
7.3.1	Garage und Werkstatt [14alt-01] [14alt-02].....	78
7.3.2	Reparatur- und Lagerhalle [19-01] [19-02].....	79
7.3.3	Garage [37-01] mit Trafostation [37-02].....	80
7.3.4	LKW-Garage [39] bis [39-02].....	81
7.3.5	CRE-Garagen / Warrior-Trainer [41].....	83
7.3.6	Schießkino [46] .....	85
7.3.7	Indoor-KK-Schießstand/CVR-Miniaturschießstand (RAC) [47-01] [47-02] .....	87
7.3.8	Waschhalle [64-01] bis [64-10] .....	90
7.3.9	Garage [67-01] bis [67-02].....	92
7.3.10	Neues Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (POL-Point) [69-02] bis [69-05].....	94
7.3.11	Gas- und Farbenlager [76] .....	96
7.3.12	Gas- und Farbenlager [76a] .....	97
7.3.13	Panzergarage [77-01] bis [77-08] .....	98
<b>8</b>	<b>Kampfmittelrelevante Nutzungen.....</b>	<b>100</b>
<b>9</b>	<b>Kriegseinwirkungen .....</b>	<b>101</b>
<b>10</b>	<b>Vermutlich nachrangig relevante KVF bzw. diffuse Belastungspotentiale .....</b>	<b>102</b>
<b>11</b>	<b>Zusammenstellung der erfassten kontaminationsrelevanten Nutzungen.....</b>	<b>103</b>
<b>12</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>105</b>

## Anhänge

### Anhang 1 Ergebniskarten

Karte 1: Gebäude- und Anlagenbestand

Karte 2: Kontaminationsrisiken

### Anhang 2 Relevante Dokumente (digital)

## Abbildungsverzeichnis

	<b>Seite</b>
Abb. 1: Alanbrooke-Barracks in aktuellem Luftbild .....	18
Abb. 2: Alanbrooke Kaserne - Digitales Geländemodell .....	19
Abb. 3: Alanbrooke Kaserne - Geologie .....	21
Abb. 4: Alanbrooke Kaserne – Hydrogeologie.....	22
Abb. 5: Alanbrooke Kaserne – Hydrologie .....	23
Abb. 6: Alanbrooke Kaserne - Vegetation und Grünflächen .....	24
Abb. 7: Infanterie-Kaserne (1912, 1914, 1922) .....	25
Abb. 8: Infanterie-Kaserne (1938, 1940 und am 22.02.1945) .....	26
Abb. 9: Alanbrooke Barracks in zeitgenössischen Fotos aus den 1950er- und 1960er Jahren und aktuell .....	29
Abb. 10: Sondierungen im Bereich der Tankstelle [29] .....	30
Abb. 11: Sondierungspunkte im Bereich des Kessellagers [26] .....	31
Abb. 12: Treibstofflager (Öllager) [14-06] .....	34
Abb. 13: Kessellager für Heizöl [26] (Grundriss/EG 1957) .....	35
Abb. 14: Tankstelle [29-01] bis [29-06] .....	36
Abb. 15: Tankstelle [29-01] bis [29-06] (Grundrisse, Ansicht) .....	37
Abb. 16: Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel [38a-11] [38a-12] (REME/LAD-Werkstatt) (Lageplan, Fotos) .....	38
Abb. 17: Wasch- und Wartungshalle [40] (Grundriss, Schnitt, Ansichten, Fotos) .....	39
Abb. 18: Unterirdischer Tank [39-02] an der SW-Ecke der LKW-Garage [39] .....	40
Abb. 19: Tankstelle [40alt-01] [40alt-02] .....	41
Abb. 73: Alter Schießstand [63-01] [63-02] .....	42
Abb. 20: Wagenwaschplatz [64alt] .....	43
Abb. 21: Wagenwaschplatz [64alt] (Grundriss, Schnitt, Foto) .....	44
Abb. 22: Wagenwaschplatz [65-01] mit Abscheider [65-02] .....	45
Abb. 23: Alter Lagerplatz für Benzin, Öl und Schmierstoffe [69-01] .....	46
Abb. 24: LFA im Abwassersystem der Wasch- und Wartungshalle [40] .....	47
Abb. 25: LFA im Abwassersystem der Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72] .....	48
Abb. 26: LFA im Abwassersystem der Waschhalle [64] .....	48

Abb. 27:	Garagen [15-03] mit Arbeitsgrube [15-02] .....	50
Abb. 28:	Garagen [15-03] mit Arbeitsgrube [15-02] (Grundriss, Ansichten, Fotos) .....	51
Abb. 29:	Löschwasserbecken [17-01] .....	52
Abb. 30:	Löschwasserbecken [44] .....	53
Abb. 31:	Löschwasserbecken [61-01] .....	53
Abb. 32:	Heizzentrale [24-01] bis [24-12] .....	54
Abb. 33:	Heizzentrale (Grundriss/EG - 1957) .....	55
Abb. 34:	Heizzentrale (Grundriss/KG - 1957) .....	56
Abb. 35:	Heizzentrale (Ansichten/Schnitte) (1957) .....	57
Abb. 36:	Werkstatt [30] .....	58
Abb. 37:	Panzerhalle [35] bis [35-08] .....	59
Abb. 38:	Panzerhalle [35] bis [35-08] (Grundrisse, Fotos) .....	60
Abb. 39:	REME/LAD-Werkstätten [38-01] bis [38-10] und [38a-10] bis [38a-12] .....	61
Abb. 40:	REME/LAD-Werkstatt [38-10] bis [38-10] (Grundriss, Ansichten, Fotos) .....	62
Abb. 41:	REME/LAD-Werkstätten [38-01] bis [38-10] und [38a-10] bis [38a-12] .....	63
Abb. 42:	REME/LAD-Werkstatt [38a-01] bis [38a-12] (Grundriss, Ansichten, Schnitt, Fotos) .....	64
Abb. 43:	Arbeitsgruben [38a-03] [38a-04] (REME/LAD-Werkstatt) (Grundriss, Schnitte)..	65
Abb. 44:	Wasch- und Wartungshalle [40] .....	66
Abb. 45:	Wasch- und Wartungshalle [40] (Grundriss, Schnitt, Ansichten, Fotos) .....	67
Abb. 46:	Wartungsrampen [59alt-01] [59alt-02] .....	68
Abb. 47:	Wartungsrampe (Musterzeichnung - Grundriss, Schnitt) .....	69
Abb. 48:	Garage [66] .....	70
Abb. 49:	Garage [66] (Grundrisse, Fotos) .....	71
Abb. 50:	Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09] .....	72
Abb. 51:	Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09] (Grundrisse, Ansichten) .....	73
Abb. 52:	Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09] (Fotos) .....	74
Abb. 53:	Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72-01] bis [72-06] .....	75
Abb. 54:	Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72-01] bis [72-06] (Grundrisse, Schnitte) .....	76
Abb. 55:	Garage und Werkstatt [14alt-01] [14alt-02] .....	78

Abb. 56:	Reparatur- und Lagerhalle [19-01] [19-02] .....	79
Abb. 57:	Gebäude [33alt] (1945) .....	80
Abb. 58:	Garage mit Trafostation [37-01] bis [37-03] .....	80
Abb. 59:	LKW-Garage [39] bis [39-02] .....	81
Abb. 60:	LKW-Garage [39] bis [39-02] (Grundriss, Ansichten, Schnitt, Fotos) .....	82
Abb. 61:	CRE-Garagen / Warrior-Trainer [41] .....	83
Abb. 62:	CRE-Garagen / Warrior-Trainer [41] (Grundriss, Ansichten) .....	84
Abb. 74:	Schießkino [46] .....	85
Abb. 75:	Schießkino [46] (Grundriss, Schnitte) .....	86
Abb. 76:	Indoor KK-Schießstand/CVR-Miniaturschießstand (RAC) [47-01] [47-02] .....	87
Abb. 77:	Indoor KK-Schießstand [47] (Grundriss/Schnitte).....	88
Abb. 78:	Indoor CVR-Miniaturschießstand (RAC) [47-01] [47-02] (Grundriss, Schnitte, Teilansicht) .....	89
Abb. 63:	Waschhalle [64-01] bis [64-10] .....	90
Abb. 64:	Waschhalle [64] (Grundriss, Schnitte, Fotos) .....	91
Abb. 65:	Garage [67-01] bis [67-02] .....	92
Abb. 66:	Garage [67] (Grundrisse, Schnitt, Teilansicht, Fotos) .....	93
Abb. 67:	Neues Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (POL-Point) [69-02] bis [69-05] .	94
Abb. 68:	Neuer Lagerplatz für Benzin, Öl und Schmierstoffe [69-02] bis [69-05] (Ansichten, Grundriss) .....	95
Abb. 69:	Gas- und Farbenlager [76].....	96
Abb. 70:	Gas- und Farbenlager [76a] .....	97
Abb. 71:	Panzergarage [77-01] bis [77-08] .....	98
Abb. 72:	Panzergarage [77] (Grundriss, Fotos) .....	99
Abb. 79:	Kriegszerstörungen .....	101

## Tabellenverzeichnis

	<b>Seite</b>	
Tab. 1:	Luftbilder aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs.....	12
Tab. 2:	Risikokategorien .....	15

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen eines nichtoffenen Verfahrens unter Federführung des Umweltamtes des Kreises Paderborn in Verbindung mit den Kreisen Lippe und Gütersloh sowie der Stadt Paderborn wurde mit Schreiben vom 15.05.2015 die Arbeitsgemeinschaft **MSP - Dr. Mark, Dr. Schewe & Partner GmbH/Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH** mit einer historischen Erkundung des Truppenübungsplatzes Senne sowie weiterer militärischer Liegenschaften beauftragt. Das vorliegende Gutachten befasst sich ausschließlich mit den Alanbrooke Barracks in Paderborn.

Vor dem Hintergrund einer über 120-jährigen militärischen Nutzungsgeschichte der Liegenschaft ist zumindest punktuell mit Kontaminationen von Boden und Grundwasser, ggf. auch mit Kampfmitteln in Form verschütteter bzw. vergrabener Munition (insbesondere aus der Endphase des 2. Weltkriegs und der unmittelbaren Nachkriegszeit) zu rechnen.

Eine historische Erkundung im Hinblick auf potentielle **Kontaminationen** von Boden und Grundwasser als erstem fachlichem Schritt der Altlastenbearbeitung bildet die Grundlage für alle planerischen Überlegungen zu den heute noch militärisch genutzten Liegenschaften. Dabei wird im Rahmen der gutachterlichen Bearbeitung der jeweilige „Konkretisierungsgrad“ der mittels der historischen Erkundung erzielten „Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast“ bzw. einer „schädlichen Bodenveränderung“ entsprechend § 3 BBodSchV bewertet, so dass die Unteren Bodenschutzbehörden eine Grundlage für die gezielte weitere bodenschutzrechtliche Vorgehensweise erhalten.

Neben der Recherche nach potentiellen Kontaminationen beinhaltet die historische Erkundung auch eine Überprüfung der Liegenschaften im Hinblick auf das mögliche Vorhandensein von **Kampfmitteln**.



**Abb. 2: Lage der Alanbrooke Barracks im Stadtgebiet Paderborn** (Quelle: © Geobasis NRW)

## 2 Quellen- und Datenrecherche

### 2.1 Grundsätzliche Anmerkungen

Die Methodik der historischen Erkundung zielt auf eine sukzessive Informationsverdichtung durch die Auswertung verschiedener, voneinander unabhängiger Informationsquellen ab. Grundsätzlich gibt es, wenn überhaupt, so nur sehr wenige Informationsquellen, denen **direkt** zu entnehmen ist,

- welche Teilareale einer Liegenschaft kontaminiert sind,
- um welche Kontaminationen es sich dabei handelt und
- wann die Kontaminationen entstanden sind bzw. wie lange die kontaminationsverursachenden Vorgänge bzw. Ereignisse anhielten.

Beispiele solcher - seltenen - Quellen sind Berichte über altlastsignifikante Schadens- und Störfälle mit entsprechenden Karten der betroffenen Liegenschaftsteile.

Für die Praxis der standortbezogenen Erhebung von Altlasten bedeutet diese „normale“ Quellenlage, dass kontaminationsverdächtige Bereiche nur in Ausnahmefällen direkt räumlich eingegrenzt und sachlich-zeitlich eingeordnet werden können. In der Regel müssen sie **indirekt** lokalisiert und klassifiziert werden, nämlich über die Ermittlung aller potentiell bodenverunreinigenden Nutzungen und sonstigen Aktivitäten einschließlich der damit zusammenhängenden Ablagerungen und Geländeauffüllungen sowie der Stör- und Schadensfälle bzw. Kriegseinwirkungen.

Als Quellen bzw. als operationale Verfahrensansätze zur Erfassung altlastverdächtiger Nutzungen einer Liegenschaft kommen grundsätzlich in Frage (DODT, J., MARK, H. & SCHEWE, J. 1997):

1. die **Archivrecherche** mit der Auswertung des erhaltenen ungedruckten wie gedruckten Dokumentationsgutes in öffentlichen Archiven sowie in den behördlichen und militärischen (Alt-) Registraturen,
2. die **multitemporale Kartierung**, d. h. die Auswertung georäumlich-flächenabbildender Quellen verschiedener Entstehungszeiten, speziell
  - die Auswertung der Erstausgaben und Fortführungen amtlicher **topographischer Karten** in Maßstäben 1: 25.000 und größer sowie
  - die Interpretation von **Luftbildern**, wie sie aus Flächen-, Trassen- und anderen Befliegungen vorliegen,
3. die **Zeitzeugenbefragung**, also die Befragung von Standortkundigen und sonstiger Gewährsleute zu spezifischen Nutzungen bzw. Ereignissen,
4. die Erhebung des aktuellen Geländezustandes durch **Standortbegehungen**.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden alle genannten Verfahren angewendet.

## 2.2 Status-quo-Analyse der bereits durchgeführten Erhebungen und Untersuchungen

Bevor mit der eigentlichen Recherche begonnen wurde, wurden zunächst die **bereits vorliegenden Informationen** über die Untersuchungsfläche zusammengestellt und ausgewertet. Es war bekannt, dass in der Vergangenheit diverse Einzeluntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung, aber auch Sanierungsmaßnahmen sowie Kampfmittelräumungen stattgefunden haben.

Diese Standortdaten wurden als Teilkomponente der fachlichen Beurteilung der Erhebungsbefunde entsprechend selektiert, ausgewertet und im Hinblick auf ihre „Validität“ fachlich eingeschätzt.

## 2.3 Archivrecherche/ Auswertung von Schriftgut und Plänen

Die Archivrecherche gehörte zu den elementaren Methoden des Recherchekonzepts. Schwerpunkte der Archivrecherche und der sich anschließenden Auswertung der recherchierten Dokumente waren

- die Rekonstruktion des Gebäude- und Anlagenbestandes sowie der sonstigen technischen und militärischen Einrichtungen inkl. Zielgebiete und sonstige altlast- und kampfmittelrelevanten Daten während des gesamten Nutzungszeitraums;
- die (möglichst vollständige) Bestimmung der Gebäude- und Anlagenfunktionen;
- die Ermittlung von Entsorgungseinrichtungen bzw. der Entsorgungspraxis;
- Erhebungen über Unfälle, Kriegsschäden und besondere Vorkommnisse.

Für die (Vor-)Wehrmachtsnutzung waren u. a. öffentliche Archive der lokalen, regionalen und nationalen Ebene von Bedeutung, während für die britische Nutzungsphase vor allem Behördenarchive der deutschen und britischen Bauverwaltung im Vordergrund standen.

Zur Klärung der entsprechenden Sachverhalte waren Recherchen auf **verschiedenen Archiv-ebenen** erforderlich, um die Aktenbestände der unterschiedlichen Instanzen zu erfassen, die mit Planung, Bau und Betrieb der Kaserne befasst waren. Üblicherweise werden die als archivwürdig eingestuften Aktenbestände nach dem **Provenienzprinzip** („Herkunftsprinzip“) geordnet und aufbewahrt, also nach den Stellen, bei denen sie entstanden sind. Dementsprechend musste zunächst rekonstruiert werden, welche behördlichen bzw. militärischen Instanzen mit rechercherelevanten Vorgängen (Bau, Betrieb etc.) befasst waren. Dann mussten die Archive ermittelt werden, die für die Aufbewahrung des Aktengutes der befassten Stellen zuständig sind (bzw. waren). Recherchen wurden in folgenden Archiven/Informationsstellen durchgeführt:

- **BlmA Bundesanstalt für Immobilienaufgaben**

Die BlmA Münster stellte einen umfangreichen digitalen Datenbestand zu den Einzelstandorten zur Verfügung. Im Ergebnis wurden 1.401 Dokumente ausgewertet, die insbesondere Bauzeichnungen und Lagepläne umweltrelevanter Einrichtungen, wie Tankstellen, Werkstätten und Waschplätze beinhalteten. Eine Reihe von Dokumenten zeigten auch die

innerhalb des TrÜbPI liegenden Kasernenstandorte in ihrem gesamten Lay-out zu unterschiedlichen Zeitpunkten ihrer Nutzungsgeschichte.

- **BLB - Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (Niederlassung Bielefeld)**

Der BLB Bielefeld verfügt über ein Bauaktenarchiv in mehreren Außenstellen, in denen Bauvorgänge inklusive Statikunterlagen und Abrechnungen aufbewahrt werden. Da die Aktentitel digital erfasst sind, konnte über Suchabfragen ermittelt werden, welche Akten für die Alanbrooke Barracks vorhanden waren. Um Doppelarbeit zu vermeiden, wurden die Datenlisten der Suchabfragen mit den digitalen Daten der BImA abgeglichen, so dass gezielt auf relevante Unterlagen zugegriffen werden konnte.

- **Bundesarchiv - Militärarchiv - Freiburg**

Hier konnten vier Karten recherchiert werden, die die Alanbrooke Barracks in unterschiedlichen Zeitschnitten wiedergeben.

## 2.4 Multitemporale Luftbild- und Kartenauswertung

Die multitemporale Luftbildauswertung ist eine wichtige Ergänzung zu den Befunden der Archivrecherche (s. Kap. 2.3) und vermochte Informationen zum Anlagenbestand und zu Kriegseinwirkungen zu liefern.

Darüber hinaus ermöglichte die Auswertung von Luftbildern den Abgleich der aus der multitemporalen Planauswertung erhobenen Gebäude und Anlagen. In wenigen Einzelfällen kam es vor, dass Anlagen, Gebäude und technische Einrichtungen in Lageplänen dokumentiert waren, offenkundig aber nie realisiert wurden. Hier stellte die Luftbildauswertung ein objektives Instrument zur Plausibilitätsüberprüfung der Erfassungsbefunde dar, das darüber hinaus auch Hinweise auf bauliche Einrichtungen lieferte, die in Plänen - aus welchen Gründen auch immer - **nicht** dokumentiert waren.

Im Rahmen der historischen Recherche wurden Luftbilder in verschiedenen Zeitschnitten beschafft und - sofern es das Bildmaterial zuließ - stereoskopisch und digital mit hohem Genauigkeitsanspruch ausgewertet:

- **Kriegsluftbilder** (schwerpunktmäßig 1944 - 1945)

Die Fundorte für die NRW-Gebiet betreffenden Kriegsluftbilder sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Wichtigste – weil umfangreichste und allein für die behördliche Bearbeitung von Verdachtsflächen zusammengestellte – Kriegsluftbildsammlung ist der beim LANUV NRW geführte BOMPIC-Bestand. Er umfasst sowohl das aus dem ACIU-Bildbestand wie auch das aus dem Archiv des niederländischen Topographischen Dienstes stammende Luftbildmaterial von NRW. Der BOMPIC-Bestand zu den Alanbrooke Barracks umfasste insgesamt 17 Bilder.

Zu den weiteren Kriegsluftbild-Beständen ist anzumerken: Mit dem BOMPIC-Bestand steht derzeit in NRW aus dem Zweiten Weltkrieg umfangreiches Bildmaterial zur Verfügung, das vollkommen ausreichte, um den Bedarf an zeitspezifischen luftbildbasierten Informationen einer historischen Recherche abzudecken. Ein Rückgriff auf das Bildmaterial in NARA (und erst recht in TARA) war damit überflüssig.

**Tab. 1: Luftbilder aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs<sup>1</sup>**

Bilder			
Bildtypen	Bestand/ Provenienz/Zeitraum	Fundort	Findhilfe
Senkrecht-Messbilder	BOMPIC-Bildbestand 1939 - 1945	LANUV NRW <a href="mailto:bompic@lanuv.nrw.de">bompic@lanuv.nrw.de</a>	BOMPIC-Datenbank (vgl. MALBO 22)
	USAAF-Bilder überwiegend 1945	Regionalverband Ruhr (RVR), Essen, Luftbildarchiv	RVR-archivinterne Datei
divergente Steilbilder	USAAF-Bilder überwiegend 1944/45	<i>National Archives and Record Administration</i> (NARA) <sup>1)</sup> College Park, Md/USA	Datenbank der NRW-Bilder, in Vorbereitung (LANUV / KMBD)
	<i>Joint Aerial Reconnaissance Centre</i> (JARIC) Kriegsjahre (?)	<i>The Aerial Reconnaissance Archives</i> (TARA) <sup>2)</sup> , Edinburgh	derzeit nicht verfügbar kein Zugriff

<sup>1)</sup> S. <http://www.archives.gov/research/arc/>; hier: Special Media Archives Services Division's Cartographic and Architectural unit  
<sup>2)</sup> S. <http://aerial.rcahms.gov.uk/>

Die Kriegsluftbilder wurden vom Kreis Paderborn stellvertretend für alle beteiligten Gebietskörperschaften flächendeckend über das **LANUV** bestellt.

- **Luftbilder aus Nachkriegsbefliegungen** (schwerpunktmäßig 1950 - heute)

Die ersten flächendeckenden Luftbildbestände der Nachkriegsjahre stammen aus den 1950er Jahren. Zunächst wurden vor allem die industriegewerblich und städtisch geprägten Räume des Landes sowie größere Städte und deren Umland aufgenommen, dann zunehmend aber auch die ländlichen Gebiete. Zudem wurden für städtische Verdichtungsräume (Ruhrgebiet, Rheinschiene) ab der Mitte der 1950er Jahre die ersten „Aktualisierungsbefliegungen“ durchgeführt. Für die Untersuchungsgebiete liegen aus den

<sup>1</sup> aus: DODT, J. & MARK, H. 2013: Arbeitshilfe: Flächendeckende Erhebungen über Altstandorte und Altablagerungen. - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, 2. überarbeitete Auflage (MALBO 15). - Recklinghausen, 207 S. <http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/arbeitsblatt/arbla21/arbla21start.htm>

1950er Jahren Bildmaterial aus zumindest einer Befliegung und teilweise auch aus zwei Befliegungen vor. Fundort für Luftbilder der Befliegungen der 1950er Jahre war das Landesarchiv NRW (Abt. Rheinland). Auf die Bestände des Bundesarchivs Koblenz konnte verzichtet werden.

Nachdem die Bundesrepublik Deutschland die volle Lufthoheit erlangt hatte, ist Nordrhein-Westfalen vor allem für topographisch-kartographische Zwecke regelmäßig im Turnus von sechs, seit 1996 von fünf und mittlerweile (seit 2006) von drei Jahren befliegen worden. Zur multitemporalen Luftbildauswertung konnte für die Untersuchungsgebiete seit den 1960er Jahren auf die Luftbilder aus gut einem Dutzend Befliegungen in einem Zeitschnitt-Abstand von drei bis vier und im ländlichen Raum fünf bis sieben Jahren zurückgegriffen werden. Zwar gibt es als Fundort keine zentrale Luftbildsammlung, die das gesamte historische Bildmaterial archiviert. Die Luftbilder aus den vorangehend angesprochenen Aufnahmen im Auftrag der NRW-Landesvermessung waren allerdings direkt zu beziehen über Geobasis NRW.

Weil die Nutzung eines Teils der zu untersuchenden Liegenschaften in einen Zeitraum fällt, der durch Luftbilder nicht abgedeckt ist, wurden auch **topographische Karten** (vor allem die in diversen Fortführungen vorliegende Topographische Karte 1:25.000 [TK 25]) in die multitemporale Verdachtsflächenkartierung einbezogen. Die Deutsche Grundkarte (DGK 5) wurde in allen vorliegenden Ausgaben ausgewertet.

## 2.5 Standortbesichtigung

Eine **Standortbesichtigung** erfolgte in Begleitung von zwei Angehörigen der britischen Streitkräfte am 24. Juni 2016. An dem Termin nahmen von fachlicher Seite teil:

- Dr. Michael **Kerth** (Dr. Kerth & Lampe Geo-Infometric GmbH, Detmold)
- Dipl.-Geograph Gerald **Stein** (MSP GmbH, Bochum)
- Dipl.-Geograph Frank **Eitelberg** (MSP GmbH, Bochum)

### 3 Objektkategorien und Erstbewertung

#### 3.1 Erhobene Objektkategorien

Vor dem Hintergrund der Zielsetzung dieser Untersuchung, nämlich Nutzungen und Ereignisse zu erfassen und zu dokumentieren, die bei der Planung einer zivilen Folgenutzung des Gesamtstandortes eine (restriktive) Rolle spielen können, wurden folgende Objektkategorien erhoben:

- **Gebäude und Anlagen sowie deren Nutzung**

Wesentlicher Erfassungsgegenstand war der Bestand an Gebäuden und Anlagen, wie er sich einerseits auf dem Kasernenstandort im Laufe der Nutzungshistorie entwickelt hat. Um die Nutzungen im Hinblick auf ein potenzielles Belastungsrisiko beurteilen zu können, wurden alle Nutzungen - unabhängig von ihrer Umweltrelevanz - erfasst und in den Ergebniskarten wiedergegeben. Im beschreibenden Teil dieses Gutachtens wird jedoch überwiegend auf diejenigen Nutzungen eingegangen, mit denen ein potenzielles Belastungsrisiko verbunden ist.

- **Ablagerungen**

Durch die stereoskopische Auswertung von Luftbildern konnten die Stellen ermittelt werden, auf denen es zu Materialablagerungen gekommen ist. In der Mehrzahl der Fälle ist eine Bestimmung des abgelagerten Materials in den Luftbildern nicht möglich, konnte aber dennoch aufgrund nachträglicher Befragungen und Begehungen geklärt werden. Aufgrund luftbilderkennbarer Merkmale wurden die Ablagerungen wie folgt typisiert:

- **Lagerplätze**

Als weitere Objektkategorie wurden Lagerplätze erhoben. Definiert sind diese als Flächen, auf denen die Lagerung von (teilweise nicht näher zu spezifizierendem) Stück- oder Schüttgut erfolgte. Hier war vor allem die Luftbildauswertung eine wichtige Informationsquelle.

- **Kriegseinwirkungen**

Potenzielle Belastungen aus Kampfeinsätzen des 2. Weltkriegs wurden ebenfalls erhoben. Aus den Kriegseinwirkungen können einerseits Risiken durch Kampfmittel resultieren (s.u.), andererseits können Risiken durch das Verfüllen von Bombenrichtern und anderen Hohlformen (Laufgräben etc.) mit Abfällen sowie durch Zerstörungen an Anlagen entstehen, in denen mit umweltrelevanten Stoffen umgegangen wurde. Soweit das Quellenmaterial (insbesondere Kriegsluftbilder der Alliierten) es zuließ, wurden diese Objektkategorien erfasst und entsprechend dokumentiert.

Im Textteil des Gutachtens werden alle erfassten Objekte mit den im Kartenteil verwendeten Ziffern benannt. Die zu beschreibenden Gebäude und Anlagen werden fett gedruckt. Die Ziffern werden in eckige Klammern gefasst, z.B. **Gebäude** [1]. Dabei wurde bei den Gebäuden und Anlagen

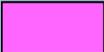
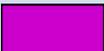
aus Gründen der Übersichtlichkeit darauf geachtet, dass die Ziffern mit der auf dem Standort aktuell gültigen Blocknummerierung korrelieren.

Die erhobenen Ablagerungen werden zur Unterscheidung mit dem Großbuchstaben A gekennzeichnet z. B. [A35]. Ferner wurden räumlich eng begrenzte und zahlreich vorhandene kontaminationsrelevante Anlagen bzw. Objekte in den Ergebniskarten als Punktsignaturen ohne Nummern bzw. mit in Nummern-Buchstaben-Kombination wiedergegeben. Dazu zählen etwa die Bombenrichter.

### 3.2 Fachliche Beurteilung der Erhebungsbefunde

Die Erhebungsbefunde sind im Hinblick auf ihre Relevanz immer individuell zu beurteilen. Konkret bedeutet dies, dass von einigen Flächen des Untersuchungsgebiets ein höheres Kontaminationsrisiko ausgeht als von anderen. Für die Planung aller weiteren Maßnahmen (d. h. vorrangig die weitere Altlastenbearbeitung) war eine erste Beurteilung der Erhebungsbefunde vorzunehmen und die erhobenen Flächen bezüglich der Höhe eines Risikos zu differenzieren. Die erfassten Objekte wurden in folgende Risikokategorien eingeteilt (Tab. 2):

Tab. 2: Risikokategorien

Kontaminationsrisiko	Signatur	Erläuterung
kein		Kontaminationsrisiken sind weitestgehend ausgeschlossen, wenn ein Umgang mit umweltrelevanten Stoffen nicht zu vermuten ist oder, wenn technische Sicherheits- und Schutzmaßnahmen einen Stoffeintrag verhindern.
gering		Als Objekte mit geringem Kontaminationsrisiko gelten vor allem Anlagen, auf oder in denen Schadstoffeinträge zwar möglich sind, die aber aufgrund der verwendeten Mengen keine relevante Umweltgefährdung darstellen.
mittel		Ein mittleres Kontaminationsrisiko entsteht dann, wenn aufgrund der Nutzung sowie der Art und Menge der verwendeten Stoffe Einträge in die Umgebung wahrscheinlich sind.
hoch		Ein hohes Kontaminationsrisiko ergibt sich überall dort, wo über einen längeren Zeitraum bzw. intensiv mit potentiell Boden und Grundwasser verunreinigenden Stoffen umgegangen wurde und durch Unfälle oder sonstige Schadensereignisse größere Stoffeinträge in die Umwelt zu vermuten sind.

Die Grenzen zwischen den Risikokategorien sind nicht scharf definiert und beruhen im Regelfall auf nicht quantifizierbaren Parametern. Als Grundlage für die fachliche Beurteilung dienten Anga-

ben aus der Literatur und die einschlägigen Erfahrungen der Arbeitsgemeinschaft mit vergleichbaren Projekten. Bei der Beurteilung des Risikos wurden folgende Faktoren berücksichtigt:

- die Art der Nutzung,
- der Nutzungszeitraum,
- das Schadstoffpotenzial,
- erfolgte technische Maßnahmen zur Risikominimierung,
- Untersuchungsergebnisse, die eine konkrete Einschätzung erlauben.

Im vorliegenden Fall bot es sich außerdem an, wasserwirtschaftliche Kriterien (Lage im Einzugsgebiet von Trinkwassergewinnungsanlagen / Entfernung – gemessen in Fließrichtung – zwischen der Verdachtsfläche und der Trinkwassergewinnungsanlage) in die Beurteilung mit einzubeziehen.

Bestanden besonders zuverlässige (konkrete) Hinweise auf das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung, wurde dieser Befund in der Kategorie „hohes Kontaminationsrisiko“ extra ausgewiesen und begründet. Beispiele für diese konkreten Hinweise sind:

- nachgewiesene Unfälle oder Leckagen bzw. Zerstörungen umweltrelevanter Anlagen (ggf. bedingt durch Kriegseinwirkungen),
- sichtbare Bodenverunreinigungen und deutliche Vegetationsschäden,
- zuverlässige (!) Zeitzeugenaussagen über Schadstoffeinträge in größeren Mengen,
- Erkenntnisse aus bereits vorliegenden Boden-, Grundwasser- bzw. Oberflächenwasseruntersuchungen,
- Nutzungen, die praktisch immer mit Schadstoffeinträgen verbunden sind, wie lange betriebene Tankanlagen oder die Hülsenreinigungsanlagen von Munitionsanstalten.

Flächen, die bereits saniert wurden, wurden in die Kategorie „kein Kontaminationsrisiko“ eingestuft, vorausgesetzt, dass die Sanierung den heute gültigen gesetzlichen Ansprüchen genügt bzw. die Sanierungsmaßnahmen ausreichend dokumentiert sind. Ähnliches gilt auch für bereits durchgeführte Gefährdungsabschätzungen. Genügten diese den heutigen Anforderungen nicht, wurden die betroffenen Flächen unabhängig vom Analysebefund in die o.g. Risikoklassen eingestuft.

Die in die Risikokategorien eingestuften Objekte sind in der Ergebniskarte 2 (Anhang 1) wiedergegeben.

#### 4 Standortbeschreibung

Die Alanbrooke Kaserne liegt im Westen der Paderborner Kernstadt, rund 1,5 Kilometer vom Stadtzentrum entfernt. Aufgrund der Nähe zur Innenstadt ist das Gebiet als innerstädtischer Standort zu bezeichnen. Die Kaserne liegt am westlichen Rand des sogenannten Riemekeviertels und wird im Norden durch die Elsener Straße, im Osten durch die Giefersstraße, im Süden durch die Theodor-Heuss-Straße und im Westen durch die Erzbergerstraße begrenzt. Die Kaserne ist mit einer Größe von ca. 18 ha der kleinste Kasernenstandort in Paderborn. Es befinden sich derzeit ca. 90 Bestandsgebäude auf dem Gelände, darunter kleinere Funktionsgebäude, Mannschaftsunterkünfte, Verwaltungsgebäude, Fahrzeug- und Werkstatthallen sowie eine neue Kantine.

In der unmittelbaren Nachbarschaft der Kaserne dominiert die Wohnnutzung. Dabei fällt eine stärker verdichtete, mehrgeschossige Bebauungsstruktur mit Gründerzeitgebäuden und Geschosswohnungsbau der 1950er/1960er Jahre im Osten und Süden auf, während westlich, zwischen Erzbergerstraße und Heinz-Nixdorf-Ring eher eine lockere und kleinteilige Bebauung mit Reihen- und Einfamilienhäusern existiert. Der Bereich rund um das ehemalige Kreiswehrrersatzamt und Offizierskasino an der nordöstlichen Grenze wird aktuell der Nachnutzung Wohnen zugeführt. Im Westen und im Osten grenzen gewerbliche Nutzungen wie z.B. die Firmen Lödige und dSPACE an. dSPACE hat seinen Firmensitz bereits auf einer ehemals militärisch genutzten Konversionsfläche (der Husaren-Kaserne) angesiedelt. Aufgrund seiner zentralen Lage befinden sich in der Nachbarschaft verschiedene Schulen und weitere Infrastruktureinrichtungen sowie Nahversorgung und Einzelhandel. Der zentrale Versorgungsbereich Innenstadt sowie das Grundversorgungszentrum „Riemekestraße / Bahnhofstraße“ sind fußläufig erreichbar.

Die ehemalige Infanteriekaserne - 1898 auf freiem Feld errichtet - ist das älteste Zeugnis der durch das Militär ausgelösten westlichen Stadterweiterung und des Garnisonsstandorts Paderborn. Von der kaiserzeitlichen Kaserne sind noch 12 Gebäude, ein Offizierskasino sowie die Einfriedung entlang der Elsener- und Giefersstraße in großen Teilen erhalten. Charakteristisch für die Alanbrooke Kaserne sind die um den Kasernenhof gruppierten elf denkmalgeschützten Gebäude aus dem 19. Jahrhundert. Davon sind vier Blöcke in ihrer Gesamtheit (Außenbau und Innengestalt) als Denkmal qualifiziert, die übrigen Blöcke sind in ihrem äußeren Erscheinungsbild und mit ihren Treppenhäusern in die Denkmalliste eingetragen ebenso wie die historische Einfriedung an der Elsener Straße und der Giefersstraße. Die Eintragung der Alanbrooke Kaserne in die Denkmalliste der Stadt Paderborn erfolgte am 03.12.1992. Im direkten Zusammenhang mit den denkmalgeschützten Gebäuden ist auch der ehemalige Exerzierplatz im Zentrum der Anlage zu nennen, dessen Erhalt prägende Wirkung auf die Ablesbarkeit der früheren Funktion „Kaserne“ in der Zukunft haben wird.



**Abb. 1:** Alanbrooke-Barracks in aktuellem Luftbild (Quelle: Gerd Vieler)

#### 4.1 Geographie und Morphologie

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Kasernenstandort im digitalen Geländemodell. Der Kasernenstandort liegt auf einem weitgehend ebenen Plateau, das im Norden von der Paderniederung und im Westen von der Almeniederung begrenzt wird. Im Osten ist eine leichte Talung vorhanden, bei der es sich um ein heute vollständige überbautes Bachtal, das in die Paderniederung mündet, handelt.

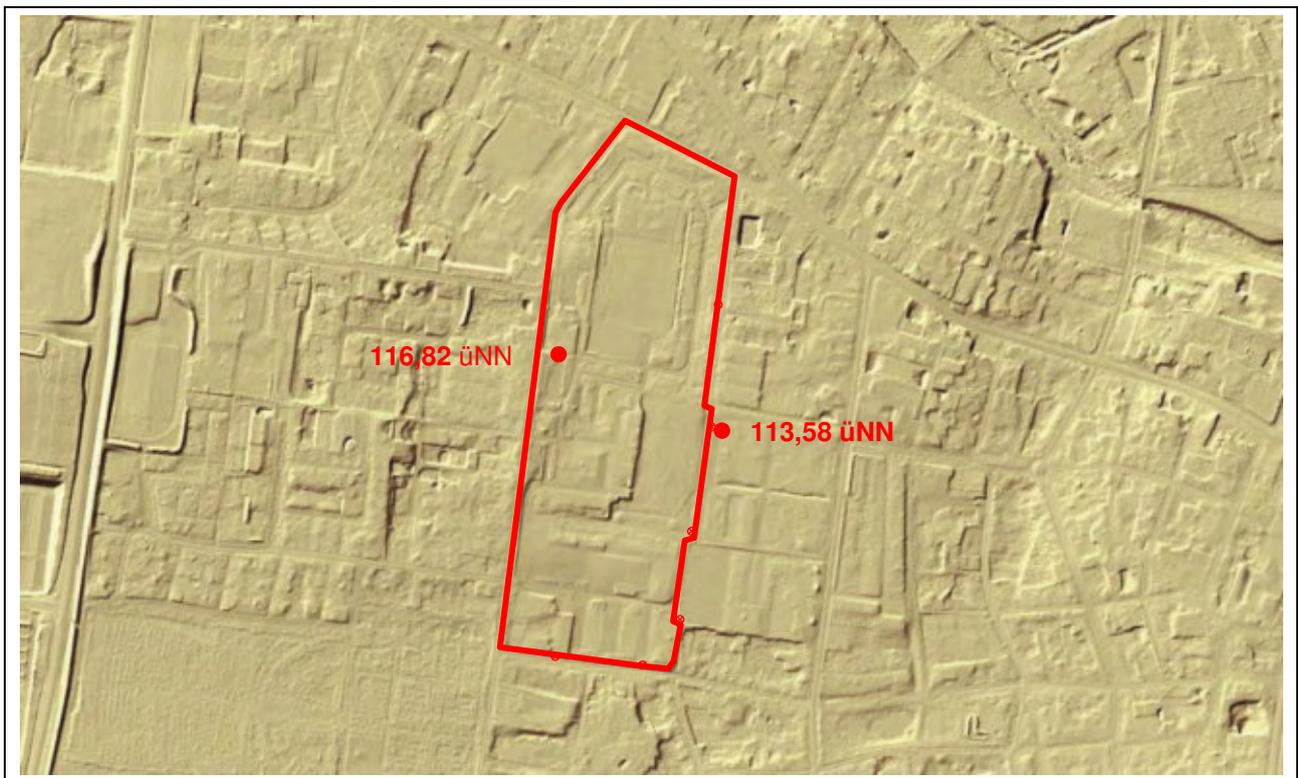


Abb. 2: Alanbrooke Kaserne - Digitales Geländemodell (Quelle: © Geobasis NRW)

## 4.2 Geologie

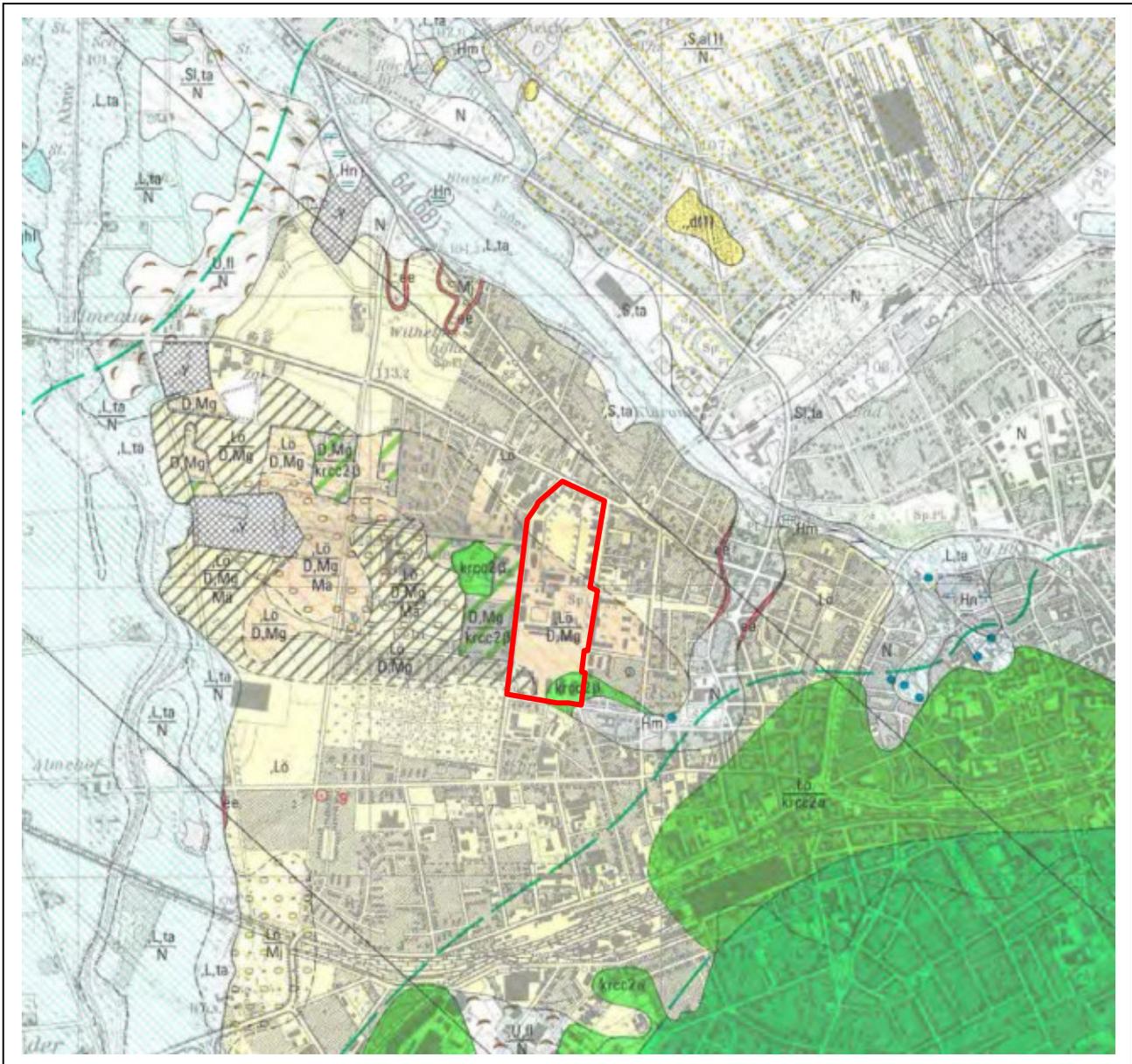
Das Stadtgebiet von Paderborn liegt am Fuß der sich nach Südosten ausbreitenden Paderborner Hochfläche. Diese markiert die südöstliche Begrenzung des Münsterlandes. Der Untergrund der Paderborner Hochfläche wird durch Tonmergelsteine, Mergelkalksteine, Kalkmergelsteine und Kalksteine der etwa 87 Mill. Jahre alten Erwitte-Formation des Oberturons und Unterconiacs aufgebaut. Die Erwitte-Formation selbst gliedert sich in drei Untereinheiten (in lithostratigraphischer Ansprache Member): die untere „Grauweiße Wechselfolge“, die mittlere „Obere Plänerkalkstein-Einheit“ und die oberen „Übergangsschichten“. Die Grauweiße Wechselfolge besteht aus im Dezimeter- bis Meterbereich alternierenden gebankten weißen bis grauen Mergelkalksteinen und Mergelsteinen (KAPLAN 2012).

Diese Festgesteine der Oberkreide werden im nördlichen und nordwestlichen Stadtgebiet von quartärzeitlichen Lockergesteinen überdeckt. Dabei handelt es sich einerseits um pleistozäne („eiszeitliche“) Ablagerungen und andererseits um holozäne („nacheiszeitliche“) Ablagerungen.

Zu den pleistozänen Ablagerungen zählen an der Basis stellenweise vorhandene schluffige Sande und Kiese der Elster-Kaltzeit, meist schluffige Sedimente der Holstein-Warmzeit und die weit verbreitete Grundmoräne der Saale-Kaltzeit (sandig-kiesige, steinige Mergel, z. T. entkalkt), ebenfalls in die Saale-Kaltzeit einzustufende Sande (Sander-Ablagerungen), sandig-kiesige Flußablagerungen (Mittel- und Niederterrasse) sowie Windablagerungen (Löß bzw. Lößlehm, Dünensande).

Holozäne Ablagerungen treten vor allem in den heutigen Flußniederungen als Auenlehme und Auensande auf.

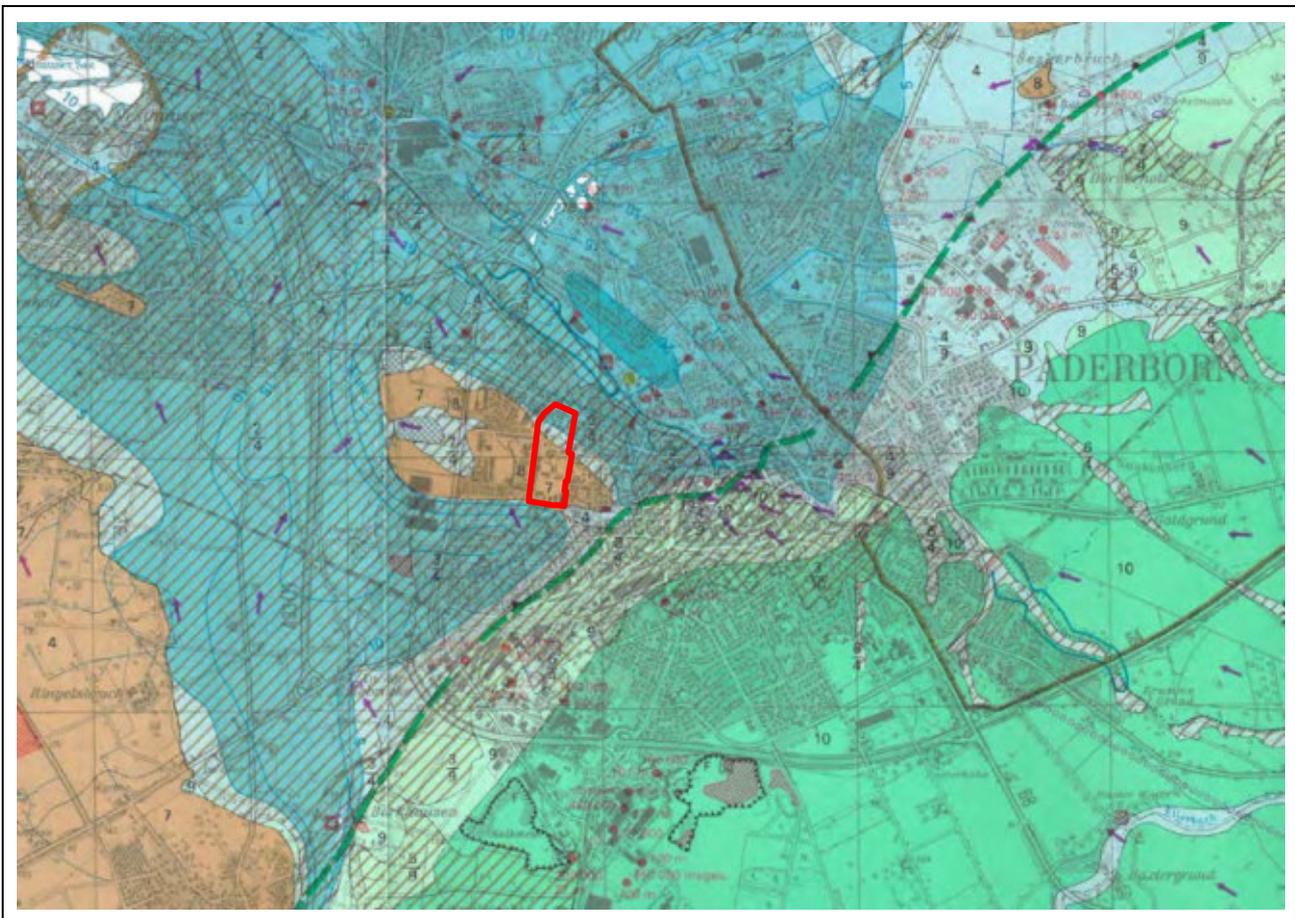
Im südlichen Teil des Kasernengeländes und im unmittelbar westlich an das Kasernengelände angrenzenden Bereich treten entsprechend der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25.000 Blatt 4218 Paderborn - ggf. unter einer geringmächtigen Überdeckung – graue und grünlich-graue Tonmergelsteine der Erwitte-Formation zu Tage (siehe auch nachfolgende Abbildung 3). Diese werden im zentralen Bereich von Grundmoränen-Ablagerungen und im nördlichen Bereich zusätzlich von Löß- bzw. Lößlehm überdeckt. Westlich des Kasernengeländes treten unter der Grundmoräne teilweise sandig-kiesige Flußablagerungen (Mittelterrasse) auf.



**Abb. 3: Alanbrooke Kaserne - Geologie** (Ausschnitt der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25.000 Blatt 4218 Paderborn)

### 4.3 Hydrogeologie

Entsprechend der Hydrogeologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000 Blatt L4318 Paderborn (siehe Abbildung 4) liegt der zentrale und südliche Teil des Kasernengeländes im Verbreitungsgebiet der als Grundwassernichtleiter eingestufted Grundmoräne. Im nördlichen Teil des Kasernengeländes wird in der hydrogeologischen Karte das Auftreten von Terrassenkiesen unter geringdurchlässigen Lockergesteinen dargestellt. Dementsprechend ist der nördliche Teil des Kasernengeländes im Hinblick auf Gefährdungen des Grundwassers deutlich kritischer einzustufen als der zentrale und südliche Teil des Geländes.



**Abb. 4: Alanbrooke Kaserne - Hydrogeologie** (Ausschnitt aus der Hydrogeologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000 Blatt L4318 Paderborn)

#### 4.4 Hydrologie

Das Gelände der Alanbrooke Bks ist an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage des Kasernengeländes in Bezug auf die Vorfluter Alme im Westen und Pader im Nordosten des Geländes.

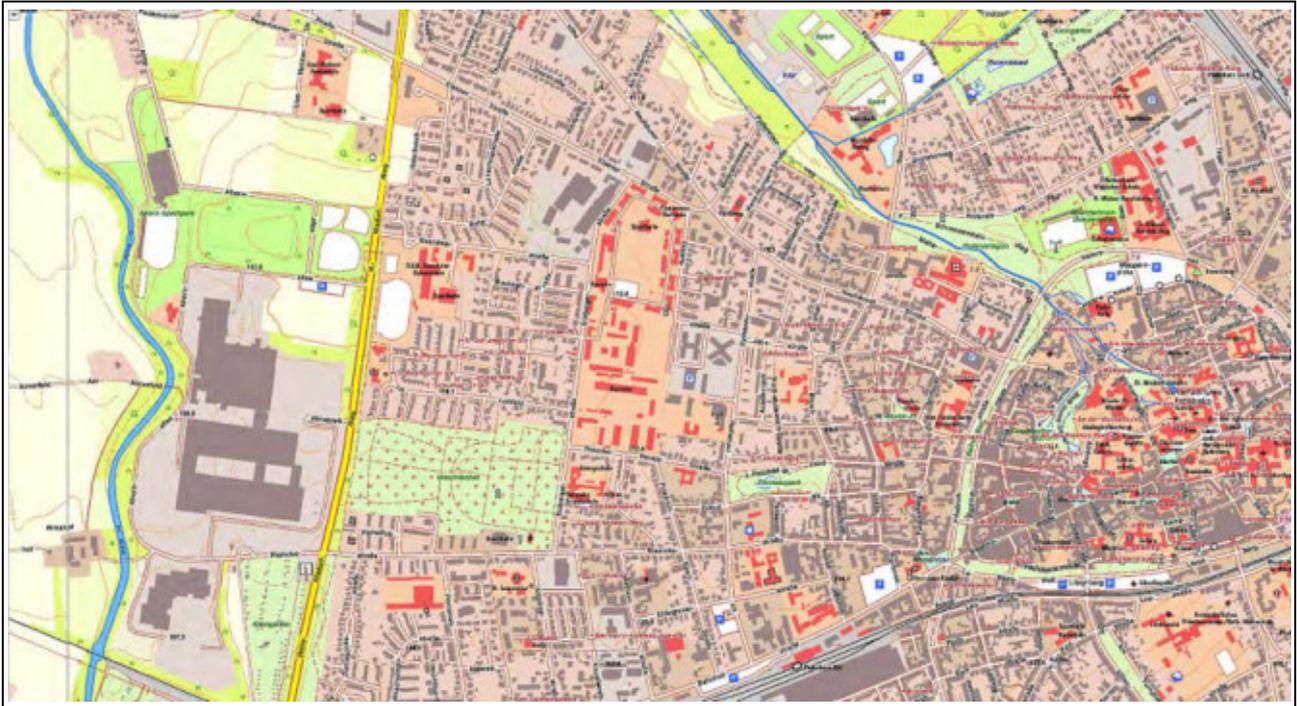


Abb. 5: Alanbrooke Kaserne – Hydrologie (Quelle: GEO Portal NRW)

#### 4.5 Vegetation und Grünflächen

Auf dem Gelände existieren tradierte Grünstrukturen rund um den ehemaligen Exerzierplatz im Norden. Im Osten befindet sich eine größere Rasenfläche. Der südliche Teil der Kaserne ist stark durch Asphaltflächen/ Verkehrsflächen versiegelt.

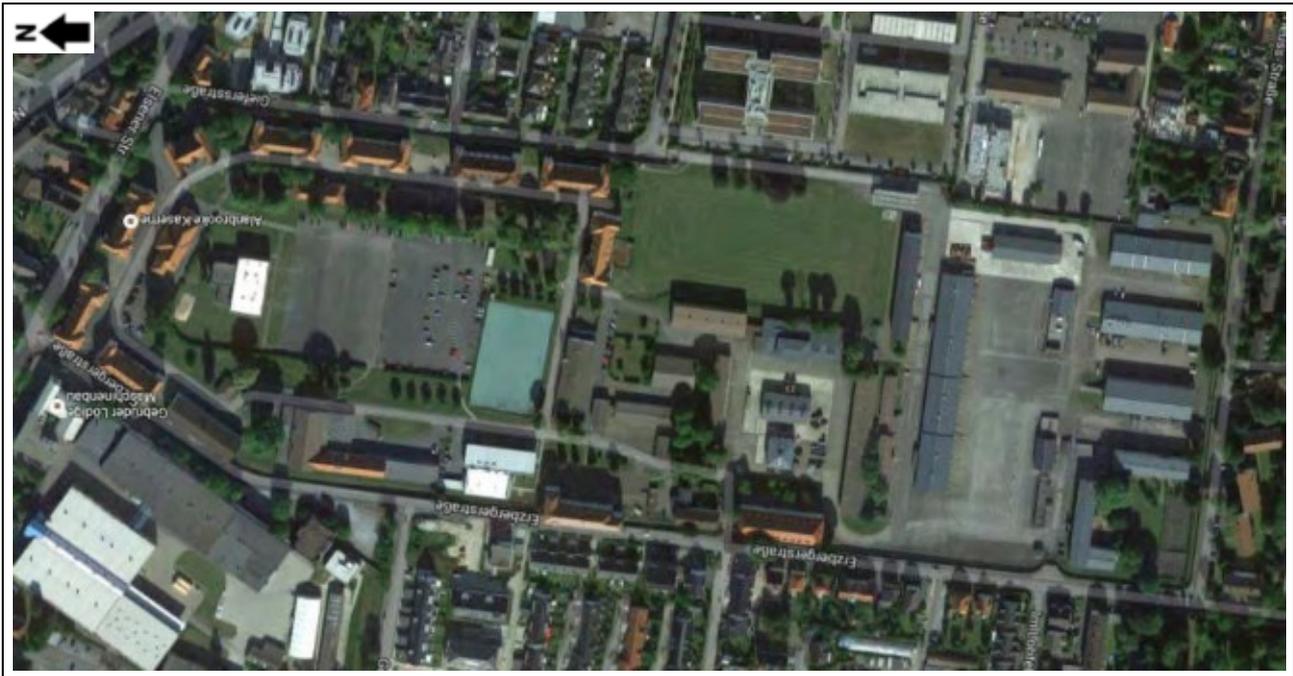


Abb. 6: Alanbrooke Kaserne - Vegetation und Grünflächen (Quelle: Google Maps 2016)

## 5 Überblick über die historische Entwicklung und Nutzung der Alanbrooke-Baracks

### 5.1 Nutzungsperiode: 1896 - 1934

Die militärische Nutzung der Fläche der heutigen Alanbrooke Barracks hat eine lange Historie. Zwischen 1896 und 1898 wurde auf den Flächen eine Infanteriekaserne in norddeutscher Backsteingotik erbaut. Die zum Großteil noch heute erhaltenen Gebäude sind ein charakteristisches Beispiel des historistischen Baustils. Die Bezeichnung „Infanteriekaserne“ geht auf das Infanterieregiment 158 des Preußischen Heeres zurück, welches die Kaserne als erste Einheit belegt hatte. Nach dem 1. Weltkrieg und nach der Gründung der Reichswehr zog das neue Infanterieregiment 18 in die Anlage ein.

Die kaiserzeitliche Kaserne umfasste 1912 in erster Linie die noch heute erhaltenen Mannschafts- und Verwaltungsgebäude entlang der Elsener-, Erzberger- und Giefersstraße, die sich um den ehemaligen Exerzierplatz gruppieren. Bis 1922 wurden zusätzliche **Gebäude** [14] [15] [16] [33alt] [41] und [45] an der Erzbergerstraße auf Höhe der ehemaligen Ziegelei errichtet. Die komplette Südhälfte des heutigen Kasernengeländes war zu dieser Zeit noch unbebaut.



Abb. 7: Infanterie-Kaserne (1912, 1914, 1922) (Quelle: Geobasis NRW)

### 5.2 Nutzungsperiode: 1934 - 1945

Mit der Übernahme der Kaserne durch die Wehrmacht waren erhebliche Erweiterungsarbeiten verbunden, die in einer ersten Phase bis 1938 und dann während des Krieges durchgeführt wurden. Die Erweiterungen erfolgten in südliche Richtung auf dem freien Gelände. Sie umfassten zunächst den Kfz-Bereich mit **Tankstelle** [40alt], **Kfz-Werkstatt** [38] und zwei großen **Garagen** [35] [39], ein zusätzliches **Verwaltungsgebäude** [32] sowie ein **Lagergebäude** [36] und ein großes

**Gebäude** [27alt] unbekannter Funktion gegenüber der damaligen Husarenkaserne, das gegen Kriegsende vermutlich zerstört wurde.

Erst 1940 war auch das restliche Viertel des heutigen Kasernengeländes teilweise bebaut. Hierbei handelte es sich einerseits um ein Gebäudeensemble in Form eines **Vierseithofes** [63-1] [63-2], das möglicherweise einer landwirtschaftlichen Funktion zugeordnet werden kann. Ferner sind im 1940er Luftbild drei auffällig große Gebäude [66] [67] [68] an der Südgrenze sichtbar, bei denen es sich wahrscheinlich um **Lager- und Garagengebäude** [66] [67] [68] gehandelt hat. Bis Kriegsende wurden im westlichen Anschluss an **Block** [68] drei weitere **Gebäude** [56-1] [57-1] [58-1] errichtet sowie ein **Löschwasserbecken** [61-1] angelegt.

Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang die Zufahrtsrampe zum Obergeschoß an der späteren **Kfz-Werkstatt** [68]. Dieses charakteristische Bauelement findet sich häufig in gleichartigen Gebäuden der Zeugämter und Gerätelager des Heeres. Ferner fällt auf, dass weder im Luftbild von 1940 noch in dem von 1945 ein direkter Verbindungsweg zwischen dem Kfz-Bereich und den sechs Gebäuden an der Südgrenze erkennbar ist. Die Zufahrt hierhin erfolgte anscheinend nur entlang der Ostgrenze des Kasernengeländes über die Giefersstraße. Diese beiden Feststellungen - Zufahrtsrampe und fehlender Verbindungsweg - legen die Vermutung nahe, dass die Gebäudegruppe im Süden womöglich gar nicht zur Wehrmachts-Kaserne gehörten, sondern dass es sich hierbei um das Heeres-Gerätelager Paderborn gehandelt haben könnte.

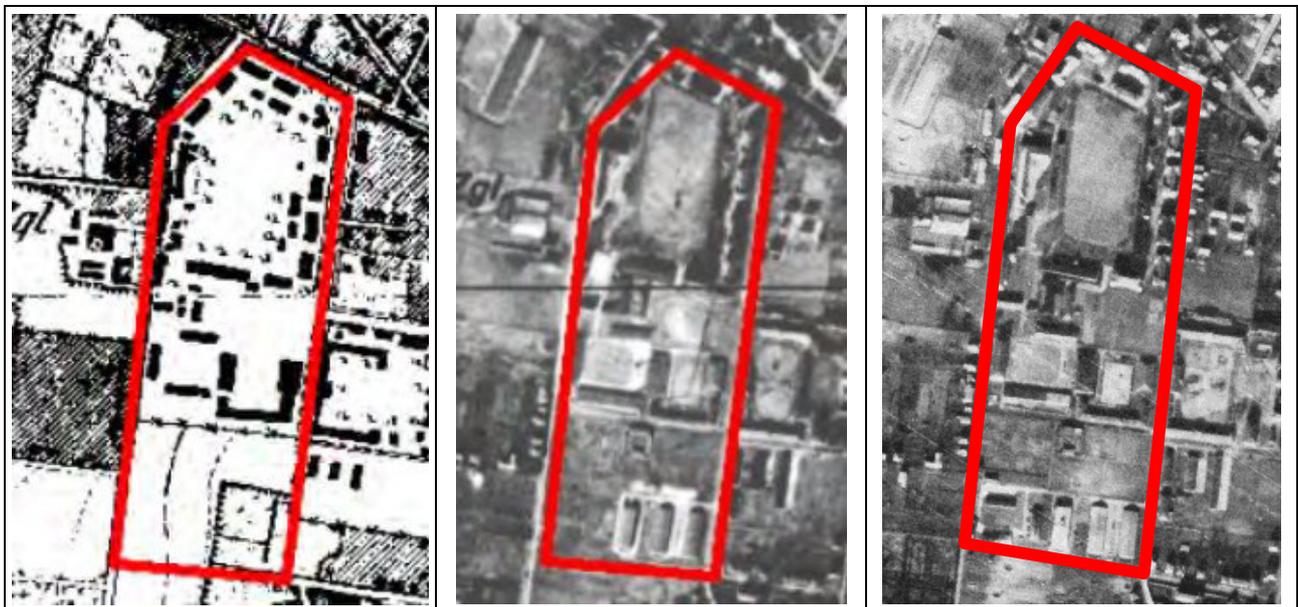


Abb. 8: Infanterie-Kaserne (1938, 1940 und am 22.02.1945) (Quelle: Geobasis NRW, BOMPIC)

### 5.3 Nutzungsperiode: 1945 bis Gegenwart

Die Kaserne war bei Kriegsende 1945 nur leicht beschädigt (s. Kapitel 0, S. 100) und diente zunächst als Unterkunft für ehemalige Zwangsarbeiter und Staatenlose. Ende der 1950er Jahre wurde die Anlage von der BAOR mit Infanterie- und Panzergrenadiertruppen belegt und in Alanbrooke Barracks umbenannt. Namensgeber war Alan Francis Brooke, der während des 2. Weltkrieges Generalstabschef war und 1944 zum Feldmarschall befördert wurde. Bis heute waren dort folgende Einheiten stationiert:

Hauptquartier - 33. Armoured Brigade (HQ 33 Armd Bde <sup>2</sup> )	Dez. 1992
44. Field Park Squadron - Royal Engineers (44 FP Sqn RE <sup>3</sup> )	1957 - 1970
3. Bataillon - Royal Anglian Regiment (3 R ANGLIAN - The Pompadours)	1970 – 1975
2. Bataillon - Royal Regiment of Fusiliers (2 RRF)	Mitte 1975 – 1977
15th/19th The Kings Royal Husars (15/19H)	Okt. 1977 - Okt. 1984
1. Bataillon - Queen´s Lancashire Regiment (1. QLR)	1984 - 1990
2. Bataillon - Light Infantry (2 LI)	1997
2. Bataillon - Royal Green Jackets (2. RGJ)	1997 - 2001
1. Bataillon - Light Infantry (1 LI <sup>4</sup> )	2001 - Feb 2007
5. Bataillon - „The Rifles“ (5 RIFLES)	Feb 2007 - heute
Officers' Mess 3 Bn REME <sup>5</sup>	

#### 5.3.1 Zeitzeugenberichte

(<http://www.baor-locations.org/AlanbrookeBks.aspx.html>)

**Ende 1970er bis Mitte 1980er Jahre:** *„I was at Alanbrooke Bks with 15th/19th Hussars late 70's mid 80's. We replaced an Infantry regiment that (so the story goes) who were relocated elsewhere due to friction with the locals. I think that we were the first armoured unit to be posted there. We were using Scorpion and Scimitar. B Sqn block was immediately on the left as you came in the main gate. The Courts Martial centre was also located there as well as a sneaky beaky sigs unit. It was always known by the locals as the Infanteriekaserne. When we took it over the block, the rooms seemed enormous compared with Aliwal Bks where we had recently come from. Lots of big conker trees dotted around the drill square.“* (Quelle: PW)

<sup>2</sup> Following the fall of the Berlin Wall in November 1989, the 20th Armoured Brigade merged with the 33rd Armoured Brigade in December 1992 as part of 'Options for Change', moving to Barker Barracks, Paderborn, where it came under the command of the 1st (UK) Armoured Division.

<sup>3</sup> In 1969, 44 Fd Sp Sqn then became a sub-unit of 26 Engr Regt (formerly known as 4 Div Engr Regt before moving to Hameln in 1971. The Sqn then joined 35 Engr Regt 1971 to which it is HQ Sqn to this day. The construction of the divisional Winter Warfare Training Establishment at Silberhütte and the Faarburg Yacht Club can be credited to 44 Fd Pk Sqn. The Sqn also built Sennelager (British Army) Golf Club and remains heavily involved in its development to the present day.

<sup>4</sup> 1st Battalion, The Light Infantry went on to become The 5th Battalion The Rifles (5 RIFLES) in February 2007.

<sup>5</sup> Royal Electrical and Mechanical Engineers (REME)/ Light Aid Detachment (LAD): „A REME Battalion is the largest single unit that contains mainly REME Officers and Soldiers of various trades. Because of its size, the Battalion is placed some distance behind the front line, this enables it to repair some of the larger more complex jobs, e.g. engine replacements. Each regiment, will have REME soldiers attached to it. The soldiers normally form a small workshop that is called a Light Aid Detachment (LAD). From here, REME soldiers can maintain and repair the units equipment where and when it breaks down. If the repair is too large and complex they can ask the REME Battalion to carry out the repairs. In the Battlefield, the LAD will follow the unit, therefore the LAD will also drive and operate similar vehicles.“

**Ende 1970er Jahre bis 1982:** „With due respect to the poster, who must have been a comrade in arms, for I too was there at the time (Command Troop 15/19H). There was nothing sneaky beaky about the sigs unit. BAOR were experimenting with Task Forces at the time: brigades with radically-reduced administrative tail to increase the count of combat troops. There were two task forces per Armd Div, logically TF Alpha and Bravo in 1 Armd Div, Charlie and Delta in 2 Armd Div, Echo and Foxtrot in 3. This signals unit was Task Force Echo HQ and Signals Troop. As the Task Force concept became discredited, the signals troop was beefed back up to a squadron and if I remember correctly when I left in 1982 (15/19H left in 1984), it had become 33 Armd Bde HQ and Signals Squadron. But I am working entirely from memory and it was a long time ago.“ (Quelle: NA)

**1967 – 1970:** „I served in Alanbrooke Barracks between 1967 -1969/70. In point of fact, I was actually the last Sapper Guard Commander (a Corporal at the time), the day we handed the barracks over to the Royal Anglian Regt. I remember it clearly, as my boss Capt Nobby Hutchings, was also the last Sapper Orderly Officer in the barracks. I can't remember the exact date 35 Engr Regt (rear party) quit the barracks for the last time, but it must have been the start date you have for the R/Anglians. I believe that 35 Engr Regt (formally 4 Div Engrs) had been in Alanbrooke Barracks for a good 15 or so years before that. During the 4 Div Engr period, the regiment consisted of 5 Field Squadron RE, 25 Field Squadron RE, 44 Field Park Squadron RE and a large Workshops REME which also provided satellite LAD's to each Sqn. The Sqn I was in (44 Fd Pk Sqn RE), later reformed into 44 Field Support Squadron RE. At about the same time a new Headquarters Squadron was also formed and the regiment evolved into 35 Engineer Regiment, which it remains today. When the Sappers left Alanbrooke Bks, 5 and 25 Fd Sqns along with the HQ Sqn and REME Wk/Sp and a Forward Support Troop (Fwd Sp Tp) of 44 Fd Sp Sqn RE moved to Iserlohn (can't remember the name of the barracks there), and 44 Fd Sp Sqn moved to Hameln into a compound at the rear of Bindon Bks, known as Bindon Annex. I hope the attached will be of use when updating Alanbrooke Barracks history. I had the opportunity to visit the barracks again last year. Apart from the removal of a small WWII German Army war memorial, which stood between our block and HQ Sqn block and an apparent coat of paint here and there, the place has not changed one bit. The visit brought the memories flooding back! As an after thought, regarding it's WWII history, I remember learning in the 60's that the locals always referred to our barracks as Infanterie Kasserne.“ (Quelle: Les Rutherford - Maj RE Retd)

**1960 - 1956:** „I was stationed in Alanbrooke barracks from 1960 until 1965 with 44 Field Park Squadron as a sapper until I left as a Sergeant, my job being MT driver, then OC's Driver and finally as Signals Corporal /sergeant leaving for 36 Engineer Regt. **I remember the sports field being cleared of bomb rubbish with a few munitions and laid.** The MT Yard was in front of the Sergeants' Mess, Stores troop was based at the rear not far from the Officers' Mess a long with the LAD. The Local prison overlooked the rear of the barracks The Barracks had been a displaced persons camp just after the war. The locals at the time were cool and distant but the local villages very friendly. Other units 1 Squadron, 5 Squadron and 25 Squadron, plus a Special Reconnaissance Squadron SAS.“ (Quelle: 23746306 Acting Staff Sergeant Ian Harvey)

**1982:** „PW mentions conker trees. In July 1982 (4 July rings a bell), 15/19H were presented with a new guidon by HRH The Princess Margaret, Colonel-in-chief 15/19H. About 0500 on the morning of the guidon parade, there was a massive thunderstorm. Sufficent, it turned out when I rolled in from the pads in Elsenheide, to drop a conker tree near the Diving Club clubhouse across the access route for the entire parade and eve-

rybody who could be mustered was called in to help remove it. The heavens also opened during the parade. It was essentially my last act as a Hussar: a month later I returned to the UK to commence Transfer-In training for RAPC. (Quelle: AlienFTM)

		
HQ, Wache [01]	Unteroffiziersclub [02]	REME/LAD-Werkstatt [38]
		
Tankstelle [40alt] und Garage [39]	Parkplatz [63] mit Lagergebäude [66] [67] [68]	
		
MT Park [70]; im Hintergrund Verwaltungsgebäude [32]	Mannschaftsunterkunft [08] an der Giefersstraße	Verwaltungsgebäude [32] an der Erzbergerstraße
		
Lehrsaalgebäude [06] an der Erzbergerstraße	Speisesaal für Unteroffiziere [16] an der Erzbergerstraße	Mannschaftsunterkünfte [07] [08] [10] und [11] an der Giefersstraße

Abb. 9: Alanbrooke Barracks in zeitgenössischen Fotos aus den 1950er- und 1960er Jahren und aktuell (Quellen: www.baor-locations.org)

## 6 Schadensereignisse und vorliegende Untersuchungsberichte

### 6.1 Aktenkundige Mängel

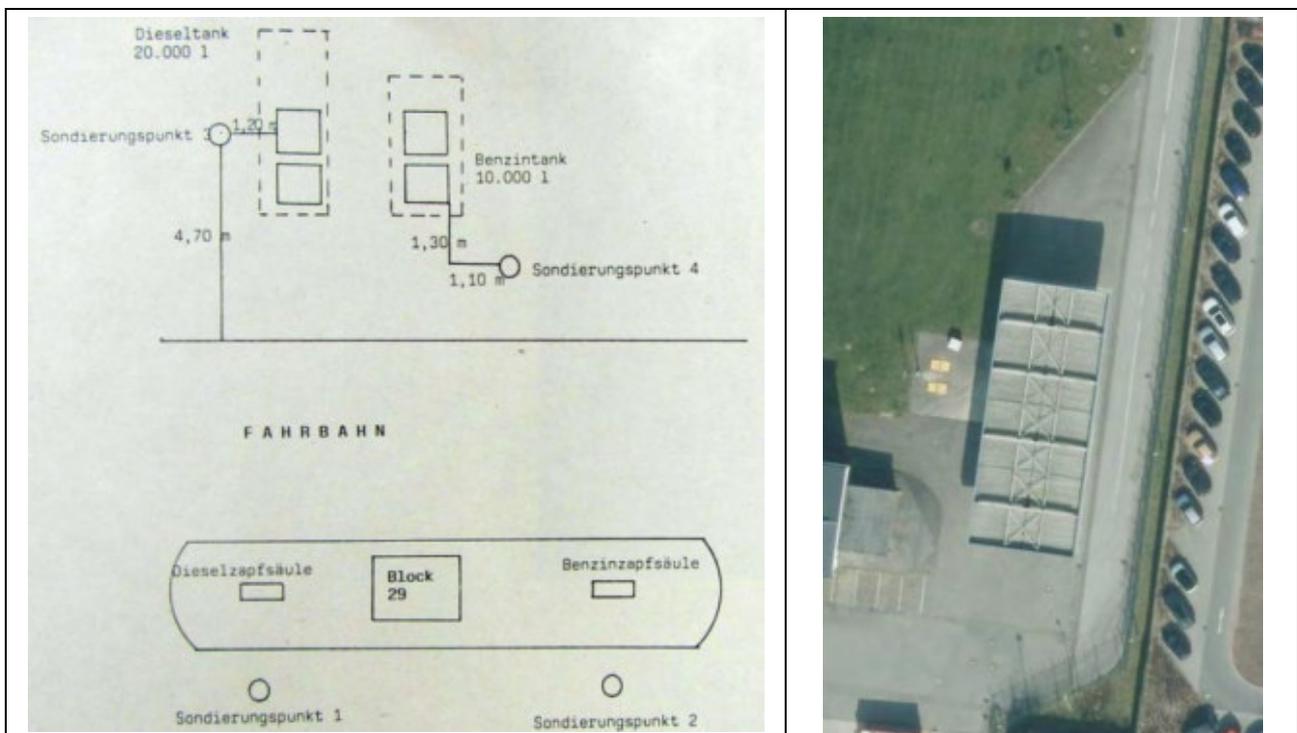
Aktenkundige Mängel sind zurzeit nicht bekannt.

### 6.2 Untersuchungen an der Tankstelle [29]

In der Umgebung der im Jahr 1957 errichteten **Tankstelle** [29] wurden am 30.01.1996 vier Sondierungen zur Untersuchung des Untergrundes durchgeführt (s. Abb. 10):

- Sondierungspunkt 1 im Betankungsbereich der Dieselpapfsäule
- Sondierungspunkt 2 im Betankungsbereich der Benzinpapfsäule
- Sondierungspunkt 3 neben dem 20.000 l Diesel-Erdtank
- Sondierungspunkt 4 neben dem 10.000 l Benzin-Erdtank

An den Sondierungspunkten 1 und 2 war eine Probenahme aufgrund des vorhandenen Untergrundes (Verbundsteinpflaster, Splittschicht, Betonplatte) nicht möglich. Bei den beiden anderen Sondierungen (bis 4 m unter GOK) konnten keine sensorischen Auffälligkeiten oder Verfärbungen, die auf eine Verunreinigung des Untergrundes hindeuten, festgestellt werden.



**Abb. 10: Sondierungen im Bereich der Tankstelle [29]** (Quelle: Chemisches Untersuchungsamt des Kreises Paderborn, 1996)

### 6.3 Untersuchungen im Bereich des Kessellagers [26] und der Heizzentrale [24]

Im Vorfeld des Abbruchs der im Jahr 1957 errichteten **Heizzentrale** [24] wurden am 15.01.2002 in der Umgebung des **Kessellagers** [26-1, 26-2] zwei Sondierungen zur Untersuchung des Untergrundes durchgeführt (s. Abb. 11):

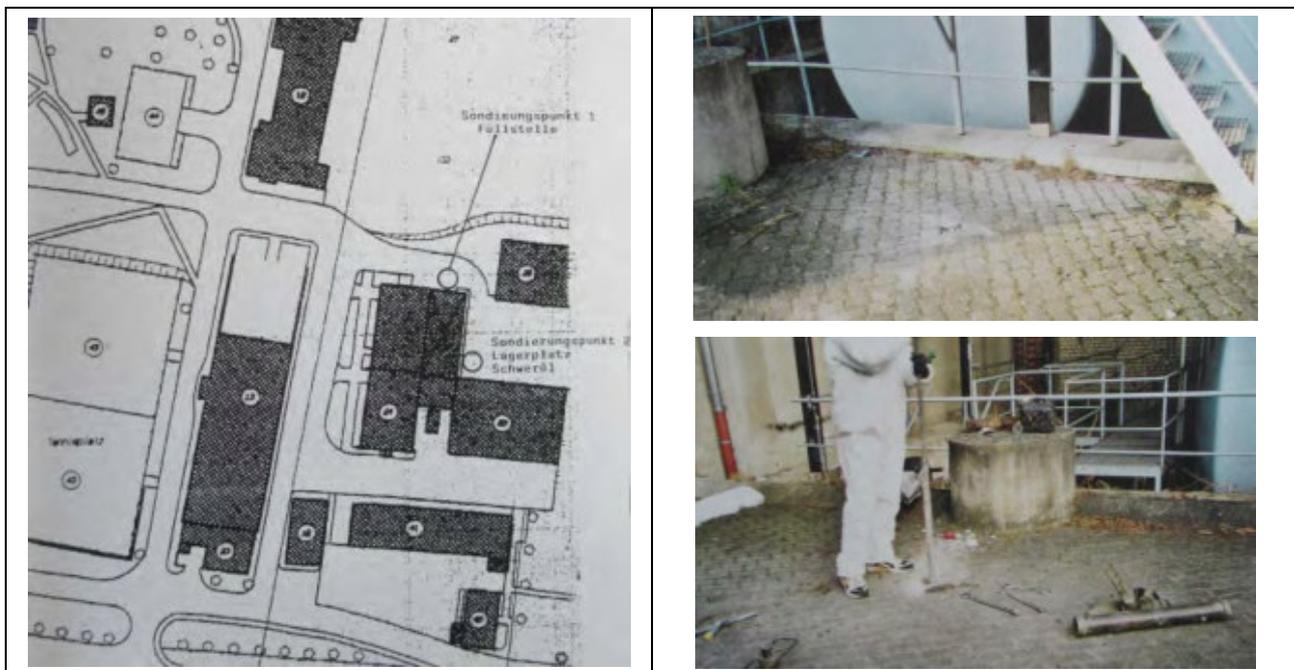
- Sondierungspunkt 1 im Bereich der Einfüllstelle für Heizöl
- Sondierungspunkt 2 südlich der Heizöllagertanks

Am Sondierungspunkt 1 waren keine Hinweise auf Verunreinigungen des Untergrundes durch Handhabungsverluste beim Füllvorgang feststellbar.

Im Bereich des Sondierungspunktes 2 wurden im Sondierungsmaterial zwischen 1 m bis 1,5 m unter GOK leichte Verunreinigungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen ermittelt. Als Ursache wurde ein Schadensfall vermutet, bei dem bei einer Überfüllung mit Heizöl das ausgelaufene und verfestigte Schweröl im Bereich der Sondierungsstelle abgelagert worden war. Im Einzelnen wurden folgende Schadstoffkonzentrationen festgestellt:

- MKW-Gehalt 150 mg/kg (Sanierungswert: 500 mg/kg)
- PAK-Gehalt 2,29 mg/kg (LAGA-Wert für unbelasteten Boden = 1 mg/kg (Z 0); für Bodenmaterial für eingeschränkten offenen Einbau = 5 mg/kg (Z 1.1))

Im Hinblick auf die in den Sondierungsbereichen vorhandenen relativ wasserundurchlässigen Untergrundverhältnisse wurden keine Sanierungserfordernisse ausgesprochen.



**Abb. 11: Sondierungspunkte im Bereich des Kessellagers [26]** (Quelle: Chemisches Untersuchungsamt des Kreises Paderborn, 2002)

Neben den beiden Sondierungen wurden noch Proben aus der **Schornsteinanlage** [26-4] der Heizzentrale entnommen. Die Untersuchung der jeweils aus einem mit Koks und einem mit Schweröl befeuerten Schornsteinzug gezogenen Proben brachte folgende Ergebnisse:

- pH-Wert im Eluat (Koks und Schweröl): 2,2 (Untergrenze TA-Siedlungsabfall = 5,5)
- Überschreitung der Zuordnungswerte bei Nickel und Chrom IV (Koks und Schweröl)
- Vanadiumgehalt im Eluat (Schweröl): 4,34 mg/l

## 7 Kontaminationsrelevante Nutzungen

### 7.1 Nutzungen mit hohem Kontaminationsrisiko

Ein hohes Kontaminationsrisiko ergibt sich überall dort, wo über einen längeren Zeitraum bzw. intensiv mit potentiell Boden und Grundwasser verunreinigenden Stoffen umgegangen wurde und durch Unfälle oder sonstige Schadensereignisse größere Stoffeinträge in die Umwelt zu vermuten sind. Für die Alanbrooke Barracks sind dies folgende Objekte:

- **Treibstofflager (Öllager)** [14-06]
- **Kessellager für Heizöl** [26-01] [26-02]
- **Tankstelle** [29-01] bis [29-06]
- Entsorgungseinrichtungen für Altöl- und Altkühlmittel
- **Tankstelle** [40alt-01] [40alt-02]
- **Schießstand** [63-01] bis [63-05]
- **Wagenwaschplatz** [64alt]
- **Wagenwaschplatz** [65-01]
- **Altes Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (POL-Point)** [69-01]
- Diverse Leichtflüssigkeitsabscheider

### 7.1.1 Treibstofflager (Öllager) [14-06]

Zwischen 1957 und 1988 existierte an der Erzberger Straße auf der Höhe von Gebäude 30 ein kleines **Treibstoff- bzw. Öllager** [14-06]. Es gehörte anfänglich zu den Gebäuden, die dem Commander Royal Engineers (CRE) unterstellt waren. Nähere Informationen zu Typ und Menge der hier gelagerten Betriebsstoffe liegen nicht vor.

Kontaminationen des Bodens, in erster Linie mit MKW, können sich prinzipiell durch Unachtsamkeiten bei Umfüllarbeiten ergeben, aber auch durch unsachgemäße Lagerung, undichte Behälterverschlüsse und Behälter.

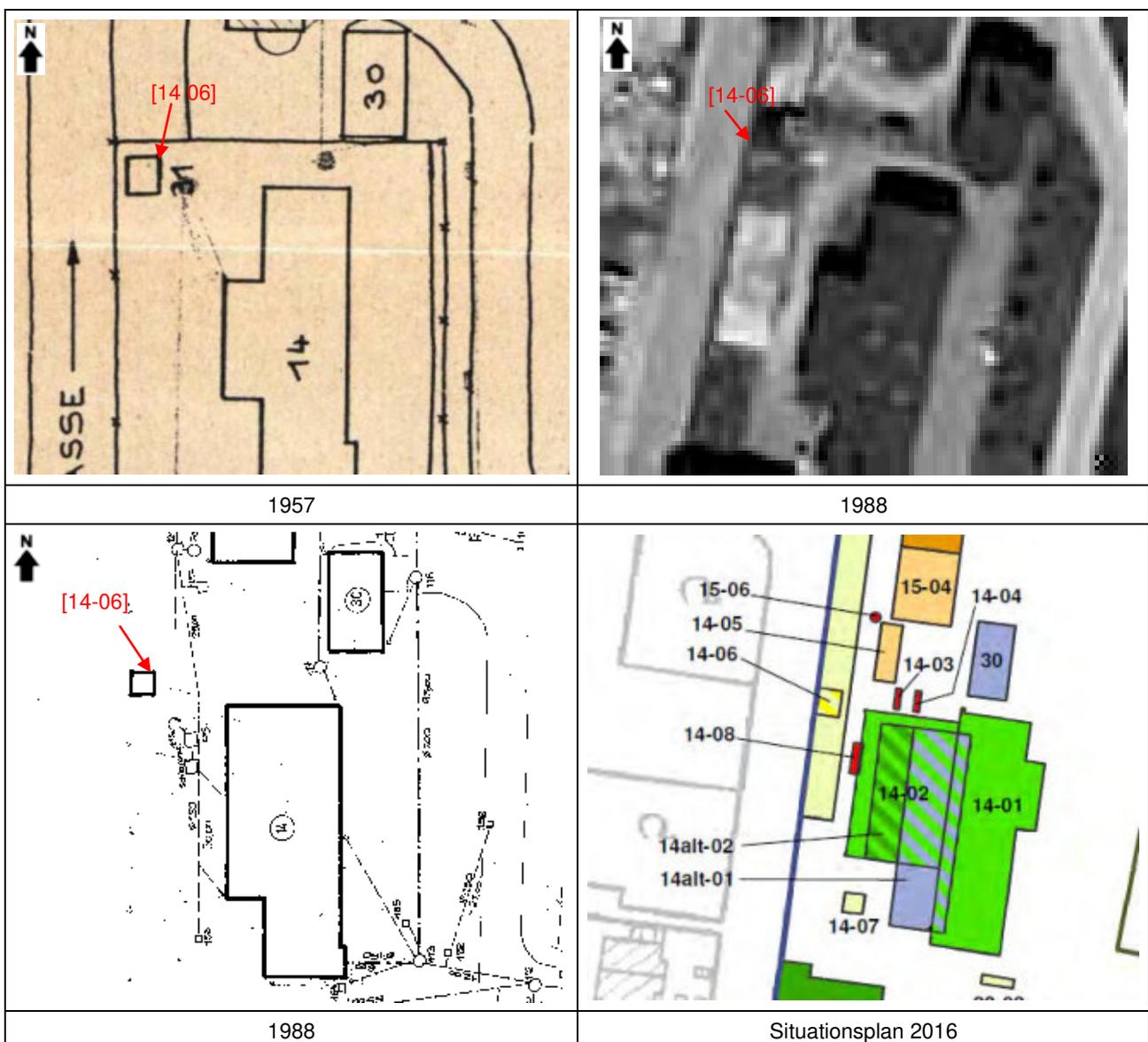


Abb. 12: Treibstofflager (Öllager) [14-06] (Quellen: BIMA Münster, LArch NRW, MSP GmbH)

### 7.1.2 Kessellager für Heizöl [26-01] [26-02]

Das **Kessellager für Heizöl** [26] wurde 1959/60 zeitgleich mit dem Kesselhaus und dem Kokslager errichtet. Anfänglich waren diese drei Anlagen unter der Blocknummer 40 (neu) zusammengefasst. Wahrscheinlich Mitte der 1960er Jahre erfolgte die nominale Trennung in Block 24 für das Kesselhaus, Block 25 für das Kokslager und Block 26 für das Heizöllager.

Im Kessellager waren zwei **100.000 l Tanks für schweres Heizöl (Schweröl)** [26-01] [26-02], von denen aus zunächst nur einer der drei Heizkessel betrieben wurde. Die beiden anderen Kessel wurden mit Koks befeuert. Erst 1977 wurde der Heizbetrieb komplett auf Öl umgestellt. Das Kessellager wurde im Jahr 2002 gemeinsam mit dem Kesselhaus abgerissen.

Überfüllungen der Tanks oder Leckagen bzw. Handhabungsverluste vor allem im Bereich der Einfüllstutzen sind nicht auszuschließen, so dass grundsätzlich ein Kontaminationsverdacht im Hinblick auf Mineralölkohlenwasserstoffe gegeben ist. Ein Fall von Überfüllung, der zu Verunreinigungen des Untergrundes mit MKW außerhalb des Gebäudes geführt hat, ist bekannt (s. Kapitel 6.3, S. 31).

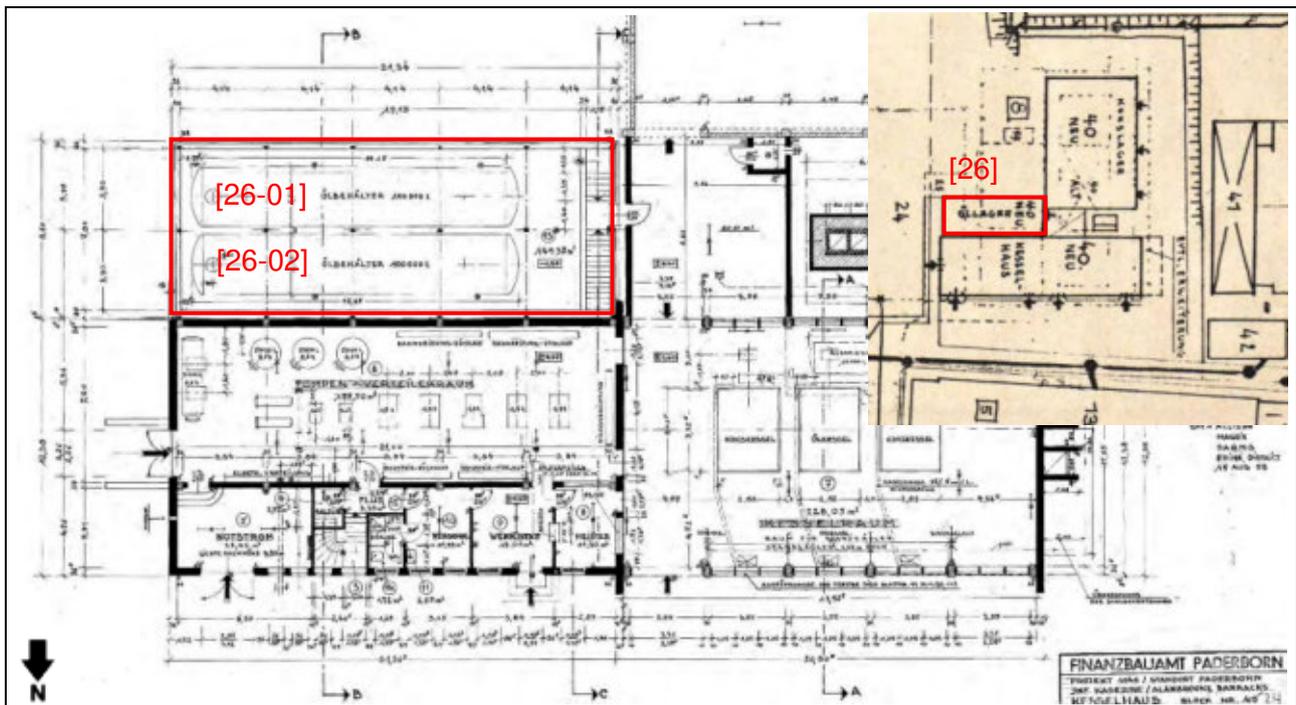
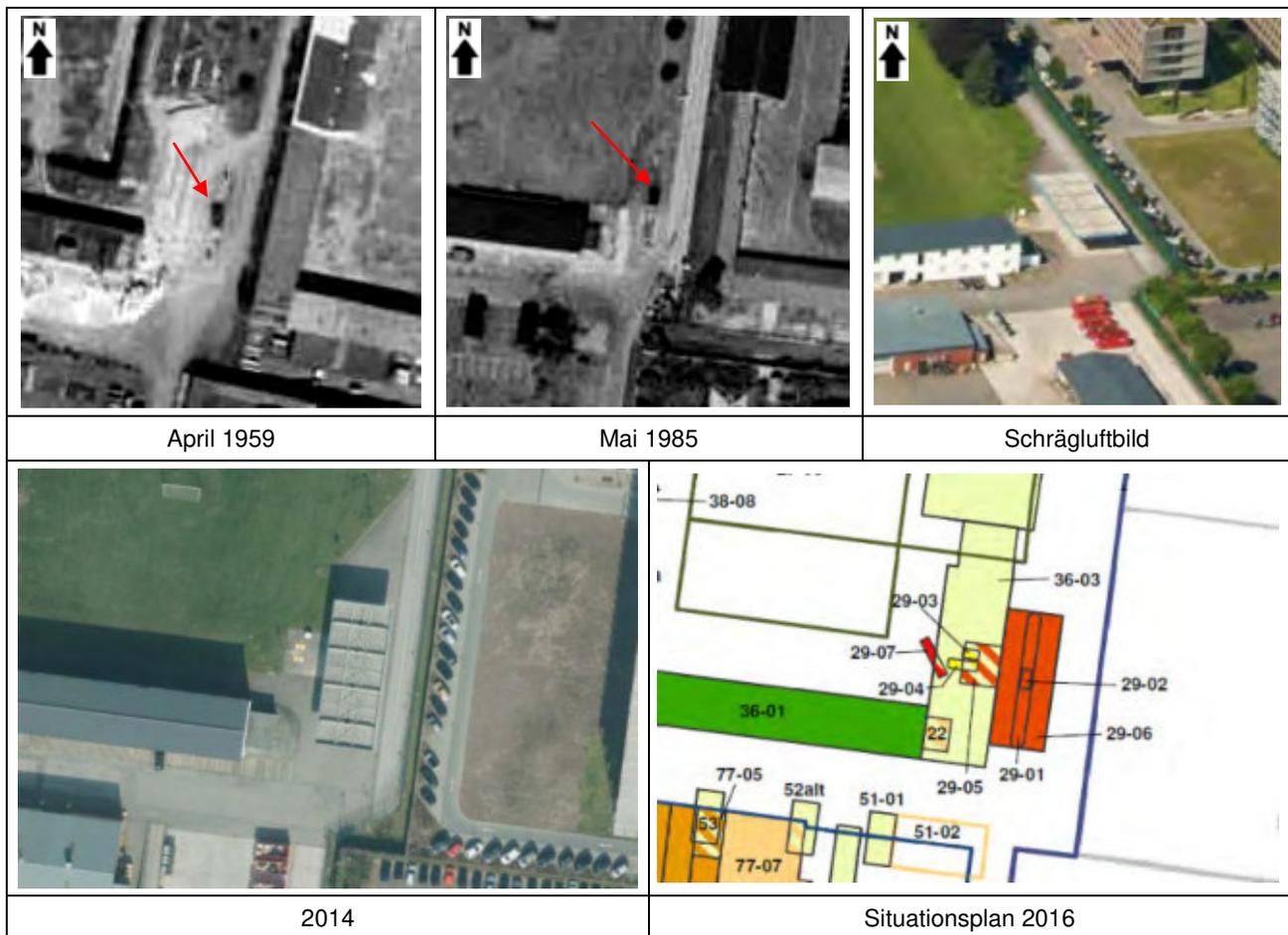


Abb. 13: Kessellager für Heizöl [26] (Grundriss/EG 1957) (Quelle: BIMA Münster)

### 7.1.3 Tankstelle [29-01] bis [29-06]

Die **Tankstelle** [29-01] bis [29-06] stammt aus der 1. Erweiterungsphase der Kaserne (1957) durch die Britische Armee und ist nunmehr über einen Zeitraum von fast 60 Jahren in Betrieb. Die Anlage lässt sich in mehrere Funktionselemente untergliedern:

- eine **Tankinsel** [29-01] mit jeweils einer Zapfsäule für Diesel- und Vergaserkraftstoff,
- ein **Tankwärterhaus** [29-02],
- einen **10.000 l Erdtank für Benzin** [29-03],
- einen **20.000 l Erdtank für Diesel** [29-04],
- die **Tankstellenüberdachung** [29-05] sowie
- die **Betankungsflächen** [29-06] für die Fahrzeuge links und rechts der Tankinsel.

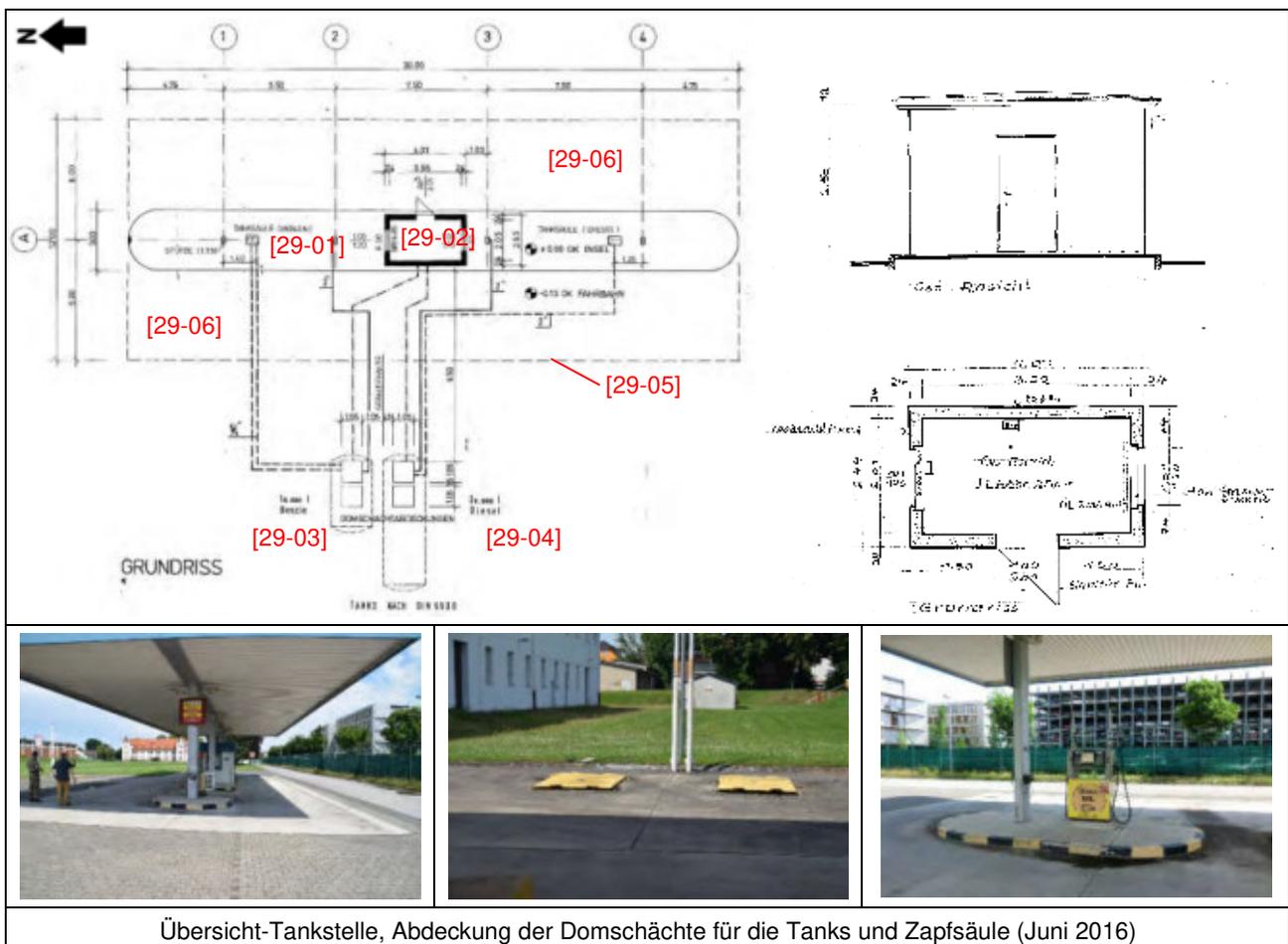


**Abb. 14: Tankstelle** [29-01] bis [29-06] (Quellen: BOMPIC, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Tankstellen sind grundsätzlich als Nutzungen mit hohem Kontaminationsrisiko einzustufen. Im Untergrund der Tankstelle sind Kontaminationen möglich durch

- Mineralölkohlenwasserstoffe,
- BTEX-Aromaten,
- Bleitetramethyl,
- Bleitetraethyl,
- Methyltertiärbutyläther (MTBE) und
- PAK (durch Isolierungen früherer Tanks).

Am 30. Januar 1996 wurden im Bereich der Tankstelle vier Sondierungen zur Untersuchung des Untergrundes durchgeführt - ohne Befund. Im Bericht zur Untersuchung wird erwähnt, dass die Tankstelle bereits einige Jahre vor diesen Sondierungen schon einmal saniert wurde, u.a. anscheinend durch Verlegung einer Betonbodenplatte im Bereich der Betankungsflächen. Ob und in wieweit bei dieser Maßnahme bereits Untergrundverunreinigungen festgestellt und beseitigt worden sind, ist z.Z. nicht bekannt.



Übersicht-Tankstelle, Abdeckung der Domschächte für die Tanks und Zapfsäule (Juni 2016)

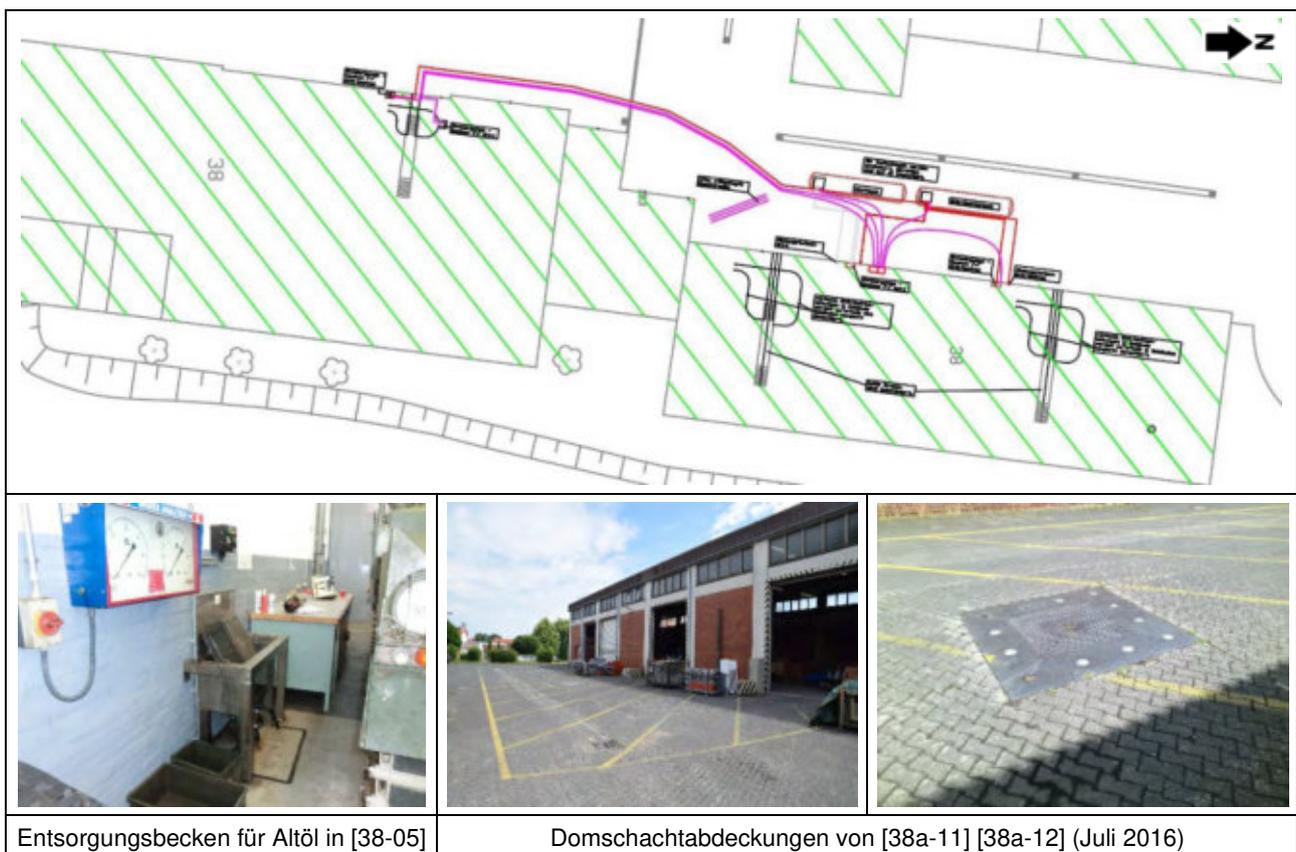
Abb. 15: Tankstelle [29-01] bis [29-06] (Grundrisse, Ansicht) (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.1.4 Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel

Einige Gebäude der Alanbrooke Barracks waren mit Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel ausgestattet. Verunreinigungen könnten im Fall von Undichtigkeiten im Leitungssystem oder Überfüllungen und Leckagen der Tanks entstehen.

#### 7.1.4.1 Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel [38a-11] [38a-12] an der RE-ME/LAD-Werkstatt

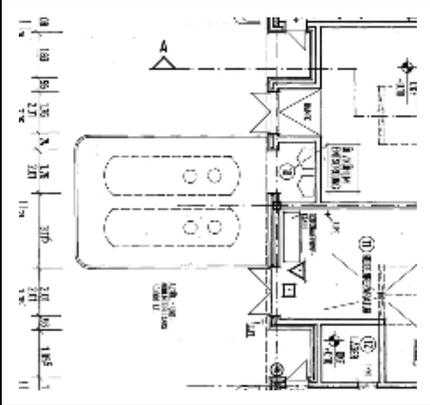
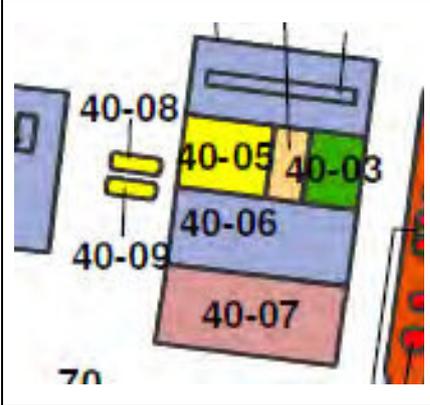
Im Jahr 2002 wurde für die Blöcke 38 und 38a ein neues Sammel- und Entsorgungssystem für Altöle und Altkühlmittel installiert. Im Zuge dieser Umbauarbeiten war alle drei Arbeitsgruben zubetoniert worden. Die Entsorgung erfolgte nun über Entsorgungsbecken und Absaugstutzen innerhalb der Hallen, die über ein Rohrleitungssystem mit zwei unterirdischen **Tanks** [38a-11] [38a-12] im Hallenvorfeld von Block 38a verbunden waren. Diese Tanks waren 2002 schon vorhanden und hatten die direkt an die **Arbeitsgruben** [38a-03] [38a-04] angeschlossenen **Doppeltanks für Altöl** [38a-08] [38a-10] und **Altkühlmittel** [38a-07] [38a-09] ersetzt.



**Abb. 16: Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel [38a-11] [38a-12] (REME/LAD-Werkstatt) (Lageplan, Fotos) (Quelle: BIMA Münster, MSP GmbH)**

**7.1.4.2 Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel [40-08] [40-09] an der Wasch- und Wartungshalle [40]**

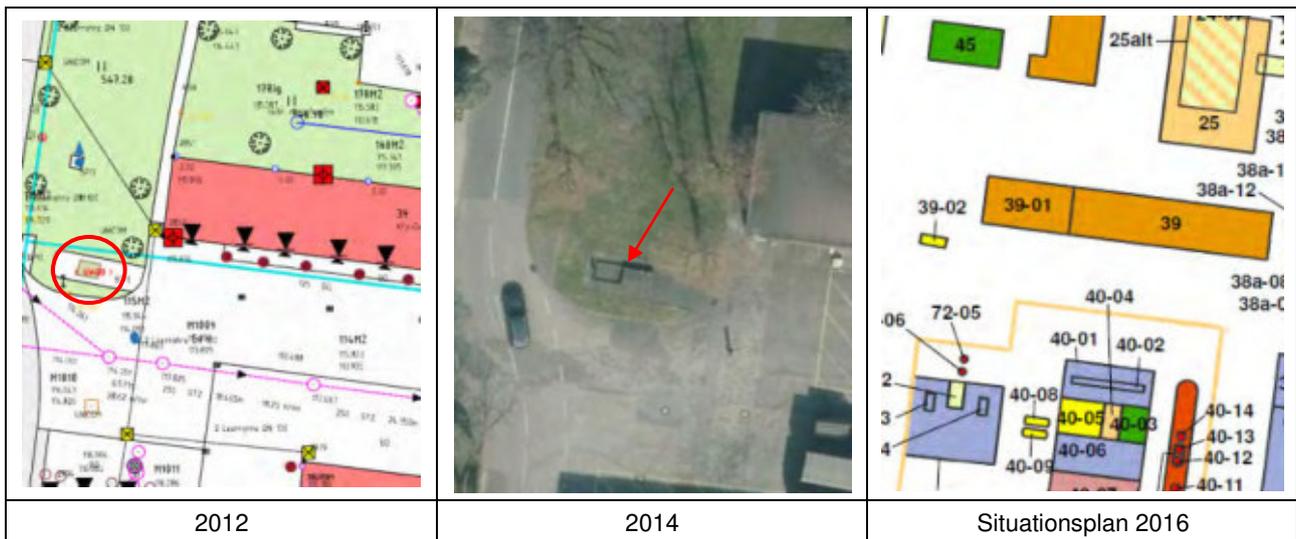
An der Westseite der Wasch- und **Wartungshalle** [40] befinden sich **Unterflur-Lagertanks** für je **10.000 l Altöl** [40-08] und **Altkühlmittel** [40-09]. Die Befüllung erfolgt von einem kleinen Raum mit je einem **Altöl- und Altkühlmittelentsorgungsbecken** [40-05].

		
<p>Grundriss</p>	<p>2014</p>	<p>Situationsplan 2016</p>
		
<p>Altöl- und Altkühlmittelentsorgungsbecken [40-05]</p>	<p>Altöl- und Altkühlmittelbehälter [40-08] und [40-09]</p>	

**Abb. 17: Wasch- und Wartungshalle [40] (Grundriss, Schnitt, Ansichten, Fotos) (Quellen: MSP GmbH)**

### 7.1.4.3 Vermutliche Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel oder Waschwasser [39-02] an der LKW-Garage [39]

An der SE-Ecke der LKW-Garage [39] befindet sich in einer Grüninsel ein **unterirdischer Tank** [39-02] mit Abdeckung; ob für Altöl, Altkühlmittel oder Waschwässer ist nicht bekannt.

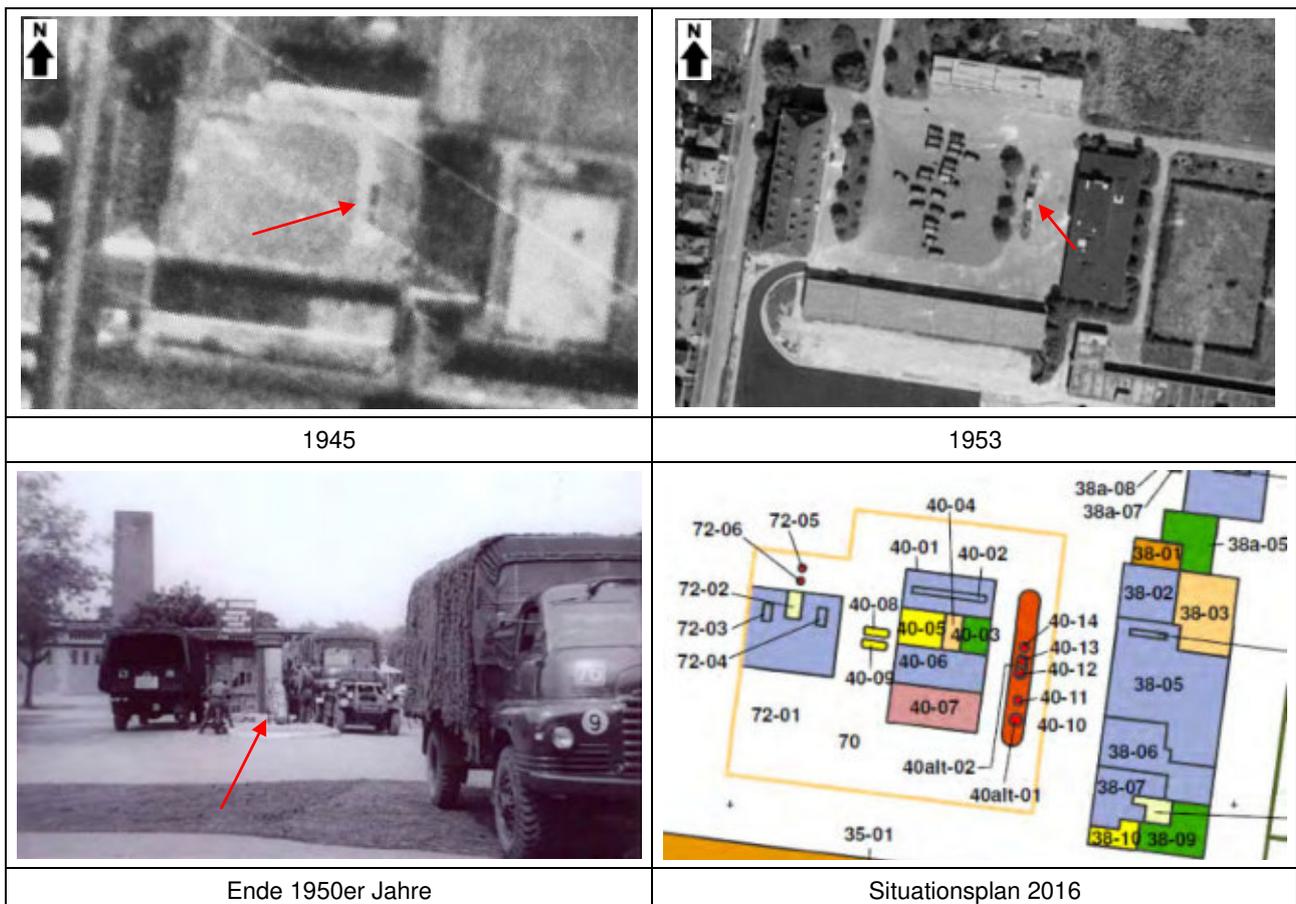


**Abb. 18: Unterirdischer Tank [39-02] an der SW-Ecke der LKW-Garage [39]** (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

### 7.1.5 Tankstelle [40alt-01] [40alt-02]

Bei diesem Objekt handelt es sich um die alte **Tankstelle** [40alt] der Wehrmacht-Kaserne. Sie ist bereits im Luftbild von 1940 sichtbar. Die Struktur der Anlage entspricht im Wesentlichen der Ende 1959 zusätzlich errichteten zweiten **Tankstelle** [29]: eine Tankinsel mit **2 Zapfsäulen** [40alt-01] sowie ein **Tankwärterhäuschen** [40alt-02]. Im Jahr 1993 wurde die Tankstelle im Rahmen des Neubaus einer **Wasch- und Wartungshalle** [40] abgerissen. Verunreinigungen des Untergrundes wurden dabei nicht festgestellt. Heute ist der Standort betoniert. Tankstellen sind grundsätzlich als Nutzungen mit hohem Kontaminationsrisiko einzustufen. Im Untergrund der Tankstelle sind Kontaminationen möglich durch

- Mineralölkohlenwasserstoffe,
- BTEX-Aromaten,
- Bleitetramethyl,
- Bleitetraethyl,
- Methyltertiärbutyläther (MTBE) und
- PAK (durch Isolierungen früherer Tanks).



**Abb. 19: Tankstelle** [40alt-01] [40alt-02] (Quellen: BOMPIC, LArch NRW, www.baor-locations.org, MSP GmbH)

### 7.1.6 Schießstand [63-01] bis [63-05]

Am Südrand der Kaserne befand sich während des Krieges ein **Schießstand** [63-01] bis [63-05]. Er ist in den Luftbildern von 1940 und 1945 deutlich erkennbar und entspricht in Ausführung und Abmessungen den beiden Schießständen in den Barker Barracks (ehemalige Panzerkaserne). In einem undatierten Lageplan von Anfang der 1950er Jahre sind ferner die seitlichen Schutzwälle eingezeichnet. 1953 war die Anlage bis auf einige Reste fast vollständig entfernt. Im Lageplan von 1957 ist die Fläche schon als Parkplatz ausgewiesen. Im Jahr 1995 wurde das Gelände zum großen Teil mit der neuen **Panzerhalle** [77] überbaut. Es ist nicht auszuschließen, dass die Erdwälle sowie auch die Geschossfangsande beim Bau des Parkplatzes einplaniert wurden.

Geschossfänge im Zielbereich von Schießständen sind in der Regel mit diversen Schwermetallen wie Blei und Quecksilber kontaminiert. Die Zusammensetzung der Munitionshüllen sowie der Farb- und Korrosionsschutzanstriche macht weitere Kontaminationen durch Blei-, Kupfer-, Zink-, Chrom- und Cadmiumverbindungen möglich.

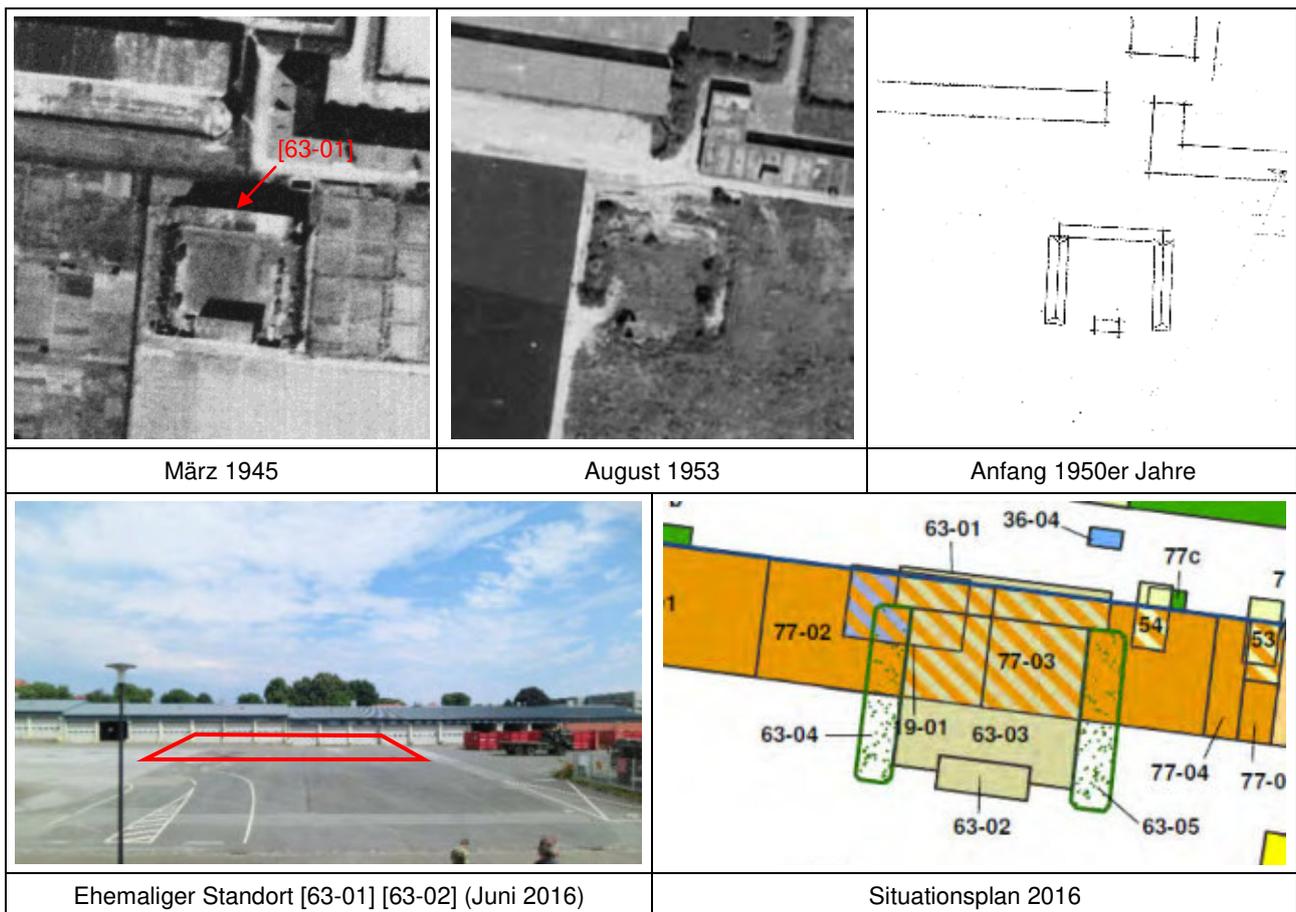


Abb. 20: Alter Schießstand [63-01] [63-02] (Quelle: BOMPIC, LArch NRW, BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.1.7 Wagenwaschplatz [64alt]

In den 1950er Jahre wurde nördlich der Westzufahrt zum Kasernengelände, zwischen dem **Wachgebäude** [61] und den späteren **Wartungsrampen** [59alt], ein offener **Wagenwaschplatz** [64alt-1] angelegt. Bereits im Luftbild von 1953 war die Fläche des zukünftigen Waschplatzes gut erkennbar, da er nicht wie der frisch angelegte **Parkplatz** [63] ohne Schwarzdecke war. Er verfügte über vier Waschplätze mit Bodeneinlauf. Das Waschwasser gelangte über einen **Schlammfang** [64alt-1] und einen **Benzinabscheider** [64alt-2] in die Kanalisation. Der Waschplatz war wahrscheinlich noch bis zur Inbetriebnahme der neuen **Waschhalle** [64] im Jahr 1993 in Betrieb und wurde anschließend in Parkplätze umgewandelt.

Das Schadstoffpotential des **Wagenwaschplatzes** [64alt] ergibt sich durch den Einsatz von Löse-mitteln und Waschwasserzusätzen sowie abgewaschene Betriebsstoffe. Durch Wartungs-fehler können auch im Bereich des **Leichtflüssigkeitsabscheiders** (Benzinabscheider) [64alt-2] Kontaminationen entstanden sein.

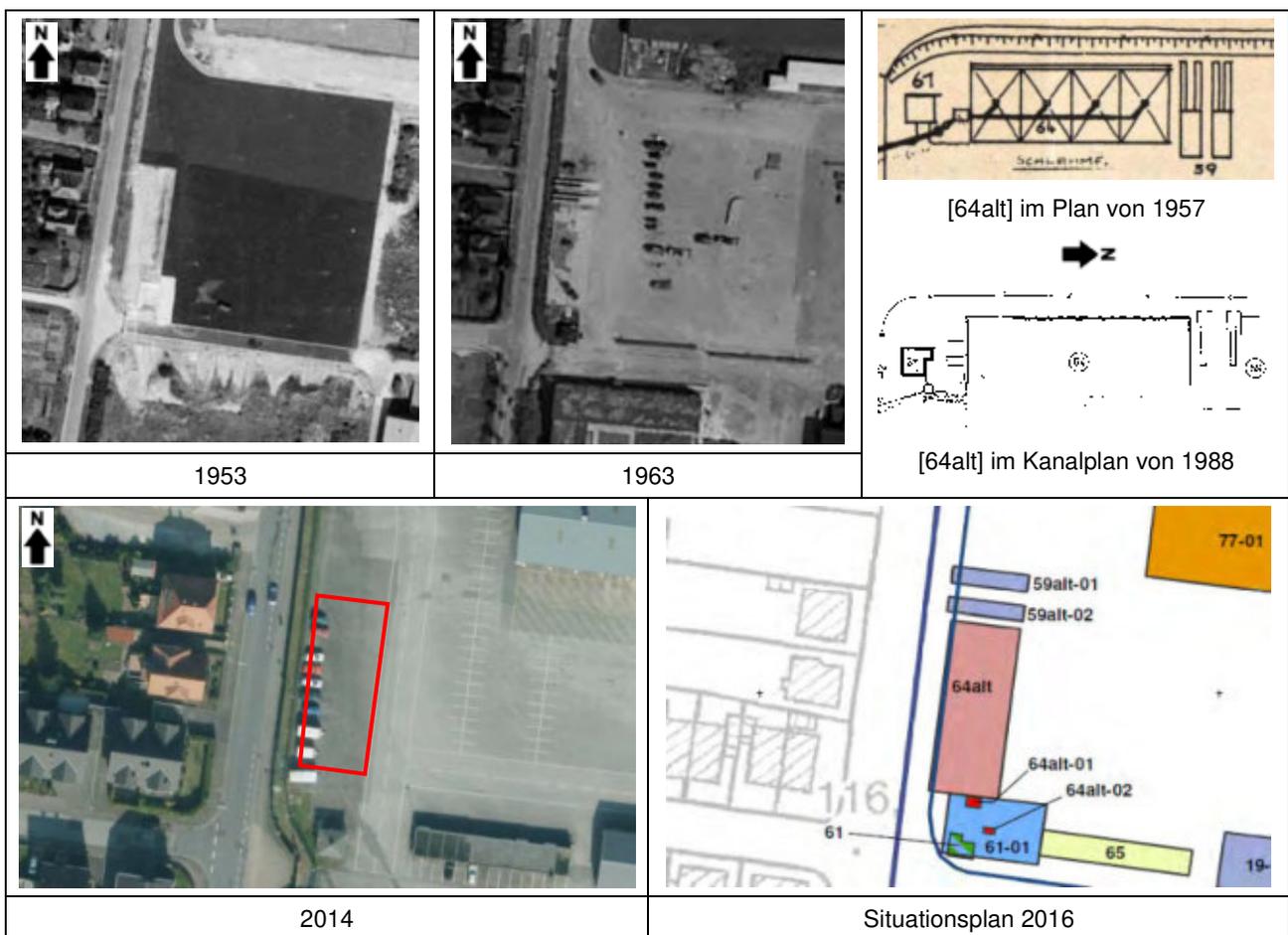


Abb. 21: Wagenwaschplatz [64alt] (Quellen: LArch NRW, BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

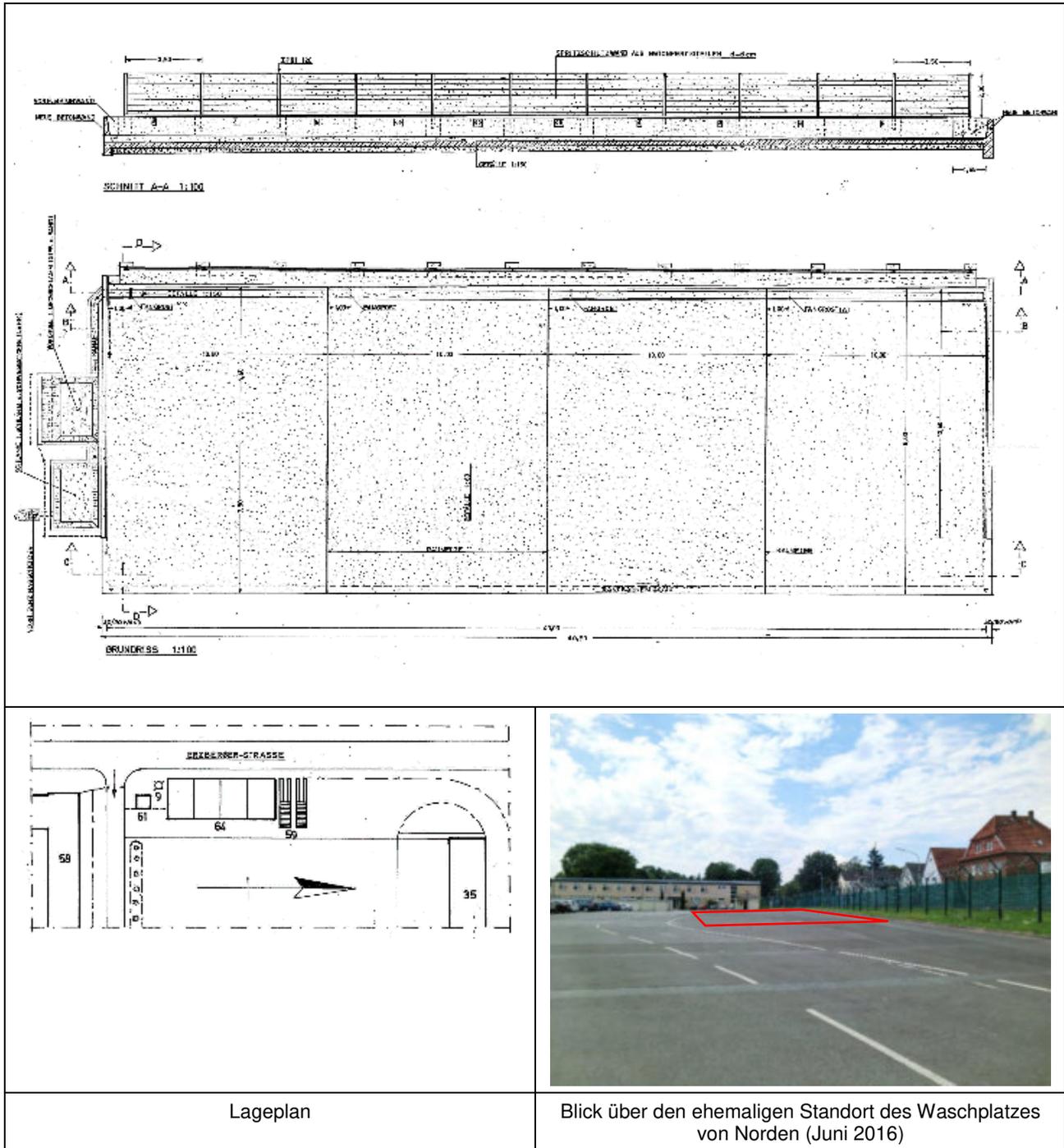
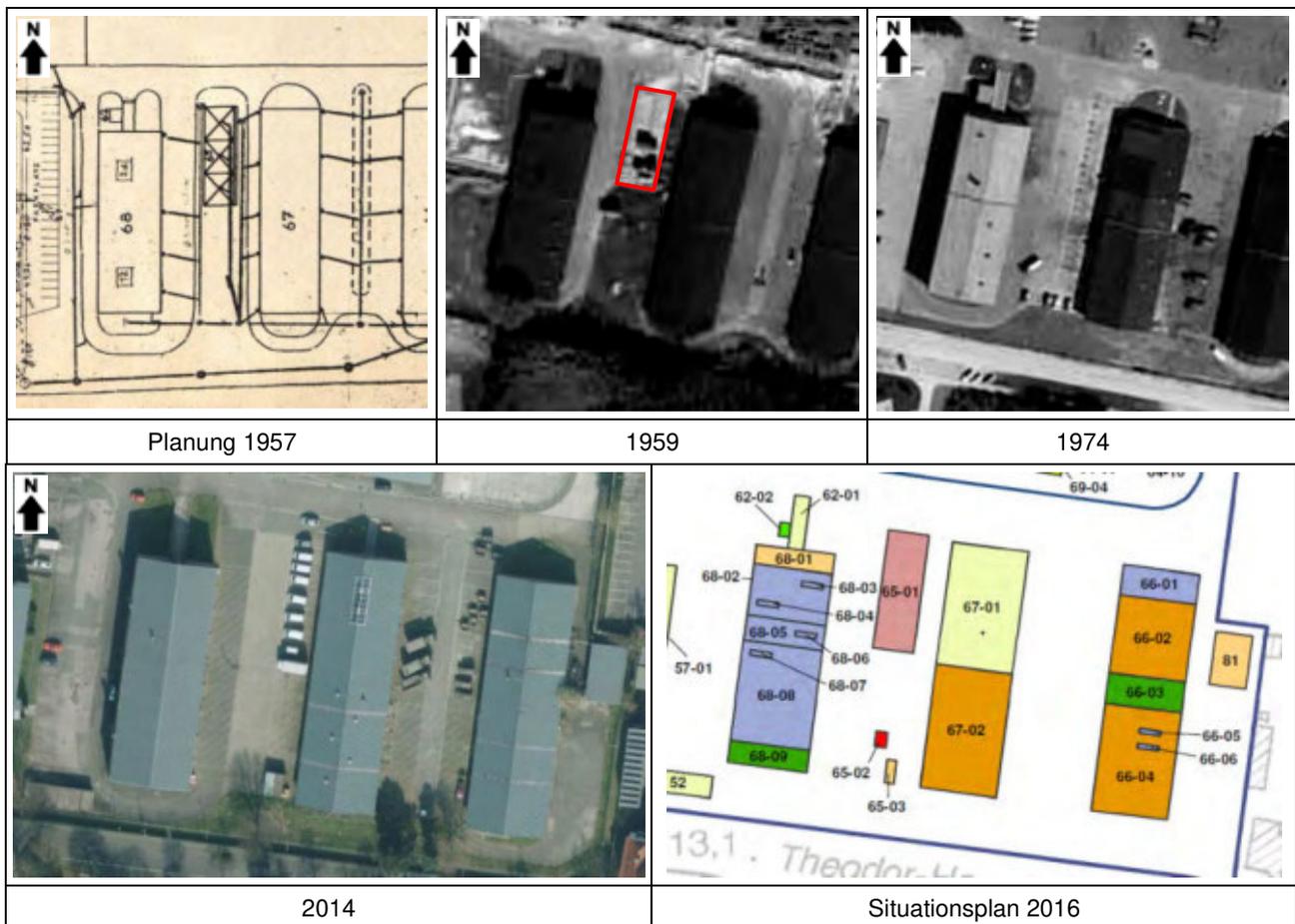


Abb. 22: Wagenwaschplatz [64alt] (Grundriss, Schnitt, Foto) (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.1.8 Wagenwaschplatz [65-01]

Ende der 1950er Jahre wurde zwischen den Gebäuden 67 und 68 ein offener **Wagenwaschplatz** [65-01] angelegt. Er verfügte über drei Waschplätze mit Bodeneinlauf. Das Waschwasser gelangte über einen **Abscheider** [65-02] in die Kanalisation. Im Luftbild von 1959 ist der Waschplatz gut erkennbar; in der Aufnahme von 1974 ist er schon wieder verschwunden und zusätzlichen Parkplätzen gewichen.

Das Schadstoffpotential des **Wagenwaschplatzes** [65-01] ergibt sich durch den Einsatz von Lösemitteln und Waschwasserzusätzen sowie abgewaschene Betriebsstoffe. Durch Wartungsfehler können auch im Bereich des **Abscheiders** [65-02] Kontaminationen entstanden sein.



**Abb. 23: Wagenwaschplatz [65-01] mit Abscheider [65-02]** (Quelle: BIMA Münster, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

### 7.1.9 Altes Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (POL-Point) [69-01]

Ende der 1960er bis Mitte der 1970er Jahre war im Ostteil der südlichen Park- und Abstellfläche ein **Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (Petroleum Oil Lubricants - Point)** [69-01] angelegt worden. Erst im Luftbild von 1974 ist der Lagerbereich eindeutig identifizierbar. Es handelte sich wahrscheinlich um eine eingezäunte Fläche, die in drei (Lageplan 1975) bzw. vier (Plan 1988) abgegrenzte Lagerbereiche untergliedert war. In der Südostecke des Lagers befand sich ein Gully, der über einen Schlammfang an das Kanalnetz angeschlossen war. Mit dem Bau des neuen **POL-Points** [69-02] [69-03] im Jahr 1989 wurde das Lager entfernt.

Als Lagergut kommen neben Schmierölen und -fetten vorrangig Benzin, Gefrierschutzmittel, Hydrauliköle, Lösungsmittel und Altöle in Betracht. Typischerweise wird auch gereinigtes und ungereinigtes Leergut gelagert. Kontaminationen des Bodens können sich prinzipiell durch Unachtsamkeiten bei Umfüllarbeiten ergeben, aber auch durch unsachgemäße Lagerung, undichte Behälterverschlüsse und Behälter (BMBau 1995).



**Abb. 24: Alter Lagerplatz für Benzin, Öl und Schmierstoffe [69-01]** (Quellen: LArch NRW, BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.1.10 Leichtflüssigkeitsabscheider (LFA)

Neben den bereits oben beschriebenen Anlagen mit LFA verfügten weitere Gebäude mit Wartungs- und Wascheinrichtungen für Kfz über derartige Abscheideinstallationen in ihren Abwassersystemen. Wie schon erläutert, haben sie die Aufgabe, Stör- und aufschwimmende Schadstoffe, wie Fette, Öle, Benzin, aufzufangen und zurückzuhalten, während unbelastetes Wasser durchgeleitet wird. Bei Überfüllungen, Rückstau oder verstopften Abflüssen in Verbindung mit Undichtigkeiten (z.B. an Muffen, Anschlüssen, Rissen etc.) können zurückgehaltene Stoffe jedoch austreten und den Untergrund verunreinigen. Im Bereich von Öl-, Leichtstoff- und Koaleszenzabscheidern ist mit Verunreinigungen des Untergrundes durch Mineralölkohlenwasserstoffe zu rechnen.

#### 7.1.10.1 LFA im Abwassersystem der Wasch- und Werkstatthalle [40]

Die Abwässer aus der **Waschbucht** [40-06] und der **Werkstatt** [40-01] werden zum größten Teil in einem mehrstufigen Verfahren aufbereitet und einer Wiederverwertung zugeführt. Hierbei gelangt das Abwasser zunächst über einen **Schlammfang** [40-10] und einen **Benzinabscheider** (Koaleszenzabscheider<sup>6</sup>) [40-11] in einen **Pufferschacht** [40-12]; von dort in eine **Emulsionspaltanlage**<sup>7</sup> [40-13] und wieder in einen **Pufferschacht** [40-14], von wo 80% des gereinigten Abwassers der Wiederverwendung in der Waschbucht zugeführt wird. Die restlichen 20% gelangen vermischt mit unbelastetem Niederschlagswasser in die Kanalisation.

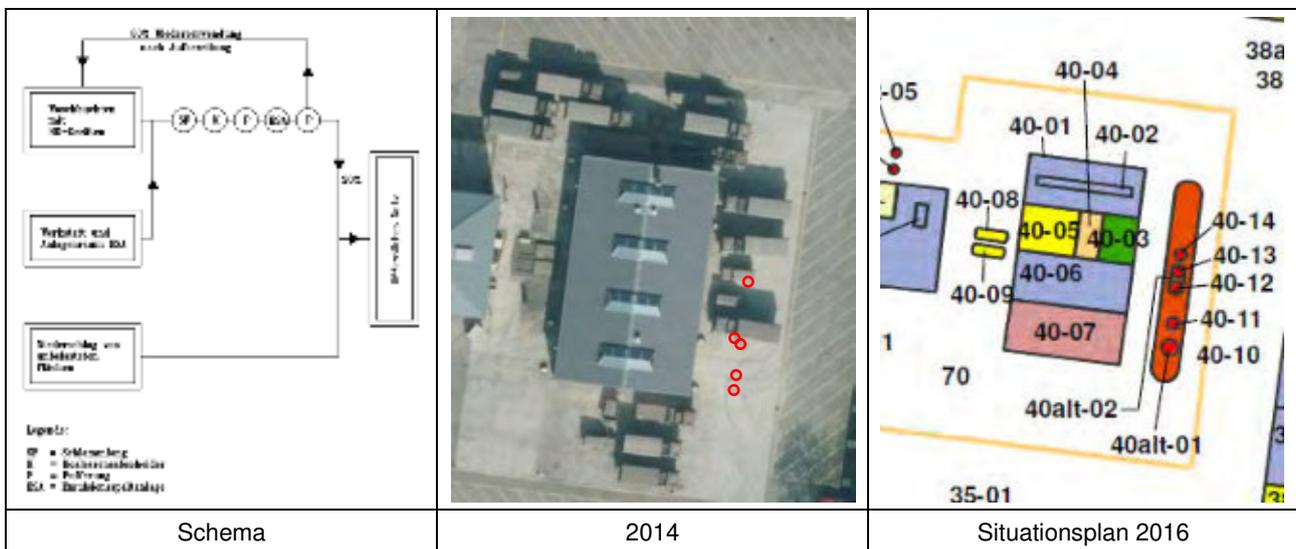


Abb. 25: LFA im Abwassersystem der Wasch- und Werkstatthalle [40] (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

<sup>6</sup> Bei einem Leichtflüssigkeitsabscheider oder einem Ölabscheider wird oft eine Koaleszenzstufe eingebaut. Diese Stufe besteht aus V-förmigen Blechen, die wie Dächer übereinander angeordnet sind. Durch Löcher an der Knickkante der Bleche fließen kleinste im Wasser verteilte Öltröpfchen zu großen Öltröpfchen mit mehr Auftrieb zusammen (die Öltröpfchen akkumulieren) und können so durch den Dichteunterschied an der Oberfläche abgetrennt werden. Dadurch können auch die letzten 3 % Leichtflüssigkeit abgetrennt werden, da man ohne einen Adsorptions-Koaleszenzabscheider nur einen Wirkungsgrad von 97 % erzielen kann.

<sup>7</sup> Emulsionsspaltanlagen haben in der Abwassertechnik die Aufgabe, Emulsionen in ihre Bestandteile zu spalten. Im Normalfall handelt es sich dabei um Emulsionen von Leichtstoffen (wie z.B. Öl oder Benzin) in Wasser. Am Ende des Prozesses koaleszieren die winzigen Leichtstoff-Tröpfchen zu einer kohärenten Phase, die dann abgetrennt und entsorgt bzw. recycelt werden kann.

### 7.1.10.2 LFA im Abwassersystem der Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72]

Das Abwasser aus der **Warrior-Reparaturwerkstatt** [72] gelangt zunächst in einen Sammel-schacht und von dort in einen 2.500 l **Schlammfang** [72-06]. Das Überlaufwasser wurde von dort durch einen **Hochleistungsabscheider** [72-05] und einen Puffer- oder Probenahmeschacht in das Kanalsystem abgeführt.



Abb. 26: LFA im Abwassersystem der Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72] (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

### 7.1.10.3 LFA im Abwassersystem der Waschhalle [64]

Auch die Abwässer aus der der **Waschhalle** [64] gelangen durch mehrere **Schlammfänge** [64-03] [64-04] und **Benzinabscheider** [64-07] bis [64-10] in das Kanalsystem.



Abb. 27: LFA im Abwassersystem der Waschhalle [64] (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

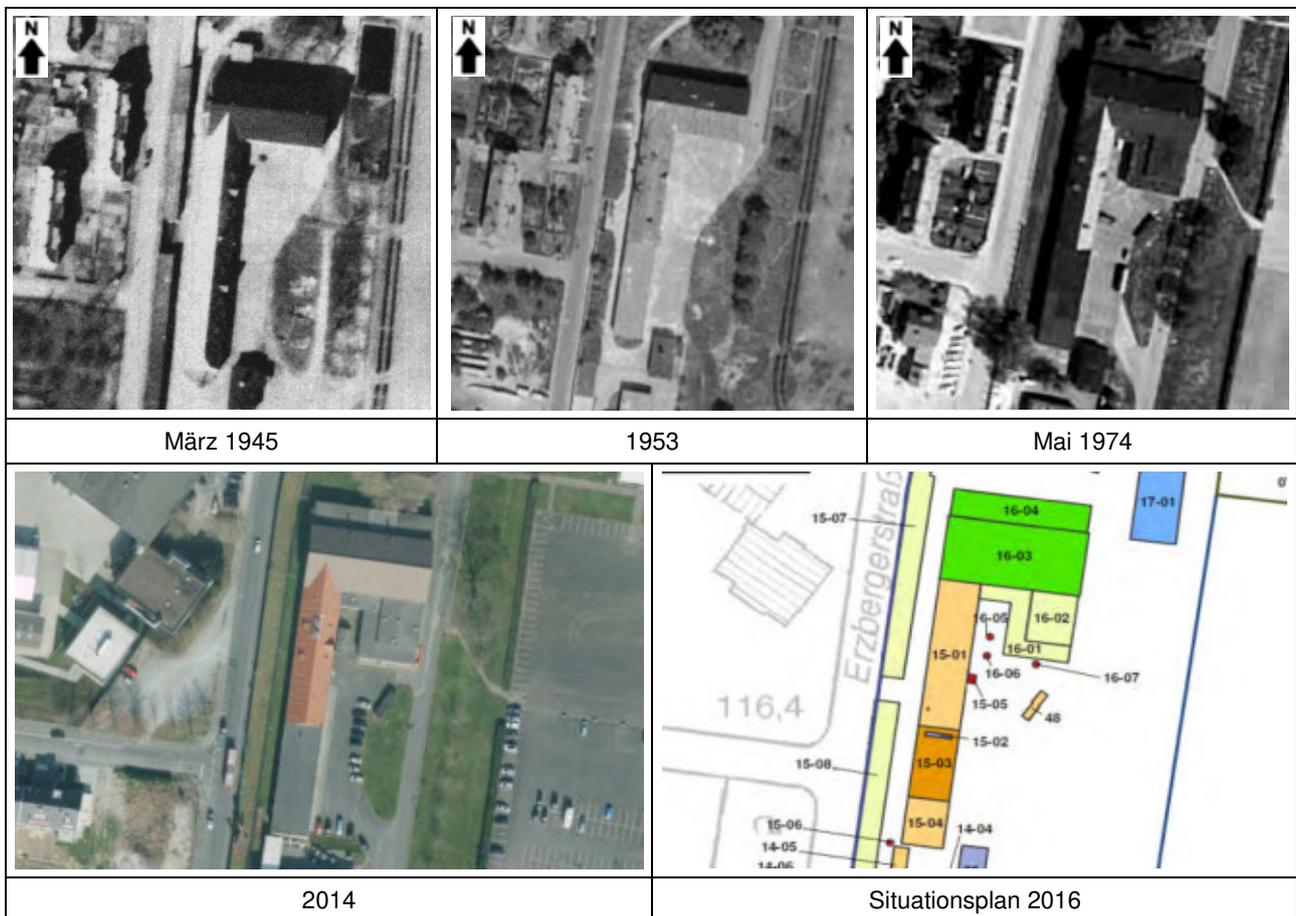
## 7.2 Nutzungen mit mittlerem Kontaminationsrisiko

Ein mittleres Kontaminationsrisiko entsteht dann, wenn aufgrund der Nutzung sowie der Art und Menge der verwendeten Stoffe Einträge in die Umgebung wahrscheinlich sind. Für die Alanbrooke Barracks sind dies folgende Objekte:

- **Arbeitsgrube** [15-02] in **Garage** [15-03]
- **Löschwasserbecken** [17-01] und [61-01]
- **Heizzentrale** [24-01] bis [24-12]
- **Werkstatt** [30]
- **Panzerhalle** [35] bis [35-08]
- **REME/LAD-Werkstätten** [38-01] bis [38-10] und [38a-10] bis [38a-12]
- **Wasch- und Wartungshalle** [40]
- **Wartungsrampen** [59alt-01] [59alt-02]
- Teilbereiche des **Schießstandes** [63-02] [63-03] (s. Kapitel 7.1.6 S. 42)
- **Garage** [66-01] bis [66-06]
- **Kfz-Werkstatt** [68-01] bis [68-09]
- **Reparaturwerkstatt für Warrior-Schützenpanzer** [72-01] bis [72-06]
- **Schrottplatz** [81]

### 7.2.1 Arbeitsgrube [15-02] in Garage [15-03]

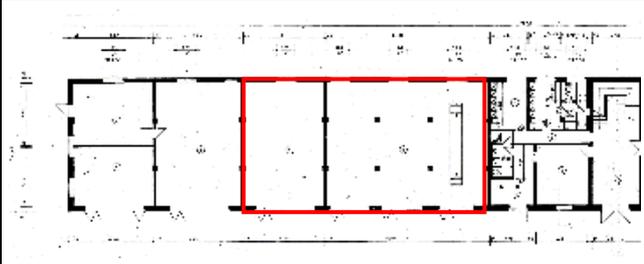
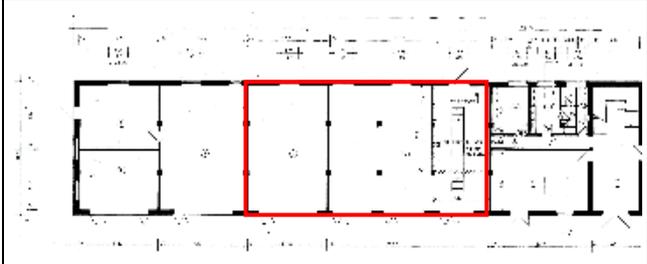
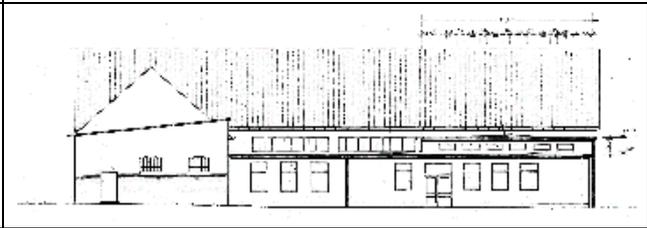
Das Gebäude war bereits im Gebäudebestand der Reichswehrbelegung im Jahr 1922 vorhanden und diente als Pferdestall; wahrscheinlich teilweise noch bis 1945. Nach der Übernahme der Kaserne durch die British Army of the Rhine (BAOR) in den 1950er Jahren wurde das winkelförmige Gebäude umgebaut und erweitert: Der nördliche Teil diente als Küche und **Speisesaal** ([16-01 bis 16-04]), der südliche als **Büro/Küche** [15-01], **Garagen [15-03] mit Arbeitsgrube [15-02]** und **Verpflegungslager** [15-04]. 1953 war das ehemalige Satteldach über der Garage und dem Lageraum durch ein Pultdach ersetzt worden (s.u.). Möglicherweise lagen hier Beschädigungen durch Luftangriffe vor. Die Garagen waren 72 m<sup>2</sup> und 140 m<sup>2</sup> groß; in letzterer befand sich die Arbeitsgrube. 1992 wurde die Arbeitsgrube verfüllt und der betreffende Raumabschnitt für Küchenzwecke umgebaut.



**Abb. 28: Garagen [15-03] mit Arbeitsgrube [15-02]** (Quellen: BOMPIC, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Altlastenrelevant ist die über mindestens fast 60-jährige Nutzung des südlichen Gebäudeflügels als **Garage** [15-03] mit **Arbeitsgrube** [15-02]. Aufgrund der Wartungsarbeiten an Fahrzeugen ergeben sich kontaminationsträchtige Faktoren durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie

Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln (MKW, EOX, LCKW und BTEX).

	
<p>Grundriss 1980 (rot = Garage [15-03])</p>	<p>Grundriss 1992 (rot = Garage [15-03])</p>
	
<p>Westansicht 1980</p>	<p>Südansicht 1980</p>
	
<p>Ansicht von SE (Juni 2016)</p>	<p>Innenansicht von [15-03] (Juni 2016)</p>
	
<p>Anbinderung für Pferde (Juni 2016)</p>	<p>Pferdetränke in der Garage [15-03] (Juni 2016)</p>

**Abb. 29: Garagen [15-03] mit Arbeitsgrube [15-02] (Grundriss, Ansichten, Fotos)** (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

## 7.2.2 Löschwasserbecken

Auf dem Gelände der Alanbrooke Barracks gab es drei große **Löschwasserbecken** [17-01] [44] und [61-01], die ihren Ursprungsämtlich aus der Nutzungsphase zwischen 1938 und 1945 haben. Ein wesentlich kleineres **Becken** [36-04] befand sich zwischen dem **Schießstand** [63-01] und **Gebäude** [36]. Bis auf **Objekt** [44] wurden alle in der Umbauphase während der frühen 1950er Jahre verfüllt und eingeebnet. Ein grundsätzlicher Kontaminationsverdacht ergibt sich für diese Objekte daraus, dass sie ggf. beim Rückbau mit Abfällen oder Brandschutt, z.B. aus dem bei Kriegsende ausgebrannten ehemaligen Block 6, verfüllt worden sind.

### 7.2.2.1 Löschwasserbecken [17-01]

Während des Krieges (zwischen 1940 und 1945) wurde zwischen den Gebäude 16 und 17 sowie dem Exerzierplatz ein ca. 25,0 m \* 12,5 m großes **Löschwasserbecken** [17-01] angelegt. 1953 war des Becken verfüllt. Die Umrisse des ehemaligen Löschwasserbeckens sind bis heute sichtbar.

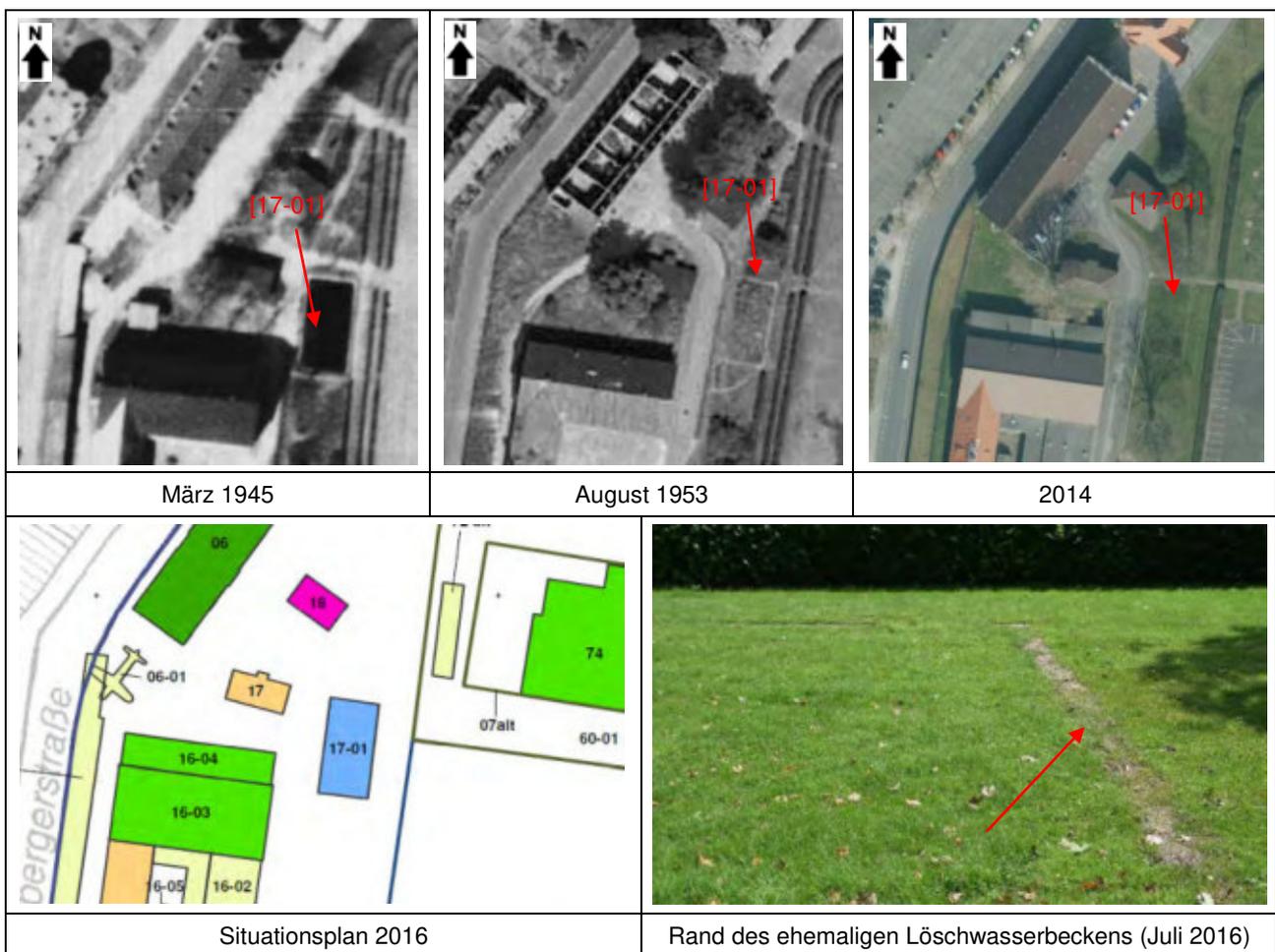


Abb. 30: Löschwasserbecken [17-01] (Quellen: BOMPIC, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

### 7.2.2.2 Löschwasserbecken [44]

Das **Löschwasserbecken** [44] (ca. 20 m x 15 m) befand sich zwischen dem **Exerzierplatz** [60-02] und der **Mannschaftsunterkunft** [12]. Nach Bis Mitte der 1970er Jahre war es noch als solches erhalten, jedoch anscheinend nicht permanent mit Wasser gefüllt. Anschließend wurde es verfüllt und u.a. als Parkplatz genutzt. Heute befindet sich auf der Fläche ein Sandkasten für Minensuchübungen.



Abb. 31: Löschwasserbecken [44] (Quelle: BOMPIC, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

### 7.2.2.3 Löschwasserbecken [61-01]

Ein weiteres **Löschwasserbecken** [61-01] (ca. 20 m x 15 m) wurde während des Krieges (zwischen 1940 und 1945) im Bereich der heutigen Westzufahrt angelegt. 1953 war das Becken verfüllt. Zwischen 1957 und 1959 wurde der Standort teilweise mit dem noch heute existierenden **Wachgebäude-West** [61] überbaut; die Restfläche dient als Verkehrs- und Abstellfläche.

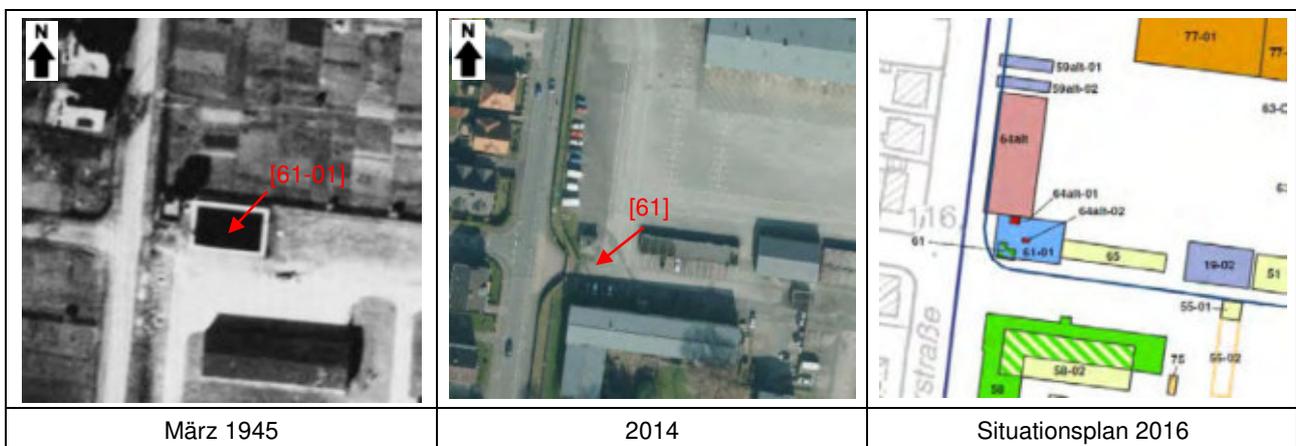


Abb. 32: Löschwasserbecken [61-01] (Quelle: BOMPIC, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

### 7.2.3 Heizzentrale [24-01] bis [24-12]

Die in 1959/60 errichtete **Heizzentrale** [24-01] bis [24-12] (bis Mitte der 1960er Jahre als Block 40 bezeichnet, inkl. **Kokslager** [25] und **Kessellager** [26]) diente bis 1990 (?) für Fernheizung und Warmwasserbereitung der Alanbrooke Barracks. Für die Kesselbefeuerung kamen Koks und schweres Heizöl (Schweröl) zum Einsatz; 1977 wurde der Betrieb komplett auf Schweröl umgestellt. Im Jahr 2002 wurde das Gebäude abgerissen. Heute ist das Gelände Grünfläche.



**Abb. 33: Heizzentrale [24-01] bis [24-12]** (Quellen: BIMA Münster, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Die Anlage verfügte über folgende Räumlichkeiten und Anlagen:

- **Kesselraum** [24-01] (2 Koksessel bis 1977 in Betrieb, 1 Ölkessel)
- **Rohrkeller und Schlackengang** [24-02] im Keller unterhalb der Heizkessel zur Entfernung der Schlackenrückstände aus den beiden Koksöfen (bis 1977)
- **Schlackenaufzug** [24-03]
- **Abschlammkanal** [24-04]
- **Schlammfang** (vermtl.) [24-05]
- drei **Abschlammgruben** [24-06]
- **Rauchgaskanäle** [24-07]
- **Kamin** [24-08]
- **Werkstatt mit Meisterbüro** [24-09]
- **Personalraum, Sanitärraum, Treppenhaus und Salzlager** [24-10]
- **Notstromraum** [24-11] (vermutlich mit Notstrom-Dieselaggregat)
- **Pumpenraum** [24-12]

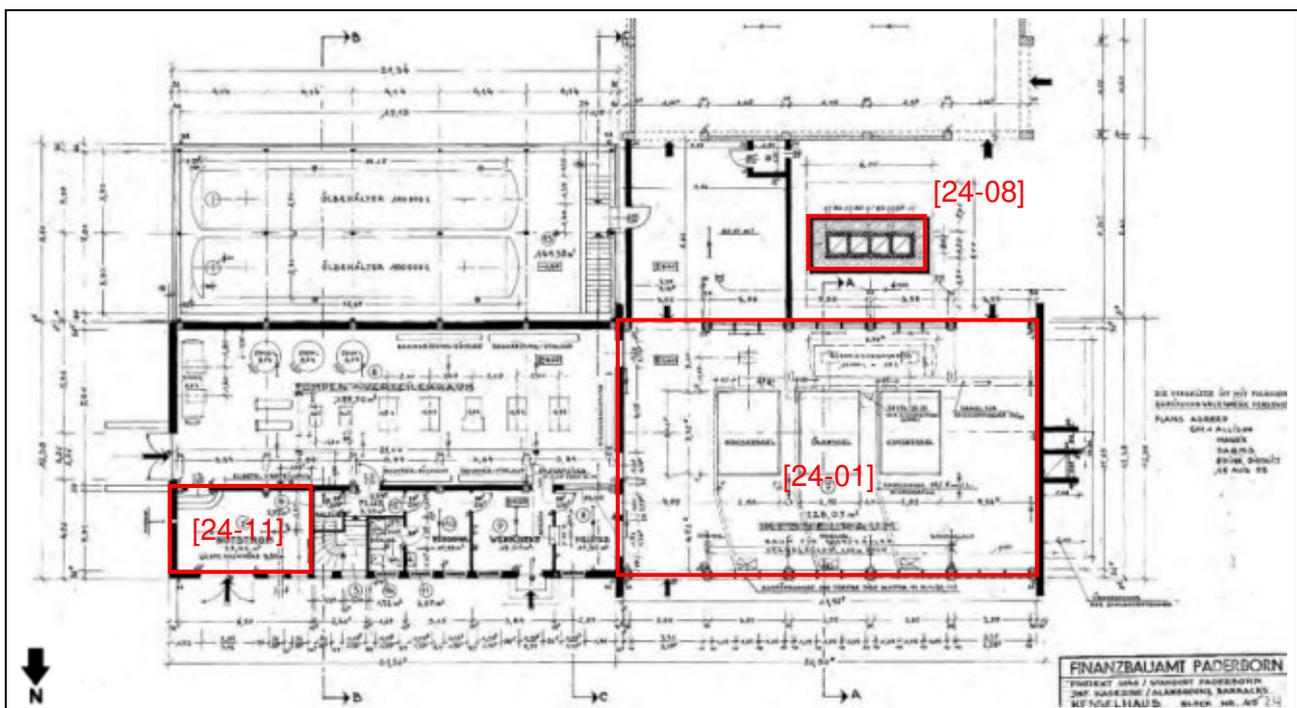


Abb. 34: Heizzentrale (Grundriss/EG - 1957) (Quelle: BIMA Münster)

Die Heizzentrale war teilweise unterkellert. So befand sich unter dem Pumpenraum ein Rohrkeller mit Pumpensumpf und unter dem Kesselhaus ein Schlackengang. Unterhalb der drei Heizkessel gab es einen **Abschlammkanal** [24-04] zur Entfernung der Kesselschlämme, der in drei **Abschlammgruben** [24-05] an der Ostseite des Gebäudes mündete.

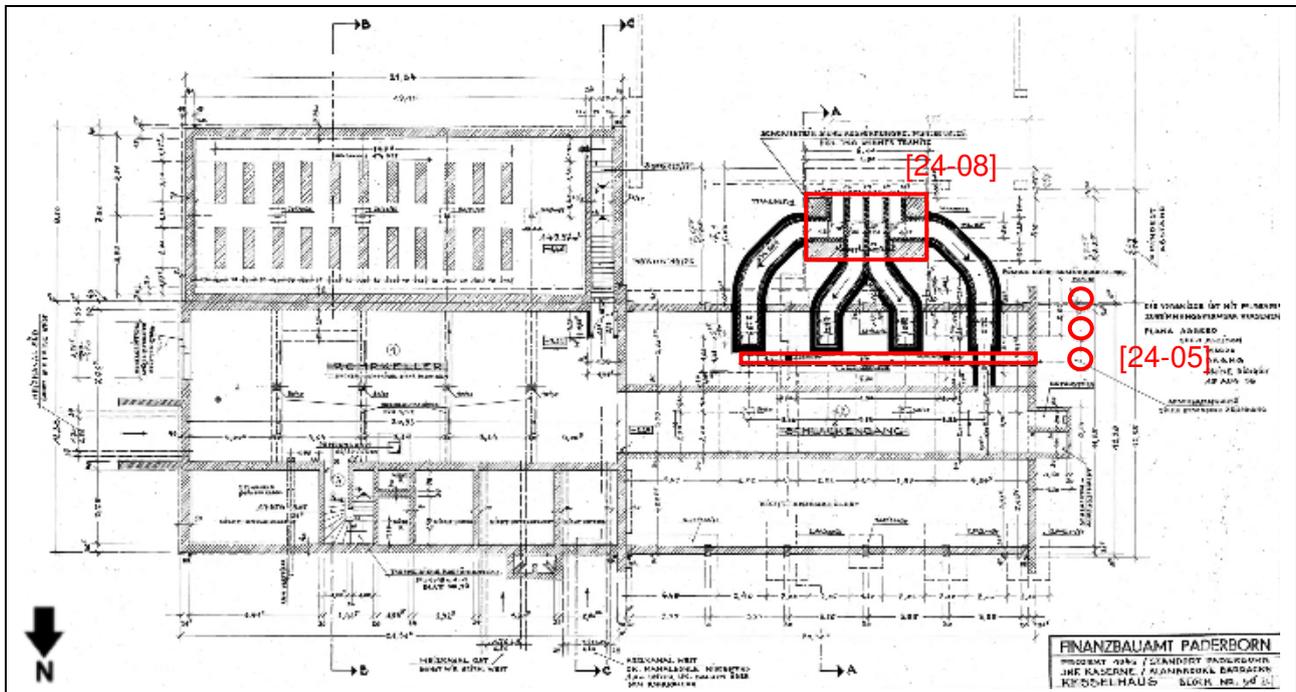


Abb. 35: Heizzentrale (Grundriss/KG - 1957) (Quelle: BIMA Münster)

Grundsätzlich sind in dem Gebäude, v.a. im **Kesselraum** [24-01] und im **Notstromraum** [24-11], Kontaminationen mit MKW durch Handhabungsverluste und Leckagen nicht auszuschließen. Bei einer im Vorfeld des Gebäuderückbaues im Jahr 2002 durchgeführten Untersuchung der **Schornsteinanlage** [24-08] wurde in den mit Schweröl befeuerten Zügen eine erhöhte Belastung mit Vanadium festgestellt (s. Kapitel 6.3, S. 31).

Zurzeit ist nicht bekannt, ob seinerzeit bei den Abbrucharbeiten weitere betriebstypische Verunreinigungen des Untergrundes festgestellt worden sind. Der Standort der ehemaligen Heizzentrale wurde nicht wieder bebaut und ist heute eine Grünfläche.

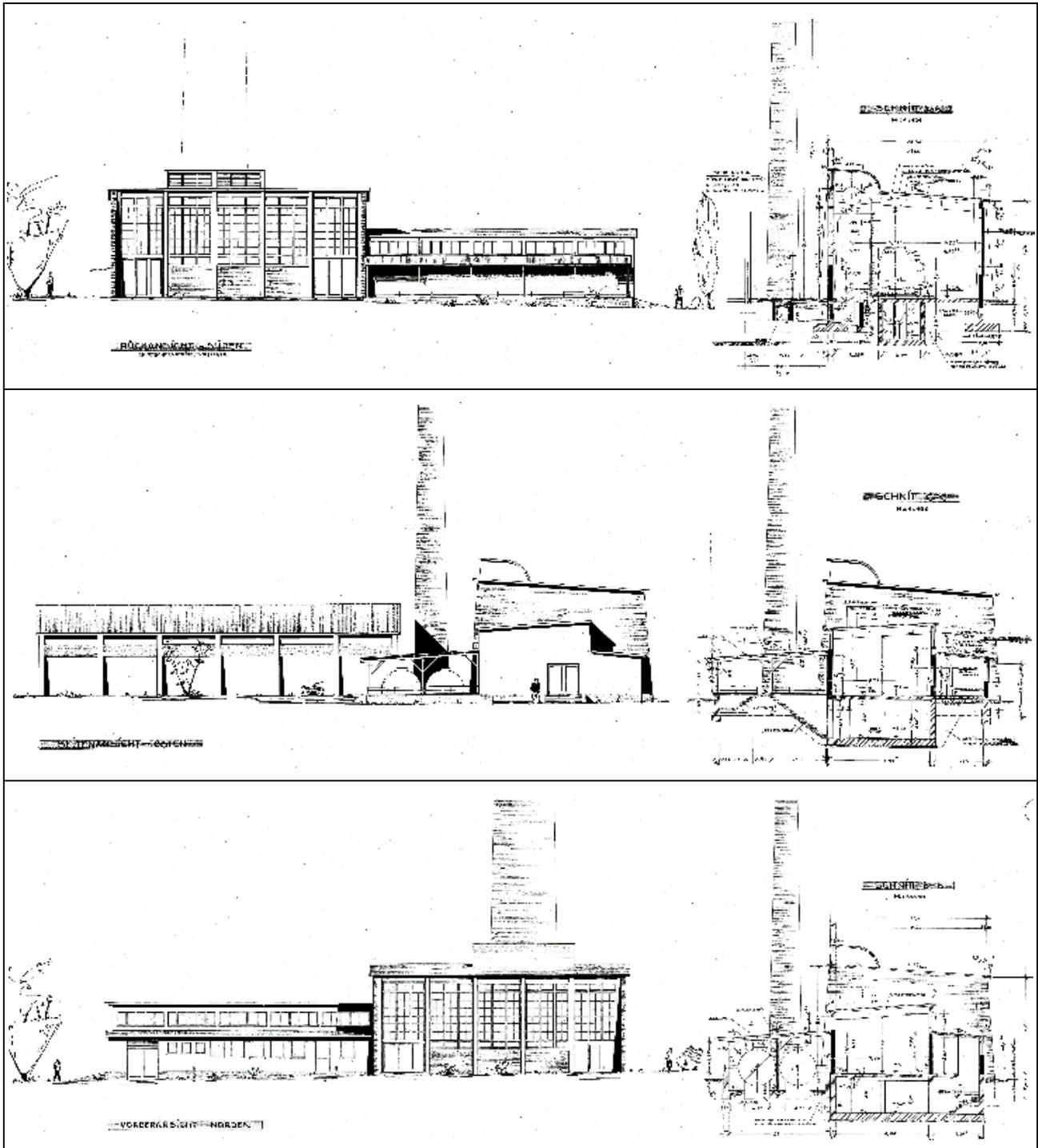


Abb. 36: Heizzentrale (Ansichten/Schnitte) (1957) (Quelle: BIMA Münster)

### 7.2.4 Werkstatt [30]

Das **Gebäude** [30] existiert spätestens seit 1940 und ist offensichtlich baugleich mit **Gebäude** [45] (s.u.). Seit Übernahme der Kaserne durch die BAOR wurde es bis zu seinem Abriss im Jahr 2008 als **Werkstatt** genutzt. Eine genauere Nutzungsdifferenzierung ist nicht bekannt, so dass die Ausweisung eines spezifischen Kontaminationspotenzials schwierig ist.

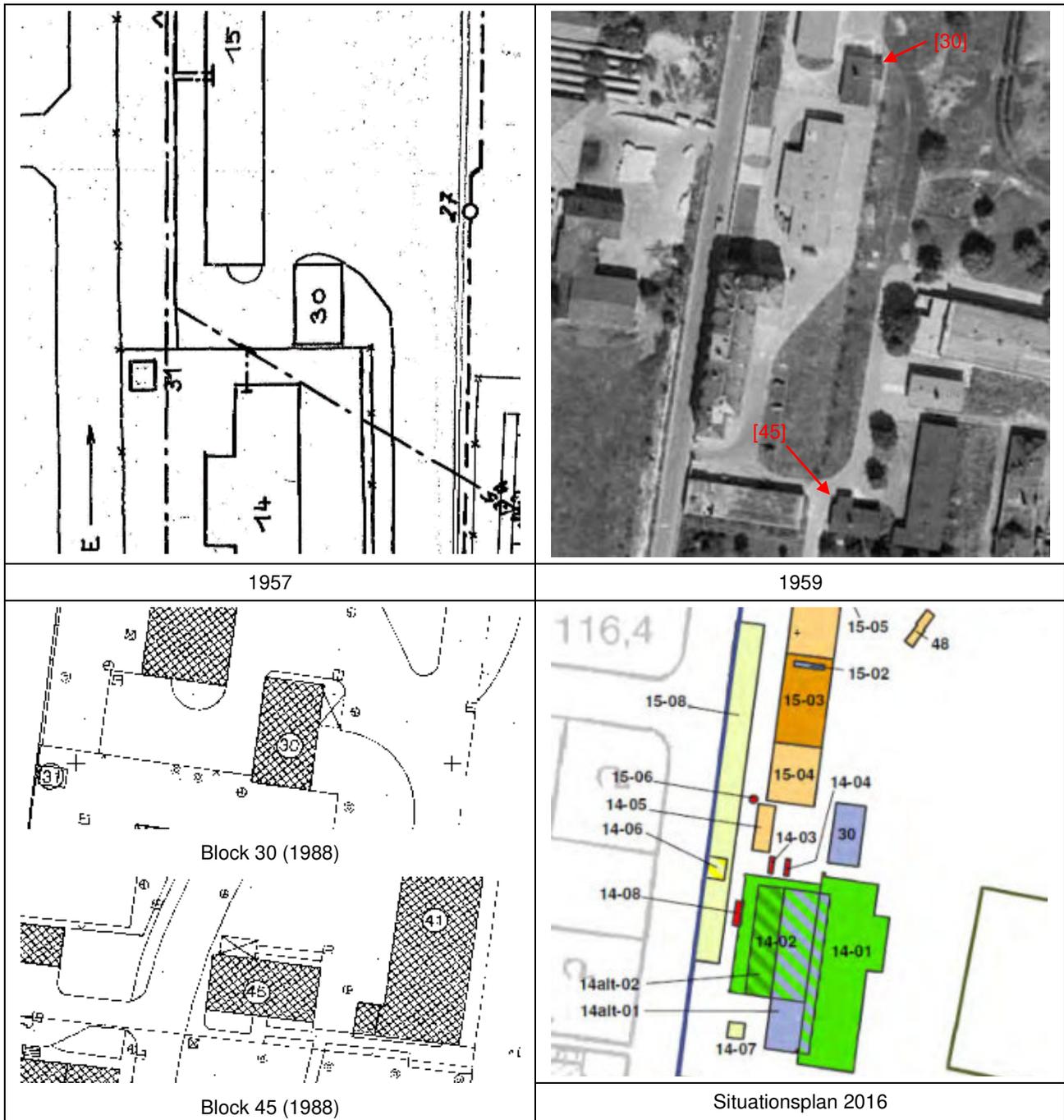


Abb. 37: Werkstatt [30] (Quellen: LArch NRW, BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.2.5 Panzerhalle [35] bis [35-08]

Die heutige **Panzerhalle** [35] bis [35-08] wurde bereits vor dem Zweiten Weltkrieg als Garage errichtet und ist demnach schon seit fast 80 Jahren in Nutzung. Die Halle umfasst 17 Stellplätze; davon waren 5 mit Arbeitsgruben [35-04] bis [35-08] ausgestattet. Anfang der 1990er Jahre war hier von vermutlich nur noch eine in Nutzung; die anderen wahrscheinlich verfüllt (s. Abb. 39, S. 60). Im Jahr 2005 wurde das Gebäude u.a. mit 7 Radialventilatoren zur Abgasabsaugung ausgestattet. Ferner sind im Gebäude zahlreiche CO- und NO<sub>2</sub>-Sensoren installiert, die bei Grenzwertüberschreitungen in der Raumluft automatisch die Absaugung (30ppm) in Betrieb setzen und zusätzlich visuelle (80ppm) sowie akustische Warnsignale (150ppm) auslösen.

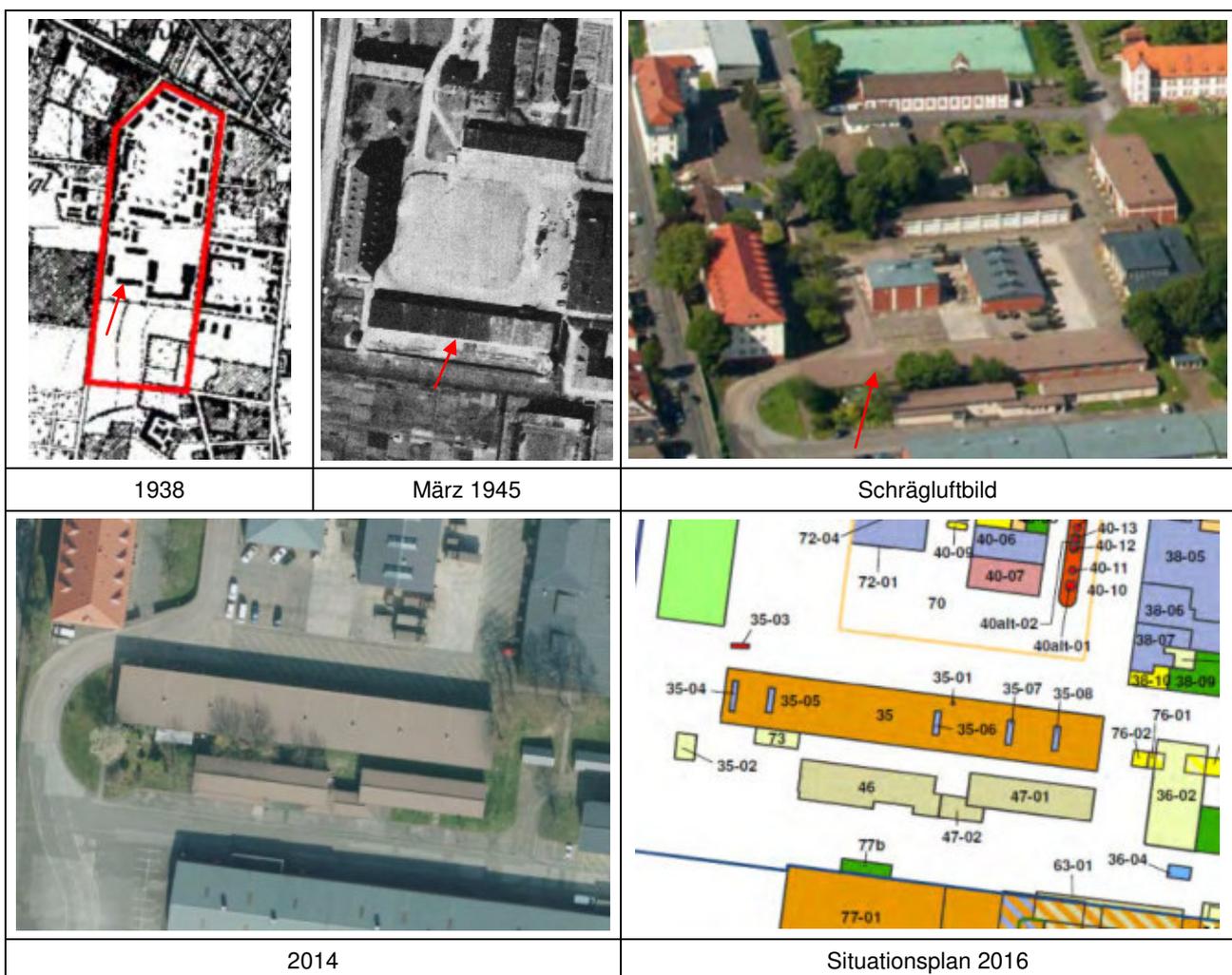
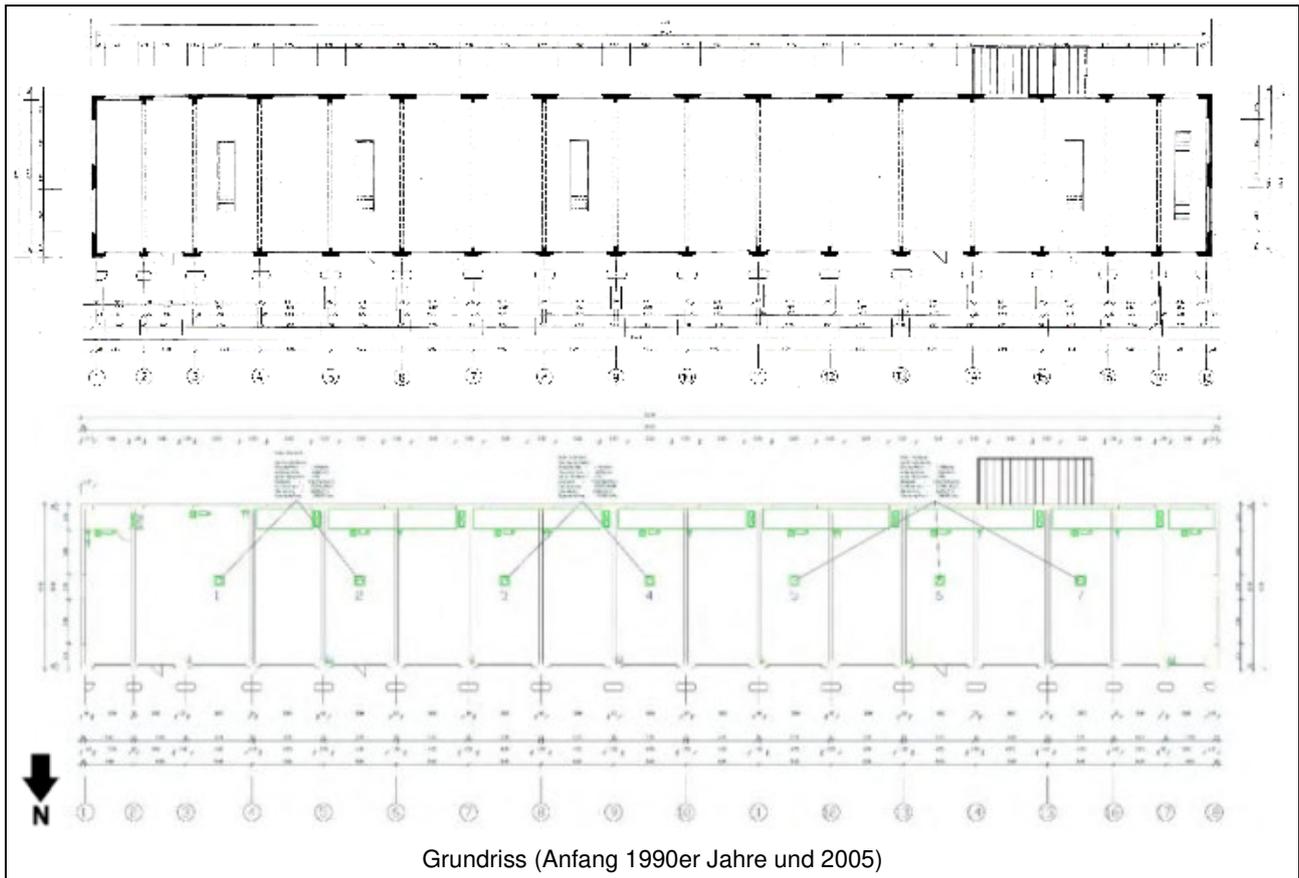


Abb. 38: Panzerhalle [35] bis [35-08] (Quellen: © Geobasis NRW, BOMPIC, MSP GmbH)

Obwohl die Halle wohl in erster Linie als Abstellplatz für Kettenfahrzeuge fungiert, deuten die ehemaligen **Arbeitsgruben** [35-04] bis [35-08]<sup>8</sup> darauf hin, dass in dieser Halle auch Wartungsarbeiten (wenn, dann vmtl. in geringem Umfang) durchgeführt wurden, ergibt sich ein Kontaminationsrisiko durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln.



Panzerhalle von NE (Juni 2016)



Halleninnenraum (Juni 2016)

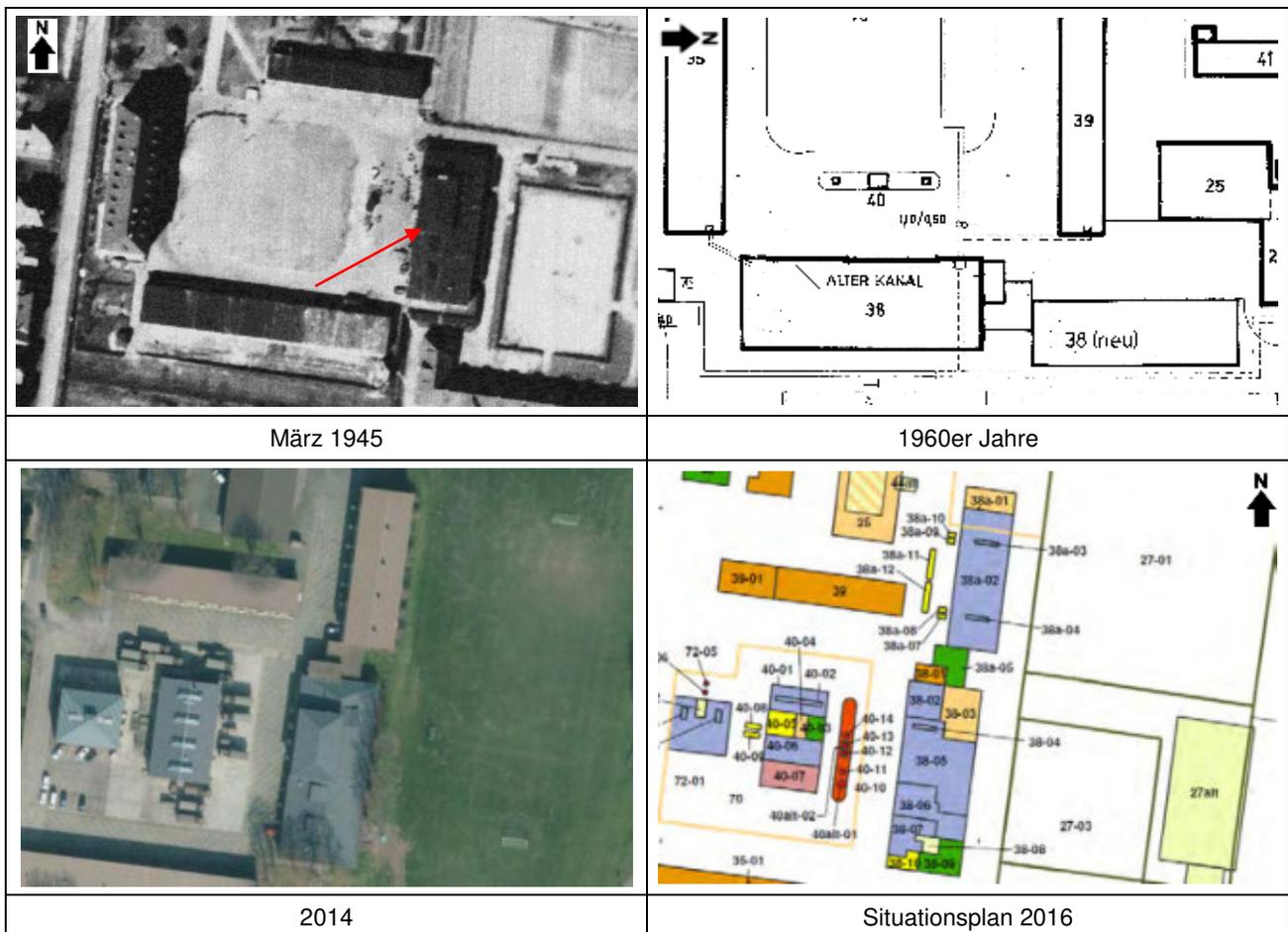
**Abb. 39: Panzerhalle [35] bis [35-08] (Grundrisse, Fotos)** (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

<sup>8</sup> Da die Halle zum Zeitpunkt des Ortstermins im Juni 2016 mit diversem Gerät und Material vollständig belegt war, war eine Lokalisierung der Arbeitsgruben nicht möglich. Es wird davon ausgegangen, dass sie mittlerweile verfüllt worden sind.

### 7.2.6 REME/LAD-Werkstätten [38-01] bis [38-10] und [38a-10] bis [38a-12]

Nach 1945 wurde in dem bereits 1936 erbauten und teilweise unterkellerten Gebäude „Block 38“ zunächst eine Werkstatt für kleine Reparaturen eingerichtet, nachdem es zu Wehrmachtszeiten wahrscheinlich schon als Kfz-Werkstatt gedient hatte. Später zog hier ein Light Aid Detachment (LAD) der Royal Electrical and Mechanical Engineers (REME) ein.

Mitte der 1960er Jahre wurde das Gebäude in nördliche Richtung um einen Neubau (Block 38 neu bzw. 38a) ergänzt und baulich durch eine Garage sowie Büro- und Sozialräume verbunden. In den Alanbrooke Barracks befindet sich ferner die Offiziersmesse des 3. REME Bataillon - das Bataillon selbst ist bis heute in der benachbarten Barker Barracks stationiert.



**Abb. 40: REME/LAD-Werkstätten [38-01] bis [38-10] und [38a-10] bis [38a-12]** (Quellen: BOMPIC; BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Anfang der 1980er Jahre wurde das **Gebäude** [38] umgebaut und modernisiert, u.a. mit neuen Brandschutz- und Feuerlöschanlagen. Zu diesem Zeitpunkt befanden sich im Erdgeschoss folgende Einrichtungen (s. Abb. 42, S. 63):

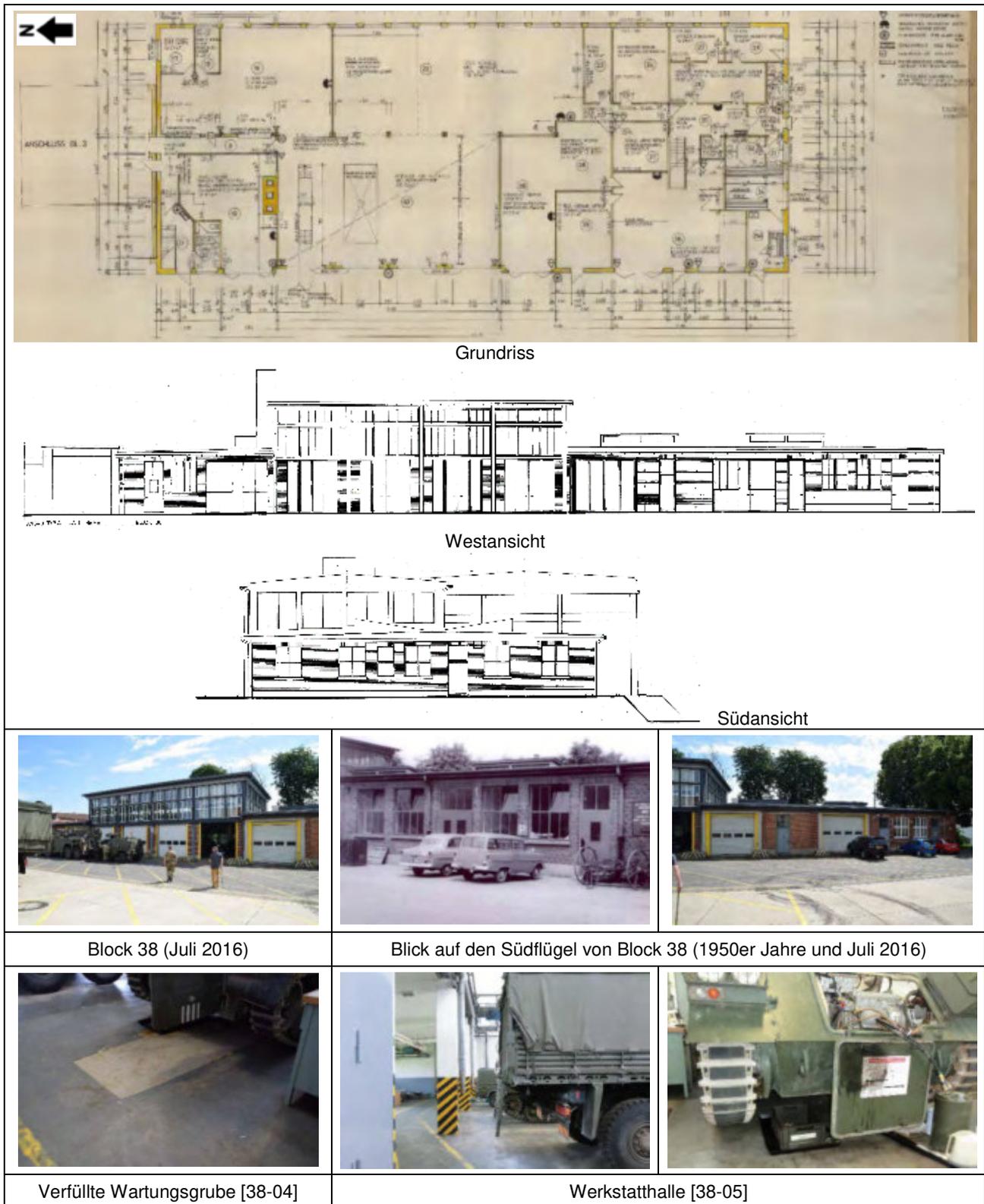
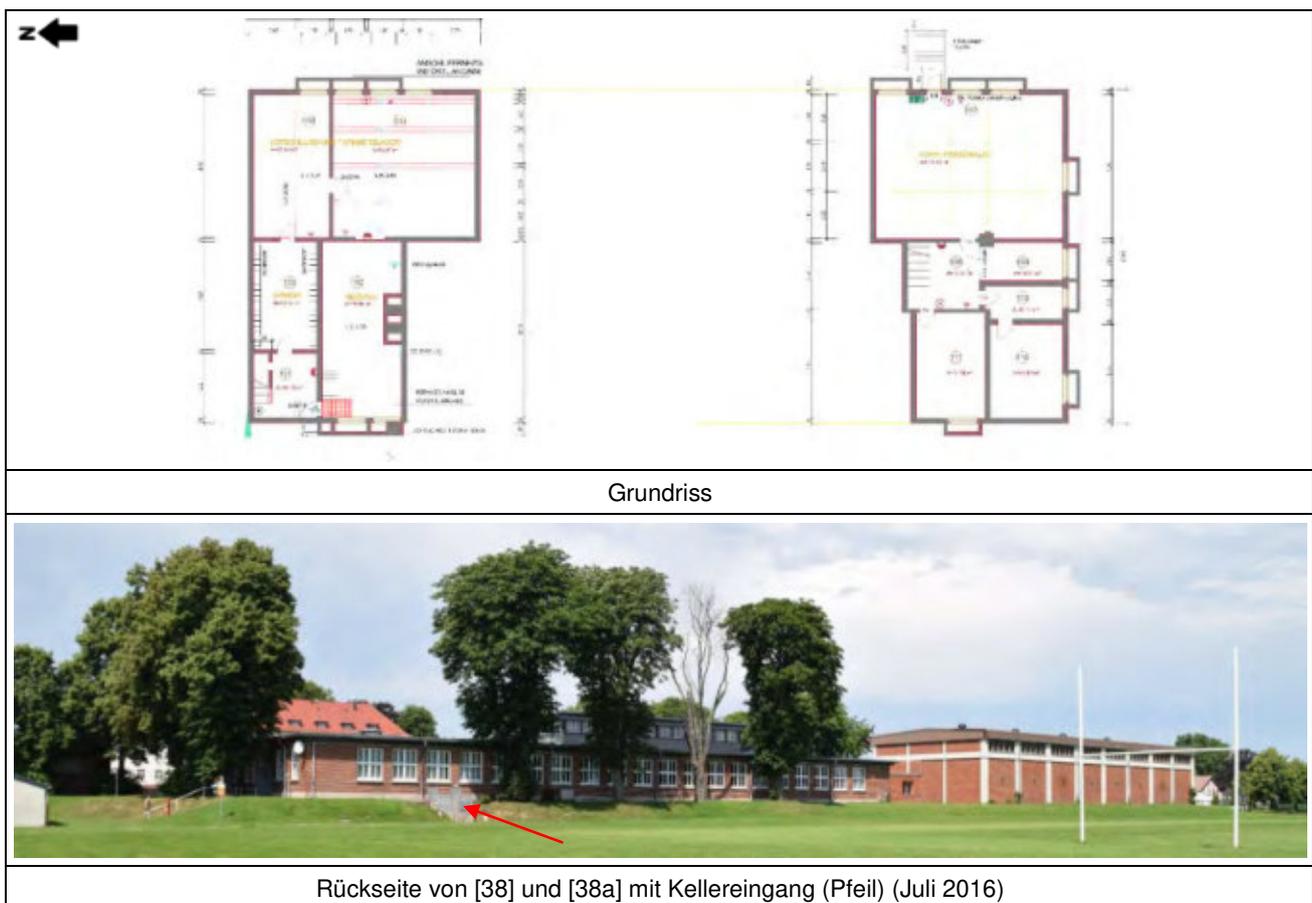


Abb. 41: REME/LAD-Werkstatt [38-10] bis [38-10] (Grundriss, Ansichten, Fotos) (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH, www.baor-locations.org)

- **Schlosser-/Metallwerkstatt** [38-02]
- **Magazin (G 1089 Lager), Verschlusslager und R & I Lager** [38-03]
- **Werkstatt-ABC Radfahrzeuge** [38-05] (mit **Arbeitsgrube** [38-04]; heute verfüllt)
- Werkstatt-Waffenausstattungsreparatur (mit Büro), Werkstatt-Fernmeldereparatur (mit Büro), Werkstatt-Handfeuerwaffenreparatur, **Werkstatt-Instrumentenreparatur** [38-06]
- **Werkstatt-Elektroreparatur** [38-07]
- **Büros, Registratur, Sozialräume** [38-09]
- **Batterieladerraum mit Säurelager** [38-10]

In den unterkellerten Bereichen der „alten“ REME/LAD-Werkstatt befanden sich folgende Räumlichkeiten (s. Abb. 42, S. 63):

- ein Heizraum,
- Personalräume und ein Spindraum,
- ein Verschluss- und Tarnnetzlager sowie
- 4 weitere Räume unbekannter Funktion.



**Abb. 42: REME/LAD-Werkstätten [38-01] bis [38-10] und [38a-10] bis [38a-12] (Grundriss, Fotos) (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)**

Der Anfang der 1980er Jahre errichtete Block 38a bestand im Kern aus einer über 600 m<sup>2</sup> großen **Fahrzeugreparatur- und wartungshalle** [38a-02] mit zwei **Arbeitsgruben** [38a-03] [38a-04]. An der Nordseite der Halle sowie im Verbindungsbau zwischen den Blöcken 38 und 38a befanden sich **Büro-, Sanitär- und Sozialräume** [38a-01] [38a-05]; ferner eine **Garage für ein Abschleppfahrzeug** [38-01].

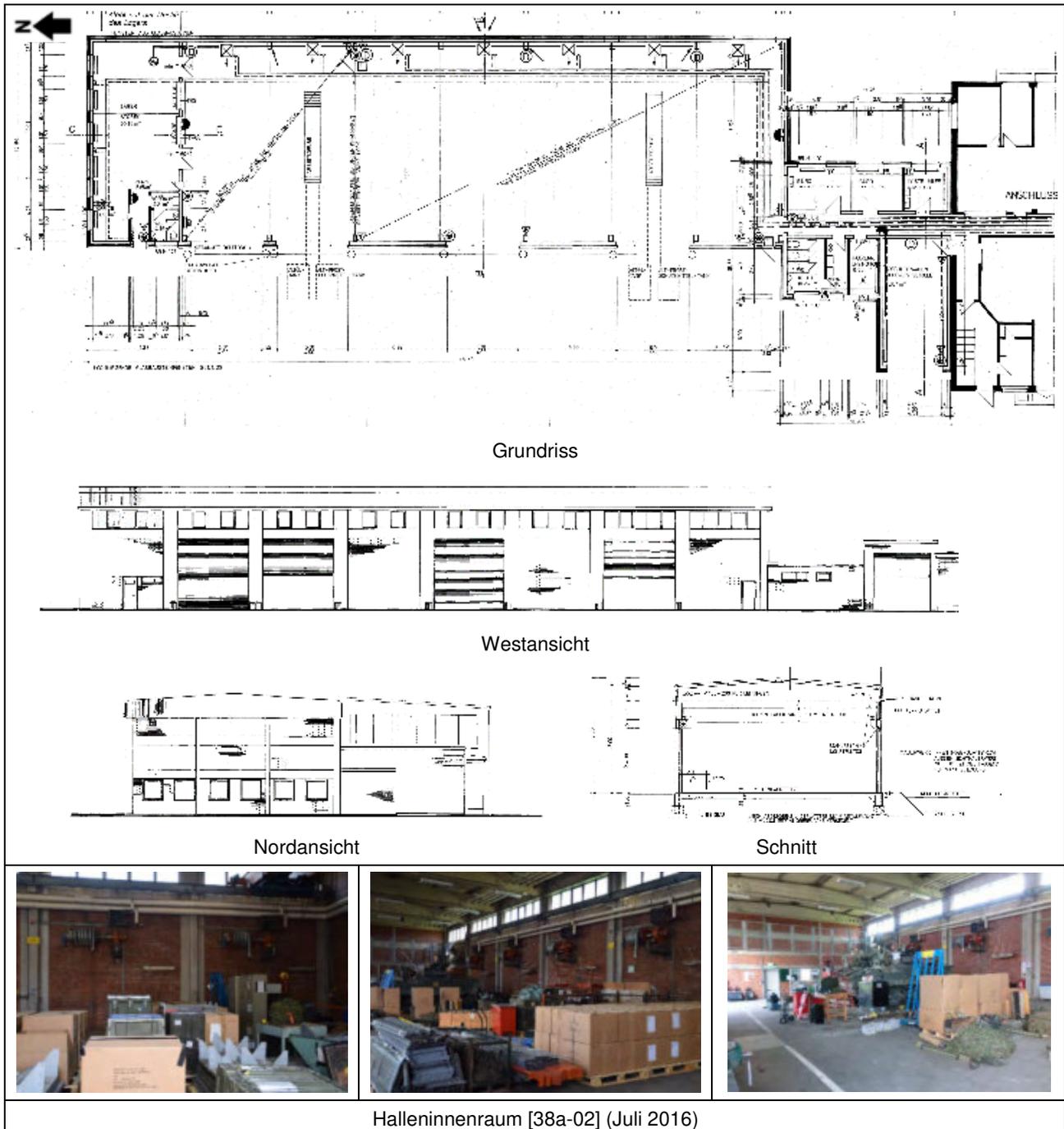
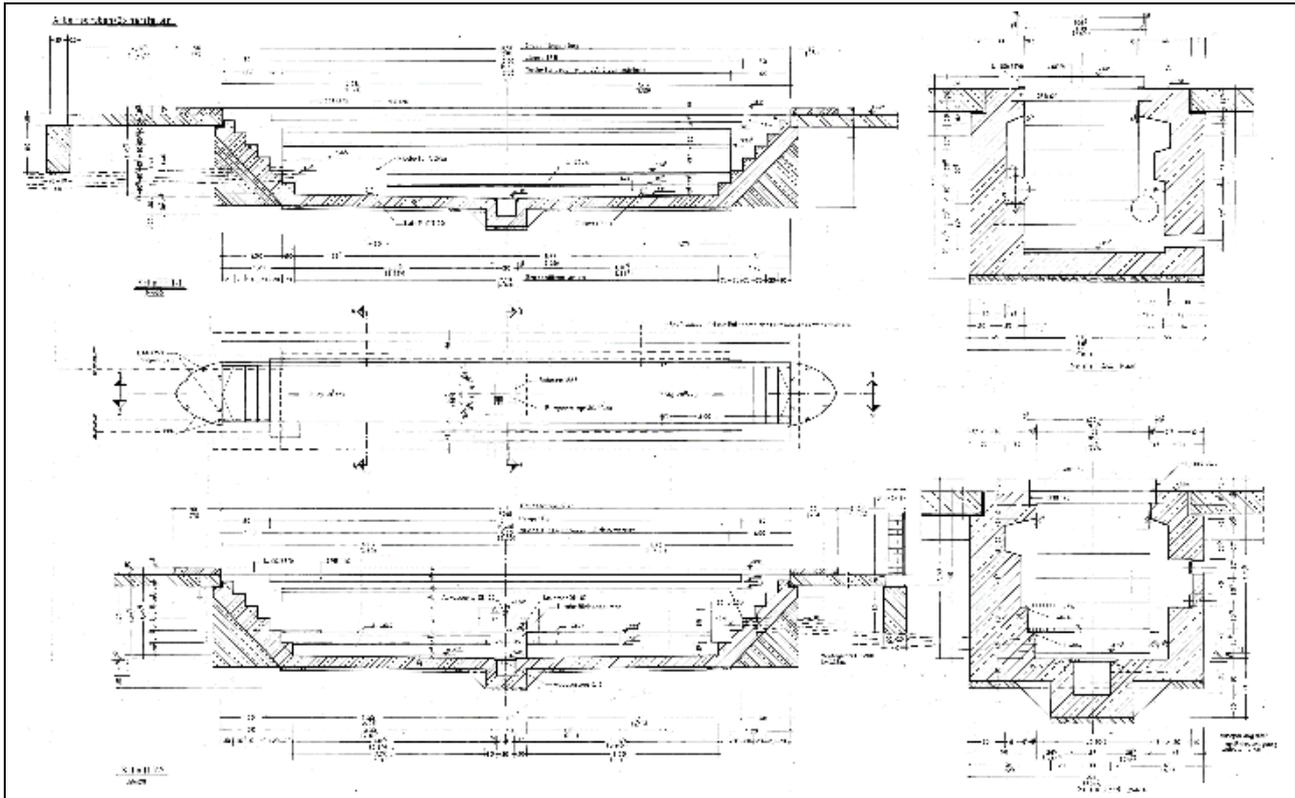


Abb. 43: REWE/LAD-Werkstatt [38a-01] bis [38a-12] (Grundriss, Ansichten, Schnitt, Fotos) (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

Aufgrund der Wartungsarbeiten an Fahrzeugen ergeben sich für den Objektbereiche **Werkstatt-ABC Radfahrzeuge** [38-05] (mit **Arbeitsgrube** [38-04] und Hebebühne) und **Werkstatthalle** [38a-02] (mit **Arbeitsgruben** [38a-03] [38a-04]) kontaminationsträchtige Faktoren durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln. Grundsätzlich ist mit Kontaminationen durch MKW, EOX, LCKW und BTEX zu rechnen.



**Abb. 44: Arbeitsgruben** [38a-03] [38a-04] (**REME/LAD-Werkstatt**) (**Grundriss, Schnitte**) (Quelle: BIMA Münster)

Nach BMBau (1996) werden in Batterieladestationen folgende Arbeiten durchgeführt:

- Reinigen und Befundaufnahme der Batterien,
- Auffüllen und Wechseln der Elektrolyten,
- Spülen der Batterien mit Wasser,
- Erneuerung der Pole (Löten), Klemmverbindungen und Anschlusskabel,
- Herstellung von entionisiertem Wasser mittels Ionenaustauschern,
- Zubereitung von Schwefelsäure,
- Zwischenlagerung von gewarteten und ausgesonderten Batterien.

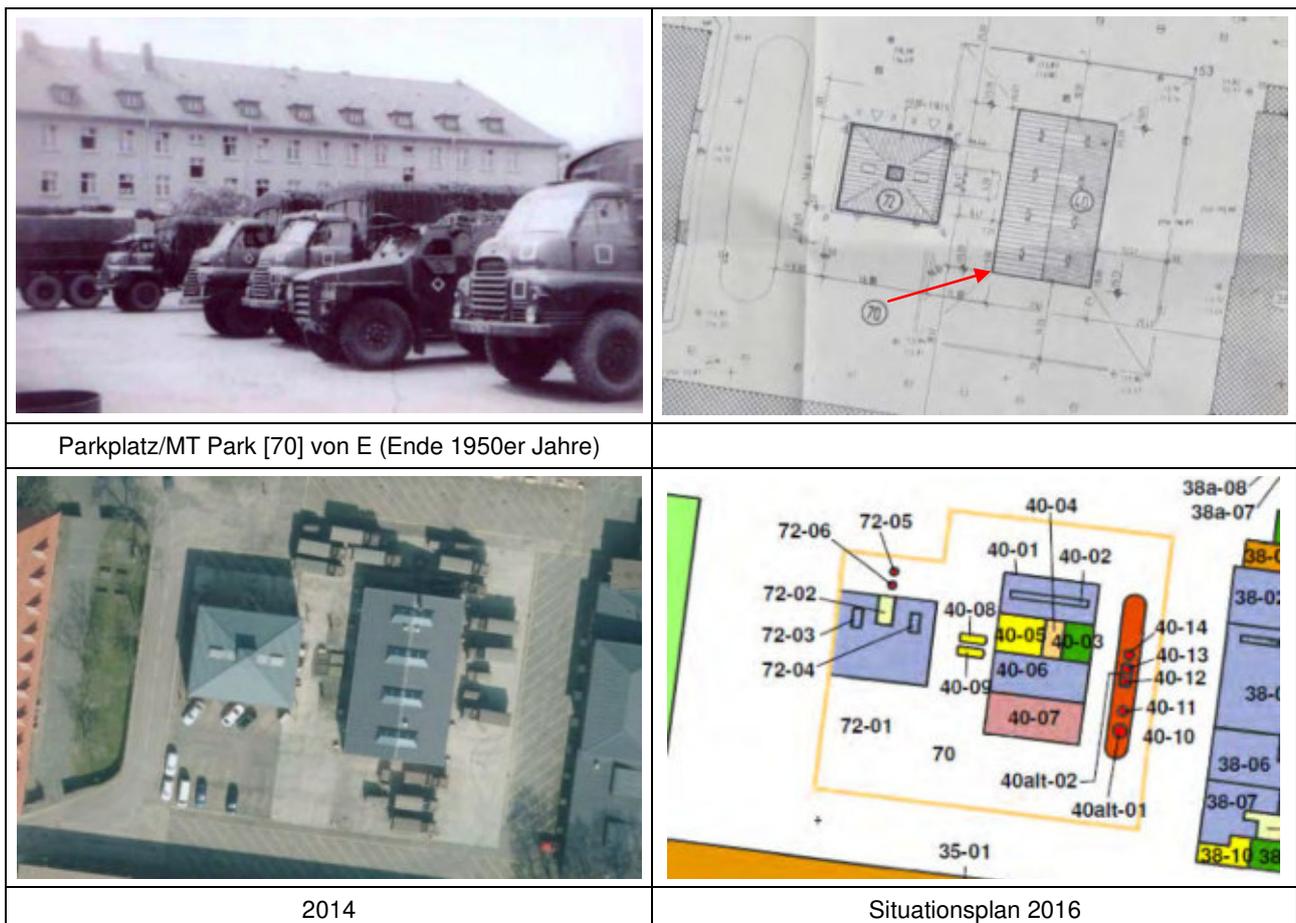
Hieraus ergeben sich Kontaminationsrisiken durch den Umgang mit Schwefelsäure, Schwermetallen (Blei, Cadmium, Zinn), Vergussmassen, Lösungsmitteln und Fetten (Polfett).

### 7.2.7 Wasch- und Wartungshalle [40]

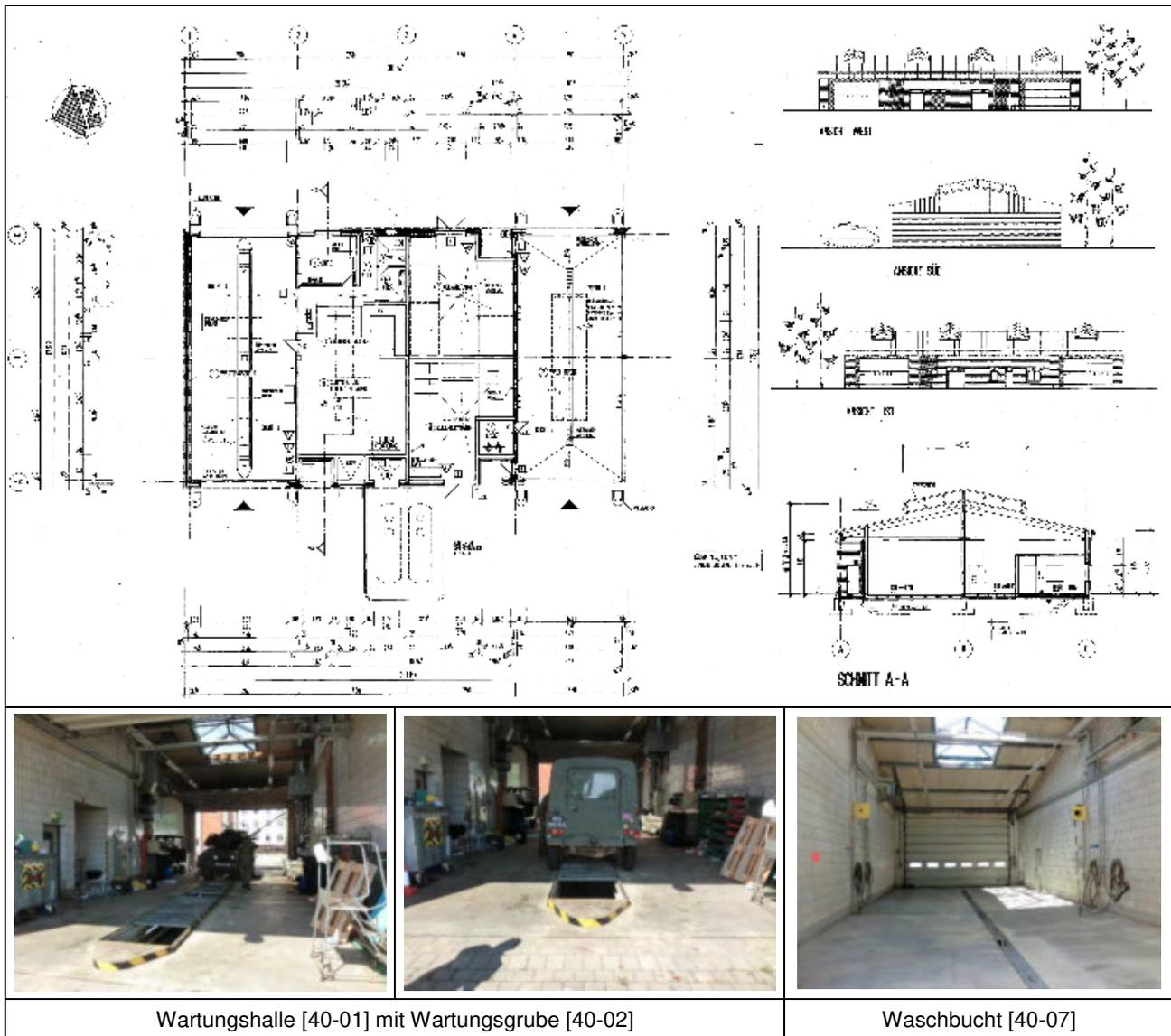
1993 wurde auf dem Gelände des **Parkplatzes/MT Park** [70] unmittelbar westlich der alten Tankstelle [40alt] eine neue **Wasch- und Wartungshalle** [40] für Fahrzeuge errichtet. Das Gebäude verfügte über folgende Einrichtungen:

- **Wartungshalle** [40-01] mit **Arbeitsgrube** [40-02]
- **Büroräume** [40-03]
- **Sicherheitslager** [40-04]
- **Kühl- und Schmiermittellager** [40-05]
- **Reifenreparatur und Geräteraum** [40-06]
- **Waschhalle** [40-07]
- **Unterflur-Lagertanks für je 10.000 l Altöl** [40-08] und **Altkühlmittel** [40-09] auf der Westseite der Halle
- **Umfahrung aus bewehrtem Ortbeton** [70]

Die alte **Tankstelle** [40alt] wurde im Zuge dieser Baumaßnahme entfernt.



**Abb. 45: Wasch- und Wartungshalle** [40] (Quellen: www.baor-locations.org, BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

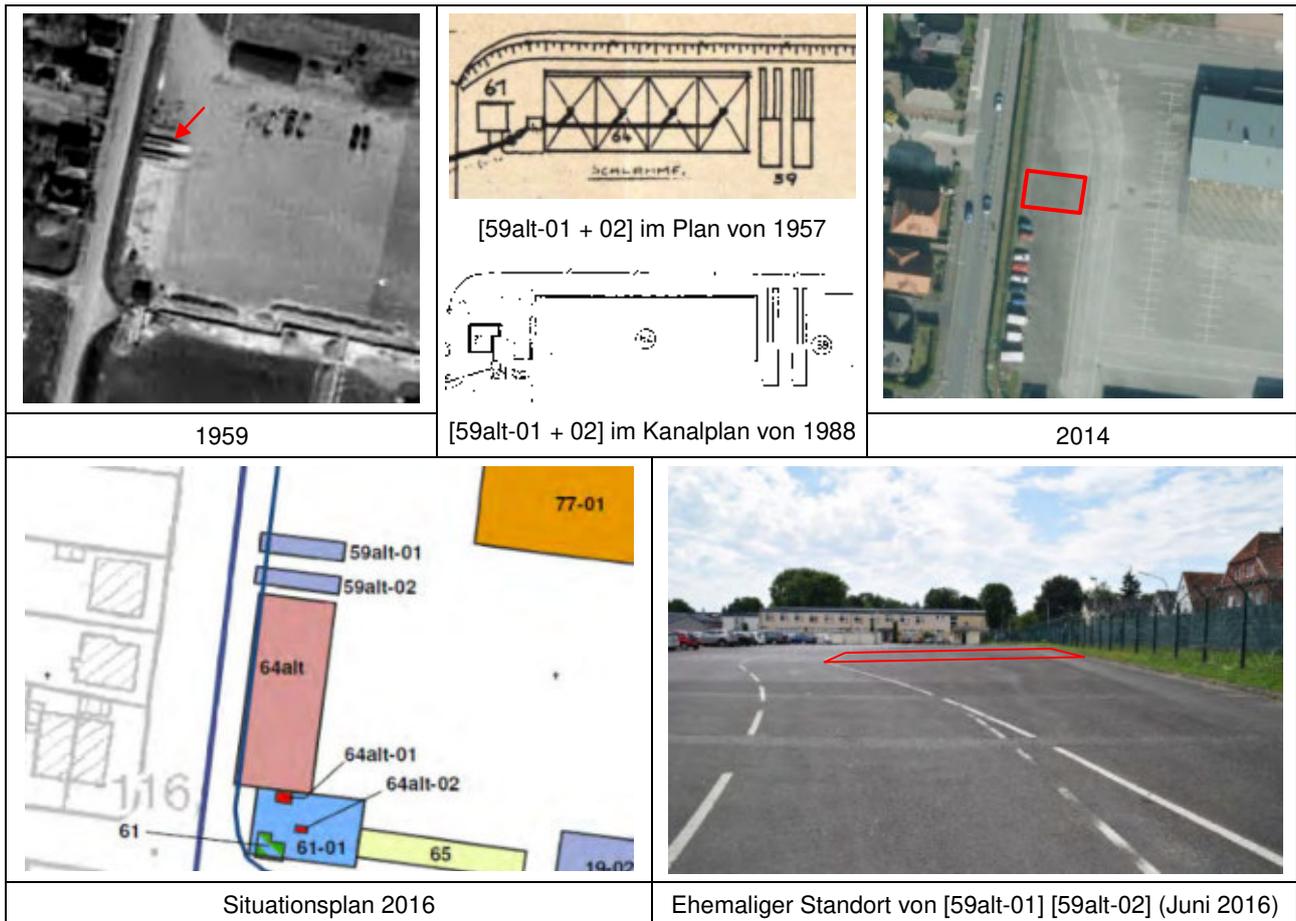


**Abb. 46: Wasch- und Wartungshalle [40] (Grundriss, Schnitt, Ansichten, Fotos)** (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

Aufgrund der Wartungs- und Reparaturarbeiten ergeben sich kontaminationsträchtige Faktoren durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln. Grundsätzlich ist mit Kontaminationen durch MKW, EOX, LCKW und BTEX zu rechnen. Ein weiteres Schadstoffpotential ergibt sich durch den Einsatz von Lösemitteln und Waschwasserzusätzen sowie abgewaschene Betriebsstoffe.

### 7.2.8 Wartungsrampen [59alt-01] [59alt-02]

Ende der 1950er Jahre wurde nördlich des offenen **Wagenwaschplatzes** [64alt] zwei **Wartungsrampen** [59alt-01] [59alt-02] für Kfz angelegt. Sie sind im Lageplan von 1957 verzeichnet und spätestens im Luftbild von 1959 sichtbar. Beide Objekte wurden wahrscheinlich gemeinsam mit dem Waschplatz im Jahr 1993 entfernt und die Flächen in Parkplätze umgewandelt.



**Abb. 47: Wartungsrampen** [59alt-01] [59alt-02] (Quellen: LArch NRW, BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Bei den **Wartungsrampen** [59alt-01] [59alt-02] ist damit zu rechnen, dass es bei Wartungs- und Reparaturarbeiten zu Tropf- und Handhabungsverlusten, insbesondere durch Fette, Mineralölkohlenwasserstoffe, Brems- und Hydraulikflüssigkeiten, eventuell auch Säuren gekommen ist. Als Nebenbestandteile sind PCB und PAK möglich. Unklar ist ob, die Flächen befestigt und versiegelt waren, allerdings konnten in diesem Fall durch Risse oder Undichtigkeiten der befestigten Oberfläche entsprechende Schadstoffe in den Untergrund gelangt sein.



Nicht auszuschließen sind auch Leckagen oder Havarien an Fahrzeugen. Ein Hinweis hierauf gibt möglicherweise ein Luftbildausschnitt aus dem Jahr 1974 (s. rechts). Dort ist im unmittelbaren Vorfeld der beiden Rampen über einen größeren Bereich eine deutliche Dunkelfärbung des Untergrundes erkennbar (roter Pfeil). Die Ursache ist natürlich nicht belegt - es kann nur vermutet werden, dass es sich möglicherweise um ausgelaufene Betriebsflüssigkeit von Fahrzeugen handelt.

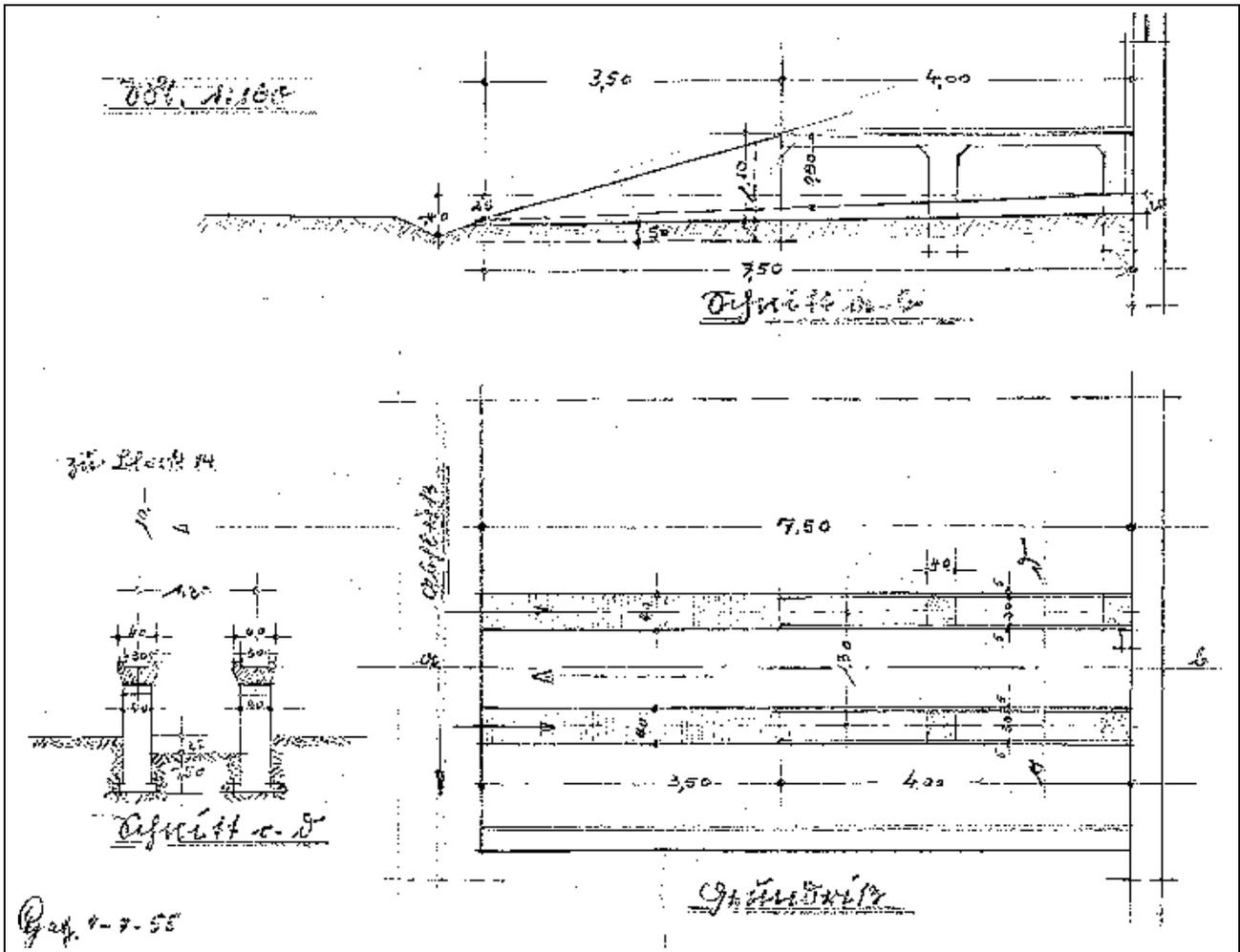


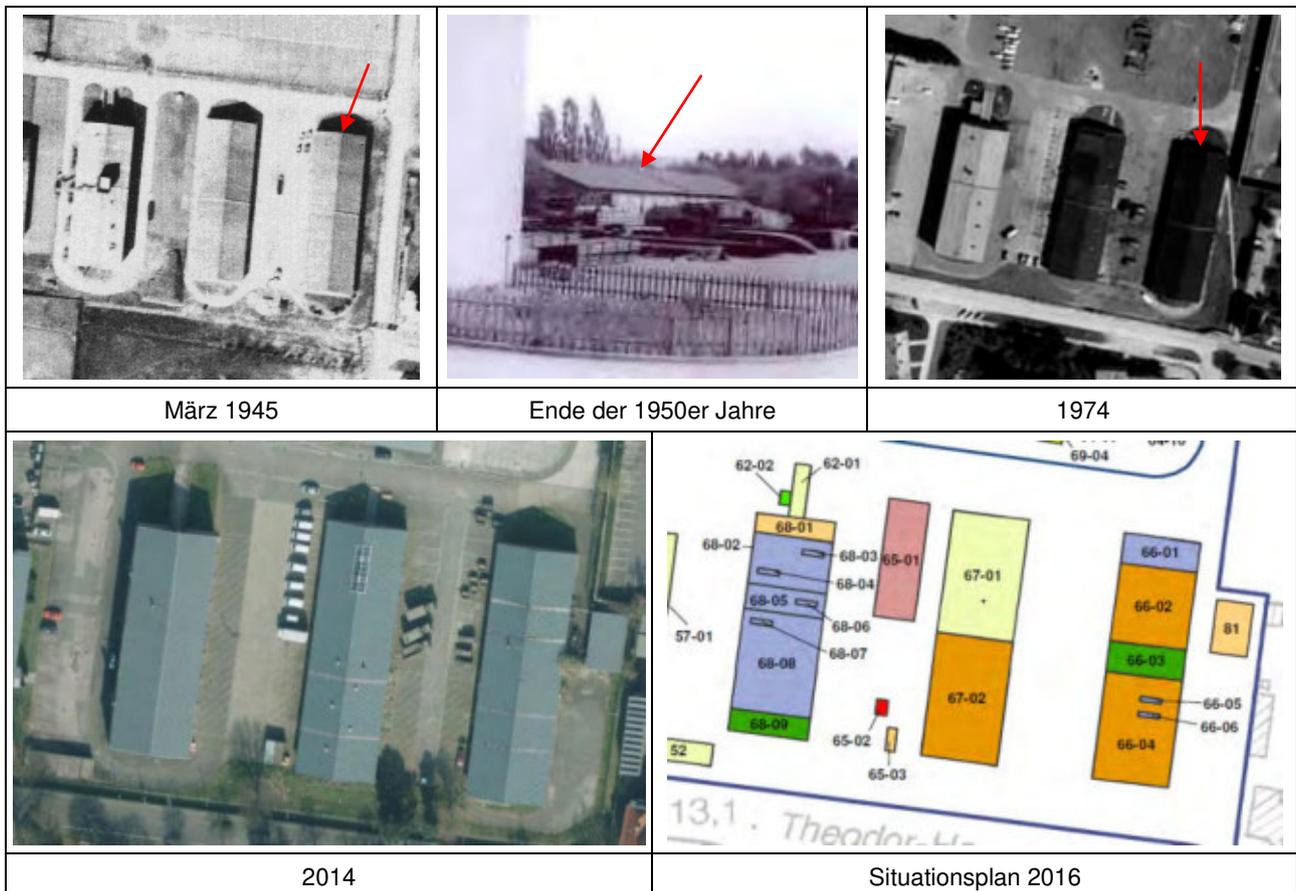
Abb. 48: Wartungsrampe (Musterzeichnung - Grundriss, Schnitt) (Quelle: BIMA Münster)

### 7.2.9 Garage [66-01] bis [66-06]

Die heutige **Garage [66-01]** bis **[66-06]** gehört zur dem während des Krieges an der Südgrenze errichteten Gebäudekomplex. In dem Gebäude befinden sich folgende Räume:

- **Farbspritzraum an der Nordseite [66-01]**
- **Kleine Garage [66-02]**
- **5 Büroräume mit Sanitärraum und Fluren [66-03]**
- **Große Garage [68-04] mit zwei Arbeitsgruben [66-05] [66-06]**

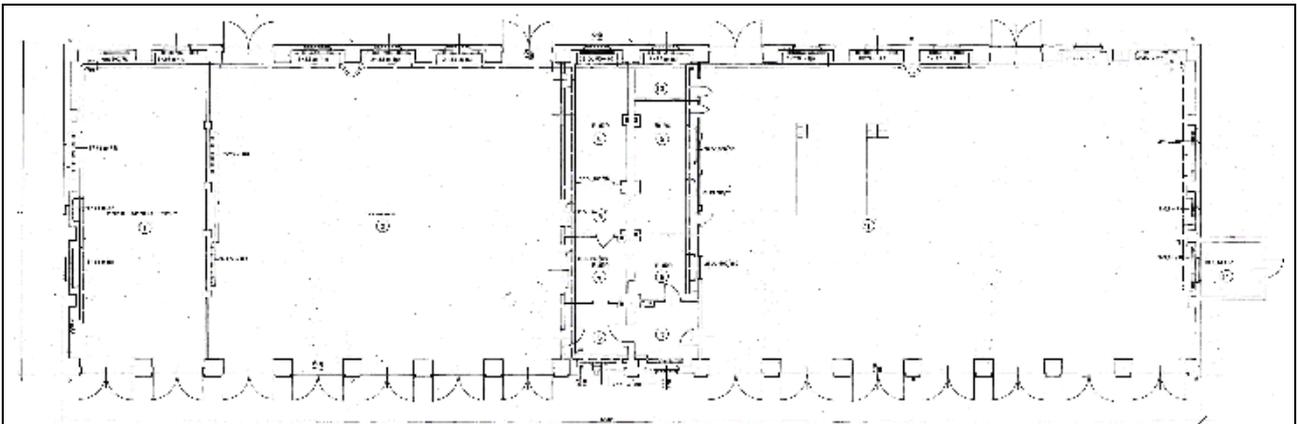
In einer Grundrisszeichnung aus dem Jahr 1968 und in einem Lageplan von 1987 ist an der Südseite des Gebäudes ein kleines Öllager eingezeichnet, dessen Existenz anhand der Luftbilder aber nicht verifiziert werden kann.



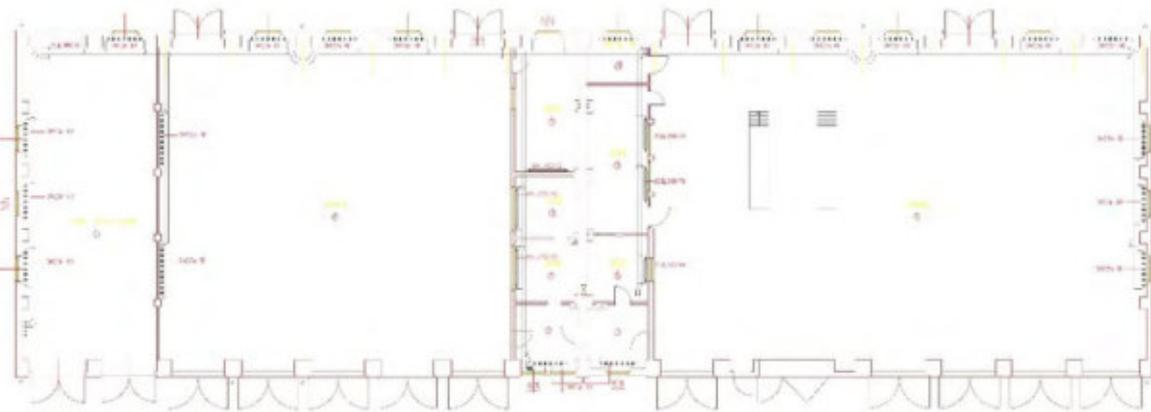
**Abb. 49: Garage [66]** (Quellen: BOMPIC, www.baor-locations.org, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Aufgrund der Wartungsarbeiten an Fahrzeugen in der großen Garage mit Arbeitsgruben ergeben sich kontaminationsträchtige Faktoren durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reini-

gungsmitteln. Grundsätzlich ist mit Kontaminationen durch MKW, EOX, LCKW und BTEX zu rechnen. Im Farbspritzraum werden Fahrzeuge oder -teile lackiert oder Beschriftungen aufgebracht. Zum Einsatz kommen Farben, Grundierungen, Lacke, Lösungsmittel etc. Bei dieser Nutzung besteht die Tendenz zu einem hohen Kontaminationsrisiko.



Grundrisszeichnung 1968



Grundrisszeichnung

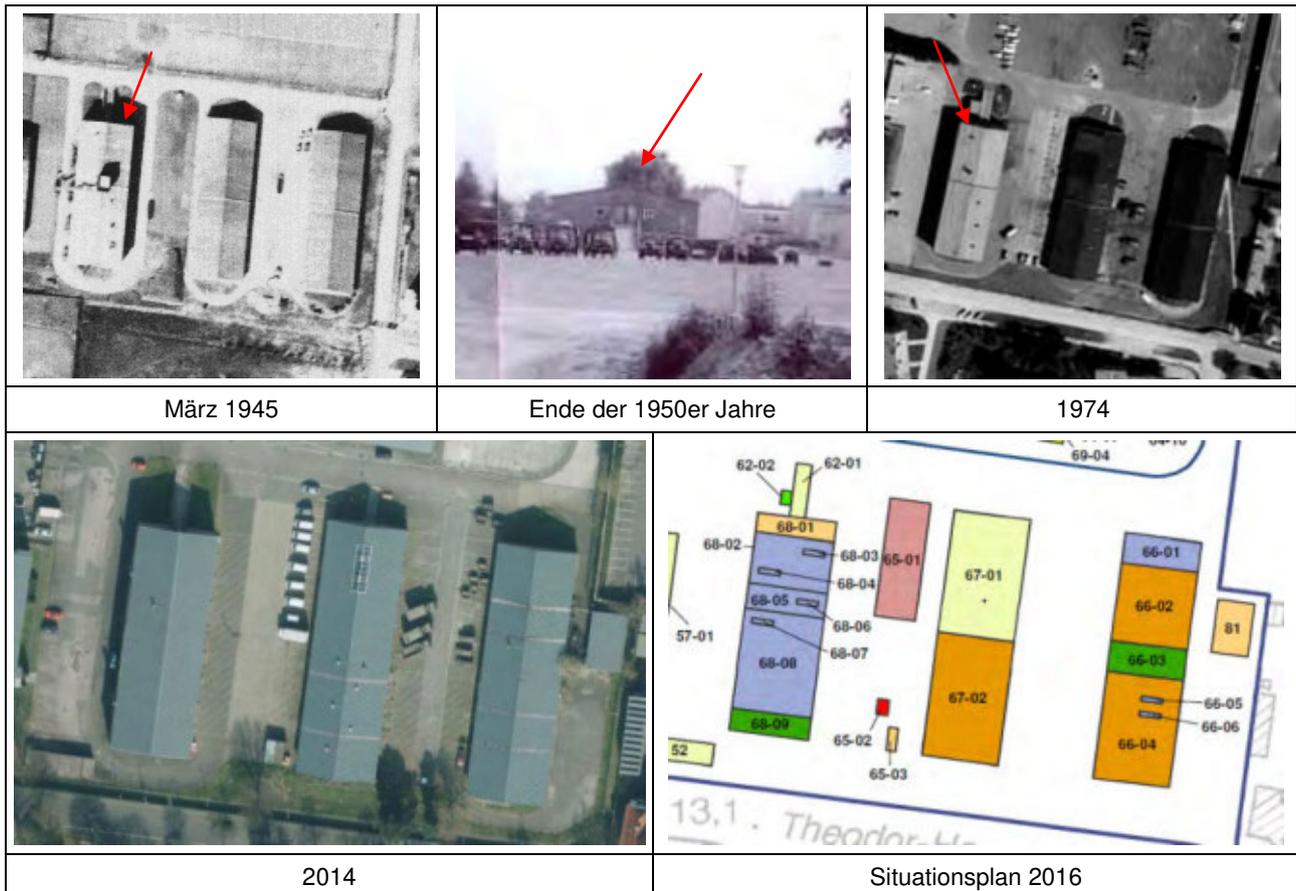


Juni 2016

Abb. 50: Garage [66] (Grundrisse, Fotos) (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.2.10 Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09]

Die heutige **Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09]** gehört wie die **Garage [66]** und [67] zu dem während des Krieges an der Südgrenze errichteten Gebäudekomplex. Das Obergeschoss des zweigeschossigen Gebäudes ist, wie z.B. für Lagergebäude in damaligen Zeugämtern und Gerätelagern der Wehrmacht üblich, über eine Rampe fahrtechnisch zugänglich.



**Abb. 51: Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09]** (Quellen: BOMPIC, www.baor-locations.org, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Im Erdgeschoss befinden sich folgende Räume:

- **Sozial-/Sanitärräume und Treppenhaus [68-01]** zum OG an der Nordseite
- **Garage (255 m<sup>2</sup>) [68-02]** mit zwei **Arbeitsgruben [68-03] [68-04]**
- **Technik- oder Lagerraum [68-05]**
- **Garage (75 m<sup>2</sup>) mit einer Arbeitsgrube [68-06]**
- **Garage (490 m<sup>2</sup>) [68-08]** mit einer **Arbeitsgrube [68-07]** und einem Abstellraum
- **2 Büros und Treppenhaus [68-09]** zum OG an der Südseite

Im Jahr 1965 wurde an der Westseite der Zufahrtsrampe ein **WC [62]** angebaut. Im Obergeschoss befanden sich überwiegend Schulungs- und Lagerräume.

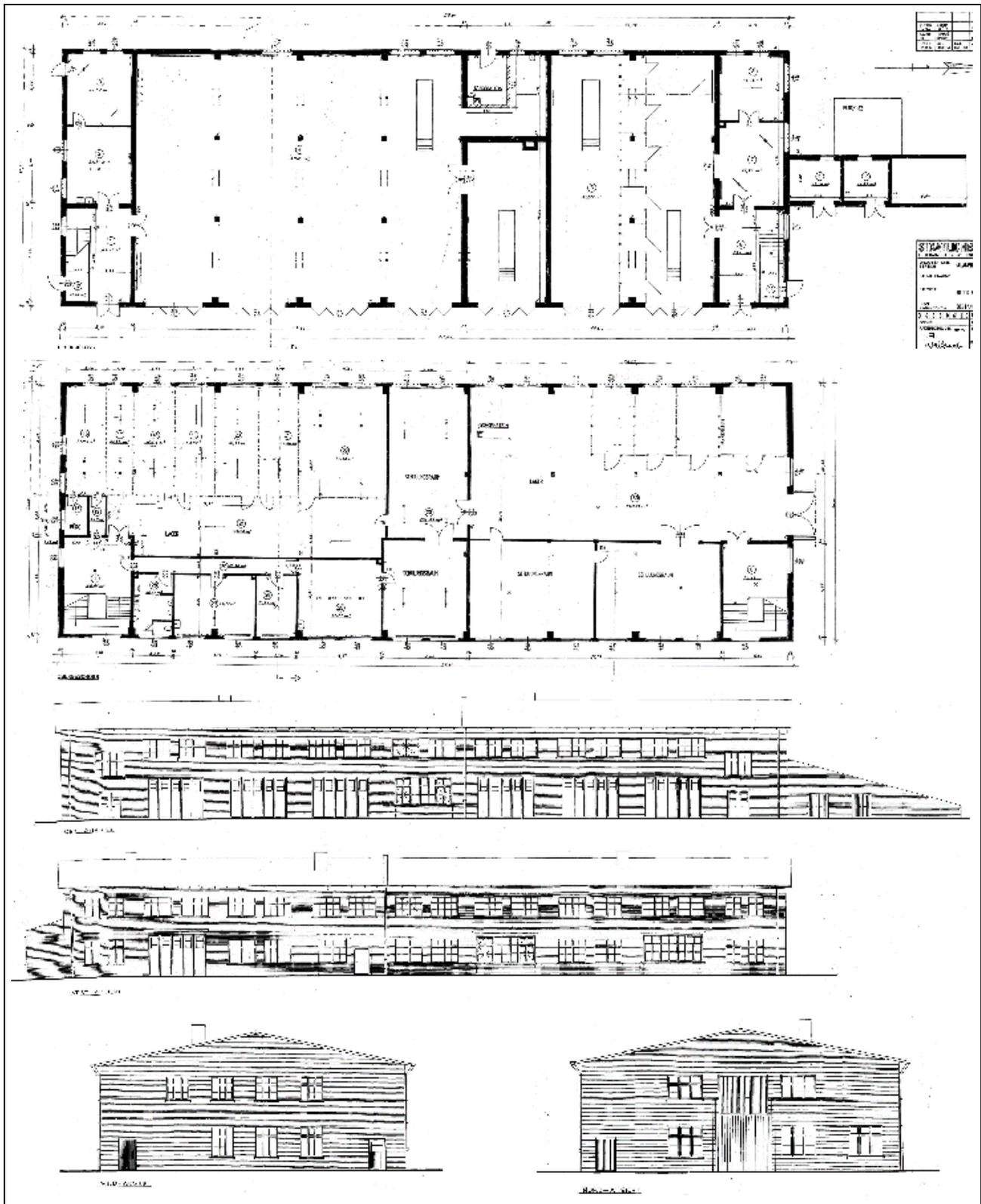


Abb. 52: Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09] (Grundrisse, Ansichten) (Quelle: BIMA Münster)

Aufgrund der Wartungsarbeiten an Fahrzeugen ergeben sich, schwerpunktmäßig im Bereich der Wartungsgruben, kontaminationsträchtige Faktoren durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln. Grundsätzlich ist mit Kontaminationen durch MKW, EOX, LCKW und BTEX zu rechnen.



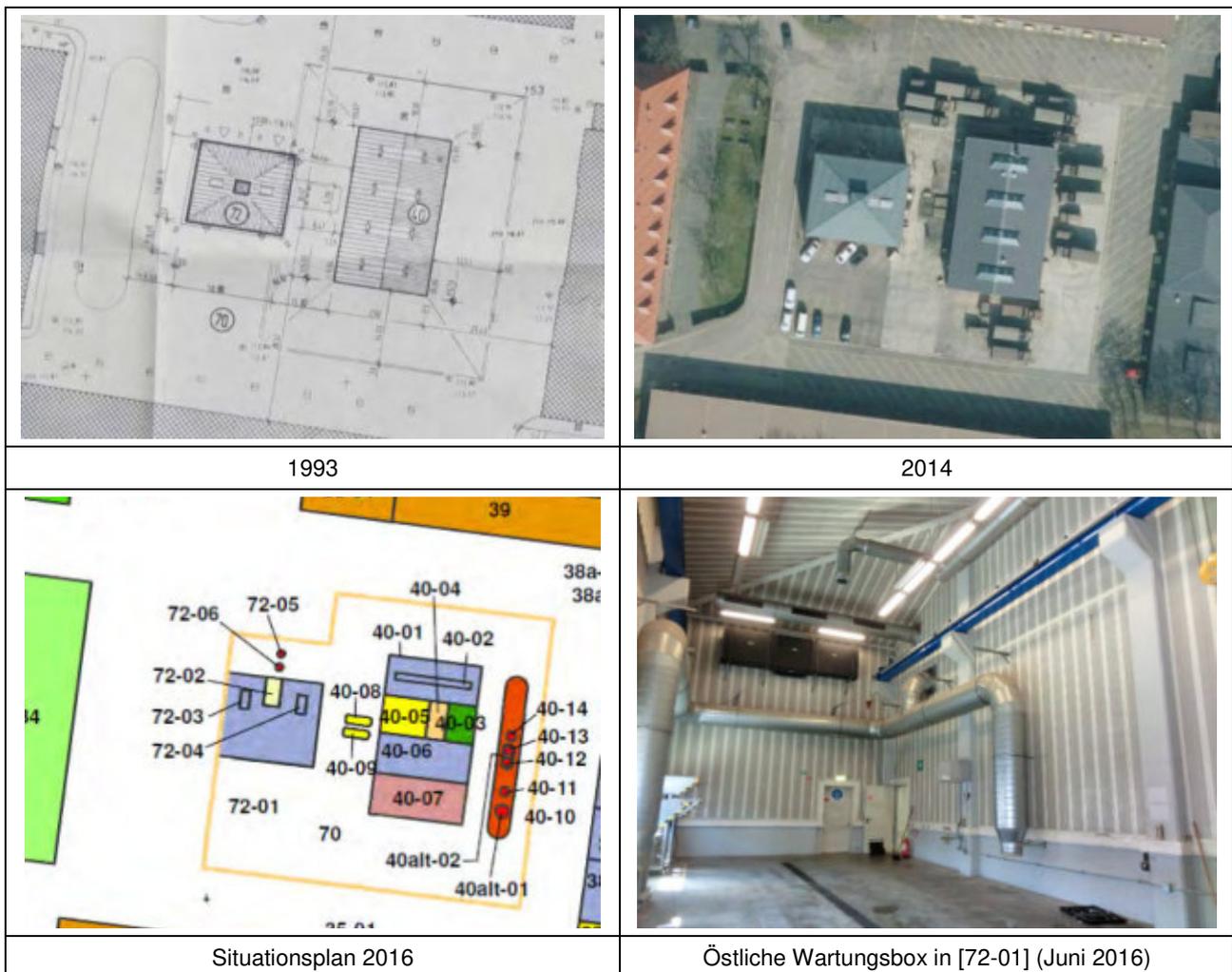
Abb. 53: Kfz-Werkstatt [68-01] bis [68-09] (Fotos) (Quelle: MSP GmbH)

### 7.2.11 Reparaturwerkstatt für Warrior-Schützenpanzer [72-01] bis [72-06]

1993 wurde auf dem Restgelände des **Parkplatzes/MT Park** [70] zwischen der **Unteroffiziersmesse** [34] und der **neuen Wasch- und Wartungshalle** [40] eine spezielle **Reparaturwerkstatt für die Warrior-Schützenpanzer** [72] errichtet.

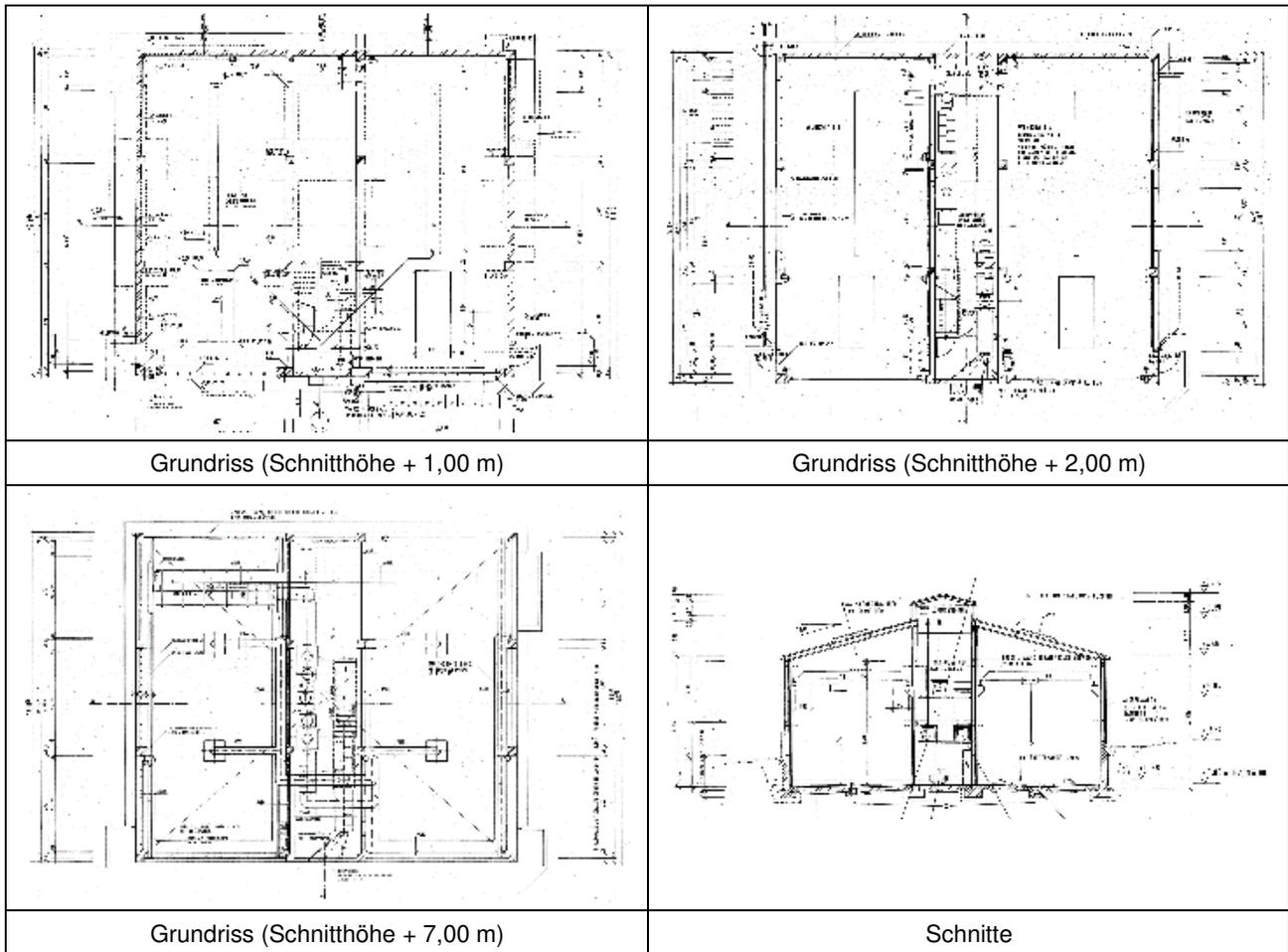
Das fast 300 m<sup>2</sup> große Gebäude verfügte über folgende Räumlichkeiten:

- **Werkstatt 1** [72-01] inkl. Grube (1,70 m x 3,50 m) mit **Schwerlastrostabdeckung** [72-03] und Bodeneinlaufrinne
- **Werkstatt 2** [72-01] inkl. Grube (1,70 m \* 3,50 m) mit **Schwerlastrostabdeckung** [72-04] und Bodeneinlaufrinne
- **Technikraum** [72-02] und Flur mit Treppenaufgang



**Abb. 54: Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72-01] bis [72-06]** (Quelle: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Aufgrund der Wartungsarbeiten an Fahrzeugen ergeben sich kontaminationsträchtige Faktoren durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln. Grundsätzlich ist mit Kontaminationen durch MKW, EOX, LCKW und BTEX zu rechnen.



**Abb. 55: Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72-01] bis [72-06] (Grundrisse, Schnitte)** (Quelle: BIMA Münster)

### 7.3 Nutzungen mit niedrigem Kontaminationsrisiko

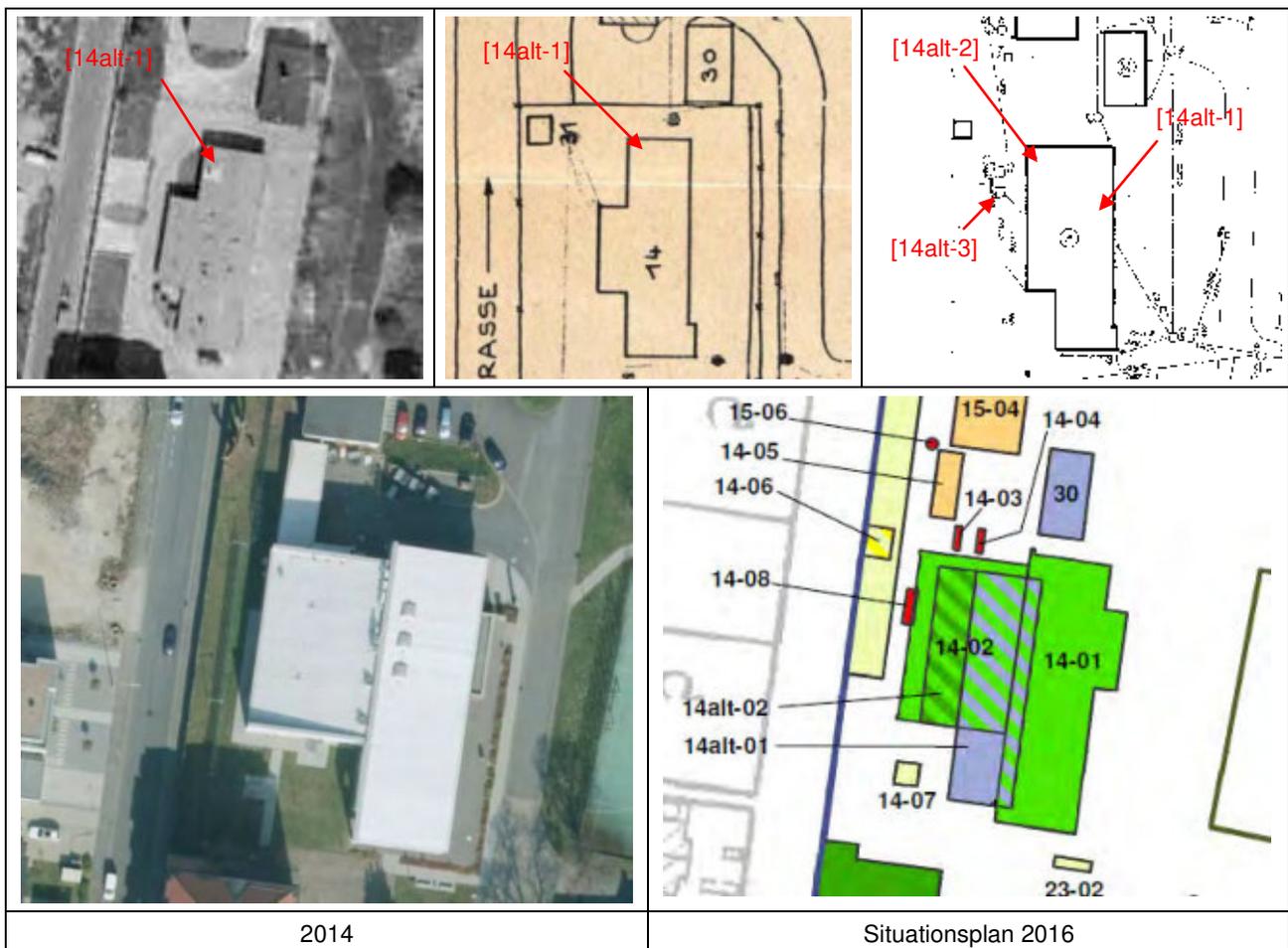
Als Objekte mit geringem Kontaminationsrisiko gelten vor allem Anlagen, auf oder in denen Schadstoffeinträge zwar möglich sind, die aber aufgrund der verwendeten Mengen keine relevante Umweltgefährdung darstellen. Für die Alanbrooke Barracks sind dies folgende Objekte (fett gedruckte Objekte werden nachfolgend beschrieben):

- **Garage und Werkstatt [14alt-01] [14alt-02]**
- Mülllager [14-05]
- Gasübergabestation [18]
- **Reparatur- und Lagerhalle [19-01] [19-02]**
- **Alter Kohlenhof [24-13]**
- Kohlenlager [25]
- **Garage [37-01] mit Trafostationen [37-02] [37-03]**
- **LKW-Garage [39] bis [39-02]**
- **CRE-Garagen / Warrior-Trainer [41]**
- **Transformatorstation [43-01]**
- **DWO-Büros, SBA-Bauleitung/Finanzbauamt, Werkstatt [45]**
- **Schießkino [46]**
- **Indoor-KK-Schießstand/CVR-Miniaturschießstand (RAC) [47-01] [47-02]**
- **Pumpstation für Löschwasserbecken, Lager [49]**
- **Lagerplatz [63-06] (ab 1974 verstärkt Parkplatz; teilweise überbaut)**
- **Waschhalle [64-01] bis [64-10]**
- **Garage [67-01] bis [67-02]**
- **Neues Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (POL-Point) [69-02] bis [69-05]**
- **MT-Park / Parkplatz [70]**
- **Gas- und Farbenlager [76]**
- **Gas- und Farbenlager [76a]**
- **Panzergarage [77-01] bis [77-08]**

### 7.3.1 Garage und Werkstatt [14alt-01] [14alt-02]

Das bereits vor dem Krieg errichtete **Gebäude** [14alt-01] wurde bis 2008 als **Garage und Werkstatt** genutzt, u.a. Ende der 1950er Jahre vom Commander Royal Engineers (CRE). Spätestens 1969 war das Gebäude in der NW-Ecke durch einen **Anbau** [14alt-02] erweitert worden. An seiner Westseite erfolgte über einen **Schlammfang** [14-08] der Anschluss an den dortigen Kanalstrang. Im Jahr 2008 wurde an dem Standort ein neues Küchen/Kasinogebäude errichtet ([14-01]: Kasino, Speisesaal und [14-02]: Küche, Lager- und Wirtschaftsräume). An der Nordseite des **Küchengebäudes** [14-02] befindet sich je ein **Fett-** [14-03] und ein **Stärkeabscheider** [14-04].

Altlastenrelevant ist die 70-jährige Nutzung als **Garage und Werkstatt**, bei der Kontaminationen mit MKW, EOX, LCKW und BTX durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln möglich sind. Durch den Neubau sind diese aber vmtl. entfernt worden.



**Abb. 56: Garage und Werkstatt [14alt-01] [14alt-02]** (Quellen: LArch NRW, BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

### 7.3.2 Reparatur- und Lagerhalle [19-01] [19-02]

Die **Reparatur- und Lagerhalle** wurde Ende der 1970er Jahre als Stahlrahmenkonstruktion errichtet [19-01]. Mit dem Bau der großen **Panzerhalle** [77] im Jahr 1989 wurde das Gebäude wieder demontiert und an seinem heutigen Standort wieder aufgestellt [19-02].

Aufgrund der Wartungsarbeiten an Fahrzeugen ergeben sich kontaminationsträchtige Faktoren durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln. Es kann mit Kontaminationen von MKW, EOX, LCKW und BTEX gerechnet werden.

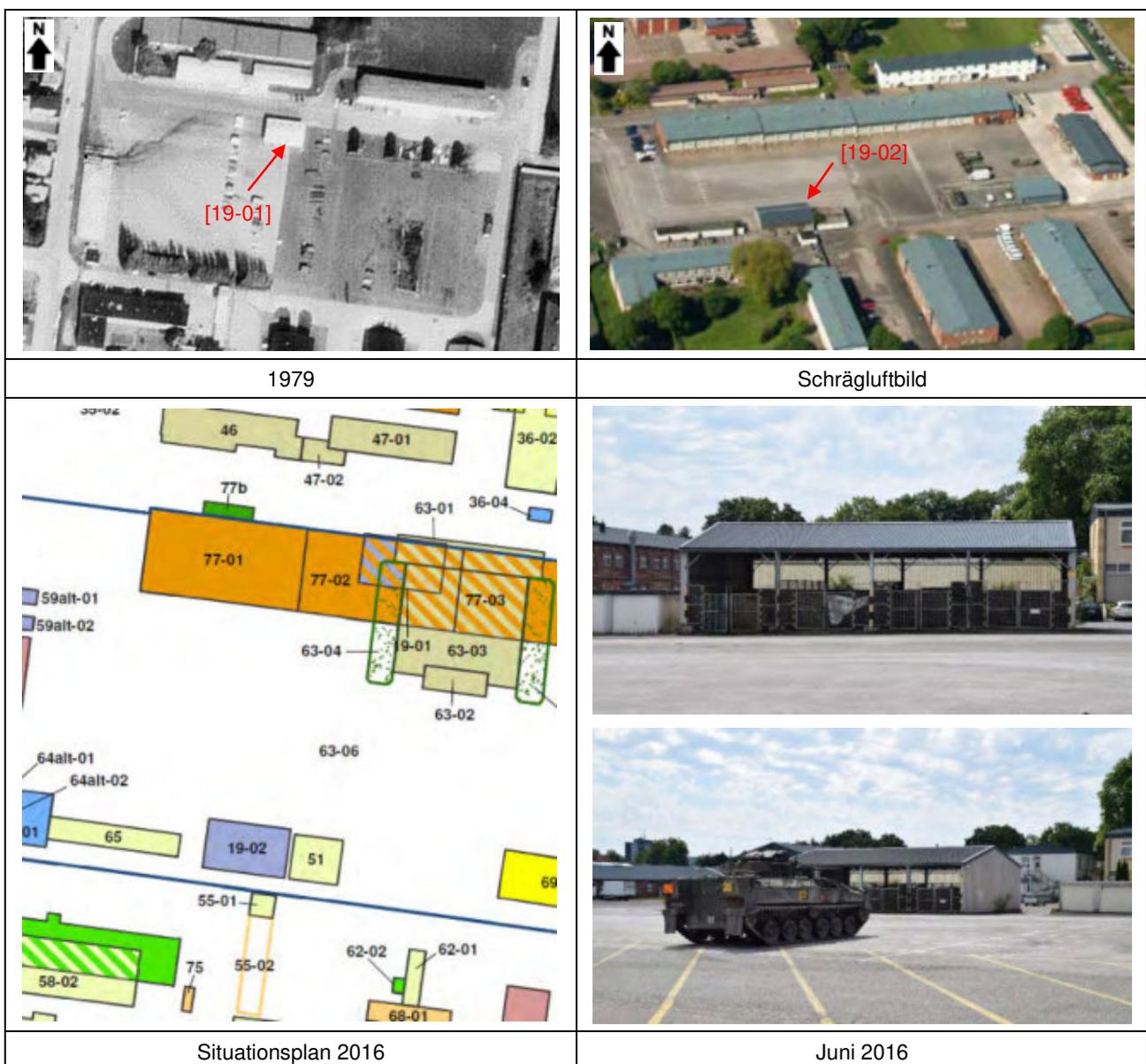


Abb. 57: Reparatur- und Lagerhalle [19-01] [19-02] (Quellen: LArch NRW, MSP GmbH)

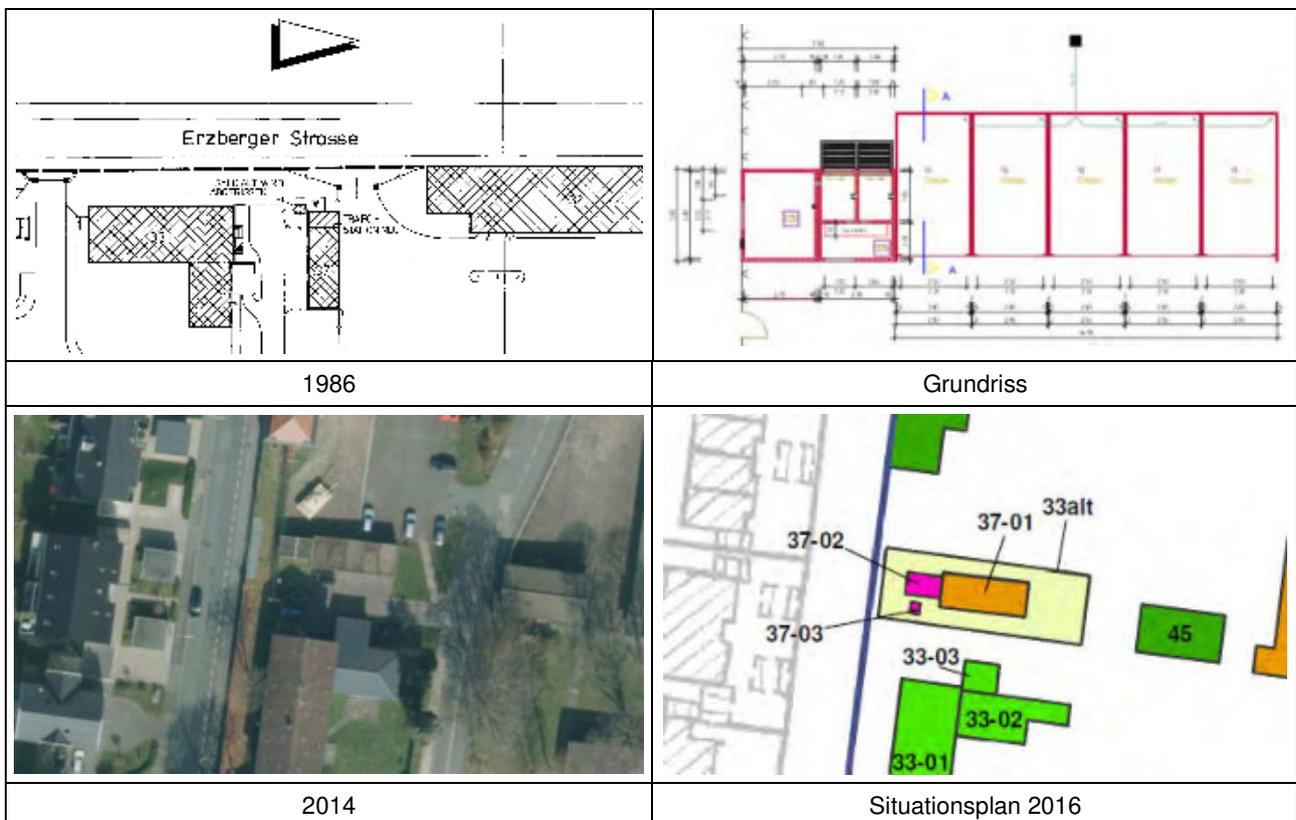
### 7.3.3 Garage [37-01] mit Trafostation [37-02]

Im Jahr 1957 befand sich an diesem Standort eine Anlage mit der **Blocknummer 33 [33alt]**, die angeblich zerstört war und abgebrochen werden sollte. Dieses Gebäude ist bereits im Luftbild vom Februar 1945 vorhanden - seine Nutzung ist jedoch unbekannt (s. Abb. 58). Mitte der 1960er Jahre war hier eine **Garage mit fünf Stellplätzen** vorhanden [37-01]. 1986 ist das Gebäude an der Westseite um den Anbau einer **Trafostation mit Niederspannungsverteilung** erweitert worden [37-02]. Die in unmittelbarer Nähe stehende **Transformatorstation [37-03]** wurde dabei abgerissen. Die Fahrzeughalle dient nur zum Abstellen von Fahrzeugen ohne Wartungseinrichtungen.



**Abb. 58: Gebäude [33alt] (1945)**  
(Quelle: BOMPIC)

Aufgrund der Bestandsdauer der **Trafostationen [37-02]** und [37-03] von mindestens jeweils annähernd 30 Jahren werden diese Objekte als kontaminationsverdächtige Flächen berücksichtigt, auch wenn bei ähnlichen Fällen Kontaminationen nur selten festgestellt wurden. Erfahrungsgemäß ist das Freisetzungsrisko von PCB- und TCP-haltigen Trafoölen eher gering, falls keine Brände oder unsachgemäße Rückbaumaßnahmen dokumentiert sind.



**Abb. 59: Garage mit Trafostation [37-01] bis [37-03]** (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

### 7.3.4 LKW-Garage [39] bis [39-02]

Die **LKW-Garage** [39] stammt noch aus dem Altgebäudebestand der Wehrmachtskaserne. Bereits in der TK 25 von 1938 verzeichnet, dient die Halle seit nunmehr fast 80 Jahren als Fahrzeuggarage. Sie verfügt über 7 **Fahrzeugstellplätze** [39] und mehrere Nebenräume im westlichen Hallensegment [39-01]. An der SE-Ecke der Halle befand sich in einer Grüninsel ein **unterirdischer Tank** [39-02]; ob für Altöl, Altkühlmittel oder Waschwässer ist nicht bekannt.

Da nicht auszuschließen ist, dass in dieser Halle auch Wartungsarbeiten (wenn, dann vmtl. in geringem Umfang) durchgeführt wurden, ergibt sich ein (vergleichsweise geringes) Kontaminationsrisiko durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln.

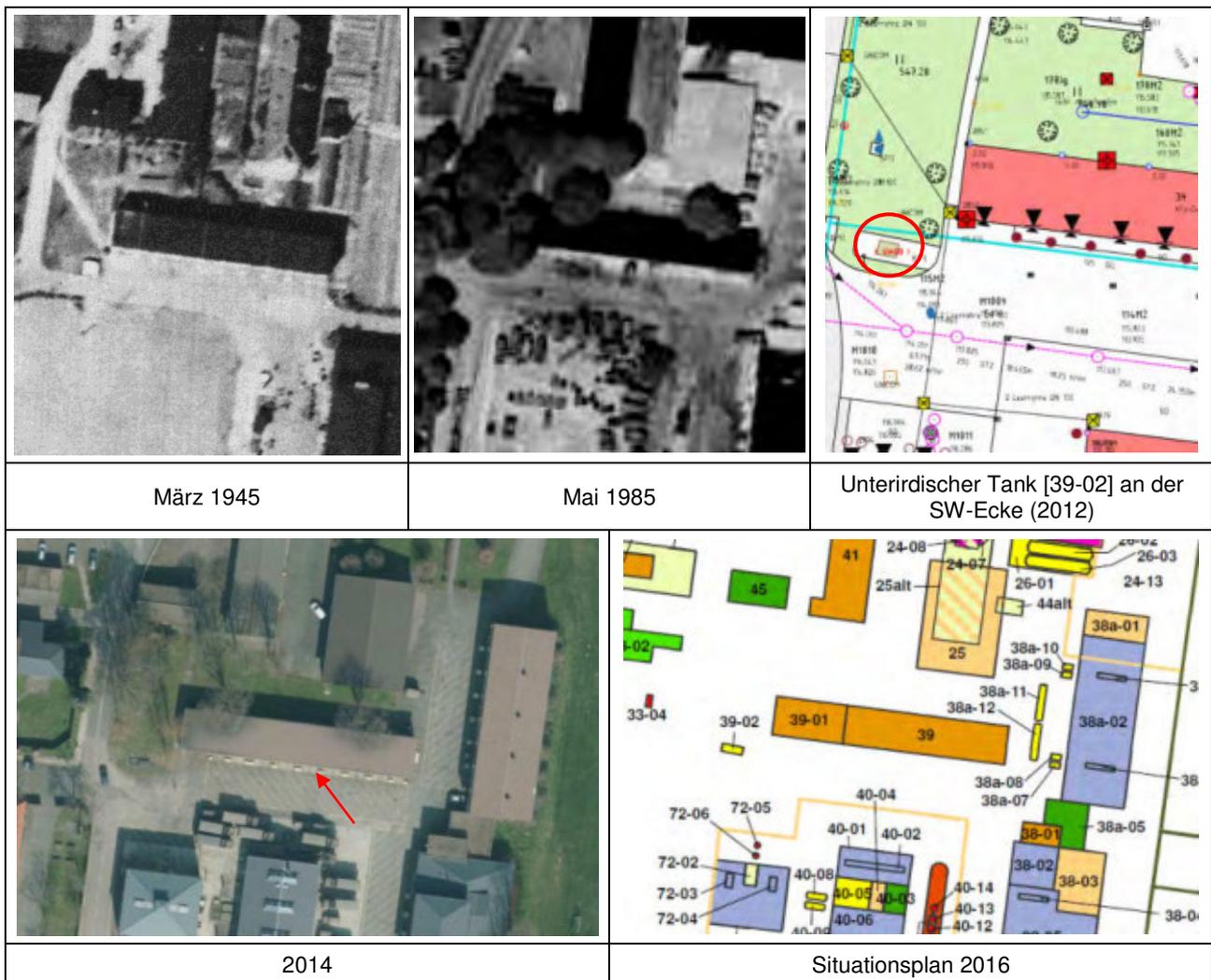
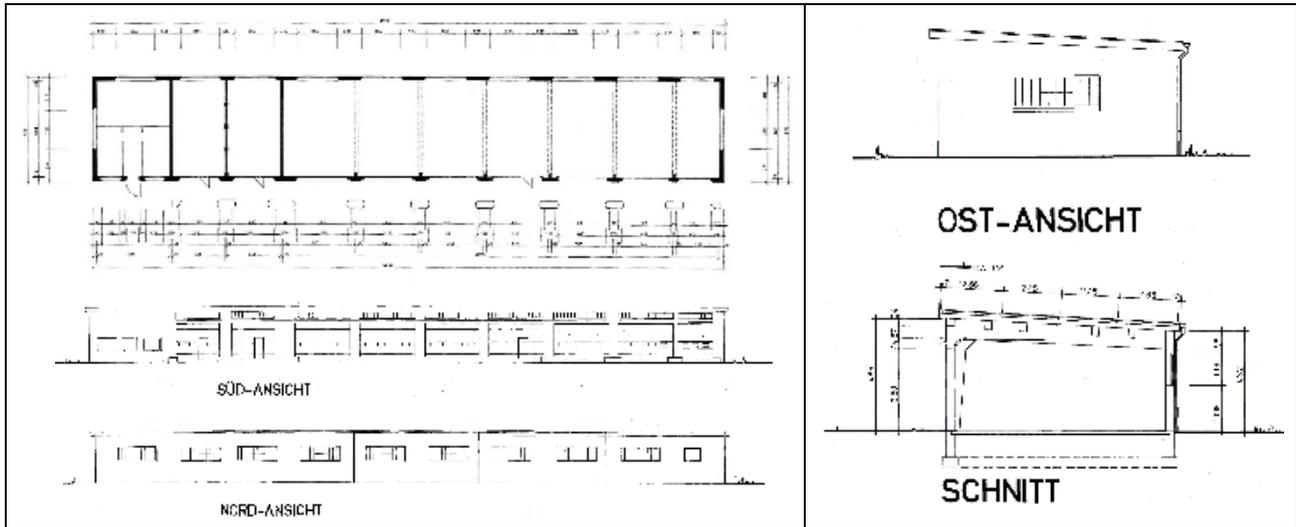


Abb. 60: LKW-Garage [39] bis [39-02] (Quellen: BOMPIC, BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)



Grundriss, Ansichten und Schnitt (1994)



Ende 1950er Jahre

Ansicht von SW (Juni 2016)



Ansicht und Innenaufnahme (Juni 2016)

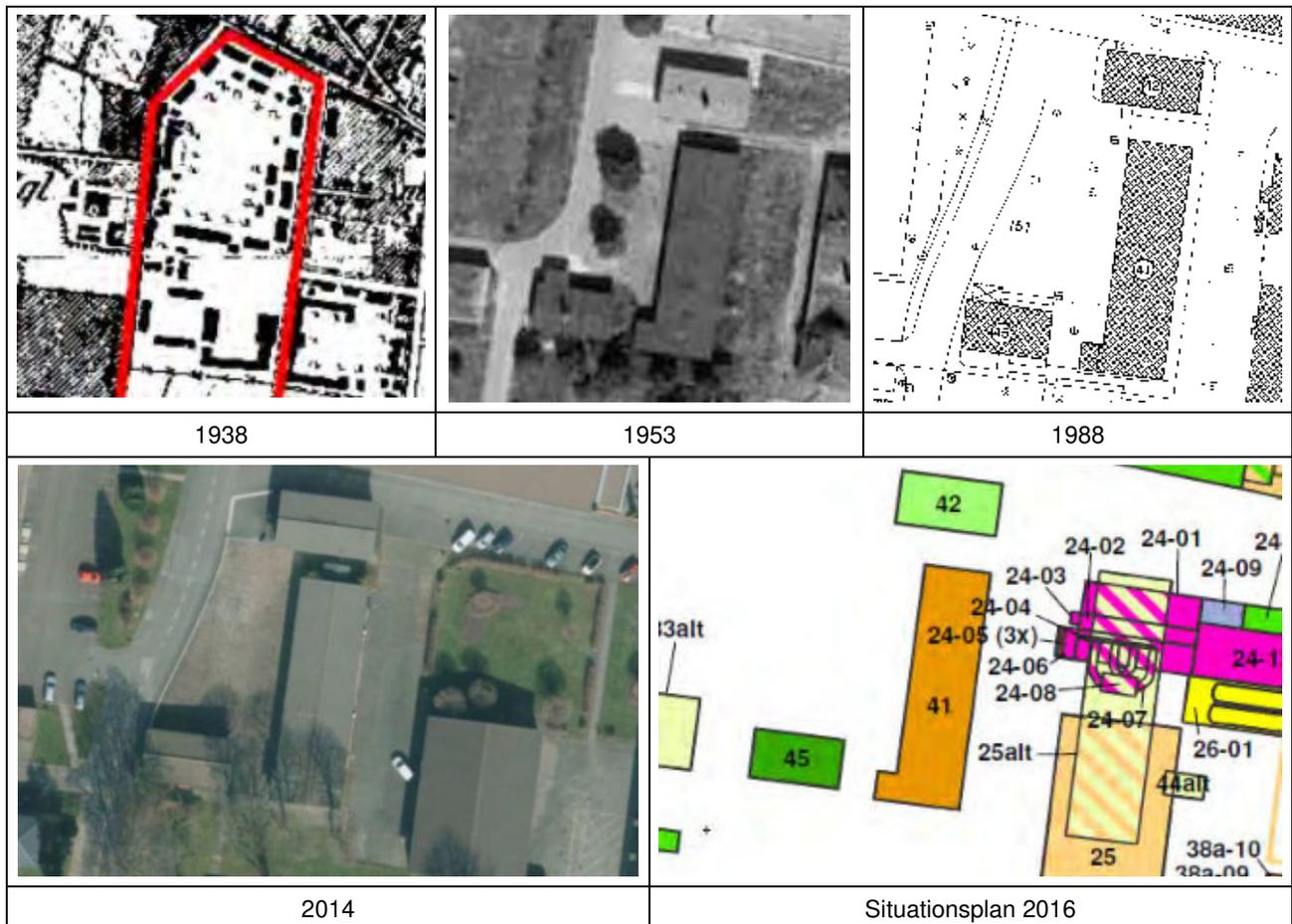
Abb. 61: LKW-Garage [39] bis [39-02] (Grundriss, Ansichten, Schnitt, Fotos) (Quellen: BIMA Münster, www.baor-locations.org, MSP GmbH)

### 7.3.5 CRE-Garagen / Warrior-Trainer [41]

Das Gebäude stammt noch aus dem Altgebäudebestand der Wehrmachtskaserne. Bereits in der TK 25 von 1938 verzeichnet (evtl. auch schon in 1922), diente die Halle bis 1989 als Lager und Fahrzeuggarage (u.a. für den C.R.E. - Commander Royal Engineers).



Anschließend wurde das Gebäude in eine Trainingseinrichtung für das Warrior-System<sup>9</sup> umgewandelt. Zu den Trainingseinrichtungen gehören drei Räume mit Turmsimulatoren, drei Räume mit Waffenständern sowie ein Tischtrainer. Ferner sind im Gebäude noch Büros, Lager und Sanitäreinrichtungen untergebracht (s. Abb. 63, S. 84).



**Abb. 62: CRE-Garagen / Warrior-Trainer [41]** (Quellen: © Geobasis NRW, LArch NRW, BIMA Münster, MSP GmbH)

<sup>9</sup> Die Warrior-Kettenfahrzeuge sind eine Serie britischer Schützenpanzer, die in den 1970er-Jahren von der Firma Guest, Keen and Nettelfolds (später Teil der Rüstungsfirma Alvis Vickers Ltd.) entwickelt wurden, um den älteren FV 432 zu ersetzen. Die Produktion begann um 1980. Seine ersten Kampfeinsätze hatte der Warrior 1991 während der Operation Granby im Zweiten Golfkrieg. Später wurde er dann bei britischen UNPROFOR-Einsätzen in Bosnien und während des Irakkriegs eingesetzt.

Obwohl das Gebäude bis 1989 wohl als Lager und Fahrzeug-Abstellplatz genutzt wurde, ist nicht auszuschließen, dass im Gebäude auch Reparatur- und Wartungsarbeiten (wenn, dann vmtl. in geringem Umfang), mit den entsprechenden Verunreinigungspotenzialen, durchgeführt wurden. Es ergibt sich demnach ein (vergleichsweise geringes) Kontaminationsrisiko durch Umfüll-, Abtropf- und Handabwergungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln. Kontaminationen durch die Nutzung als Trainingshalle für das Warrior-System sind eher unwahrscheinlich.

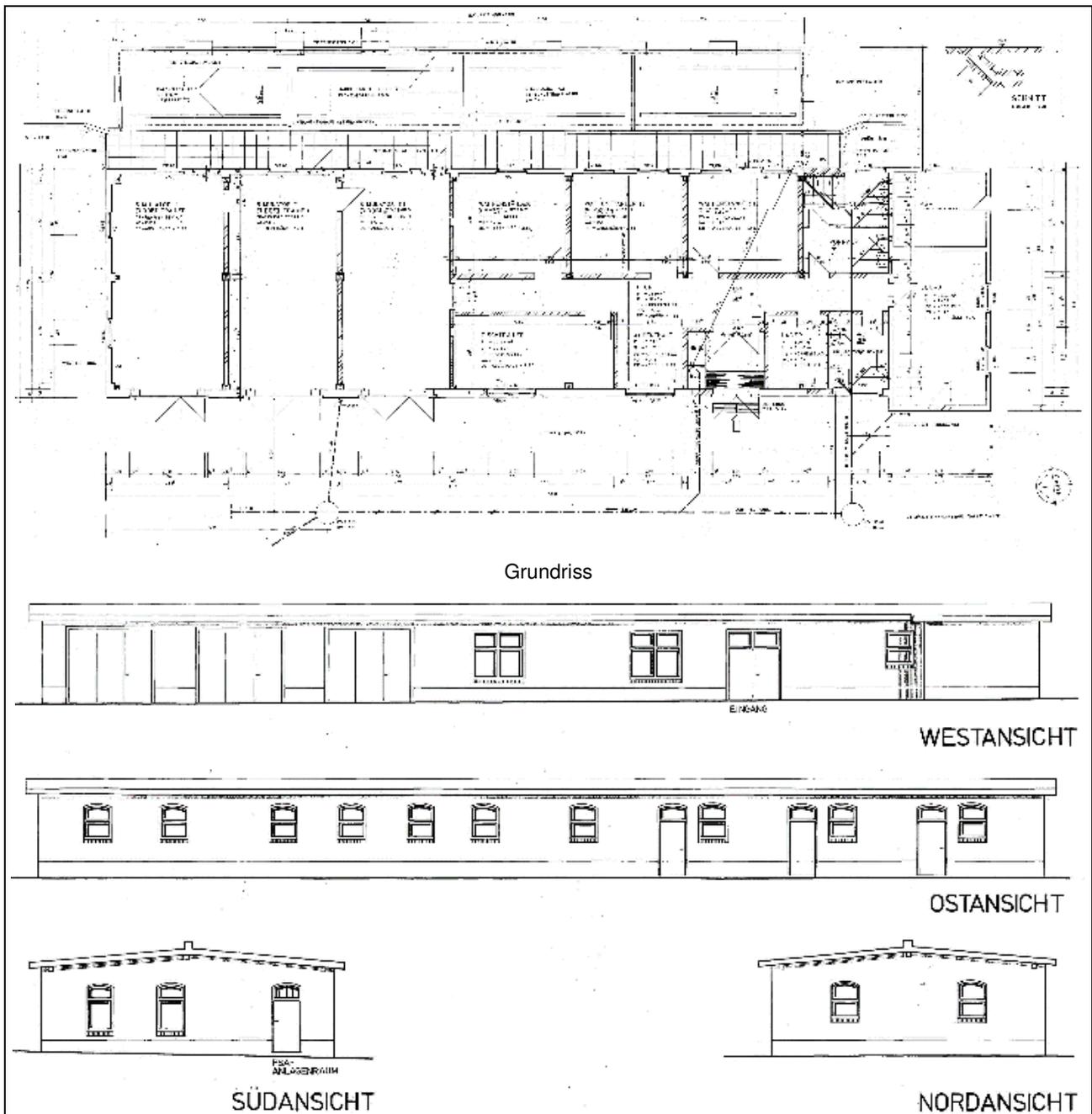


Abb. 63: CRE-Garagen / Warrior-Trainer [41] (Grundriss, Ansichten) (Quelle: BIMA Münster)

### 7.3.6 Schießkino [46]

Im Jahr 1971 wurde an die vorhandenen Nebenräume des KK-Schießstandes [47-02] ein **Schießkino**<sup>10</sup> [46] mit folgender Ausstattung angebaut:

- Schießhalle (261 m<sup>2</sup>) mit Schießpitschen, Schießgrube und Kugelfang
- Zubehörlager, Projektorraum und sonstige Nebenräume

Geschosfänge im Zielbereich von Schießständen sind in der Regel mit Schwermetallen wie Blei und Quecksilber kontaminiert. Die Zusammensetzung der Munitionshüllen sowie der Farb- und Korrosionsschutzanstriche macht weitere Kontaminationen durch Blei-, Kupfer-, Zink-, Chrom- und Cadmiumverbindungen möglich. Da es sich hier jedoch um einen Indoor-Schießstand handelt, der leicht gereinigt werden kann, sind umweltrelevante Kontaminationen auszuschließen.

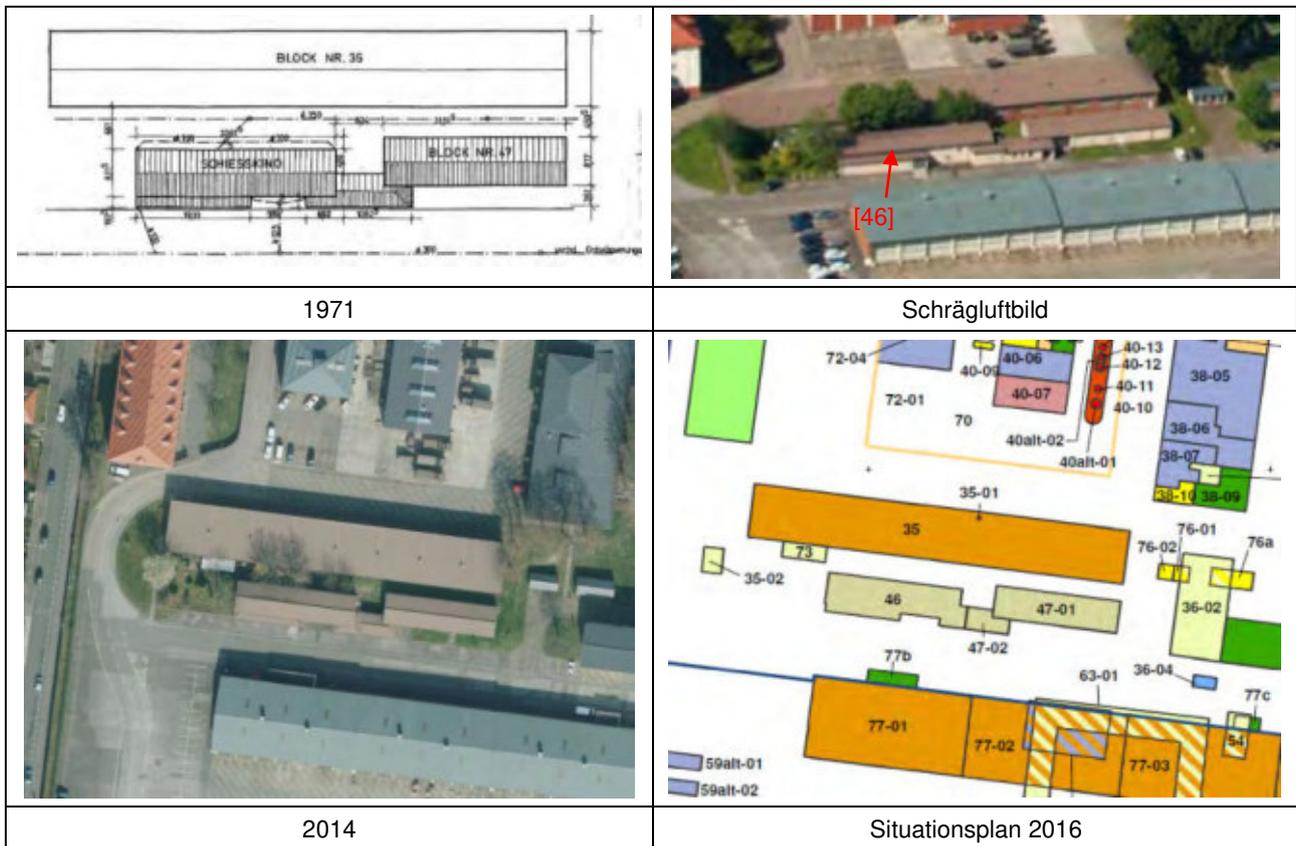


Abb. 64: Schießkino [46] (Quelle: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

<sup>10</sup> Schießanlage mit Bildwandtechnik: Zur Darstellung der Ziele über eine Projektion wird eine Bildwandanlage im Zielbereich installiert. Diese kann als motorbetriebene Großbildwand vertikal oder horizontal angeordnet oder als entsprechend großer Scheibenrahmen ausgeführt sein. Als Projektionsfläche wird Spezialpapier verwendet. Die Treffererkennung erfolgt über eine optische Trefferanzeige (Weiß- oder Schwarzlicht hinter der Bildwand), wobei der Lichteinfall durch das Schussloch in der Bildwand über eine Trefferbeobachtungskamera aufgenommen wird. Dieses Signal wird im Steuerrechner verarbeitet und vom Videoprojektor auf der Bildwand als Treffer dargestellt. Die Kamera zur Trefferaufnahme ist in der Projektionsbühne installiert.

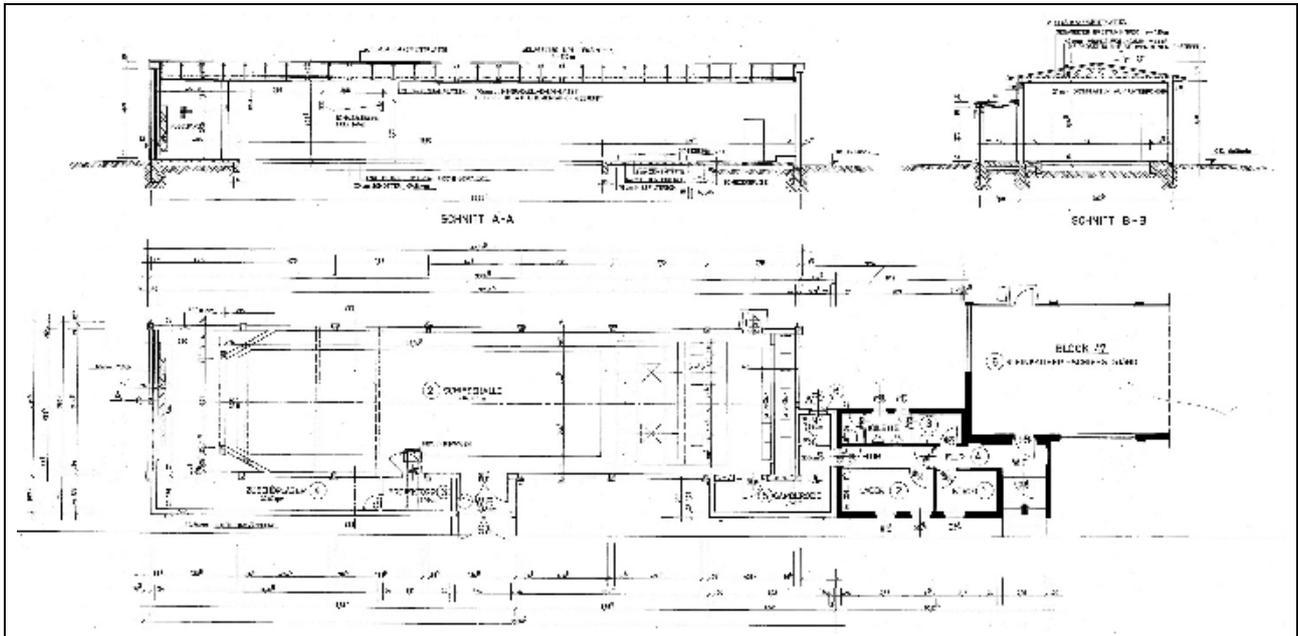
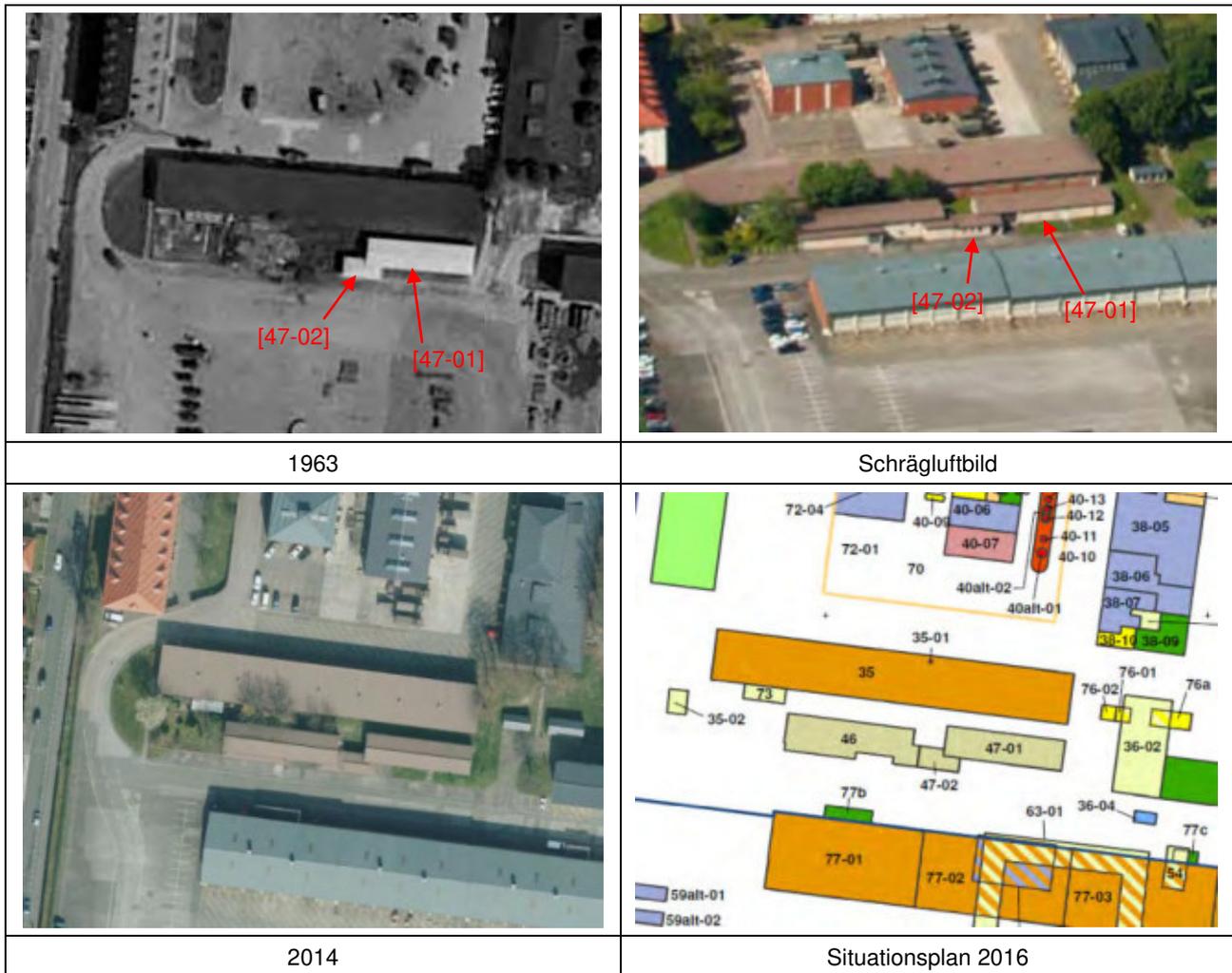


Abb. 65: Schießkino [46] (Grundriss, Schnitte) (Quelle: BIMA Münster)

### 7.3.7 Indoor-KK-Schießstand/CVR-Miniaturschießstand (RAC) [47-01] [47-02]

Anfang der 1960er Jahre wurde unmittelbar südlich der alten **Panzerhalle** [35] ein **Indoor-KK-Schießstand** errichtet (s. Abb. 66). Er umfasste eine **Schießhalle** [47-01] mit Schützengraben, Schießpritschen und Kugelfang sowie einen **Anbau** [47-02] mit Büro, Lager und Sanitärräumen (s. Abb. 68, S. 89).



**Abb. 66: Indoor KK-Schießstand/CVR-Miniaturschießstand (RAC) [47-01] [47-02]** (Quellen: LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

1978 wurde der KK-Schießstand in einen Miniaturschießstand für leichte Aufklärungspanzer des Royal Armoured Corps (RAC) umgebaut: „Auf diesen Miniaturschießständen wird mit Gewehren mit einem Kaliber von .22 Zoll geschossen, die in oder an Fahrzeugbordkanonen angebracht sind. Ein Miniaturschießstand besteht meist aus einer befestigten Stellfläche für die Fahrzeuge, einem relativ großen Zielgebiet, das üblicherweise als „Sandkasten“ bezeichnet wird, und einem Kugelfang.“ (Quelle: Berechnungsvorschrift für Außenschießstände, in: Verordnung (Entwurf) der Staatssekretärin für Infrastruktur und Umwelt der Niederlande vom 25.03.2015).

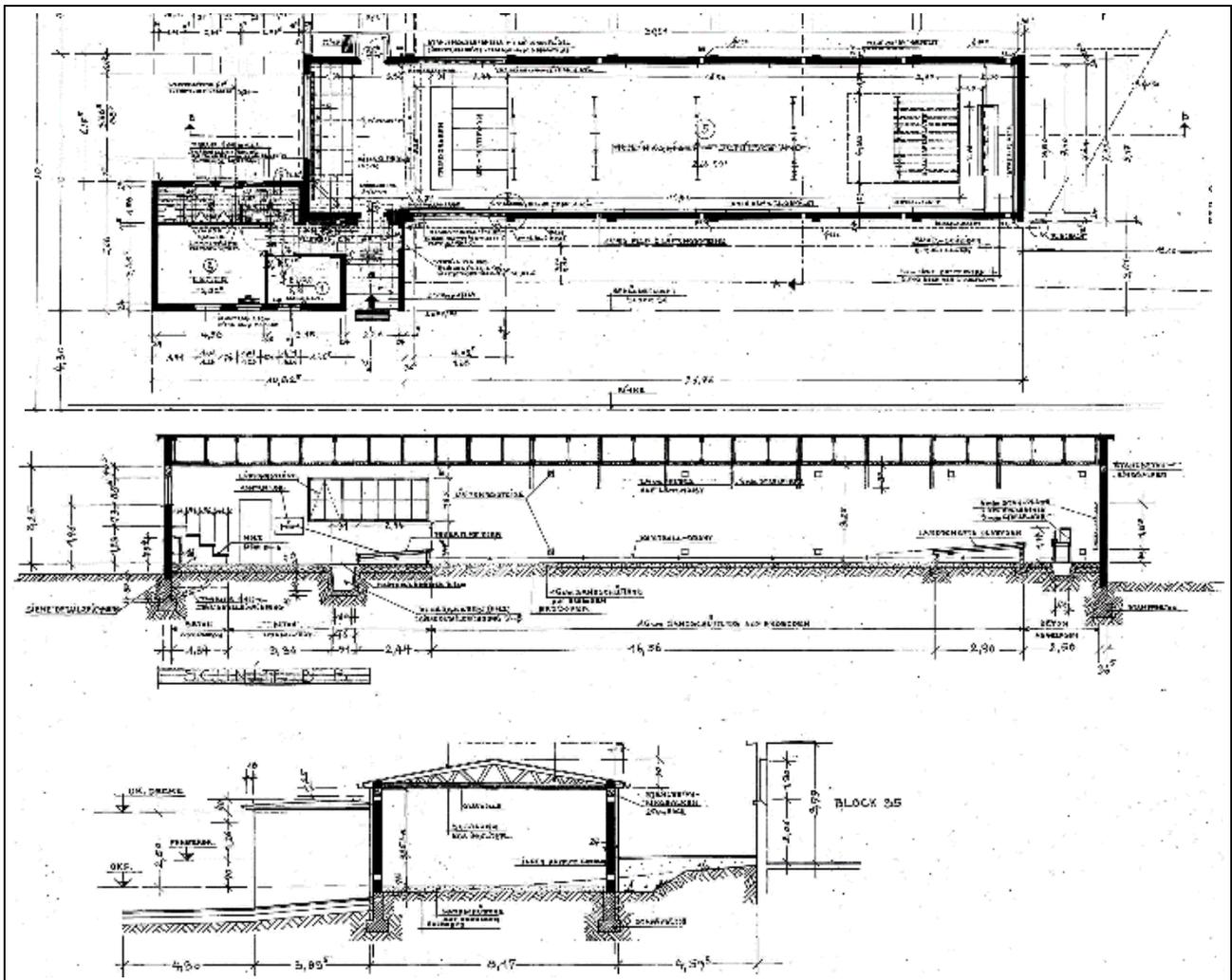
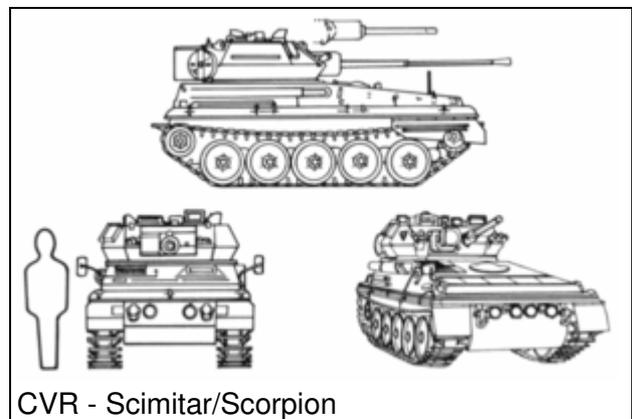
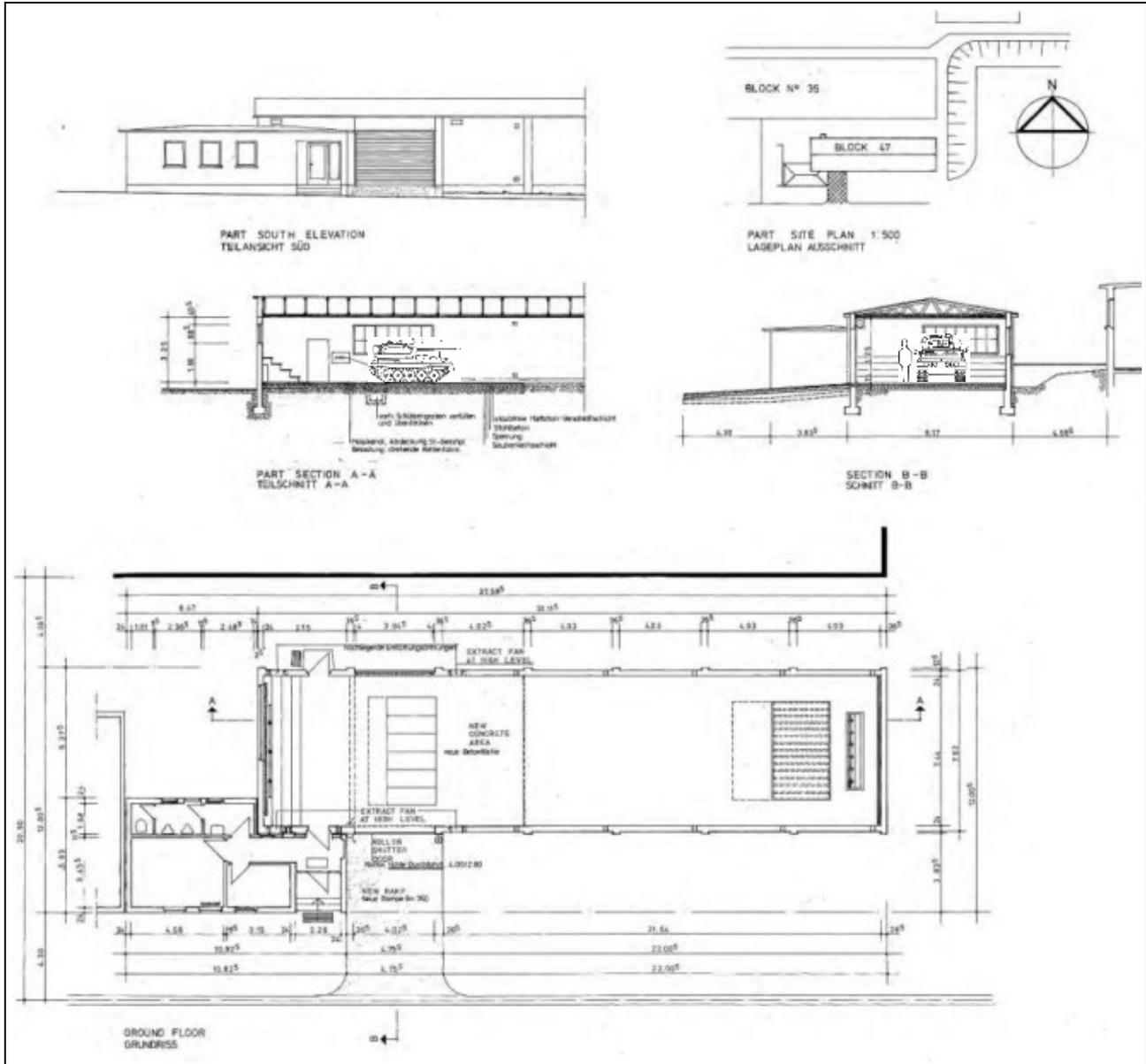


Abb. 67: Indoor KK-Schießstand [47] (Grundriss/Schnitte) (Quelle: BIMA Münster)

Zum Einsatz kamen dabei vermutlich Combat Vehicle Reconnaissance (CVR) vom Typ Scorpion (s. Abb. rechts). Um dies zu ermöglichen wurde der vorhandene Schützengraben verfüllt und eine für die Belastung von drehenden Kettenfahrzeugen geeignete Betonplatte einge- zogen. Ferner musste ein Rolltor mit einer lichten Durchfahrt von 4,00 \* 2,80 m eingebaut und eine entsprechend armierte Zufahrtsrampe angelegt werden. Schließlich wurden noch vier Entlüf- tungsventilatoren zur Absaugung der Fahrzeug- abgase installiert.



CVR - Scimitar/Scorpion

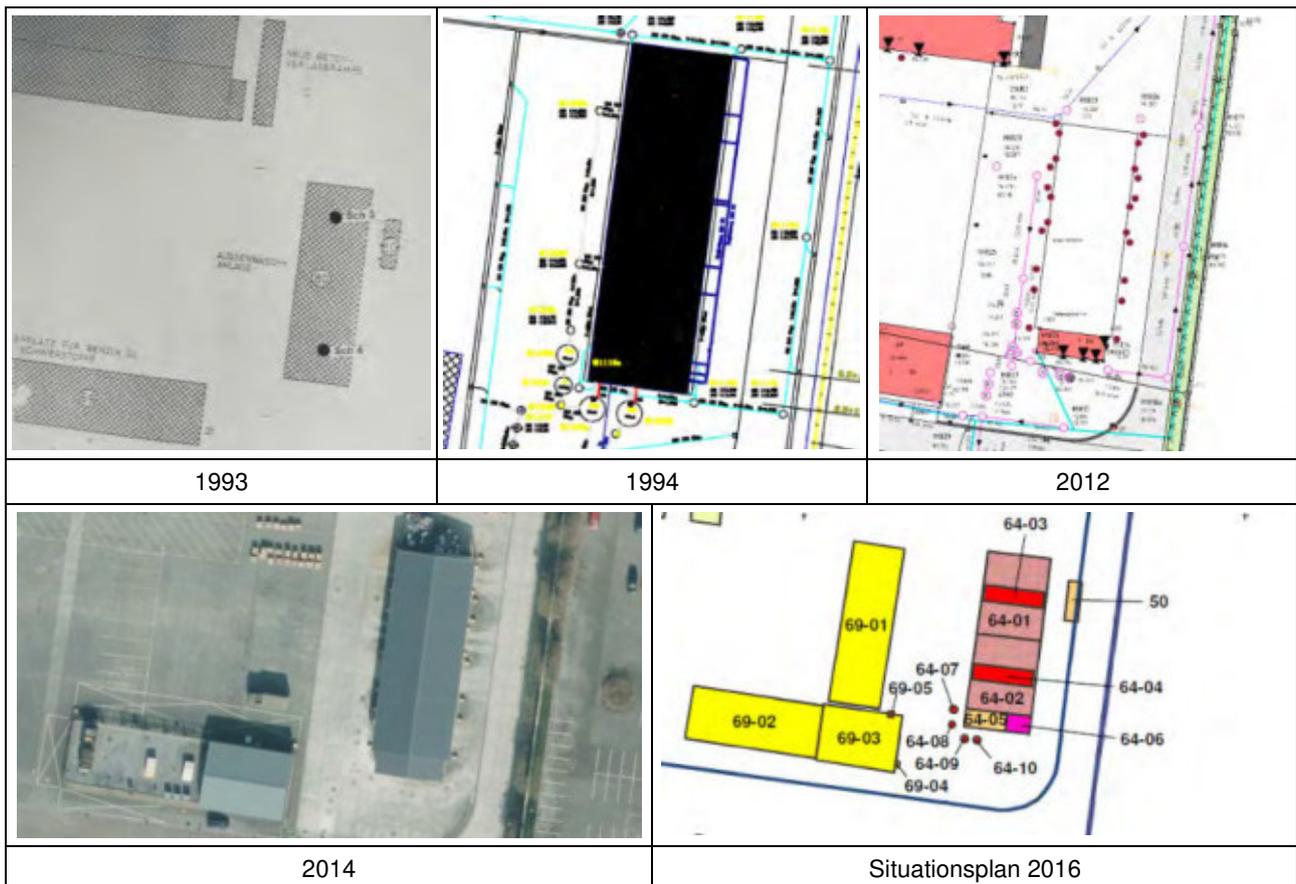


**Abb. 68: Indoor CVR-Miniaturschießstand (RAC) [47-01] [47-02] (Grundriss, Schnitte, Teilansicht)**  
 (Quelle: BIMA Münster)

Geschossfänge im Zielbereich von Schießständen sind in der Regel mit Schwermetallen wie Blei und Quecksilber kontaminiert. Die Zusammensetzung der Munitionshüllen sowie der Farb- und Korrosionsschutzanstriche macht weitere Kontaminationen durch Blei-, Kupfer-, Zink-, Chrom- und Cadmiumverbindungen möglich. Da es sich in diesem Fall jedoch um eine Indoor-Schießstand handelt, der leicht gereinigt werden kann, sind umweltrelevante Kontaminationen hier auszuschließen.

### 7.3.8 Waschhalle [64-01] bis [64-10]

Zeitgleich mit dem Bau der **Wasch- und Wartungshalle** [40] auf dem ehemaligen **Motorpool-Gelände** [70] wurde 1993 am Ostrand des südlichen Parkplatzes eine neue **Waschhalle** [64] errichtet; ursprünglich als offener Waschplatz geplant. Das unmittelbar danebenliegende **Lagergebäude** [50] wurde im Rahmen dieser Baumaßnahmen abgerissen.



**Abb. 69: Waschhalle [64-01] bis [64-10]** (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Die neue **Waschhalle** [64] umfasste folgende Anlagen und Räumlichkeiten (s. Abb. 70, S. 91):

- 2 Waschplätze für Kettenfahrzeuge [64-01] (mit Schlammfang) [64-03]
- 2 Waschplätze für Fahrzeuge „Typ B“ [64-02] (mit Schlammfang) [64-04]
- Geräteraum mit Pumpensumpf [64-05]
- Trafostation, Mittelspannungsraum und Niederspannungsraum [64-06]
- Schlammfänge und Abscheider außerhalb an der SW-Ecke der Halle [64-07] bis [64-10]

Das Schadstoffpotential der **Waschhalle [64-01] bis [64-10]** ergibt sich durch den Einsatz von Lösemitteln und Waschwasserzusätzen sowie abgewaschene Betriebsstoffe. Durch Wartungsfehler können auch im Bereich der Abscheider Kontaminationen entstanden sein. Aufgrund der Bestandsdauer des **Trafohauses** [64-6] von über 20 Jahren wird diese Nutzung als kontaminations-

verdächtige Fläche berücksichtigt, auch wenn bei ähnlich gelagerten Fällen Kontaminationen nur selten festgestellt worden sind. Erfahrungsgemäß ist das Freisetzungsrisiko von polychlorierten Biphenylen (PCB) oder polychlorierten Terphenylen (PCT) als Isolieröl eher als gering anzusehen, falls keine Brände oder unsachgemäße Rückbaumaßnahmen dokumentiert sind.

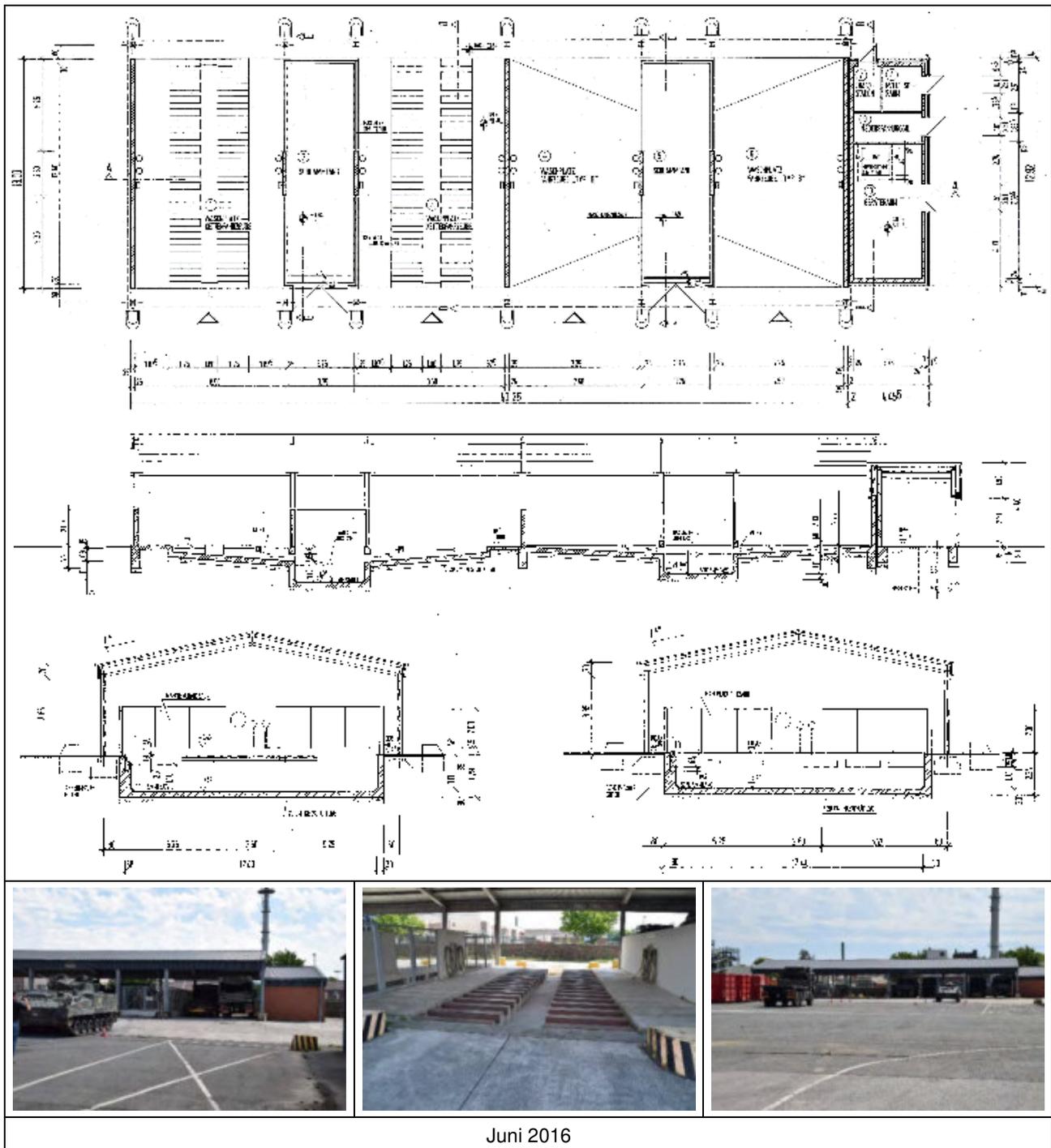
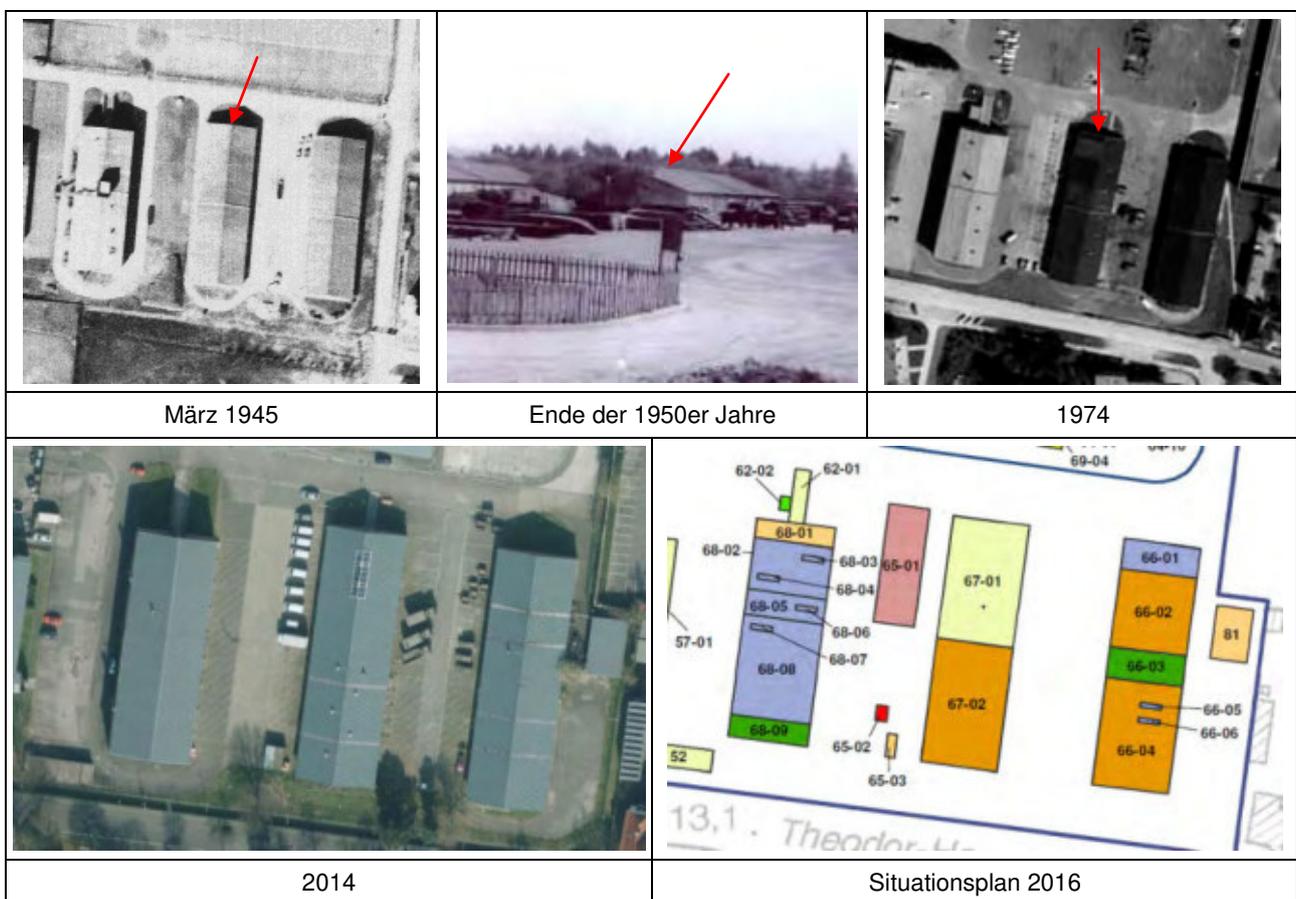


Abb. 70: Waschhalle [64] (Grundriss, Schnitte, Fotos) (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.3.9 Garage [67-01] bis [67-02]

Die heutige **Garage [67-01] bis [67-02]** gehört zur dem während des Krieges an der Südgrenze errichteten Gebäudekomplex. Ursprünglich war die Halle durch eine Brandwand in zwei etwa gleich große Garagenbereiche sowie einen Büro- und Sanitärtrakt an der Nordseite unterteilt [67-01] [67-02]. 1980/81 war vorgesehen einen Großteil der nördlichen Garage in ein Schießkino des RAC (Royal Armoured Corps) umzubauen. Eine erneute Umbauplanung acht Jahre später sah eine Nutzung des Nordteiles als Fahrzeughalle (A-Fahrzeuge), Lager (Sicherheitslager und Tarnnetze) und Ausbildungsbereich vor. In einem Lageplan der Kaserne von 1992 wird die Gebäudefunktion mit Turnhalle, Garage und Lager angegeben.



**Abb. 71: Garage [67-01] bis [67-02]** (Quellen: BOMPIC, www.baor-locations.org, LArch NRW, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Obwohl das Gebäude überwiegend als Fahrzeug-Abstellplatz genutzt wurde, ist nicht auszuschließen, dass im Gebäude auch Reparatur- und Wartungsarbeiten (wenn, dann vmtl. in geringem Umfang), mit den entsprechenden Verunreinigungspotenzialen, durchgeführt wurden. Es ergibt sich demnach ein (vergleichsweise geringes) Kontaminationsrisiko durch Umfüll-, Abtropf- und Handhabungsverluste sowie Leckagen und anderen Freisetzungen von Betriebsstoffen, Wartungs-, Konservierungs- und Reinigungsmitteln.

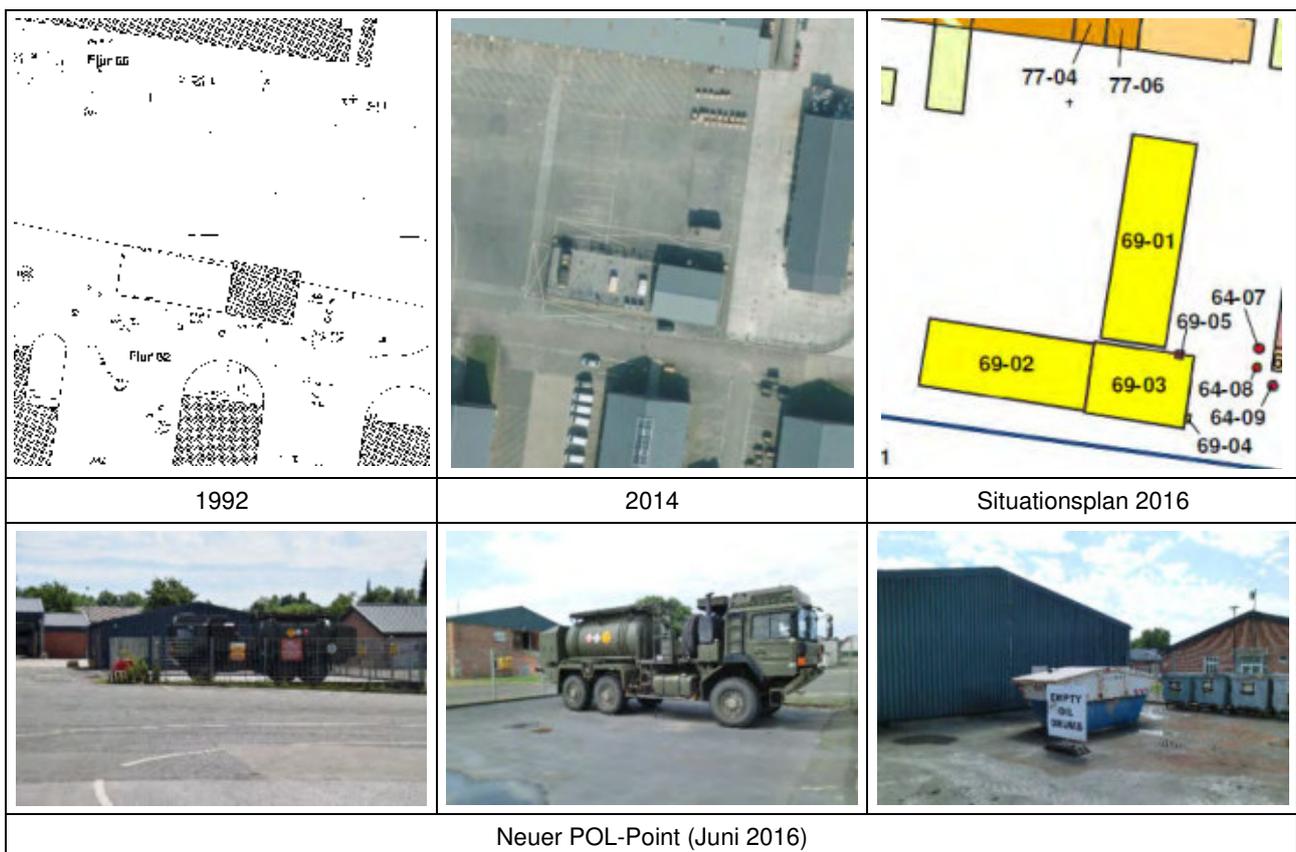


Abb. 72: Garage [67] (Grundrisse, Schnitt, Teilansicht, Fotos) (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.3.10 Neues Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (POL-Point) [69-02] bis [69-05]

1989 wurde unmittelbar südlich des Alten ein neues **Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe** (**P**etroleum **O**il **L**ubricants - **P**oint) errichtet. Es umfasste einen zweigeteilten, geschlossenen und überdachten Bereich [69-02] mit einer Nutzfläche von je 97 m<sup>2</sup> sowie einen eingezäunten offenen Bereich von rd. 330 m<sup>2</sup> [69-03]. Sämtliche Stell- und Lagerflächen waren in Gefällebeton mit einem zentralen Bodeneinlauf ausgeführt. An der Südostecke befand sich ein Altölsammeltank [69-04]. Der offene Bereich des Lagers kann auch als Abstellplatz für jeweils drei Tankfahrzeuge (sog. BFCV-Park oder „**UBRE-Platz**“) genutzt werden. Das **Unit Bulk Refuelling Equipment** fungiert als „mobile Tankstelle“ und umfasst einen Satz Treibstofftanks sowie eine Pumpvorrichtung, die auf Militärfahrzeuge montiert werden können und so für Feldbetankungen nutzbar sind.

Als Lagergut kommen neben Schmierölen und -fetten vorrangig Benzin, Gefrierschutzmittel, Hydrauliköle, Lösungsmittel und Altöle in Betracht. Typischerweise wird auch gereinigtes und ungereinigtes Leergut gelagert. Kontaminationen des Bodens können sich prinzipiell durch Unachtsamkeiten bei Umfüllarbeiten ergeben, aber auch durch unsachgemäße Lagerung, undichte Behälterverschlüsse und Behälter (BMBau 1995).



**Abb. 73: Neues Lager für Benzin, Öl und Schmierstoffe (POL-Point) [69-02] bis [69-05]** (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

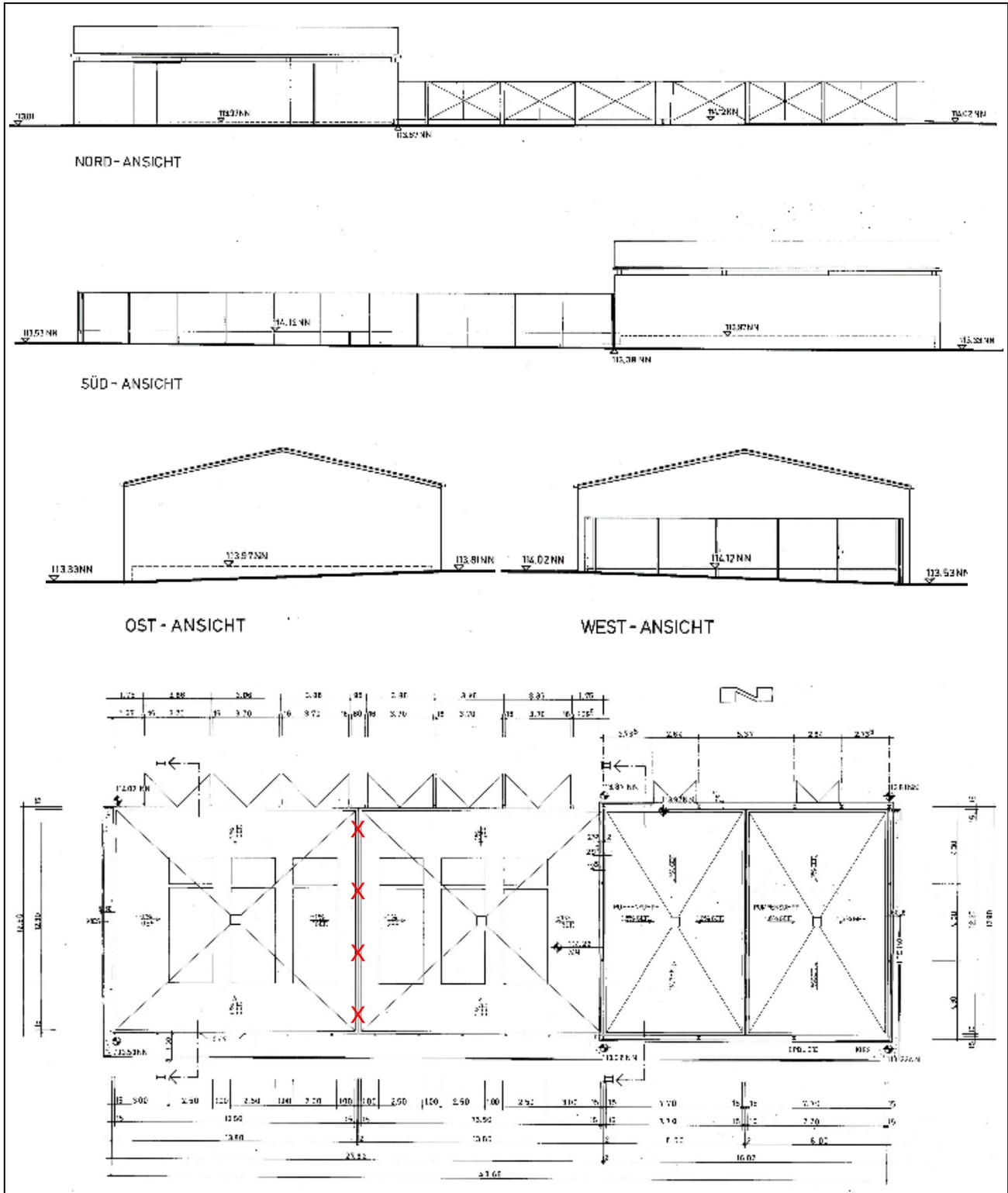


Abb. 74: Neuer Lagerplatz für Benzin, Öl und Schmierstoffe [69-02] bis [69-05] (Ansichten, Grundriss)  
 (Quelle: BIMA Münster)

### 7.3.11 Gas- und Farbenlager [76]

Im Jahr 1988/89 wurden zwischen der **Panzerhalle** [35] und dem **Großlager** [36] ein 32 m<sup>2</sup> großes **Lagergebäude** [76] errichtet. Hier werden Farben und Lacke in Fässern und Kanistern gelagert. Ferner wohl Flüssiggasbehälter in „offenen“ Boxen mit Welldrahttoren.

Kontaminationsrisiken sind durch Unachtsamkeiten bei Abfüllarbeiten, aber auch durch defekte Behälter und undichte Behälterverschlüsse gegeben. Aufgrund der flüssigkeitsdichten Ausführung des Fußbodens und der nicht erlaubten Entwässerung dürften die Kontaminationen, die durch das Lagergut hervorgerufen werden, auf den Fußboden des insbesondere seit 1989 genutzten Lagerbereichs beschränkt bleiben (BMBau 1995).

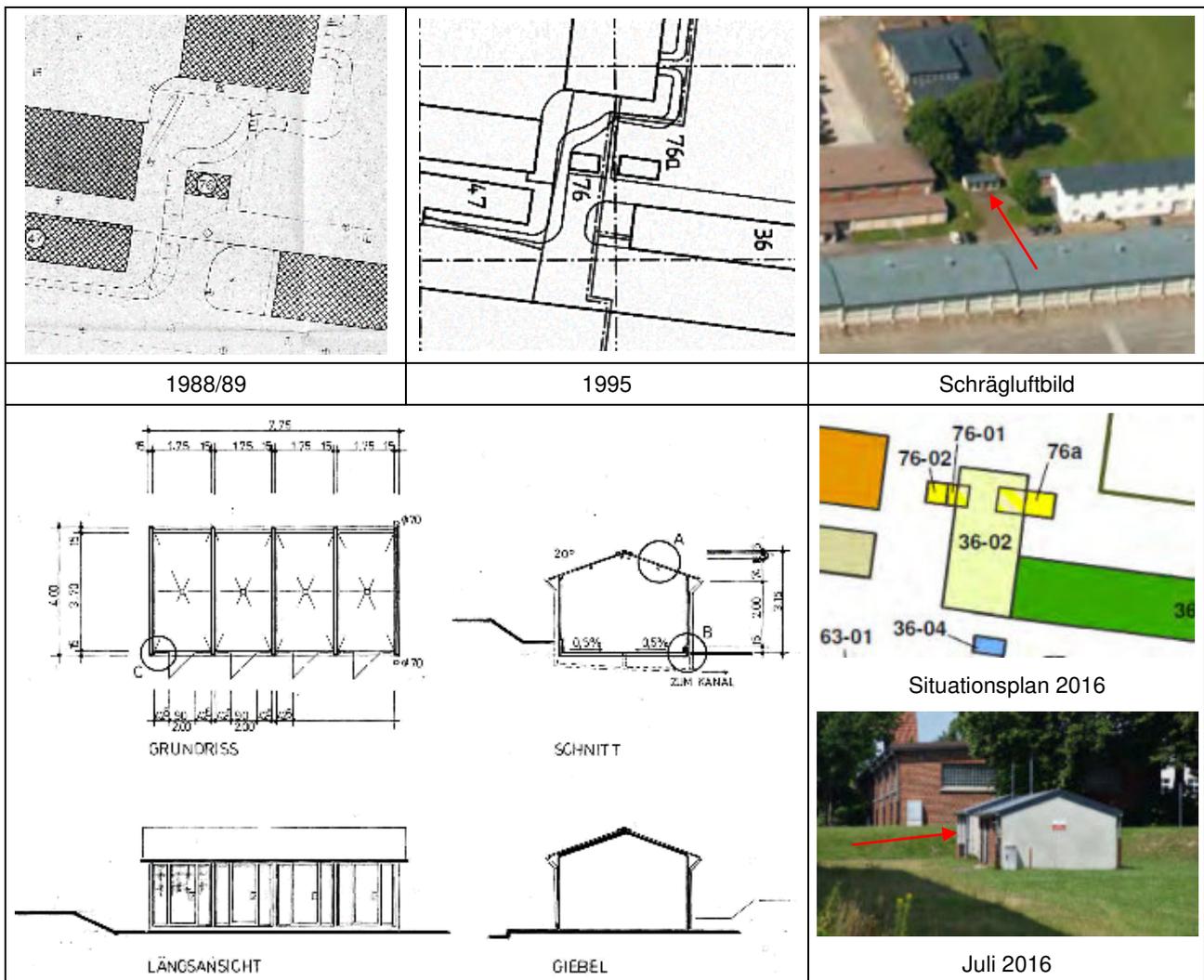
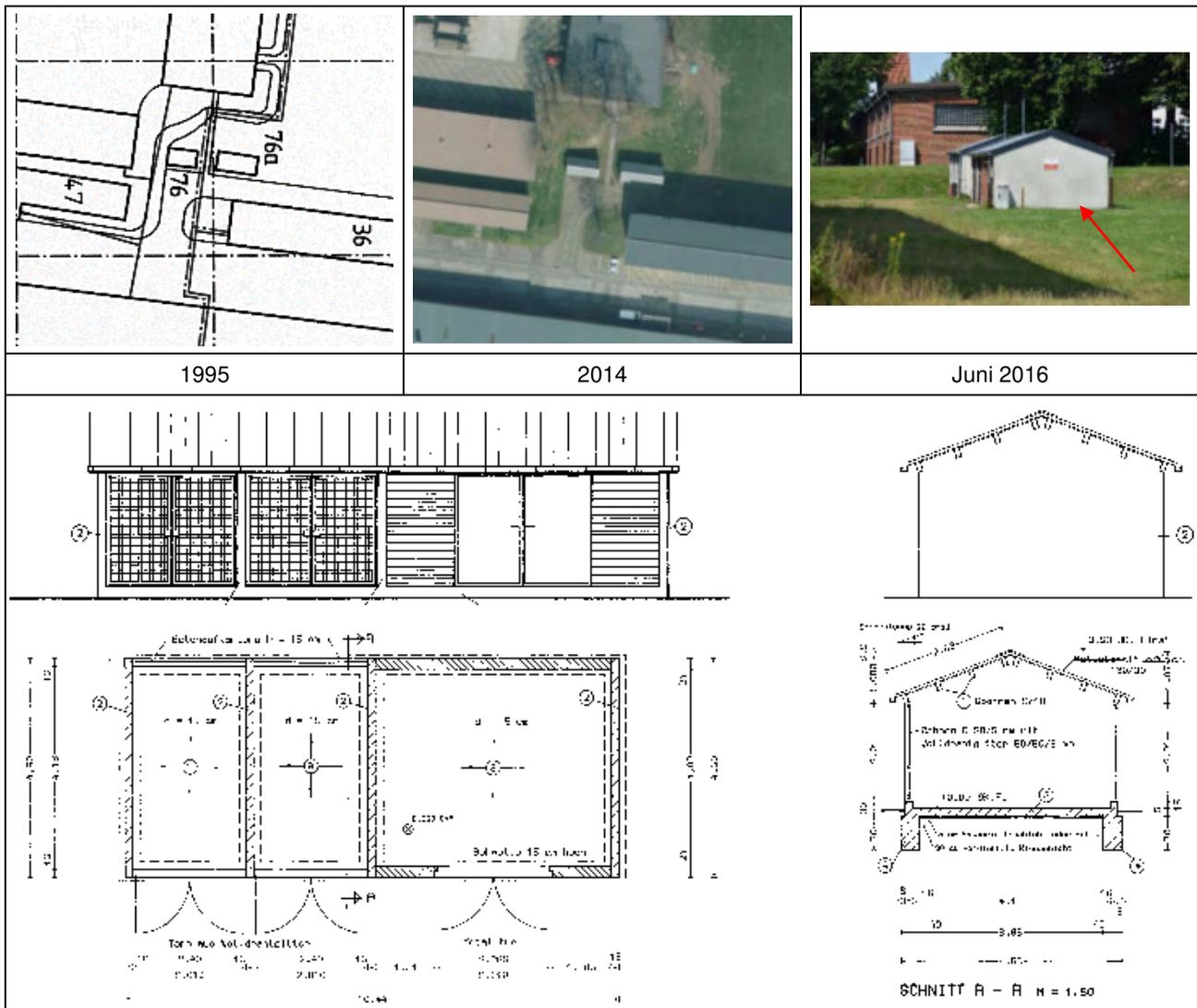


Abb. 75: Gas- und Farbenlager [76] (Quellen: BIMA Münster, MSP GmbH)

### 7.3.12 Gas- und Farbenlager [76a]

1995 entstand direkt neben dem bisherigen **Gas- und Farbenlager [76]** ein weiteres, etwas größeres **Gebäude [76a]** (49 m<sup>2</sup>) mit gleicher Funktion (s.o.).



**Abb. 76: Gas- und Farbenlager [76a]** (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Kontaminationsrisiken sind durch Unachtsamkeiten bei Abfüllarbeiten, aber auch durch defekte Behälter und undichte Behälterverschlüsse gegeben. Aufgrund der flüssigkeitsdichten Ausführung des Fußbodens und der nicht erlaubten Entwässerung dürften die Kontaminationen, die durch das Lagergut hervorgerufen werden, auf den Fußboden des insbesondere seit 1989 genutzten Lagerbereichs beschränkt bleiben (BMBau 1995).

### 7.3.13 Panzergarage [77-01] bis [77-08]

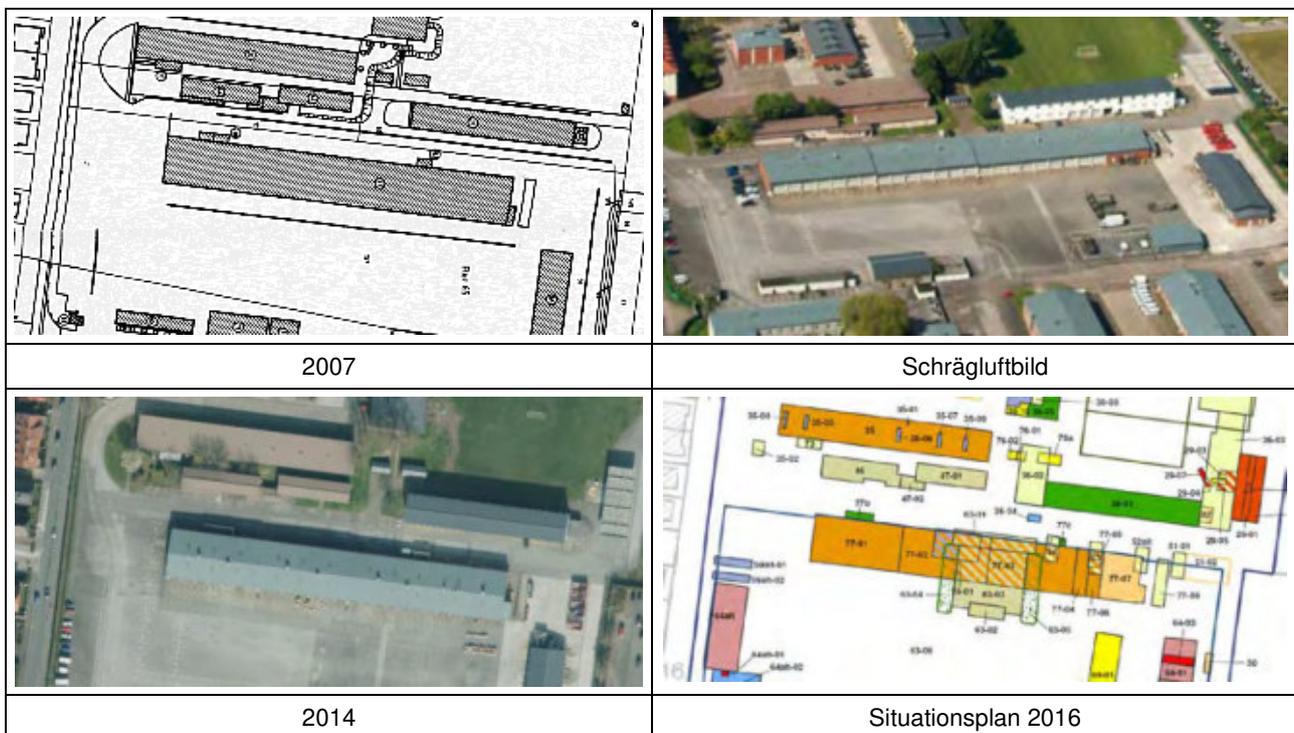
Die **Panzergarage** [77-01] bis [77-08] gehört zu den neueren Anlagen und ist mit einer Fläche von über 3.000 m<sup>2</sup> gleichzeitig das größte Gebäude der Alanbrooke-Kaserne. Sie wurde 1989 an der Nordgrenze des großen **Parkplatzes** [63] im Südteil der Kaserne dreifach segmentierte Halle errichtet und 1995 durch zwei kleiner **Bürocontainer** [77a] [77b] an der Rückseite des ersten und dritten Hallensegments erweitert. Aufgrund der Gesamtlänge der Panzerhalle von fast 150 m und dem von Ost nach West ansteigenden Gelände waren die einzelnen Hallensegmente zueinander um jeweils 75 cm höhenversetzt.

Insgesamt sind folgende Räumlichkeiten vorhanden:

- drei Hallensegmente (770 m<sup>2</sup>) mit je 7 gleich großen Fahrzeugstellplätzen. Im rückwärtigen Teil der Hallen befinden sich mit Maschendraht abgetrennte Lagerboxen für Ausrüstungsgegenstände der **Panzerfahrzeuge** [77-01] [77-02] [77-03].

An das dritte Segment schlossen sich auf gleichem Höheniveau weitere Räume an:

- **Einzelgarage** (114 m<sup>2</sup>) [77-04]
- **PSA-Anlage** (57 m<sup>2</sup>) (Stickstoffherzeuger für stationäre Feuerlöscheinrichtung) [77-05]
- **Einzelgarage** mit Lager (57 m<sup>2</sup>) [77-06]
- **Lager** (335 m<sup>2</sup>) [77-07]
- **Sanitäranbau** (WC's, Waschräume) an der Südostecke [77-09]



**Abb. 77: Panzergarage [77-01] bis [77-08]** (Quellen: BIMA Münster, © Geobasis NRW, MSP GmbH)

Obwohl die Halle wohl in erster Linie als Abstellplatz und Rüstbereich für Kettenfahrzeuge fungiert, ist nicht auszuschließen, dass im Gebäude auch Reparatur- und Wartungsarbeiten, mit den entsprechenden Verunreinigungspotenzialen, durchgeführt wurden.



Abb. 78: Panzergarage [77] (Grundriss, Fotos) (Quelle: BIMA Münster, MSP GmbH)

## **8 Kampfmittelrelevante Nutzungen**

Generell kann das Vorhandensein von Munition bzw. Munitionsresten auf dem Gelände auf Grund der langjährigen militärischen Nutzung nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt insbesondere für die Schießstände. Sonstige Erkenntnisse zu kampfmittelrelevanten Nutzungen liegen nicht vor.

## 9 Kriegseinwirkungen

Abb. 79 zeigt das Kasernengelände Ende Februar 1945 und im August 1953 - die Schäden durch die alliierten Luftangriffe sind deutlich erkennbar. Während im Februar 1945 lediglich einige Bombentreffer auf Freiflächen erkennbar sind, zeigt das 1953er Bild auch die während der Angriffe im März und April erfolgten Zerstörungen und Beschädigungen an diversen Gebäuden:

- Block 6: ausgebrannt, wurde abgerissen und zwischen 1959 und 1963 als Lehrsaalgebäude neu errichtet
- Block 9: ausgebrannt, wurde abgerissen und zwischen 1959 und 1963 als Stabsgebäude neu errichtet
- Block 15: Dachgeschoss des Südflügels evtl. beschädigt (1953: Satteldach  $\Rightarrow$  Pultdach)
- Block 25alt: Mittelteil-Dachgeschoss des Stallgebäudes beschädigt, wurde im Rahmen des Baues der Heizzentrale komplett abgerissen und mit dem Kokslager überbaut
- Block 27alt: Gebäude war 1953 schon komplett abgerissen
- Blöcke 56-alt ,57-alt und 58-alt: diese 3 Gebäude waren im Februar 1945 noch vorhanden, 1953 waren sie komplett eingeebnet. Eine Neubebauung der Flächen erfolgte erst zwischen 1959 und 1963. Zerstörung durch Luftangriffe ist z.Z. nicht bekannt.
- Blöcke 63-1 und 63-2: im Februar 1945 noch vorhanden, 1953 abgetragen.

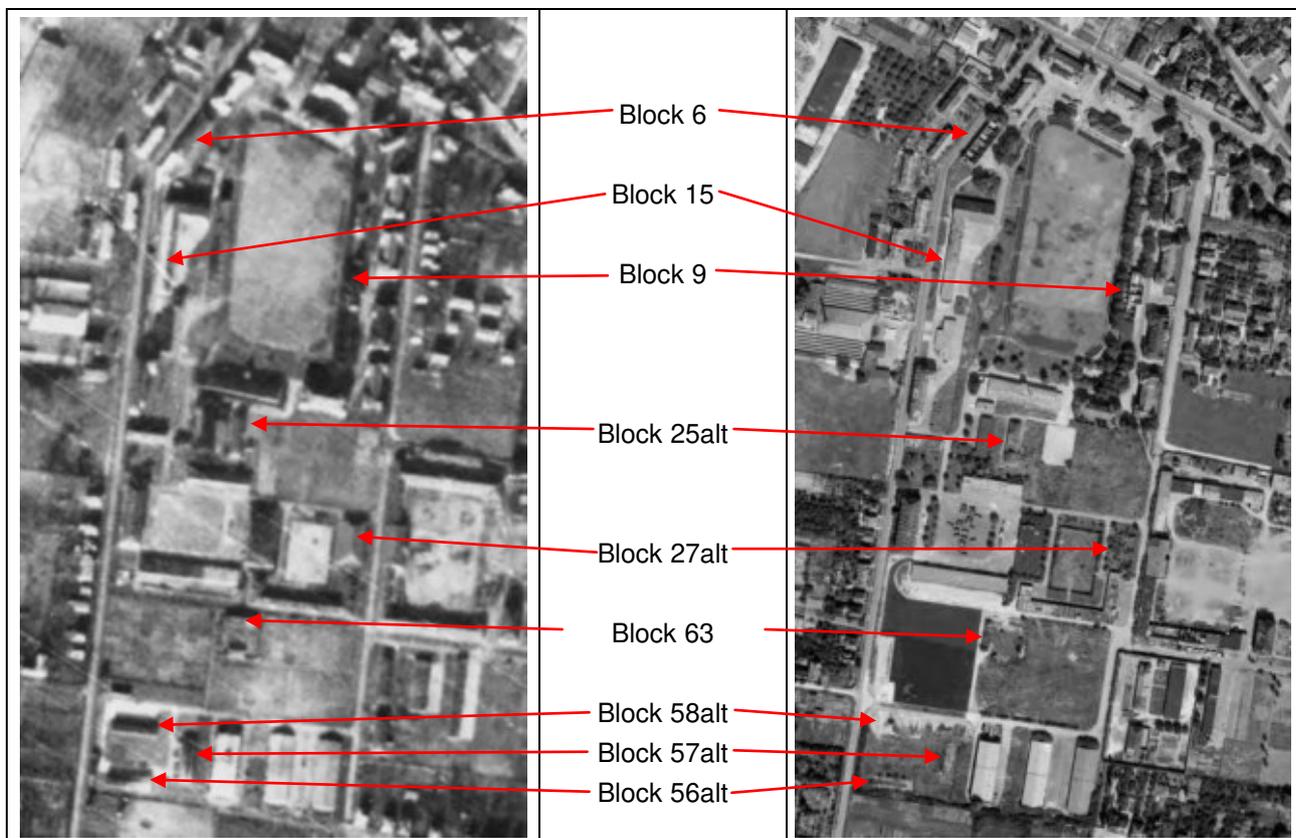


Abb. 79: Kriegszerstörungen (Quellen: BOMPIC, LArch NRW)

## 10 Vermutlich nachrangig relevante KVF bzw. diffuse Belastungspotentiale

Der Untersuchungsstandort umfasst eine Reihe weiterer Objekte, bei denen Kontaminationen nicht auszuschließen sind, deren Untersuchung aber nur empfohlen wird, wenn weitere Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung hinzutreten oder sensible Folgenutzungen in den entsprechenden Teilbereichen des Standortes geplant sind.

Zu den nachrangig relevanten Verdachtsflächen zählen erfahrungsgemäß die **Speisefett-** [14-03] und **Stärkeabscheider** [14-04]. Erstere entfernen pflanzliche und tierische Fette und Öle aus Abwässern vor ihrer Einleitung in die Kanalisation. Sie sind meist als rechteckige oder runde Behälter aus Grauguss oder Beton mit Tauchwänden ausgeführt. Beim langsamen Durchfluss durch den Abscheider schwimmen die Fette und Öle aufgrund ihrer geringeren Dichte auf dem Wasser auf und werden in den Grenzen der Tauchwände zurückgehalten. Die abgeschiedenen Stoffe bestehen vorzugsweise aus tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen, die Geschirrspül-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel enthalten können (BMBau 1995).

Bodenbelastungen durch tierische und pflanzliche Fette und Öle sind bei defektem (gerissenem) Becken oder nicht regelmäßig gewarteten Abscheidern zu erwarten ebenso wie bei gerissenen Zuleitungsrohren oder undichten Rohrverbindungen. Im Bereich der Fettabscheider ist daher prinzipiell mit Belastungen durch tierische oder pflanzliche Fette und Öle zu rechnen, die aufgrund ihrer besseren biologischen Abbaubarkeit allerdings gegenüber Mineralölkohlenwasserstoffe deutlich weniger gravierende Verunreinigungen verursachen.

Neben den mehr oder weniger punkthaft ausgeprägten Verdachtsflächen lassen sich für die Alanbrooke Barracks auch möglicherweise diffuse Kontaminationsquellen definieren, die nur bedingt klar abzugrenzen sind und im Hinblick auf ihre Relevanz nur allgemeine Aussagen zulassen.

- Die auf dem Standort vor den 1970er Jahren aufgebrachten Schwarzdecken können PAK-haltig sein und müssten bei einem Rückbau ggf. kostenaufwendig entsorgt werden. Seit den 1970er Jahren ist der Einsatz von Teer im Straßenbau verboten und vollständig durch Bitumen ersetzt.
- Die Weg- und Straßenränder sowie die Parkplätze wurden vermutlich regelmäßig mit Pestiziden behandelt.
- Die Kanalisation der Alanbrooke Kaserne dürfte überwiegend aus den 1930er Jahren oder früher stammen und dem Alter entsprechende Undichtigkeiten aufweisen.

## 11 Zusammenstellung der erfassten kontaminationsrelevanten Nutzungen

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Größe (m <sup>2</sup> )	Umweltrelevante Nutzungen	Schadstoffpotenzial <sup>11</sup>
<b>Nutzungen mit hohem Kontaminationsrisiko</b>					
1	Treibstofflager	[14-06]		Handhabungsverluste, Leckagen, Überfüllungen	MKW
2	Kessellager für Heizöl 100.000 l Tank 100.000 l Tank	[26] [26-01] [26-02]	187	Handhabungsverluste, Leckagen, Überfüllungen	MKW
3	Tankstelle	[29-01] bis [29-06]	11	Handhabungsverluste, Leckagen, Überfüllungen, Wartungsfehler	MKW, BTEX, PAK
4	Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel an der REME/LAD-Werkstatt [38] [38a]	[38a-03] [38a-04] [38a-07] [38a-09] [38a-11] [38a-12]		Leckagen, Überfüllungen	MKW, BTEX, PAK
5	Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel Wasch- und Wartungshalle [40]	[40-08] [40-09]		Leckagen, Überfüllungen	MKW, BTEX, PAK
6	Entsorgungseinrichtungen für Altöl und Altkühlmittel an der LKW-Garage [39]	[39-02]		Leckagen, Überfüllungen	MKW, BTEX, PAK
7	Tankstelle	[40alt]	11	Handhabungsverluste, Leckagen, Überfüllungen, Wartungsfehler	MKW, BTEX, PAK
8	Wagenwaschplatz mit Schlammfang und Benzinabscheider	[64alt] [64alt-01] [64alt-02]		Reinigung von Fahrzeugen, Handhabungsverluste, Wartungsfehler, Überfüllungen, Defekte	MKW, Tenside, EOX, LCKW, BTEX
9	Alter Lagerplatz für POL	[69-01]		Handhabungsverluste, Leckagen	MKW
10	Wagenwaschplatz mit Benzinabscheider	[65-01] [65-02]		Reinigung von Fahrzeugen, Handhabungsverluste, Wartungsfehler, Überfüllungen, Defekte	MKW, Tenside, EOX, LCKW, BTEX
11	LFA im Abwassersystem der Wasch- und Wartungshalle [40]	[40-10] [40-13]		Wartungsfehler, Überfüllungen, Defekte	MKW, Tenside, EOX, LCKW, BTEX
12	LFA im Abwassersystem der Reparaturwerkstatt für Warrior-System [72]	[72-05]		Wartungsfehler, Überfüllungen, Defekte	MKW
13	Schießstand-Geschoßfang	[63-01]		Schussabgabe, Leckagen, Handhabungsverluste	Schwermetalle
14	LFA im Abwassersystem der Waschhalle [64]	[64-07] [64-08] [64-09] [64-10]		Wartungsfehler, Überfüllungen, Defekte	MKW, Tenside, EOX, LCKW, BTEX
<b>Nutzungen mit mittlerem Kontaminationsrisiko</b>					
15	Arbeitsgrube	[15-02]		Handhabungsverluste, Leckagen	MKW, EOX, LCKW, BTEX
16	Löschwasserbecken	[17-01]	312	Vergrabungen	ggf. Abfälle etc.
17	Heizzentrale inkl. Notstromraum, Kamin und Abschammgruben etc.	[24-01] bis [24-12]	534	Handhabungsverluste, Leckagen, Überfüllungen	MKW
18	Werkstatt	[30]	129	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
19	Panzerhalle Arbeitsgruben	[35] [35-04] bis [35-08]	1.309	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
20	Löschwasserbecken	[36-04]		Vergrabungen	ggf. Abfälle etc.
21	REME/LAD-Werkstätten	[38-01] bis [38-10]	2.086	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX, Säuren

<sup>11</sup> Farbgebung analog zu den in Tab. 2 (S. 17) und in Karte 2 dargestellten Risikokategorien.

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Größe (m <sup>2</sup> )	Umweltrelevante Nutzungen	Schadstoffpotenzial <sup>11</sup>
	REME/LAD-Werkstätten	[38a-01] bis [38a-12]		Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
22	Wasch- und Wartungshalle	[40-01] bis [40-09]	565	Reinigung und Reparatur von Fahrzeugen, Handhabungsverluste, Wartungsfehler	MKW, Tenside, EOX, LCKW, BTEX
23	Löschwasserbecken	[44]	312	Vergrabungen	ggf. Abfälle etc.
24	Wartungsrampen	[59alt-01] [59alt-02]		Handhabungsverluste, Wartungsfehler	MKW, EOX, LCKW, BTEX
25	Löschwasserbecken	[61-01]		Vergrabungen	ggf. Abfälle etc.
26	Schießstand-Schützenstand Schießbereich	[63-02] [63-03]			Schwermetalle
27	Farbspritzraum Kfz-Wartungsbereich Wartungsgrube Wartungsgrube Öllager	[66-01] [66-04] [66-05] [66-06] [66-07]	1.345	Handhabungsverluste,	Farben, Lacke, Lösungsmittel MKW, EOX, LCKW, BTEX
28	Kfz-Werkstatt mit Arbeitsgruben	[68-02] bis [68-08]	1.206	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
29	Reparaturwerkstatt für Warrior-System	[72-01] bis [72-06]	302	Reparatur von Fahrzeugen, Handhabungsverluste, Wartungsfehler	MKW, EOX, LCKW, BTEX
30	Schrottplatz	[81]		Abtropfverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
<b>Nutzungen mit niedrigem Kontaminationsrisiko</b>					
31	Garage und Werkstatt Schlammfang	[14alt-01] [14alt-02] [14-08]	560	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
32	Mülllager	[14-05]			
33	Garage	[15-03]		Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
34	Gasübergabestation	[18]			
35	Reparatur- und Lagerhalle	[19-01] [19-02]	269	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
36	Alter Kohlenhof	[24-13]			
37	Kohlenlager	[25]			
38	Garage mit Transformatorstation Transformatorstation (alt)	[37-01] [37-02] [37-03]	111	Handhabungsverluste Leckagen Leckagen	MKW, EOX, LCKW, BTEX PCB, PCT PCB, PCT
39	LKW-Garage Unterirdischer Tank	[39] [39-01] [39-02]	577	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
40	CRE-Garagen/Warrior-Trainer	[41]	428	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
41	Transformatorstation	[43-01]		Leckagen	PCB, PCT
42	Werkstatt	[45]	129	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
43	Schießkino	[46]	340	Schussabgabe, Leckagen, Handhabungsverluste	Schwermetalle
44	KK-Schießstand	[47-01]	327	Schussabgabe, Leckagen, Handhabungsverluste	Schwermetalle
45	Pumpstation	[49]		Handhabungsverluste	MKW
46	Lagerplatz/Parkplatz	[63-06]		Handhabungsverluste, Leckagen, Abtropfverluste	MKW
47	Waschhalle mit Schlammfängen und Benzinabscheidern	[64-01] bis [64-10]		Reinigung von Fahrzeugen, Handhabungsverluste, Wartungsfehler	MKW, Tenside, EOX, LCKW, BTEX
48	Garage	[67-01] [67-02]		Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX
49	Neuer Lagerplatz für POL	[69-02] [69-03]	220	Handhabungsverluste, Leckagen	MKW
50	MT-Park/Parkplatz	[70]		Handhabungsverluste, Leckagen, Abtropfverluste	MKW
51	Gas- und Farbenlager	[76]	32	Handhabungsverluste, Leckagen	MKW, Schwermetalle, LCKW, Farben, Lacke, Lösungsmittel
52	Gas- und Farbenlager	[76a]	49	Handhabungsverluste, Leckagen	MKW, Schwermetalle, LCKW, Farben, Lacke, Lösungsmittel
53	Panzergarage	[77]	3.138	Handhabungsverluste	MKW, EOX, LCKW, BTEX

## 12 Literaturverzeichnis

KAPLAN, U. (2012): Der mittelalterliche Steinbruch des Bischofs Meinwerk und das Unterconiacium (Oberkreide) bei Paderborn (südöstliches Münsterländer Kreidebecken) mit Anmerkungen zum historischen Gebrauch regionaler Naturbausteine. Geologie und Paläontologie in Westfalen, Heft 83. Hg.: Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) - LWL-Museum für Naturkunde. Münster.

CHEMISCHES UNTERSUCHUNGSAMT DES KREISES PADERBORN (1996): Alanbrooke-Bks., Sanierung des Wärmeversorgungssystems, Abbruch der Heizzentrale. Untersuchungen des Untergrundes sowie des Schornsteinmaterials.

CHEMISCHES UNTERSUCHUNGSAMT DES KREISES PADERBORN (2002): Verbesserungsmaßnahmen an Tankstellen in Paderborn und Paderborn-Sennelager. Auftrags-Nr.: 05353/95420/85615. Alanbrooke Kaserne Paderborn, Block 29.

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (23. Juli 2012): Bekanntmachung der Richtlinien für die Errichtung, die Abnahme und das Betreiben von Schießständen (Schießstandrichtlinien). Bundesministerium der Justiz (Hg.): BAnz AT 23.10.2012 B2. Berlin.

Berechnungsvorschrift für Außenschießstände. In: Verordnung der Staatssekretärin für Infrastruktur und Umwelt der Niederlande (Entwurf vom 25.03.2015) zur Änderung der Verordnung mit allgemeinen Umweltvorschriften für Anlagen und einiger anderer Verordnungen.

BMBau (1995): Schadstoffinformationen für die Anwendung der baufachlichen Richtlinien für die Planung und Ausführung der Sicherung und Sanierung belasteter Böden des BMBau für Liegenschaften des Bundes. - 4 Bände, Hannover.

INGENIEURBÜRO FÜR PRÜFTECHNIK, ARNSBERG - PTM (1993): Baugrundgutachten – Neubau einer Wasch- und Wartungshalle und eines Außenwaschplatzes – Alanbrooke Bk's Paderborn.

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000 Blatt 4218 Paderborn nebst Erläuterungen. Hrsg. GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1982). Bearb. K. Skupin. Krefeld.

Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000 Blatt L4318 Paderborn. Hrsg. GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1984). Bearb. M. Koch & G. Michel. Krefeld.

Bochum und Detmold, den  
07.09.2016

Michael Kerth  
Digital  
unterschrieben  
von Michael Kerth  
Datum: 2016.09.07  
11:16:10 +02'00'

Dr. Harald Mark

Dr. Michael Kerth