# Auftraggeber

Oberfinanzdirektion Niedersachsen Bau und Liegenschaften, Referat BL 25 Waterloostraße 4 30169 Hannover



# Projekt

# Luftbildauswertung für Liegenschaften des Bundes

### Liegenschaft

Ehemalige Monteith-Kaserne Fürth, Teilflächen B und E

WE-Nr. (BImA)

133340

# Auftragnehmer

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

Hans-Böckler-Allee 9 D-30173 Hannover

Telefon: +49-511-123559-0 Telefax: +49-511-123559-55

E-Mail: hannover@mup-group.com







Hannover, 10.01.2018

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

i.V. Robert Brosy	i.A. Michael Patecki
(Projektleiter)	(Bearbeiter)

Seiten	[13]	
Abbildungen	[5]	
Tabellen	[2]	
Anlagen	[3]	Exemplar-Nr.



# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
Anlagen	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Anlass, Zielsetzung	5
2 Lage und Standortbeschreibung	5
3 Methodik und Datengrundlage	6
4 Ergebnisse der Luftbildauswertung	8
4.1 Luftangriffe	8
4.2 Luftbildbefund Kriegszeitraum September 1942 – April 1945	8
4.3 Luftbildbefund für Juni 1945	
5 Bewertung	11
5.1 Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF)	11
5.1.1 KMVF Luftangriffe	
5.1.2 KMVF Munitionsvernichtung	
5.1.3 Sonstige Verursachungsszenarien	12
6 Kategorisierung der Verdachtsflächen	12
6.1 Flächenkategorien nach Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR).	12
Quallanvarzaichnis	12



# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes mit den Teilflächen 'B' und 'E'	5
Abbildung 2:	Verteidigungsanlagen und vegetationsfreier Bereich auf der Teilfläche 'B'	9
Abbildung 3:	Wasserbecken / Löschteich auf Teilfläche 'E'	10
Abbildung 4:	Luftschutzeinrichtungen im 100 m Pufferbereich der Teilfläche 'B'	10
Abbildung 5:	Luftschutzeinrichtungen im 100 m Pufferbereich der Teilfläche 'E'	11
Tabellenve	rzeichnis	
Tabelle 1:	Liste der vorliegenden und ausgewerteten Luftbilder	7
Tabelle 2:	Liste der georeferenzierten Luftbilder	8

# **Anlagen**

Anlage 1: Lage des Untersuchungsgebietes Anlage 2: Kriegseinwirkungen 2. Weltkrieg

Anlage 3: Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF) und Flächenkategorien nach Arbeitshilfe

Kampfmittelräumung (AH KMR)



# Abkürzungsverzeichnis

AH KMR	Arbeitshilfen Kampfmittelräumung	LVA BY	Landesluftbildarchiv des Freistaats Bayern
BlmA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben	M&P	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
DOP	Digitaler Orthofotoplan	OFD	Oberfinanzdirektion
JARIC	Joint Air Reconnaissance Intelligence Center	RAF	Royal Air Force
		UG	Untersuchungsgebiet
KMVF	Kampfmittelverdächtige Fläche	USAAF	United States Army Air Force
KVF	Kontaminationsverdächtige Fläche		(offizielle Bezeichnung 1941- 1947)
LBDB	Luftbilddatenbank	US TAF	United States Tactical Air Force



# Anlass, Zielsetzung

Am 06.07.2017 beauftragte die Oberfinanzdirektion Niedersachsen die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH mit der Erstellung einer Luftbildauswertung für die BImA-Wirtschaftseinheit Nr. 133340 ["Ehemalige Monteith-Kaserne Fürth, Teilflächen B und E"] im nordwestlichen Stadtgebiet von Fürth. Ziel der Luftbildauswertung ist eine differenzierte und lagetreue Erfassung aller Flächennutzungen, lokalisierbarer Ereignisse und Objekte, die zu einer Kampfmittelbelastung geführt haben können. Aus den erfassten Daten sollen kampfmittelverdächtige Flächen identifiziert und hinsichtlich ihrer Lage und Ausdehnung kartographisch dargestellt werden. Des Weiteren sollen im Zuge der Luftbildauswertung Objekte und Einrichtungen, die einen Kontaminationsverdacht begründen, identifiziert und entsprechende Verdachtsflächen ausgewiesen werden. Die Ergebnisse der Luftbildauswertung werden im Folgenden dargestellt.

### 2 Lage und Standortbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst zwei Teilflächen auf dem Gelände der ehemaligen Monteith-Kaserne Fürth (s. Abbildung 1 und Anlage 1). Die Flächengröße des UG beträgt insgesamt rund 1,66 ha. Davon entfallen 0,92 ha auf die Teilfläche 'B' und 0,74 ha auf die Teilfläche 'E'.

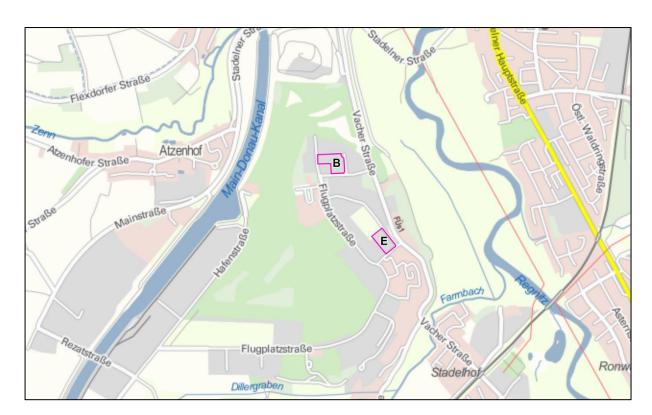


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes mit den Teilflächen 'B' und 'E'.



Das UG befindet sich ca. 3 km nordwestlich vom Stadtzentrum der kreisfreien Stadt Fürth zwischen den Ortsteilen Atzenhof, Stadelhof und Stadeln. Im Umkreis von 1 km verlaufen der Main-Donau-Kanal (ca. 600 m westlich), die Regnitz (ca. 550 m östlich), Farmbach und Dillergraben (ca. 700 m bzw. 950 m südlich) sowie die Zenn (1.000 m nördlich). Die Kreisstraße *Vacher Straße* verläuft östlich des UG in Nord-Süd-Richtung.

Im unmittelbaren Umfeld der Liegenschaftsteilflächen befinden sich weitere Gebäude der ehemaligen Kaserne, Brachflächen und z.T. bewaldete Grünflächen. Daran schließt sich im Westen und Norden ein Golfplatz, im Osten der Auebereich der Regnitz und im Süden ein Bereich mit Wohnhäusern an.

Das UG im Stadtgebiet Nürnberg-Fürth liegt aus naturräumlicher Sicht im Nürnberger Becken, das ein Teilgebiet des Mittelfränkischen Beckens ist. Das Nürnberger Becken ist eine flache Muldenstruktur, die durch Ausweitungstektonik entstanden ist (Einbruchbecken). Der hier anstehende Keupersandstein der Trias ist von einer Vielzahl von Störungen durchzogen und wurde bis in den tiefen Untergrund durch Verbiegungs- und Bruchtektonik verformt. Das dominanteste Bruchelement ist mit über 20 km die Rednitztal-Störung dessen Verwerfungszone auch der rezente Talverlauf der Rednitz-Regnitz folgt. Die Geomorphologie des Nürnberger Beckens ist geprägt von flachen Mulden und Hügeln (Dutzendteichmulde, Fürther Mulde, Nürnberger Sattel) die von Schotterdecken und pleistozänen Sanden der Rednitz und ihrer Nebenflüsse überlagert wird'. <sup>2</sup>

Die Jahresmittelwerte der Temperaturen liegen in Nürnberg zwischen  $4^{\circ}C$  –  $13,4^{\circ}C$  und des Niederschlages zwischen 113 mm – 644 mm.  $^4$ 

### 3 Methodik und Datengrundlage

Gegenstand der vorliegenden Luftbildauswertung sind die in Abbildung 1 und Anlage 1 dargestellten Liegenschaftsflächen. Die Untersuchungsgebietsgrenze wurde unter Verwendung des Plans "Gewerbegebiet Golfpark" des Stadtplanungsamts Fürth kartiert, auf der die Liegenschaftsgrenzen dargestellt sind.

Für die Luftbildauswertung standen 24 historische Luftbilder zur Verfügung, die durch die OFD Niedersachsen recherchiert, ausgewählt und bereitgestellt wurden (s. Tabelle 1). Die Luftbilder wurden im Hinblick auf alle Flächennutzungen, lokalisierbare Ereignisse und Objekte, die zu einer Kampfmittelbelastung geführt haben können stereoskopisch ausgewertet.

Der Auswertebereich umfasst die Liegenschaftsgrenze sowie eine 100 Meter breite Pufferzone. In der Pufferzone werden lediglich Objekte erfasst, die für das Untersuchungsgebiet bewertungsrelevant sind.

Die vorliegenden Luftbilder repräsentieren 15 Zeitschnitte aus dem Zeitraum vom 03.09.1942 bis zum 26.06.1945 und sind überwiegend von mittlerer Qualität. Die als qualitativ "schlecht" eingestuften Luftbildern besitzen eine geringe Bodenauflösung und sind daher für eine Kartierung kampfmittelrelevanter Objekte nur eingeschränkt verwendbar.

Eine vollständige stereoskopische Abdeckung des gesamten Untersuchungsgebietes liegt sowohl für den Kriegszeitschnitt vom **09.05.1944** (106W-0328) als auch für beide Nachkriegszeitschnitte vom **07.06.1945** (31-5260) und vom **26.06.1945** (31-5348) vor. Aufgrund einer vollständigen Wolkenbedeckung kann das UG für den Kriegszeitschnitt vom **02.03.1945** (7-124A) nicht ausgewertet werden. Bei allen anderen Kriegszeitschnitten wird die Teilfläche 'B' mindestens vollständig monoskopisch abgedeckt.

https://de.wikipedia.org/wiki/Mittelfr%C3%A4nkisches\_Becken

http://www.angewandte-geologie.geol.uni-erlangen.de/nbg1.htm

http://www.angewandte-geologie.geol.uni-erlangen.de/hem\_04.htm

<sup>4</sup> http://www.wetterkontor.de/de/klima/klima2.asp?land=de&stat=10763



Teilfläche 'E' wird ebenfalls mindestens monoskopisch abgedeckt. Davon ausgenommen sind die Zeitschnitte vom **03.09.1942** (C-318), **09.04.1945** (106G-5253) und vom **10.04.1945** (104W-065C) bei denen für diese Teilfläche entweder keine, oder nur eine geringe Abdeckung vorliegt.

Tabelle 1: Liste der vorliegenden und ausgewerteten Luftbilder

Datum	Flug-Nr.	Bild-Nr.	Maßstab	Qualität	Anzahl	Quelle
03.09.1942	C-318	5008, 5009	10500	mittel	2	LBDB
02.03.1943	D-159	2056, 2057	24000	mittel	2	LBDB
09.05.1944	106W-0328	3045, 3046, 3047	9500	mittel	3	LVA BY
11.09.1944	7-3233	3053	11000	schlecht	1	LBDB
17.12.1944	7-030A	7053	28000	schlecht	1	LBDB
28.02.1945	7-116A	4023, 4024	12000	mittel	2	LBDB
02.03.1945	7-124A	4034	11000	schlecht	1	LBDB
09.03.1945	7-139A	4029	12000	mittel	1	LVA BY
22.03.1945	7-203A	3061	11500	mittel	1	LBDB
08.04.1945	7-241A	8027	49000	schlecht	1	LBDB
09.04.1945	106G-5253	4115, 4116	8500	gut	2	JARIC
10.04.1945	104W-065C	3047	9000	mittel	1	LBDB
11.04.1945	104W-072C	3170	8000	schlecht	1	LBDB
07.06.1945	31-5260	7005, 7006	20000	mittel	2	LBDB
26.06.1945	31-5348	2046, 2047, 2048	4000	mittel	3	LBDB
				Summe	24	

Für den Kriegszeitraum September 1939 bis August 1942 liegen keine Luftbilder für das Untersuchungsgebiet vor. Mögliche Bombentreffer oder Bombenblindgänger aus diesem Zeitraum können beim ersten bereitgestellten Zeitschnitt, datiert vom **03.09.1942** (C-318), bereits überprägt und ggf. luftbildsichtig nicht mehr zuverlässig identifizierbar sein.

Die zentralen Aufgaben der Luftbildauswertung bestehen in der Kartierung kampfmittelrelevanter Objekte und Strukturen unter besonderer Berücksichtigung von Blindgängerverdachtspunkten, der Identifikation kontaminationsverdächtiger Flächen (soweit erkennbar) sowie der Erfassung baulicher Anlagen und der Entwicklung des Gebäudebestandes (sofern vorhanden).



Tabelle 2: Liste der georeferenzierten Luftbilder

Datum	Flug-Nr.	Bild-Nr.	Maßstab	Methode	Anzahl
09.05.1944	106W-0328	3047	9500	Projektive Transformation	1
09.03.1945	7-139A	4029	12000	Projektive Transformation	1
22.03.1945	7-203A	3061	11500	Projektive Transformation	1
09.04.1945	106G-5253	4116	8500	Projektive Transformation	1
26.06.1945	31-5348	2047	4000	Projektive Transformation	1
				Summe	5

Zur möglichst lagetreuen Erfassung kampfmittelrelevanter Einzelobjekte werden üblicherweise ausgewählte Luftbilder mittels photogrammetrischer Methoden georeferenziert und orthorektifiziert, so dass die durchschnittliche Lageabweichung der resultierenden Orthofotos bei maximal 3 m gegenüber dem landesspezifischen Raumbezugssystem (EPSG 25832) liegt. Im vorliegenden Fall wurde aufgrund des Fehlens kampfmittelrelevanter Einzelobjekte auf eine photogrammetrische Bearbeitung von Luftbildern verzichtet. Einzelne Luftbilder wurden zur lagetreuen Erfassung der im Untersuchungsgebiet gelegenen Deckungsgräben mittels Projektiver Transformation georeferenziert (s. Tabelle 2).

#### 4 Ergebnisse der Luftbildauswertung

### 4.1 Luftangriffe

Nach Aktenlage war Fürth bereits seit Oktober 1941 Ziel alliierter Luftangriffe. Durch die RAF und die 8. USAAF wurden Einrichtungen und Anlagen der Flugzeugindustrie, Elektroindustrie und Munitionslager angegriffen, die sich im Umkreis von 1 – 5 km östlich und südlich des Untersuchungsgebietes befanden. Ziel taktischer Angriffe durch die 1. US TAF war auch der ehemalige Fliegerhorst Fürth zu dem die Truppenunterkünfte des Untersuchungsgebietes gehörten.

# 4.2 Luftbildbefund Kriegszeitraum September 1942 – April 1945

Kriegseinwirkungen sind im Untersuchungsgebiet und Auswertebereich nicht erkennbar. Im Untersuchungsgebiet befanden sich im Kriegszeitraum Gebäude, die als Truppenunterkünfte dienten. Diese waren unmittelbar von z.T. bewaldeten Grünflächen umgeben. Im Kriegszeitschnitt vom **09.05.1944** (106W-0328) sind auf der Teilfläche 'B' erstmals luftbildsichtig Deckungsgräben und ein ca. 1300 m² großer Bereich mit Deckungslöchern erkennbar. Im westlichen Teil der Fläche 'B' befand sich eine ca. 20 m² große, vegetationsfreie Fläche unbekannter Herkunft und Funktion (s. Abbildung 2).

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Bundesarchiv Berlin, NS 1/ 578.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> OFD NI/ M&P (2017): Daten der Luftangriffe auf Nürnberg und Fürth.



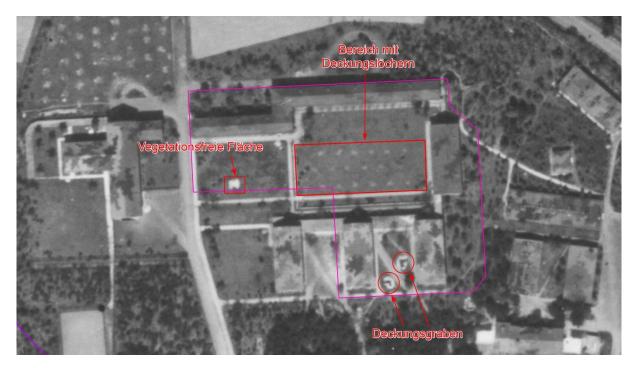


Abbildung 2: Verteidigungsanlagen und vegetationsfreier Bereich auf der Teilfläche 'B'. Bildausschnitt Flug 106W-0328 (Bild Nr. 3047 vom 19.05.1944).

Auf der Teilfläche 'E' ist erstmals im Zeitschnitt vom **09.05.1944** (106W-0328) eine ausgehobene Grube zu erkennen. Hierbei handelte es sich vermutlich um ein Wasserbecken oder Löschteich, der allerdings bis zum Juni 1945 auf keinem der Luftbilder mit Wasser gefüllt erkennbar ist. Im DOP vom 08.06.2014 ist anstelle des Wasserbeckens eine Grünfläche zu sehen (s. Abbildung 3).

Neben den Luftschutzeinrichtungen im Untersuchungsgebiet befanden sich zahlreiche Schutzeinrichtungen im 100 m breiten Pufferbereich beider Liegenschaftsteilflächen (s. Abbildung 4, Abbildung 5). Auch diese sind im Zeitschnitt vom **09.05.1944** (106W-0328) erstmals luftbildsichtig erkennbar. Im Südwesten und Nordwesten der Teilfläche 'B' befanden sich Freiflächen mit Deckungslöchern und im Südosten zwei Unterstände. Südlich dieser Unterstände sind drei Deckungsgräben erkennbar.

Im Pufferbereich der Teilfläche 'E' befanden sich Schutzeinrichtungen vor allem im westlichen Teil. Dabei handelt es sich um mehrere Bereiche mit Unterständen und Deckungslöchern und einem Deckungsgraben. Drei Deckungslöcher befanden sich im Süden der Fläche 'E'.





Abbildung 3: Wasserbecken / Löschteich auf Teilfläche 'E'.
a) Bildausschnitt Flug 106W-0328 (Bild Nr. 3047 vom 19.05.1944), b) DOP vom 08.06.2014.



Abbildung 4: Luftschutzeinrichtungen im 100 m Pufferbereich der Teilfläche 'B'. Bildausschnitt Flug 106W-0328 (Bild Nr. 3047 vom 19.05.1944).





Abbildung 5: Luftschutzeinrichtungen im 100 m Pufferbereich der Teilfläche 'E'. Bildausschnitt Flug 106W-0328 (Bild Nr. 3047 vom 19.05.1944).

### 4.3 Luftbildbefund für Juni 1945

In den Zeitschnitten vom **07.06.1945** (31-5260) und **26.06.1945** (31-5348) sind die Schutzeinrichtungen im UG bereits verfüllt und weitgehend überprägt. Gleiches gilt für die Schutzeinrichtungen im 100m Pufferbereich. Das Wasserbecken auf Fläche 'E' ist teilweise verfüllt.

### 5 Bewertung

# 5.1 Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF)

### 5.1.1 KMVF Luftangriffe

Aus der Luftbildauswertung ergeben sich keine Hinweise, die für das Untersuchungsgebiet einen Kampfmittelverdacht durch Luftangriffe begründen.

### 5.1.2 KMVF Munitionsvernichtung

Für die Deckungslöcher und Deckungsgräben auf Teilfläche B sowie das Wasserbecken auf Teilfläche E besteht ein Kampfmittelverdacht durch unsystematische Munitionsentsorgung (Vergrabung von Waffen, Waffenteilen und Munition) im Zuge der Aufgabe der Stellungen und/oder der Verfüllung der Hohlformen.



### 5.1.3 Sonstige Verursachungsszenarien

Aus der Luftbildauswertung ergeben sich keine Hinweise, die für das Untersuchungsgebiet einen Kampfmittelverdacht durch Bodenkampf, militärischen Regelbetrieb oder Munitionsproduktion/lagerung begründen.

# 6 Kategorisierung der Verdachtsflächen

## 6.1 Flächenkategorien nach Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR)

Vor dem in Kapitel 5.1 dargelegten Hintergrund wird das Untersuchungsgebiet gemäß der nach Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH-KMR, OFD Niedersachsen 2014) vorzunehmenden Flächenkategorisierung auf der Teilfläche B zu 97,6% und auf der Teilfläche E zu 98,6% der Kategorie 1 zugeordnet.

Die restlichen Flächen im Bereich der Deckungslöcher, Deckungsgräben und des Wasserbeckens werden gemäß der nach Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH-KMR, OFD Niedersachsen 2014) vorzunehmenden Flächenkategorisierung der Kategorie 2 zugeordnet (s. Anlage 3).

#### Definition der Kategorie nach den AH KMR:

**Kategorie 1:** Der Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Außer einer Dokumentation besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

Kategorie 2: Auf der Fläche werden Kampfmittel vermutet oder wurden festgestellt. Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.



#### Quellenverzeichnis

### Arbeitshilfen, Gutachten und Literatur

BMUB & BMVG [Hrsg.] (2014): Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR).
 Bundesarchiv Berlin NS 1/578: Reichsschatzminister der NSDAP - Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe oder Fliegerschäden, 30.09.1941-30.10.1941
 OFD NI/ M&P (2017): Daten der Luftangriffe auf Nürnberg und Fürth.

#### Internetquellen [abgerufen im Juni 2017]

https://de.wikipedia.org/wiki/Mittelfr%C3%A4nkisches\_Becken http://www.angewandte-geologie.geol.uni-erlangen.de/nbg1.htm http://www.angewandte-geologie.geol.uni-erlangen.de/hem\_04.htm http://www.wetterkontor.de/de/klima/klima2.asp?land=de&stat=10763

