

# KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Ochsenfurt am 03.09.1945  
(Flugnummer: 104W-LIB-131, #3177, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 15.000)

„OCHSENFURT, BAUGEBIET DÜMMERSBERGER PFAD“

# AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Historische Recherche und Auswertung

**Auftraggeber:** Stadtverwaltung Ochsenfurt  
**Projekt:** Ochsenfurt, Baugebiet Dümmersberger Pfad  
**Datum des Auftrages:** 30.05.2023  
**Abgabedatum:** 11.09.2023  
**1. Gutachterin:** Constanze Laznicka, M. Sc.  
**2. Gutachter:** Dominic Hausmann, B. Sc.  
**Historische Recherche:** Marius Lein, B. Sc.  
**Unser Zeichen:** 230217405

*Dieses Gutachten bleibt unbeschadet des Nutzungsrechtes des Auftraggebers geistiges Eigentum der  
LUFTBILDDATENBANK DR. CARLS GMBH.*

*Die projektbezogene Weitergabe darf ausschließlich als Gesamtwerk in unveränderter Form erfolgen.  
Eine Veröffentlichung (z.B. online) bedarf der Rücksprache mit der LUFTBILDDATENBANK DR. CARLS GMBH.*

## Inhaltsverzeichnis

1.	ZUSAMMENFASSUNG.....	3
2.	AUFGABENSTELLUNG.....	3
3.	AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN .....	4
3.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen .....	4
3.2	Luftaufnahmen .....	4
3.3	Bewertung der Auswertungsgrundlagen.....	5
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG .....	5
4.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen .....	5
4.2	Luftaufnahmen.....	7
5.	FAZIT .....	8
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	9
6.1	Quellen .....	9
6.2	Literatur.....	9
6.3	Internetdokumente.....	9
	ANHANG I: ÜBERSICHT DER LUFTANGRIFFE AUF OCHSENFURT .....	10
	ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG .....	12
	Ziel der Kampfmittelvorerkundung .....	12
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....	12
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung .....	12
	Vorgehensweise .....	13

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Ochsenfurt, Baugebiet Dümmersberger Pfad“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf einen Luftbildplan aus Mai 1935, 25 Luftaufnahmen vom 04.08.1944 bis 03.09.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

---

*Im Projektgebiet „Ochsenfurt, Baugebiet Dümmersberger Pfad“ konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.*

*Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).<sup>1</sup>*

---

## 2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist ein rund 2.500 m<sup>2</sup> großes Areal südlich des E-Center Schmidts in Ochsenfurt im unterfränkischen Landkreis Würzburg (vgl. Abb. 1).

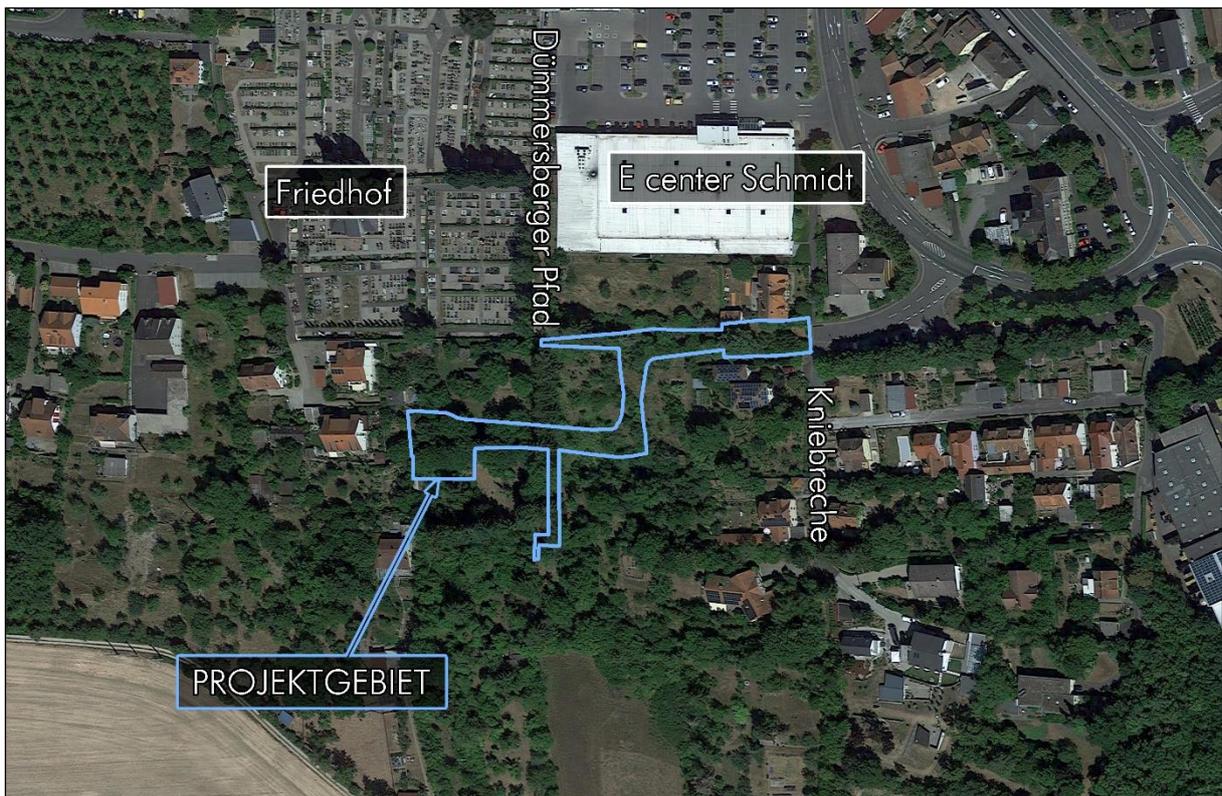


Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Google LLC).

Zur Prüfung der potentiellen Kampfmittelbelastung werden Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungszenarien untersucht: Luftangriffe, Bodenkämpfe,

---

<sup>1</sup> BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb, Munitionsproduktion und -lagerung.<sup>2</sup> Dazu zählen unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, bombardierte Flächen, Gebäudeschäden, Spuren von Bodenkämpfen, militärisch genutzte Areale oder potentielle Entsorgungsbereiche.

### 3. AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN

#### 3.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Für die Ermittlung historischer Daten der für die Kampfmittelvorerkundung wesentlichen Kriegsereignisse greift die Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH auf umfangreiche Bestände an Text- und Bilddokumenten verschiedener nationaler und internationaler Archive sowie eine eigene, ständig aktualisierte Bibliothek mit über 1.400 Titeln zurück. Neben der Auswertung einschlägiger Literatur ermöglicht eine interne datenbanktechnische Aufarbeitung von Archivalien einen umfassenden und schnellen Zugriff auf aussagekräftige Quellen; sie dient als Ausgangspunkt für weitere Nachforschungen in Internetdokumenten, Fachdatenbanken, Katalogen, Archiven und Sammlungen. Zur weiteren Erfassung kampfmittelrelevanter Informationen werden historische Vereine, lokale Experten und eventuelle Zeitzeugen kontaktiert.

Die Bestände folgender Archive werden für das vorliegende Gutachten „Ochsenfurt, Baugebiet Dümmersberger Pfad“ als ausschlaggebend erachtet und herangezogen (vgl. Kap. 4.1):

- U.S. National Archives and Records Administration (**NARA**, College Park MD, US-amerikanisches Nationalarchiv)
- U.S. Air Force Historical Research Agency (**AFHRA**, Maxwell AL, Archiv der US-amerikanischen Luftstreitkräfte)
- The National Archives (**TNA**, Kew, britisches Nationalarchiv)
- Ike Skelton Combined Arms Research Library (**CARL**, Fort Leavenworth KS, Bibliothek der US-amerikanischen Streitkräfte)
- Bundesarchiv der BRD (**BArch**)

#### 3.2 Luftaufnahmen

Die Recherche der historischen Bildflüge erfolgte in den britischen Archivbeständen des Joint Air Reconnaissance Intelligence Centre (**JARIC**) und der Allied Central Interpretation Unit (**ACIU**), der amerikanischen **NARA**, dem deutschen Bundesarchiv (**BArch**), der kanadischen National Air Photo Library Ottawa (**NAPL**), den niederländischen Luftbildsammlungen *Kadaster* und *Wageningen* sowie dem firmeneigenen Bestand der Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH (**LBDB**).

Für das Projekt „Ochsenfurt, Baugebiet Dümmersberger Pfad“ wurden die in Tabelle 1 aufgelisteten Luftbildserien ausgewertet. Die Aufnahmen liegen als digitale Scans in einer Auflösung von 1.200 dpi vor, um alle Bilddetails erfassen zu können.<sup>3</sup> Die Bildpaare können zu stereoskopischen Auswertungszwecken verwendet werden:

---

<sup>2</sup> BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 151-182, Web [1].

<sup>3</sup> BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 200, Web [1].

Tab. 1: Liste der verwendeten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
1	TK25-6326	Mai 1935	25.000	6326	1	-
2	106G-1891	04.08.1944	9.000	4073-4074	2	1
3	7-3280	12.09.1944	15.000	4043-4044	2	1
4	7-027A	17.12.1944	31.000	7087-7088	2	1
5	7-003D	28.02.1945	13.000	4007-4008	2	1
6	7-179A	15.03.1945	13.000	3045	1	-
7	37-0177	21.03.1945	10.000	3032-3033	2	1
8	7-200A	22.03.1945	12.000	4061	1	-
9	7-090B	23.03.1945	46.000	7013	1	-
10	34-3657	24.03.1945	11.000	3142-3143	2	1
11	7-223A	25.03.1945	11.000	3021, 4020	2	-
12	7-228A	31.03.1945	40.000	8002	1	-
13	7-229A	31.03.1945	40.000	8003	1	-
14	7-113D	08.04.1945	47.000	7001	1	-
15	7-284A	14.04.1945	42.000	8006	1	-
16	422-BS-4168-21	06.08.1945	42.000	60-61	2	1
17	104W-LIB-131	03.09.1945	15.000	3176-3177	2	1
<b>Summe:</b>					<b>26</b>	<b>8</b>

### 3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

Für Ochsenfurt stehen Akten aus der **AFHRA** und der **NARA**, regionale und überregionale Fachliteratur sowie online recherchierte Informationen zur Verfügung.

Es liegen ein Luftbildplan aus Mai 1935 sowie 16 Luftbildserien ab August 1944 vor. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 06.08.1945 durch zwei Befliegungen dokumentiert, davon eine im Detailmaßstab.

Diese Grundlagen liefern detaillierte Informationen zum Luft- und Bodenkrieg in der Gegend, somit kann eine belastbare Risikobewertung erfolgen.

## 4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

### 4.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Die Analyse der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass Ochsenfurt im Zweiten Weltkrieg insgesamt 15-mal Ziel strategischer und gegen Kriegsende auch taktischer<sup>4</sup> Luftangriffe war. Diese wurden zwischen Oktober 1943 und April 1945 von, soweit bekannt, der *First Tactical*, der *Eighth* und der *Ninth Air Force* der *United States Army Air Forces* sowie der *deutschen Luftwaffe* durchgeführt.<sup>5</sup> Bei den Attacken, die sich überwiegend gegen Züge auf der Bahnstrecke Treuchtlingen – Würzburg (180 m nördlich des Projektgebietes) sowie den Bahnhof

<sup>4</sup> Luftangriffe taktischer Einheiten wurden in einem Radius von 2 km um das Projektgebiet recherchiert.

<sup>5</sup> Quellenangaben vgl. Angriffsliste in ANHANG I.



Im Vorfeld der Einnahme sprengten deutsche Pioniere am 01.04.1945 die 600 m nordwestlich gelegene alte Mainbrücke.<sup>9</sup> Zudem wurden die Brücke sowie das Landratsamt (460 m nordwestlich) von US-Truppen auf der Wilhelmshöhe (mind. 1,2 km westlich) unter Maschinengewehrfeuer genommen.<sup>10</sup> Am selben Tag besetzten amerikanische Einheiten der 12<sup>th</sup> Armored Division kampflos die Stadt<sup>11</sup>, einen Tag später stießen zusätzlich Truppen der 4<sup>th</sup> Infantry Division aus Norden auf Ochsenfurt vor.<sup>12</sup> Am 03.04.1945 rückten deutsche Soldaten von Marktbreit aus (5 km östlich) in die Stadt ein. Im Zuge dessen kam es unter Einsatz von Panzerfäusten, Handgranaten sowie Handfeuerwaffen zu Gefechten, die nächstgelegenen am Gasthof „Bären“ (250 m nördlich) (vgl. Abb. 2),<sup>13</sup> nach denen sich die deutschen Truppen am gleichen Tag entlang der Bahnlinie wieder nach Marktbreit zurückzogen.<sup>14</sup>

Aufgrund der jeweiligen Entfernung zum Projektgebiet resultiert für dieses weder aus dem dokumentierten Beschuss noch den Gefechten bzw. der Brückensprengung (vgl. Abb. 2) ein Kampfmittelverdacht. Für das Untersuchungsgebiet selbst liegen keine Hinweise auf Kampfhandlungen vor (vgl. auch Kap. 4.2).

## 4.2 Luftaufnahmen

Die Lage des Projektgebietes (vgl. Abb. 1-3, hellblaue Markierung) wurde näherungsweise auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 m versehen (vgl. Abb. 3, dunkelblaue Markierung).

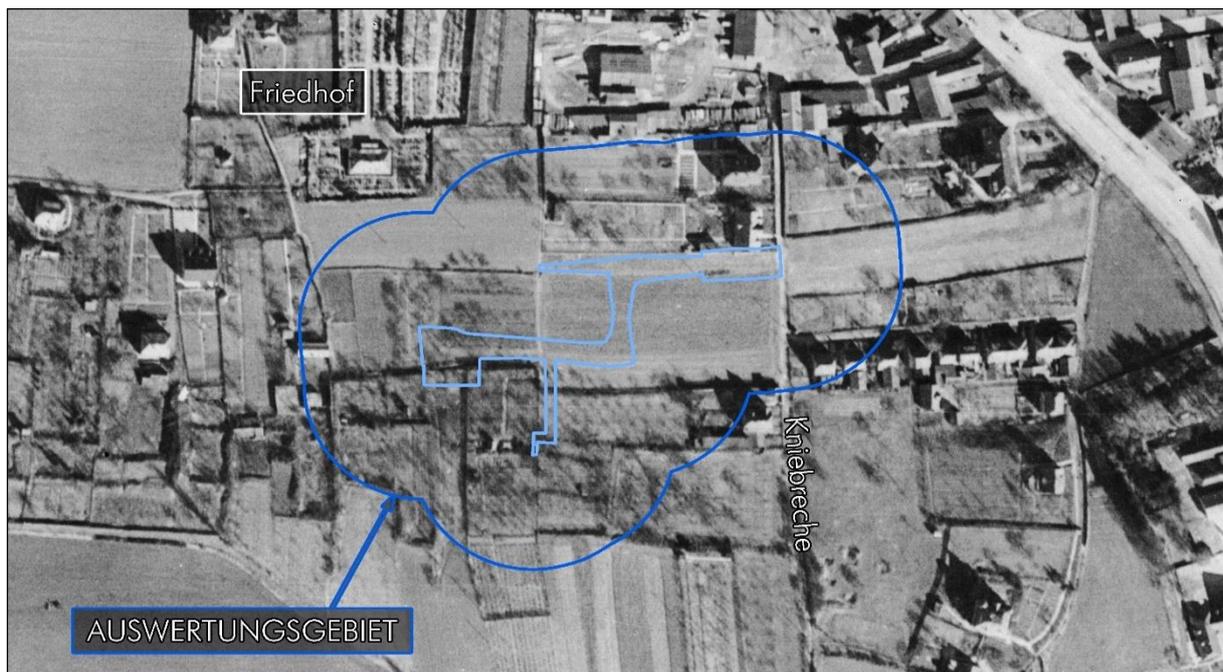


Abb. 3: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 24.03.1945 (Flug-Nr. 34-3657, #3142, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 11.000).

<sup>9</sup> RICHTER 1985, S. 99; WICZLINSKI 2005, S. 191; HdGB: Ochsenfurt, Web [2].

<sup>10</sup> Hohe 1988, S. 33 & 80.

<sup>11</sup> VI CORPS: G2Per, S. 2, NARA [1]; XXI CORPS: NarOp, S. 1, 01,04,1945. NARA [2]; HdGB: Ochsenfurt, Web [2].

<sup>12</sup> XXI CORPS: AAR, S. 2. NARA [3].

<sup>13</sup> VEEH 2003, S. 193.

<sup>14</sup> XXI Corps: AAR, S. 3, 03.04.1945, NARA [1]; RICHTER 1985, S. 101; VEEH 2003, S. 193.

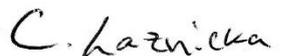
Aus der visuellen Interpretation der in Tabelle 1 aufgeführten Luftaufnahmen lassen sich folgende Aussagen ableiten:

1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges landwirtschaftlich genutzt, vereinzelt existierten bereits einige Gebäude. Zwischenzeitlich hat man im Norden den Friedhof in das Auswertungsgebiet erweitert sowie das E-Center Schmidt und weitere Häuser errichtet (vgl. Abb. 1-3).
2. Die Bodensicht ist partiell durch Gebäude und Vegetation eingeschränkt (vgl. Abb. 3). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte mögliche Erkenntnislücken minimiert werden.
3. Den ausgewerteten Luftbildserien sind keine Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

## 5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Ochsenfurt, Baugebiet Dümmersberger Pfad“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).<sup>15</sup>



(C. Laznicka)

M. Sc.

1. Gutachterin



(D. Hausmann)

B. Sc.

2. Gutachter



(M. Lein)

B. Sc.

Historische Recherche

<sup>15</sup> BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

## 6. QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

### 6.1 Quellen

#### Air Force Historical Research Agency (AFHRA), Maxwell Air Force Base, AL

- [1] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, sunrise 27 March to sunrise 28 March 1945, 27.03.1945. AFHRA B5930, frame 587.
- [2] 86TH FIGHTER GROUP: Daily Operations Report No. 3350, 31.03.1945. AFHRA A6355, frame nicht identifizierbar.
- [3] 358TH FIGHTER GROUP: Oprep No. 258, for the period ending Sunset 31 March 1945, 02.04.1945. AFHRA A6355, frame nicht identifizierbar.
- [4] EIGHTH AIR FORCE: Bomber Attack on Schweinfurt – 14 Oct. 1943. AFHRA Roll B5032 frame nicht identifizierbar.

#### National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] VI CORPS: G-2 Periodic Report. NARA RG 407 Entry 427 Box 3092.
- [2] XXI CORPS: Factual Narrative of Operation. NARA RG 407 Entry 427 Box 4604.
- [3] XXI CORPS: After Action Report. NARA RG 407 Entry 427 Box 4604.

### 6.2 Literatur

GUNSTON, B. (Hrsg., 1989): Jane's Fighting Aircraft of World War II. – New York.

HOHE, H. (1988): Beiträge zur Geschichte der Stadt Ochsenfurt. Band 4. Die Stadt Ochsenfurt und ihr Schicksal in den letzten Tagen des 2. Weltkrieges. – Ochsenfurt.

RICHTER, A. (1985): Damals in Ochsenfurt. Geschichte und Geschichten. – Ochsenfurt.

SCHOTT, H. (1992): Heimatkrieg - Das Gebiet zwischen Margetshöchheim und Gelchsheim im Luftkrieg. - mainfränkisches Jahrbuch für Geschichte und Kunst Band 44. – Würzburg.

VEEH, H. (2003): Die Kriegsfurie über Franken 1945 und das Ende in den Alpen. 4. Aufl. – Bad Windsheim. – Aub.

WICZLINSKI VON, V. (2005): Kirche in Trümmern? Krieg und Zusammenbruch 1945 in der Berichterstattung von Pfarrern des Bistums Würzburg. – Würzburg.

### 6.3 Internetdokumente

- [1] BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT [BMI] & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [BMVG] (Hrsg., 2018): Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) – Arbeitshilfen zur Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes. – Berlin & Bonn. Online abrufbar unter: <https://www.bfr-kmr.de/>, [Letzter Zugriff: 05.09.2023].
- [2] HAUS DER BAYERISCHEN GESCHICHTE (HDBG): Atlas zum Wiederaufbau. Zerstört und (wieder-) aufgebaut. Bayern nach 1945: Ochsenfurt. Online verfügbar unter: <https://www.hdbg.eu/wiederaufbau/orte/detail/ochsenfurt/138> [letzter Zugriff: 07.09.2023].

## ANHANG I: ÜBERSICHT DER LUFTANGRIFFE AUF OCHSENFURT

### Anmerkungen:

Da keine Hinweise auf Bombenabwürfe im Projektgebiet vorliegen, stellt die Liste lediglich eine vereinfachte Fassung der Angriffe dar. Informationen zur Beladung sowie eine nähere Beschreibung der Angriffe werden hier nicht aufgeführt.

### Abkürzungen:

#### Einheiten

1st TACAF	First Tactical Air Force (provisional) der United States Army Air Forces USAAF
US 9 AF	Ninth Air Force der United States Army Air Forces USAAF
XII TAC	XII Tactical Air Command der 1st TACAF
XIX TAC	XIX Tactical Air Command der US 9 AF

#### Flugzeuge

P-47	Jagdbomber P-47 Thunderbolt, Bordwaffenmunition nicht explosiv
P-51	Jagdbomber P-51 Mustang, Bordwaffenmunition nicht explosiv

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Art der Kampfmittel	Ziel/Bemerkung	Quelle
1	14.10.1943	US 8 AF	224 B-17	Sprengbomben, Brandbomben	Schweinfurt, Kugellagerindustrie „Bombenabwürfe [...] in Ochsenfurt brannten 1 Haus und 1 Scheune ab.“	AFHRA [4]; SCHOTT 1992, S. 199
2	24.02.1944	-	-	Sprengbomben	„Ochsenfurt (2 Sprengbomben auf freies Gelände)“	SCHOTT 1992, S. 200
3	09.11.1944	-	-		„Auch der Bahnhof Ochsenfurt erhielt Treffer, die Bahnhofsuhr wurde zerstört.“	SCHOTT 1992, S. 202
4	13.01.1945	-	-	Bordwaffen	Ochsenfurt, Bahnhof „Züge beschossen im Bahnhof Ochsenfurt“	SCHOTT 1992, S. 203
5	15.01.1945	-	-		Ochsenfurt, Bahnhof „[...] der Bahnhof Ochsenfurt (der D-Zug 57 wurde sechsmal angegriffen [...])“	SCHOTT 1992, S. 203
6	20.02.1945	-	-	Bordwaffen	Ochsenfurt, Bahnhof „[...] der Bahnhof Ochsenfurt beschossen [...])“	SCHOTT 1992, S. 204
7	27.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	8 P-51		Bahnstrecke Treuchtlingen–Würzburg bei Ochsenfurt, Züge	AFHRA [1]
8	31.03.1945	1st TACAF, XII TAC	8 P-47	Brandbomben	Ochsenfurt, Bahnhof	AFHRA [2]
9	31.03.1945	1st TACAF, XII TAC	8 P-47	Sprengbomben, Bordwaffen	Bahnstrecke Treuchtlingen – Würzburg bei Ochsenfurt, Züge	AFHRA [2]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Art der Kampfmittel	Ziel/Bemerkung	Quelle
10	31.03.1945	1st TA-CAF, XII TAC	8 P-47	Bordwaffen	Umgebung Ochsenfurt, Fahrzeuge	AFHRA [3]
11	31.03.1945	1st TA-CAF, XII TAC	8 P-47	Sprengbomben, Splitterbomben, Bordwaffen	Bahnstrecke Treuchtlingen – Würzburg bei Ochsenfurt, Züge	AFHRA [3]
12	31.03.1945	-	-	Bordwaffen	Ochsenfurt „Tiefflieger tun ihr Werk, schießen Eisenbahnzüge (Personen- und Tankzüge) in Brand, schießen unseren Bahnhof (zwei Tote), das Postgebäude und Privathäuser in Brand.“ (WICZLINSKI 2005) „Ludwig Zehnter aus Osthausen war zu spät dran, als er am 31. März, Karsamstag, um 8.00 Uhr auf dem Wolfgangsberg über Ochsenfurt mit seinem Fuhrwerk von Jabos angegriffen wird. Der Wagen [...] wird zerstört. Beim zweiten Fuhrwerk wurden die beiden Pferde erschossen.“ (VEEH 2003)	WICZLINSKI 2005, S. 190; VEEH 2003, S. 114
13	01./02.04.1945	-	-	Bordwaffen	Ochsenfurt „Nachts schliefen wir ziemlich gut, aber gestört von einem Flugzeug, das immer da herumflog und mit Maschinengewehr in die Stadt schoß.“	HOHE 1988, S. 22
14	10.04.1945	Luftwaffe	-	Bomben	Ochsenfurt „Abends um halb zehn Uhr werden wir noch einmal erschreckt durch deutsche Flieger, die in der Nähe zwei bis drei Bomben werfen.“	WICZLINSKI 2005, S. 194
15	13.04.1945	Luftwaffe	-	Bordwaffen	Ochsenfurt „Das letzte Mal sind wir am Freitag, dem 13. April, abends um zehn Uhr vor ihnen in den Keller geflüchtet. Sie haben nur mit Bordwaffen geschossen und in unserem Städtchen keinen Schaden angerichtet.“	WICZLINSKI 2005, S. 194

## ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG

### *Ziel der Kampfmittelvorerkundung*

Die vorliegende Kampfmittelvorerkundung hat die Erfassung und Lokalisierung von dokumentierten Kriegsschäden und Belastungen des Untergrundes infolge von Kriegsereignissen des Zweiten Weltkriegs zum Ziel.

### *Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung*

Die Ursachen für mögliche Belastungen des Untergrundes mit Kampfmitteln lassen sich in erster Linie auf Angriffe der alliierten strategischen und taktischen Bomberverbände zurückführen. Aufgrund des hohen Gefahrenpotentials, das auch heute noch besonders von Sprengbombenblindgängern ausgeht, ist in den von diesem Bombentyp betroffenen Bereichen von einem hohen potentiellen Kampfmittelrisiko auszugehen. Im Gegensatz dazu ist die Gefährdung, die durch Blindgänger von Brandbomben verursacht wird, als wesentlich geringer einzuschätzen.

Aus der Fachliteratur geht hervor, dass ca. 10-15 % aller im Zweiten Weltkrieg abgeworfenen Sprengbomben nicht zur Detonation gelangten. In einem nachweislich bombardierten Gebiet muss deshalb immer mit Blindgängern gerechnet werden, auch wenn sie luftsichtig nicht (mehr) zu erkennen sind. Die bei der Luftbildauswertung ermittelten Sprengbombeneinwirkungen (Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, zerstörte Bausubstanz, bombardierte Flächen) werden in der Regel um 50 m gepuffert, um eine erhöhte Sicherheit der Befunde gewähren zu können. In dieser *Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung* muss mit Blindgängern gerechnet werden, die in das Erdreich eingedrungen sein können. Der Puffer kann in begründeten Fällen, z.B. aufgrund einer großen Streuung der Bombardierung, erweitert werden. Bei Brandbomben, insbesondere in dichtbesiedelten Gebieten, ist zu berücksichtigen, dass diese auflösungsbedingt oder infolge eingeschränkter Bodensicht anhand der Luftbilder nicht immer nachgewiesen werden können.

Neben den Auswirkungen der Luftangriffe müssen im Rahmen einer räumlich differenzierten Beurteilung der möglichen Kampfmittelbelastung auch kampfmittelrelevante Flächennutzungen berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich insbesondere um Teilflächen, auf denen mit Munition bzw. konventionellen Sprengstoffen jedweder Art umgegangen wurde oder umgegangen worden sein könnte. Aus diesem Grund werden bei der Erfassung der potentiellen Kampfmittelbelastung auch militärisch genutzte Areale (Flakstellungen, Kasernen, Übungsgelände, etc.) und potentielle Entsorgungsbereiche (z.B. Hohlformen, geschobene Flächen, Bombenrichter) sowie Bodenkämpfe berücksichtigt. Generell ist zu berücksichtigen, dass Brücken im Vorfeld der Einnahme häufig zur Sprengung vorbereitet und an den Widerlagern Sprengmittel angebracht, jedoch nicht gezündet wurden. Bei gesprengten Brücken besteht die Möglichkeit, auf versprengte und nicht detonierte Explosivstoffe zu stoßen.

### *Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung*

#### *Luftbilder*

Für die multitemporale Luftbildauswertung werden, soweit verfügbar, mehrere Luftbildserien aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges als hochaufgelöste Scans (1.200 dpi) beschafft.

Dem Erwerb der Luftbilder geht eine EDV-gestützte Luftbildrecherche voraus. Die zugrunde liegenden Daten stammen aus dem Bestand der nationalen und internationalen Luftbildarchive

(englische Archive JARIC, ACIU, MAPRW, amerikanisches Archiv NARA, Archiv Kanada, Archiv Holland, Bundesarchiv Koblenz und firmeneigener Bestand der Luftbilddatenbank).

Auf Basis der Recherche wird eine Bildauswahl getroffen, die eine möglichst gute zeitliche Abdeckung (multitemporal) des gesamten Kriegszeitraums gewährleisten soll. Hierdurch können Schäden an Gebäuden sowie Veränderungen der Bodenoberfläche dokumentiert werden, welche einen Hinweis auf Bombardierungen liefern. Bombardierungsschäden wurden nach einem Luftangriff teilweise sehr rasch behoben. Je länger die Zeitspanne zwischen einem Angriff und verfügbaren Luftaufnahmen ist, umso schwieriger sind Bombardierungsschäden nachzuweisen. In manchen Fällen wurden Schäden annähernd spurlos beseitigt. Neben einer möglichst zeitlich differenzierten Abdeckung wird die Beschaffung von Bildflügen kurz nach dokumentierten Bombardierungen angestrebt. Erkenntnislücken können aus nicht verfügbaren Luftbildserien bzw. nicht beflogenen Zeiträumen resultieren. Um die letzten Kriegseinwirkungen durch Bodenkämpfe innerhalb eines Untersuchungsgebietes erfassen und den Endbombardierungszustand feststellen zu können, werden – soweit verfügbar – frühestmögliche Bildflüge aus der Nachkriegszeit beschafft.

#### *Quellen und Literatur*

Zusätzlich zur Luftbilddauswertung wird eine gezielte Recherche und Auswertung von historischen Quellen/Archivalien, der firmeneigenen Bibliothek sowie eine Webrecherche zu den Luft- und Bodenkriegsereignissen in der Region durchgeführt. Zusätzlich wird der telefonische Kontakt mit der Gemeinde, Archiven und Zeitzeugen gesucht.

Die historischen Akten des US-Nationalarchives (NARA), des britischen Nationalarchives (TNA), der Air Force Historical Research Agency (AFHRA) und dem Zentralarchiv des Verteidigungsministeriums der Russischen Föderation (CAMO) geben Informationen zu im Zweiten Weltkrieg durchgeführten Aufklärungsflügen sowie zu strategischen und taktischen Luftangriffen bzw. Bodenkriegsereignissen wieder. Die Resultate werden durch Auswertung entsprechender deutscher Unterlagen aus dem Bundesarchiv (BArch) und weiteren Archiven auf Landes- und Kommunalebene ergänzt. Zum Teil wurden die Akteneinträge verortet und können über ein geographisches Informationssystem abgefragt werden. In Kombination mit den ermittelten Luftbilddbefunden entsteht so ein schlüssiges Gesamtbild der Kriegsgeschehnisse im Bereich des Untersuchungsareals.

#### *Vorgehensweise*

Die visuelle Interpretation der Kriegsluftbilder erfolgt unter Verwendung verschiedener geographischer Informationssysteme (Abk. GIS). Mit Hilfe von Bildpaaren kann eine stereoskopische Auswertung durchgeführt werden, wodurch Bildfehler aufgedeckt und Bombardierungsschäden infolge des räumlichen Eindrucks gut identifiziert werden können. Im Vorfeld wird eine digitale Aufbereitung der Luftbilder mittels Adobe Photoshop durchgeführt.

Im Fokus der Luftbilddauswertung stehen neben Blindgängerverdachtspunkten unter anderem Bombentrichter, beschädigte Gebäude, Flakstellungen, Flächen mit Hinweisen auf Artilleriebeschuss und Laufgräben. Das hierbei abgeleitete Schadenspotential soll Hinweise auf räumliche Schwerpunkte möglicher Belastungen mit Kampfmitteln geben. In manchen Fällen können bzgl. der potentiellen Kampfmittelbelastung lediglich Verdachtsflächen festgehalten werden. Anschließend werden die Befunde der Luftbilddauswertung mit Hilfe des GIS digital in die Kartengrundlage übertragen.

Die Ergebnisse der Luftbildauswertung werden mit den Ergebnissen der Akten- und Literaturlauswertung abgeglichen. Daraus erfolgt eine Bewertung der potentiellen Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen.