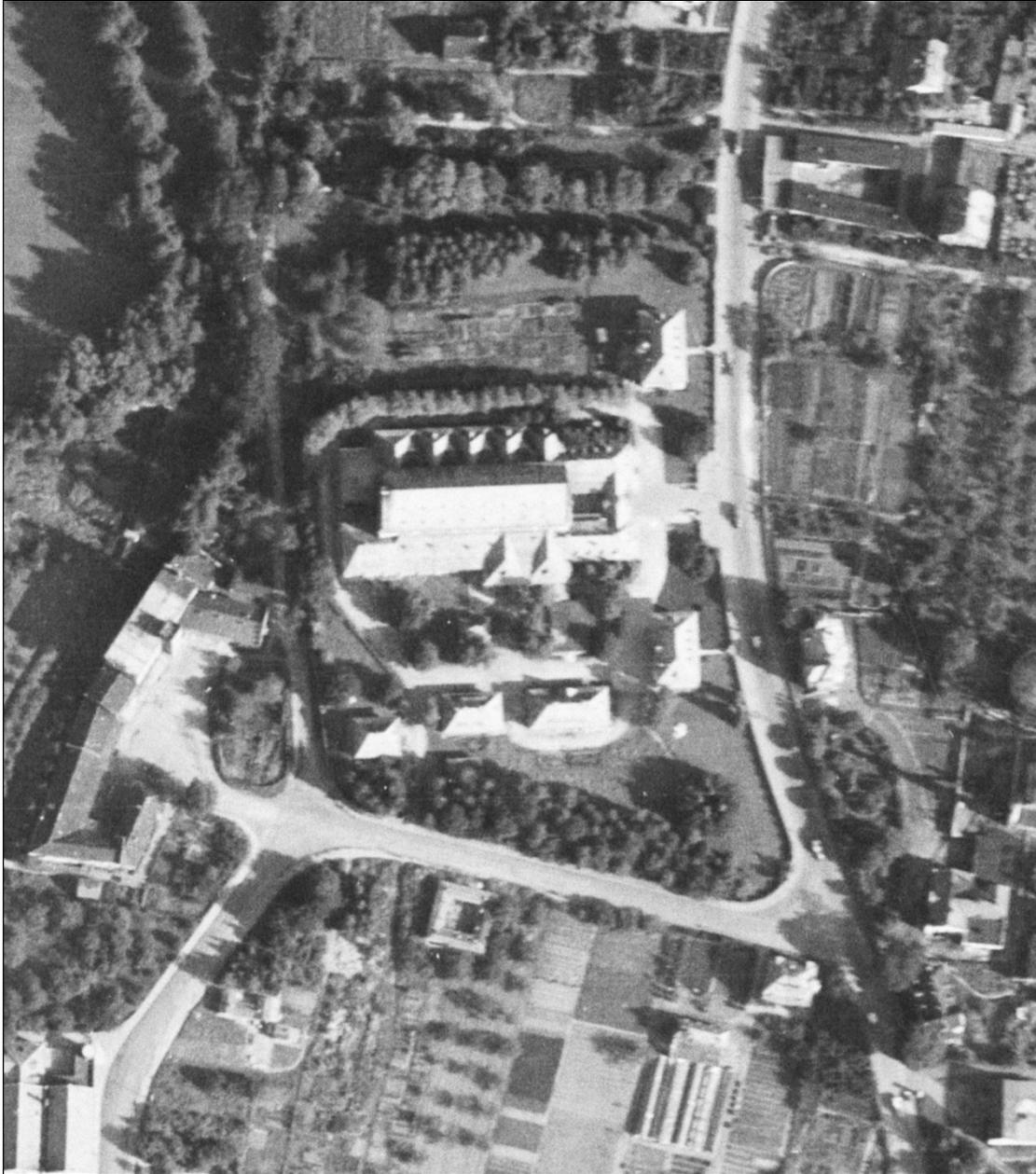


# KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Der ehemalige Schlachthof am 04.09.1945  
(Flugnummer: 31-5493, #5004, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 10.000)

„BAD KISSINGEN, OSKAR-VON-MILLER-STRABE“

# AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Basisrecherche und Auswertung

**Auftraggeber:** ROSBO GmbH  
**Projekt:** Bad Kissingen, Oskar-von-Miller-Straße  
**Datum des Auftrages:** 01.02.2023  
**Abgabedatum:** 15.05.2023  
**1. Gutachter:** Mario Griesbeck, M. Sc.  
**2. Gutachter:** Dipl.-Geogr. Marco Eckstein  
**Historische Recherche:** Marcel Haas, M. Sc.  
**Unser Zeichen:** 230130405

*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.....	6
5.	FAZIT .....	7
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	9
6.1	Quellen .....	9
6.2	Literatur.....	9
6.3	Internetdokumente.....	9
	ANHANG I: ANGRIFFSLISTE BAD KISSINGEN .....	11
	ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG .....	13
	Ziel der Kampfmittelvorerkundung .....	13
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....	13
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung .....	13
	Vorgehensweise .....	14

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Bad Kissingen, Oskar-von-Miller-Straße“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 18 Luftaufnahmen vom 25.02.1944 bis 04.09.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

---

Im Projektgebiet „Bad Kissingen, Oskar-von-Miller-Straße“ 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 9.500 m<sup>2</sup> großes Areal an der Oskar-von-Miller-Straße im unterfränkischen Bad Kissingen (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, Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb, Munitionsproduktion und -lagerung.<sup>2</sup> Dazu zählen unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombentrichter, bombardierte Flächen,

---

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

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

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 Kriegereignisse 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 „Bad Kissingen, Oskar-von-Miller-Straße“ 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 „Bad Kissingen, Oskar-von-Miller-Straße“ 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>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	J-441	25.02.1944	13.000	4095-4096	2	1
2	7-2858	12.08.1944	15.000	3077-3078	2	1
3	7-092A	17.02.1945	44.000	8031-8032	2	1
4	7-181A	15.03.1945	44.000	8003-8004	2	1
5	106G-4863	16.03.1945	50.000	7042	1	-
6	7-202A	23.03.1945	49.000	8027	1	-
7	30-6181	17.06.1945	10.000	7076-7077	2	1
8	364-BS-1098-21	09.07.1945	40.000	118-119	2	1
9	422-BS-4203-21	27.08.1945	42.000	93-94	2	1
10	31-5493	04.09.1945	10.000	5003-5004	2	1
<b>Summe:</b>					<b>18</b>	<b>8</b>

### 3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

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

Es liegen zehn Luftbildserien ab Februar 1944 vor, der Großteil aus 1945. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 17.06.1945 durch vier Befliegungen dokumentiert, davon zwei 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 Bad Kissingen im Zweiten Weltkrieg insgesamt zehnmal von strategischen und gegen Kriegsende auch taktischen<sup>4</sup> alliierten Luftangriffen betroffen war. Diese wurden im September 1940 sowie zwischen Februar und April 1945 von der Ninth und der First Tactical Air Force der United States Army Air Forces sowie der britischen Royal Air Force durchgeführt. Die Angriffe richteten sich dabei auf die Stadt selbst sowie mobile Gelegenheitsziele in der Region. Hierbei wurden neben Spreng-, Brand- und Splitterbomben auch Luft-Boden-Raketen und Bordwaffen<sup>5</sup> eingesetzt.

Die Bewertung des Luftangriffes vom 04./05.09.1940, der luftsichtig nicht zeitnah erfasst wird, erfolgt auf Basis der Literatur. Hierbei wurden 30 Brandbomben sowie einige Leuchtbomben über den Bad Kissinger Ortsteil Garitz abgeworfen (damals 1,4 km nordwestlich des Projektgebietes).<sup>6</sup> Aufgrund der Entfernung ist hieraus keine Gefährdung für das Untersuchungsareal abzuleiten. Es liegen auch keine Hinweise vor, dass das Projektgebiet von anderen Bombenabwürfen betroffen vor (vgl. Kap. 4.2).

Eine Übersicht der Luftangriffe ist ANHANG I zu entnehmen.

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

<sup>5</sup> Da die im süddeutschen Raum üblicherweise eingesetzten US-Flugzeugtypen P-47 und P-51 nicht mit Bordkanonen für bezünderte Munition ausgerüstet waren (GUNSTON 1989 S. 254f. & 248f.), ist aus dem Beschuss keine Gefährdung abzuleiten.

<sup>6</sup> HACK 1986, S. 79.

Am 07.04.1945 wurde Bad Kissingen an die aus westlicher Richtung heranrückenden amerikanischen Truppen der 3<sup>rd</sup> US-Infantry Division kampflos übergeben.<sup>7</sup>

#### 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. 2-3, dunkelblaue Markierung).

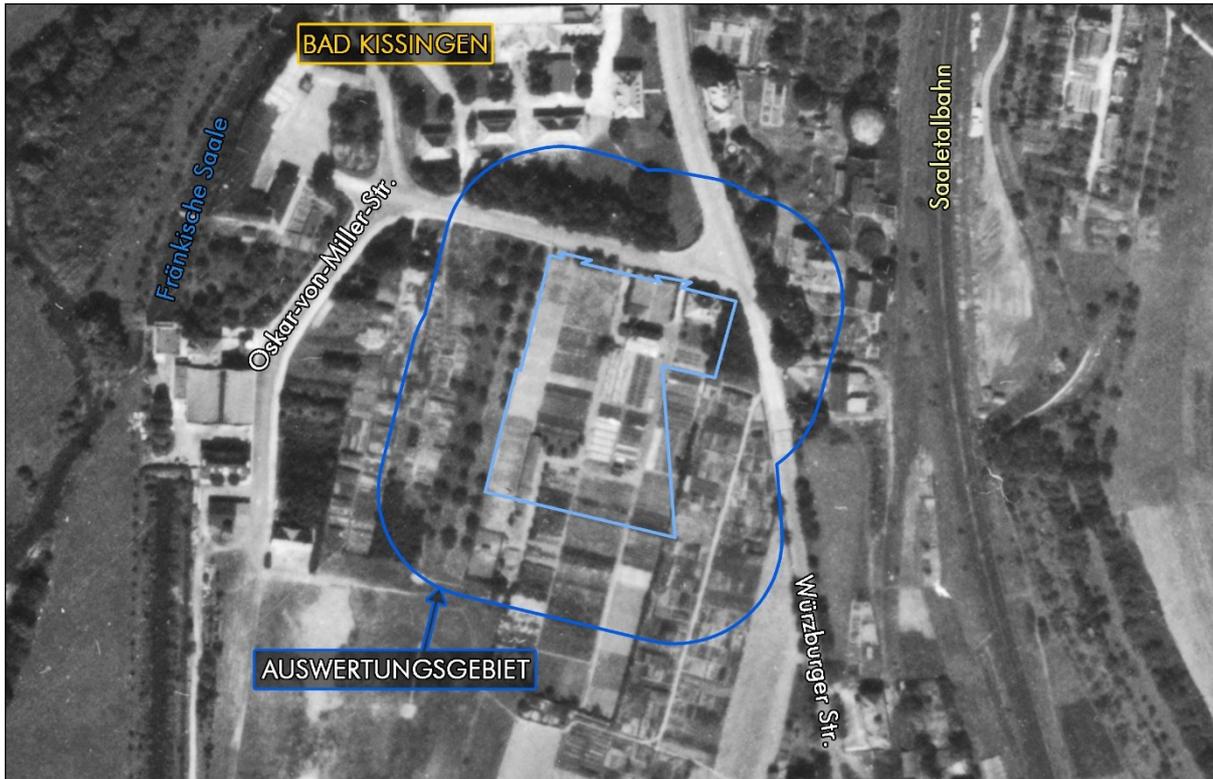


Abb. 2: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 12.08.1944 (Flug-Nr. 7-2858, #3078, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 15.000).

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

1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges geringfügig bebaut, die Freiflächen wurden landwirtschaftlich/gartenbaulich genutzt. Die Oskar-von-Miller Straße sowie die Würzburger Straße existierten bereits damals. Zwischenzeitlich hat man die Bebauung erweitert und mehrere Parkplätze angelegt (vgl. Abb. 1-3).
2. Die Bodensicht ist weitgehend uneingeschränkt, partiell führen Gebäude und Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 2-3). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte

<sup>7</sup> 3rd ID: Rep. Op., April 45, Sec I, NARA [1]; 3rd ID: G3 Jrn., 07.04.45, NARA [2]; XV Corps: AAR, 07.04.45, NARA [3]; MAHR 1959, S. 151; TAGGART 1987, S. 349; HdbG, Web [2].

der Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte mögliche Erkenntnislücken minimiert werden.

3. Mit der Nachkriegsbefliegung vom 17.06.1945 (Flug-Nr. 30-6181) ist rund 70 m außerhalb des Projektgebietes ein Bombentrichter zu identifizieren (vgl. Abb. 3). Aufgrund der Entfernung ist hieraus keine Gefährdung für das Untersuchungsareal abzuleiten.
4. Den ausgewerteten Luftbildserien sind keine Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

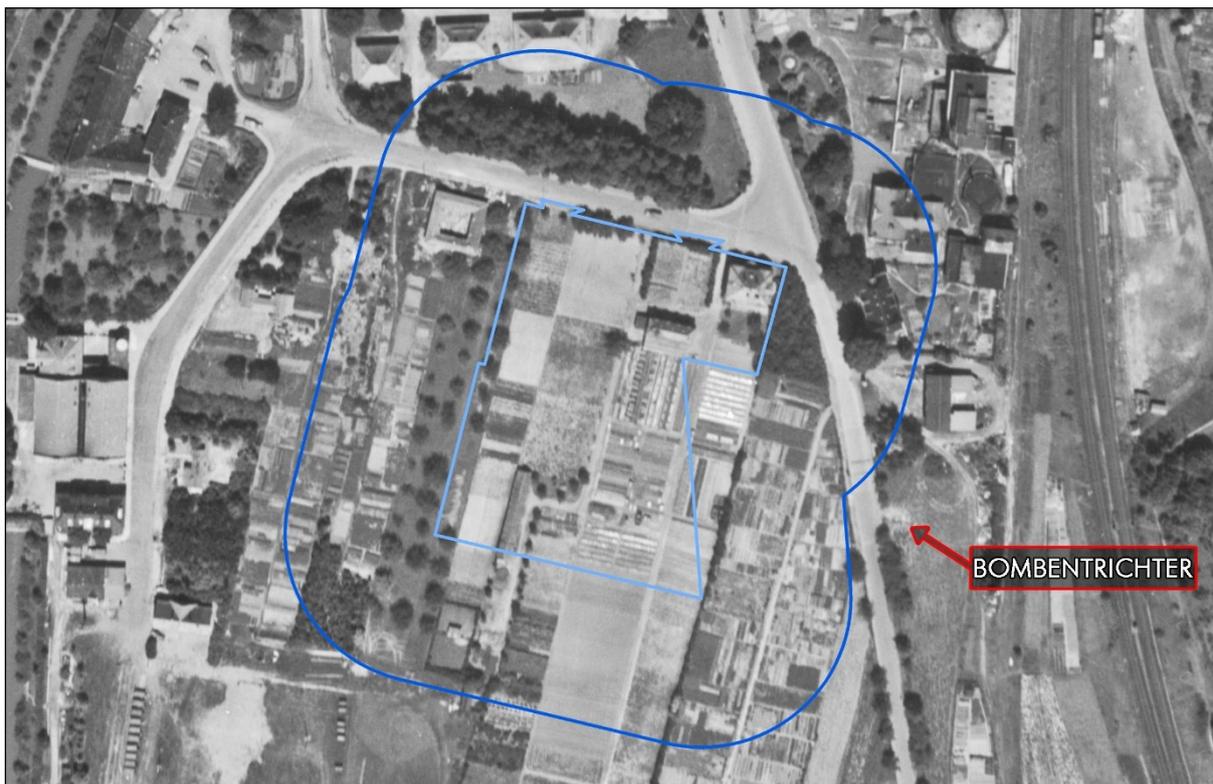


Abb. 3: Ein Bombentrichter außerhalb des Auswertungsgebietes am 17.06.1945 (Flug-Nr. 30-6181, #7006, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 10.000).

## 5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Bad Kissingen, Oskar-von-Miller-Straße“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).<sup>8</sup>

<sup>8</sup> BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].



---

(M. Griesbeck)  
M. Sc.  
1. Gutachter



---

(M. Eckstein)  
Dipl.-Geogr.  
2. Gutachter



---

(M. Haas)  
M. Sc.  
Historische Recherche

---

## 6. QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

### 6.1 Quellen

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

- [1] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum No 226, Part IV, 1600 hours to sunset, 25 March 1945. Onstallment 2. End of Opsum 226, 25.03.1945. AFHRA Roll B5958, frame 1449.
- [2] 358TH FIGHTER GROUP: Operations Report 258, 02.04.1945. AFHRA Roll A6355 frame nicht identifizierbar.
- [3] 50TH FIGHTER GROUP: Operations Report 325, 02.04.1945. AFHRA Roll A6355 frame nicht identifizierbar.
- [4] 27TH FIGHTER GROUP: Operations Report 39, 02.04.19445. AFHRA Roll A6355 frame nicht identifizierbar.
- [5] 358TH FIGHTER GROUP: Operations Report 262, 06.04.1945. AFHRA Roll A6355 frame nicht identifizierbar.
- [6] 358TH FIGHTER GROUP: Oprep No. 263, for the period ending 5 April 1945, 08.04.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.

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

- [1] 3RD INFANTRY DIVISION: Report of Operations, March – May 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 5401.
- [2] 3RD INFANTRY DIVISION: G-3 Journal, April 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 5498.
- [3] XV CORPS: After Action Report, April 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 4118.

### 6.2 Literatur

- ERTL, R. (2007): Oerlenbach: Kriegsende 1945 und damit verbundene Nachkriegsereignisse. – Oerlenbach.
- GUNSTON, B. (Hrsg., 1989): Jane's Fighting Aircraft of World War II. – New York.
- HACK, H. (1986): Garitz – ein Heimatbuch. Kapitel „Der Zweite Weltkrieg 1939-1945“: S. 79-87.
- MAHR, W. (1959): Geschichte der Stadt Bad Kissingen. Ein Abriss. - Bad Kissingen.
- MÄUSER, T. (2005): Kurz vor Schluss fielen die Bomben. Böse Überraschung zum Kriegsende – Bahnhof Ziel amerikanischer Flieger. In: Ziegler, P. (Hrsg.): „...und plötzlich waren die Amis da“. Das Ende des 2. Weltkrieges im Landkreis Bad Kissingen. – Bad Kissingen. S. 7-8.
- TAGGART, D.G. (1987): History of the Third Infantry Division in World War II. – Nashville.

### 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: 11.05.2023].

- [2] HAUS DER BAYERISCHEN GESCHICHTE: Bayern nach 1945, Eintrag: Bad Kissingen. Online abrufbar unter: <https://www.hdbg.eu/wiederaufbau/orte/detail/bad-kissingen/67>, [Letzter Zugriff: 08.05.2023].

## ANHANG I: ANGRIFFLISTE BAD KISSINGEN

### Anmerkungen:

(\*) Bei Luftangriffen zwischen 1939 und 1942 wird bei Fehlen weiterer Hinweise angenommen, dass es sich um Angriffe der RAF handelt.

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

### Abkürzungen:

<b>Bewaffnung:</b>	
Angabe Beladung	„Bewaffnung“ z.B.: Bordwaffen

### Einheiten

1st TACAF	First Tactical Air Force (provisional) der United States Army Air Forces USAAF
RAF	britische Royal Air Force, vorwiegend strategische Bomber
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
------	--

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	04./05.09.1940	*RAF	-	Leuchtbomben, Brandbomben	Bad Kissingen, Ortsteil Garitz	„In der Nacht vom 4. zum 5. September 1940 warfen englische Flieger einige Leuchtbomben und etwa 30 Brandbomben über Garitz ab. Um 24.00 Uhr war Fliegeralarm gegeben worden. Glücklicherweise fielen alle Brandbomben ins freie Gelände. Nur eine fiel zwischen die Häuserreihen der Baptist-Hoffmann-Straße und der Jahnstraße. Diese eine Bombe traf die kleine, fast leere Scheune der Witwe Maria Neugebauer, Baptist-Hoffmann-Straße 50, in der nur etwas Stroh gelagert war.“	HACK 1986, S. 79
2	23.02.1945	-	-	Sprengbomben	Bad Kissingen, Ortsteil Arnshausen	-	ERTL 2007, S. 12
3	25.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	P-47	Splitterbomben	Bad Kissingen, Ortsteil Arnshausen, Infrastruktur	-	AFHRA [1]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
4	31.03.1945	1st TACAF, XII TAC	P-47	Bordwaffen	Zwischen Bad Kissingen & Arnshausen, Fahrzeug	-	AFHRA [2]
5	01.04.1945	1st TACAF, XII TAC	P-47	Raketen	Bad Kissingen, Ortsteil Arnshausen, Fahrzeuge	-	AFHRA [3]
6	01.04.1945	1st TACAF, XII TAC	-	Sprengbomben, Bordwaffen	Bad Kissingen Ortsteil Arnshausen, Züge  Depot in der Umgebung	-	AFHRA [4]
7	04.04.1945	1st TACAF, XII TAC	P-47	Sprengbomben	Bad Kissingen	-	AFHRA [5]
8	04.04.1945	1st TACAF, XII TAC	P-47	Sprengbomben	Bad Kissingen	-	
9	05.04.1945	1st TACAF, XII TAC	P-47	Sprengbomben	Bad Kissingen	-	AFHRA [6]; MÄUSER 2002, S. 8; MAHR 1959; WEB [2]
10	April 1945	-	-	Bomben	Bad Kissingen Ortsteil Garitz, Gemeindewald	-	HACK 1986, S. 85

## 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, Bombentrichter, 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, Bombentrichter) 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 Weltkriegs als hochauflöste 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 Luftbildbefunden 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 Luftbildauswertung 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.