

# KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Wolnzach am 30.07.1945  
(Flugnummer: 365-BS-2177-21, #71)

„WOLNZACH, 23014 STRASSERGRUND“

# AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Historische Recherche und Auswertung

**Auftraggeber:** B-MOS Baugruppe Munition Ortungsservice GmbH  
**Projekt:** Wolnzach, 23014 Strassergrund  
**Datum des Auftrages:** 27.05.2024  
**Abgabedatum:** 23.08.2024  
**1. Gutachter:** Silvan Steiner, M. Sc.  
**2. Gutachterin:** Birgit Hanika, M. Sc.  
**Unser Zeichen:** 240423312

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.....	1
2.	AUFGABENSTELLUNG.....	1
3.	AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN .....	2
3.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen .....	2
3.2	Luftaufnahmen .....	2
3.3	Bewertung der Auswertungsgrundlagen .....	3
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG .....	3
4.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen .....	3
4.2	Luftaufnahmen .....	4
5.	FAZIT .....	5
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	6
6.1	Quellen .....	6
6.2	Literatur .....	6
6.3	Internetdokumente .....	6
	ANHANG I: ANGRIFFSLISTE .....	8
	ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG .....	10
	Ziel der Kampfmittelvorerkundung .....	10
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....	10
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung .....	10
	Vorgehensweise .....	11

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projekt „Wolnzach, 23014 Strassergrund“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 20 Luftaufnahmen vom 30.05.1944 bis 02.09.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Für das Projekt „Wolnzach, 23014 Strassergrund“ 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 etwa 2,5 ha großes Areal in Wolnzach im oberbayerischen Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Bayerische Vermessungsverwaltung – [www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de))

Zur Prüfung der potentiellen Kampfmittelbelastung werden Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungsszenarien untersucht: Luftangriffe, Bodenkämpfe, Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb, Munitionsproduktion und -lagerung.<sup>2</sup> Dazu zählen

<sup>1</sup> BMI & BMVG 2024, BFR KMR, S. 42, Web [1].

<sup>2</sup> BMI & BMVG 2024, BFR KMR, S. 141-172, Web [1].

unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombentrichter, bombardierte Flächen, Gebäude- schäden, Spuren von Bodenkämpfen, militärisch genutzte Areale oder potentielle Entsorgungs- bereiche.

### 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 „Wolnzach, 23014 Strassergrund“ 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**)
- Bayerisches Hauptstaatsarchiv (**BAYHSTA**), München

#### 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 **NARA**, dem **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 „Wolnzach, 23014 Strassergrund“ 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 2024, BFR KMR, S. 190, Web [1].

**Tab. 1: Liste der verwendeten Luftbilder**

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
1	60-0455	30.05.1944	60.000	5030-5031	2	1
2	680-0083	23.12.1944	8.500	4268-4270	3	2
3	32-0871	13.03.1945	12.000	4046-4047	2	1
4	7-178A	15.03.1945	50.000	8002-8003	2	1
5	32-0890	16.03.1945	50.000	5021	1	-
6	32-0984	09.04.1945	50.000	5028-5029	2	1
7	32-1019	16.04.1945	48.000	5073	1	-
8	366-BS-3084-21	10.07.1945	42.000	75-76	2	1
9	365-BS-2177-21	30.07.1945	40.000	70-71	2	1
10	104W-LIB-129	02.09.1945	15.000	3004-3006	3	2
<b>Summe:</b>				<b>20</b>	<b>10</b>	

### 3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

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

Es liegen zehn Luftbildserien ab Mai 1944 vor, der Großteil aus 1945. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 10.07.1945 durch drei 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 Wolnzach im Zweiten Weltkrieg insgesamt fünfmal Ziel alliierter<sup>4</sup> Luftangriffe war. Diese wurden im September 1940 sowie zwischen Februar und März 1945 von der First Tactical und der Ninth Air Force der United States Army Air Forces sowie der britischen Royal Air Force durchgeführt. Die Attacken richteten sich überwiegend gegen die Hallertauer Lokalbahn (mind. 500 m entfernt) sowie Fahrzeuge, zum Einsatz kamen hierbei Bomben unbekannten Typs sowie Bordwaffen<sup>5</sup>.

Die Bewertung der Attacke aus September 1940, die luftsichtig nicht zeitnah abgedeckt wird, erfolgt auf Basis der Akten und Literatur. Hierbei traf am 06.09.1940 eine Bombe den Gleiskörper der Hallertauer Lokalbahn zwischen Jebertshausen (1,5 km südöstlich des Projektgebietes) und Hüll (4,5 km östlich).<sup>6</sup> Aufgrund der Entfernung ergibt sich hieraus keine Gefährdung für das

<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 bei Tieffliegerangriffen mit Bordwaffen üblicherweise eingesetzten US-Flugzeugtypen P-47 und P-51 nicht mit Bordkanonen für Explosivgeschosse ausgerüstet waren (GUNSTON 1989, S. 254f. & 248f.), ist aus dem Beschuss keine Gefährdung abzuleiten. Bei der Attacke auf einen Zug in Wolnzach am 26.04.1945 kam abweichend hiervon das Flugzeugmuster P-61 zum Einsatz, das mit explosiver Bordwaffenmunition ausgerüstet war (GUNSTON 1989, S. 251f.). Aufgrund der Entfernung von mind. 500 m zur nächsten Bahnstrecke wird hieraus keine potentielle Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet abgeleitet.

<sup>6</sup> GAULEITUNG MÜNCHEN-OBERBAYERN: Fliegermeldung, 06.09.1940, BARCH [1], Schmalzl & Graßl o.J., WEB [2].

Projektgebiet. Eine zweite Bombe traf eine nicht genauer lokalisierte Wiese bei Wolnzach.<sup>7</sup> Die Ausweisung des gesamten Umfeldes Wolnzachs und somit des Projektgebiets ist aufgrund der geringen Abwurfmenge jedoch nicht verhältnismäßig.

Es liegen keine konkreten Hinweise auf Bombenabwürfe für das Projektgebiet vor (vgl. auch Kap. 4.2).

Eine Übersicht der Luftangriffe inkl. Quellenangaben ist ANHANG I zu entnehmen.

Einheiten der 86<sup>th</sup> US-Infantry Division rückten am 28.04.1945 von Norden Richtung Wolnzach vor und beschossen den Ort kurzzeitig mit Artillerie, wobei der Kirchturm der Wolnzacher Kirche (900 m östlich) beschädigt wurde.<sup>8</sup> Wolnzach wurde am selben Tag ohne weitere dokumentierte Kampfhandlungen eingenommen.<sup>9</sup> Aufgrund der Entfernung zum dokumentierten Schaden ist für das damals außerhalb des Ortsbereiches gelegene Projektgebiet keine Gefährdung durch den Beschuss abzuleiten. Für das Untersuchungsgebiet selbst liegen weder Hinweise auf Artilleriebeschuss noch auf weitere Bodenkampfhandlungen vor (vgl. auch Kap. 4.2).

#### 4.2 Luftaufnahmen

Die Lage des Projektgebietes (vgl. Abb. 1-2, hellblaue Markierung) wurde näherungsweise auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 m versehen (vgl. Abb. 2, dunkelblaue Markierung).

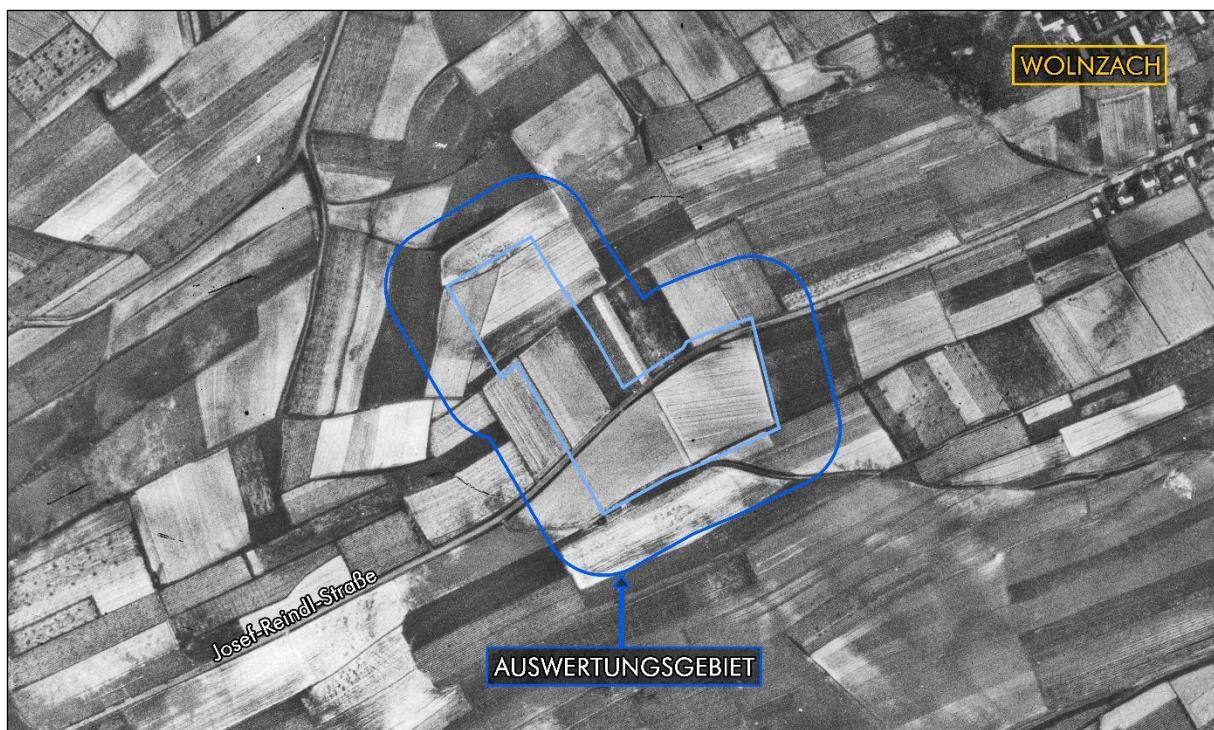


Abb. 2: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 23.12.1944 (Flug-Nr. 680-0083, #4269).

<sup>7</sup> ebd.

<sup>8</sup> 332<sup>nd</sup> FAB: AAR, Annex 1., S. 4, 28.04.1945, NARA [2]; NIEDERMEIER ET AL. 2013, S. 309; BRIGGS 1954, 80f., DONAUKURIER 2020: Eine unerschrockene Frau, WEB [3]

<sup>9</sup> 3<sup>rd</sup> ARMY: AAR, S. 370, 28.04.1945, NARA [1]; 332<sup>nd</sup> FAB: AAR, Annex 1., S. 4, 28.04.1945, NARA [2].

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, die heutige Josef-Reindl-Straße querte das Areal bereits. Zwischenzeitlich hat man das Gebiet im Norden und Osten teilweise baulich erschlossen und die Straßen Josef-Scheibenbogen-Straße und Im Straßergrund angelegt (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist uneingeschränkt (vgl. Abb. 2).
3. Den ausgewerteten Luftbildserien sind keine Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

## 5. FAZIT

Für das Projekt „Wolnzach, 23014 Strassergrund“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).<sup>10</sup>

---



S. Steiner  
M. Sc.  
1. Gutachter



(B. Hanika)  
M. Sc.  
2. Gutachterin

---

<sup>10</sup> BMI & BMVG 2024, BFR KMR, S. 42, 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 23 April to sunrise 24 April 1945, 23.04.1945. AFHRA Roll B5933, frame 170.
- [2] 415<sup>th</sup> NIGHT FIGHTER SQUADRON: Oprep A No. 619 for the 24 hours ending Sunset, April 26, 1945, 26.04.1945. AFHRA Roll A6356, frame 591.

#### Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg bzw. Berlin (BArch)

- [1] GAULEITUNG MÜNCHEN-OBERBAYERN: Fliegermeldung. BArch NS 1/570.
- [2] BEFEHLSHABER DER ORDNUNGSPOLIZEI: Tagesluftangriff auf Bdo.-Bereich München durch kleinere Verbände am 23.2.1945, 26.02.1945. BArch. RW 21-1/1294.

#### Bayerisches Hauptstaatsarchiv (BAYHSTA), München

- [1] BEFEHLSHABER DER ORDNUNGSPOLIZEI: Fliegerschadensmeldung, 15.04.1945.

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

- [1] 3<sup>rd</sup> US ARMY: After Action Report Third US Army. 1 August 1944 – 9 May 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 1570.
- [2] 332<sup>nd</sup> FIELD ARTILLERY BATTALION: After Action Report, April 1945, 30.04.1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 10758.

### 6.2 Literatur

BRIGGS, R. A. (1954): Black Hawks over the Danube. The History of the 86th Infantry Division in World War II. – Louisville.

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

NIEDERMEIER, E., ET AL. (2013): Wolnzach. Leben, Geschichte, Heimat. Frühe Funde, Kelten, Herrschaft, Kirchen, Zunftwesen, Hopfen, Gemeinden, Markt, 1. – Wolnzach.

### 6.3 Internetdokumente

- [1] BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT [BMI] & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [BMVG] (Hrsg., 2024): 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/index.html>, [Letzter Zugriff: 08.08.2024].
- [2] SCHMALZL, J.; GRABL, A. (o. J.): Chronik der Hallertauer Lokalbahnen. Online abrufbar unter: <https://bockerl.de/bockchro.htm>, [Letzter Zugriff: 18.04.2024].

- [3] DONAUKURIER (Hrsg., 2020): Eine unerschrockene Frau. Online abrufbar unter: <https://www.donaukurier.de/archiv/eine-unerschrockene-frau-2061723>, [Letzter Zugriff: 18.04.2024].

## ANHANG I: ANGRIFFSLISTE

### Anmerkungen:

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

### Abkürzungen:

<b>Bewaffnung:</b>	
Angabe Beladung	"Anzahl" x "Gewicht" "Abwurfmittel" ("Zünder vorne" x "Zünder hinten") z.B.: 10 x 100 lb GP (NN x 1/100)  oder  "Gewicht" "Abwurfmittel" z.B.: 2,5 t HE  oder  „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
P-61	Nachtjäger P-61 Black Widow, Bordwaffenmunition explosiv

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	06.09.1940	RAF*	-	2 x Bomben	Hallertauer Lokalbahn zw. Jeberts-hausen und Hüll	„in gebertshausen zwei bomben abgeworfen. eine bombe fiel auf den bahnkoerper der linie wolnzach, mainburg. strecke unterbrochen, wird bereits wieder instandgesetzt. eine bombe verursachte grossen trichter in einer wiese.“ (BARCH [1])  „am 05./06.09.1940 zerstört ein Fehl- oder Notabwurf von Bombern das Gleis bei km 7,9 zwischen Jebertshausen und Hüll“ (WEB [2])	BARCH [1]; WEB [2]
2	23.02.1945	-	-	Bordwaffen	Hallertauer Lokalbahn bei Wolnzach,	„Gde. Wolnzach. Bordwaffenangriff auf Personenzug. Geringer Sachschaden.“	BARCH [2]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
					Zug		
3	15.04.1945	-	-	1 x Bombe	Reichsautobahn, Wolnzach	„Auf Reichsautobahn Wolnzach ein Blindgänger.“	BAYHSTA [1]
4	23.04.1945	US 9 AF, XIX TAC	10 P-47	Bordwaffen	Wolnzach, Fahrzeuge	“8 M/T des T-8707.”  Bordwaffenbeschuss auf Kraftfahrzeuge bei der Koordinate wT8707.	AFHRA [1]
5	26.04.1945	1st TACAF, XII TAC	1 P-61	Bordwaffen	Wolnzach, Zug	“At Wolnzach (T-8808) saw 3 locomotives with steam up in M/Y. Made 3 passes at a locomotive and six cars in same vicinity and damaged 4 cars.”  Bordwaffenbeschuss auf einen Zug bei der Koordinate wT8808.	AFHRA [2]

## 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 (Blindgänger-verdachtspunkte, 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 Weltkrieges 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 spurenlos 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 durchgeföhrten 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 Luftbilddauswertung mit Hilfe des GIS digital in die Kartengrundlage übertragen.

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