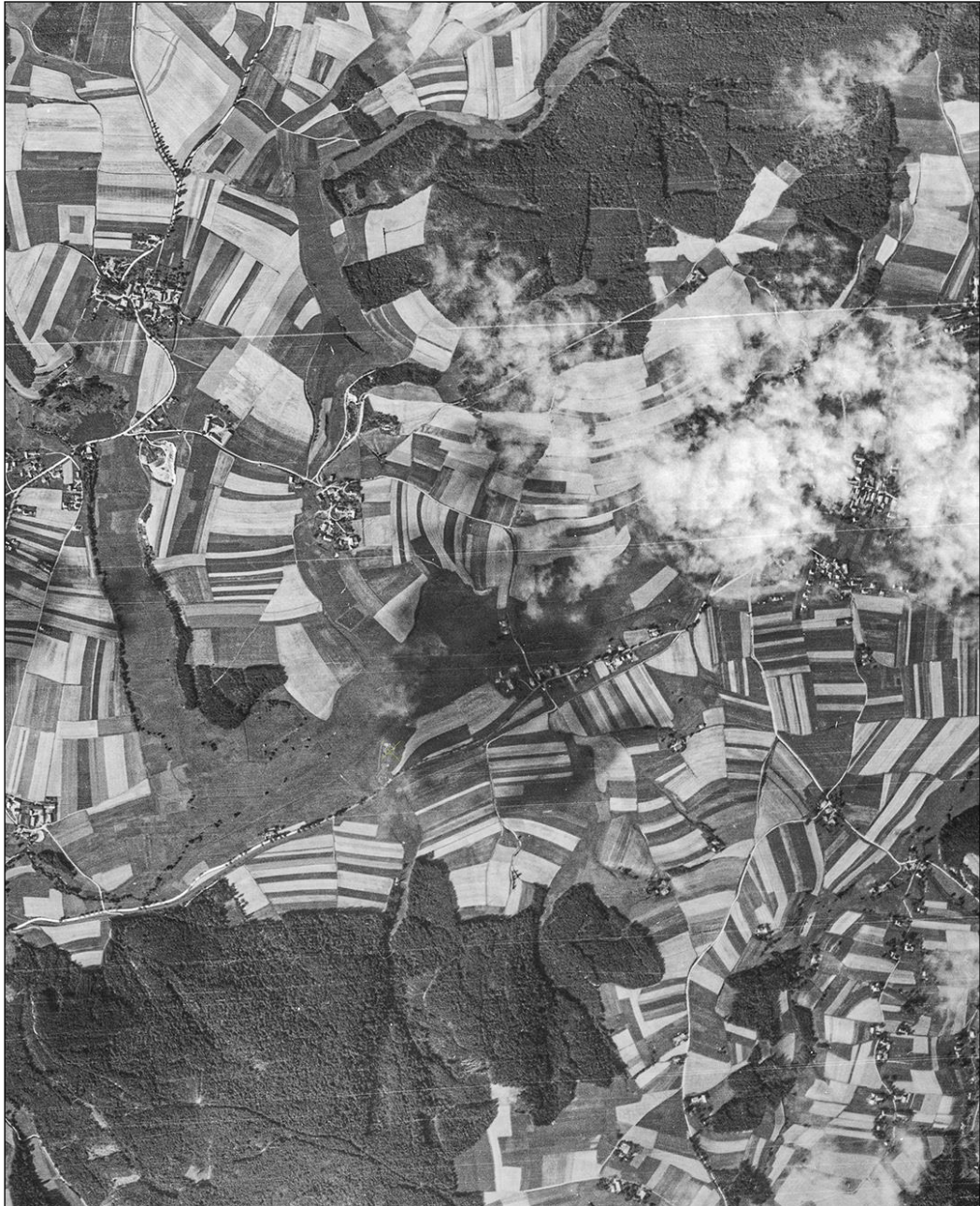


# KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Wenzelbach 27.08.1945  
(Flugnummer: 422-BS-4206-21, #136, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 40.000)

„WENZELBACH, WESTUMFAHRUNG“

# AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Kampfmittelvorerkundung

<b>Auftraggeber:</b>	Gemeinde Wenzenbach
<b>Projekt:</b>	Wenzenbach, Westumfahrung
<b>Datum des Auftrages:</b>	07.07.2020
<b>Abgabedatum:</b>	03.09.2020
<b>1. Gutachter:</b>	Toni Griep, B. Sc.
<b>2. Gutachter:</b>	Birgit Hanika, M. Sc.
<b>Unser Zeichen:</b>	200707405

*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 .....	5
5.	FAZIT.....	7
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	8
6.1	Quellen .....	8
6.2	Literatur.....	8
6.3	Internetdokumente.....	8
	<b>ANHANG: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG .....</b>	<b>9</b>
	Ziel der Luftbildauswertung .....	9
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....	9
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung .....	9
	Vorgehensweise.....	10

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Wenzenbach, Westumfahrung“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 23 Luftaufnahmen vom 25.02.1944 bis 27.08.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

---

*Im Projektgebiet „Wenzenbach, Westumfahrung“ 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 eine geplante Westumfahrung bei Wenzenbach im Oberpfälzer Landkreis Regensburg, vgl. Abb. 1:



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

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, Gebäudeschäden, Spuren von Bodenkämpfen, militärisch genutzte Areale oder potentielle Entsorgungsbereiche.

---

<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].

### 3. AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN

#### 3.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Für die Ermittlung historischer Daten der für die Kampfmittelvorerkundung wesentlichen Kriegseignisse 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 „Wenzenbach, Westumfahrung“ 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,ritisches 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 „Wenzenbach, Westumfahrung“ 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:

Tab. 1: Liste der verwendeten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
01	J-451	25.02.1944	52.000	7011	1	-
02	7-BB-021	12.04.1944	48.000	1137	1	-
03	60-0429	19.05.1944	14.000	4039	1	-
04	680-0025	30.09.1944	58.000	7008-7009	2	1
05	60-1062	14.03.1945	50.000	7034, 7041	2	-

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

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
06	7-177A	15.03.1945	48.000	8026-8027	2	1
07	7-200A	22.03.1945	49.000	8128-8129	2	1
08	32-0981	09.04.1945	48.000	5008-5009	2	1
09	7-267A	10.04.1945	50.000	8055-8056	2	1
10	31-4914	17.04.1945	10.000	1010-1011	2	1
11	34-3902	18.04.1945	10.000	4107-4108	2	1
12	365-BS-2119-12	14.07.1945	40.000	4-5	2	1
13	422-BS-4206-21	27.08.1945	40.000	135-136	2	1
<b>Summe:</b>					<b>23</b>	<b>9</b>

### 3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

An schriftlichen Quellen stehen für Wenzenbach alliierte Akten aus der **AFHRA** sowie regionale und überregionale Fachliteratur zur Verfügung. Diese Grundlagen liefern detaillierte Informationen zum Luft- und Bodenkrieg in der Gegend.

Es liegen Luftbildserien ab Februar 1944 vor, der Großteil aus 1945. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 14.07.1945 durch zwei Befliegungen dokumentiert.

Mit der zur Verfügung stehenden Datenbasis 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 Wenzenbach im Zweiten Weltkrieg von einem strategischen alliierten Luftangriff betroffen war. Am 05.02.1945 griffen 554 Flugzeuge der Fifteenth Air Force der United States Army Air Forces Regensburg (5,5 km südwestlich des Untersuchungsgebietes) mit insgesamt 8.745 Sprengbomben (Kaliber: 250 & 500 lb) an.<sup>4</sup> Dabei kam es auch in Fußenberg (900 m westlich) zu Sprengbombeneinschlägen.<sup>5</sup> Das Untersuchungsgebiet war nicht von Bombenabwürfen betroffen (vgl. Kap. 4.2).

Am 23.04.1945 überquerten Einheiten der 71<sup>st</sup> US Infantry Division bei Regenstauf (5,5 km nordwestlich) den Regen und rückten in südlicher Richtung auf Regensburg vor.<sup>6</sup> Sie erreichten das Nordufer der Donau am 25.04.1945 und nahmen Tegernheim und Donaustauf (5 km südlich bzw. südöstlich) ein.<sup>7</sup> Für das dazwischenliegende Wenzenbach sowie das Untersuchungsgebiet ist derselbe Einnahmezeitraum anzunehmen, Hinweise auf Kampfhandlungen liegen nicht vor.

### 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).

<sup>4</sup> 15<sup>th</sup> AF: Bombing Statistics, July 1944 – May 1945, AFHRA [1]; MEHNER 1984, S. 128f.; SCHMOLL 1995, S. 176.

<sup>5</sup> SCHMOLL 1995, S. 182.

<sup>6</sup> MÖLLER 2018, S. 7.

<sup>7</sup> MÖLLER 2018, S. 8.

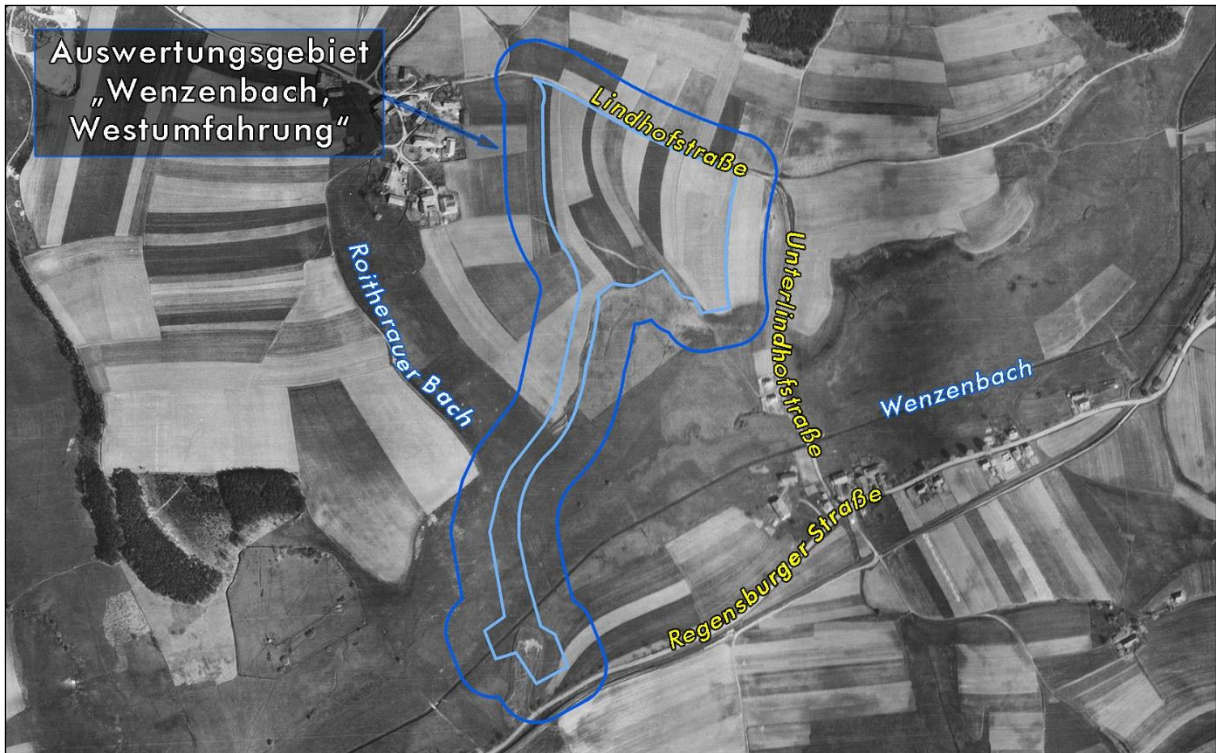


Abb. 2: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 17.04.1945 (Flug-Nr. 31-4914, #1010).

Aus der visuellen Interpretation der in Tabelle 1 aufgeführten Luftaufnahmen lassen sich folgende Aussagen ableiten (vgl. Abb. 2):


1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges, ebenso wie heute, landwirtschaftlich genutzt. Entlang der Unterlindhofstraße im Osten hat man zwischenzeitlich Wohngebäude errichtet, die Bundesstraße 16 im Süden neu angelegt (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist uneingeschränkt (vgl. Abb. 2).
3. Keiner der ausgewerteten Luftbildserien (vgl. Tab. 1) sind Hinweise auf eine potentielle Belastung des Untersuchungsgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

## 5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Wenzenbach, Westumfahrung“ 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>

---



(T. Griep)  
B. Sc.  
1. Gutachter



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

---

---

<sup>8</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] FIFTEENTH AIR FORCE: Bombing Statistics, July 1944 – May 1945. AFHRA Roll A6434 Frame 692-693.

### 6.2 Literatur

MEHNER, K. (Hrsg., 1984): 1. Januar 1945 - 9. Mai 1945 (= Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 12). – Osnabrück.

MÖLLER, J. (2018): Militärgeschichtliche Rekonstruktion zur Kampfmittelvorkundung. Stadtgebiet Regensburg. (unveröffentlichtes Manuskript) – Winkelhaid.

SCHMOLL, P. (1995): Luftangriff - Regensburg und die Messerschmittwerke im Fadenkreuz 1939-1945. – Regensburg.

### 6.3 Internetdokumente

- [1] BUNDESMINISTERIUM DES INNEREN, FÜR BAU UND HEIMAT (BMI) & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [BMVG] (Hrsg., 2018): Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung – Arbeitshilfen zur Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes (BFR KMR). – Berlin & Bonn. Online abrufbar unter: <http://www.arbeitshilfen-kampfmittelraeumung.de>, [Letzter Zugriff: 31.08.2020].

## ANHANG: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG

### *Ziel der Luftbildauswertung*

Die vorliegende Luftbildinterpretation im Zuge der Kampfmittelvorerkundung hat die Erfassung und Lokalisierung von luftsichtigen Kriegsschäden und Belastungen des Untergrundes infolge von Kriegsergebnissen 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 einer hohen potentiellen Kampfmittelbelastung 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 in einem Radius von 50 m 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 Luftbildauswertung werden schriftliche Dokumentationen zu verschiedenen Kriegseignissen hinzugezogen sowie eine Internet- und Gemeinderecherche durchgeführt. Die Ergebnisse liefern hilfreiche Ergänzungen zur multitemporalen Luftbildauswertung. Sie verhelfen zu einem schlüssigen Gesamtbild der Kriegsgeschehnisse innerhalb einer Region bzw. einer Ortschaft.

Die historischen Akten des US-Nationalarchives (NARA), des britischen Nationalarchives (TNA) und der Air Force Historical Research Agency (AFHRA) geben Informationen zu im Zweiten Weltkrieg durchgeführten Aufklärungsflügen sowie zu strategischen und taktischen Luftangriffen. Zum Teil wurden die Akten der taktischen Lufteinheiten verortet und können über ein geographisches Informationssystem (GIS) abgefragt werden. In Kombination mit den gewonnenen Luftbilddaten dienen sie als wichtige Interpretationshilfe.

#### **Vorgehensweise**

Die visuelle Interpretation der Kriegsluftbilder erfolgt unter Verwendung des geographischen Informationssystems ArcGIS 10.6 (ESRI, digital). 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 Luftbildauswertung 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.