KAMPFMITTELVORERKUNDUNG

Schultersdorf am 17.04.1945
(Flugnummer: 39-3747, #1165, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 13.000)

„SCHULTERSDORF“

LUFTBILD DATENBANK

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Basisrecherche und Auswertung

Auftraggeber:	Semmler Munitionsbergungs GmbH
Projekt:	Schultersdorf
Datum des Auftrages:	21.04.2022
Abgabedatum:	05.07.2022
1. Gutachter:	Lorenz Hauck, M. Sc.
2. Gutachter:	Dipl.-Geogr. Marco Eckstein
Historische Recherche:	Marius Lein, B. Sc.
Unser Zeichen:	220407401

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 8

6.1 Quellen 8

6.2 Literatur 8

6.3 Internetdokumente 8

ANHANG: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG 9

Ziel der Luftbildauswertung 9

Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung 9

Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung 9

Vorgehensweise 10

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Schultersdorf“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 16 Luftaufnahmen vom 12.04.1944 bis 29.05.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Schultersdorf“ konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).[1]

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist der Ortsbereich von Schultersdorf (etwa 13 ha) im Landkreis Kehlheim in Niederbayern, vgl. Abb. 1:

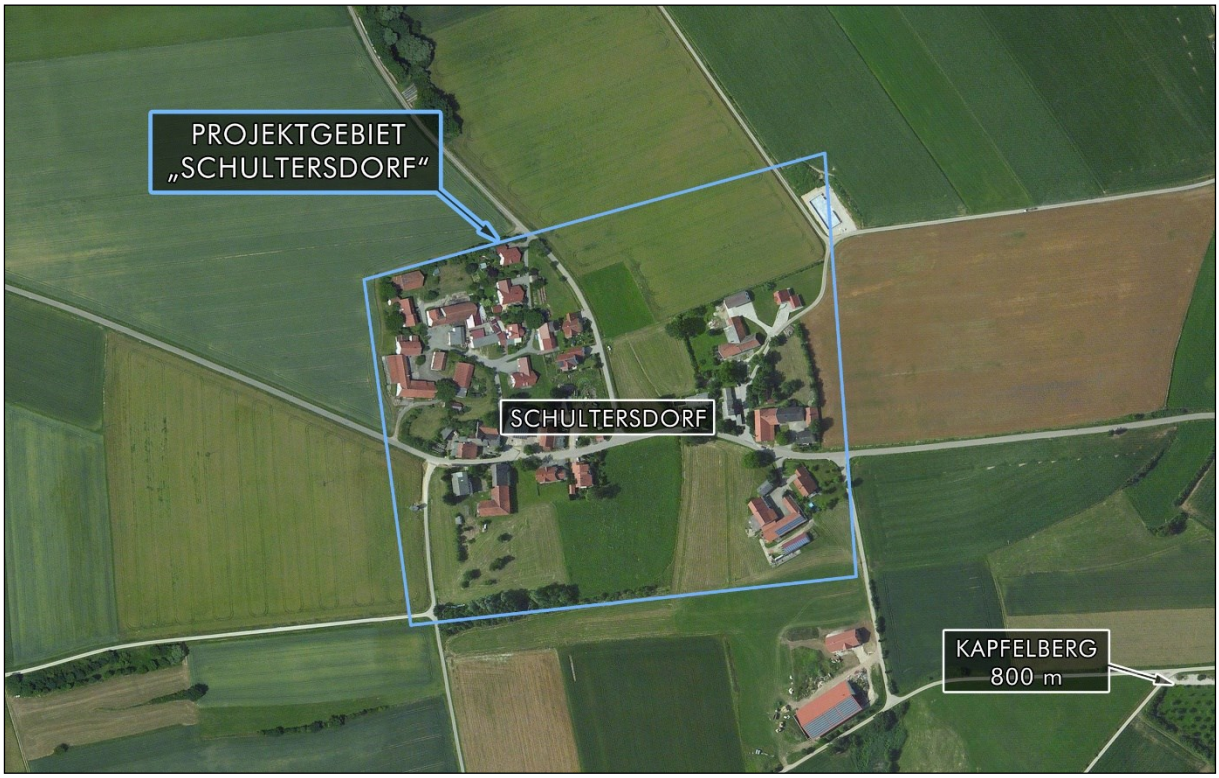

Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Microsoft Corporation).

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

1 BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].
2 BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 151-182, Web [1].

unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombentrichter, 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 „Schultersdorf" 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 „Schultersdorf" 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.[3] Die Bildpaare können zu stereoskopischen Auswertungszwecken verwendet werden:

[3] 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	7-BB-021	12.04.1944	54.000	1132-1133	2	1
2	60-0455	30.05.1944	60.000	5037	1	-
3	7-189A	19.03.1945	36.000	8063-8064	2	1
4	7-198A	21.03.1945	49.000	8038-8039	2	1
5	7-201A	22.03.1945	50.000	8161	1	-
6	106G-5150	02.04.1945	58.000	7001	1	-
7	39-3747	17.04.1945	13.000	1164-1165	2	1
8	39-3757	18.04.1945	49.000	5092	1	-
9	30-6106	17.05.1945	24.000	7077-7078	2	1
10	39-3932	29.05.1945	26.000	5026-5027	2	1
				Summe:	**16**	**6**

3.3 *Bewertung der Auswertungsgrundlagen*

Für Schultersdorf stehen Akten aus der NARA sowie regionale Fachliteratur zur Verfügung.

Es liegen zehn Luftbildserien ab April 1944 vor, der Großteil aus 1945. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 17.05.1945 durch zwei Befliegungen dokumentiert.

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*

Den Unterlagen konnten keine Hinweise auf strategische oder taktische[4] alliierte Luftangriffe zu Schultersdorf entnommen werden.

Am 25.04.1945 nahmen Einheiten der aus Nordwesten vorrückenden 65th US Infantry Division Schultersdorf ein.[5] Hierbei sind keine Kampfhandlungen dokumentiert. Das 1,5 km südöstlich des Projektgebietes befindliche Kapfelberg wurde anschließend noch am selben Tag widerstandslos übergeben.[6] In der folgenden Nacht rückten dann „ununterbrochen" Autos, Panzer sowie Truppen durch die beiden Orte an das Ufer der Donau vor, um deren Überquerung vorzubereiten (vgl. auch Kap. 4.2).[7] Die Übersetzversuche der Amerikaner wurden jedoch durch deutsches 8,8 cm-Geschütz-, MG- und Flakfeuer aus Stellungen vom *Teufelsfelsen* und dem Bahndamm südlich der Donau behindert (vgl. Abb. 2).[8] Daraufhin forderten die Amerikaner Artillerieunterstützung an, welche sich bei Lindach, Reichenstetten und am *Bühl* positionierte.[9] In Folge des Beschusses kam es zu Schäden an Gehöften und Scheunen in Alkofen und Lengfeld (2 km südlich bzw. 3 km südöstlich).[10] Die Kampfhandlungen am Donauufer waren erst am Abend des 26.04.

4 Taktische Angriffe wurden in einem Radius von 2 km um das Projektgebiet recherchiert.
5 SCHNEIDER 1999, S. 55; 261st INF. REGT.: UJrn, 25.04.1945, Eintrag #37 19:50 Uhr, NARA [1].
6 BÜRGER 1983, S. 392.
7 BICHLMAIER & LISTL 1999, S. 53–97.
8 ebd.
9 BICHLMAIER & LISTL 1999, S. 97.
10 ebd.

abgeschlossen.[11] Aufgrund der Entfernung des Treffergebietes zum Projektgebiet resultiert hieraus keine potentielle Kampfmittelbelastung.

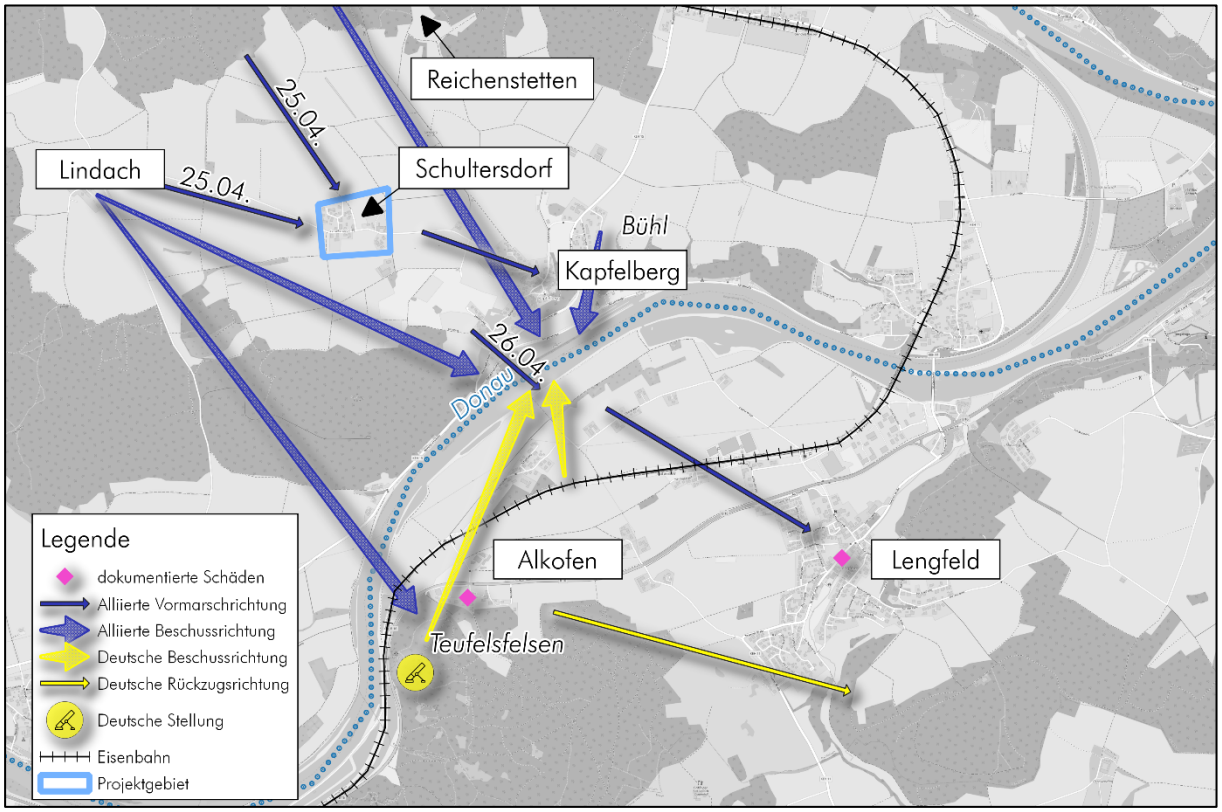

Abb. 2: Schematische Darstellung der Einnahmesituation am 25./26.04.1945 im (Kartengrundlage: ©OpenStreetMap).

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).

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 sowie teilweise bebaut. Zwischenzeitlich hat man das Areal weiter erschlossen (vgl. Abb. 1 & 3).

2. Die Bodensicht ist weitgehend uneingeschränkt, partiell führen Gebäude und Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 3). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte mögliche Erkenntnislücken minimiert werden.

[11] BÜRGER 1983, S. 392.

3. Mit dem 17.05.1945 (Flug-Nr. 30-6106) sind auf den Feldern im Untersuchungsareal Fahrspuren zu identifizieren, welche den amerikanischen Durchmarsch belegen. Hieraus resultiert keine potentielle Kampfmittelbelastung (vgl. Abb. 3 & Kap. 4.1).

4. Analog zu Kapitel 4.1 sind den ausgewerteten Luftbildserien keine Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

Abb. 3: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 17.05.1945 (Flug-Nr. 30-6106, #7077, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 24.000).

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Schultersdorf" konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).[12]

Zum Zeitpunkt der Abgabe des Berichts steht noch die Antwort einer Anfrage beim Stadtarchiv Kelheim bezüglich weiterer Informationen zur Einnahmesituation in Schultersdorf aus. Sollten sich nach deren Eingang neue Erkenntnisse ergeben, werden diese nachgereicht und der Bericht entsprechend aktualisiert.

(L. Hauck)	(M. Eckstein)	(L. Lein)
M. Sc.	Dipl.-Geogr.	B. Sc.
1. Gutachter	2. Gutachter	Historische Recherche

[12] BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

6. QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

6.1 Quellen

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

[1] 261st INFANTRY REGIMENT: Unit Journal, April 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 9576.

6.2 Literatur

BICHLMAIER, N. & LISTL, K. (1999): 125 Jahre Freiwillige Feuerwehr Kapfelberg. 23. Juli bis 26. Juli 1999 – Kapfelberg.

BÜRGER, R. (1983): Regensburg in den letzten Kriegstagen des Jahres 1945. In: Verhandlungen des Historischen Vereins für Oberpfalz und Regensburg, 123. S. 379–394.

SCHNEIDER, K. (1999): Spuren der "Nibelungen" 1945. Die Kämpfe bei Bad Abbach und die Rettung von Regensburg. Eine Dokumentation über Soldaten der 38. Grenadier-Division "Nibelungen" der Waffen-SS – Berg am Starnberger See and Potsdam.

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: 30.06.2022].

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 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 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, 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 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 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 Luftbildauswertung werden schriftliche Dokumentationen zu verschiedenen Kriegsereignissen 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 Luftbildbefunden dienen sie als wichtige Interpretationshilfe.

Vorgehensweise

Die visuelle Interpretation der Kriegsluftbilder erfolgt unter Verwendung des geographischen Informationssystems ArcGIS 10.8 (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 Literaturauswertung abgeglichen. Daraus erfolgt eine Bewertung der potentiellen Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen.