

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Beweissicherung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung
Stufe 1: Kampfmittelvorerkundung

Auftraggeber:



K.A. Tauber Spezial-Tiefbau GmbH & Co.KG

Flughafenstraße 118
D-90411 Nürnberg

Tel.: 09287 965725
Fax.: 09287 965726
Mobil: 0173 571 7658

andreas.heil@munition.de

Bauvorhaben: Geisenfeld, Am Pfaffenberg, Neubaugebiet
Datum des Auftrages: 29.06.2018
Abgabedatum: 10.08.2018
1. Gutachter: M.Sc. Geogr. Maximilian Bolkart
2. Gutachter: Dipl.-Geogr. Wolfgang Müller
Unser Zeichen: 180509551

Dieses Gutachten bleibt unbeschadet des Nutzungsrechtes des Auftraggebers geistiges Eigentum der LUFTBILDDATENBANK DR. CARLS GMBH. Die Weitergabe darf ausschließlich als Gesamtwerk in unveränderter Form erfolgen.

KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Geisenfeld im Luftbild vom 28.08.1945
(Flugnummer: 422-BS-4205-21, #62, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 40.000)

„GEISENFELD, AM PFAFFENBERG, NEUBAUGEBIET“

Inhaltsverzeichnis

1.	ZUSAMMENFASSUNG	2
2.	AUFGABENSTELLUNG	2
3.	AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN	3
3.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen.....	3
3.2	Luftaufnahmen	3
3.3	Bewertung der Auswertungsgrundlagen	3
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG	4
4.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen.....	4
4.2	Luftaufnahmen	4
5.	FAZIT	5
6.	LITERATUR UND ARCHIVQUELLEN.....	6
6.1	Standardliteratur zum Luft- und Bodenkrieg.....	6
6.2	Archive der ehemaligen Alliierten.....	6
6.3	Internetquellen	7
6.4	Ergänzende Literatur mit spezieller Relevanz für das Auswertungsgebiet	7
	ANHANG: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG	8
	Ziel der Luftbildauswertung.....	8
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung	8
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung	8
	Vorgehensweise	9

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Geisenfeld, Am Pfaffenberg, Neubaugebiet“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf zwölf Luftaufnahmen vom 19.03.1945 bis 28.08.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Geisenfeld, Am Pfaffenberg, Neubaugebiet“ konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Arbeitshilfen Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1; BMUB & BMVG 2014, AH KMR, S. 46).

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist das Neubaugebiet am Pfaffenbergweg in Geisenfeld, Oberbayern, vgl. Abb. 1:



Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) und des um 50 m gepufferten Auswertungsgebietes (dunkelblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (© 2018 Microsoft Corporation).

Zur Ermittlung der potentiellen Kampfmittelbelastung werden Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungszenarien untersucht: Luftangriffe, Bodenkämpfe, Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb, Munitionsproduktion und -lagerung (vgl. BMUB & BMVG 2014, AH KMR). Dazu zählen 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

Neben der firmeninternen Fachbibliothek (mit über 550 Werken) und Internetquellen wurden historische Aktenkopien aus den Beständen der U.S. National Archives and Records Administration (NARA, College Park MD, US-amerikanisches Nationalarchiv), der U.S. Air Force Historical Research Agency (AFHRA, Maxwell AL, Archiv der US-amerikanischen Luftstreitkräfte), der Combined Arms Research Library (CARL, Fort Leavenworth KS, Bibliothek der US-amerikanischen Armee), des The National Archive (TNA, Kew, britisches Nationalarchiv), des Bundesarchiv-Militärarchivs (BArch-MA, Freiburg, Archiv der Bundeswehr) auf kriegsrelevante Informationen zu Geisenfeld und Nötting durchsucht (vgl. Kap. 4.1).

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 Koblenz (BAKO), 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 „Geisenfeld, Am Pfaffenberg, Neubaugebiet“ 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 (vgl. BMUB & BMVG 2014, AH KMR, S. 198). 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	Qualität/ Bemerkung
1	7-189A	19.03.1945	13.000	4026-4027	2	1	mäßig
			36.000	8006	1	-	
2	7-200A	22.03.1945	49.000	8066-8067	2	1	mäßig
3	60-1115	05.04.1945	39.000	7032-7033	2	1	gut
4	32-0986	10.04.1945	52.000	5045	1	-	mäßig
5	365-BS-2176-21	30.07.1945	40.000	10-11	2	1	gut
6	422-BS-4205-21	28.08.1945	40.000	61-62	2	1	gut
Summe:					12	5	

3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

Die Datenbasis (Luftbilder, Akten, Literatur, Internetquellen) ist gut. Eine belastbare Aussage zur potentiellen Kampfmittelbelastung kann somit getroffen werden.

An schriftlichen Quellen stehen für Geisenfeld alliierte Akten aus der NARA und AFHRA sowie regionale Fachliteratur zur Verfügung. Diese Grundlagen sowie die online verfügbaren Unterlagen liefern Informationen zum Luft- und Bodenkrieg in der Gegend (vgl. Kap. 4.1).

Es liegen Luftbildserien von guter und mäßiger Qualität ab März 1945 vor. Die ausgewählten Bildflüge erfassen den Zeitraum des dokumentierten Luftangriffs vom 24.04.1945 (vgl. Kap. 4.1). Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 30.07.1945 durch zwei Befliegungen dokumentiert.

Die wenigen recherchierbaren Bildflüge lassen auf eine geringe militärische Bedeutung der Region schließen (vgl. Kap. 4.1).

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

4.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Die Auswertung der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass Geisenfeld nicht von strategischen, allerdings im April 1945 von einem taktischen alliierten Luftangriff betroffen war.

Am 24.04.1945 beschossen elf P-47 Jagdbomber der Ninth Air Force (9th AF) der US Army Air Forces (USAAF) ein Fahrzeug im Süden von Geisenfeld mit Bordwaffen¹ (AFHRA MF B5933).

Die Einnahme von Geisenfeld erfolgte am 28.04.1945 durch aus Richtung Ingolstadt (10 km nordwestlich des Auswertungsgebietes) anrückende Einheiten der 86th US-Infantry Division und 14th US-Armored Division (BRIGGS 1954, S. 79; NARA, RG407 E427 BOX13240). Im Vorfeld wurde die Ortschaft am 26. und 27.04.1945 mit amerikanischer Artillerie belegt, nächstgelegene Schäden sind mindestens 750 m südlich in der Regensburger Straße und an der Friedhofsmauer dokumentiert (GEISENDELDER ZEITUNG 2016). Aufgrund der angegebenen Entfernungen resultiert hieraus keine potentielle Kampfmittelbelastung für das Untersuchungsgebiet.

4.2 Luftaufnahmen

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

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 unbebaut und wurde landwirtschaftlich genutzt, im Südosten grenzt heute die Wohnbebauung Geisenfelds an. Der Pfaffenbergweg war bereits als unbefestigter Feldweg angelegt, die Staatsstraße 2232 wurde zwischenzeitlich ausgebaut (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist uneingeschränkt (vgl. Abb. 2).
3. Analog zu den Befunden in Kap. 4.1 sind den ausgewerteten Luftbildserien (vgl. Tab. 1) keine Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

¹ Da das US Flugzeugmodell P-47 grundsätzlich mit Maschinengewehren ohne Explosivgeschosse ausgestattet war, resultiert hieraus keine potentielle Gefahr.

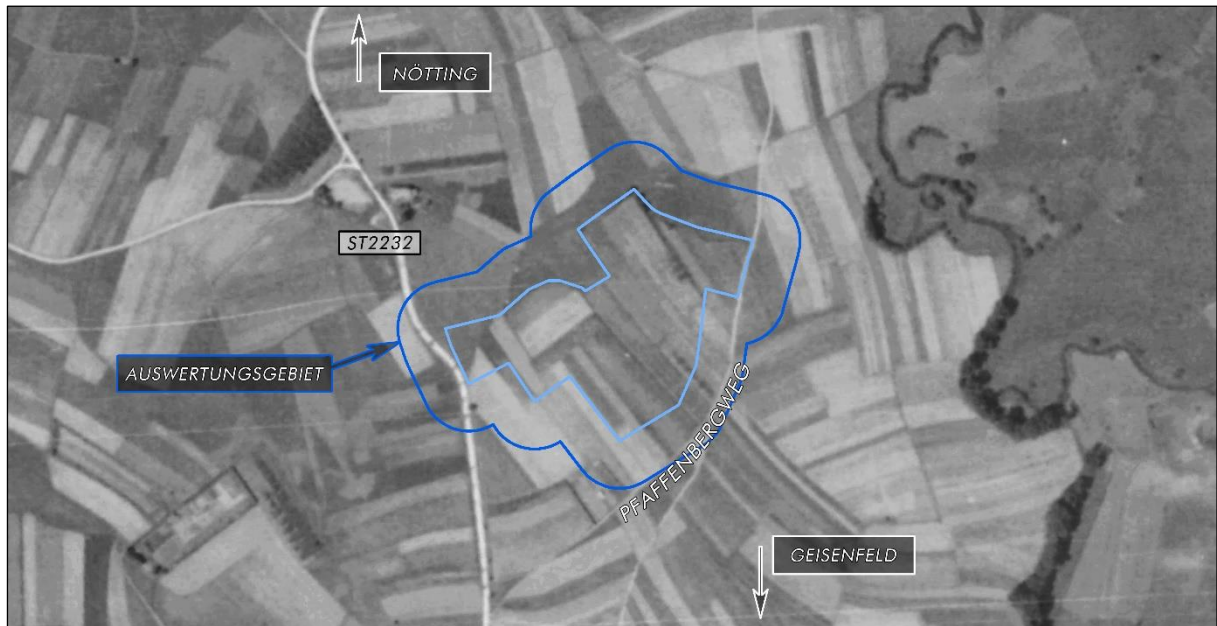


Abb. 2: Das Grundstück (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 28.08.1945 (Flug-Nr. 422-BS-4205-21, #62, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 40.000).

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Geisenfeld, Am Pfaffenberg, Neubaugebiet“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Arbeitshilfen Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1; BMUB & BMVG 2014, AH KMR, S. 46).

(M. Bolkart)
M.Sc. Geogr.
1. Gutachter

(W. Müller)
Dipl.-Geogr.
2. Gutachter

6. LITERATUR UND ARCHIVQUELLEN

6.1 Standardliteratur zum Luft- und Bodenkrieg

BLÄSI, H. (1997): Einsätze des 42nd Bombardment Wing der 1st Tactical Air Force (P) gegen Ziele im Reich – 1. Dezember 1944 bis Mai 1945 (unveröffentlichte Zusammenstellung zur 12. U.S. Air Force). – ohne Ortsangabe.

- Auflistung der taktischen Angriffe der United States 12th Air Force.

CARTER, K.C. & MUELLER, R. (Hrsg., 1991): Combat Chronology 1941-1945 – U.S. Army Air Forces in World War II, 2. Aufl. – Washington D.C.

- Beschreibung der Operationen der US Army Air Forces.

DAVIS, R.G. (2006): Bombing the European Axis Powers: A Historical Digest of the Combined Bomber Offensive, 1939-1945. – Maxwell AL.

- Chronologische Zusammenfassung der alliierten Bomberoffensive.

FREEMAN, R.A. (1986): Mighty Eighth War Diary, 3. Aufl. – London.

- Beschreibung der Einsätze der United States 8th Air Force.

MEHNER, K. (Hrsg., 1984-1995): Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, 12 Bände. – Osnabrück.

- Gegenseitige Lageberichterstattung von Wehrmachts-, Heeres- und Luftwaffenführung.

MIDDLEBROOK, M. & EVERITT, C. (1990): The Bomber Command War Diaries – An Operational Reference Book: 1939-1945, 2. Aufl. – London.

- Beschreibung der Angriffe der britischen Royal Air Force.

SCHNATZ, H. (1998): Einsätze der 9. BD, 9. AF über dem Reichsgebiet 12.09.1944-03.05.1945 (unveröffentlichtes Manuskript zur 9. US Air Force). – Koblenz.

- Auflistung der taktischen Angriffe der 9th Bomb Division, 9th United States Air Force.

WILLIAMS, M.H. (Hrsg., 1994): United States Army in World War II – Special Studies: Chronology 1941-1945. – Washington D.C.

- Chronologie zu weltweiten Vorgängen bei den US-Bodentruppen im Zweiten Weltkrieg.

6.2 Archive der ehemaligen Alliierten

AIR FORCE HISTORICAL RESEARCH AGENCY (AFHRA), Maxwell AL.

1ST TACAF COSUMS; Mikrofilm C5032

8TH AIR FORCE S.A. & K. REPORTS; Mikrofilme A5225 – A5240

8TH AIR FORCE MISSION REPORTS; Mikrofilme A5925 – A5999, B5000 – B5032

IX BOMBER COMMAND MISSIONS; Mikrofilme B5795 – B5810

IX TAC OPERATIONS SUMMARIES; Mikrofilme B5860 – B5861

XII TAC DAILY SUMMARIES OF OPERATIONS; Mikrofilme A6353 – A6356

15TH AIR FORCE WEEKLY OPERATION SUMMARIES; Mikrofilme A6379 – A6390

15TH AIR FORCE TARGET & DUTY SHEETS; Mikrofilme A6432 – A6434

15TH AIR FORCE MISSION REPORTS; Mikrofilme A6440 – A6515

XIX TAC MISSION REPORTS; Mikrofilme B5909 – B5933

XXIX TAC MISSION REPORTS; Mikrofilme B5945 – B5962

NATIONAL ARCHIVES RECORDS ADMINISTRATION (NARA), College Park MD.

USSBS SEC 4/2N/4I, DAILY OPERATIONS OF RAF BOMBER COMMAND; RG 243/Entry 26/ Box15

USSBS SEC 4/3A, DAMAGE ASSESSMENT PHOTO INTELLIGENCE REPORTS OF EUROPEAN TARGETS; RG 243/Entry 27

WORLD WAR II OPERATIONS REPORTS, 1940 – 1948; RG 407/Entry 427

THE NATIONAL ARCHIVE (TNA), Kew GB.

SECOND TACTICAL AIR FORCE DAILY LOG; AIR 37/714 – 37/718

GROUP OPERATION ORDERS; AIR 14/3086 – 14/3136

6.3 Internetquellen

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (BMVG) (Hrsg., 2014): Arbeitshilfen Kampfmittelräumung – Baufachliche Richtlinien zur wirtschaftlichen Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes (AH KMR). – Berlin & Bonn.

URL: <http://www.arbeitshilfen-kampfmittelraeumung.de/downloads.html>

GEISENFELDER ZEITUNG (Hrsg., 2016): Der Major und die weiße Fahne - Vor 70 Jahren marschierten die Amerikaner in Geisenfeld ein – kampfflos, weil Max Knöferl umsichtig war.

URL: <https://www.donaukurier.de/themen/damals/zweiterweltkrieg/Der-Major-und-die-weiße-Fahne;art350242,3045954>

6.4 Ergänzende Literatur mit spezieller Relevanz für das Auswertungsgebiet

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

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 Kriegseignissen 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. In der Praxis hat sich eine Sicherheitszone von etwa 50 m um einen ermittelten Befund bewährt. In diesem sogenannten Nahbereich muss verstärkt mit Blindgängern gerechnet werden, die in das Erdreich eingedrungen sein können. Die bei der Luftbildauswertung ermittelten Sprengbombeneinwirkungen (Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, zerstörte Bausubstanz, bombardierte Flächen) werden um 50 m gepuffert, um eine erhöhte Sicherheit der Befunde gewähren zu 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.

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.

Akten 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 Luftbildbefunden dienen sie als wichtige Interpretationshilfe.

Vorgehensweise

Die visuelle Interpretation der Kriegsluftbilder erfolgt unter Verwendung des geographischen Informationssystems ArcGIS 10.4 (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.