

KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Der Eckentaler Ortsteil Forth im Luftbild vom 17.12.1944
(Flugnummer: 7-034A, #7093, Ausgangsmaßstab ca. 1:28.000)

„ECKENTAL, FORTHER HAUPTSTRAßE“

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Beweissicherung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Kampfmittelvorerkundung

Auftraggeber:	Gewerbepark 205 GmbH
Projekt:	Eckental, Forther Hauptstraße
Datum des Auftrages:	02.02.2018
Abgabedatum:	23.02.2018
1. Gutachter:	Dipl.-Geogr. Stefan Schaumberger
2. Gutachter:	Dipl.-Geogr. Wolfgang Müller
Unser Zeichen:	180202563

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.

Inhaltsverzeichnis

1.	ZUSAMMENFASSUNG	3
2.	AUFGABENSTELLUNG	3
3.	AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN	4
3.1	Historische Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen	4
3.2	Historische Luftaufnahmen	4
3.3	Bewertung der Auswertungsgrundlagen	4
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG	5
4.1	Befunde der Archivalien- und Literaturoauswertung.....	5
4.2	Befunde der Luftbildauswertung	5
5.	FAZIT	6
6.	LITERATUR UND ARCHIVQUELLEN	7
6.1	Standardliteratur zum Luft- und Bodenkrieg.....	7
6.2	Archive der ehemaligen Alliierten.....	7
6.3	Internetquellen	8
6.4	Ergänzende Literatur mit spezieller Relevanz für das Auswertungsgebiet	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 „Eckental, Forther Hauptstraße“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf acht Luftaufnahmen vom 17.12.1944 und 06.08.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgenden Ergebnissen:

Im Projektgebiet „Eckental, Forther Hauptstraße“ konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

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

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist eine geplante Baumaßnahme an der Forther Hauptstraße (Bundesstraße 2) im Eckentaler Ortsteil Forth (90542), vgl. Abb. 1:



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

Zur Ermittlung der potentiellen Kampfmittelbelastung sollen Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungszenarien untersucht werden: 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 Historische Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Ergänzend zu den historischen Luftbildern (vgl. Kap. 3.2) wurden firmeneigene historische Aktenkopien aus den Beständen der U.S. National Archives and Records Administration (NARA, College Park MD, amerikanisches Nationalarchiv), der U.S. Air Force Historical Research Agency (AFHRA, Maxwell AL, Archiv der amerikanischen Luftstreitkräfte), der Combined Arms Research Library (CARL, Fort Leavenworth, Kansas, Bibliothek der amerikanischen Armee), des The National Archive (TNA, Kew,ritisches Nationalarchiv), des Bundesarchiv-Militärarchivs (BArch-MA, Freiburg, Archiv der Bundeswehr) sowie die firmeninterne Fachbibliothek (mehr als 550 Werke) und Internetquellen auf kriegsrelevante Informationen zu Eckental durchsucht (vgl. Kap. 4.1).

Zusätzliche Informationen wurden im Jahr 2013 von HERRN FINK eingeholt (Historiker).

3.2 Historische Luftaufnahmen

Die Recherche der historischen Luftaufnahmen 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 „Eckental, Forther Hauptstraße“ wurden die in Tab. 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
01	7-029A	17.12.1944	62.000	8026-8027	2	1	gut
02	7-034A	17.12.1944	28.000 56.000	7093-7094 8042-8043	2 2	1 1	gut
03	422-BS-4168-21	06.08.1945	38.000	5-6	2	1	gut
Summe:					8	4	

3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

Die Auswertungsgrundlagen (Luftbilder, Akten, Literatur und Gemeindequellen) sind ausreichend. Eine belastbare Aussage zur potentiellen Kampfmittelbelastung kann somit getroffen werden.

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

Es liegen drei Luftbildserien von guter Qualität aus Dezember 1944 bzw. August 1945 vor. Die Situation nach der Einnahme wird durch die Befliegung vom 06.08.1945 abgedeckt.

Potentielle Erkenntnislücken durch die wenigen recherchierbaren Bildflüge können relativiert werden, da dies auch die geringe militärische Bedeutung der Region widerspiegelt (vgl. Kap. 4.1).

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

4.1 Befunde der Archivalien- und Literaturoswertung

Die Auswertung der Archivalien und der Fachliteratur führte zu dem Ergebnis, dass die Umgebung Eckental-Forths von zwei alliierten Luftangriffen betroffen war.

Am 20.02.1945 wurde ein im Bahnhof Forth (700 m nordöstlich des Auswertungsgebietes) stehender Zug von Tieffliegern angegriffen (DILL 2014, S. 540; SCHRAMM 1998, S. 170). Aufgrund schlechter Sichtverhältnisse kam es während eines Luftangriff auf das 15 km südwestlich gelegene Nürnberg zu Fehlabbwürfen in der Region Eckental-Forth, der Gemeindeteil Forth selbst war davon jedoch nicht betroffen (HERRN FINK).

Eckental und seine Ortsteile wurden am 16.04.1945 kampflos durch die 45th US-Infantry Division eingenommen (NARA, RG407 E427 BOX9321; VEEH 2003, S. 468; KUNZE 1995, S. 156).

4.2 Befunde der Luftbildauswertung

Die Lage des Bauprojektes (vgl. Abb. 1-3, hellblaue Markierung) wurde näherungsweise auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 Metern versehen (vgl. Abb. 1-3, dunkelblaue Markierung).

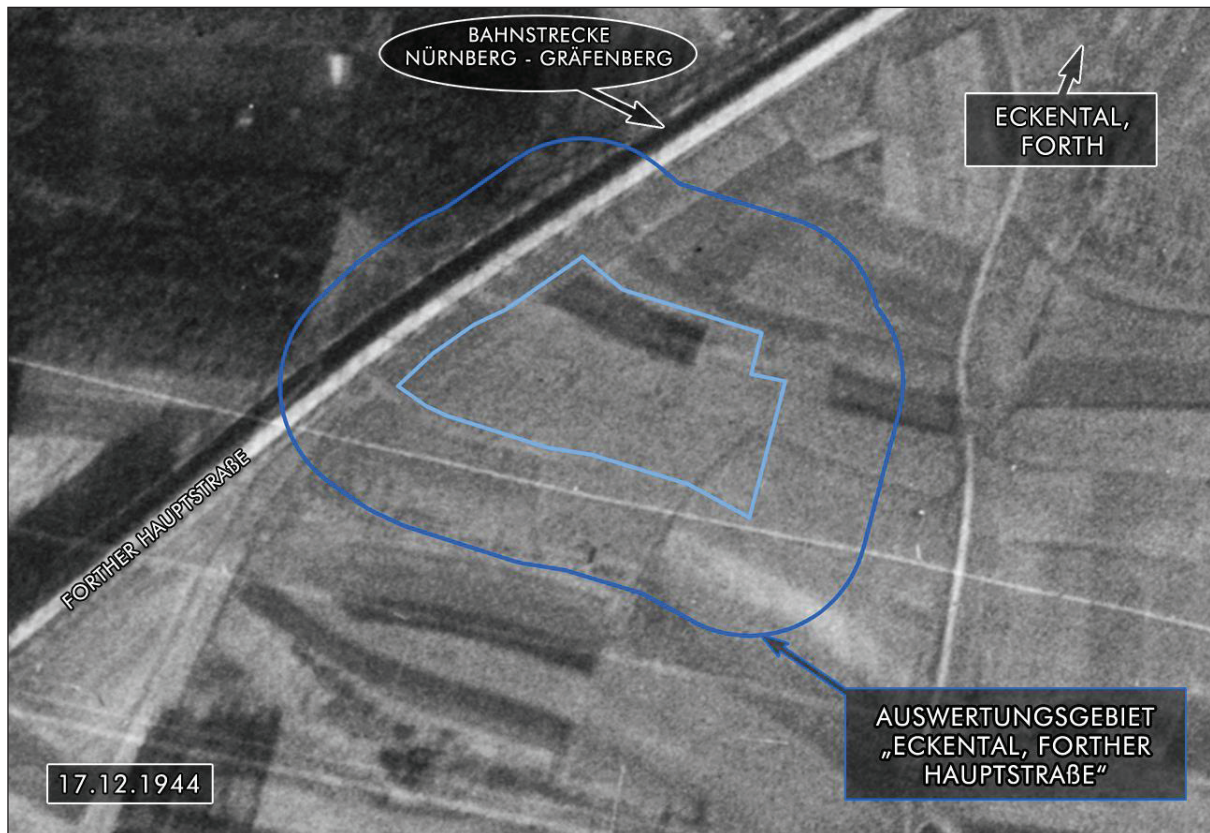


Abb. 2: Das geplante Bauareal (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) im Luftbild vom 17.12.1944 (Flug-Nr. 7-034A, #7093, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 28.000).

Aus der visuellen Interpretation der in Tabelle 1 aufgeführten Luftaufnahmen lassen sich folgende Aussagen ableiten (vgl. Abb. 2-3):

1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges unbebaut und wurde landwirtschaftlich genutzt. Die heutige Bundesstraße 2 sowie die parallel verlaufende Bahnstrecke Nürnberg - Gräfenberg waren bereits angelegt. Die Wohnbebauung Forth wurde zwischenzeitlich erweitert (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist uneingeschränkt (vgl. Abb. 2).
3. Keiner der ausgewerteten Luftbildserien (vgl. Tab. 1 & Abb. 3) sind Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

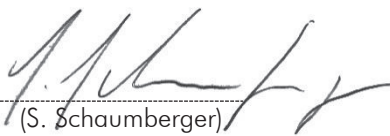


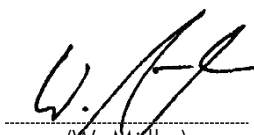
Abb. 3: Das Auswertungsgebiet (dunkelblau) im Nachkriegsluftbild vom 06.08.1945 (Flug-Nr. 422-BS-4168, #5, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 38.000).

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Eckental, Forther Hauptstraße“ konnte nach Auswertung der verwendeten Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

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


S. Schaumberger
Dipl.-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 – A6355

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

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>

6.4 Ergänzende Literatur mit spezieller Relevanz für das Auswertungsgebiet

DILL, H.G. & HETZ, K. (2014): Luftkrieg von Aschaffenburg bis Zwiesel – ein militärisch-technisches Feature zur Heimatgeschichte Nordbayerns, 3 Bände. – Weißenstadt.

KUNZE, A. (1995): Kriegsende in Franken und der Kampf um Nürnberg im April 1945. – Nürnberger Forschungen Band 28. – Nürnberg.

SCHRAMM, G.-W. (1988): Bomben auf Nürnberg - Luftangriffe 1940-1945. – München.

VEEH, H. (2003): Die Kriegsfurie über Franken 1945 und das Ende in den Alpen, 4. Aufl. – Bad Windsheim.

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. 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) 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.