

KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Das südliche Bamberger Umland im Luftbild vom 11.04.1945
(Flugnummer: 34-3835, #3069, Ausgangsmaßstab ca. 1:10.000)

„BAMBERG, KLINIKUM“

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Beweissicherung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Kampfmittelvorerkundung

Auftraggeber:	Sozialstiftung Bamberg
Projekt:	Bamberg, Klinikum
Datum des Auftrages:	01.07.2016
Abgabedatum:	05.08.2016
1. Gutachter:	Dipl.-Geogr. Daniel Großmann
2. Gutachter:	Dipl.-Geogr. Wolfgang Müller
Unser Zeichen:	16062956

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
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG	5
4.1	Dokumentierte Kriegsereignisse	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 I: ANGRIFFSCHRONIK ZU BAMBERG		9
ANHANG II: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG		11
Ziel der Luftbildauswertung		11
Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung		11
Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung		11
Vorgehensweise		12

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zu „Bamberg, Klinikum“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 27 Luftaufnahmen vom 29.06.1944 bis 30.07.1945, vom 05.09.1947 und historische Dokumente und führt zu folgenden Ergebnissen:

Im Projektgebiet „Bamberg, Klinikum“ konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

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

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist das Gelände zwischen dem Klinikum Bamberg und dem Höfener Weg, vgl. Abb. 1:



Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) und des um 50 m gepufferten Auswertungsgebietes (dunkelblau markiert) mit hinterlegtem aktuellen Luftbild (©2016 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. AH KMR 2014). 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 des US-Nationalarchivs (NARA, College Park MD), der US-Air Force Historical Research Agency (AFHRA, Maxwell AL), des Combined Arms Research Library (CARL, Fort Leavenworth, Kansas), des britischen Nationalarchivs (TNA, Kew), des Bundesarchivs Freiburg sowie die im Literaturverzeichnis aufgeführte Fachliteratur und Internetquellen auf standortrelevante Informationen durchsucht (vgl. Kap. 4.1).

3.2 Historische Luftaufnahmen

Für das Projekt „Bamberg, Klinikum“ 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. AH KMR 2014, 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	106G-1152	29.06.1944	10.000	3014-3016	3	2	gut
02	7-028A	17.12.1944	15.000	3017	1	-	gut
03	7-3884	09.02.1945	13.000	4016	1	-	mäßig, bewölkt
04	7-093A	17.02.1945	10.000	3058-3059	2	1	gut
05	7-124A	02.03.1945	46.000	8007-8008	2	1	mäßig, bewölkt
06	7-181A	15.03.1945	44.000	8092	1	-	gut
07	7-053C	23.03.1945	7.000	3070-3071	2	1	gut
08	34-3707	08.04.1945	11.000	3135-3137	3	2	gut
09	34-3771	09.04.1945	12.000	3101-3102	2	1	gut
				4131	1	-	
10	34-3835	11.04.1945	10.000	3069-3070	2	1	sehr gut
				4069	1	-	
				4094-4095	2	1	
11	364-BS-1175-11	30.07.1945	40.000	53-54	2	1	gut
12	2-3741	05.09.1947	15.000	3131-3132	2	1	gut
Summe:					27	12	

Die Grundlage der ausgewerteten Luftbilder ist als gut zu bewerten. Es liegen zahlreiche Luftbildserien von guter Qualität ab Juni 1944 vor. Die dokumentierten Luftangriffe (vgl. Kap. 4.1) können mit den ausgewählten Bildflügen nachvollzogen werden. Der Zeitraum nach der Einnahme wird durch eine Befliegung vom 30.07.1945 dokumentiert. Zusätzlich steht ein Bildflug aus dem Jahr 1947 zur Verfügung.

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

4.1 Dokumentierte Kriegseignisse

Die Auswertung der Archivalien und der Fachliteratur führt zu dem Ergebnis, dass Bamberg während des Zweiten Weltkriegs mehrmals Ziel strategischer und taktischer alliierter Luftangriffe war.

Bei einem Bombenabwurf am 02.01.1945 wurden Luftminen und Stabbrandbomben im Bereich der Bamberger Innenstadt abgeworfen. Hierbei wurden zahlreiche Gebäude beschädigt (ZINK 1995: 14). Am 14. und 22.02.1945 kam es zu strategischen Luftangriffen der 8th USAAF (United States Army Air Force) auf den etwa 4 km nördlich des Projektgebietes gelegenen Bahnhof und den Stephansberg im Süden der Innenstadt (ca. 2 km nördlich; FREEMAN 1986: 439, 445). Kurz vor der Einnahme durch die Amerikaner erfolgte am 11.04.1945 ein weiterer Angriff auf den Bahnhof und den Flugplatz Bamberg-Breitenau durch die 9th USAAF, bei dem insgesamt 110 Bomber zum Einsatz kamen (CARTER & MUELLER 1991: 624; SCHNATZ 1998). Die ausführliche Angriffsschronik ist dem ANHANG I zu entnehmen.

Die Einnahme Bambergs erfolgte am 13. und 14.04.1945 durch das 180. und 15. US Infanterie-Regiment. Im Zuge der Besetzung wurde die Stadt mit Artilleriefeuer belegt, welches sich auf die Innenstadt konzentrierte. Deutsche Truppen leisteten leichten Widerstand und sprengten unter anderem die Franz-Fischer Brücke über die Regnitz im Stadtteil Bug, um den Vormarsch der Amerikaner aufzuhalten (ZINK 1995: 18). Für das südliche Umland Bambergs, in dem sich das Untersuchungsgebiet befindet, konnten keine Hinweise auf Kampfhandlungen recherchiert werden.

4.2 Befunde der Luftbilddauswertung

Die Lage des Bauprojektes (vgl. Abb. 1-2, hellblaue Markierung, „Projektgebiet“) wurde näherungsweise auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 Metern 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. Die Buger Straße im Osten sowie der Höfener Weg im Westen waren damals schon angelegt. Im Süden grenzt der Bruderwald an das Untersuchungsgebiet an. Auf den Freiflächen im Nordosten und Westen sind inzwischen Wohnhäuser und das Klinikum Bamberg entstanden (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist größtenteils uneingeschränkt. Am Südwestrand des Auswertungsgebietes führt die Vegetation des Bruderwaldes sowie deren Schattenfall zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 2).
3. Mit Flug 7-124 vom 02.03.1945 (vgl. Tab. 1) lassen sich ca. 1,4 km nördlich in der Regnitzaue Bombardierungsspuren ausmachen. Diese sind das Resultat des Luftangriffs vom 22.02.1945 auf den Stephansberg und die südlichen Stadtteile Bambergs (vgl. Kap. 4.1). Aufgrund der Distanz ist von keiner hieraus resultierenden potentiellen Kampfmittelbelastung im Auswertungsgebiet auszugehen.

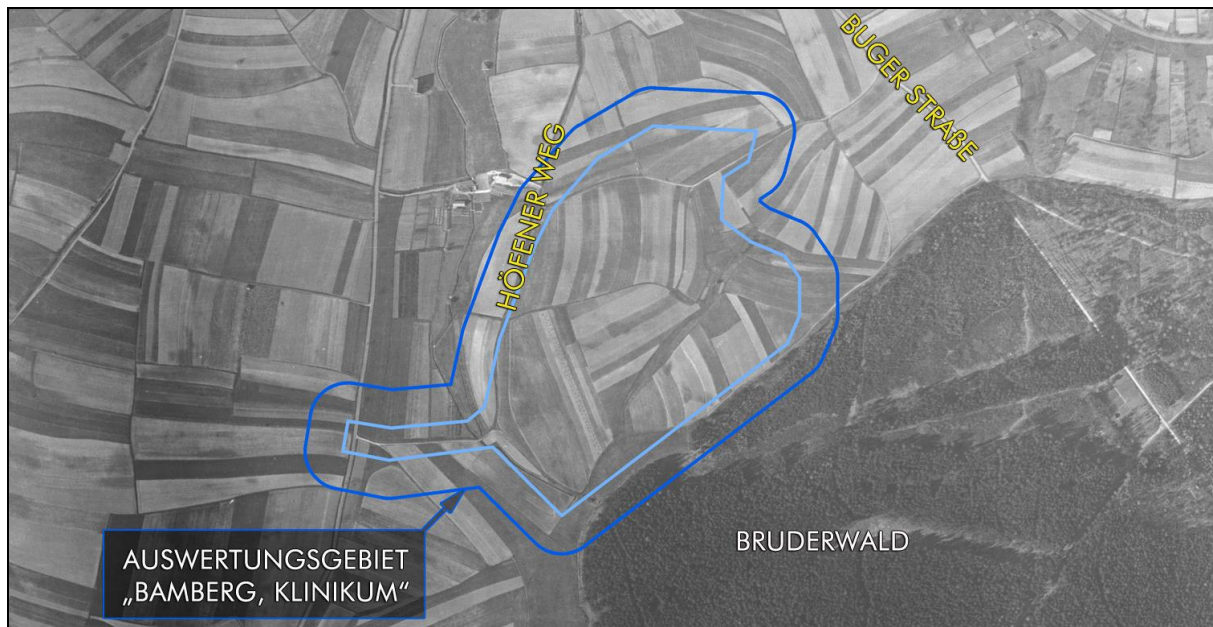


Abb. 2: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) im Luftbild vom 11.04.1945 (Flug-Nr. 34-3835, #3069, Ausgangsmaßstab ca. 1:10.000).

4. In der Nachkriegsbefliegung 364-BS-1175-11 vom 30.07.1945 ist die ca. 1,3 km entfernte, zerstörte Franz-Fischer-Brücke zu identifizieren (vgl. Kap. 4.1). Durch die Entfernung stellt sie für das Auswertungsgebiet keine Ursache einer potentiellen Kampfmittelbelastung dar. Analog zu der Akten- und Literaturrecherche sind den Luftbildserien (vgl. Tab. 1) keine Hinweise auf Einnahmekämpfe im Untersuchungsareal zu entnehmen.
5. Keiner der ausgewerteten Luftbildserien (vgl. Tab. 1) sind Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

5. FAZIT

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

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

Diese Aussagen können nur auf die verwendeten Quellen bzw. die verfügbaren Luftaufnahmen bezogen werden und lassen keine darüber hinaus gehenden Schlussfolgerungen zu. Für die Ermittlung der tatsächlichen Kampfmittelbelastung kommen ausschließlich technische Methoden der Kampfmittelerkundung in Betracht.

D. Großmann

(D. Großmann)
Dipl.-Geogr.
1. Gutachter

W. Müller
(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

ZINK, R. (1995): Luftkrieg und Kriegsende in Bamberg. – Stadtarchiv Bamberg. 2. Aufl. – Bamberg.

- Beschreibung der Luftangriffe und Kämpfe der Stadt Bamberg.

ANHANG I: ANGRIFFSCHRONIK ZU BAMBERG

Abkürzungsverzeichnis

FRAG	Fragmentation Bomb (Bombentyp, Splitterbombe)
GP	General Purpose (Bombentyp, Sprengbombe)
IB	Incendiary Bomb (Bombentyp, Brandbombe)
lb	Pfund, britische bzw. amerikanische Gewichtseinheit (453,6 g)
BG	Bombardment Group
RAF	Royal Air Force
USAAF	United States Army Air Force
XII TAC	XII Tactical Air Command der 1 st Tactical Air Force

Datum	Air Force	Bomber	Tonnage	Ziele	Bemerkung	Quellen
31.03.1944	RAF	k.A.	1 Luftmine, Stabbrandbomben	Notabwurf im Außenbereich (Primärziel: Nürnberg)	Gebäudeschäden in Kirschäckerstraße	ZINK 1995: 14
02.01.1945	RAF	k.A.	Luftminen, Stabbrandbomben	Notabwurf über Stadtgebiet (Primärziel: Nürnberg)	Schäden: Hainstr., Sodenstr., Schützenstr., Stephansberg/Kaulberg bis Eisenbahnlinie/Stadtmitte	ZINK 1995: 14
16.01.1945	USAAF	k.A.	k.A.	Notabwurf über Stadtgebiet	Schäden: Hainstraße/Ottostraße	ZINK 1995: 14
14.02.1945	8th USAAF	33 Flying Fortresses	48,8 t GP 31,0 t IB	Ausweichziel (Hauptziel: Chemnitz)	Schäden: Bahnhof (Explosion eines Munitionszugs); Industrie; Wohngebiete Pfisterberg, Kunigundenruh-, Ludwig- und Brennerstraße; Bombenteppich in Gebiet zwischen Moos- und Pöldorfer Straße sowie zwischen Zollner- und Pöldorfer Straße	ZINK 1995: 14-15; FREEMAN; MEHNER; DAVIS
22.02.1945	8th USAAF 95. BG	24 Flugzeuge	348 x 500 lb GP	Rangierbahnhof	Sprengbombe mit Verzögerungszünder über Stephansberg bei Graben/Seelgasse	ZINK 1995: 16
	493. BG	25 Bomber, 4 Pathfinder	300 Sprengbomben	Ausweichziel (Hauptziel: Gera)	Schäden: Bahnhof, Innenstadt Stephansberg, Kaulberg	
	385. BG	-	-	Ausweichziel (Hauptziel: Zwickau); Stadtgebiet		

Datum	Air Force	Bomber	Tonnage	Ziele	Bemerkung	Quellen
09.04.1945	XII. TAC	8 P-47	12 x 4.5 Rockets 8 x 450 lb IB 36 x 20 lb FRAG 2 x 260 lb FRAG	Rangierbahnhof, Bahnhof	6 Treffer auf Rundlokschuppen, 40 Treffer und 12 Raketen auf Fahrzeuge; 4 Loks zerstört, 25 Güterwagen beschädigt	AFHRA: MF-5-199, Mission 3382
11.04.1945	9th USAAF	110 B-26	144 x 1000 lb GP 72 x 2000 lb GP 293 x 500 lb IB 48 x 260 lb FRAG	Bahnhof, Kraftfahrzeugwerke, Flakstellung	k.A.	CARTER & MUELLER, SCHNATZ

ANHANG II: 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. 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, Bombentrichter, 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.

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 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 10.2 (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 Literatúrauswertung abgeglichen. Daraus erfolgt eine Bewertung der potentiellen Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen.