KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Die Strecke 2550 auf Höhe der Diemelmühle am 22.07.1945
(Flugnummer: 366-BS-3152-21, #162, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 39.000)

„DIEMELMÜHLE, STRECKE 2550, KM 296,35-296,95“

LUFTBILD DATENBANK

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Auftraggeber:	Deutsche Bahn AG
Projekt:	Diemelmühle, Strecke 2550, km 296,35-296,95
Datum des Auftrages:	16.06.2021
Abgabedatum:	06.09.2021
1. Gutachter:	Simon Herzog, M. Sc.
2. Gutachter:	Birgit Hanika, M. Sc.
Historische Recherche:	Marius Lein, B. Sc.
Unser Zeichen:	210614603
Bestellung:	0016 / UCX / 10518472

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

ANLAGE: ERGEBNISKARTE

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Diemelmühle, Strecke 2550, km 296,35-296,95“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 16 Luftaufnahmen vom 14.03. bis 05.10.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Diemelmühle, Strecke 2550, km 296,35-296,95“ konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

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

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist die Bahnstrecke Kassel – Warburg (Streckennummer 2550) von Kilometer 296,35 bis 296,95 zwischen Dalheim und Haueda auf Höhe der Diemelmühle in Nordrhein-Westfalen, vgl. Abb. 1:

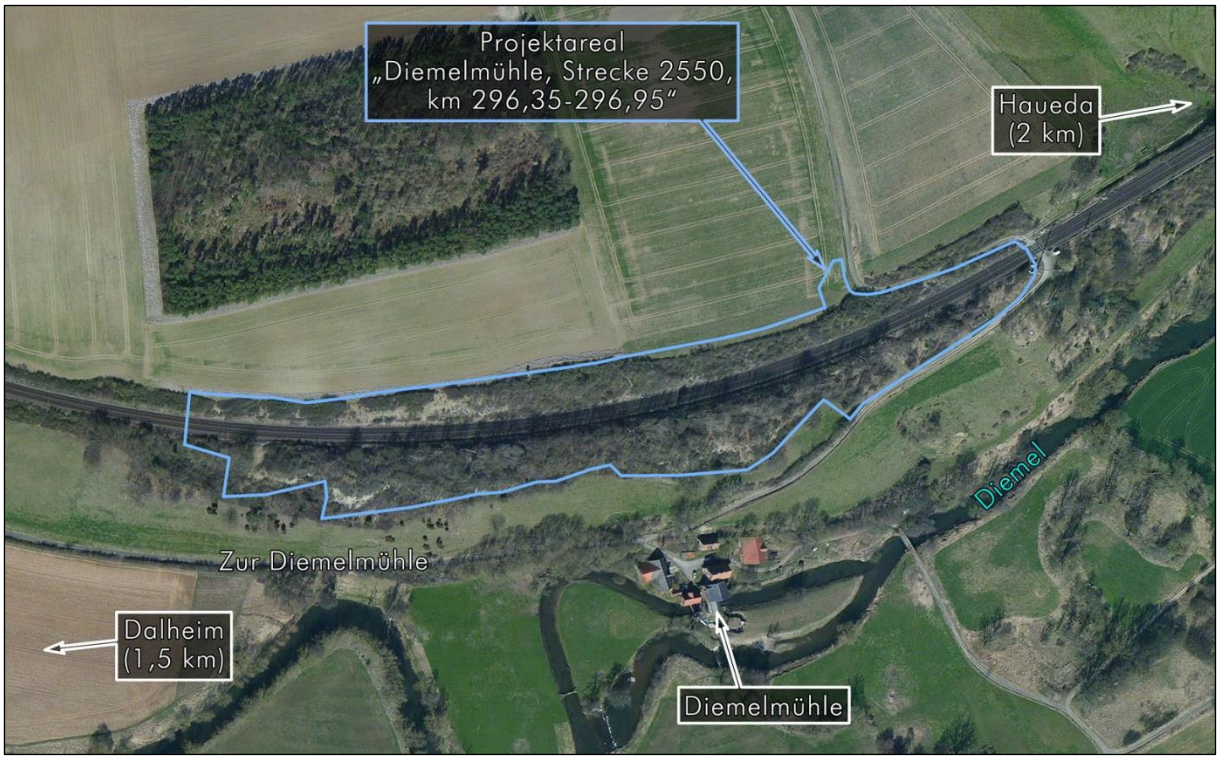


Abb. 1: Lage des Streckenabschnittes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Microsoft Corporation).

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 „Diemelmühle, Strecke 2550, km 296,35-296,95“ 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 „Diemelmühle, Strecke 2550, km 296,35-296,95“ 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	106G-4779	14.03.1945	9.000	4119-4121	3	2
2	7-085B	22.03.1945	50.000	7089-7090	2	1
3	33-3005	16.05.1945	25.000	7026	1	-
4	366-BS-3133-21	19.07.1945	41.000	151-152	2	1
5	366-BS-3152-21	22.07.1945	39.000	161-163	3	2
6	365-BS-2232-21	28.08.1945	40.000	115-117	3	2
7	365-BS-2345-21	05.10.1945	40.000	8-9	2	1
				Summe:	16	9

3.3 *Bewertung der Auswertungsgrundlagen*

Für die Region Dalheim/Diemelmühle/Haueda stehen Akten aus der NARA und den TNA sowie regionale Fachliteratur zur Verfügung.

Es liegen sieben Luftbildserien ab März 1945 vor. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 16.05.1945 durch fünf Befliegungen dokumentiert.
Generell ist von einer geringen militärischen Bedeutung der Region auszugehen, da vor 1945 keine Luftaufklärung stattgefunden hat (vgl. Kap. 4.1).

Diese Grundlagen liefern 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*

Die Analyse der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass die Region im Zweiten Weltkrieg nicht vor strategischen, gegen Kriegsende jedoch von einem taktischen[4] alliierten Luftangriff betroffen war. Am 16.02.1945 beschossen acht Flugzeuge des Typs Typhoon, Tempest oder Spitfire der britischen Royal Air Force mehrere Züge in der Region mit Bordwaffen.[5] Diese Flugzeugmuster waren mit Bordkanonen für Explosivmunition ausgerüstet. [6] Das konkrete Zielgebiet des Beschusses ist nicht dokumentiert. Da die Ausweisung mehrerer Streckenkilometer als potentiell kampfmittelbelastet jedoch nicht verhältnismäßig ist, wird hieraus für das Projektgebiet keine Gefährdung abgeleitet.

Am 31.03.1945 erfolgte die kampflose Einnahme der Region durch Einheiten der *9th US Armored Division*.[7]

4 Taktische Angriffe wurden in einem Radius von 2 km um das Projektgebiet recherchiert.
5 2nd TAF: Daily Log, Jan-Feb 1945, Sheet 2583, TNA [1].
6 GUNSTON 1989, S. 126ff. & S. 139ff.
7 V CORPS: AAR, 31.03.1945, NARA [1]; BECKER 1985, S. 309.

4.2 Luftaufnahmen

Die Lage des Streckenabschnittes (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).

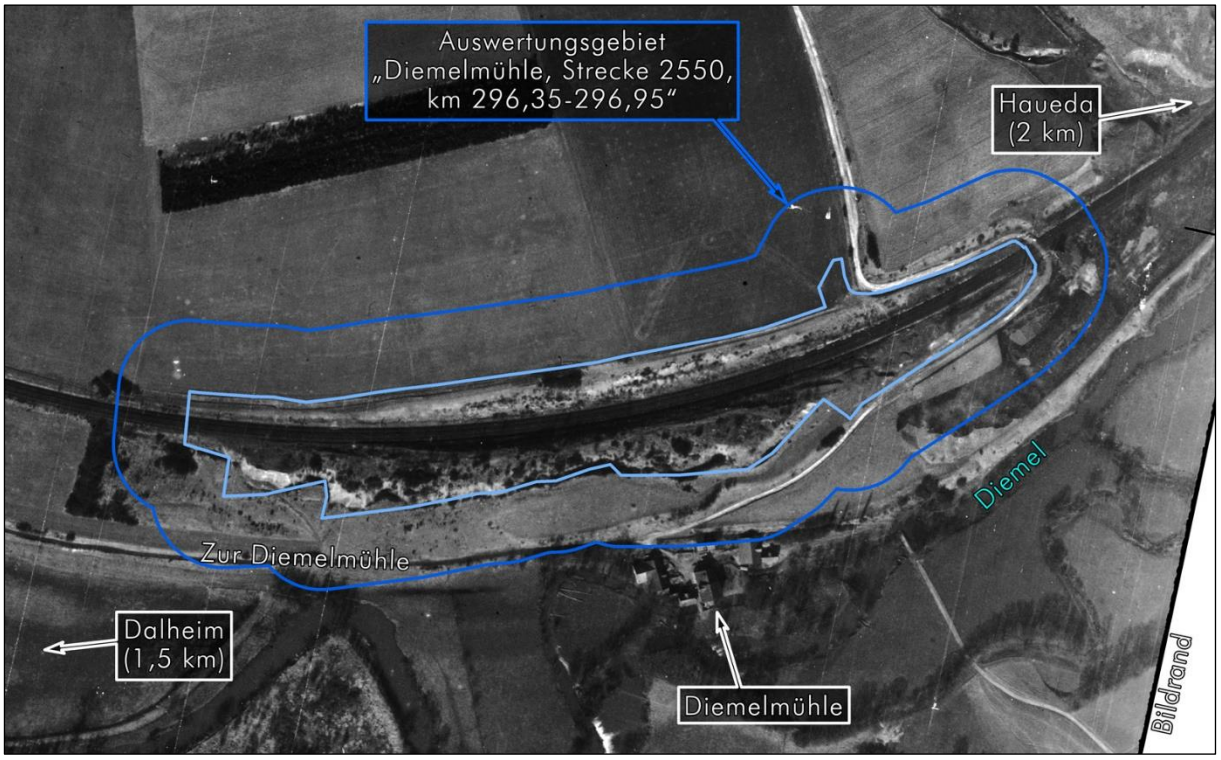


Abb. 2: Das Projektareal (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 14.03.1945 (Flug-Nr. 106G-4779, #4120, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 9.000).

Aus der visuellen Interpretation der in Tabelle 1 aufgeführten Luftaufnahmen lassen sich folgende Aussagen ableiten:

1. Die Bahnstrecke Kassel – Warburg (Streckennummer 2550) existierte bereits zur Zeit des Zweiten Weltkrieges, umliegende Flächen waren, damals wie heute, landwirtschaftlich genutzt (vgl. Abb. 1-2).

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

3. Keiner der ausgewerteten Luftbildserien sind Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Diemelmühle, Strecke 2550, km 296,35-296,95“ konnte nach Auswertung der verwendeten Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1, *vgl. ERGEBNISKARTE*)[8].

(S. Herzog) M. Sc. 1. Gutachter	(B. Hanika) M. Sc. 2. Gutachter	(M. Lein) B. Sc. Historische Recherche

[8] 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] V CORPS: Report after action against the enemy, March 1945, NARA RG 407 Entry 427 Box 2869.

The National Archives (TNA), London, Kew

[1] SECOND TACTICAL AIR FORCE: Daily Log, Jan-Feb 1945. TNA AIR 37/717.

6.2 Literatur

BECKER, W. (1985): Die Kämpfe zwischen Eggegebirge und Weser im Frühjahr 1945. In: Westfälische Zeitschrift: Zeitschrift für vaterländische Geschichte und Altertumskunde, Band 135. – Münster. S. 293-366.

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: https://www.bfr-kmr.de/, [Letzter Zugriff: 02.09.2021].

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 (Blindgänger-verdachtspunkte, 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 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 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.