

KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Schornsheim am 02.03.1945
(Flugnummer: 7-127A, #3003, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 13.000)

„SCHORNSHEIM, BAUGEBIET MÜHLERSTRASSE“

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Kampfmittelvorerkundung

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Auftraggeber: | MWV Regioplan GmbH |
| Projekt: | Schornsheim, Baugebiet Mühlerstraße |
| Datum des Auftrages: | 17.07.2019 |
| Abgabedatum: | 12.09.2019 |
| 1. Gutachter: | Valentin Faust, B. Sc. |
| 2. Gutachter: | Dipl. Geogr. Daniel Großmann |
| Historische Recherche: | Marcel Haas, M. Sc. |
| Unser Zeichen: | 190717413 |
| Ihre Auftragsnummer: | 95602_003 |
| Ihre Kostenstelle: | 9560202 |

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 | 5 |
| 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 „Schornsheim, Baugebiet Mühlerstraße“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 16 Luftaufnahmen vom 02.01.1940 bis 15.03.1945, drei aus 1946 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Schornsheim, Baugebiet Mühlerstraße“ konnte eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Im Nordwesten besteht das Risiko auf Bombenblindgänger zu stoßen.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).¹ Wir empfehlen die Einmessung der Befunde (vgl. Stufe 2 unseres Angebotes) zur Eingrenzung des weiter zu untersuchenden Bereiches.

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist ein 10 ha großes geplantes Baugebiet an der Mühlerstraße in der rheinland-pfälzischen Ortsgemeinde Schornsheim, vgl. Abb. 1:

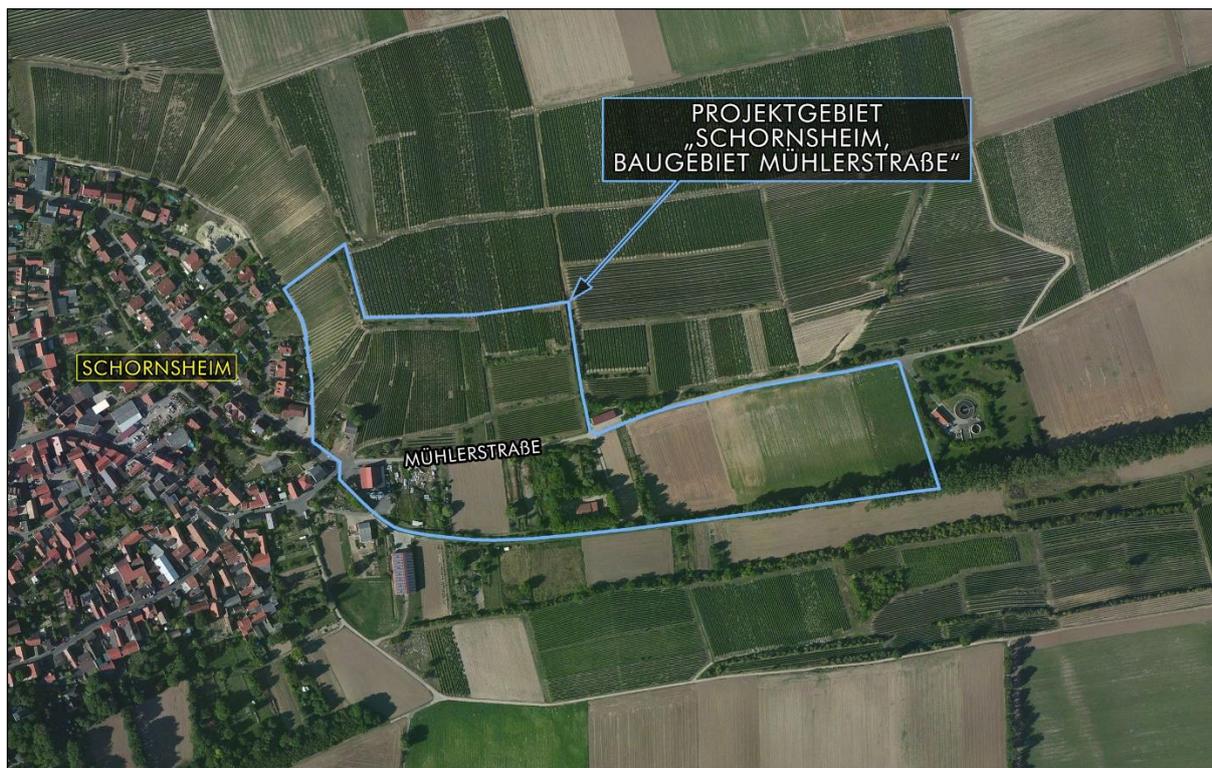


Abb. 1: Lage des Baugebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Microsoft Corporation).

Zur Prüfung der potentiellen Kampfmittelbelastung werden Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungszenarien untersucht: Luftangriffe, Bodenkämpfe,

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

Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb, Munitionsproduktion und -lagerung.² Dazu zählen unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, 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 Kriegseignisse 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 550 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 „Schornsheim, Baugebiet Mühlerstraße“ 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)

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 „Schornsheim, Baugebiet Mühlerstraße“ 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:

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

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 | HAA-008 | 02.01.1940 | 60.000 | 133 | 1 | - |
| 2 | 7-3103 | 26.08.1944 | 15.000 60.000 | 3142-3143 8035 | 2 1 | 1 - |
| 3 | 7-017A | 05.12.1944 | 60.000 | 8009-8010 | 2 | 1 |
| 4 | 7-085A | 15.02.1945 | 52.000 | 7029-7030 | 2 | 1 |
| 5 | 7-127A | 02.03.1945 | 13.000 | 3003-3004 | 2 | 1 |
| 6 | 7-128A | 02.03.1945 | 13.000 | 4001-4002 | 2 | 1 |
| 7 | 34-3552 | 15.03.1945 | 10.000 22.000 | 4132-4133 5062-5063 | 2 2 | 1 1 |
| 8 | 366-BS-3299-21 | 26.04.1946 | 40.000 | 20-21 | 2 | 1 |
| 9 | 365-BS-2388-12 | 27.04.1946 | 40.000 | 39 | 1 | - |
| Summe: | | | | | 19 | 8 |

3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

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

An schriftlichen Quellen stehen für Schornsheim alliierte Akten aus der **NARA** sowie regionale Fachliteratur zur Verfügung. Diese Grundlagen sowie die online verfügbaren Unterlagen liefern detaillierte Informationen zum Luft- und Bodenkrieg in der Gegend.

Es liegen sieben Luftbildserien ab Januar 1940 vor, der Großteil aus 1945. Die Situation nach der Einnahme wird nicht zeitnah abgedeckt. Daraus resultierende Erkenntnislücken können jedoch durch die gute Informationslage in Akten, Literatur und online verfügbaren Unterlagen relativiert werden. Zusätzlich stehen zwei Bildflüge aus 1946 zur Verfügung.

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

4.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Den Unterlagen können keine strategischen oder taktischen alliierten Luftangriffe zu Schornsheim entnommen werden. Das Auswertungsgebiet war jedoch von einem nicht aktenkundigen Fehl-/Notabwurf einzelner Sprengbomben betroffen (vgl. Kap. 4.2).

Schornsheim wurde am 19./20.03.1945 von Einheiten der amerikanischen 90th Infantry Division ohne dokumentierte Kampfhandlungen eingenommen.⁴

4.2 Luftaufnahmen

Die Lage des Bauprojektes (vgl. Abb. 1-3, hellblaue Markierung) wurde näherungsweise auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 m versehen (vgl. Abb. 2-3, dunkelblaue Markierung).

⁴ XII CORPS: G-3 Sitrep #858, 20.03.1945, NARA [1]; 90 INF Div: G-3 Journal, 21.03.1945, NARA [2]; LEIWIG 2016, S. 21 & S. 55; REGIONALGESCHICHTE.NET: Zur Geschichte von Schornsheim, Web [2].

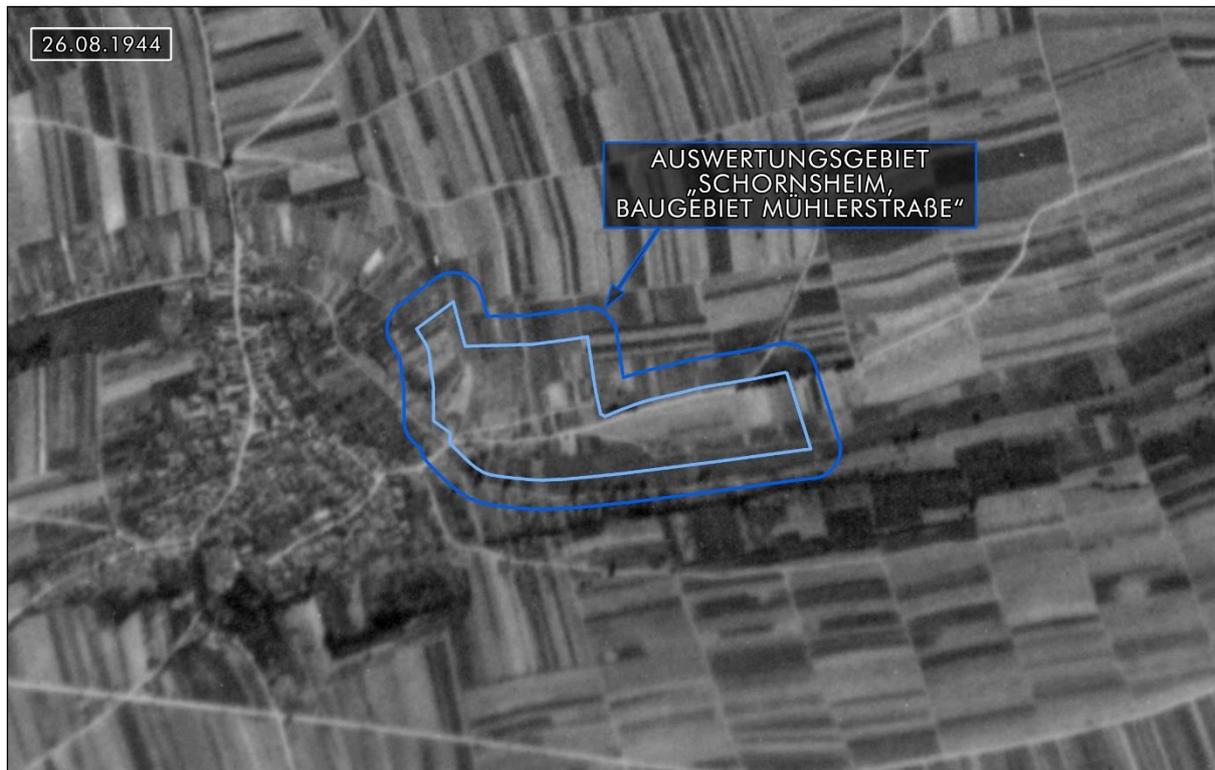


Abb. 2: Das Baugrundstück (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 26.08.1944 (Flug-Nr. 7-3103, #8035, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 60.000).

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

1. Das Auswertungsgebiet wird seit der Zeit des Zweiten Weltkrieges landwirtschaftlich genutzt, im Südwesten standen damals schon vereinzelt Gebäude. In der Zwischenzeit hat man den Westen weiter erschlossen (vgl. Abb. 1-3).
2. Die Bodensicht ist größtenteils uneingeschränkt, partiell führen Gebäude und Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 2-3). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte Erkenntnislücken minimiert werden.
3. Mit Flug 7-017A vom 05.12.1944 sind im Nordwesten des Auswertungsgebietes zwei Bombentrichter zu identifizieren, welche aus einem nicht aktenkundigen Bombenabwurf resultieren (vgl. Abb. 3). Die Trichterdurchmesser von 8-10 m sprechen für den Abwurf von 500–1.000 lb Sprengbomben. Im Umkreis von 50 m um die ermittelten Bombardierungen ist mit Bombenblindgängern zu rechnen.

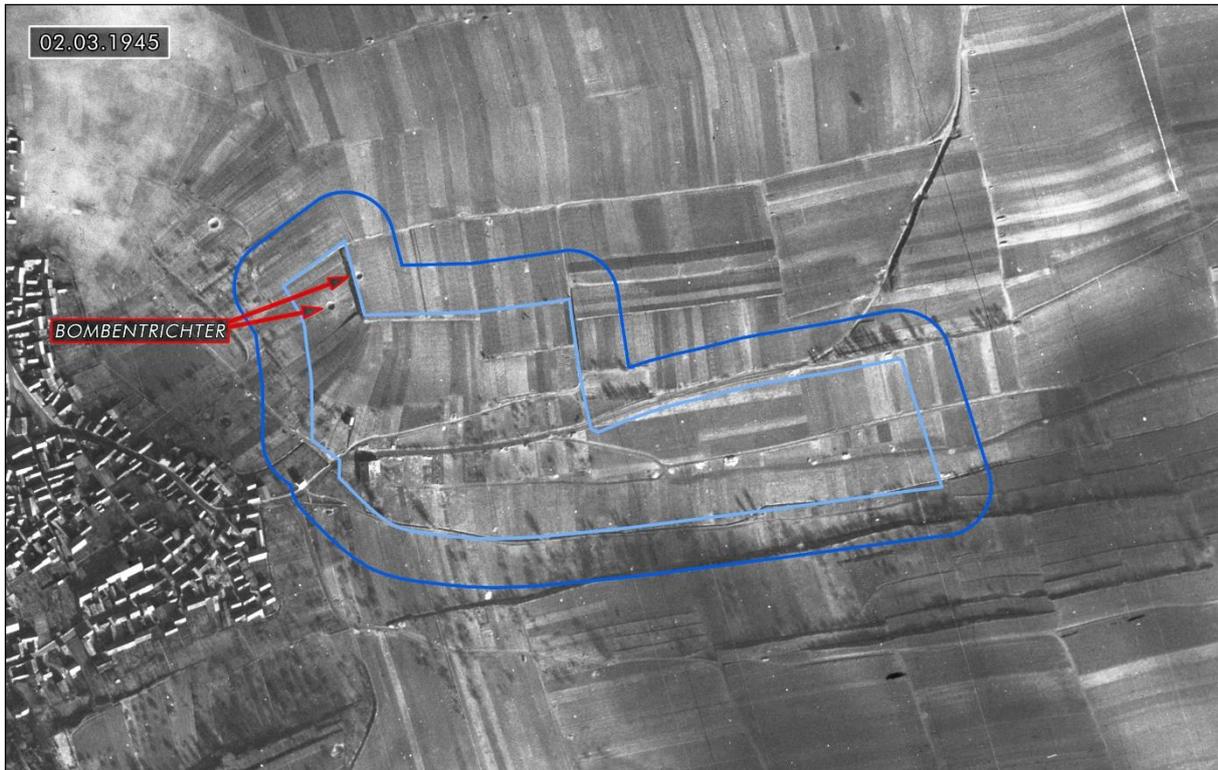


Abb. 3: Zwei Bombentrichter im Auswertungsgebiet am 02.03.1945 (Flug-Nr. 7-127A, #3003, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 13.000).

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Schornsheim, Baugebiet Mühlerstraße“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Im nordwestlichen Teil des Areal ist mit Bombenblindgängern zu rechnen (Verursachungsszenario Luftangriffe).

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).⁵ Wir empfehlen die Einmessung der Befunde (vgl. Stufe 2 unseres Angebotes) zur Eingrenzung des weiter zu untersuchenden Bereiches.

(V. Faust)
B. Sc.
1. Gutachter

(D. Großmann)
Dipl. Geogr.
2. Gutachter

(M. Haas)
M. Sc.
Historische Recherche

⁵ 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] XII CORPS: G-3 Sitrep #858 Period 200400 – 201000, 20.03.1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 3900.
- [2] 90th INFANTRY DIVISION: G-3 Journal, 20.03.1945. NARA RG 407 Entry 427 Boxes 11049-50.

6.2 Literatur

LEIWIG, H. (2016): Kriegsende März 1945 – Mainz und Rheinhessen – Die Befreiung Rhein Hessens und des Rhein-Main-Bogens, 6. Aufl. – Mainz.

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: <http://www.arbeitshilfen-kampfmittelraeumung.de>, [Letzter Zugriff: 11.09.2019].
- [2] REGIONLGESCHICHTE.NET: Zur Geschichte von Schornsheim. Online verfügbar unter: <https://www.regionalgeschichte.net/rheinhausen/schornsheim.html>, [Letzter Zugriff: 11.09.2019].

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 Kriegssereignissen 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, Bombenrichter, 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, 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. Bei gesprengten Brücken besteht in einem Radius von 50 m die Möglichkeit, auf nicht detonierte oder versprengte 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 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.

Quellen 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 10.6 (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.