

KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Trunstadt am Main am 11.09.1947
(Flugnummer: 2-3749, #3057, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 15.000)

„VIERETH-TRUNSTADT, SCHLOBLEITE“

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Kampfmittelvorerkundung

Auftraggeber:	KFB Baumanagement GmbH
Projekt:	Viereth-Trunstadt, Schloßleite
Datum des Auftrages:	30.01.2020
Abgabedatum:	03.04.2020
1. Gutachter:	Dipl. Geol. Heiko Gold
2. Gutachter:	Dipl. Geogr. Marco Eckstein
Unser Zeichen:	200117713

*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

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Viereth-Trunstadt, Schloßleite“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 18 Luftaufnahmen vom 23.12.1943 bis 06.08.1945, zwei aus 1947 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Viereth-Trunstadt, Schloßleite“ konnte keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).¹

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist ein geplantes Neubaugebiet in der Gemeinde Viereth-Trunstadt bei Bamberg, vgl. Abb. 1:



Abb. 1: Lage des Projektgebietes (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 „Viereth-Trunstadt, Schloßleite“ 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 „Viereth-Trunstadt, Schloßleite“ 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:

Tab. 1: Liste der verwendeten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
1	E-849	23.12.1943	11.000	4358	1	-

³ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 200, Web [1].

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
2	7-088A	16.02.1945	50.000	8016-8017	2	1
3	7-092A	17.02.1945	44.000	8149-8150	2	1
4	106G-4974	21.03.1945	8.500	4200-4201	2	1
5	7-124B	07.04.1945	7.500	3016-3017	2	1
6	34-3771	09.04.1945	24.000	5008	1	-
7	7-272A	10.04.1945	44.000	8107-8108	2	1
8	34-3835	11.04.1945	10.000	3002-3004	3	2
9	364-BS-1175-11	30.07.1945	40.000	50-51	2	1
10	422-BS-4167-21	06.08.1945	43.000	100	1	-
11	2-3749	11.09.1947	15.000	3057-3058	2	1
Summe:					20	9

3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

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

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

Es liegen zahlreiche Luftbildserien ab Dezember 1943 vor, der Großteil aus 1945. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 30.07.1945 durch zwei Befliegungen dokumentiert, zusätzlich steht ein Bildflug aus September 1947 im Detailmaßstab zur Verfügung.

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

4.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Die Analyse der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass Trunstadt im Zweiten Weltkrieg nicht von strategischen, die Region (1,5 km nordwestlich des Projektgebietes) aber von einem taktischen⁴ alliierten Luftangriff am 09.04.1945 betroffen war. Hierbei griffen acht P-47 Jagdbomber der Ninth Tactical Air Force Verkehrsziele mit 4 x 500 lb Sprengbomben an, wobei vier Fahrzeuge zerstört bzw. beschädigt wurden.⁵ Für das Projektgebiet selbst liegen keine Hinweise auf Bombenabwürfe vor (vgl. auch Kap. 4.2).

Am 13.04.1945 rückten Einheiten des 15th Infantry Regiment der 3rd US Infantry Division kampfflos in Trunstadt ein.⁶ Für das Projektgebiet liegen ebenfalls keine Hinweise auf Kampfhandlungen vor.

⁴ Taktische Angriffe wurden in einem Radius von 2 km um das Projektgebiet recherchiert.

⁵ XIX TAC: Morn. Sum., TOT 1745, 09.04.1945, AFHRA [1].

⁶ ARNETH 1981, S. 158; GEMEINDE VIERETH-TRUNSTADT 2011, S. 138; 3RD ID.: RepOp, Sec I, April 1945 NARA [1].

4.2 Luftaufnahmen

Die Lage des Projektgebietes (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).

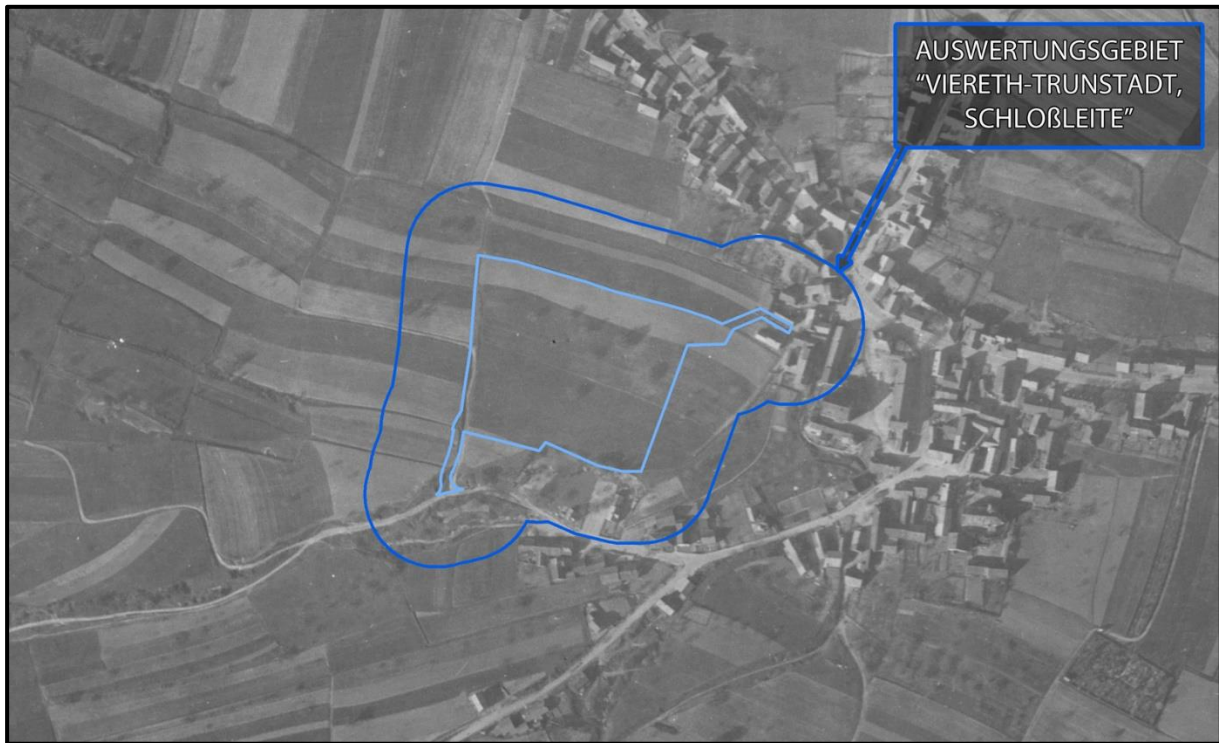


Abb. 2: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 11.04.1945 (Flug-Nr. 34-3835, #3003, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 10.000).

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

1. Das Auswertungsgebiet befand sich zur Zeit des Zweiten Weltkrieges am westlichen Rand der Ortschaft Trunstadt und wurde landwirtschaftlich genutzt. Die heutige Trunstader Hauptstraße und die Bergstraße waren bereits damals angelegt. Der Gebäudebestand hat sich zwischenzeitlich leicht verdichtet. (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist auf den Landwirtschaftsflächen uneingeschränkt, partiell führen Gebäude und Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 1-2). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der zahlreichen Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte Erkenntnislücken minimiert werden.
3. Analog zu Kapitel 4.1 sind den ausgewerteten Luftbildserien keine Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Viereth-Trunstadt, Schloßleite“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).⁷



(H. Gold)
Dipl. Geol.
1. Gutachter



(M. Eckstein)
Dipl. Geogr.
2. Gutachter

⁷ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

6. QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

6.1 Quellen

Air Force Historical Research Agency (AFHRA), Maxwell Air Force Base, AL

- [1] XIX Tactical Air Command: Morning Summary, sunrise 9 April to sunrise 10 April 1945, 09.04.1945. AFHRA Roll B5931, frame nicht identifizierbar.

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] 3rd Infantry Division: Report of Operations, April 1945. NARA RG 407 Entry 427 B 5401-5402.

6.2 Literatur

ARNETH, K. (1981): Viereth: Beiträge zur Geschichte des Dorfes. – Bamberg.

GEMEINDE VIERETH-TRUNSTADT (Hrsg., 2011): Vierether Heimatbuch. 911-2011 – 1100 Jahre. – Viereth.

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: 25.03.2020].

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. 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 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 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 Luftbilddaten 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 Literatursauswertung abgeglichen. Daraus erfolgt eine Bewertung der potentiellen Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen.