

KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Das Gelände der heutigen Alzey-Rheinhessen-Fachklinik am 05.01.1945
(Flugnummer: 34-3272, #4087, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 10.000)

„ALZEY, RHEINHESSEN-FACHKLINIK“

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Kampfmittelvorerkundung

Auftraggeber:	Stadtverwaltung Alzey
Projekt:	Alzey, Rheinhessen-Fachklinik
Datum des Auftrages:	10.03.2020
Abgabedatum:	27.05.2020
1. Gutachter:	Simon Herzog, M. Sc.
2. Gutachter:	Birgit Hanika, M. Sc.
Unser Zeichen:	200309708

*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	9
6.3	Internetdokumente	9
	ANHANG I: ANGRIFFSLISTE ZU ALZEY	11
	ANHANG II: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG	19
	Ziel der Luftbildauswertung	19
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung	19
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung	19
	Vorgehensweise	20

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Alzey, Rheinhessen-Fachklinik“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 45 Luftaufnahmen vom 02.01.1940 bis 09.07.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Alzey, Rheinhessen-Fachklinik“ 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 eine 9,6 ha große Erweiterungsfläche der Rheinhessen-Fachklinik in Alzey, Landkreis Alzey-Worms, 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 unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, bombardierte Flächen, Gebäudeschäden, Spuren von Bodenkämpfen, militärisch genutzte Areale oder potentielle Entsorgungsbereiche.

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

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

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 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 „Alzey, Rheinhessen-Fachklinik“ 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,ritisches 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 „Alzey, Rheinhessen-Fachklinik“ 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	HAA-008	02.01.1940	60.000	129-131	3	2
2	7-BB-021	12.04.1944	48.000	1066-1068	3	2
3	7-017A	05.12.1944	60.000	8007-8008	2	1
4	34-3272	05.01.1945	10.000	4086-4087	2	1
5	34-3380	14.02.1945	10.000	3034-3036	3	2

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

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
6	7-077A	14.02.1945	40.000	8142	1	-
7	7-3918	14.02.1945	8.500	3132-3133	2	1
8	7-3919	14.02.1945	48.000	7056	1	-
				7058-7059	2	1
				7062-7064	3	2
9	7-3920	14.02.1945	7.000	4102-4105	4	3
10	7-154A	13.03.1945	46.000	8027-8029	3	2
11	31-4419	15.03.1945	11.000	2164	1	-
12	34-3552	15.03.1945	10.000	3028-3031	4	3
				3059-3061	3	2
				22.000	3	2
13	364-BS-1101-21	09.07.1945	40.000	5014-5016	3	2
				5028-5030	3	2
				15-16	2	Mikrofilm
Summe:					45	26

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 Alzey Akten aus dem **BArch**, der **NARA** und der **AFHRA** regionale und überregionale Fachliteratur zur Verfügung. Diese Grundlagen liefern detaillierte Informationen zum Luft- und Bodenkrieg in der Gegend.

Es liegen zahlreiche Luftbildserien ab Januar 1940 vor, der Großteil aus 1944 und 1945. Die ersten Bombenabwürfe in den frühen Kriegsjahren sowie die letzten dokumentierten Tieffliegerangriffen werden luftseitig nicht zeitnah erfasst. Hieraus resultierende potentielle Erkenntnislücken können durch die aussagekräftigen Schilderungen der Ereignisse relativiert werden (vgl. Kap. 4.1 & ANHANG I). Die Situation nach der Einnahme wird mit einem Bildflug vom 09.07.1945, der als Mikrofilm vorliegt, dokumentiert.

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

4.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Die Auswertung der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass Alzey im Zweiten Weltkrieg zwischen Dezember 1940 und März 1945 insgesamt 40-mal Ziel strategischer und gegen Kriegsende auch taktischer⁴ alliierter Luftangriffe war. Die Bombardements wurden größtenteils⁵ von der *Eighth* und *Ninth Air Force* sowie der *First Tactical Air Force* der *United States Army Air Forces* geflogen. Hauptangriffsziel war der Bahnhof, 1,6 km nordwestlich des geplanten Bauareals.

Der erste dokumentierte Bombenabwurf (mehrere Spreng- und Brandbomben) erfolgte am 16.12.1940 östlich der Stadt (mindestens 500 m vom Bauprojekt entfernt), ohne Schäden anzurichten.⁶ Bei zwei weiteren Luftschlägen vom 24.07 und 22./23.08.1941 wurden die Bahnstrecke Mainz–Alzey (mindestens 900 m westlich) bzw. der Bereich Spieß-/Löwengasse in Alzey

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

⁵ Es sind nicht bei allen Angriffen die ausführende Einheit dokumentiert.

⁶ GAULEITUNG HESSEN-NASSAU: Fliegermeldung, 15./16.12.1940, BArch [1].

(1,3 km nordwestlich) unter Einsatz von Sprengbomben attackiert.⁷ Durch die letzten dokumentierten Tieffliegerangriffe vom 18. und 20.03.1945 wurden mehrere Wohngebäude im Stadtzentrum Alzeys (1 km nordwestlich) durch Sprengbomben zerstört bzw. beschädigt.⁸ Aufgrund der jeweiligen Entfernung resultiert hieraus keine potentielle Kampfmittelbelastung für die geplante Baufläche, für die keine Hinweise auf Bombenabwürfe vorliegen (vgl. Kap. 4.2).

Eine detaillierte Liste der Luftangriffe zu Alzey befindet sich in ANHANG I.

Am 20.03.1945 wurde Alzey von Einheiten der 4th Armored Division der US Army eingenommen, nachdem die Stadt im Vorfeld mit Artillerie belegt worden war.⁹ Am selben Tag kam es an der Raumühle (außerhalb der Stadt, 1,2 km nordöstlich des Projektgebietes) zu einem Gefecht, bei dem die amerikanischen Einheiten einen deutschen Gefechtsstand in der Mühle mit Panzer- und Artilleriegranaten beschossen.¹⁰ Aufgrund der Entfernung ist für das Projektareal hieraus keine Gefährdung abzuleiten.

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).

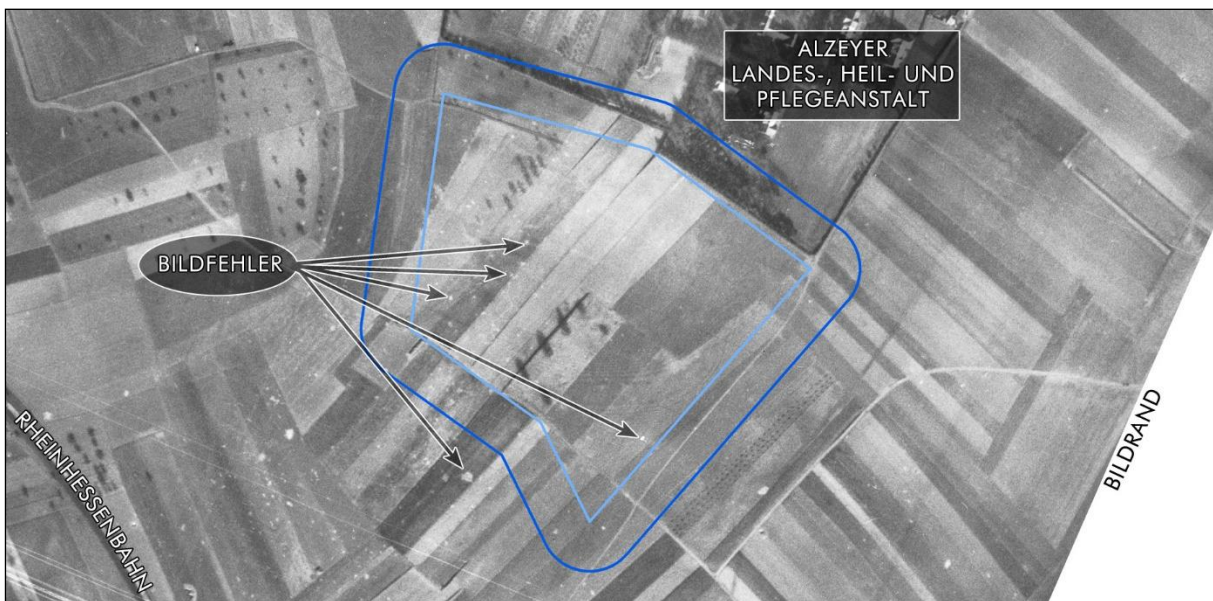


Abb. 2: Das geplante Bauareal (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 15.03.1945 (Flug-Nr. 34-3552, #3028, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 10.000).

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

⁷ LEIWIG 2002, S. 23; MEHNER 1992, S. 295.

⁸ AFHRA [21-24].

⁹ 4th ARMD. DIV.: Combat History March 1945, 20.03.1945, NARA [2].


¹⁰ MACK 2001, S. 209.

1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges landwirtschaftlich genutzt, im Norden grenzte bereits das Areal der heutige Rheinessen-Fachklinik an, das zwischenzeitlich um mehrere Gebäude erweitert wurde (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist bis auf vereinzelte Vegetation uneingeschränkt (vgl. Abb. 2). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte Erkenntnislücken minimiert werden.
3. Den ausgewerteten Luftbildserien sind keine Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.


5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Alzey, Rheinessen-Fachklinik“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).¹¹



(S. Herzog)
M. Sc.
1. Gutachter



(B. Hanika)
M. Sc.
2. Gutachter

¹¹ 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] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 26.08.1944, AFHRA Roll A5987, Frame 1525.
- [2] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, Sunrise 14 October to Sunrise 15 October 1944, 14.10.1944. AFHRA Roll B5914, Frame 726.
- [3] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, Sunrise 17 November to Sunrise 18 November 1944, 17.11.1944. AFHRA Roll B5916, Frame nicht identifizierbar.
- [4] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, Sunrise 19 November to Sunrise 20 November 1944, 19.11.1944. AFHRA Roll B5916, Frame nicht identifizierbar.
- [5] 50th FIGHTER GROUP: Oprep A No. 231 for 24 hours ending sunset 26 December 1944, 30.12.1944. AFHRA Roll A6353, Frame nicht identifizierbar.
- [6] 50th FIGHTER GROUP: Oprep A No. 232 for 24 hours ending ending Sunset 27 December 1944, 30.12.1944. AFHRA Roll A6353, Frame nicht identifizierbar.
- [7] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary Sunrise 1 Jan. 45 to Sunrise 2 Jan. 1945, 01.01.1945. AFHRA Roll B5920, Frame nicht identifizierbar.
- [8] 388th FIGHTER GROUP: Opflash No. 2, 02.01.1945. AFHRA Roll B5920, Frame nicht identifizierbar.
- [9] 50th FIGHTER GROUP: Oprep A No. 238 for 24 hours ending sunset 2 January 1945, 05.01.1945. AFHRA Roll A6354, Frame nicht identifizierbar.
- [10] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 08.01.1945, AFHRA Roll B5013, Frame nicht identifizierbar.
- [11] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Opflash No. 10, 14.01.1945. AFHRA Roll B5921, Frame 1577.
- [12] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, Sunrise 15 January to Sunrise 16 January 1945, 15.01.1945. AFHRA Roll B5921, Frame 1706.
- [13] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary Sunrise 16 January to Sunrise 17 January 1945, 16.01.1945. AFHRA Roll B5922, Frame nicht identifizierbar.
- [14] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, Sunrise 2 Feb. to Sunrise 3 Feb. 1945, 03.02.1945. AFHRA Roll B5923, Frame 1386.
- [15] 371st FIGHTER GROUP: Oprep A No. 194 for 24 hours ending Sunset 11 February 1945, 12.02.1945. AFHRA Roll A6354, Frame nicht identifizierbar.
- [16] 358th FIGHTER GROUP: Oprep No. 213 for the period ending sunset 14 February 1945, 16.02.1945. AFHRA Roll A6354, Frame nicht identifizierbar.
- [17] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary Sunrise 22 February to Sunrise 23 February 1945, 22.02.1945. AFHRA Roll B5926, Frame 17.
- [18] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary Sunrise 27 February to Sunrise 28 February 1945, 27.02.1945. AFHRA Roll B5926, Frame 1434.

- [19] 27th FIGHTER GROUP: Oprep A. No. 8 for 24 hours ending 2100 hours, 1 March 1945, 02.03.1945. AFHRA Roll A6354, Frame nicht identifizierbar.
- [20] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary Part II, 15.03.1945. AFHRA Roll B5928, Frame 1117.
- [21] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum No. 219, Part III, 1100 hours to 1600 hours, 18 March 1945, 18.03.1945. AFHRA Roll B5957, Frame 1639.
- [22] 111th TACTICAL RECONNAISSANCE SQUADRON: Oprep A No. 154 for 24 hrs ending 19 March 1945, 19.03.1945. AFHRA Roll A6355, Frame nicht identifizierbar.
- [23] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum No. 221 Part III 1100 to 1600 20 March 1945, 20.03.1945. AFHRA Roll B5958, Frames 135–137.
- [24] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, sunrise 20 March to sunrise 21 March 1945, 20.03.1944. AFHRA Roll B5929, Frame 697.
- [25] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 13.01.1945. AFHRA Roll B5014, Frame 658.

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg bzw. Berlin (BArch)

- [1] GAULEITUNG HESSEN-NASSAU: Fliegermeldung, 15./16.12.1940, BArch NS 1/571.
- [2] GAULEITUNG HESSEN-NASSAU: Fliegermeldung, FS Nr. 1153, 24.07.1941. BArch NS 1/575.
- [3] REICHSSCHATZMEISTER DER NSDAP: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 27.9.1944 bis 28.9.1944, 28.09.1944. BArch NS 1/585.

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] XV CORPS: Action Against Enemy, Report After, February 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 4118.
- [2] 4th ARMORED DIVISION: Combat History, March 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 12337.

6.2 Literatur

- LEIWIG, H. (2002): Flieger über Rhein Hessen - Der Luftkrieg 1939-1945. – Alzey.
- MACK, H.-J. (2001): Das Kriegsende in Rheinland-Pfalz - Kämpfe und Besetzung 1945. – Mainz.
- MEHNER, K. (Hrsg., 1992): 1. März 1941 - 31. Oktober 1941. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 3). – Osnabrück.
- 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.

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: 24.03.2020].

ANHANG I: ANGRIFFSLISTE ZU ALZEY

Abkürzungen:

Bewaffung:	
Angabe Beladung	"Anzahl" x "Gewicht" "Abwurfmittel" ("Zünder vorne" x "Zünder hinten") z.B.: 10 x 100 lb GP (NN x 1/100)
	oder
	"Gewicht" "Abwurfmittel" z.B.: 2,5 t HE
	oder
	„Bewaffung“ z.B.: Bordwaffen

Gewicht

gal	Volumenangabe Gallon
lb	Gewichtsangabe Pfund
t	Gewichtsangabe Tonne

Abwurfmittel

FRAG	Fragmentation Bomb, Splitterbomben
GP	General Purpose, Sprengbomben
HE	High Explosive, Sprengbomben
IB	Incendiary Bombs, Brandbomben
Napalm	Brandbombe
RDX	Research Department Explosive, Sprengbomben mit erhöhter Sprengkraft
WP	White Phosphorus, Rauchbomben

Modell

M17	Clusterbrandbombe, bestehend aus 110 x 4 lb Stabbrandbomben
M81	260 lb Splitterbombe

Zünderangaben

1/X	Zeitverzögerung in Bruchteilen von Sekunden
Inst	Instant, sofortige Auslösung
ND	No Delay, sofortige Auslösung

Einheiten:

1st TACAF	First Tactical Air Force (provisional) der United States Army Air Forces USAAF
US 8 AF	Eighth Air Force der United States Army Air Forces USAAF
US 9 AF	Ninth Air Force der United States Army Air Forces USAAF
XII TAC	XII Tactical Air Command der 1st TACAF
XIX TAC	XIX Tactical Air Command der US 9 AF

Flugzeuge:

A-20	Leichter Bomber A-20 Havoc
A-26	Leichter Bomber A-26 Invader
B-17	Schwerer Bomber B-17 Flying Fortress
B-24	Schwerer Bomber B-24 Liberator
P-38	Jagdbomber P-38 Lightning, Bordwaffenmunition explosiv
P-47	Jagdbomber P-47 Thunderbolt, Bordwaffenmunition nicht explosiv
P-51	Jagdbomber P-51 Mustang, Bordwaffenmunition nicht explosiv
P-61	Nachtjäger P-61 Black Widow, Bordwaffenmunition explosiv

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	16.12.1940					Vier Sprengbomben und zehn Brandbomben fielen östlich von Alzey in freies Gelände ohne Schaden anzurichten.	BARCH [1].
2	24.07.1941					Drei Sprengbomben und mehrere Brandbomben fielen in die Stadt. Blindgänger in Spieß- und Löwengasse gesprengt.	BARCH [2]; LEIWIG 2002, S. 23.
3	22./23.09.1941					„Alzey: 3 Sprengbomben Nähe Bahnstrecke Mainz-Alzey, kein Schaden.“	MEHNER 1992, S. 295.
4	26.08.1944	US 8 AF	11 B-24	94 x 500 lb GP	Alzey	Gelegenheitsziel	AFHRA [1]; LEIWIG 2002, S. 93.
5	21.09.1944				Bahnstrecke Alzey-Bingen bei Albig, Zug	Mehrere P47 greifen einen Personenzug auf der Strecke zwischen Albig und Alzey an.	LEIWIG 2002, S. 100.
6	28.09.1944					„Ein schneller Kampfverband flog 01.50 – 2.40 Uhr in den südwestdeutschen Raum ein und warf Bomben in Räume [...] Alzey.“	BARCH [3].
7	14.10.1944	US 9 AF, XIX TAC	30 P-47	24 x 500 lb GP	Alzey, Bahnhof	„24 on M/Y ALZEY (M-2727). Lines cut 6 places, 25 frt cars des, 1 loco dam.“ Bombardierung auf den Bahnhof bei der Koordinate wM2727.	AFHRA [2].
8	19.10.1944	US 8 AF	2 P-51	Bordwaffen	Alzey, Eisenbahngleise	Beschuss der Bahnanlagen	LEIWIG 2002, S. 207.
9	17.11.1944	US 9 AF, XIX TAC	35 P-51	Bordwaffen	Bahnstrecke in Alzey, Lokomotive & Fahrzeug	„Strafed [...] 1 loco, 1 M/T at M-2728 ALZEY area.“ Bordwaffenbeschuss auf eine Lokomotive und ein Fahrzeug bei der Koordinate wM2728.	AFHRA [3].
10	19.11.1944	US 9 AF, XIX TAC	16 P-47	8 x 500 lb GP	Alzey, Bahnhof	„8 bombs M/Y ALVEY M-2828, 3 frt cars des, lines cut.“ Bombardierung auf den Bahnhof bei der Koordinate wM2828.	AFHRA [4].
11	25.12.1944					Abwurf einzelner Brandbomben. Schäden in	LEIWIG 2002, S. 118.

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						der Bleichstraße (damals Horst-Wesselstraße).	
12	26.12.1944	1st TACAF, XII TAC	11 P-47	Bordwaffen	Ehem. Bahnstrecke Bodenheim-Alzey bei Alzey, Lokomotive	"1 locomotive strafed and damaged at M2828." Bordwaffenbeschuss auf eine Lokomotive bei der Koordinate wM2828.	AFHRA [5].
13	27.12.1944	1st TACAF, XII TAC	12 P-47	18 x 500 lb GP, 6 x 100 lb WP	Alzey, Bahnhof & Alzey, Stadt	"Squadron dropped 16 x 500 lb and 5 x 100 W.P. bombs on a M/Y at Alzey, M-2828. 20 RR cars destroyed, 10 cars damaged, 1 M/Y damaged. 2 large fires were started in the M/Y. 2 x 500 lb and 1 x 100 lb W.P. bombs fell into the town of Alzey with unobserved results." Bombardierung auf den Bahnhof bei der Koordinate wM2828 sowie die Stadt Alzey.	AFHRA [6].
14	01.01.1945	US 9 AF, XIX TAC	24 (12 & 12) P-47	30 x 500 lb GP	Alzey, Bahnhof	Angriffszeitraum 12:15 – 12:50 Uhr: "16 x 500GP Bomber 150 RR cars, 3 locos in M/Y at ALZEY. M-2827, 10 cars des. 1 loco des, at least 6-8 tracks cut 10 cars dam. Bombed warehouse area in ALZEY M/Y NRO." Angriffszeitraum 15:40 - 16.10 Uhr: "14 bombs on M/Y ALZEY M2827 containing 4 loco & 70 cars. Des 3 locos & 10 plus cars, caused 3 large explosions & red flames to 1000'. Cut choke point S end of M/Y." Bombardierung auf einen Bahnhof bei der Koordinate wM2827.	AFHRA [7]; LEIWIG 2002, S. 131.
15	02.01.1945	US 9 AF, XIX TAC	11 P-47	2 x 500 lb GP	Alzey, Bahnhof	"2 GP M/Y M-2828, 1 roundhouse dam + cut tracks." Bombardierung auf einen Bahnhof bei der Koordinate wM2828.	AFHRA [8].

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
16	02.01.1945	1st TACAF, XII TAC	11 P-47	8 x 500 lb RDX (Inst), Bordwaffen	Bahnstrecke in Alzey, Zug	"Squadron dropped 8 x 500 lb. bombs and strafed 1 locomotive with 11 passengers cars headed NW at M-270280. 1 direct hit in the center of the train blew up 2 cars, 1 railcut was made, 1 locomotive damaged, 2 cars destroyed, 6 cars damaged" Bombardierung und Bordwaffenbeschuss auf einen Zug bei der Koordinate wM270280.	AFHRA [9].
17	08.01.1945	US 8 AF	36 B-17	211 x 1.000 lb GP	Alzey, Eisenbahnbrücke	"231 sogenannte 'Tausendpfünder' = 453.59 kg Sprengbomben pflügten die Gewanne am „Steinmarsch“ vom damaligen RAD-Lager (heute Playtex) bis zum Bahndamm der Eisenbahnlinie Alzey-Monsheim-Mannheim um."	AFHRA [10]; LEIWIG 2002, S. 141.
18	13.01.1945	US 8 AF	1	4 x 1.000 lb GP (1/100 x ND)	Alzey	Notabwurf	AFHRA [25].
19	14.01.1945	US 9 AF, XIX TAC	12 P-47	10 x 500 lb GP, Bordwaffen	Alzey, Bahnhof	"10 GP + strafed M/Y at ALZEY (M-2727) 3 direct hits des roundhouse 5 locos + 8 RR cars + dam 7 RR cars. Strafed + des 10 freight cars in M/Y at M-2825." Bombardierung und Bordwaffenbeschuss auf einen Bahnhof bei den Koordinaten wM2727 und wM2825.	AFHRA [11].
20	15.01.1945	US 9 AF, XIX TAC	10 P-38	2 x 500 lb GP	Bahnstrecke in Alzey, Eisenbahngleise	"2 direct hits on double track [RR oder SE?] at M-2728 ALZEY." Bombardierung auf Eisenbahngleise bei der Koordinate wM2728.	AFHRA [12].
21	16.01.1945	US 9 AF, XIX TAC	12 P-47	3 x 500 lb GP	Alzey, Infrastruktur	"3 GP des 1 bldg, M-2727." Bombardierung auf ein Gebäude bei der Koordinate wM2727.	AFHRA [13].
22	02.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	19 P-47	24 x 500 lb GP,	Alzey, Bahnanlagen & Bahnhof	"24 GP & 14 M-81 & strafed rail traffic; des 1 loco dam 30 cars at M-2728 ALZEY; other	AFHRA [14].

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				14 x 260 lb FRAG M81, Bordwaffen		hits observed on M/Y and adjoining ware house but no further estimate of dam could be obsd. Bombardierung und Bordwaffenbeschuss auf Bahnanlagen bei der Koordinate wM2728.	
23	04.02.1945					Bombenabwurf auf der Strecke Mainz-Alzey.	LEIWIG 2002, S. 129.
24	11.02.1945	1st TACAF, XII TAC	16 P-47	45 x 500 lb GP, Bordwaffen	Alzey, Bahnhof, Alzey Stadt & Umgebung	"[...] Sq. dropped 20 x 500 in M/Y at Alzey – 1 loco and 20 boxcars dest., 2 locos and 30 box cars damaged, 2 buildings dest. and 2 damaged in M/Y. 25 x 500 dropped in town of Alzey, 1 large fire seen, town virtually destroyed. Strafed and damaged 2 locos and 15 boxcars at M-2729. 1 x 500 jet. 1 mile W of Alzey (M-2728)." Bombardierung auf einen Bahnhof bei Alzey. Bombardierung auf die Stadt Alzey sowie die Umgebung.	AFHRA [15]; NARA [1].
25	11.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	16 P-47	4,0 t HE	Alzey, Eisenbahnbrücke	Angriff von P-47 auf die Eisenbahnbrücke in der Weinheimer Straße.	LEIWIG 2002, S. 207.
26	14.02.1945	1st TACAF, XII TAC	12 P-47	3 x 500 lb GP, 7 x 460 lb IB M17	Alzey, Bahnhof	"7 x 460# incendiary bombs and 3 x 500# GP bombs were dropped on M/Y at ALZEY, where 4 locos, steam up, and 60 box cars were observed. All bombs were direct hits – 6 large explosions from RR cars, 1 warehouse exploded, 4 buildings burned – claim: 20 cars destroyed, 4 bldgs destroyed, 1 loco damaged, 1 M/Y damaged." Bombardierung auf einen Bahnhof bei Alzey.	AFHRA [16]
27	14.02.1945	1st TACAF, XII TAC	11 P-47	8 x 500 lb GP, 4 x 500 lb IB M17	Alzey, Bahnhof	„8 GPs and 4 incendiary bombs dropped in M/Y at Alzey (M-2827) where 75 – 100 cars, but no locos were	AFHRA [16]; LEIWIG 2002, S. 153.

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						in the yard. Two incendiaries and 1 GP fell in the yard, the rest in the town. 1 large fire and numerous small fires were started in the town, which was left burning. Claims one M/Y damaged." Bombardierung auf einen Bahnhof bei der Koordinate M2827 und die Stadt Alzey. Brandbombenabwurf in Alzey und am Bahnhof. Der Seitenflügel des Stationsgebäudes brannte völlig aus. Das Schuhhaus Stephan wurde vernichtet und das russische Gefangenenlager in der Brauerei fing Feuer (LEIWIG)	
28	22.02.1945	US 9 AF, 9th BD	9 A-20, 4 A-26	16 x 1.000 lb GP, 49 x 500 lb GP, Bordwaffen	Alzey, Eisenbahnbrücke & Bahnhof	Bomber und Jabos der 9 AF greifen Alzey an (LEIWIG S. 125). Die Eisenbahnbrücke an der Weinheimer Landstraße ist das Ziel, das auch getroffen wird (LEIWIG S. 154).	AFHRA [17]; LEIWIG 2002; SCHNATZ 1998.
29	22.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	12 P-47	24 x 500 lb GP (1/10 x 1/40), Bordwaffen	Alzey, Eisenbahnbrücke & Alzey, Stadt	„R/V METZ, 1411 [bre?]. Escorted to and drom tgt, but separated when mediums strafed enroute F/Bs and medium bombers bombed bridge ALZEY, M-2627, where F/Bs dropped 24 GP. RR cut 2 places S of bridge and 1 place N of bridge and 4 places on S end of bridge. Embankment S of bridge blown away. 11 to 15 GP landed in adjacent town, ALZEY NRO. Medium bombers strafed ALZEY." Bombardierung auf eine Eisenbahnbrücke bei der Koordinate wM2627 sowie Bombardierung und Bordwaffenbeschuss auf Alzey.	AFHRA [17]; LEIWIG 2002, S. 154.

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
30	27.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	2 P-61	Bordwaffen	Alzey, Fahrzeuge & Infrastruktur	„Strafed 7 plus MT ALZEY, M-2626, NRO. Strafed RR warehouse same area. NRO.“ Bordwaffenbeschuss auf Fahrzeuge und ein Gebäude bei der Koordinate wM2626. Schuhfabrik Goetz geht nach Bombenabwurf in Flammen auf (LEIWIG).	AFHRA [18]; LEIWIG 2002, S. 154.
31	01.03.1945	1st TACAF, XII TAC	12 P-47	500 lb GP, 500 lb RDX	Alzey, Bahnhof	“At Alzey (M-2728) marshalling yards were bombed with good results.” Abwurf einer unbekanntenen Anzahl an Bomben auf einen Bahnhof bei der Koordinate wM2728. Angriff von mehreren P-47 auf die Innenstadt (LEIWIG). Bombenabwurf auf den Roßmarkt (MACK).	AFHRA [19]; LEIWIG 2002, S. 171; MACK 2001, S. 210.
32	15.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	2 P-61	Bordwaffen	Alzey, Fahrzeuge	“Strafed convoy SW of ALZEY M-2727, NRO.” Bordwaffenbeschuss auf Fahrzeuge bei der Koordinate wM2727.	AFHRA [20].
33	18.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	8 P-47	1 x 500 lb GP	Alzey, Infrastruktur	“1 GP des 1 bldg M2727 ALZEY.” Bombardierung auf ein Gebäude bei der Koordinate wM2727.	AFHRA [21].
34	18.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	8 P-47	Bordwaffen	Alzey, Bahnhöfe	“Des 3 locos, dam 1, des 2 boxcars, dam 2 M/Y ALZEY M-2728.” Bordwaffenbeschuss auf zwei Bahnhöfe bei der Koordinate wM2728.	AFHRA [21].
35	19.03.1945	1st TACAF, XII TAC			Alzey	“Observation: [...] F/Bs bombing Alzey.” Beobachtung einer Bombardierung auf Alzey.	AFHRA [22].
36	20.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	8 P-47	4 x 500 lb GP	Alzey	“4 GP on town Alzey M-2727, 4 bldgs des, town burning on E side.” Bombardierung Alzeys bei der Koordinate wM2727.	AFHRA [23].
37	20.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	8 P-47	4 x 500 lb GP	Alzey	“4 GP on town at M-2727 started 2 fires, [...].”	AFHRA [23].

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						Bombardierung Alzeys bei der Koordinate wM2727.	
38	20.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	8 P-47	4 x 500 lb GP	Alzey	"4 GP town on M-2727, 1 fire started." Bombardierung Alzeys bei der Koordinate wM2727.	AFHRA [23].
39	20.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	8 P-47	3 x 500 lb GP	Alzey	"3 GP left town burning at M-296269." Bombardierung Alzeys bei der Koordinate wM296269.	AFHRA [23].
40	20.03.1945	US 9 AF, XIX TAC	12 P-47	8 x 150 gal Napalm, Bordwaffen	Alzey	"6 bombs on ALZEY M-2727, NRO, [...]. 2 NP des 1 bldg, dam 2 at M-2726. [...] Des 1 motorcycle, 2 HDV dam 4 MT M-2825." Bombardierung Alzeys bei der Koordinate wM2727.	AFHRA [24].

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 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 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 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.