

Kampfmittelvorerkundung
„NECKARELZ, STRECKE 4111,
KM 43,10 – 43,80“



Das Projektgebiet am 13.05.1944 (Flugnummer: 106G-0416, #4124, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 9.500)

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Auftraggeber:	Deutsche Bahn AG
Auftragnehmer:	Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH
Bearbeitet von:	Bombs Away B.V.
Projekt:	Neckarelz, Strecke 4111, km 43,10 – 43,80
Datum des Auftrages:	31.01.2024
Abgabedatum:	15.04.2024
1. Gutachterin/Recherche:	Tabea Tischer, M.A.
2. Gutachterin:	Dr. Maria Steinberger
Luftbilddauswerterin:	Ilse Hoen, M.Sc.
Unser Zeichen:	240129600
Bestellung:	0016 / RL1 / 12741245

Dieses Gutachten bleibt unbeschadet des Nutzungsrechtes des Auftraggebers geistiges Eigentum der Firma BOMBS AWAY B.V. Die projektbezogene Weitergabe darf ausschließlich als Gesamtwerk in unveränderter Form erfolgen. Eine Veröffentlichung (z.B. online) bedarf der Rücksprache mit BOMBS AWAY B.V.

Inhaltsverzeichnis

1.	ZUSAMMENFASSUNG.....	3
2.	AUFGABENSTELLUNG.....	3
3.	AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN	4
3.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen.....	4
3.2	Luftaufnahmen	4
3.3	Digitales Geländemodell	5
3.4	Bewertung der Auswertungsgrundlagen	5
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG	6
4.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen.....	6
4.2	Luftaufnahmen und DGM	6
5.	FAZIT	8
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	9
6.1	Quellen	9
6.2	Literatur	10
6.3	Internetdokumente	10
6.4	Interviews/mündl. Aussagen/Sonstiges (SO)	10
ANHANG I: DOKUMENTIERTE LUFTANGRIFFE ZU NECKARELZ		11
ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG		18
Ziel der Kampfmittelvorerkundung		18
Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....		18
Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung		18
Vorgehensweise		19
ANLAGE: ERGEBNISKARTE		

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Neckarelz, Strecke 4111, km 43,10 – 43,80“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 17 Luftaufnahmen vom 13.05.1944 bis 09.07.1945, zwei aus dem Jahr 1947, ein digitales Geländemodell sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Neckarelz, Strecke 4111, km 43,10 – 43,80“ 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 die Neckartalbahn (Streckennummer 4111) von Kilometer 43,10 bis 43,80 bei Neckarelz in Baden-Württemberg, vgl. Abb. 1:

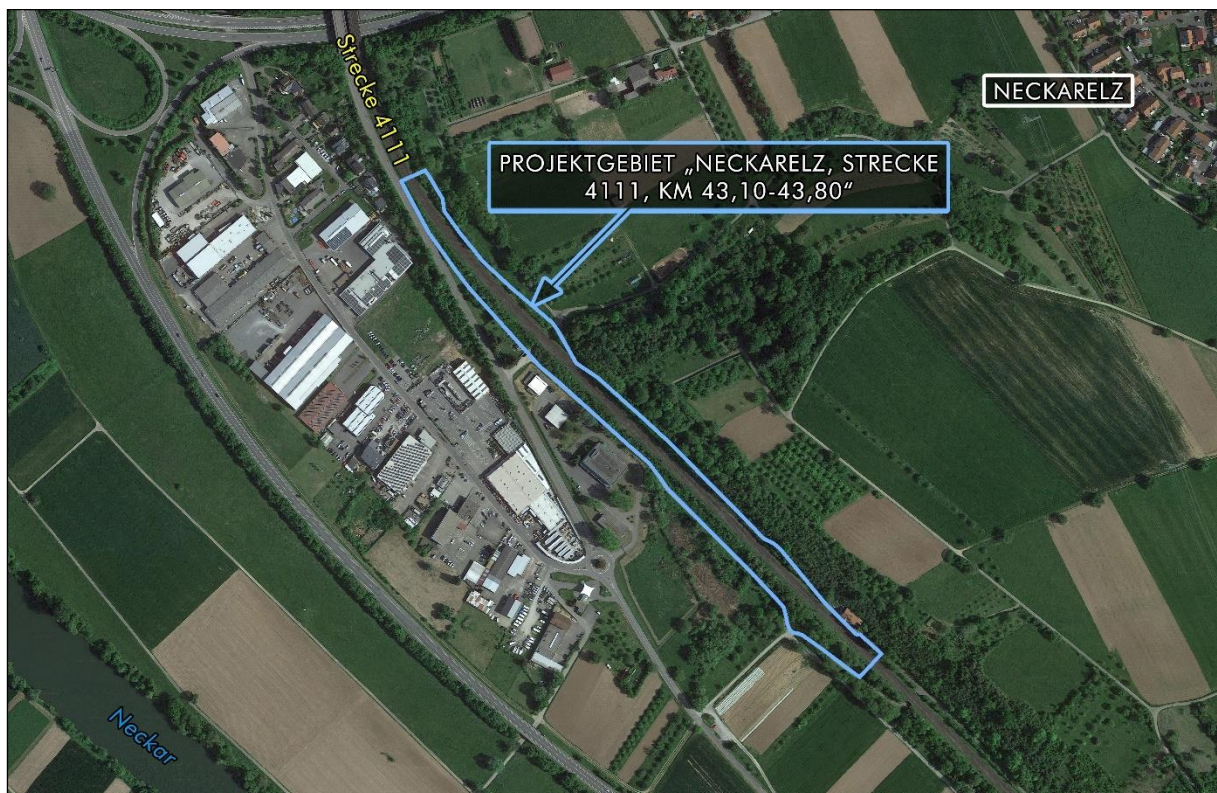


Abb. 1: Lage des Streckenabschnitts (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Google Earth).

Zur Prüfung der potentiellen Kampfmittelbelastung werden Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungsszenarien 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, 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 Bombs Away B.V. 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 „Neckarelz, Strecke 4111, km 43,10 – 43,80“ 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**)
- Hauptstaatsarchiv Stuttgart (**HStAS**) des Landesarchivs Baden-Württemberg

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 Bestand der Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH (**LBDB**).

Für das Projekt „Neckarelz, Strecke 4111, km 43,10 – 43,80“ 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	106G-0416	13.05.1944	9.500	4123-4124	2	1
2	106G-0530	27.05.1944	58.000	7033-7034	2	1
3	106G-2633	05.09.1944	23.000	4228-4229	2	1
4	106G-4024	01.01.1945	8.500	3102, 4103	2	-
5	7-065A	09.02.1945	12.000	3037	1	-
6	7-067A	09.02.1945	12.000	3021	1	-
7	106G-4796	14.03.1945	8.500	4042-4043	2	1
8	106G-4799	14.03.1945	8.500	4197-4198	2	1
9	34-3630	22.03.1945	12.000	3054	1	-
10	365-BS-2099-12	09.07.1945	40.000	32-33	2	1
11	2-3689	20.07.1947	15.000	3125-3126	2	1
Summe:					19	7

3.3 Digitales Geländemodell

Ergänzend zu den schriftlichen Quellen und Luftbildern wurde für die bewaldeten Bereiche des Auswertungsgebietes ein digitales Geländemodell ausgewertet (DGM 1; Quelle: LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG), das aus aktuellen flugzeuggestützten Laserscanning-Daten erzeugt wurde.

Erfahrungsgemäß bleibt die Geländebeschaffenheit eines Waldes bei geringem Einfluss durch den Menschen über Jahrzehnte hinweg nahezu unverändert. Unter der Voraussetzung, dass der zu untersuchende Waldbereich seit dem Zweiten Weltkrieg ununterbrochen besteht, können anhand eines DGMs Hohlformen wie zum Beispiel Bombentrichter beziehungsweise Vollformen wie Bunkeranlagen noch heute nachgewiesen werden.

3.4 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

Für Neckarelz stehen Akten aus der AFHRA, dem BArch, dem HStAS und der NARA sowie regionale und überregionale Fachliteratur zur Verfügung. Dies wird ergänzt durch Auskünfte vom Stadtarchiv Mosbach.

Es liegen elf Luftbildserien ab Mai 1944 vor, der Großteil aus 1945. Die Situation nach der Einnahme wird mit der Befliegung vom 09.07.1945 dokumentiert. Zusätzlich liegt ein Bildflug aus dem Jahr 1947 vor.

Das DGM ermöglicht im bewaldeten Teil des Auswertungsgebietes die Überprüfung der heutigen Bodenoberfläche.

Diese Grundlagen liefern detaillierte 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 Auswertung der Unterlagen ergab, dass Neckarelz zwischen August 1943 und März 1945 insgesamt 19-Mal Ziel strategischer und gegen Kriegsende auch taktischer⁴ alliierter Luftangriffe war. Die Bombardements wurden, soweit bekannt, von der First Tactical Air Force der United States Army Air Forces ausgeführt, Ziele waren die Eisenbahnbrücke über den Neckar, Bahnanlagen, Züge und Fahrzeuge. Zum Einsatz kamen Spreng-, Splitter- und Brandbomben sowie Bordwaffen.

Bei den Tieffliegerangriffen durch das Muster P-47 ist aus dem Beschuss keine Gefährdung abzuleiten, da diese grundsätzlich nicht mit Bordkanonen für Explosivmunition ausgerüstet waren.⁵ Einzig am 25.03.1945 kam es zu Bordwaffenbeschuss mit einem amerikanischen Beaufighter auf ein Waldstück bei Neckarelz.⁶ Die Ausweisung der Waldgebiete im gesamten Gemeindegebiet ist aufgrund eines einzigen Flugzeuges jedoch nicht verhältnismäßig. Das Projektgebiet war nicht von Bombenabwürfen betroffen (vgl. Kap. 4.2).

Eine detaillierte Angriffsliste ist ANHANG I zu entnehmen.

Die Einnahme von Neckarelz erfolgte am 02.04.1945 durch die aus Norden anrückende 63rd US-Infantry Division.⁷ Für das Projektgebiet liegen keine Hinweise auf Kampfhandlungen vor.

4.2 Luftaufnahmen und DGM

Die Lage des Bahngeländes (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).

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

⁵ GUNSTON 1989, S. 254f.

⁶ 415 NFS: Oprel A No. 587, 25.03.1945, AFHRA [16].

⁷ NECKARZIMMERN, HStAS [1]; VI CORPS: G-2 Periodic Report, No 231, 2, 03.04.1945, NARA [1]; VI CORPS: Historical Record, April 1945, 5, 29.05.1945, NARA [2]; BASS 1946, S. 163; BLUMENSTOCK 1957, S. 87; HAAS 1995, S. 49; Unterlagen vom STADTARCHIV MOSBACH, SO [1].

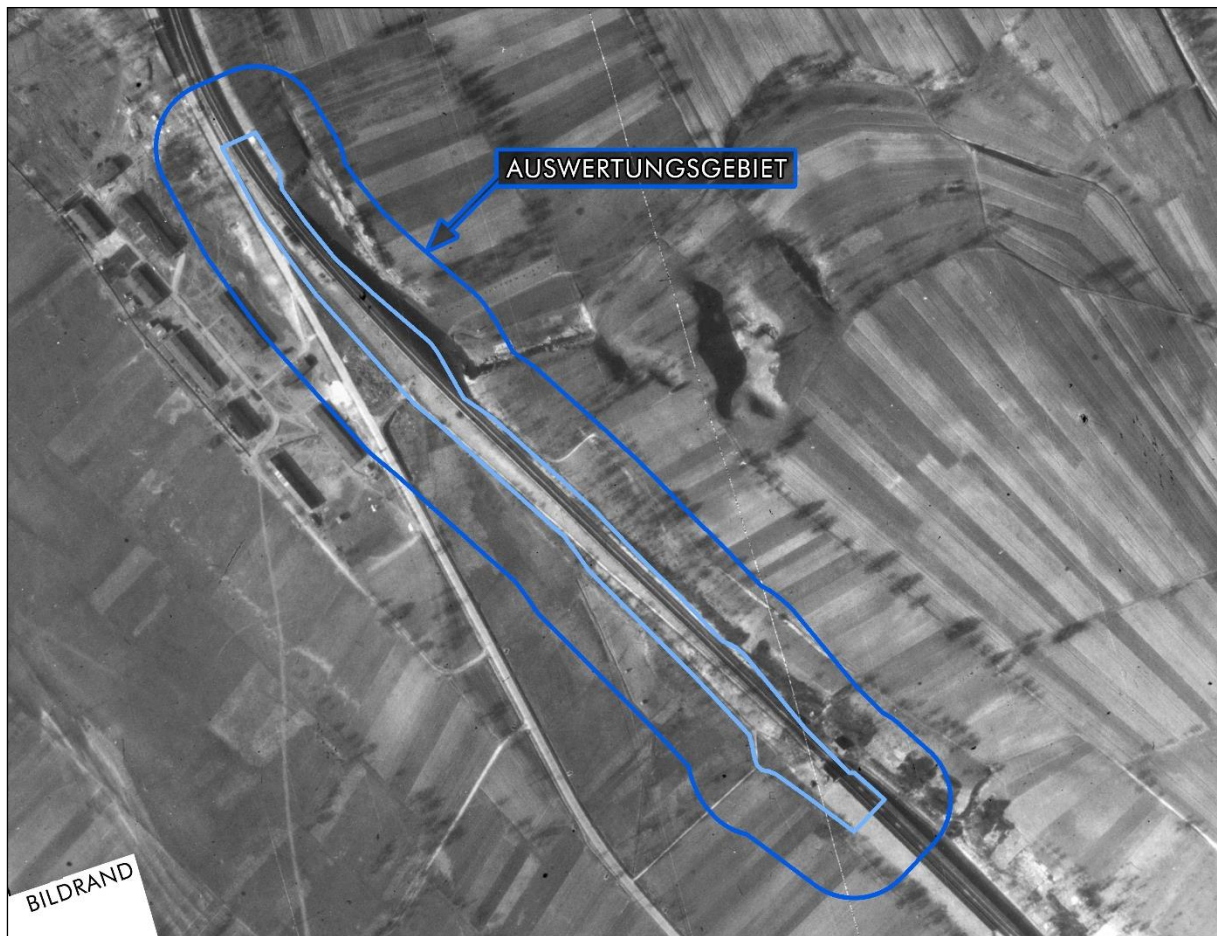


Abb. 2: Das Bahngelände (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 14.03.1945 (Flug-Nr. 106G-4799, #4197, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 8.500).

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

1. Die Neckartalbahn (Streckennummer 4111) existierte bereits zur Zeit des Zweiten Weltkrieges, angrenzende Flächen waren größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Zwischenzeitlich hat man westlich des Projektgebietes ein Industriegebiet entwickelt (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist im Gleisbereich 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. Ergänzend erfolgte für die bewaldeten Areale die Auswertung eines DGMs (vgl. Kap. 3.3).
3. Weder den ausgewerteten Luftbildserien (vgl. Tab. 1) noch dem DGM sind Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

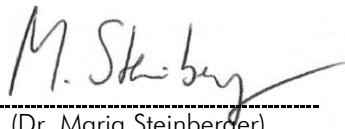
5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Neckareiz, Strecke 4111, km 43,10 – 43,80“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen keine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

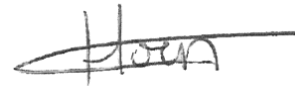
Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).⁸



(Tabea Tischler, M.A.)
1. Gutachterin
Historische Recherche



(Dr. Maria Steinberger)
2. Gutachterin



(Ilse Hoen, M.Sc.)
Luftbildauswerterin

⁸ 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] 358TH FIGHTER GROUP: Oprep No. 198 for the period ending Sunset 30 January 1945, 02.02.1945. AFHRA Roll A6354, frame nicht identifizierbar.
- [2] 358TH FIGHTER GROUP: Oprep No. 201 for the period ending Sunset 2 February 1945, 02.02.1945. AFHRA Roll A6354, frame nicht identifizierbar.
- [3] 358TH FIGHTER GROUP: Oprep No. 214 for the period ending Sunset 15 February 1945, 17.02.1945. AFHRA Roll A6354, frame nicht identifizierbar.
- [4] 358TH FIGHTER GROUP: Oprep No. 226 for the period ending Sunset 27 February 1945, 01.03.1945. AFHRA Roll A6354, frame nicht identifizierbar.
- [5] 86TH FIGHTER GROUP: Daily Operations Report No. 3222, 19.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [6] 324TH FIGHTER GROUP: Oprep for 24 hour period ending Sunset 19 March 1945, 19.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [7] 50TH FIGHTER GROUP: Oprep A No. 316 for 24 hours ending sunset 23 March 1945, 24.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [8] 358TH FIGHTER GROUP: Oprep No. 251 for the period ending Sunset 24 March 1945, 26.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [9] 50TH FIGHTER GROUP: Oprep A No. 317 for 24 hours ending sunset 24 March 1945, 25.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [10] 27TH FIGHTER GROUP: Oprep A. No. 32 for 24 hours ending 2100 hours 25 March 1945, 26.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [11] 50TH FIGHTER GROUP: Oprep A No. 318 for 24 hours ending sunset 25 March 1945, 26.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [12] 324TH FIGHTER GROUP: Oprep for 24 hour period ending Sunset 25 March 1945, 25.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [13] 415TH NIGHT FIGHTER SQUADRON: Oprep A No. 587 for the 24 hours ending Sunset, March 25, 1945, 25.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.
- [14] 358TH FIGHTER GROUP: Oprep No. 254 for the period ending Sunset 27 March 1945, 29.03.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg bzw. Berlin (BArch)

- [1] GAULEITUNG BADEN-ELSAß: Fliegermeldung. BArch NS 1/4206.
- [2] GAULEITUNG BADEN-ELSAß: Fliegermeldung. BArch NS 1/4210.

Hauptstaatsarchiv Stuttgart (HStAS)

- [1] Berichte von Gemeinden über die Kriegseignisse 1945 und das Ausmaß der Zerstörungen im Zweiten Weltkrieg. HstAS J 170 Bü 58 NECKARZIMMERN.

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] VI CORPS: G-2 Periodic Report, No 231, 03.04.1945, NARA RG 407 Entry 427 Box 3092.
- [2] VI CORPS: Historical Record, April 1945, 29.05.1945, NARA RG 407 Entry 427 Box 3056.

6.2 Literatur

- BASS, M. (Hrsg., 1946): The Story of the Century.
- BLÄSI, H. (1997): Einsätze des 42nd Bombardment Wing der 1st Tactical Air Force (P) gegen Ziele im Reich. 1. Dezember bis Mai 1945. (=unveröffentlichte Zusammenstellung zur 12. U.S. Air Force).
- BLUMENSTOCK, F. (1957): Der Einmarsch der Amerikaner und Franzosen im nördlichen Württemberg im April 1945. (=Darstellungen aus der württembergischen Geschichte, Band 41) – Stuttgart.
- GUNSTON, B. (Hrsg., 1989): Janes Fighting Aircraft of World War II. – New York.
- HAAS, D. (Hrsg., 1995): Zusammenbruch 1945 und Aufbruch. Eine Dokumentation der letzten Kriegslage vom Neckar zum Odenwald – Heidelberg.
- LIEBIG, B. (1995): Vor 50 Jahren: Zerstörung von Weinsberg. 1945/1995 – Weinsberg.
- SCHARF, H. (2001): Eisenbahnen zwischen Neckar, Tauber und Main. Band 2: Ausgestaltung, Betrieb und Maschinendienst. (=Reihe Südwestdeutsche Eisenbahngeschichte, Band 15) – Freiburg i. Br.
- SEUBLER, W. (2006): Die kriegerischen Ereignisse im Zweiten Weltkrieg im badischen Nordosten. In: GESCHICHTS- UND MUSEUMVEREIN MOSBACH (Hrsg. 2006): Mosbacher Jahreshaft, Jahrgang 16. – Mosbach. S. 122-151.

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: 04.04.2024.

6.4 Interviews/mündl. Aussagen/Sonstiges (SO)

- [1] Gemeindearchiv Neckarelz / A 245: Bearbeitung von Kriegsfolgen, 1945 – 1960. Signatur: StadtA Mosbach, G3. Bereitgestellt vom STADTARCHIV MOSBACH, 26.03.2024.

ANHANG I: DOKUMENTIERTE LUFTANGRIFFE ZU NECKARELZ

Abkürzungen:

Bewaffnung:	
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 „Bewaffnung“ z.B.: Bordwaffen

Gewicht

lb	Gewichtsangabe Pfund = 0,454 kg
----	---------------------------------

Abwurfmittel

FRAG	<i>Fragmentation Bomb</i> , Splitterbomben
GP	<i>General Purpose</i> , Sprengbomben
RDX	<i>Research Department Explosive</i> , Sprengbomben mit erhöhter Sprengkraft
SAP	<i>Semi Armor Piercing</i> , Panzerbrechende Sprengbomben
TNT	Sprengbomben mit TNT-Füllung

Zünderangaben

X Sec	Zeitverzögerung in Sekunden
M16	Kopfzünder
M101	Heckzünder
M101A2	Kopfzünder
M102	Heckzünder
M103	Kopfzünder
M113	Heckzünder
M114	Heckzünder

Einheiten:

1 st TACAF	First Tactical Air Force (provisional) der United States Army Air Forces USAAF
XII TAC	XII Tactical Air Command der 1 st TACAF

Flugzeuge:

B-26	Mittelschwerer Bomber B-26 Marauder
P-47	Jagdbomber P-47 Thunderbolt, Bordwaffenmunition nicht explosiv
Beaufighter	Jagdbomber Beaufighter, Bordwaffenmunition explosiv

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Tonnage	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	09.08.1943	-	-	Phosphorblättchen	Hochhausen	„Der Kreis Mosbach meldet noch nachträglich, dass im Neckartal bei Hochhausen Phosphorplättchen und Flugblätter abgeworfen wurden. Schadensfälle durch die Phosphorblättchen sind bis jetzt nicht bekannt.“	BArch [1]
2	21.09.1944	-	4	2 Bomben	Diedesheim, Brücke, Neckarelz, Bahnhof	„Wohl der erste Jagdbomberangriff in unserer näheren Umgebung fand am 21.09.1944 auf Diedesheim und Neckarelz statt. 4 Jabos warfen 2 Bomben auf die Diedesheimer Straßenbrücke, die daneben gingen. Beim alten Bahnhof in Neckarelz wurden 1 Deutscher und 20 französische Kriegsgefangene verwundet.“	SEUBLER 2006, S. 123
3	02.10.1944	-	-	Bombe	Neckarelz, Eisenbahnbrücke, Diedesheim, Brücke	„Ein Bombeneinschlag beschädigt einen Pfeiler der Eisenbahnbrücke. Ein anderer, der der Brücke in Diedesheim gegolten hatte, geht am linken Neckarufer bei dem Sägewerk in Obrigheim nieder.“	LIEBIG 1972, S. 207
4	09.11.1944	-	-	1 Sprengbombe	Neckarzimmern	„Auf Neckarzimmern Abwurf einer Sprengbombe. 1 Mann gefallen, 1 Haus total zerstört.“	BArch [2]
5	08.12.1944	-	-	Bomben	Neckarelz, Bahnhof	„8.12 Bf. Neckarelz. 14.15 Uhr Bombenabwurf. Stellwerk 4 zerstört. 1 Toter. Strecken Neckarelz – Neckarzimmern (Jagstfeld) und Neckarelz – Asbach (Meckesheim) gesperrt. Fernmeldeleitungen zerstört.“ (SCHARF 2001, S. 48) „Der 8.12.1944 brachte Luftangriffe auf Mosbach und Neckarelz. In Mosbach gab es 2 oder 3 Tote, mehrere Verletzte und Schäden an mehreren Gebäuden. In Neckarelz schlug ein Bombenvolltreffer in das Stellwerk der Bahn an der Mosbacher Straße ein.“ (SEUBLER 2006, S. 125)	SCHARF 2001; SEUBLER 2006
6	26.12.1944	-	-	1 Bombe	Neckarelz	„Am 26.12.1944 kostete 1 Bombe 2 Insassen der KZ-Außenstellen Neckarelz das Leben.“	SEUBLER 2006, S. 125
7	27.12.1944	-	-	Bomben	Neckarelz, Bahnhof	„27.12. Bf Neckarelz, 15.50 Uhr Bombenabwurf. Starke Gleisschäden in Gleis 13 und 14, 1 Toter, 1 Verletzter.“ (SCHARF 2001, S. 48) „Am 27.12.1944 war wieder einmal der Bahnhof Neckarelz das Ziel feindlicher Flugzeuge. Bomben treffen einen fahrenden Zug. Die Wucht der Explosionen warfen den Zug samt der Lokomotive auf die Seite. Zudem wurde 1 Wohnhaus beschädigt.“ (SEUBLER 2006, S. 125)	SCHARF 2001; SEUBLER 2006
8	29.12.1944	-	-	Brandbomben	Neckarelz, Bahnhof	„Zwei Tage später wurden im Bahnhof Neckarelz 6 Güterwagen durch Brandbomben außer Betrieb gesetzt.“	SEUBLER 2006, S. 125

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Tonnage	Ziel	Bemerkung	Quelle
9	30.01.1945	1 st TACAF, XII TAC	12 P-47	36 x 500 lb GP (M103 x M101A2) Bordwaffen	Neckarelz, Brücke, Gleise, Fahrzeug, Obrigheim, Zug	"12 bombs were dropped on the target, the bridge at R-988829; several near misses between the bridge and tunnel resulted in the tracks being cut [...] one building was destroyed at R-987830 [...] The other six bombs were dropped on a loco and 60 box cars at R-9984, facing south; the locomotive was destroyed by direct hit. [...] one M/T moving south at R-993833, damaged by strafing." (AFHRA [3]) 12 Sprengbomben auf eine Brücke und Gleise bei Koordinate wR-988829, Schäden an einem Gebäude bei Koordinate wR-987830, 6 Sprengbomben auf einen Zug bei Koordinate wR-9984 sowie Bordwaffenbeschuss auf ein Fahrzeug bei Koordinate wR-993833. „Ein Angriff gegen das „Gipswerk“ erfordert sechs Tote.“ (LIEBIG 1972, S. 207)	AFHRA [1]; LIEBIG 1972
10	02.02.1945	1 st TACAF, XII TAC	10 P-47	Bordwaffen	Neckarelz, Schiffe	"3 barges strafed at R-989835 [...] 3 barges strafed at R-988825, with claims of 3 damaged." Bordwaffenbeschuss auf Schiffe bei den Koordinaten wR-989835 und wR-988825.	AFHRA [2]
			10 P-47	14 x 1.000 lb GP (M103 x M102), 6 x 1.000 lb SAP (M103 x M114)	Neckarelz, Eisenbahnbrücke	"14 x 1000 GP bombs and 6 x 1000 SAP bombs dropped on P/T at R-988829. 2 bombs fell in the river next to the bridge. 4 fell along side of centre pilling. 8 fell on west bank and 6 on east bank. Bridge was not damaged." 20 Sprengbomben auf die Eisenbahnbrücke bei Koordinate wR-988829. Schäden jedoch nur an den Flussufern.	AFHRA [2]
			10 P-47	19 x 1.000 lb GP (M103 x M102)	Neckarelz Eisenbahnbrücke	"19 x 1000 GPs were dropped on bridge at R-989829, near misses, numerous; no claim made on bridge." 19 Sprengbomben auf Eisenbahnbrücke bei Koordinate wR-989829.	AFHRA [2]
			10 P-47	Gesamtbeladung: 16 x 1.000 lb GP (M103 x M102), 8 x 1.000 lb SAP	Neckarelz. Bahnanlagen, Schiff	"RR tracks were cut just short of the bridge at R-988829 and one bomb scored a direct hit on a barge in the river, claim one barge destroyed." Unbekannte Anzahl Sprengbomben auf die Eisenbahnbrücke bei Koordinate wR-988829, Treffer auf ein Schiff.	AFHRA [2]

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Tonnage	Ziel	Bemerkung	Quelle
		-	-	30-40 Bomben	Neckarelz, Bahnhof, Eisenbahnbrücke	„02.02. Bf. Neckarelz 8.30-12.59 Uhr 3-maliger Angriff auf Neckarbrücke. Brücke von 1 Bombe durchschlagen, jedoch noch befahrbar. Strecke Neckarelz – Meckesheim durch Volltreffer gesperrt.“ (SCHARF 2001, S. 48) „Am 2.2.1945 wurden um 8.30, 11.30 und 12.30 Uhr 30-40 Bomben auf die Eisenbahnbrücke zwischen Neckarelz und Obrigheim abgeworfen, der Erfolg war nahezu Null.“ (SEUBLER 2006, S. 125)	SCHARF 2001; SEUBLER 2006
11	14.02.1945	-	-	Brandbomben	Neckarelz, Züge	„Eisenbahnzüge sind das Ziel von vielen Brandkanistern.“	LIEBIG 1972, S. 207
12	15.02.1945	1 st TACAF, XII TAC	12 P-47	10 x 500 lb GP (tail, M113-M101 oder M16 4-5 Sec.), Bordwaffen	Neckarelz, Züge	“Loco and 20 box cars moving S at R-9983, were bombed with 10 GPs; no bomb hits, but damage resulted from strafing – 1 loco and 20 cars damaged.” 10 Sprengbomben und Bordwaffenbeschuss auf Züge bei Koordinate wR-9983.	AFHRA [3]
13	16.02.1945	US AF	-	Bomben, Stabbrandbomben	Neckarelz, Bahnhof	„Zwischen 15.30 und 17.00 griffen amerikanische Jagdbomber am 16.2.1945 den Bahnhof Neckarelz, der seit dem 1.1.1945 Flugabwehrgeschütze besaß, mit Bomben an. Zwei Nahtreffer links und rechts neben dem Flakstand am Stellwerk auf Dienesheimer Gelände kostete die Flakbedienung 2 Tote und mehrere Verletzte.“ (SEUBLER 2006, S. 125) „Sieben bis zehn Flugzeuge greifen um 15.30 Uhr den Bahnhof an, werfen Stabbrandbomben und schwere Bomben auf die Gleisanlagen zwischen dem Stellwerk I und dem ehemaligen Zementwerk. [...] Die Gleise sind unbrauchbar geworden. In der Folge werden beinahe täglich Angriffe gegen das Rüstungswerk und gegen den Bahnhof geflogen.“ (LIEBIG 1972, S. 207)	SEUBLER 2006; LIEBIG 1972
14	27.02.1945	1 st TACAF, XII TAC	12 P-47	12 x 500 lb GP (tail M113, 8-11 Sec.)	Neckarelz, Eisenbahntunnel	“12 bombs were dropped on the RR tunnel at R-987827 and on work train in the North end – 1 tunnel damaged and 2 cars destroyed.” 12 Sprengbomben auf Eisenbahntunnel bei Koordinate wR-987827.	AFHRA [4]
			12 P-47	Bordwaffen	Neckarelz, milit. Anlagen	“Strafing attacks and claims: [...] at R-992828, 3 light flak positions damaged.” Bordwaffenbeschuss auf Flakstellungen bei Koordinate wR-992828.	AFHRA [4]

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Tonnage	Ziel	Bemerkung	Quelle
			12 P-47	Bordwaffen	Mosbach, milit. Anlagen	"Strafing attacks and claims: [...] at S-002840, 5 light flak positions damaged." Bordwaffenbeschuss auf Flakstellungen bei Koordinate wS-002840.	AFHRA [4]
15	19.03.1945	1 st TACAF, XII TAC	7 P-47	Bordwaffen	Neckarelz, Fahrzeug	"Strafing - 1 m/t des R-996820." Bordwaffenbeschuss auf ein Fahrzeug bei Koordinate wR-996820.	AFHRA [5]
		1 st TACAF, XII TAC	3 P-47	Bordwaffen	Neckarelz, Zug	"3 A/C strafed & damaged loco at R-988836." Bordwaffenbeschuss auf einen Zug bei Koordinate wR-988836.	AFHRA [6]
16	23.03.1945	1 st TACAF, XII TAC	12 P-47	15 x 500 lb RDX	Neckarelz, Eisenbahnbrücke	"Squadron dropped 15 x 500 lb RDX bombs on a bridge at R-988829, 4 direct hits on the West end of the bridge damaged it. 2 railcuts were also scored here and 1 tunnel damaged." 15 Sprengbomben auf Eisenbahnbrücke und Bahnanlagen bei Koordinate wR-988829.	AFHRA [7]
			16 P-47	24 x 500 lb TNT	Neckarelz, Eisenbahnbrücke	"Squadron dropped 24 x 500 lb TNT bombs on a bridge at R-988829, 4 direct hits destroyed the bridge and 4 railcuts were scored." 24 Sprengbomben auf Eisenbahnbrücke und Bahnanlagen bei Koordinate wR-988829.	AFHRA [7]
			12 P-47	10 x 500 lb TNT	Neckarelz Eisenbahnbrücke	"Squadron dropped 10 x 500 lb TNT bombs on a RR bridge at R-988820, E end of the bridge was damaged and 1 railcut scored." 10 Sprengbomben auf eine Eisenbahnbrücke bei Koordinate wR-988820.	AFHRA [7]
		-	27 B-26	1.000 lb GP	Neckarelz, Eisenbahnbrücke	„Neckarelz S-069613 23.03.45 12:35 320. 27 B-26 Eisenbahnbrücke (PT) wahrsch. Heilbronn; Koordinate ist HN 10x1000 lb GP. [...] Neckarelz S-069613 23.03.45 12:06 320. 26 B-26 Eisenbahnbrücke (PT) wahrsch. Heilbronn; Koordinate ist HN 104x1000 lb GP“	BLÄSI 1997, o. S.
17	24.03.1945	1 st TACAF, XII TAC	12 P-47	8 x 500 lb GP (fused 8-15 sec. delay)	Diedesheim, Zug	"8 GPs on 30 boxcars at S-0084." 8 Sprengbomben auf einen Zug bei Koordinate wS-0084.	AFHRA [8]
			16 P-47	8 x 500 lb GP	Diedesheim, Bahnhof	"8 x 500 lb GP bombs were dropped on M/Y at S-000841, damaging 8 RR cars."	AFHRA [9]

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Tonnage	Ziel	Bemerkung	Quelle
						8 Sprengbomben auf den Bahnhof bei Koordinate wS-000841. "At S-0183 – 10 rail cars were strafed -- no claim."	
			16 P-47	Bordwaffen	Neckarelz, Zug	Bordwaffenbeschuss auf einen Zug bei Koordinate wS-0183.	AFHRA [8]
			12 P-47	8 x 500 lb GP (8-15 sec)	Diedesheim, Bahnhof	"8 bombs were dropped on 30 boxcars at S-0084, with 6 direct hits damaging the M/Y – 1 M/Y attacked. 2 of these bombs did not go off."	AFHRA [8]
			-	6 Bomben	Neckarelz, Bahnanlagen	8 Sprengbomben auf den Bahnhof bei Koordinate wS-0084. „Ausschließlich Züge und Eisenbahneinrichtungen wurden angegriffen: [...] Neckarelz (sechs Bomben), Mosbach (sechs Bomben).“ (LIEBIG 1995, S. 11) „Ein Bombenteppich gegen das Rüstungswerk läßt ahnen, daß das Ende mit Schrecken gekommen ist.“ (LIEBIG 1972, S. 208)	LIEBIG 1995; LIEBIG 1972
18	25.03.1945	1 st TACAF, XII TAC	8 P-47	16 x 500 lb RDX	Neckarelz, Eisenbahnbrücke	"8 a/c off at 1030 on a pre-briefed bombing mission of RR bridge at R-988830. Target was attacked from 5000' with very good results." 8 Sprengbomben auf die Eisenbahnbrücke bei Koordinate wR-988830.	AFHRA [10]
			12 P-47	16 x 500 lb GP	Neckarelz, Eisenbahnbrücke	"Squadron dropped 16 x 500 lb. G.P. bombs on a RR bridge at R-988830, 6 direct hits caused great damage to the bridge, tracks were sagging and twisted." 16 Sprengbomben auf die Eisenbahnbrücke bei Koordinate wR-988830.	AFHRA [11]
			12 P-47	16 x 500 lb RDX, 8 x 260 lb FRAG	Neckarelz, Eisenbahnbrücke, Gleise	"target RR bridge at R-988829. [...] bomb run to 2500', 4 direct hits on tracks on each approach, 2 RR cuts, 4 direct hits on W approach, part of span seemed to drop down a few feet- also RR cut. Bridge damaged and no longer serviceable, 2 near misses, blocked road leading underneath, 4 near misses, 2 misses. 8 aimed at mouth of tunnel- no results observed." 16 Spreng- und 8 Splitterbomben auf die Eisenbahnbrücke und Gleisanlagen bei Koordinate wR-988829.	AFHRA [12]
			1 Beau- fighter	Bordwaffen	Neckarelz, Wald	"[...] Fired at lights in wooded area at R-9983 but observed no results. [...]" Bordwaffenbeschuss in den Wald bei Koordinate wR-9983.	AFHRA [13]

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Tonnage	Ziel	Bemerkung	Quelle
19	27.03.1945	1 st TACAF, XII TAC	8 P-47	Bordwaffen	Diedesheim, Schiffe	"Also strafed the following: [...] At R-990837, 2 barges." Bordwaffenbeschuss auf Schiffe bei Koordinate wR-990837.	AFHRA [14]
			8 P-47	6 x 500 lb GP (8-15 sec), Bordwaffen	Diedesheim, Fahrzeuge	"6 bombs were dropped at R-990842 on a bridge upon which 2 HDV & 1 M/T were moving E, with 2 bombs being near misses, the others misses -- 1 bldg dest. However a strafing attack resulted in 2 HDVs being destroyed & 1 M/T being damaged." 6 Sprengbomben und Bordwaffenbeschuss auf Fahrzeuge bei Koordinate wR-990842.	AFHRA [14]
			8 P-47	2 x 500 lb GP (8-15 sec), Bordwaffen	Neckarelz, Fahrzeuge	"2 bombs were dropped at R-995832 on 25 M/T parked facing S in the town -- bombs not observed to explode. Sqdn also strafed -- 19 M/T damaged, 1 AFV destroyed, 20 bldgs damaged." 2 Sprengbomben auf Fahrzeuge bei Koordinate wR-995832, Bordwaffenbeschuss auf Fahrzeuge und Gebäude.	AFHRA [14]

ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG

Ziel der Kampfmittelvorerkundung

Die vorliegende Kampfmittelvorerkundung hat die Erfassung und Lokalisierung von dokumentierten 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 Sprengbomblindgängern 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, 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 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 hochauflöste 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 Luftbilddauswertung wird eine gezielte Recherche und Auswertung von historischen Quellen/Archivalien, der firmeneigenen Bibliothek sowie eine Webrecherche zu den Luft- und Bodenkriegsereignissen in der Region durchgeführt. Zusätzlich wird der telefonische Kontakt mit der Gemeinde, Archiven und Zeitzeugen gesucht.

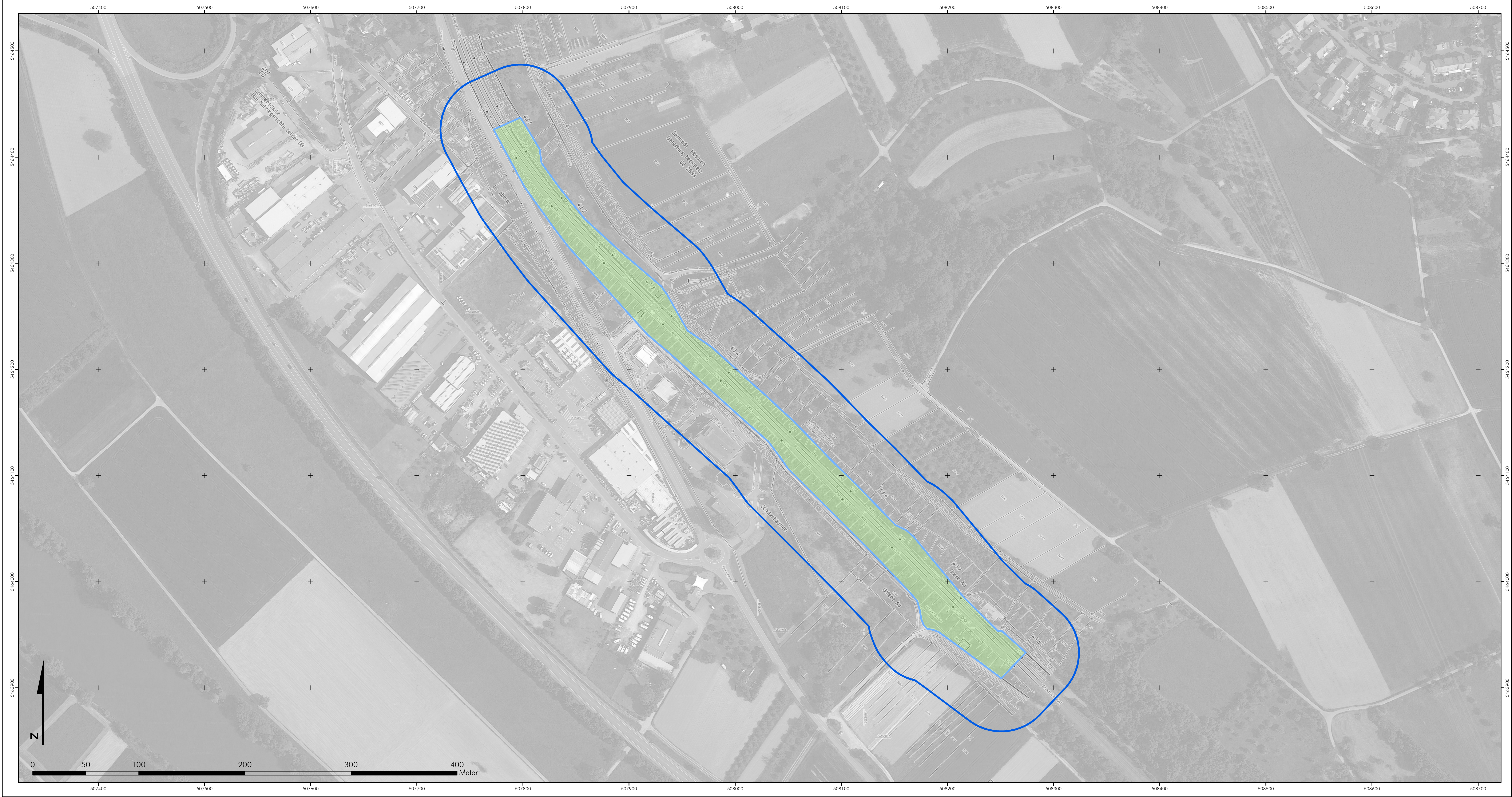
Die historischen Akten des US-Nationalarchives (NARA), des britischen Nationalarchives (TNA), der Air Force Historical Research Agency (AFHRA) und dem Zentralarchiv des Verteidigungsministeriums der Russischen Föderation (CAMO) geben Informationen zu im Zweiten Weltkrieg durchgeführten Aufklärungsflügen sowie zu strategischen und taktischen Luftangriffen bzw. Bodenkriegsereignissen wieder. Die Resultate werden durch Auswertung entsprechender deutscher Unterlagen aus dem Bundesarchiv (BArch) und weiteren Archiven auf Landes- und Kommunalebene ergänzt. Zum Teil wurden die Akteneinträge verortet und können über ein geographisches Informationssystem abgefragt werden. In Kombination mit den ermittelten Luftbildbefunden entsteht so ein schlüssiges Gesamtbild der Kriegsgeschehnisse im Bereich des Untersuchungsareals.

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 Luftbilddauswertung 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 Luftbilddauswertung 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.



Legende

- Bahngelände - km02
- Auswertungsgebiet - km01
- Fläche ohne Handlungsbedarf - km05

Auftraggeber:

Deutsche Bahn AG

Neckarelz, Strecke 4111, km 43,10-43,80

240129600

Ergebniskarte

Anlage

zur Kampfmittelvorerkundung

1 : 1.500

Geodätische Grundlagen:	Karteninhalt:
UTM Zone 32N	Befunde der
EPSG-Code: 25832	Kampfmittelvorerkundung
Kartengrundlagen:	Bearbeitung:
Digitale Orthophotos	Bombs Away B.V.
IVL	
Datum:	
April 2024	

Gilt nur in Verbindung mit dem Ergebnisbericht

BOMBS AWAY