

KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Die schwer bombardierte Bahnbrücke über die Ahr südlich des Projektareals am 14.02.1945
(Flugnummer: 106G-4278, #3053, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 8.000)

„REMAGEN, NEUBAUFLÄCHE“

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Historische Recherche und Auswertung

Auftraggeber:	Abwasserzweckverband Untere Ahr
Projekt:	Remagen, Neubaufläche
Datum des Auftrages:	21.09.2023
Abgabedatum:	19.12.2023
1. Gutachter:	Dominik Schumann, B. Sc.
2. Gutachter:	Dominic Hausmann, B. Sc.
Historische Recherche:	Marius Lein, B. Sc.
Unser Zeichen:	230918401

*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.....	1
2.	AUFGABENSTELLUNG.....	1
3.	AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN	2
3.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen	2
3.2	Luftaufnahmen	2
3.3	Bewertung der Auswertungsgrundlagen	4
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG	4
4.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen	4
4.2	Luftaufnahmen	4
5.	FAZIT	6
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	8
6.1	Quellen	8
6.2	Literatur	11
6.3	Internetdokumente.....	11
	ANHANG I: ANGRIFFSLISTE	13
	ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG	20
	Ziel der Kampfmittelvorerkundung	20
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....	20
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung	20
	Vorgehensweise.....	21

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projekt „Remagen, Neubaufäche“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 87 Luftaufnahmen vom 07.04.1940 bis 24.07.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Für das Projekt „Remagen, Neubaufäche“ konnte eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Auf der gesamten Fläche besteht das Risiko auf Bombenblindgänger zu stoßen.

Bei den militärischen Hohlformen muss mit zurückgelassenen oder entsorgten Kampfmitteln gerechnet werden.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).¹ Wir empfehlen die Einmessung und Kartierung der Befunde (vgl. Stufe 2, Pos. 2.1 & 2.2 unseres Angebotes) sowie die Konsultation des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Rheinland-Pfalz, eines Fachplaners für Kampfmittelräumung oder einer Fachfirma für die Kampfmittelbeseitigung. Letztere muss über die Zulassung nach § 7 SprengG und entsprechendes Personal mit Befähigungsschein nach § 20 SprengG verfügen.

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist eine 6,4 ha große Fläche zwischen der Bahnstrecke Remagen–Andernach und der Bundesstraße 266 im Süden von Remagen im Landkreis Ahrweiler in Rheinland-Pfalz (vgl. Abb. 1).

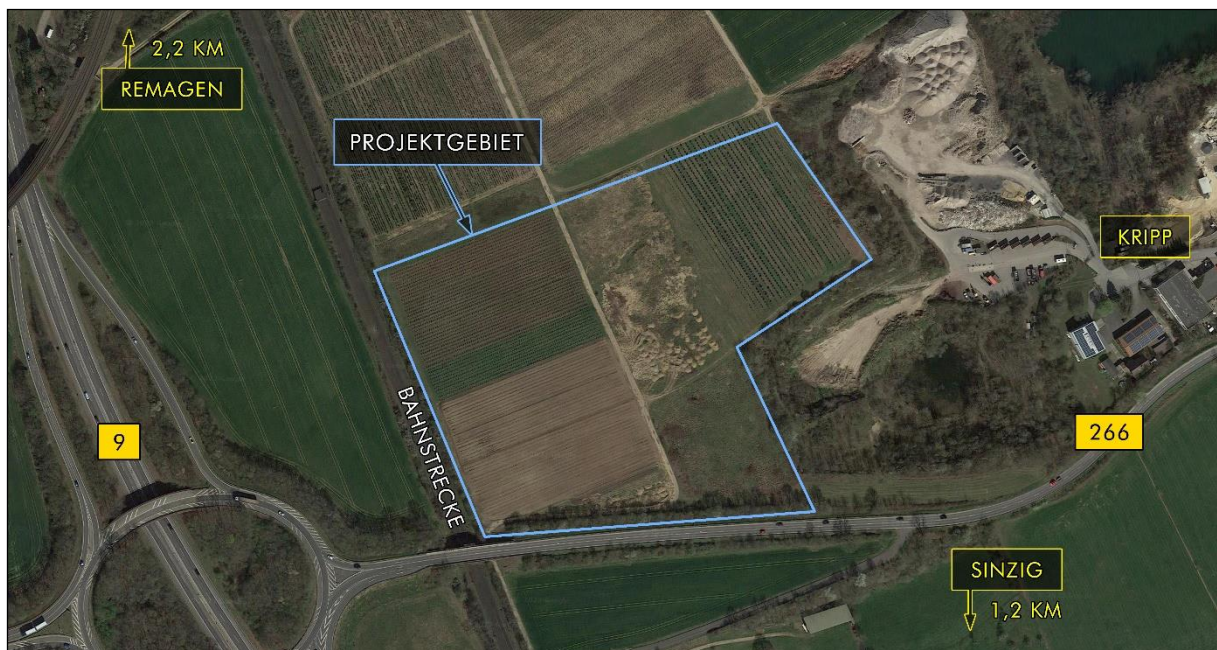


Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (© Google LLC).

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

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, 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 „Remagen, Neubaufläche“ als ausschlaggebend erachtet und herangezogen (vgl. Kap. 4.1):

- U.S. National Archives and Records Administration (**NARA**, College Park MD, US-amerikanisches Nationalarchiv)
- U.S. Air Force Historical Research Agency (**AFHRA**, Maxwell AL, Archiv der US-amerikanischen Luftstreitkräfte)
- The National Archives (**TNA**, Kew, britisches Nationalarchiv)
- Ike Skelton Combined Arms Research Library (**CARL**, Fort Leavenworth KS, Bibliothek der US-amerikanischen Streitkräfte)
- Bundesarchiv der BRD (**BArch**)

3.2 Luftaufnahmen

Die Recherche der historischen Bildflüge erfolgte in den britischen Archivbeständen des Joint Air Reconnaissance Intelligence Centre (**JARIC**) und der Allied Central Interpretation Unit (**ACIU**), der amerikanischen **NARA**, dem deutschen Bundesarchiv (**BArch**), der kanadischen National Air Photo Library Ottawa (**NAPL**), den niederländischen Luftbildsammlungen *Kadaster* und *Wageningen* sowie dem firmeneigenen Bestand der Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH (**LBDB**).

Für das Projekt „Remagen, Neubaufläche“ 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-013P	07.04.1940	48.000	23	1	-
2	HAA-013S	07.04.1940	48.000	23-24	2	1
3	T-714	29.09.1941	17.000	1006	1	-
4	7-1367	09.05.1944	66.000	7068-7069	2	1
5	7-1430	11.05.1944	54.000	7091	1	-
6	7-1475	13.05.1944	53.000	8086, 8089-8090	3	1
7	106G-0975	20.06.1944	10.000	4158-4159	2	1
8	106G-2698	08.09.1944	12.000	3011-3012	2	1
9	33-0505	11.09.1944	9.000	2016-2017	2	1
10	7-3261	11.09.1944	14.000	4001	1	-
11	106G-2818	12.09.1944	9.500	3003-3004	2	1
12	106G-2825	12.09.1944	9.500	4296-4297	2	1
13	106G-2989	19.09.1944	9.000	4085-4086	2	1
14	106G-3115	28.09.1944	9.000	4105-4106	2	1
15	106G-3244	06.10.1944	9.500	3223-3224	2	1
16	7-3466	06.10.1944	15.000	3089-3090	2	1
17	30-4920	12.10.1944	10.000	1019-1020 2007, 2009	2 2	1 -
18	106G-3479	04.11.1944	8.000	4204	1	-
19	106G-3481	04.11.1944	9.000	3135-3136	2	1
20	30-5027	18.11.1944	6.500	1132	1	-
21	107-1729	26.11.1944	8.500	5039	1	-
22	7-009A	03.12.1944	52.000	8027, 8056	2	-
23	7-010A	03.12.1944	26.000	7016		-
24	30-5136	10.12.1944	7.000	4033-4035	3	2
25	31-3808	24.12.1944	9.500	1029	1	-
26	7-3712	24.12.1944	13.000	3127 4132-4133	1 2	- 1
27	31-3914	01.01.1945	9.500	2042-2045	4	3
28	106G-4035	02.01.1945	8.500	4005-4006	2	1
29	31-3915	02.01.1945	9.500	2005-2006	2	1
30	31-4018	24.01.1945	10.000	1043-1044 2053	2 1	1 -
31	7-072A	10.02.1945	13.000	3036-3037 4038	2 1	1 -
32	7-3892	10.02.1945	10.000	4036-4037	2	1
33	106G-4278	14.02.1945	8.000	3053-3055	3	2
34	7-081A	14.02.1945	13.000	3162	1	-
35	7-3900	14.02.1945	46.000	7067-7068	2	1
36	7-3926	15.02.1945	46.000	7022-7023	2	1
37	7-104A	22.02.1945	49.000	8066	1	-
38	7-177A	15.03.1945	8.000	3144-3145	2	1
39	7-184A	16.03.1945	11.000	3186-3188	3	2
40	30-5698	21.03.1945	10.000	1045	1	-
41	16-2200	14.07.1945	11.000	4004-4006	3	2
42	3G-TUD-S128-	14.07.1945	43.000	5066-5067 5160-5161	2 2	1 1
43	16-2221	24.07.1945	11.000	4101-4102	2	1
Summe:					87	37

3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

Für die Region Remagen/Kripp/Sinzig stehen Akten aus der **AFHRA**, dem **BArch** und der **NARA**, regionale und überregionale Fachliteratur sowie online recherchierte Informationen zur Verfügung.

Es liegen zahlreiche Luftbildserien ab April 1940 vor, der Großteil aus 1944 und 1945. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 15.03.1945 durch sechs Befliegungen dokumentiert, davon fünf im Detailmaßstab.

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 Analyse der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass die Region im Zweiten Weltkrieg insgesamt 41-mal von strategischen und gegen Kriegsende auch taktischen⁴ alliierten Luftangriffen betroffen war. Diese wurden zwischen dem 06.04.1942 und dem 03.03.1945 von der britischen *Royal Air Force* sowie der *Eighth* und der *Ninth Air Force* der *United States Army Air Forces* durchgeführt.⁵ Angriffsziele waren hierbei, unter Einsatz von Spreng- und Splitterbomben sowie Bordwaffen, die Eisenbahnbrücken bei Sinzig (470 m südlich des Projektareals) und Remagen (2 km nördlich) sowie mobile Ziele wie Züge und Fahrzeuge in der Region.

Das Projektareal war zwischen dem 11.11.1944 und 03.03.1945 in vier Zeiträumen von Luftangriffen betroffen, dabei wurden Sprengbomben der Kaliber 500 – 2.000 lb eingesetzt (vgl. Kap. 4.2).⁶

Eine Angriffsliste zur Region kann ANHANG I entnommen werden.

Die Einnahme der Region durch Einheiten der 9th *Armored Division* der *US-Army* erfolgte am 07.03.1945. Hierbei kam es in Sinzig (1,2 km südlich), an der südlich gelegenen Eisenbahnbrücke sowie in Remagen (2,2 km nördlich) zu kurzen Kämpfen mit deutschen Verteidigern.⁷ Aufgrund der Distanz ist daraus keine Gefährdung für das Projektareal abzuleiten. Im Anschluss konnten die Amerikaner die, zu diesem Zeitpunkt noch unzerstörte Eisenbahnbrücke in Remagen einnehmen und bildeten am östlichen Rheinufer einen Brückenkopf. Die darauffolgenden schweren Bodenkämpfe um diesen Brückenkopf dauerten noch bis Mitte des Monats an.⁸ Es liegen keine Hinweise vor, dass das Projektareal von diesen Kämpfen betroffen war (vgl. auch Kap. 4.2).

4.2 Luftaufnahmen

Die Lage des Projektgebietes (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 Luftangriffe taktischer Einheiten wurden in einem Radius von 2 km um das Projektgebiet recherchiert.

⁵ Quellenangaben vgl. Angriffsliste in ANHANG I.

⁶ Vgl. Anhang 1 lfd. Nr.: 8, 13-19, 20-23 & 36-40.

⁷ NARA [2-4]; GÜCKELHORN 2005, S: 19; HATWIG 2010, S. 102.

⁸ NARA [5].

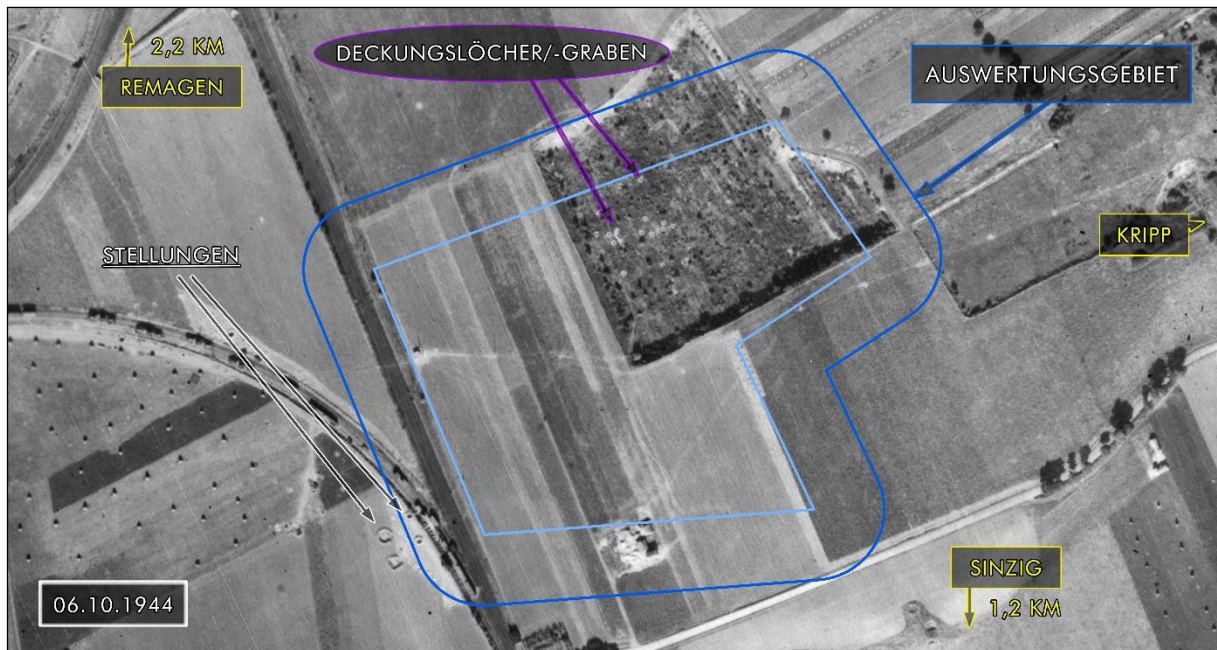


Abb. 2: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 06.10.1944 (Flug-Nr. 106G-3244, #3223, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 9.500).

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

1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges landwirtschaftlich genutzt, die im Westen verlaufende Bahnstrecke Remagen–Andernach bereits angelegt. Zwischenzeitlich hat man eine im Nordosten befindliche Grube verfüllt und das Straßennetz ausgebaut (vgl. Abb. 1-3).
2. Die Bodensicht ist weitgehend uneingeschränkt, vereinzelt führt Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 2-3). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der zahlreichen Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte mögliche Erkenntnislücken minimiert werden.
3. Das Projektgebiet war zwischen November 1944 und März 1945 in mindestens vier Zeiträumen von Luftangriffen betroffen. Ein erster Bombentrichter ist ab dem 18.11.1944 (Flug-Nr. 30-5027) im Projektareal nachweisbar. Zahlreiche weitere Krater im Auswertungsgebiet und dessen Umfeld sind ab dem 01.01.1945 (Flug-Nr. 31-3914) sowie einzelne zusätzliche ab dem 24.01. und 15.03.1945 festzustellen (vgl. Abb. 3-4). Die Trichterdurchmesser von 7-9 m bestätigen den Einsatz von 500 lb Sprengbomben.
4. Aufgrund der Lage des Areals auf einer mehrfach schwer bombardierten Fläche besteht im gesamten Projektareal das Risiko auf Bombenblindgänger zu stoßen.
5. Bereits mit den ersten verfügbaren Luftaufnahmen aus April 1940 (Flug-Nr. HAA-013P) ist im Nordosten des Areals eine Grube zu erkennen, in der ab September 1944 erste Deckungslöcher und gegen Kriegsende mehrere Stellungen angelegt wurden (vgl. Abb. 2-4). In diesen militärischen Hohlformen besteht das Risiko auf zurückgelassene oder entsorgte Kampfmittel zustoßen.

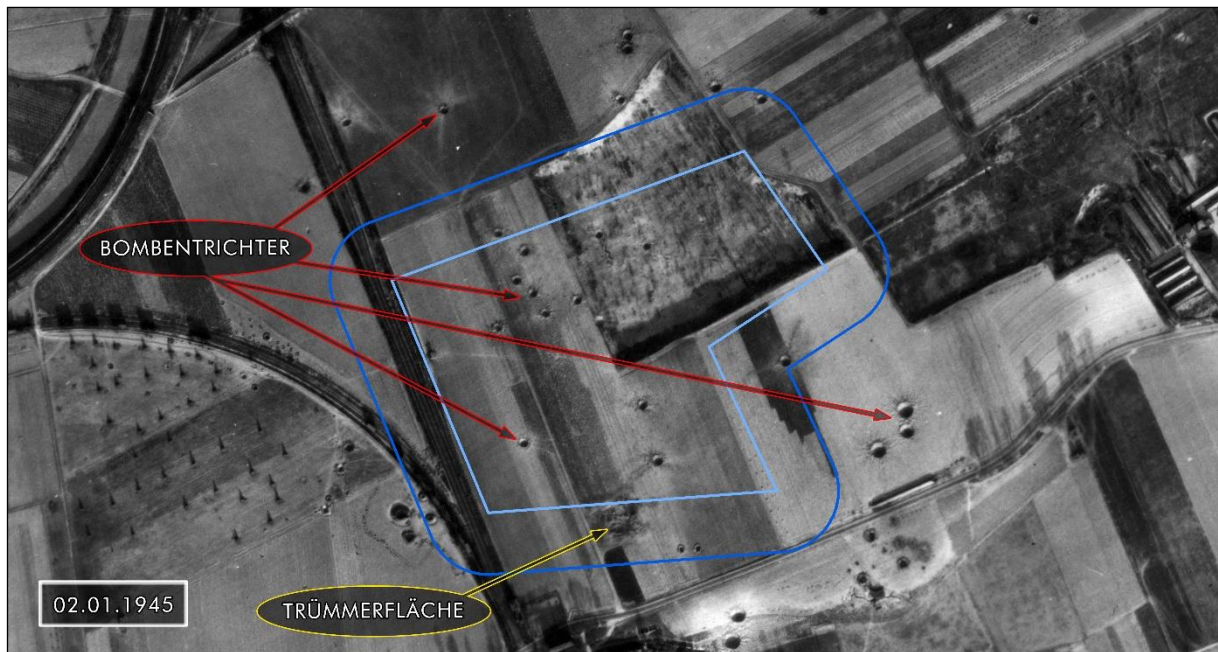


Abb. 3: Bombentrichter und eine Trümmerfläche im Auswertungsgebiet im Luftbild vom 02.01.1945 (Flug-Nr. 106G-4035, #4006, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 8.500).

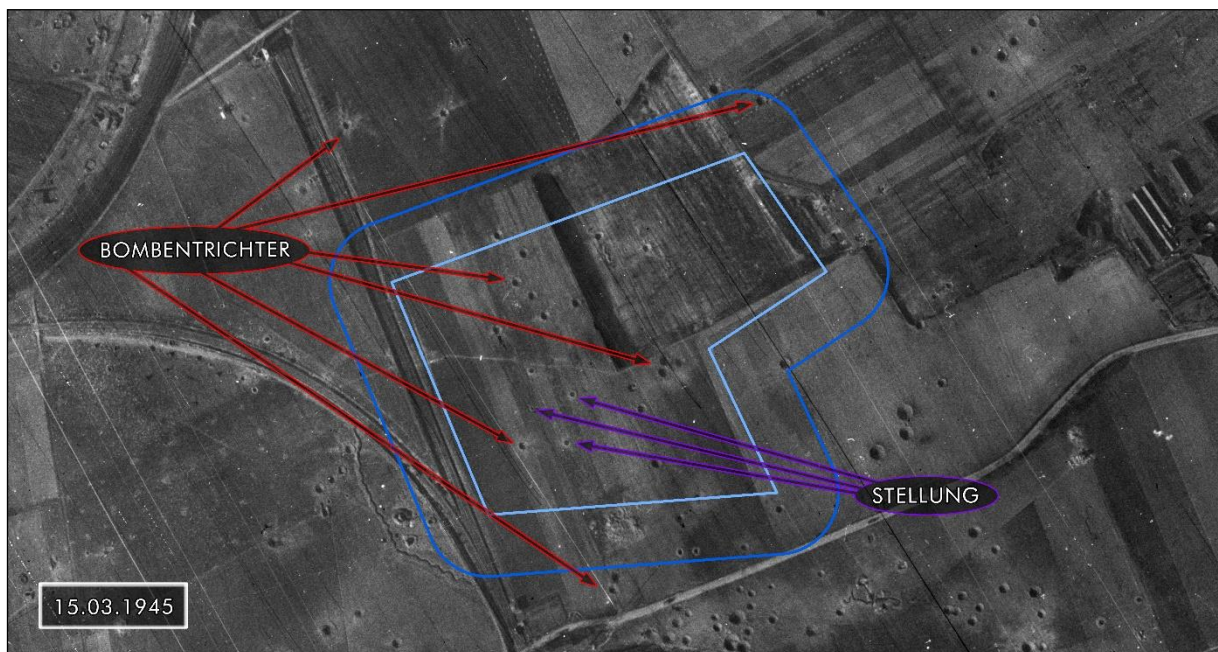


Abb. 4: Das Auswertungsgebiet nach dem letzten Bombardement im Luftbild vom 15.03.1945 (Flug-Nr. 7-177A, #3144, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 8.000).


5. FAZIT

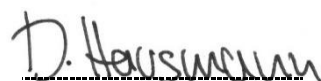
Für das Projektgebiet „Remagen, Neubaufläche“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

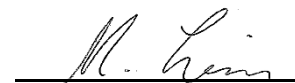
Im gesamten Projektgebiet ist mit Bombenblindgängern zu rechnen (Verursachungsszenario *Luftangriffe*).

Bei den militärischen Hohlformen besteht eine potentielle Belastung durch zurückgelassene oder verschüttete Kampfmittel (Verursachungsszenario *Bodenkämpfe*).

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).⁹ Wir empfehlen die Einmessung und Kartierung der Befunde (vgl. Stufe 2, Pos. 2.1 & 2.2 unseres Angebotes) sowie die Konsultation des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Rheinland-Pfalz, eines Fachplaners für Kampfmittelräumung oder einer Fachfirma für die Kampfmittelbeseitigung. Letztere muss über die Zulassung nach § 7 SprengG und entsprechendes Personal mit Befähigungsschein nach § 20 SprengG verfügen.



(D. Schumann)
B. Sc.
1. Gutachter

(D. Hausmann)
B. Sc.
2. Gutachter

(M. Lein)
B. Sc.
Historische Recherche

⁹ 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] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum No. 111 for period from 1600 hours to sunset, 27. Sept. 1944 - Part IV, 27.09.1944. AFHRA Roll B5945, Frame 423-424.
- [2] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum No. 127 for period from 1100 to 1600 hours, 13 October 1944, Part I, 13.10.1944. AFHRA Roll B5945, Frame 1454-1458.
- [3] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary, Field Order #593, 13.10.1944. AFHRA Roll B5809, Frame nicht identifizierbar.
- [4] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order Number 593, 12.10.1944. AFHRA Roll B5945, Frame 1407.
- [5] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum Nr. 142 for period 1100 - 1600 hours 28 October 1944 Part III, 28.10.1944. AFHRA Roll B5946, Frame 727.
- [6] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary, Field Order #611, 29.10.1944. AFHRA Roll B5809, Frame nicht identifizierbar.
- [7] TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 153 for period from sunset 7 November to sunrise 8 November 1944 Part I, 08.11.1944. AFHRA Roll B5947, Frame 250.
- [8] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary, Field Order 628, 12.11.1944. AFHRA Roll B5802A, Frame nicht identifizierbar.
- [9] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 628, 11.11.1944. AFHRA Roll B5802, Frame nicht identifizierbar.
- [10] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary, Field Order 640, 23.11.1944. AFHRA Roll B5809, Frame nicht identifizierbar.
- [11] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 648, 28.11.1944. AFHRA Roll B5803, Frame 892.
- [12] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 178 for period from 1100 to 1600 hours, 3 December 1944 - Part III, 03.12.1944. AFHRA Roll B5949, Frame 109-110.
- [13] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum Nr. 180 for period from 1100-1600 hours 5 December 1944 - Part III, 05.12.1944. AFHRA Roll B5949, Frame 467-469.
- [14] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum Nr. 183 for period from 1600 hours to sunset, 8 December 1944 - Part IV, 08.12.1944. AFHRA Roll B5949, Frame 883-885.
- [15] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum Nr. 183 for period from 1600 hours to sunset, 8 December 1944 - Part IV, 08.12.1944. AFHRA Roll B5949, Frame 883-885.
- [16] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary, Morning Mission, Field Order 679, 24.12.1944. AFHRA Roll B5809 Frame nicht identifizierbar.
- [17] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 28.12.1944. AFHRA Roll B5011 Frame nicht identifizierbar.
- [18] EIGHTH AIR FORCE: Field Order No. 1458, 28.12.1944. AFHRA Roll B5011 Frame nicht identifizierbar.

- [19] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 29.12.1944. AFHRA Roll B5011, Frame nicht identifizierbar.
- [20] EIGHTH AIR FORCE: Field Order No. 1463, 29.12.1944. AFHRA Roll B5011, Frame nicht identifizierbar.
- [21] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary Sunrise 29 Dec. to Sunrise 30 Dec. 1944, 29.12.1944. AFHRA Roll B5920, Frame nicht identifizierbar.
- [22] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 30.12.1944. AFHRA Roll B5011, Frame nicht identifizierbar.
- [23] EIGHTH AIR FORCE: Field Order No. 1467, 30.12.1944. AFHRA Roll B5011, Frame nicht identifizierbar.
- [24] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 31.12.1944. AFHRA Roll B5012, Frame 332.
- [25] EIGHTH AIR FORCE: Field Order No. 1471, 31.12.1944. AFHRA Roll B5012, Frame 19.
- [26] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 01.01.1945. AFHRA Roll B5012, Frame 596.
- [27] EIGHTH AIR FORCE: Field Order No. 1476, 31.12.1944. AFHRA Roll B5012, Frame 585.
- [28] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 02.01.1945. AFHRA Roll B5012, Frame 1139.
- [29] EIGHTH AIR FORCE: Field Order No. 1479. AFHRA Roll B5012, Frame 1147.
- [30] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #11, Field Order 709, 17.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [31] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 709, 16.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [32] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #13, Field Orders 715 & 716, 23.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [33] 99th COMBAT BOMBARDMENT WING: Field Order 432, 22.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [34] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 23 January 1945, 23.01.1945. AFHRA Roll B5861, Frame 530.
- [35] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #17, Field Order 720, 26.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [36] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 720, 25.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [37] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #19, Field Order 723, 29.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [38] 98th COMBAT BOMBARDMENT WING: Field Order No. 395 - 723, 28.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [39] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #25, Field Order 731, 29.01.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.

- [40] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 731, 03.02.1945. AFHRA Roll B5804, Frame nicht identifizierbar.
- [41] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Opflash No. 5, 08.02.1945. AFHRA Roll B5924, Frame 593-594.
- [42] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #31, Field Order 739, 10.02.1945. AFHRA Roll B5795, Frame 1936.
- [43] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 739, 09.02.1945. AFHRA Roll B5804, Frame 2011.
- [44] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary Sunrise 11 February to Sunrise 12 February 1945, 11.02.1945. AFHRA Roll B5924, Frame 1011.
- [45] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary No. 34, Field Order 736, 14.02.1945. AFHRA Roll B5804A, Frame 220.
- [46] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 746, 13.02.1945. AFHRA Roll B5804A, Frame nicht identifizierbar.
- [47] XXIX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 44 Part IV for period 1600 hours to sunset 13 February 1945, 13.02.1945. AFHRA Roll B5954, Frame 981.
- [48] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 14 February 1945, 14.02.1945. AFHRA Roll B5861, Frame 443.
- [49] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #36 (Afternoon Missions), Field Order 748, 15.02.1945. AFHRA Roll B5805, Frame 443-444.
- [50] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 747, 14.02.1945. AFHRA Roll B5805, Frame 503.
- [51] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #37, Field Order 749, 16.02.1945. AFHRA Roll B5809, Frame 408.
- [52] 9th COMBAT BOMBARDMENT WING: Field Order No. 459, 15.02.1945. AFHRA Roll B5805, Frame 373.
- [53] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 16 February 1945, 16.02.1945. AFHRA Roll B5861, Frame 431.
- [54] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary sunrise 23 Feb to sunrise 24 Feb 1945, 23.02.1945. AFHRA Roll B5926, Frame 255.
- [55] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 25 February 1945, 25.02.1945. AFHRA Roll B5861, Frame 395.
- [56] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #57, Field Order 772, 03.03.1945. AFHRA Roll B5805, Frame 2081.
- [57] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 772, 02.03.1945. AFHRA Roll B5805, Frame 2143.
- [58] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Mission Summary #58 (Morning Missions), Field Order 773, 04.03.1945. AFHRA Roll B5805, Frame 2161.
- [59] 9th BOMBARDMENT DIVISION: Field Order No. 773, 03.03.1945. AFHRA Roll B5805, Frame 2254.

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg bzw. Berlin (BArch)

- [1] GAULEITUNG KÖLN-AACHEN: Fliegermeldung (Ergänzung), FS Nr. 1118. BArch NS 1/584.

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] BOMBER COMMAND: Night bomb raid sheets Vol. XVII, 1944 Dec-1945 July. TNA AIR 14/2680.
- [2] 9th ARMORED DIVISION: G-3 Journal, March 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 12792.
- [3] 9th ARMORED DIVISION, 52nd ARMORED INFANTRY BATTALION: Report After Action Against Enemy, 1 – 31 March 1945, 01.04.1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 12877.
- [4] 9th ARMORED DIVISION, COMBAT COMMAND "B": After Action Report 1-31 Mar 45. NARA RG 407 Entry 427 Box 12823.
- [5] III CORPS: After Action Report, Narrative of operations, March 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 2735.

6.2 Literatur

- GÜCKELHORN, W. (2005): Das Ende am Rhein. Kriegsende zwischen Remagen und Andernach. Dokumentation. – Aachen.
- HAFFKE, J.: Bodendorf im 19. und 20. Jahrhundert. In: HAFFKE, J.; KNOLL, B. (Hrsg., 1983): Sinzig und seine Stadtteile. Gestern und heute. – Sinzig. S. 427–483.
- HATWIG, L. (2010): Schlaglichter aus der Geschichte der Stadtteile Lohrsdorf und Green der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler. Teil 4 von 1914 bis 1967. Bad Neuenahr-Ahrweiler
- HECHLER, K. (1993): The Bridge at Remagen - The Amazing Story of March 7, 1945-The Day the Rhine River was Crossed. – Missoula.
- MEHNER, K. (Hrsg., 1984a): 1. September 1944 - 31. Dezember 1944. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 11). – Osnabrück.
- MEHNER, K. (Hrsg., 1984b): 1. Januar 1945 - 9. Mai 1945. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 12). – 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.
- WEILER, J. (2012): Als der Krieg zu uns kam. Der Kreis Neuwied im März 1945. Heimatgeschichtlicher Bericht einer schweren Zeit. (= Beiträge zur Heimatkunde und Heimatgeschichte, 11). – Bad Honningen.

6.3 Internetdokumente

- [1] BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT [BMI] & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [BMVG] (Hrsg., 2018): Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) – Arbeitshilfen zur Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes. – Berlin & Bonn. Online abrufbar unter: <https://www.bfr-kmr.de/>, [Letzter Zugriff: 18.12.2023].

- [2] AW-WIKI (Hrsg., 2020): Jagdbomberangriff auf eine Eisenbahnflakbatterie am 23. Januar 1945 bei Bodendorf. Online abrufbar unter: https://www.aw-wiki.de/index.php/Jagdbomberangriff_auf_eine_Eisenbahnflakbatterie_am_23._Januar_1945_bei_Bodendorf, [Letzter Zugriff: 14.12.2023].

ANHANG I: ANGRIFFSLISTE

Anmerkungen:

(*) Bei Luftangriffen zwischen 1939 und 1942 wird bei Fehlen weiterer Hinweise angenommen, dass es sich um Angriffe der RAF handelt.

Abkürzungen:

Gewicht

lb Gewichtsangabe Pfund

Abwurfmittel

FRAG Fragmentation Bomb, Splitterbomben

GP General Purpose, Sprengbomben

GP US General Purpose Bomben der Amerikaner, explizite Erwähnung nur bei Angriffen britischer Einheiten

HC High Capacity, Sprengbomben mit hohem Sprengstoffanteil

Modell

Comp B Composition B, Spezielle Sprengstoffzusammensetzung bei RDX Bomben

Zünderangaben

1/X Zeitverzögerung in Bruchteilen von Sekunden

X Sec Zeitverzögerung in Sekunden

Inst Instant, sofortige Auslösung

ND No Delay, sofortige Auslösung

NT No Tail, kein Heckzünder

Einheiten

BC Bomber Command, strategischer Bomberverband der Britischen Royal Air Force

RAF britische Royal Air Force, vorwiegend strategische Bomber

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

IX TAC IX Tactical Air Command der US 9 AF

XIX TAC XIX Tactical Air Command der US 9 AF

XXIX TAC XXIX Tactical Air Command der US 9 AF

Flugzeuge

A-20 Leichter Bomber A-20 Havoc

A-26 Leichter Bomber A-26 Invader

B-26 Mittelschwerer Bomber B-26 Marauder

P-38 Jagdbomber P-38 Lightning, Bordwaffenmunition explosiv

P-47 Jagdbomber P-47 Thunderbolt, Bordwaffenmunition nicht explosiv

P-61 Nachtjäger P-61 Black Widow, Bordwaffenmunition explosiv

Lancaster Schwerer Bomber Lancaster

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	06.04.1942	RAF*	-	1 Sprengbombe	-	„in kripp wurde 1 sprengbombe abgeworfen, hierdurch wurden ca. 50 fensterscheiben zertruemert.“	BARCH [1]
2	27.09.1944	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	8 Sprengbomben	Sinzig, Bahnhof	“Bombed M/Y at Sinzig, F-6616. contained 20 plus freight cars. All	AFHRA [1]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						bombs in M/Y but NRO due to intense Flak & delay action bombs. Columns of Dense Black smoke observed after bombing. Des 3 locos all exploded by strafing attack." Bombardierung auf den Bahnhof Sinzig. Bordwaffenbeschuss auf Lokomotiven im Bahnhof Sinzig.	
3	12.10.1944	US 9 AF	8 B-26	ca. 31 Sprengbomben	Remagen, Eisenbahnbrücke	4 Flugzeuge bombardieren die Eisenbahnbrücke bei Remagen. (AFHRA [3])	SCHNATZ 1998; AFHRA [2]; AFHRA [3]
4	13.10.1944	US 9 AF, IX TAC	36 P-47	Bordwaffen	Linke Rhein-strecke bei Sinzig, Züge	"Dest loco & dma 6 RR cars F-659170." Bordwaffenbeschuss auf einen Zug bei der Koordinate wF659170.	AFHRA [4]
5	28.10.1944	US 9 AF, IX TAC	36 P-47	Sprengbomben	Ahrthalbahn zw. Sinzig & Lohrsdorf Eisenbahngleise	"Singlz track cuts -F- green at F-611170, F-650179, F-609168, double track line cut F-623179, [...]." (AFHRA [5]) Abwurf eines Teils der Gesamtbeladung auf Eisenbahngleise bei den Koordinaten wF611170, wF650179, wF609168 und wF623179. Gesamtbeladung: 36 x 500 lb GP (8-15 Sec) Zeit im Zielraum: 09:45 Uhr „Am Sonntag, dem 28. Oktober, folgte erneut ein Angriff auf den Bahnhof [Bodendorf]. Gegen 11 Uhr wurde ein Gleis durch einen Volltreffer zerstört. Ein weiterer Treffer landete im nahegelegenen Bodendorfer Sprudel und führte zu beträchtlichem Schaden.“ (HAFFKE 1983, S. 471)	AFHRA [5], HAFFKE 1983
6	28.10.1944	US 9 AF	16 B-26	62 Sprengbomben	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke Sinzig. (AFHRA [6]) Zeit im Zielraum: 15:40 Uhr (SCHNATZ 1998)	SCHNATZ 1998; AFHRA [6]
7	08.11.1944	US 9 AF, IX TAC	7 P-61	Bordwaffen	Sinzig, Bahnhof	"Strafed M/Y at Sinzig F-6717 at approx. 0115, one small explosion obs, otherwise NRO."	AFHRA [7]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						Bordwaffenbeschuss auf den Bahnhof Sinzig.	
8	11.11.1944	US 9 AF	33 A-20	4 x 1.000 lb GP, 124 x 500 lb GP (1/10 x 1/100)	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke Sinzig.	SCHNATZ 1998; AFHRA [8]; AFHRA [9]
9	21.11.1944	US 9 AF	33 B-26	125 Sprengbomben	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke Sinzig.	SCHNATZ 1998; AFHRA [10]; AFHRA [11]
10	28.11.1944	US 9AF	36 B-26	118 Sprengbomben	Sinzig Eisenbahnbrücke, Eisenbahnknoten b. Bodendorf	„In den Mittagsstunden des 28. 11. Angriff durch 50 Marauder im Raum Bonn - Sinzig. Durch Abwurf von 180 Sprengbomben schwere Schäden an Gleisanlagen, Eisenbahnbrücken über die Ahr schwer beschädigt, für den Verkehr gesperrt.“ (MEHNER 1984a, S. 248)	SCHNATZ 1998; MEHNER 1984a; AFHRA [12]; AFHRA [13]
11	03.12.1944	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	Bordwaffen	Ahrtalbahn zw. Sinzig & Bodendorf, Züge	<p>„Attacked 30-car train with steam up F-643176 and another loco nearby at F-638178, both locos dest and 10 plus cats dam by strafing.“ (AFHRA [14])</p> <p>Bordwaffenbeschuss auf einen Zug bei der Koordinate wF643176 und eine Lokomotive bei der Koordinate wF638178.</p> <p>„[...] an einem Sonntag, dem 3. Dezember 1944, beschoß ein Geschwader von ca. 20 Fliegern einen im Bahnhof [Bodendorf] stehenden Personenzug. [...] die zum Zug gehörende und zwei weitere Lokomotiven auf der Strecke wurden unbrauchbar geschossen.“ (HAFFKE 1983, S. 471)</p>	AFHRA [14]; HAFFKE 1983
12	08.12.1944	US 9 AF	27 A-20 & A-26	112 Sprengbomben	Sinzig, Eisenbahnbrücke	<p>Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke Sinzig. (AFHRA [15])</p> <p>„[...] Jabo-Angriff auf die Scheinwerferstellung im Remagener Feld - dort wo heute wieder ein Gartenhäuschen steht zwischen Remagen und Kripp - bei dem vier Luftwaffenhelfer und ein Obergefreiter von Bomben zerfetzt wurden.“ (WEILER 2012, S. 425)</p>	SCHNATZ 1998, WEILER 2012; AFHRA [15]; AFHRA [16]
13	28.12.1944	US 8 AF	71	141 x 2.000 lb GP (1/10 x ND), 137 x 1.000 lb GP (1/10 x	Remagen, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Remagen.	AFHRA [17]; AFHRA [18]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				1/100 oder 1/10 x ND)			
14	28.12.1944	US 8 AF	1	2 x 2.000 lb GP (1/10 x ND), 3 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100 oder 1/10 x ND)	Sinzig	Bombardierung auf Sinzig. Gleiche Mission und Angriffszeit wie Angriff 13.	AFHRA [17]; AFHRA [18].
15	29.12.1944	US 8 AF	30	206 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100 oder ND), 2 x 500 lb GP	Remagen, Eisenbahnbrücke	„About one o'clock in the afternoon three waves of American bombers swept in from the Eifel and carpeted the town and the bridge with bombs. They made four direct hits on the bridge, inflicting the most serious damage near the end of the bridge across from Remagen. The bombs ripped up the steel girders under the railroad track so badly that the bridge hung only from its upper girders. [...] Both Remagen and Erpel were badly damaged.“ (HECHLER 1993, S. 62)	AFHRA [19]; AFHRA [20]; HECHLER 1993
16	29.12.1944	US 9 AF, XIX TAC	12 P-38	16 x 500 lb GP	Sinzig, Bahnhof	“16 x 500 GP all in M/Y SINZING F-6616; cut tracks 2 places, blew up 2 lg warehouses, causing lg explosion & des 10 RR cars also with explosions.” Bombardierung auf den Bahnhof Sinzig.	AFHRA [21]
17	30.12.1944	US 8 AF	56	334 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100 oder 1/10 x ND)	Remagen, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Remagen.	AFHRA [22]; AFHRA [23]
18	31.12.1944	US 8 AF	56	132 x 2.000 lb GP (1/10 x ND oder 1/100), 12 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100), 2 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Remagen, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Remagen.	AFHRA [24]; AFHRA [25]
19	01.01.1945	US 8 AF	6	12 x 2.000 lb GP (1/10 x ND oder 1/100), 4 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100), 4 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Remagen, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Remagen.	AFHRA [26]; AFHRA [27]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
20	02.01.1945	US 8 AF	56	79 x 2.000 lb GP (1/10 x NT), 127 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100)	Remagen, Eisenbahnbrücke	<p>"The January 2 attack collapsed a wooden platform which had been built on the approach side of the bridge. One railroad track was ripped up, but the second track was still able to carry traffic. Heavy bombers of the Eighth Air Force continued to plaster the Remagen and other Rhine bridges on an increased scale. American reconnaissance planes recorded in mid-January that the Ludendorff Bridge had received direct hits on two of its spans and another on the east end of the bridge near the tunnel. One of the damaged sections of the bridge was reported to be twenty feet wide and eighty feet long, with rail traffic impossible." (HECHLER 1993, S. 63)</p> <p>„Am 2. Januar 1945 gingen durch Bombendetonationen alle Fenster der Kirche und Schule [in Bodendorf] zu Bruch.“ (HAFFKE 1983, S. 471)</p>	AFHRA [28]; AFHRA [29]; HECHLER 1993; HAFFKE 1983
21	14./15.01.1945	BC	1 x Lancaster	1 x 4000 lb HC, 12 x 500 lb GP US	Sinzig	Bombardierung auf Sinzig	TNA [1]
22	16.01.1945	US 9 AF	10 A-20, 54 A-26	214 x 1.000 GP (1/10 x 1/100 oder ND), 52 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig.	SCHNATZ 1998; AFHRA [30]; AFHRA [31]
23	22.01.1945	US 9 AF	32 B-26	124 x 1.000 lb GP (1/10 x ND), 4 x 500 lb GP	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig.	SCHNATZ 1998; AFHRA [32]; AFHRA [33]
24	23.01.1945	US 9 AF, IX TAC	9 P-38	18 x 1.000 lb GP (Inst), Bordwaffen	<p>Bahnstrecke bei Remagen oder Bad Bodendorf, Züge</p> <p>Remagen oder Bad Bodendorf, Infrastruktur</p>	<p>"Bombed train at F6318 with 24 cars & flat cars loaded with tnks or tracks, at least 1 direct hit on train & several on tracks cutting them in 4 places, 3 flat cars & loads dest, 1 box car dest, all others dmgd. Loco dest by strafing at L6318, strafed & dmgd 1 powerhouse."</p> <p>Bombardierung und Bordwaffenbeschuss auf einen Zug und Bordwaffenbeschuss auf ein Kraftwerk bei der Koordinate wF6318.</p>	AFHRA [34]; HAFFKE 1983; WEB [2]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						„Am 23. Januar wurde gegen 15.30 Uhr auf der Bahnstrecke von Bodendorf nach Sinzig ein Lazarettzug beschossen.“ (HAFFKE 1983, S.471)	
25	25.01.1945	US 9 AF	26 B-26	104 Sprengbomben	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig.	SCHNATZ 1998; AFHRA [35]; AFHRA [36]
26	28.01.1945	US 9 AF	15 B-26	31 Sprengbomben	Remagen, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Remagen. (AFHRA [37])	SCHNATZ 1998; AFHRA [37]
27	28.01.1945	US 9 AF	16 B-26	62 Sprengbomben	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig. (AFHRA [37])	SCHNATZ 1998; AFHRA [37]; AFHRA [38]
28	03.02.1945	US 9 AF	18 B-26	40 Sprengbomben	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig.	SCHNATZ 1998; AFHRA [39]; AFHRA [40]
29	08.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	11 P-47	Bordwaffen	Linke Rhein-strecke bei Sinzig, Züge	“Strafing [...]des 3 locos + dam 10 cars at F6616 near SINZIG.” Bordwaffenbeschuss auf Züge bei der Koordinate wF6616.	AFHRA [41]
30	09.02.1945	US 9 AF	31 B-26	63 Sprengbomben	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig.	SCHNATZ 1998; AFHRA [42]; AFHRA [43]
31	11.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	11 P-47	6 Sprengbomben	Linke Rhein-strecke bei Sinzig	“6 GP cut rails F-6615 S of SINZING.” Bombardierung auf eine Bahnstrecke südlich von Sinzig bei der Koordinate wF6615.	AFHRA [44]
32	13.02.1945	US 9 AF	62 B-26	146 Sprengbomben	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig. (AFHRA [45])	SCHNATZ 1998; AFHRA [45]; AFHRA [46]
33	13.02.1945	US 9 AF, XXIX TAC	12 P-47	22 Sprengbomben	Sinzig, Industrie	“Bombed factory at SINZIG F-6516, claimed damage, fire observed.” Bombardierung auf eine Fabrik in Sinzig.	AFHRA [47]
34	14.02.1945	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	Spreng- & Splitterbomben	Zw. Sinzig & Kripp, Bahnstrecke, Eisenbahnwaggons, Fahrzeuge, Geschützstellungen	“At F-6517 bombed & claim 2 rail cuts, 1 flat car dest, 1 dmgd, 1 M/T dest, 1 40 MM gun pos dmgd.” Abwurf eines Teils der Gesamtbeladung auf Eisenbahngleise, Eisenbahnwaggons, einen LKW und eine Geschützstellung bei der Koordinate wF6517.	AFHRA [48]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
35	14.02.1945	US 9 AF	64 B-26	198 Sprengbomben	Remagen, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Remagen. (AFHRA [63])	SCHNATZ 1998; AFHRA [49]; AFHRA [50]
36	15.02.1945	US 9 AF	55 B-26	95 x 2.000 lb GP (1/10 x ND), 40 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Sinzig, Eisenbahnbrücke	„[...] 14.50 Uhr - 15.55 Uhr: [...] Sinzig: Zahlreiche Sprengbomben. Angriff auf Ahrbrücke. [...] Straßenbrücke beschädigt, nur noch für leichte Fahrzeuge befahrbar.“ (MEHNER 1984b, S. 179)	SCHNATZ 1998; MEHNER 1984b; AFHRA [51]; AFHRA [52]
37	15.02.1945	US 9 AF, IX TAC	8 P-47	500 lb GP (1/10), 260 lb FRAG	Linke Rhein- strecke bei Sinzig, Eisenbahngleise	Abwurf eines Teils der Gesamtbeladung auf Eisenbahngleise bei der Koordinate wF6716. Gesamtbeladung: 16 x 500 lb GP (1/10) 8 x 260 lb FRAG	AFHRA [53]
38	23.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	11 P-38	2 x 1.000 lb GP	Sinzig, Eisenbahnbrücke	“2 GP on RR bridge SINZIG F-6717, NRO.” Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig	AFHRA [54]
39	25.02.1945	US 9 AF, IX TAC	8 P-38	4 x 500 lb GP	Bahnstrecke bei Bad Bodendorf oder Remagen, Züge	“4 bombs on 20 plus car train F6418, 1 direct hit on loco, dest.” Bombardierung auf einen Zug bei der Koordinate wF6418.	AFHRA [55]
40	02.03.1945	US 9 AF	55 B-26	102 x 2.000 lb GP (1/10 x ND), 8 x 500 lb GP (1/10 x 1/100)	Sinzig, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Sinzig. (AFHRA [56])	SCHNATZ 1998; AFHRA [56]; AFHRA [57]
41	03.03.1945	US 9 AF	41 B-26	82 Sprengbomben	Remagen, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf die Eisenbahnbrücke bei Remagen.	SCHNATZ 1998; AFHRA [58]; AFHRA [59]

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 Sprengbombenblindgängern ausgeht, ist in den von diesem Bombentyp betroffenen Bereichen von einem hohen potentiellen Kampfmittelrisiko 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 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 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 verschiedener geographischer Informationssysteme (Abk. GIS). 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 Luftbilddauswertung 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.