

# KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Kreuzberg am 14.01.1945  
(Flugnummer: 7-3804, #3019)

„ALTENHR-KREUZBERG, GEWÄSSERENTWICKLUNG SAHRBACH“

# AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Historische Recherche und Auswertung  
& Stufe 2: Qualifizierte Verdachtsdokumentation

**Auftraggeber:** Verbandsgemeindeverwaltung Altenahr  
**Projekt:** Altenahr-Kreuzberg, Gewässerentwicklung  
Sahrbach  
**Datum des Auftrages:** 10.06.2024  
**Abgabedatum:** 30.10.2024  
**1. Gutachter:** Tobias Gutzmann, M. Sc.  
**2. Gutachter:** Dipl.-Geogr. Marco Eckstein  
**Historische Recherche:** Marcel Haas, M. Sc.  
**Unser Zeichen:** 240606404

*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 .....	3
3.3	Digitales Geländemodell .....	3
3.4	Bewertung der Auswertungsgrundlagen .....	4
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG .....	4
4.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen.....	4
4.2	Luftaufnahmen und DGM .....	4
5.	FAZIT .....	7
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	8
6.1	Quellen.....	8
6.2	Literatur .....	10
6.3	Internetdokumente .....	10
	ANHANG I: ANGRIFFSLISTE .....	11
	ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG .....	20
	Ziel der Kampfmittelvorerkundung .....	20
	Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....	20
	Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung .....	20
	Vorgehensweise .....	21
	ANLAGE: ERGEBNISKARTE	

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projekt „Altenahr-Kreuzberg, Gewässerentwicklung Sahrbach“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf einen Luftbildplan aus 1934, 29 Luftaufnahmen vom 30.05.1944 bis 13.09.1945, drei aus 1947, ein digitales Geländemodell sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

---

*Für das Projekt „Altenahr-Kreuzberg, Gewässerentwicklung Sahrbach“ konnte eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.*

*Auf etwa der Hälfte der Fläche besteht das Risiko auf Bombenblindgänger zu stoßen.*

*Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht für den ausgewiesenen Bereich weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).<sup>1</sup> Zur Klärung der weiteren Vorgehensweise empfehlen wir 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.*

---

*Für den westlichen Bereich des Areals besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).<sup>2</sup>*

## 2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist ein ca. 1,7 ha großes Areal in Kreuzberg, Ortsteil der Gemeinde Altenahr im rheinland-pfälzischen Landkreis Ahrweiler (vgl. Abb. 1).

Zur Prüfung der potentiellen Kampfmittelbelastung werden Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungsszenarien untersucht: Luftangriffe, Bodenkämpfe, Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb, Munitionsproduktion und -lagerung.<sup>3</sup> Dazu zählen unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, bombardierte Flächen, Gebäudeschäden, Spuren von Bodenkämpfen, militärisch genutzte Areale oder potentielle Entsorgungsbereiche.

---

<sup>1</sup> BImA & BMVG 2024, BFR KMR, S. 42, Web [1].

<sup>2</sup> BImA & BMVG 2024, BFR KMR, S. 42, Web [1].

<sup>3</sup> BImA & BMVG 2024, BFR KMR, S. 141-172, Web [1].

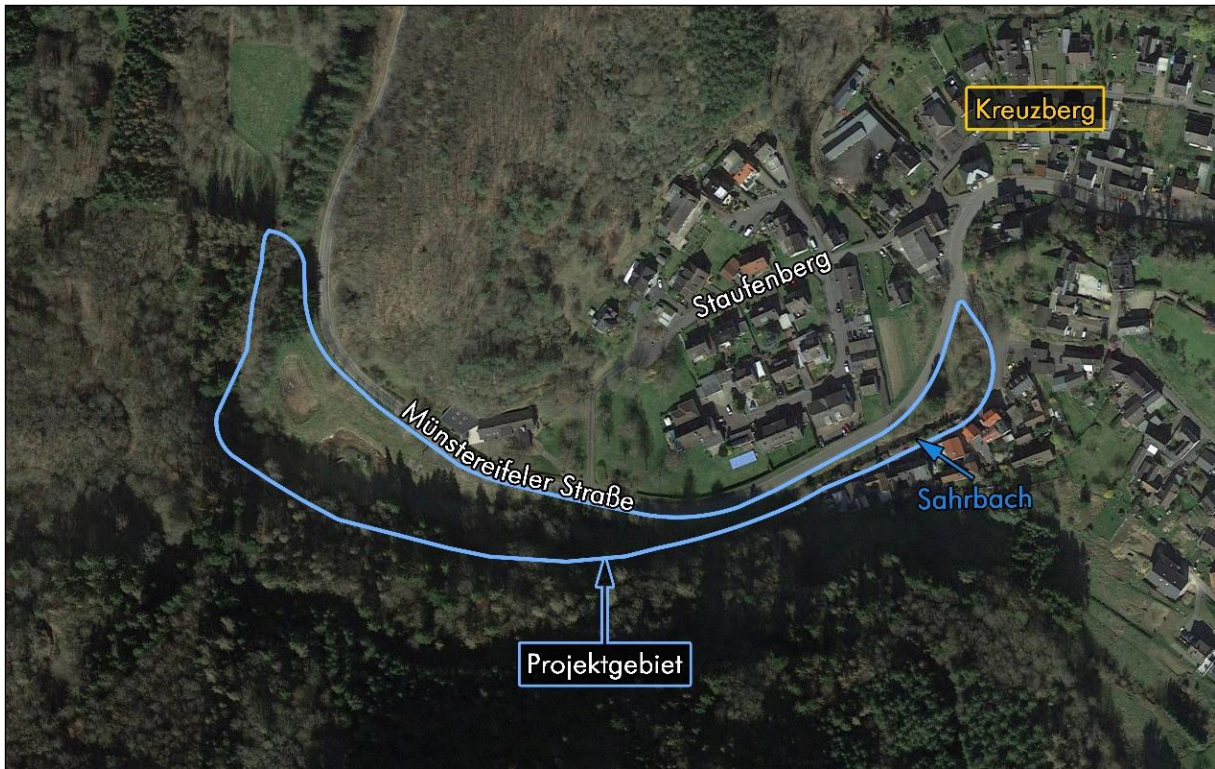


Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Google LLC).

### 3. AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN

#### 3.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Für die Ermittlung historischer Daten der für die Kampfmittelvorerkundung wesentlichen Kriegereignisse 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 8.000 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 „Altenahr-Kreuzberg, Gewässerentwicklung Sahrbach“ 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 NARA, dem 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 „Altenahr-Kreuzberg, Gewässerentwicklung Sahrbach“ 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.<sup>4</sup> 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	TK25-5407	Mai 1934	25.000	5407	1	-
2	7-1668	30.05.1944	60.000	8017-8020 8032	4 1	3 -
3	7-3372	19.09.1944	40.000	8043-8045	3	2
4	30-4920	12.10.1944	10.000	2046-2048	3	2
5	33-0717	29.10.1944	10.000	1030 1096-1097	1 2	- 1
6	106G-3479	04.11.1944	8.000	4107	1	-
7	7-3804	14.01.1945	12.000	3017-3019	3	2
8	7-3903	14.02.1945	23.000	7152	1	-
9	7-3924	15.02.1945	52.000	7013-7015	3	2
10	16-2200	14.07.1945	11.000	4043-4045	3	2
11	3G-TUD-S128-	14.07.1945	43.000	5169-5170	2	1
12	422-BS-4286-21	13.09.1945	40.000	40-41	2	1
13	2-3687	28.07.1947	15.000	3317-3319	3	2
<b>Summe:</b>					<b>33</b>	<b>18</b>

### 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 VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION RHEINLAND-PFALZ), 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.

<sup>4</sup> BfM & BMVG 2024, BFR KMR, S. 190, Web [1].

### 3.4 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

Für die Region Kreuzberg/Altenahr stehen Akten aus der **AFHRA**, dem **BArch**, der **NARA** und den **TNA** sowie regionale und überregionale Fachliteratur zur Verfügung.

Es liegen ein Luftbildplan aus 1934 sowie elf Luftbildserien ab Mai 1944 vor. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 14.07.1945 durch drei Befliegungen dokumentiert, davon eine im Detailmaßstab. Dies wird ergänzt durch eine Detailbefliegung aus 1947.

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 Analyse der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass die Region im Zweiten Weltkrieg insgesamt 36-mal von strategischen und gegen Kriegsende auch taktischen<sup>5</sup> alliierten Luftangriffen betroffen war. Diese wurden im Juli 1941 sowie zwischen September 1944 und März 1945 von der britischen Royal Air Force sowie von der *Eighth* und der *Ninth Air Force* der *United States Army Air Forces* durchgeführt. Ziel der Attacken war insbesondere die 360 m östlich des Projektbereichs verlaufende Ahrtalbahn sowie Altenburg (1 km östlich) und Altenahr (1,5 km nordöstlich). Zum Einsatz kamen dabei Spreng-, Splitter- und Brandbomben sowie Bordwaffen<sup>6,7</sup>.

Das Projektgebiet war zwischen dem 05.11. und dem 30.12.1944 von mindestens einem Bombenabwurf betroffen (vgl. Kap. 4.2). In diesem Zeitraum kam es zu zwölf Luftangriffen, bei denen überwiegend 500 lb und 1.000 lb Sprengbomben zum Einsatz kamen. Eine detaillierte Angriffsliste ist ANHANG I zu entnehmen.

Am 07.03.1945 rückte die 2<sup>nd</sup> *US Infantry Division* von Westen kommend ohne dokumentierte Kampfhandlungen in Kreuzberg ein.<sup>8</sup>

### 4.2 Luftaufnahmen und DGM

Zur Dokumentation der Auswertung wurden aus der Liste der verwendeten Bildserien (vgl. Tab. 1) die in Tabelle 2 aufgeführten Luftbilder digital aufbereitet und anhand eines digitalen Orthophotos georeferenziert. Die Lage des Projektgebietes (vgl. Abb. 1-3, hellblaue Markierung) wurde auf die

---

<sup>5</sup> Luftangriffe taktischer Einheiten wurden in einem Radius von 2 km um das Projektgebiet recherchiert.

<sup>6</sup> Da der bei den Tieffliegerangriffen mit Bordwaffen üblicherweise eingesetzte US-Flugzeugtyp P-47 nicht mit Bordkanonen für Explosivgeschosse ausgerüstet war (GUNSTON 1989, S. 254f.), ist aus dem Beschuss keine Gefährdung abzuleiten. Bordwaffenangriffe mit P-38 und Mosquito (Bordwaffenmunition explosiv: vgl. GUNSTON 1989, S. 240f. & 155f.) richteten sich ausschließlich auf Züge auf der Ahrtalbahn, aufgrund der Distanz resultiert hieraus keine potentielle Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet.

<sup>7</sup> Quellenangaben vgl. Angriffsliste in ANHANG I.

<sup>8</sup> V Corps: After Action Report, March 1945, Section I, Sheet No. 2, NARA [1]; 2<sup>nd</sup> Infantry Division: G2 Journal, March 1945, Page No. 195, NARA [2].

historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 m versehen (vgl. Abb. 2-3, dunkelblaue Markierung).

Tab. 2: Liste der georeferenzierten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flugdatum	Flug-Nr.	Bild-Nr.	Menge
1	12.10.1944	30-4920	2047	1
2	14.01.1945	7-3804	3019	1
3	14.07.1945	16-2200	4044	1
<b>Summe:</b>				<b>3</b>

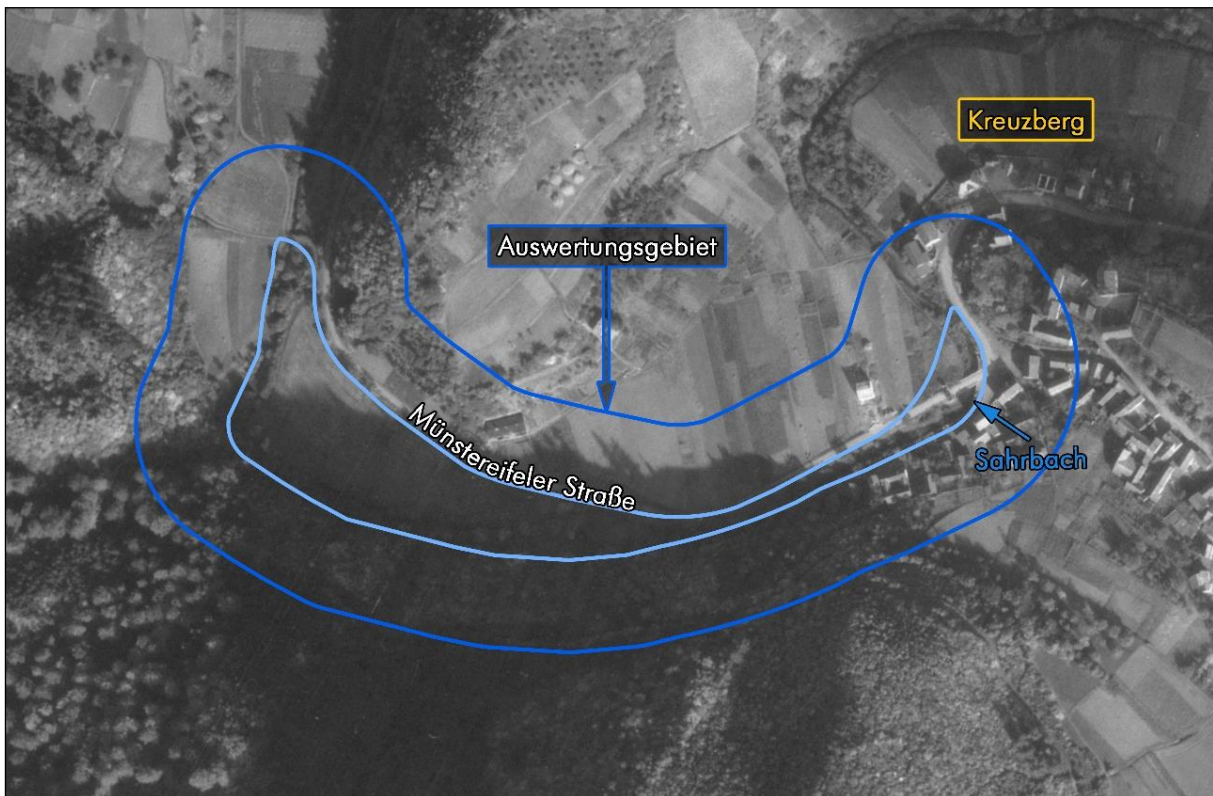


Abb. 2: Das Projektgebiet (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) am 12.10.1944 (Flug-Nr. 30-4920, #2047).

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

1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges teils landwirtschaftlich genutzt, teils bebaut, im Zentrum verliefen die Münstereifeler Straße und im Süden der Sahrbach, die Hänge im Süden waren bewaldet. Zwischenzeitlich hat man die Bebauung im Osten erweitert, das übrige Areal blieb weitgehend unverändert (vgl. Abb. 1-3).
2. Die Bodensicht ist auf den Landwirtschaftsflächen häufig uneingeschränkt, teilweise führen Vegetation, Gebäude sowie Schattenwurf durch das Relief zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 2-3). 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. Mit Flug 7-3804 vom 14.01.1945 sind im Auswertungsgebiet mehrere Bombentrichter, zwei beschädigte Gebäude sowie eine kleinere runde Hohlform zu identifizieren (vgl. Abb. 3), welche als Blindgängerverdachtspunkt aufgenommen wurde. Zusätzlich ist im Osten des Areals eine zerstörte Brücke erkennbar, welche als bombardierte Fläche kartiert wurde. Diese Schäden stammen aus einem oder mehreren der zwölf Luftangriffe zwischen dem 05.11. und 30.12.1944. Die Trichterdurchmesser von 9-12 m weisen auf den Abwurf von 1.000 lb Sprengbomben hin, wie sie bei mehreren Luftangriffen in diesem Zeitraum zum Einsatz kamen. Innerhalb der ausgewiesenen Kampfmittelverdachtsfläche von 50 m um die ermittelten Bombardierungen besteht das Risiko auf Bombenblindgänger zu stoßen (vgl. ERGEBNISKARTE: KMFV<sup>9</sup> Bombardierung).
4. Für den westlichen Teil des Areals sind weder den ausgewerteten Luftbildserien noch dem DGM Hinweise auf eine Belastung des Projektgebietes durch Kampfmittel zu entnehmen.

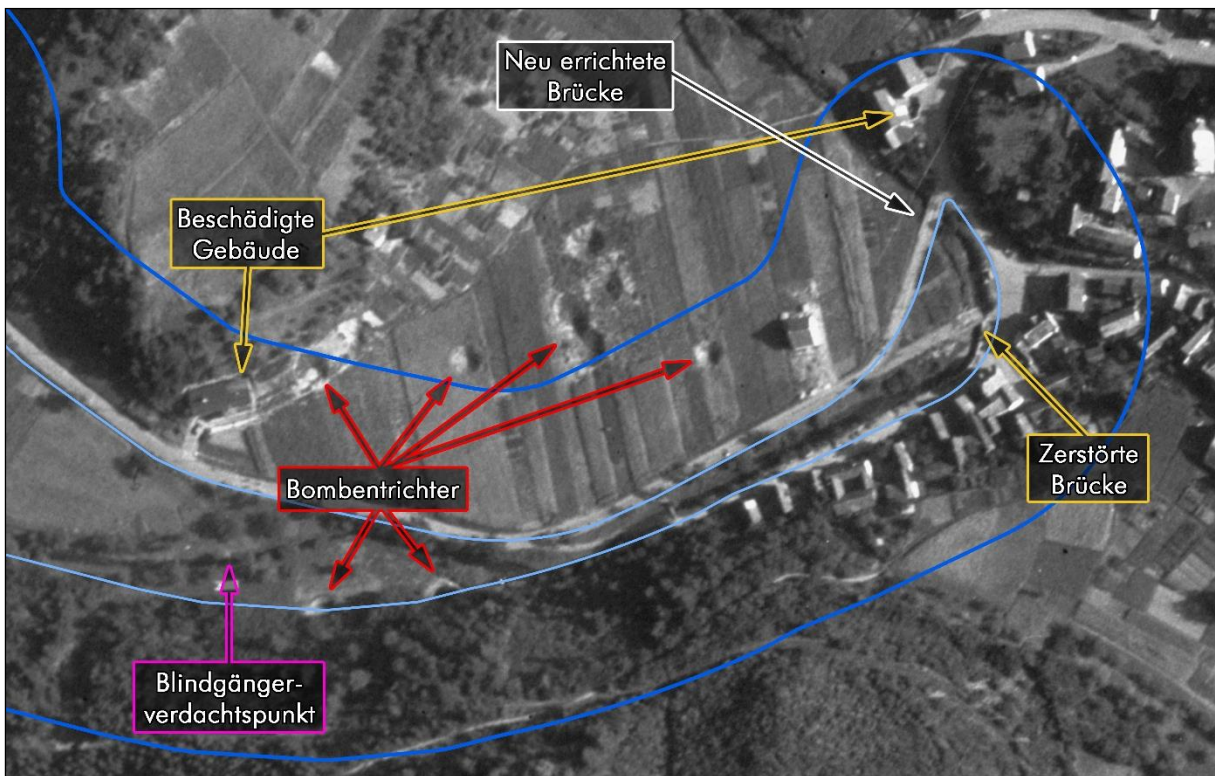


Abb. 3: Bombardierungsschäden im Untersuchungsgebiet am 14.07.1945 (Flug-Nr. 16-2200, #4044).

<sup>9</sup> Kampfmittelverdachtsfläche.

## 5. FAZIT

Für das Projekt „Altenahr-Kreuzberg, Gewässerentwicklung Sahrbach“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Innerhalb der ausgewiesenen *Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung* besteht das Risiko auf Bombenblindgänger zu stoßen (Verursachungsszenario *Luftangriffe*). Dies betrifft etwa die Hälfte der Fläche des Areal (Zentrum und östlicher Teil).

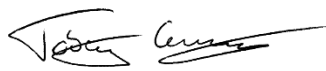
Alle ermittelten Befunde können der ERGEBNISKARTE sowie entsprechend nummeriert der Koordinatenliste in Tabelle 3 entnommen werden.

Tab. 3: Koordinatenliste der ermittelten Befunde (UTM Zone 32N, EPSG: 25832)

Lfd. Nr.	Befund	Rechtswert	Hochwert	A [m <sup>2</sup> ]
1	Blindgängerverdachtspunkt	356022	5597149	-
2	Bombenrichter	356050	5597211	95
3	Bombenrichter	356053	5597132	40
4	Bombenrichter	356094	5597136	61
5	Bombenrichter	356145	5597213	18
6	Bombenrichter	356183	5597216	66
7	bombardierte Fläche	356272	5597228	209
8	beschädigte Bausubstanz	356019	5597201	197
9	beschädigte Bausubstanz	356242	5597296	116
Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung				8.655 ± 52 %

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht für den ausgewiesenen Bereich weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).<sup>10</sup> Wir empfehlen 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.

Für das übrige Areal besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).<sup>11</sup>



(T. Gutzmann)  
M. Sc.  
1. Gutachter



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



(M. Haas)  
M. Sc.  
Historische Recherche

<sup>10</sup> BImA & BMVG 2024, BFR KMR, S. 42, Web [1].

<sup>11</sup> BImA & BMVG 2024, BFR KMR, S. 42, Web [1].

## 6. QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

### 6.1 Quellen

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

- [1] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, Sunrise 20 September to Sunrise 21 September 1944, 20.09.1944. AFHRA Roll B5912, frame nicht identifizierbar.
- [2] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 22 September 1944, 22.09.1944. AFHRA Roll B5861, frame 648.
- [3] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 112 for period from 1600 hours to sunset, 28 September 1944 Part IV, 28.09.1944. AFHRA Roll B5945, frame 480-481.
- [4] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 143 for period 1100-1600 hours 29 October 1944 - Part III, 29.10.1944. AFHRA Roll B5946, frame 920-921.
- [5] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 150 for period from 1100 to 1600 hours, 5 November 1944, 05.11.1944. AFHRA Roll B5946, frame 1708-1709.
- [6] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 152 for period from 1600 hours to sunset 7 November 1944 Part IV, 07.11.1944. AFHRA Roll B5947, frame 68-69.
- [7] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum Nr. 181 for period from 1600 hours to sunset 6 December 1944 - Part IV, 06.12.1944. AFHRA Roll B5949, frame 536-537.
- [8] 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.
- [9] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 190 for period from sunset, 14 December to sunrise, 15 December 1944 - Part I, 14.12.1944. AFHRA Roll B5950, frame nicht identifizierbar.
- [10] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 191 for period from sunset 15 Dec to sunrise 16 Dec 1944, Part I, 16.12.1944. AFHRA Roll B5950, frame nicht identifizierbar.
- [11] IX TACTICAL AIR COMMAND: Operations Summary 192, 17.12.1944. AFHRA Roll B5950, frame nicht identifizierbar.
- [12] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 86 Part IV for period 1600 hours to sunset 25 December 1944, 25.12.1944. AFHRA Roll B5950, frame nicht identifizierbar.
- [13] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary, Sunrise 2 Feb. to Sunrise 3 Feb. 1945, 03.02.1945. AFHRA Roll B5923, frame 1383.
- [14] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 2 February 1945, 02.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 492.
- [15] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 2 February 1945, 02.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 490.
- [16] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 2 February 1945, 02.02.1945. AFHRA Roll B5861 frame 489.
- [17] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 8 February 1945, 08.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 470.

- [18] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 14 February 1945, 14.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 443.
- [19] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 16 February 1945, 16.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 432.
- [20] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 22 February 1945, 22.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 411.
- [21] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 23 February 1945, 23.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 405.
- [22] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 23 February 1945, 23.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 400.
- [23] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 23 February 1945, 23.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 404.
- [24] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary sunrise 24 February to sunrise 25 February 1945, 24.02.1945. AFHRA Roll B5926, frame 653.
- [25] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 25 February 1945, 25.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 393.
- [26] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 1 March 1945, 01.03.1945. AFHRA Roll B5861, frame 370.
- [27] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 1 March 1945, 01.03.1945. AFHRA Roll B5861, frame 371.
- [28] 48TH FIGHTER GROUP: Opflash No. 1, 21.09.1944. AFHRA Roll B5945, frame 112.
- [29] 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.
- [30] 10TH PHOTOGRAPHIC RECONNAISSANCE GROUP: Oprep "A" No. 291 for 24 hours ending sunset 16 January 1945, 16.01.1945. AFHRA Roll B0764, frame nicht identifizierbar.
- [31] EIGHT AIR FORCE: Field Order 1456, 27.12.1944. AFHRA Roll B5010, frame 1893.
- [32] EIGHT AIR FORCE: Statistical Summary, 27.12.1944. AFHRA Roll B5010, frame 1848.
- [33] EIGHT AIR FORCE: Report of Operations, Annex 1, 27.12.1944. AFHRA Roll B5011, frame nicht identifizierbar.
- [34] EIGHT AIR FORCE: Tactical Target Folders, Schedule of Targets 5007E/5408/1. AFHRA Roll A5292, frame 0293.
- [35] EIGHT AIR FORCE: Statistical Summary, 30.12.1944. AFHRA Roll B5011, frame 1556.
- [36] EIGHT AIR FORCE: Field Order 1467, 30.12.1944. AFHRA Roll B5011, frame 1559.

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg bzw. Berlin (BArch)

- [1] GAULEITUNG MOSELLAND: Fliegermeldung, Nachmeldung, FS Nr. 390. BArch NS 1/575.

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] UNITED STATES STRATEGIC BOMBING SURVEY: Daily Operations of RAF Bomber Command (Sec 4/2n/4i). NARA RG 243 Entry 26 Box 15.

- [2] V CORPS: Report after action against the enemy, March 1945. NARA RG 407 Entry 427 Box 2869.

The National Archives (TNA), London, Kew

- [1] SECOND TACTICAL AIR FORCE: Daily Log, Nov-Dec 1944. TNA AIR 37/716.

## 6.2 *Literatur*

GUNSTON, B. (Hrsg., 1989): Jane's Fighting Aircraft of World War II. – New York.

GÜCKELHORN, W. (2023): Lager Rebstock. Zwangsarbeit im Ahrtal 1943/44. – Bad Breisig.

KNEBEL, H. (1975): Die Luftangriffe im Nahe-Hunsrück-Raum zwischen Januar 1944 und März 1945 in der amerikanischen Kriegsgeschichtsschreibung. In: Landeskundliche Vierteljahresblätter, 1 (21). S. 24–32.

SCHNATZ, H. (1981): Der Luftkrieg im Raum Koblenz 1944/45. Eine Darstellung seines Verlaufs, seiner Auswirkungen und Hintergründe. (= Veröffentlichungen der Kommission des Landtages für die Geschichte des Landes Rheinland-Pfalz, 4). – Boppard am Rhein.

## 6.3 *Internetdokumente*

- [1] BUNDESANSTALT FÜR IMMOBILIENAUFGABEN [BIMA] & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [BMVG] (Hrsg., 2024): Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) – Arbeitshilfen zur Planung und Durchführung der Erkundung sowie der Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes. – Berlin & Bonn. Online abrufbar unter: <https://www.bfr-kmr.de/index.html>, [Letzter Zugriff: 23.10.2024].

## ANHANG I: ANGRIFFLISTE

### Anmerkungen:

Es wurde nicht für jeden Angriff die Bezünderung ermittelt.

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

Informationen zur Beladung und Bezünderung sowie eine nähere Beschreibung der Angriffe werden nur für die das Projektgebiet potentiell betreffenden Angriffe (blau hinterlegt) aufgeführt.

### Abkürzungen:

<b>Bewaffnung:</b>	
Angabe Beladung	"Anzahl" x "Gewicht" "Abwurfmittel" ("Zünder vorne" x "Zünder hinten") z.B.: 10 x 100 lb GP (NN x 1/100)  oder  „Bewaffnung“ z.B.: Bordwaffen

#### Gewicht

gal	Volumenangabe Gallon
lb	Gewichtsangabe Pfund

#### Abwurfmittel

FRAG	Fragmentation Bomb, Splitterbomben
GP	General Purpose, Sprengbomben
MC	Medium Capacity, Sprengbomben
Napalm	Brandbombe
RP	Rocket Projectiles, Luft-Boden Raketen

#### Zünderangaben

1/X	Zeitverzögerung in Bruchteilen von Sekunden
X Sec	Zeitverzögerung in Sekunden
Inst.	Instant, sofortige Auslösung

#### Einheiten

2 TAF	Second Tactical Air Force 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
Mosquito	Jagdbomber Mosquito, Bordwaffenmunition explosiv
P-38	Jagdbomber P-38 Lightning, Bordwaffenmunition explosiv
P-47	Jagdbomber P-47 Thunderbolt, Bordwaffenmunition nicht explosiv

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	18.07.1941	RAF*	-	6 x Sprengbomben, 60 x Brandbomben	-	„altenburg: 5 sprengbomben 1 blindganger u. 60 brandbomben“	BArch [1]
2	20.09.1944	US 9 AF, XIX TAC	36 P-47	8 x 500 lb GP, Bordwaffen	Ahrbrück-Brück, Bahnhof	„9x500 on tgt. 8 on M/Y F-4510 BRUCK. 2 locos des, 2 dam. 2 bldgs set on fire. Strafed 50 plus RR cars, NRO. 6 M/T des, 1 staff car dam, strafing in M/Y area.“  Bombardierung und Bordwaffenbeschuss auf den Bahnhof Bahnhof Ahrbrück-Brück.	AFHRA [1]
3	21.09.1944	US 9 AF, IX TAC	36 P-47	500 lb GP (8-11 Sec)	Altenahr, Eisenbahnbrücke	„[...]C – dest. RR bridge at F4714 [...]“  Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf eine Eisenbahnbrücke bei der Koordinate wF4714 (möglicherweise bei Altenahr)  Gesamtbeladung: 28 x 500 lb GP (8-11 Sec)	AFHRA [28]
4	22.09.1944	US 9 AF, IX TAC	32 P-47	500 lb GP (8-11 Sec)	Ahrtalbahn bei Ahrbrück-Pützfeld, Eisenbahngleise	„Rails cut [...] F-4610.“  Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf Eisenbahngleise bei der Koordinate wF4610.  Gesamtbeladung: 64 x 500 lb GP (8-11 Sec)	AFHRA [2]
5	27.09.1944	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	Bordwaffen	Ahrtalbahn bei Laach, Zug	„[...] DEST 3 LOCOS ALL EXPLOADED BY STRAFING ATTACK. [...] 2 MOVING E JOINED TOGETHER AT F-4813.“  Bordwaffenbeschuss auf Lokomotiven bei der Koordinate wF4813.	AFHRA [29]
6	28.09.1944	US 9 AF, IX TAC	46 P-47	500 lb GP (8-11 Sec), Bordwaffen	Ahrtalbahn zwischen Schuld und Altenahr, Eisenbahngleise & Zug	„7 CUTS IN TRACKS AT F-3905 TO F-4612.[...]1 QXX 10-CAR FREIGHT TRAIN STATIONARY AT F-4612. LOCO DEST.“  Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf Eisenbahngleise zwischen den Koordinaten wF3905 und wF4612, sowie auf einen Zug bei der Koordinate wF4612.  Gesamtbeladung: 68 x 500 lb GP (8-11 Sec)	AFHRA [3]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
7	29.10.1944	US 9 AF, IX TAC	36 P-47	72 x 500 lb GP (Inst x 1/40)	Ahrtalbahn bei Ahrbrück-Pützfeld, Eisenbahnbrücke Ahrtalbahn zwischen Altenahr und Mayschoß, Eisenbahntunnel	<p>"ALL T/G AEA, HITS NEARPT NEAR BRIDGE F-465109, SMOKE OBSCURED OBSERVATION, BRIDGE BELIEVED STILL STANDING. 2 DIRECT HITS ON S END OF APPROACH, TRACKS CUT. SMALL TOWN NEAR BRIDGE BADLY HIT AND IS ON FIRE. 2 HITS NEAR ENTRANCE TO TUNNES F-483132, SMOKE OBSCURED OBSERVATION."</p> <p>Bombardierung auf eine Eisenbahnbrücke bei der Koordinate wF465109. Bombardierung auf einen Eisenbahntunnel bei der Koordinate wF483132.</p>	AFHRA [4]
8	05.11.1944	US 9 AF, IX TAC	30 P-38	6 x 500 lb GP (8-11 Sec) (wF465107) 8 x 500 lb GP (8-11 Sec) (wF4610) 22 x 500 lb GP (8-11 Sec) (wF4611)	Ahrtalbahn zwischen Altenahr und Bruck, Eisenbahngleise & Gebäude	<p>"Y31-3. BLDGS AND RAILS AT BRUCKE, F-465107 [...] ALL IN T/G AREA. AT F-462122 4 DIRECT HITS AND 2 NEAR MISSES. RAILS CUT AND 5 BRRACKS OR WAREHOUSES DEST. AT F-4610 8 DIRECT HITS DEST 10 BLDGS BELIEVED TO BE WAREHOUSES. [...] AT F4611 22 BOMBS DROPPED. OBS. BROWN GRAY PERSISTENT SMOKE TO RISE FROM AREA. BLDG. STRAFED BUT DAM. UNDETERMINED. OTHER RESULTS UNOBSERVED."</p> <p>Bombardierung auf Eisenbahngleise und Gebäude bei der Koordinate wF465107. Bombardierung auf Gebäude bei der Koordinate wF4610. Bombenabwurf bei der Koordinate wF4611.</p>	AFHRA [5]
9	07.11.1944	US 9 AF, IX TAC	35 P-47	500 lb GP (Inst), Bordwaffen	Umgebung Altenahr-Altensburg, Fahrzeug	<p>„ 1 M/T dest F-465128. [...]“</p> <p>Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf ein Fahrzeug bei der Koordinate wF465128.</p> <p>Gesamtbeladung: 43 x 500 lb GP (Inst)</p>	AFHRA [6]
10	06.12.1944	US 9 AF, IX TAC	34 P-38	10 x 1.000 lb GP (8-11 Sec)	Ahrtalbahn bei Altenahr-Kreuzberg, Eisenbahnbrücke	<p>„Ten bombs on RR Bridge at F-463125, NRO due to smoke but rails on approach to bridge definitely cut.“</p> <p>Bombardierung auf eine Eisenbahnbrücke bei der Koordinate wF463125.</p>	AFHRA [7]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
11	08.12.1944	US 9 AF, IX TAC	40 P-38	4 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/40), Bordwaffen	Altenahr, Umgebung, Vorratslager  Ahrthalbahn bei Altenahr - Kreuzberg, Eisenbahngleise	„At F-4812 4 hits on small supply dump. Blew up dest. [...] At F-4511 RR tracks strafed, tracks cut in 2 or 3 places.“  Bombardierung auf ein Vorratslager bei der Koordinate wF4812. Bordwaffenbeschuss auf Eisenbahngleise bei der Koordinate wF4511.	AFHRA [8]
12	14.12.1944 04:49 – 05:57 Uhr	US 9 AF, IX TAC	1 A-20	4 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Brück	„BOMBA T F-465108, BRUCH BY 584 CONTROL. 422 NFS. 1 A-20G. 0449, 0557. LOADES 4X500 GP 1/10-1/40. DROPPED ON CONTROL OF 584 AT F-465108. OBSERVER SAW TWO LARGE EXPLOSIONS AT SAME TEIME LIGHT UP OVER CAST.“  Bombardierung auf Brück bei der Koordinate wF465108.	AFHRA [9]
13	15.12.1944 22:00 – 22:30 Uhr	US 9 AF, IX TAC	1 A-20	4 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Ahrbrück-Pützfeld	„BLIND BOMBING PUTZFELD F-465108. [...] BOMBED FROM 10,000 FT AT 200 IAS UNDER RADAR CONTROL NRO.“  Blindbombardierung auf Pützfeld.	AFHRA [10]
14	16.12.1944	US 9 AF, IX TAC	12 P-38	16 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Ahrbrück-Pützfeld, Brücke	„16X500 AT BRIDGE F-4610, NO DIRECT HITS OBS DUE SMOKE & DUST, ALL BOMBS IN IMMEDIATE VIC OF BRIDGE, 1 HIT OBS AT IMMEDIATE APPROACH DESTROYING TRACKS, OTHERWISE NRO.“  Bombardierung auf eine Brücke bei der Koordinate wF4610.	AFHRA [10]
15	17.12.1944	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	15 x 500 lb GP (8-11 Sec)	Ahrthalbahn bei Ahrbrück-Brück, Eisenbahnbrücke	„Bombed at F-455101 RR bridge, 2 hits on S. approach, 16 plus blds dam, 3 RR lines cut.“  Bombardierung auf eine Eisenbahnbrücke bei der Koordinate wF455101.	AFHRA [11]
16	18.12.1944	RAF, 2 TAF	21 Mosquito	500 lb MC (11 Sec), 500 lb GP (Inst), Bordwaffen	Ahrthalbahn bei Altenahr, Eisenbahnwaggons	“F-4813 – 3 lines of stationary wagons bombed and strafed. Large fire. [...]“  Bombardierung mit einer unbekanntem Anzahl an Bomben sowie Bordwaffenbeschuss auf Eisenbahnwaggons bei der Koordinate wF4813.  Gesamtbeladung:	TNA [1]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						38 x 500 lb MC (11 Sec), 2 x 500 lb GP (Inst)	
17	25.12.1944	US 9 AF, XXIX TAC	12 P-47	500 lb GP, 260 lb FRAG	Altenahr	<p>"ALTERAH, 1 BOMB IN TOWN, NRO."</p> <p>Abwurf einer Bombe unbekanntem Typs auf Altenahr.</p> <p>Gesamtbeladung: 24 x 500 lb GP 12 x 260 lb FRAG</p>	AFHRA [12]
18	27.12.1944	US 8 AF	25	150 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100)	Altenahr, Eisenbahnbrücke	<p>"ALTENAHR, GERMANY</p> <p>a. The target was the small railroad bridge at ALTENAHR, sixteen miles south-south-west of BONN.</p> <p>b. Two small concentrations of heavy general purpose bombs could be seen bursting southwest of the target. These concentrations fell 3/8 and 3/4 miles southwest of the target respectively and comprised a total of approximately one hundred bombs.</p> <p>c. At least five direct hits were made in a small marshalling yard in the area and one small fire could be seen burning among railroad cars in the yard. The small village of KREUZBERG received some direct hits and will be damaged."</p> <p>Bombardierung auf eine Eisenbahnbrücke bei Altenahr.</p>	AFHRA [31]; AFHRA [32]; AFHRA [33]; AFHRA [34]; GÜCKELHORN 2023, S. 75; KNEBEL 1975, S. 30; SCHNATZ 1981, S. 418
19	30.12.1944	US 8 AF	61	365 x 1.000 lb GP (1/10 -x 1/100), 12 x 250 lb GP	Altenahr, Eisenbahnbrücke	Bombardierung auf eine Eisenbahnbrücke bei Altenahr.	AFHRA [35]; AFHRA [36]; GÜCKELHORN 2023, S. 75
20	16.01.1945	US 9 AF, XIX TAC	P-47	Bomben, Bordwaffen	Ahrtalbahn, Altenahr-Laach	<p>"At F 4813 P 47's bombing and strafing train of 35 cars, steam and smoke seen"</p> <p>Beobachtung eines Luftangriffs bei der Koordinate wF4813.</p>	AFHRA [30]
21	02.02.1945 09:10 – 10:25 Uhr	US 9 AF, XIX TAC	14 P-47	34 x 500 lb GP (Kreuzberg) 9 x 500 lb GP, Bordwaffen (Brück)	Altenahr-Kreuzberg, Bahnhof Ahrbrück-Brück, Vorratslager	<p>„34x500 GP on M/Y at F-4613 KREUZBERG on 150-200 box cars - No locos. 20 RR cars des, 20 RR cars dam and 1 tank car exploded. 9x500 GP on Storage Depot, F-4611 BRUCK. NRO. Strafed and des 3 MT, 3 H/Dr veh F4612 at BRUCK.“</p>	AFHRA [13]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
					Umgebung Ahrbrück-Brück, Fahrzeuge	Bombardierung auf den Bahnhof Altenahr-Kreuzberg. Bombardierung auf ein Vorratslager in Brück sowie Bordwaffenbeschuss auf Fahrzeuge bei Brück.	
22	02.02.1945 09:35 – 10:35 Uhr	US 9 AF, IX TAC	11 P-47	500 lb GP (Inst), 260 lb FRAG	Ahrtalbahn bei Altenahr, Eisenbahnbrücken	„1 flt atkd RR br F469132, no hits. 1 flt atkd RR br F475134, 1 hit dmgd br, 1 RR track cut, 3 RR cars dmgd. 1 flt bombed RR F477135, no hits.“  Bombardierung mit unbekannter Anzahl und unbekanntem Bombentyp auf Eisenbahnbrücken, Eisenbahnwagons und Eisenbahnschienen bei den Koordinaten wF469132, wF475134, wF477135.  Gesamtbeladung: 22 x 500 lb GP (Inst), 11 x 260 lb FRAG	AFHRA [15]
23	02.02.1945 11:00 – 11:40 Uhr	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	500 lb GP (1/10), 260 lb FRAG, RP, Bordwaffen	Altenahr-Kreuzberg, Bahnhof  Altenahr-Kreuzberg, Straßenbrücke	„AT F462120 claim 2-15 RR cars. At F462126 dest 1 hwy br. Tracks cut & M/Y dmgd at F462120.“  Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf einen Bahnhof bei der Koordinate wF462120 (vmtl. Bahnhof Altenahr-Kreuzberg) sowie auf eine Straßenbrücke bei der Koordinate wF462126.  Gesamtbeladung: 24 x 500 lb GP (1/10), 12 x 260 lb FRAG, 4 x RP	AFHRA [14]
24	02.02.1945 11:40 – 12:15 Uhr	US 9 AF, IX TAC	11 P-47	500 lb GP (8-11 Sec), Bordwaffen	Ahrtalbahn bei Altenahr, Bahnverkehr, Fabrik	„At F470132 5 RR cars dmgd, 1 loco dmgd. At 474135 1 factory dest.“  Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf einen Zug bei der Koordinate wF470132 sowie eine Fabrik bei der Koordinate wF474135.  Gesamtbeladung: 22 x 500 lb GP (8-11 Sec)	AFHRA [16]
25	08.02.1945	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	500 lb GP (1 Sec), 260 lb FRAG	Altenahr-Kreuzberg, Bahnhof	„Bombed Round-house & 80 plus frt cars in M/Y at F463123, NRO.“  Bombardierung mit unbekannter Anzahl und unbekanntem Bomben-	AFHRA [17]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						typ auf einen Lokschuppen und Eisenbahnwaggons in einem Bahnhof bei der Koordinate wF463123 (vmtl. Bahnhof Altenahr-Kreuzberg).  Gesamtbeladung: 24 x 500 lb GP (1 Sec), 12 x 260 lb FRAG	
26	14.02.1945  09:45 – 10:45 Uhr	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	500 lb GP (1/10), 260 lb FRAG, Bordwaffen	Umgebung Ahrbrück- Brück, Gebäude	„At F4610 bombed & strafed, dest 1 bldg, dmgd 3, 2 fires started.“  Bombardierung mit unbekannter Anzahl und unbekanntem Bomben- typ sowie Bordwaffen auf Gebäude bei der Koordinate wF4613.  Gesamtbeladung: 24 x 500 lb GP (1/10), 11 x 260 lb FRAG	AFHRA [18]
27	14.02.1945  11:05 – 11:20 Uhr	US 9 AF, IX TAC	10 P-47	500 lb GP (1/10), Bordwaffen	Altenahr- Kreuzberg, Bahnhof	„Atkd M/Y F4613, found 20 frt cars. NRO. Tracks cut. 2 bldgs dest.“  Luftangriff mit unbekannter Bewaff- nung auf einen Bahnhof bei der Koordinate wF4613 (vmtl. Bahnhof Altenahr-Kreuzberg).  Gesamtbeladung: 24 x 500 lb GP (1/10)	AFHRA [18]
28	16.02.1945	US 9 AF, IX TAC	8 P-47	500 lb GP (1/10), 260 lb FRAG, Bordwaffen	Ahrtalbahn bei Altenahr- Kreuzberg, Versor- gungskisten	„At F465125 2 rows of storage crates alongside RR, left boxes in flames. 1 rail cut.“  Luftangriff mit unbekannter Bewaff- nung auf Versorgungskisten bei der Koordinate wF465125.  Gesamtbeladung: 16 x 500 lb GP (1/10), 8 x 260 lb FRAG	AFHRA [19]
29	22.02.1945	US 9 AF, IX TAC	8 P-47	500 lb GP (Inst), 260 lb FRAG, Bordwaffen	Umgebung Ahrbrück- Pützfeld, Gebäude	„At F4611 1 dwelling dest.“  Luftangriff mit unbekannter Bewaff- nung auf ein Gebäude bei der Ko- ordinate wF4611.  Gesamtbeladung: 15 x 500 lb GP (Inst), 8 x 260 lb FRAG	AFHRA [20]
30	23.02.1945  11:15 – 11:40 Uhr	US 9 AF, IX TAC	8 P-47	500 lb GP (1/10), 260 lb FRAG, Bordwaffen	Ahrtalbahn bei Altenahr- Kreuzberg,	„At F4612 atkd 2 trains of 10 frt cars each, NRO. [...] At F4611 1- 1 ware-houses. At 4611 1 lt flak	AFHRA [23]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
					Züge Umgebung Ahrbrück-Pützfeld, Lagerhäuser Umgebung Ahrbrück-Pützfeld, Flugabwehrkanone	pos dest." Luftangriffe mit unbekannter Bewaffnung auf Züge bei der Koordinate wF4612, auf Lagerhäuser bei der Koordinate wF4611 sowie auf eine Flugabwehrkanone bei der Koordinate wF4611. Gesamtbeladung: 16 x 500 lb GP (1/10), 8 x 260 lb FRAG	
31	23.02.1945 14:35 – 15:25 Uhr	US 9 AF, IX TAC	8 P-47	500 lb GP (Inst), 500 lb GP (8-11 Sec), 260 lb FRAG, Bordwaffen	Ahrthalbahn bei Altenahr-Kreuzberg, Bahnanlagen	„At F4612 1 rd house dest, 7 box cars dest, 3 rail cuts.“ Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf einen Lokschuppen, Eisenbahnwaggons und Eisenbahngleise bei der Koordinate wF4612. Gesamtbeladung: 8 x 500 lb GP (Inst), 8 x 500 lb GP (8-11 Sec), 4 x 260 lb FRAG	AFHRA [22]
32	23.02.1945 17:03 – 17:45 Uhr	US 9 AF, IX TAC	7 P-47	14 x 500 lb GP (1/10), 6 x 260 lb FRAG	Altenahr-Kreuzberg, Bahnhof	„At F463125 claim 21-7 frt cars. 10 RR cuts in M/Y. left in flames.“ Bombardierung auf einen Bahnhof bei der Koordinate wF463125 (vmtl. Bahnhof Altenahr-Kreuzberg).	AFHRA [21]
33	24.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	16 P-47	8 x 540 lb FRAG (Altenahr) 8 x 540 lb FRAG (Brück)	Ahrthalbahn bei Altenahr, Eisenbahnwaggons & Gebäude Ahrthalbahn bei Ahrbrück-Brück, Eisenbahnwaggons & Gebäude	„8 Frags des 4 RR cars and dam 4 bldgs, ALTENBACH, F-4713. 8 frags des 5 RR cars and dam 3 bldgs, BRUCK, F-4610.“ Bombardierung auf Eisenbahnwaggons und Gebäude in Altenahr. Bombardierung auf Eisenbahnwaggons und Gebäude in Brück.	AFHRA [24]
34	25.02.1945	US 9 AF, IX TAC	8 P-47	500 lb GP (1/10), 75 gal Napalm, Bordwaffen	Altenahr-Kreuzberg, Bahnhof	„At M/Y F463124 claim 5-2 RR cars & M/Y left burning. 1 rd cut on hvy E of M/Y.“ Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf einen Bahnhof bei der Koordinate wF463124 (vmtl. Bahnhof Altenahr-Kreuzberg). Gesamtbeladung:	AFHRA [25]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						12 x 500 lb GP (1/10), 4 x 75 gal Napalm	
35	01.03.1945 08:40 Uhr	US 9 AF, IX TAC	4 P-47	8 x 500 lb GP (Inst), 4 x 260 lb FRAG	Altenahr, Bahnhof	„At F4713 M/Y claim 2-25 on box cars.“ Bombardierung auf einen Bahnhof bei der Koordinate wF4713 (vmtl. Bahnhof Altenahr).	AFHRA [26]
36	01.03.1945 10:50 – 11:30 Uhr	US 9 AF, IX TAC	4 P-47	500 lb GP (Inst), 260 lb FRAG, Bordwaffen	Umgebung Ahrbrück- Pützfeld, Lagerhäuser	„Disco directed to F4610, dest 20 warehouses.“ Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf Lagerhäuser bei der Koordinate wF4610.  Gesamtbeladung: 8 x 500 lb GP (Inst), 4 x 260 lb FRAG	AFHRA [27]

## 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 Kriegsereignissen 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 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 Bombardierungseinwirkungen (Blindgängerverdachtspunkte, Bombentrichter, zerstörte Bausubstanz, bombardierte Flächen) werden in der Regel, abweichend von der intensitätsbasierten Methode der Baufachlichen Richtlinien, 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 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 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 Luftbilddbefunden 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 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.