

Kampfmittelvorerkundung
„HERBORN,
STRECKE 2651, KM 130,40 – 131,40“



Herborn am 22.02.1945 (Flugnummer: 106G-4452, #3125)

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Auftraggeber:	DB InfraGO AG
Auftragnehmer:	Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH
Bearbeitet von:	Bombs Away B.V.
Projekt:	Herborn, Strecke 2651, km 130,40 – 131,40
Datum des Auftrages:	10.03.2026
Abgabedatum:	05.05.2026
1. Gutachterin/Recherche:	Anna Flitta, M.A.
2. Gutachterin:	Dr. Marvin Wiegand
Luftbilddauswerterin:	Jorit van der Baan, B.Sc.
Unser Zeichen:	260217500
Bestellung:	0011 / PQF / 14452047

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	7
5.	FAZIT	10
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	12
6.1	Quellen	12
6.2	Literatur	12
6.3	Internetdokumente	13
ANHANG I: DOKUMENTIERTE LUFTANGRIFFE ZU HERBORN		14
ANHANG II: METHODIK DER KAMPFMITTELVORERKUNDUNG		19
Ziel der Kampfmittelvorerkundung		19
Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....		19
Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung		19
Vorgehensweise		20
ANLAGE: ERGEBNISKARTE & DIGITALE GEODATEN		

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Herborn, Strecke 2651, km 130,40 – 131,40“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 38 Luftaufnahmen vom 12.05.1944 bis 02.09.1945, drei aus dem Jahr 1947, ein digitales Geländemodell sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Herborn, Strecke 2651, km 130,40 – 131,40“ konnte eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Auf insgesamt 760 m des 1 km langen Streckenabschnitts besteht das Risiko auf Bombenblindgänger zu stoßen.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht für den ausgewiesenen Bereich weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).¹ Zur Klärung der weiteren Vorgehensweise empfehlen wir die Konsultation eines Fachplaners für Kampfmittelräumung.

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist die Lahn-Kinzig-Bahn (Streckennummer 2651) von Kilometer 130,40 bis 131,40 bei Herborn im hessischen Lahn-Dill-Kreis, vgl. Abb. 1:



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

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 Kriegseignisse 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 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 „Herborn, Strecke 2651, km 130,40 – 131,40“ 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**)

Die daraus gewonnenen Erkenntnisse, ergänzt durch Staats- und Landesarchive sowie regionale Quellen, werden in Kapitel 4 detailliert beschrieben. Die entsprechenden Quellennachweise finden sich in Kapitel 6.

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

Für das Projekt „Herborn, Strecke 2651, km 130,40 – 131,40“ wurden die in Tabelle 1 aufgelisteten Luftbildserien ausgewertet. Die Aufnahmen liegen als digitale Scans in einer Auflösung

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

von 1.200 dpi vor, um alle Bilddetails erfassen zu können.³ Die Bildpaare können zu stereoskopischen Auswertungszwecken verwendet werden.

Tab. 1: Liste der verwendeten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
1	7-1435	12.05.1944	56.000	7026-7027	2	1
2	7-2610	02.08.1944	58.000	8013	1	-
3	106G-3906	24.12.1944	7.000	4104-4107	4	3
4	7-3725	25.12.1944	48.000	7005	1	-
5	106G-4452	22.02.1945	9.000	3124-3125	2	1
6	31-4358	13.03.1945	10.000	1020-1022	3	2
7	31-4394	14.03.1945	9.000	1016-1018 2015-2017	3 3	2 2
8	31-4497	19.03.1945	8.000	1075-1076, 1078-1080	5	3
9	30-5727	22.03.1945	10.000	2081-2084	4	3
10	31-4568	23.03.1945	10.000	1005-1006	2	1
11	7-256A	09.04.1945	48.000	8143-8144	2	1
12	33-3003	16.05.1945	26.000	7099-7100	2	1
13	33-3091	19.07.1945	28.000	7146-7147	2	1
14	3G-TUD-S493-	02.09.1945	40.000	5073-5074	2	1
15	2-3696	01.08.1947	15.000	4103-4105	3	2
				Summe:	41	24

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: HESSISCHE LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION), 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 Herborn stehen Akten aus der AFHRA, der NARA und dem TNA sowie regionale und überregionale Fachliteratur zur Verfügung.

Es liegen 14 Luftbildserien ab Mai 1944 vor. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 09.04.1945 durch vier Befliegungen dokumentiert. Zusätzlich liegt ein Bildflug aus dem Jahr 1947 vor.

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

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 Herborn zwischen Februar 1944 und März 1945 insgesamt 22-mal Ziel strategischer und gegen Kriegsende auch taktischer⁴ alliierter Luftangriffe war. Die Bombardements wurden, soweit bekannt, von der Ninth Air Force der United States Army Air Forces sowie von der Royal Air Force ausgeführt, Ziele waren vornehmlich Bahnhöfe und Züge. Zum Einsatz kamen Spreng-, Splitter- und Brandbomben sowie Bordwaffen.

Der Bordwaffenbeschuss bei insgesamt elf Attacken führt zu keiner Ausweisung für das Projektgebiet, da entweder wie bei fünf Angriffen⁵ das genutzte Flugzeugmuster nicht mit Bordkanonen für Explosivmunition ausgerüstet war⁶ oder wie bei sechs Attacken⁷ die nur unzureichenden Verortungsmöglichkeiten eine Ausweisung mehrerer Streckenkilometer bzw. ganzer Gemeinden unverhältnismäßig machen.

Während Herborn in den ersten Kriegsjahren von Luftangriffen verschont geblieben war, kam es ab Frühjahr 1944 immer wieder zu Bombardierungen, welche hauptsächlich dem Bahnbetrieb galten. Wie die Luftbildauswertung in Kapitel 4.2 bestätigt, war das Untersuchungsareal ab Dezember 1944 mindestens viermal hiervon betroffen. Bei dem ersten für das Untersuchungsareal relevanten Angriff wurden 38 x 100 lb Sprengbomben über Herborn abgeworfen, „mehrere [fielen] ins Bahngelände“⁸. Zwischen Januar und März 1945 intensivierten sich die Aktivitäten. Nach einem Angriff der Ninth US-Air Force am 21.02.1945, wobei 24 x 500 lb Sprengbomben zum Einsatz kamen, „lagen Blindgänger“⁹ auf dem Bahnhofsgelände. Am 20. und 22.03.1945 wurde der Bahnhof erneut zum Ziel, die Alliierten „trafen Gleise“¹⁰ und richteten großräumigen Schaden an Gebäuden in Herborn an.¹¹ Bei den Angriffen kamen Sprengbomben mit Kalibern zwischen 100 und 1.000 lb zum Einsatz, vereinzelt auch Brand- und Splitterbomben. Hinweise auf Langzeitzünder liegen für keinen der Angriffe vor.

Eine detaillierte Angriffsliste ist ANHANG I zu entnehmen.

Am 27.03.1945 rückten Einheiten der 3rd US Armored Division auf Herborn vor und nahmen den Ort ohne dokumentierte Kampfhandlungen ein.¹²

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

⁵ vgl. Anhang I, Angriffsschronik: Nr. 3, 8, 10, 20 & 22.

⁶ Gunston 1989, S. 254f.

⁷ vgl. Anhang I, Angriffsschronik: Nr. 2, 5-6, 13, 15 & 17.

⁸ KLUG 2005, S. 221.

⁹ KLUG 2005, S. 254.

¹⁰ KLUG 2005, S. 311.

¹¹ AFHRA [2] & [4]-[8]; TNA [1]; KLUG 2005, S. 221ff.

¹² VII CORPS: History of the VII Corps, March 1945, 118, NARA [1]; 3rd ARMD DIV: History, 27.03.1945, 124, NARA [2]; HEDWIG 2006, S. 42; KLUG 2005, S. 327ff.; POREZAG & SPIEB 1996, S. 70; SCHERER 2012, S. 83; SYLVAN ET. AL. 2008, S. 351.

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 Bahngeländes (vgl. Abb. 1-4, hellblaue Markierung) wurde auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 m versehen (vgl. Abb. 2-4, dunkelblaue Markierung).

Tab. 2: Liste der georeferenzierten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Bild-Nr.	Menge
1	106G-3906	24.12.1944	4105-4106	2
2	106G-4452	22.02.1945	3124-3125	2
3	31-4497	19.03.1945	1076-1078	2
4	31-4568	23.03.1945	1005	1
5	33-3003	16.05.1945	7100	1
Summe:				8i

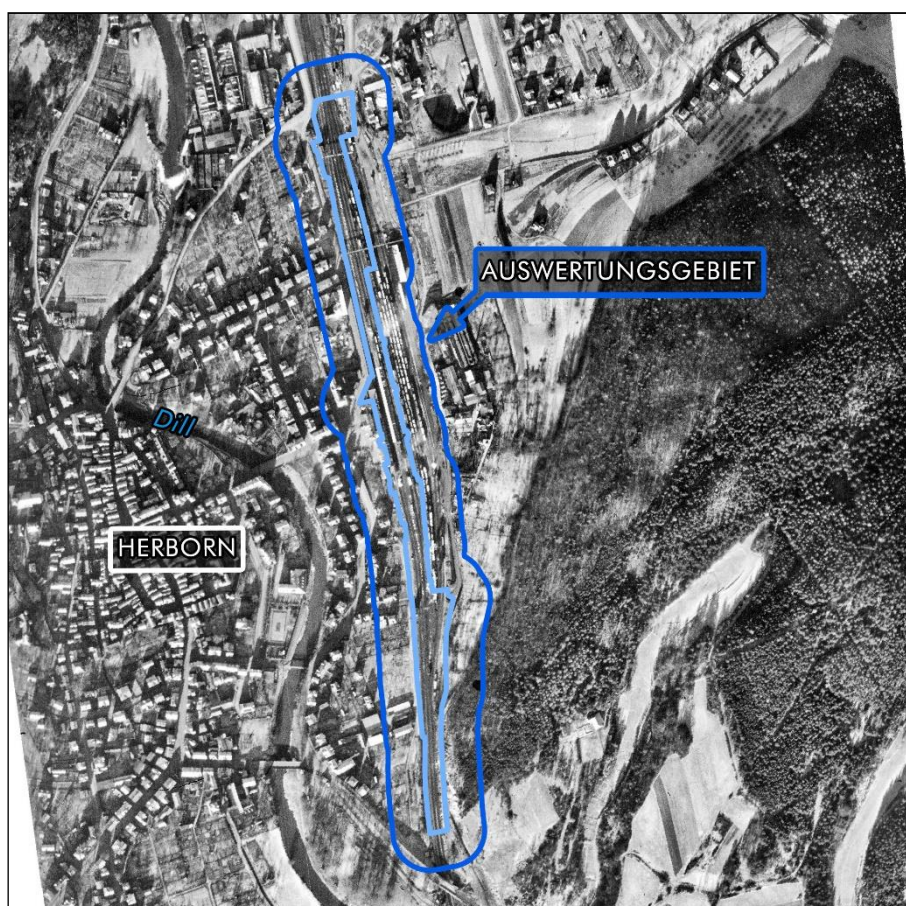


Abb. 2: Das Bahngelände (hellblau markiert) mit dem um 50 m gepufferten Auswertungsgebiet (dunkelblau) im Luftbildmosaik am 24.12.1944 (Flug-Nr. 106G-3906, #4105-4106).

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

1. Die Lahn-Kinzig-Bahn (Streckennummer 2651) sowie der Bahnhof Herborn existierten bereits zur Zeit des Zweiten Weltkrieges, angrenzende Flächen waren größtenteils industriell und wohnbaulich genutzt. Zwischenzeitlich hat man den Gebäudebestand im Auswertungsgebiet weiter entwickelt (vgl. Abb. 1-2).
2. Die Bodensicht ist im Gleisbereich uneingeschränkt, partiell führen Gebäude und Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 2-4). 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. Das Bahngelände war zwischen Dezember 1944 und März 1945 (vgl. Kap. 4.1 & ANHANG I) mindestens viermal von Bombenabwürfen betroffen. Insgesamt konnten 14 Bombentrichter sowie zehn beschädigte Gebäude im Auswertungsgebiet erfasst werden, Details sind Tabelle 3 zu entnehmen. Die Schäden verteilen sich rundum das Bahnhofsgelände. Das paarweise Auftreten von Trichtern ist charakteristisch für Tieffliegerangriffe. Während die Trichter Durchmesser von 3 m in Zeitschnitt 1 für den Einsatz von 100 lb Sprengbomben und den Luftangriff vom 16.12.1944¹³ sprechen, weisen die von 7-11 m variierenden Trichter in den folgenden drei Zeitschnitten auf 500 lb Sprengbomben. Diese sind mindestens drei der insgesamt neun Attacken¹⁴ zwischen dem 16.01. und 22.03.1945 mit diesem Kaliber zuzuweisen (vgl. Tab. 3 & Abb. 3-4).

Tab. 3: Details zu den Bombardierungsschäden im Auswertungsgebiet

Zeitschnitt-Nr.	abdeckende Bildflüge	Lage der Schäden (Streckenkilometer)	Schadensbild der betroffenen Bereiche	Vermutete Bombenkaliber
1	24.12.1944 106G-3906	130,35 – 130,41 130,95 – 131,05	4 beschädigte Gebäude 2 Bombentrichter (Ø 3 m)	100 lb
2	22.02.1945 106G-4452	130,78 131,10	1 Bombentrichter (Ø 10 m) 1 beschädigtes Gebäude	500 lb
3	14.03.1945 31-4394	130,40 – 130,68	5 Bombentrichter (Ø 7-11 m) 3 beschädigte Gebäude	500 lb
4	22.03.1945 30-5727	130,57 – 131,05	6 Bombentrichter (Ø 8-11 m) 2 beschädigte Gebäude	500 lb

¹³ vgl. ANHANG I, Angriffschronik: Nr. 7.

¹⁴ vgl. ANHANG I, Angriffschronik: Nr. 8-9, 11-14 & 18-20.

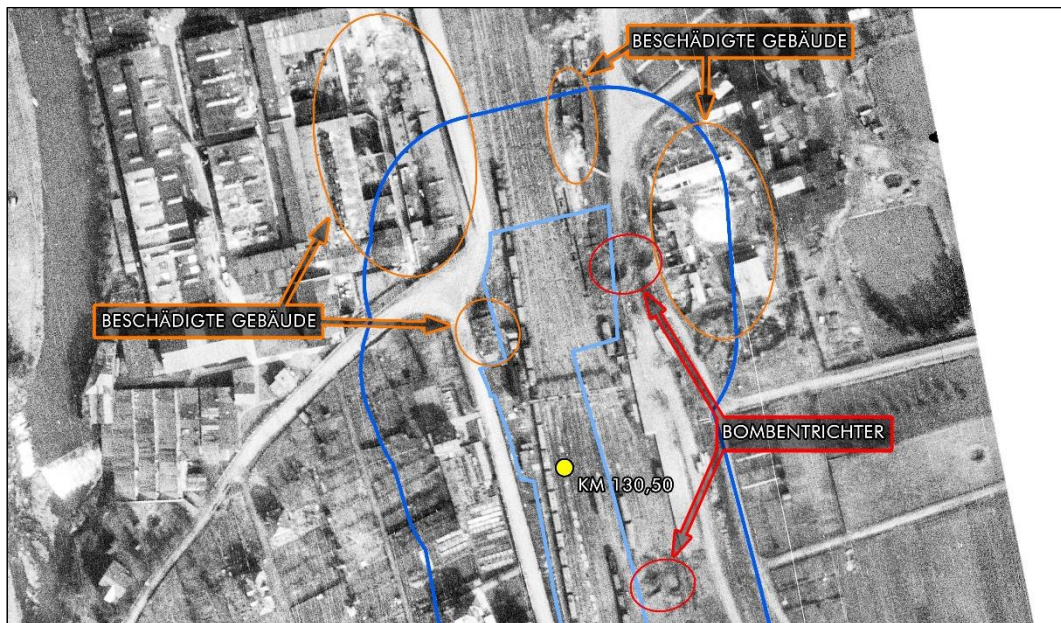


Abb. 3: Zwei Bombentrichter sowie beschädigte Gebäude im Auswertungsgebiet am 19.03.1945 (Flug-Nr. 31-4497, #1076).

4. Innerhalb der ausgewiesenen Kampfmittelverdachtsfläche von 50 m um die ermittelten Bombardierungen ist mit Bombenblindgängern zu rechnen (vgl. ERGEBNISKARTE: KMVF¹⁵ Bombardierung – km03).



Abb. 4: Zwei Bombentrichter sowie ein zerstörtes Gebäude im Auswertungsgebiet am 23.03.1945 (Flug-Nr. 31-4568, #1005).

¹⁵ Kampfmittelverdachtsfläche.

5. Für den restlichen Streckenabschnitt sind den ausgewerteten Luftbildserien (vgl. Tab. 1) keine Hinweise auf eine Belastung durch Kampfmittel zu entnehmen.

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Herborn, Strecke 2651, km 130,40 – 131,40“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Innerhalb der ausgewiesenen *Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung – km03* ist mit Bombenblindgängern zu rechnen, nach der Schließung kleinerer Lücken betrifft dies 760 m, von Streckenkilometer 130,40-131,16.

Alle ermittelten Befunde können den digitalen Geodaten, der ERGEBNISKARTE sowie entsprechend nummeriert der Koordinatenliste in Tabelle 4 entnommen werden.

Tab. 4: Koordinatenliste der ermittelten Befunde (UTM Zone 32N, EPSG: 25832)

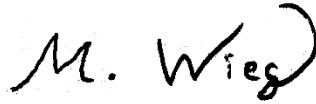
Lfd. Nr.	Befund	Rechtswert	Hochwert	A [m ²]
1	Bombenrichter - km11	451084	5615390	98
2	Bombenrichter - km11	451073	5615384	90
3	Bombenrichter - km11	451089	5615256	38
4	Bombenrichter - km11	451098	5615251	40
5	Bombenrichter - km11	451112	5615137	44
6	Bombenrichter - km11	451099	5615033	62
7	Bombenrichter - km11	451174	5615032	24
8	Bombenrichter - km11	451085	5615030	54
9	Bombenrichter - km11	451157	5614881	95
10	Bombenrichter - km11	451144	5614874	93
11	Bombenrichter - km11	451128	5614848	13
12	Bombenrichter - km11	451126	5614774	6
13	Bombenrichter - km11	451196	5614762	85
14	Bombenrichter - km11	451208	5614762	75
15	beschädigte Bausubstanz - km15	451053	5615440	223
16	beschädigte Bausubstanz - km15	451104	5615421	299
17	beschädigte Bausubstanz - km15	450994	5615418	756
18	beschädigte Bausubstanz - km15	450976	5615410	119
19	beschädigte Bausubstanz - km15	450978	5615391	185
20	beschädigte Bausubstanz - km15	451102	5615389	417
21	beschädigte Bausubstanz - km15	451019	5615356	168
22	beschädigte Bausubstanz - km15	451018	5615215	146
23	beschädigte Bausubstanz - km15	451110	5614954	1192
24	beschädigte Bausubstanz - km15	451111	5614690	196
Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung – km03				25.500 ± 76 %

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht für den ausgewiesenen Bereich weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).¹⁶ Zur Klärung der weiteren Vorgehensweise empfehlen wir die Konsultation eines Fachplaners für Kampfmittelräumung.

Für den übrigen Streckenabschnitt besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).¹⁷



(Anna Flitta, M.A.)
1. Gutachterin
Historische Recherche



(Dr. Marvin Wiegand)
2. Gutachterin



(Jorit van der Baan, B.Sc.)
Luftbildauswerter

¹⁶ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

¹⁷ 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 113 for period 1100-1600 hours 29 September 1944 Part III, 29.09.1944. AFHRA Roll B5945, frame 569-570.
- [2] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary Sunrise 16 January to Sunrise 17 January 1945, 16.01.1945. AFHRA Roll B5922, frame nicht identifizierbar.
- [3] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 8 February 1945, 08.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 471.
- [4] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 21 February 1945, 21.02.1945. AFHRA Roll B5861, frame 415.
- [5] XIX TACTICAL AIR COMMAND: Morning Summary sunrise 25 February to sunrise 25 February 1945, 25.02.1945. AFHRA Roll B5926, frame 956.
- [6] XXIX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 73 Part IV for period 1600 hours to sunset 14 March 1945, 14.03.1945. AFHRA Roll B5957, frame 995.
- [7] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 20 March 1945, 20.03.1945. AFHRA Roll B5861, frame 281.
- [8] IX TACTICAL AIR COMMAND: Summary of Air Operations for 22 March 1945, 22.03.1945. AFHRA Roll B5861, frame 257.
- [9] IX TACTICAL AIR COMMAND: Opsum 291 for period from 1100 - 1600 hours 26 March 1945 Part III, 26.03.1945. AFHRA Roll B5958, frame 1903.

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] VII CORPS: HISTORY OF THE VII CORPS, MARCH 1945, NARA RG 407 ENTRY 427 BOX 3270.
- [2] 3rd ARMORED DIVISION: History, June 1944 – November 1945, NARA RG 407 Entry 427 Box 12246.

The National Archives (TNA), London, Kew

- [1] SECOND TACTICAL AIR FORCE: DAILY LOG, MARCH-MAY 1945: TNA: AIR: 37/718.

6.2 Literatur

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

HEDWIG, A. (2006): Hessen in der Stunde Null. In: Brockhoff, E. et. al. (Hrsg., 2006): 1945: Kriegsende und Neuanfang. (=Polis) – Wiesbaden. S. 41–58.

KLUG, R. (2005): Der Luftkrieg im Dillgebiet. Ein Tagebuch 1939-1945 – Herborn.

POREZAG, K. & SPIEB, D. (1996): Wetzlar 1945. Kriegsende und Neubeginn im Altkreis Wetzlar. Dokumentation – Wetzlar.

SCHERER, W. (2007): Vergeblicher Widerstand. Das Ende der Heeresgruppe B zwischen Rhein, Ruhr und Sieg. Tod des Feldmarschalls Walter Model März/April 1945 – Aachen.

SCHNATZ (1998): Einsätze der 9. BD, 9. AF über dem Reichsgebiet 12.09.1944 - 03.05.1945. - unveröffentlichtes Manuskript zur 9. US Air Force.

SYLVAN, W. ET. AL. (HRSG., 2008): Normandy to victory. The war diary of General Courtney H. Hodges and the First U. S. Army. (=American warriors) – Lexington, Ky.

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: 13.04.2026].

ANHANG I: DOKUMENTIERTE LUFTANGRIFFE ZU HERBORN

Anmerkungen:

- Es wurde nicht für alle Angriffe die Bezünderung ermittelt.
- Nach Auswertung der vorhandenen Quellen sind bei den Luftschlägen, von denen das Auswertungsgebiet potentiell betroffen war (**fett** markiert), keine Langzeitzünder eingesetzt worden.
- Koordinatenangaben in den alliierten Akten weisen gewisse Ungenauigkeiten von teilweise mehreren Kilometern auf und stellen daher keine exakte Verortung der Ereignisse, sondern lediglich eine grobe räumliche Einordnung dar. Aus diesem Grund wurden diese Koordinatenangaben, unter Berücksichtigung aller vorliegenden Informationen, sinngemäß interpretiert.

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

gal	Volumenangabe Gallon
lb	Gewichtsangabe Pfund = 0,454 kg

Abwurfmittel

FRAG	Fragmentation Bomb, Splitterbomben
GP	General Purpose, Sprengbomben
IB	Incendiary Bombs, Brandbomben
Napalm	Brandbombe
SAP	Semi Armor Piercing, Panzerbrechende Sprengbomben

Zünderangaben

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

Einheiten:

2 TAF	Second Tactical Air Force der Britischen Royal Air Force
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:

B-26	Mittelschwerer Bomber B-26 Marauder
P-38	Jagdbomber P-38 Lightning, Bordwaffenmunition explosiv
P-47	Jagdbomber P-47 Thunderbolt, Bordwaffenmunition nicht explosiv
Mosquito	Jagdbomber Mosquito, Bordwaffenmunition explosiv

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	04.02.1944	-	-	Bomben	Burg	„Während eines dichten Schneetreibens fielen Bomben bei Burg und Breitscheid.“	KLUG 2005, S. 51
2	28.05.1944	-	-	Bordwaffen	Herborn, Zug	„Gegen 16 Uhr gab es in Herborn erneut Fliegeralarm und einen Tiefangriff auf den einfahrenden Westerwaldzug. Dabei wurde die Lok zerschossen.“	KLUG 2005, S. 140
3	09.09.1944	-	P-47	Bordwaffen	Herborn, Zug	„Kurz nach 17 Uhr erschienen Thunderbolt [...] über dem Dilltal und begannen das rollende und unter Dampf stehende Material der Reichsbahn mit Bordwaffen anzugreifen. [...] Die nächste Attacke erfolgte in Herborn auf den abfahrbereit stehenden Aarzug. Dessen Lok und zwei weitere wurden fahrunfähig geschossen. Ein Bordwaffen-geschoß durchschlug die Hofeingangstür des Postamtes in der Friedrichstraße.“	KLUG 2005, S. 147
4	29.09.1944	US 9 AF, IX TAC	33 P-38	500 lb GP (inst)	Zug	“Dam 1 loco G-4034. Dest 10 plus RR cars & cut tracks.” Bombenangriff auf Züge bei Koordinate wG-4034.	AFHRA [1]
5	03.10.1944	-	-	Bordwaffen	Herborn, Zug	„Luftalarm in Herborn von 10 - 11,30 Uhr. Der Westerwaldzug wurde beschossen.“	KLUG 2005, S. 157
6	06.10.1944	-	-	Bordwaffen	Herborn, Zug	„Von 15,30 - 17,00 Uhr Alarm Fliegeralarm in Herborn. Fast eine Stunde waren Flieger über der Stadt, die mit Bordwaffen die Bahnanlagen angriffen.“	KLUG 2005, S. 158
7	16.12.1944	-	-	38 x 100 lb Bomben	Herborn	„Um 03,30 gab es plötzlich Luftalarm in Herborn und man hörte in Richtung Dillenburger schon die Bombendetonationen. Sehr weit weg kann es nicht gewesen sein, denn man hörte die Einschläge fast so laut wie hier an dem verhängnisvollen Sonntag [...] Inzwischen hatten die Besatzungen von 2 Maschinen die Bombenklappen per Hand öffnen können und wollten die tödliche Fracht so schnell wie möglich loswerden. Eine dieser Maschinen lud ihre 38 Bomben (100 lb) über Herborn ab. Mehrere Bomben ins Bahngelände. Das Eisenwerk hat auch schwer mitbekommen und es brach gleich ein großer Brand darin aus. Mehrere Bomben fielen in die Gärten von Schleidt und auf den Hüttenweg.“	KLUG 2005, S. 221ff.
8	16.01.1945	US 9 AF, XIX TAC	12 P-47	8 x 500 lb GP	Züge	“8 GP train G-4130, des 1 RR car dam 1 loco and 4 RR cars and cut tracks 1 place.” Bombenangriff auf Züge bei Koordinate wG-4130.	AFHRA [2]
				Bordwaffen	Bahnhof	„Strafed M/Y G-4032 1 loco dam.” Bordwaffenangriff auf Bahnhof bei Koordinate wG-4032.	

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
9	01.02.1945	-	-	Bomben	Herborn, Bahnhof	„In Bahnhofsnähe fiel eine Bombe. In Richtung Dillenburg waren viele Bombendetonationen zu hören.“	KLUG 2005, S. 254
10	08.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	4 P-47	Bordwaffen	Züge	“At G4034 strafed 12 car frt train, claim loco & 12 cars dmgd.” Bordwaffenangriff auf Züge bei Koordinate wG-4034.	AFHRA [3]
11	21.02.1945	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	24 x 500 lb GP (8-11 Sec)	Herborn, Bahnhof, Züge, Fahrzeuge	“At G415295 dest loco. [...] At G4031 8 bombs on M/Y dmgd a roundhouse or bldg which was left burning. [...] At G3931 1 M/T dest.” (AFHRA [4]) Bombenangriff auf Bahnhof bei Koordinate wG-4031 sowie Züge bei wG-415295 und Fahrzeuge bei wG-3931. „Ab 12 Uhr in Herborn Luftalarm. Angreifende Jagdbomber trafen das Lagerhaus der Firma Kuhlmann in der Homburgstraße mit einem Bombenvolltreffer. [...]. Am Haus Keiner wurde die westliche Giebelwand eingedrückt. Auf dem Bahnhofsgelände lagen Blindgänger. Eine weitere Bombe verursachte auf der Ladestraße der Reichsbahn vor der Pumpenfabrik einen riesigen Trichter“ (KLUG 2005, S. 254)	AFHRA [4]; KLUG 2005
12	25.02.1945	US 9 AF, XIX TAC	7 P-38	-	Bahnhöfe	“Bombers hit M/Y Herborn G-4032, NRO. [...] Hit M/Y at Berg G-4034. Started fires.” Luftangriff mit unbekannter Bewaffnung auf die Bahnhöfe in Herborn und Burg.	AFHRA [5]
13	03.03.1945	-	-	Bomben, Bordwaffen	Herborn	„Ab 09,00 Uhr war in Herborn bei Schneetreiben Luftalarm. Jagdbomber griffen mit Bomben und Bordwaffen das Bahngelände an. Die Pumpenfabrik und die Schlosserei Ernst erhielten Treffer.“	KLUG 2005, S. 274
14	14.03.1945	US 9 AF, XXIX TAC	12 P-38	Bomben	Bahngleise, Autobahn	“Bombed [...] RR & HWY choke point at G-4034. All bombs on TGT. Results good.” Bombenangriff auf Bahngleise und Autobahn bei Koordinate wG-4034.	AFHRA [6]
15	15.03.1945	-	-	Sprengbomben, Bordwaffen	Burg	„Abends ist nach Burg zu eine Bombe gefallen und es wurde mit Bordwaffen geschossen. [...]. Gegen 19,50 Uhr fielen in Burg drei Sprengbomben. Dabei wurden drei Wohngebäude total zerstört und fünf leicht beschädigt. Auch fünf Scheunen wurden zerstört.“	KLUG 2005, S. 297
16	16.03.1945	-	ca. 2 B-26	ca.	Herborn Eisenbahnbrücke	Fehlwurf	SCHNATZ 1998

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				4 x 2000 lb GP			
17	18.03.1945	-	15	Bordwaffen	Herborn, Burg, Zug	„Zwischen 12.00 und 13.00 Uhr kamen ca. 15 schnelle Kampfflugzeuge und griffen die Bahnlinien in Herborn, bei Burg und Uckersdorf mit Bordwaffen an.“	KLUG 2005, S. 306
18	19.03.1945	2 TAF	Mosquito	Bomben	Gleise	“2 rail cuts were believed obtained at G.9861 and G.4032.” Bombenangriff auf Gleise bei Koordinate wG-4032.	TNA [1]
19	20.03.1945	US 9 AF, IX TAC	12 P-47	500 lb GP (1/40) 500 lb GP (Inst), 260 lb FRAG, 500 lb IB (Inst)	Herborn, Bahnhof, Züge	“At G405315 M/Y containing 50 plus cars, NRO, station wrecked, 2 bldgs dest. [...] At G403325 dest 16 RR cars, dmgd 4, 6 RR cuts.” (AFHRA [8]) Bombenangriff auf Bahnhof bei Koordinate wG-405315 sowie Züge bei Koordinate wG-403325. „Den ersten Angriff in Herborn flogen P-47 ‚Thunderbolt‘ [...] auf das Bahnhofsgelände kurz nach 12,00 Uhr. Dabei fielen zwei Bomben auf das Postgelände. [...]. Zwei weitere Bomben trafen Gleis eins und zwei des Bahnkörpers auf der anderen Seite der Friedrichstraße und unterbrachen die Schienen. Vier weitere Bomben fielen auf die Rangiergleise.“ (KLUG 2005, S. 311f.)	AFHRA [7]; KLUG 2005
			12 P-38	1.000 lb GP (1/40), 1.000 lb SAP (1/40)	Bahnhof	“At M/Y G4032 bombed 100 plus goods wagons, NRO, 2 bldgs dest.” Luftangriff auf Bahnhof bei Koordinate wG-4032.	
20	22.03.1945	US 9 AF, IX TAC	8 P-47	500 lb GP (1/40), 75 gal Napalm, Bordwaffen	Herborn, Ringlokschuppen, Züge	“Roundhouse & loco dmgd at G3831. [...] At G4032 claim 1-0 loco, 3-0 box cars.” (AFHRA [9]) Bombenangriff auf Ringlokschuppen bei Koordinate wG-3831 sowie Züge bei Koordinate wG-4032. „6 Jaboangriffe auf das Bahngelände in Herborn. Es entstanden Brände. Die Post hat wieder etwas abbekommen. Das Lagerhaus der Firma Bögel in der Friedrichstraße und ein dort im Hof stehender Eisenbahn-Möbel-wagen wurden zerstört. [...] mit Angriffszeit um 12,45 Uhr [...] den Abwurf von sechs Sprengbomben und	AFHRA [8]; KLUG 2005

Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug- zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						vier Napalmbomben sowie Bordwaffenbeschuß im Bereich des Reichsbahnpostens 115. An den Industriegebäuden und Werksanlagen der Burger Eisenwerke entstanden schwere Schäden.“ (KLUG 2005, S. 320f.)	
21	23.03.1945	-	-	Brandbom- ben	Herborn	„Schon kurz nach 07,00 Uhr wurden [...] Nachmittags fielen Brandbomben in Feld und Wald. Es entstanden mehrere Waldbrände. [...] Luftangriff auf Eisenbahnwaggons im Güterbahnhof Herborn, wobei Brände entstehen“	KLUG 2005, S. 321ff.
22	26.03.1945	US 9 AF, IX TAC	7 P-47	4 x 260 lb FRAG, 2 x 75 gal Napalm, Bordwaffen	Herborn, Züge	“4x260 & 2x75 on 6 trains of 30-40 cars each facing south between G-4033 & G-4229, claim 1 bldg dest.” (AFHRA [10]) Bombenangriff sowie Bordwaffenbeschuss auf Züge bei Koordinate wG-4033. „Den ganzen Tag waren Jagdbomber über der Stadt, einige Male schossen sie mit Bordwaffen.“ (KLUG 2005, S. 326)	AFHRA [9]; KLUG 2005

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 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 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 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 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.