

Bericht

230521

Harsum, Strecke 1770, km 31,0 - 34,0

Kampfmittelvorerkundung / Luftbildauswertung zur Erkundung möglicher Kampfmittelbelastungen (Phase A)



Südende der Projektfläche bei Harsum am 08.04.1945 - Luftbildausschnitt Flug-Nr. 33-2749, Bild-Nr. 1048

Auftraggeber

DB Netz AG
Sandstraße 38-40
90443 Nürnberg

Auftragnehmer

Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH
Sieboldstraße 10
D-97230 Estenfeld

Subauftragnehmer

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hans-Böckler-Allee 9
D-30173 Hannover

Hannover, 03.07.2023

Rev. 1.0

Geschäftsführer:

Dipl.-Geophys. Frank Biegansky
Dipl.-Geol. Thomas Hartmann
Dipl.-Ing. Karsten Helms
Dipl.-Ing. Matthias Wieschemeyer

Registergericht:

Amtsgericht Hannover
HRB 59814
USt-IdNr. DE 115 830 964

Kontoverbindung:

Hannoversche Volksbank
IBAN: DE04 2519 0001 0517 1040 00
BIC: VOHADE2HXXX



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert.
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage
D-IS-20008-01-00 festgelegten Umfang.

230521 / Harsum, Strecke 1770, km 31,0 - 34,0

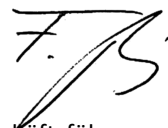
03.07.2023 / Rev. 1.0



Berichtsdaten

Berichtstitel	230521 / Harsum, Strecke 1770, km 31,0 - 34,0 Kampfmittelvorerkundung / Luftbildauswertung zur Erkundung möglicher Kampfmittelbelastungen (Phase A)
Auftraggeber (AG)	DB Netz AG Sandstraße 38-40 90443 Nürnberg
Beauftragende Stelle	DB Netz AG RB Nord Lindemannallee 3 30173 Hannover
Subauftragnehmer	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Hans-Böckler-Allee 9 D-30173 Hannover Telefon: +49-511-123559-0 E-Mail: hannover@mup-group.com
Bauvorhaben	Harsum, Strecke 1770, km 31,0 - 34,0
Vertragsnummer, Datum	Rahmenvertragsnummer 1000/595/92282760
Bestellung, Nr.	0016 / HD3 / 12055112
Projektnummer Auftragnehmer (AN)	230404600
Projektnummer Subauftragnehmer	230521
Datum der Beauftragung	12.04.2023
Datum des Berichtes	03.07.2023
Projektleitung	Dipl.-Geogr. Michael Patecki, Robert Brosy
Vorgangsbearbeitung	M.Sc. Landschaftswissenschaften Lorenz Siebrecht

Hannover, 03.07.2023


Geschäftsführung



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditiert.
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage
D-ISO-20008-01-00 festgelegten Umfang.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Anlagenverzeichnis	IV
1 Anlass, Zielsetzung.....	5
2 Lage und Standortbeschreibung	5
3 Methodik und Datengrundlage	7
4 Ergebnisse der Recherchen und Luftbildauswertung	8
5 Bewertung - Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF)	13
6 Flächenkategorien nach Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR)	18
7 Empfehlungen zum weiteren Vorgehen	19
Quellenverzeichnis.....	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Liste der ausgewerteten Luftbilder	7
Tabelle 2 – Liste der luftbildsichtig erkennbaren und kartierten Kriegseinwirkungen	14
Tabelle 3 – Streckenkilometer mit Kampfmittelverdacht (näherungsweise).	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Lage der Projektfläche	6
Abbildung 2 – Helle Formen unbekannter Herkunft am Nordende der PF	10
Abbildung 3 – Schießstand am Nordende der PF	11
Abbildung 4 – Artillerietrichter und Deckungslöcher am Südende der PF	13

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 - Angriffschronik für Angriffschronik Harsum, Strecke 1770, km 31,0-34,0	
Anlage 2 - Kriegseinwirkungen sowie Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF) und Flächenkategorien nach den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR)	

1 Anlass, Zielsetzung

Die DB Netz AG plant Baumaßnahmen im Bereich der Bahnstrecke 1770 zwischen Strecken-km 31,0 und km 34,0 nördlich von *Harsum* in Niedersachsen. In diesem Zusammenhang lässt die Deutsche Bahn AG zur Wahrnehmung ihrer Bauherrenpflichten mögliche Risiken durch Kampfmittel prüfen, um bei Bedarf Maßnahmen zur weitergehenden Kampfmittelerkundung und -beseitigung veranlassen zu können. Am 12.04.2023 wurde die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH (M&P) über die Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH mit der Durchführung einer Kampfmittelvorerkundung / Luftbildauswertung für den o.g. Streckenabschnitt beauftragt.

Ziel der Kampfmittelvorerkundung ist im vorliegenden Fall eine differenzierte Erfassung von militärisch geprägten Ereignissen, Handlungsabläufen, Flächennutzungen und Objekten, welche zu einer Kampfmittelbelastung auf der Projektfläche geführt haben können. Im Zuge der Auswertungen können z.B. Bombentrichter, bombardierte Flächen, Gebäudeschäden, Spuren von Bodenkämpfen, militärisch genutzte Areale oder potenzielle Flächen zur Verbringung von Munition identifiziert werden. Aus den resultierenden Daten werden kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF) abgeleitet und hinsichtlich ihrer Lage und Ausdehnung erfasst.

Die Ergebnisse der Studie und die Bewertung der Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

Wird im Text auf Quellen Bezug genommen, sind diese als Fußnoten vermerkt und im Quellenverzeichnis gelistet. Generell sind Zitate im Original-Wortlaut in "..." und kursiv, objektiv übernommene Angaben in '...' gesetzt. Subjektive Interpretationen sind nicht weiter gekennzeichnet.

2 Lage und Standortbeschreibung

Die Projektfläche (PF) befindet sich zwischen den Ortschaften *Harsum* und *Algermissen* im Landkreis *Hildesheim* in Niedersachsen. Bei einer Größe von 9,6 ha umfasst die PF die Gleisanlagen der Strecke Nr. 1770 (Lehrte – Nordstemmen) sowie deren Randbereiche beiderseits der Gleiskörper im Bereich der Strecken-km 31,0 bis km 34,0.

Die PF erstreckt sich vom Nordrand von *Harsum* in Richtung Norden bis ca. 200 m südlich des Ortsrandes von *Algermissen* (s. Abbildung 1). Die Bahnstrecke verläuft auf einem Bahndamm und ist nahezu ausschließlich von ackerbaulich genutzten Flächen umgeben. Lediglich am Südende grenzt ein Gewerbegebiet auf einem kurzen Streckenabschnitt östlich an die Gleise an. Auf Höhe

der km 31,6 sowie km 33,8 liegen zudem kleine Grünflächen mit lockerem Baumbestand sowie Teichen neben der Bahnstrecke.

Auf Höhe der Strecken-km 32,15 und km 33,45 wird die Bahnstrecke mittels einer Brücke über je einen Feldweg geführt. Zudem quert die Bahnstrecke mit einer weiteren Brücke den *Bruchgraben*. Auf Höhe von km 31,4 existiert zudem ein Bahnübergang. Am Süden der PF zweigt ein Gleis nach Westen ab.

Die weitere Umgebung der PF ist ebenfalls von Agrarflächen sowie kleineren Siedlungen geprägt. Westlich der PF verlaufen ein Stichkanal Richtung *Hildesheim* (zw. 1,2 und 1,7 km westlich der PF) sowie die A7 (ca. 2,5 km westlich). Als größere Städte im Umfeld sind *Hildesheim* (Stadtmitte ca. 7 km südlich der PF) und *Hannover* (ca. 21 km nordwestlich der PF) zu nennen.

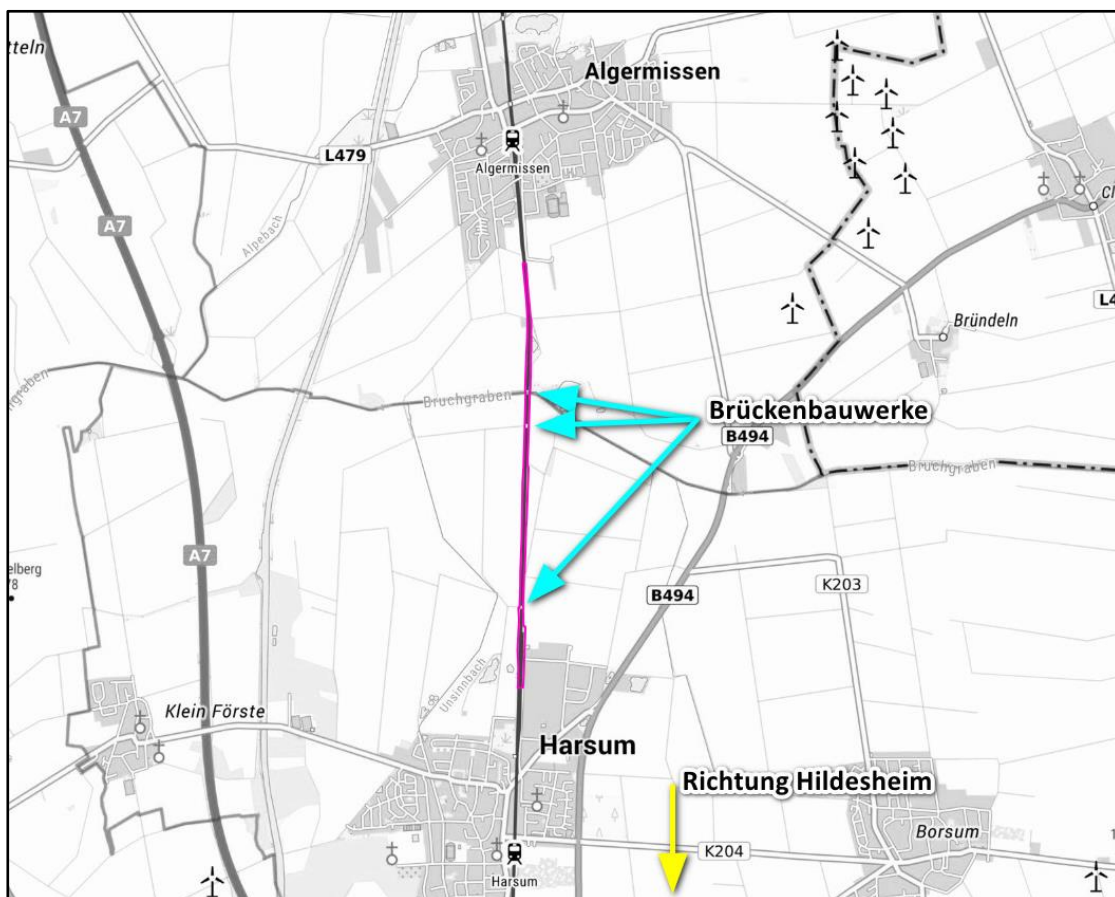


Abbildung 1 – Lage der Projektfläche(magenta). Kartengrundlage: TopPlusOpen © BKG 2023.

3 Methodik und Datengrundlage

Gegenstand des vorliegenden Berichtes ist die in Abbildung 1 dargestellte Projektfläche. Der Auftraggeber übergab Planunterlagen (Ingenieurvermessung Lageplan IVL) zur Abgrenzung, die von M&P als Bearbeitungsgrundlage verwendet wurden. Die Auswertungsfläche (AF) umfasst die Projektfläche sowie eine 100 m breite Pufferzone. In diesem Bereich werden Objekte wie beispielsweise Bombentrichter oder Gebäudeschäden erfasst, die für die PF bewertungsrelevant sind.

Für die Luftbildauswertung hat die Luftbilddatenbank Dr. Carls der M&P Ingenieurgesellschaft die in Tabelle 1 gelisteten Luftbilder zur Verfügung gestellt.

Tabelle 1 – Liste der ausgewerteten Luftbilder

Datum	Flug-Nr.	Bild-Nr.	Bemerkungen	Maßstab	Anzahl
20.10.1941	T-841	668 – 669	50 % Abdeckung AF (Südhälfte abgedeckt); Wolken	1:21.000	2
01.01.1943	GX-08374	87 – 88		1:28.000	2
29.07.1943	D-921	3115 – 3116	50 % Abdeckung AF (Nordhälfte abgedeckt)	1:17.000	2
02.04.1944	GX-063-44	23, 33		1:20.000	2
06.07.1944	7-2252	8101 – 8102		1:54.000	2
01.12.1944	GX-08497	63	Bildfehler	1:20.000	1
08.04.1945	33-2749	1046 – 1049	95 % Abdeckung AF (Randbereich am Nordende <u>nicht</u> abgedeckt)	1:10.000	4
09.04.1945	33-2771	2051 – 2054	50 % Abdeckung AF (Nordhälfte abgedeckt)	1:10.000	4
18.04.1945	7-135D	7024 – 7025		1:35.000	2
25.04.1945	7-145D	4082 – 4083		1:14.000	2
18.06.1945	16-2182	3194 – 3200	95 % Abdeckung AF (Randbereich am Südende <u>nicht</u> abgedeckt)	1:7.500	7
19.06.1945	366-BS-3023-21	52 – 53	30 % Abdeckung AF (Südende abgedeckt)	1:41.000	2
28.08.1945	365-BS-2225-21	1	70 % Abdeckung AF (Nordende <u>nicht</u> abgedeckt)	1:37.000	1
Summe					33

Von M&P wurden historische Dokumente und Sachliteratur bzgl. Informationen zu Luftangriffen, Bodenkämpfen und sonstigen Verursachungsszenarien ausgewertet und eine Angriffschronik zum Kriegsgeschehen im Zweiten Weltkrieg erarbeitet (s. Anlage 1).

Zur möglichst lagetreuen Erfassung kampfmittelrelevanter Einzelobjekte wurden ausgewählte Luftbilder mittels photogrammetrischer Methoden georeferenziert.

Für vereinzelte Auswirkungen von Luftangriffen mit geringer Ereignisdichte, bei denen weder ein räumlicher noch ein kausaler Zusammenhang abzuleiten ist, sowie für Kriegseinwirkungen des Verursachungsszenariums Bodenkämpfe werden statische Sicherheitsradien zur Bewertung herangezogen. Die Vorgehensweise wird in der Bewertung vermerkt.

4 Ergebnisse der Recherchen und Luftbildauswertung

Kriegsgeschehen nach Aktenlage und Luftbildbefund

Im Folgenden werden Kriegseignisse und Handlungsabläufe, die sich aus der Auswertung der Dokumente und Sachliteratur¹ ergeben und zu einer potenziellen Kampfmittelbelastung durch Luftangriffe (nachfolgend grau hinterlegt) und Bodenkämpfe (nachfolgend orange hinterlegt) auf der PF geführt haben können, in zeitlicher Reihenfolge dargestellt. Ergänzt werden diese durch die Beschreibung der auf den ausgewerteten Luftbildern zu erkennenden Nutzungsstrukturen und Kriegseinwirkungen.

Kriegszeitliche Nutzungsstruktur

Die Nutzungsstruktur im Umfeld der Auswertungsfläche wich zu Kriegszeiten leicht von der heutigen ab. Die angrenzenden Flächen wurden auch damals ackerbaulich genutzt, die Siedlungsflächen von *Algermissen* (Ortsrand ca. 200 m nördlich der PF) und *Harsum* (unmittelbar südlich der PF) waren jedoch kleiner. Die beschriebenen Brückenbauwerke, der Bahnübergang entlang der Gleise sowie die abzweigende Strecke am Südenende existierten bereits.

Die beschriebene Grünfläche mit Gewässer am Südenende (km 33,8) war damals noch Ackerland,

¹ M&P (2023): Angriffschronik für Harsum, Strecke 1770, km 31,0 - 34,0.

während die Grünfläche bei km 31,6 bereits existierte. Auf Höhe von km 32,5 sowie km 32,9 war zudem je ein Teich direkt östlich der Bahntrasse angelegt.

Auch das Gewerbegebiet am Südende der AF war zu Kriegszeiten noch nicht errichtet, auf einem Teil der Fläche waren jedoch mutmaßliche Gewerbe- oder Industriegebäude aufgebaut sowie eine (teils wassergefüllte) Grube ausgehoben.

Es bestehen kleinräumige Sichteinschränkungen durch die Teiche entlang der Strecke sowie den *Bruchgraben*.

14.11.1940	Deutsche Quellen meldeten 4 Spreng- und 79 Brandbomben auf freies Feld bei <i>Harsum</i> .
14./15.08.1941	Deutsche Quellen meldeten 1 Spreng- und 1 Brandbombe in <i>Algermissen</i> , 150 m nordöstlich der Zuckerfabrik.
	Deutsche Quellen meldeten 50 Brandbomben bei <i>Groß- und Klein-Förste</i> (ca. 4 km bzw. 2,8 km südwestlich der PF). Geringe Sachschäden gemeldet.

Luftbildflüge vom 20.10.1941 – 06.07.1944

Die Luftbildflüge T-841 (20.10.1941) und D-921 (29.07.1943) decken nur 50 % der AF ab (ersterer die Nord-, letzterer die Südhälfte). In den Bildern vom 20.10.1941 bestehen zudem Sichteinschränkungen durch Wolken.

Der Luftbildflug 7-2252 (06.07.1944) ist maßstabsbedingt im Hinblick auf kleinräumige Objekte nur eingeschränkt auswertbar.

Im Luftbild vom **02.04.1944** sind am Nordende der PF von Strecken-km 30,85 – 31,2 mehrere helle, punktuelle Formen beidseits entlang der Gleise sichtbar (s. Abbildung 2). Funktion und Genese der beschriebene Objekte sind nicht bekannt.

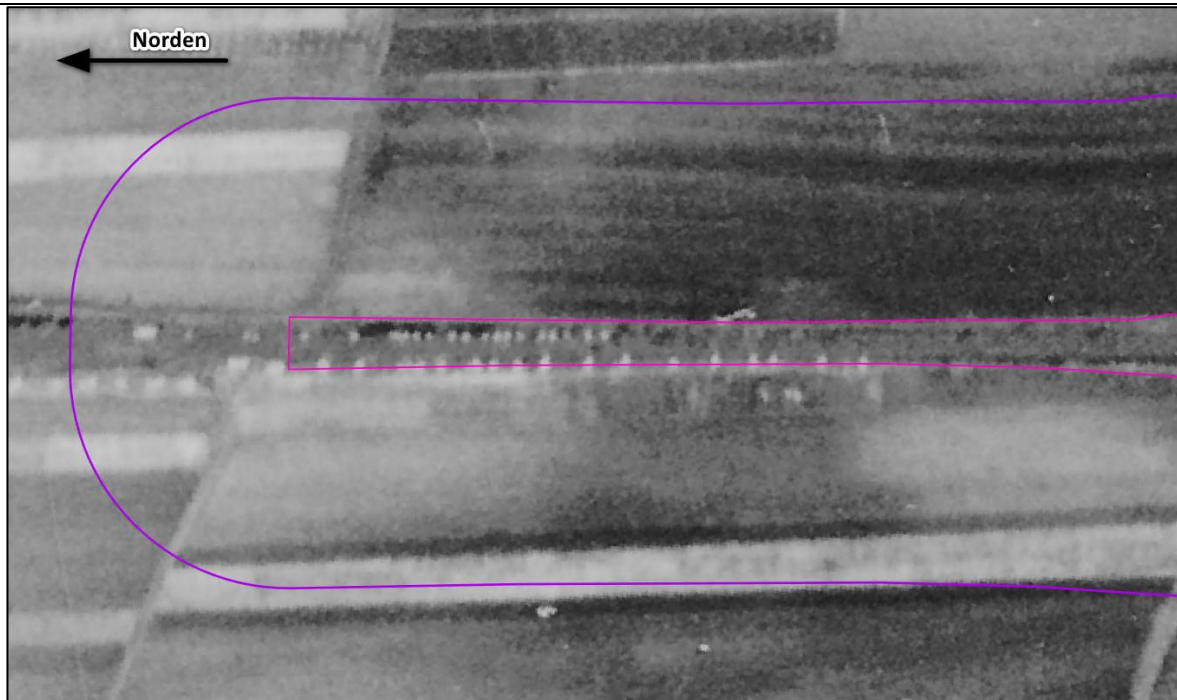


Abbildung 2 – Helle Formen unbekannter Herkunft am Nordende der PF. Luftbild vom 02.04.1945, Flug GX-063-44, Bild 23.

Im gleichen Luftbildzeitschnitt ist zudem auf gleicher Höhe ca. 180 m östlich der Bahntrasse ein Schießstand zu erkennen (s. Abbildung 3). Da die Anlage nur eine einzelne Schießbahn umfasst und keine militärische Infrastruktur in der Nähe sichtbar ist, wird von einem zivilen Schießstand ausgegangen.



Abbildung 3 – Schießstand am Nordende der PF. Lila: AF; magenta: PF. Luftbild vom 18.06.1945, Flug 16-2182, Bild 3196.

26.11.1944	Deutsche Quellen meldete einen Luftangriff auf <i>Harsum</i> mit ca. 100 Sprengbomben.
-------------------	---

Luftbildflug vom 01.12.1944

Die Auswertbarkeit des Luftbildfluges ist durch Bildfehler eingeschränkt.

Innerhalb der AF zeigen sich keine Kriegseinwirkungen, kampfmittelrelevanten Strukturen oder Objekte bzw. keine Veränderungen zu den Aufnahmen vom **20.10.1941 – 06.07.1944**.

27.12.1944	Luftangriffe durch ca. 600 Flugzeuge der 8. USAAF in Westdeutschland. Ziele waren Bahnanlagen und Städte. Unter anderem wurde <i>Hildesheim</i> (ca. 7 km südlich der PF) getroffen.
13.02.1945	Taktischer Luftangriff mit Bordwaffen durch 8 Flugzeuge (<i>Typhoon</i> , <i>Spitfire</i> oder <i>Tempest</i>) der 2. TAF auf Lokomotive sowie LKW nordöstlich von Harsum (Planquadrat RX5305). Sprengmunition verwendet
22.02.1945	Luftangriff durch über 50 Flugzeuge der 8. USAAF auf den Bahnhof <i>Hildesheim</i>

	mit ca. 140 t Sprengbomben. Schwere Schäden im Bahnhof und im Stadtgebiet gemeldet.
03.03.1945	Luftangriff durch 38 Flugzeuge der 8. USAAF mit ca. 90 t Sprengbomben auf Flugzeugwerk in <i>Hildesheim</i> . Schäden in Stadtmitte sowie im Ostteil gemeldet.
14.03.1945	Luftangriff durch 60 Flugzeuge der 8. USAAF auf Metallwerk in <i>Hildesheim</i> mit über 180 t Spreng- und Brandbomben. Keine Langzeitzünder verwendet
22.03.1945	Luftangriff durch über 200 Flugzeuge der RAF mit über 1000 t Spreng- und Brandbomben auf <i>Hildesheim</i> .
06.04.1945	Deutsche Quellen meldeten den Vorstoß alliierter Bodentruppen von Brückenköpfen bei Minden (ca. 72 km westlich der PF) und Hameln (ca. 43 km westlich der PF) nach Osten. Der Angriff erreichte eine Linie ca. 20 km südwestlich der PF.
07.04.1945	Einheiten der 9. USAAF flogen verschiedene Einsätze in West- und Mitteldeutschland. Unter anderem wird Unterstützung für Bodentruppen der 2. US-Panzerdivision zwischen <i>Hildesheim</i> und <i>Sarstedt</i> (ca. 7,5 km westlich der PF) geleistet.
07.04.1945	Alliierte Truppen nahmen u.a. <i>Hildesheim</i> ein, die 2. US-Panzerdivision ging auf einer Linie entlang der Straße <i>Sarstedt-Hildesheim</i> in Stellung (ca. 4 km südwestlich der PF).
08.-10.04.1945	Vorstoß der Alliierten auf <i>Hannover</i> (ca. 21 km nordwestlich der PF) aus West- und Südrichtung, wahrscheinliche Einnahme von Harsum am 08.04.1945 . Dabei wurden deutsche Truppen u.a. auf <i>Algermissen</i> zurückgeworfen. Am 10.04.1945 war <i>Hannover</i> erobert, im gleichen Zeitraum wurde der Bereich der PF eingenommen (s. Frontlinienkarte in Angriffschronik).

Luftbildflüge vom 08.04.1945 – 28.08.1945

Die Luftbildflüge variieren in ihrer Abdeckung (s. Tabelle 1). Die Luftbilder der Flüge vom 18.04.1945, 19.06.1945 sowie 28.08.1945 sind maßstabsbedingt im Hinblick auf kleinräumige Objekte nur eingeschränkt auswertbar.

Im Luftbild vom **08.04.1945** ist auf Höhe von Strecken-km 33,5 ca. 60 m östlich der AF ein Sprengbombenrichter luftbildsichtig zu erkennen. Des Weiteren sind, schwerpunktmäßig am Süden der AF, mehrere Verteidigungsanlagen entlang der Gleise sichtbar: Je ein Deckungsloch wurde westlich der Gleise auf Höhe der km 31,45 und 32,45 angelegt, weitere 25 Deckungslöcher wurden zwischen Strecken-km 33,4 und 34,1 im Umfeld des Bahndammes ausgehoben (s. beispielhaft Abbildung 3). Hinzu kommen ein Laufgraben (bei Strecken-km 33,5) sowie drei Stellungen auf Höhe der km 33,7 – 33,9.

Zudem sind in diesem Luftbildzeitschnitt innerhalb der AF neun Artillerietrichter zu erkennen (s. beispielhaft Abbildung 4). Acht Einschläge gruppieren sich beidseits der Gleise zwischen km 33,6 und km 34,1, zwei weitere Trichter sind hier außerhalb der AF sichtbar (nicht kartiert). Der neunte Trichter innerhalb der AF befindet sich auf Höhe von Strecken-km 31,84.

Ca. 1,5 km westlich der PF ist auf der Ostseite des Stichkanals ein Barackenlager mit Deckungsgräben luftbildsichtig zu erkennen.

Im Luftbildzeitschnitt vom **25.04.1945** ist eine weitere Stellung auf Höhe von Strecken-km 31,4 östlich der Gleise sichtbar. Zudem sind zwischen km 33,8 und km 33,9 weitere sechs Deckungslöcher zu sehen.

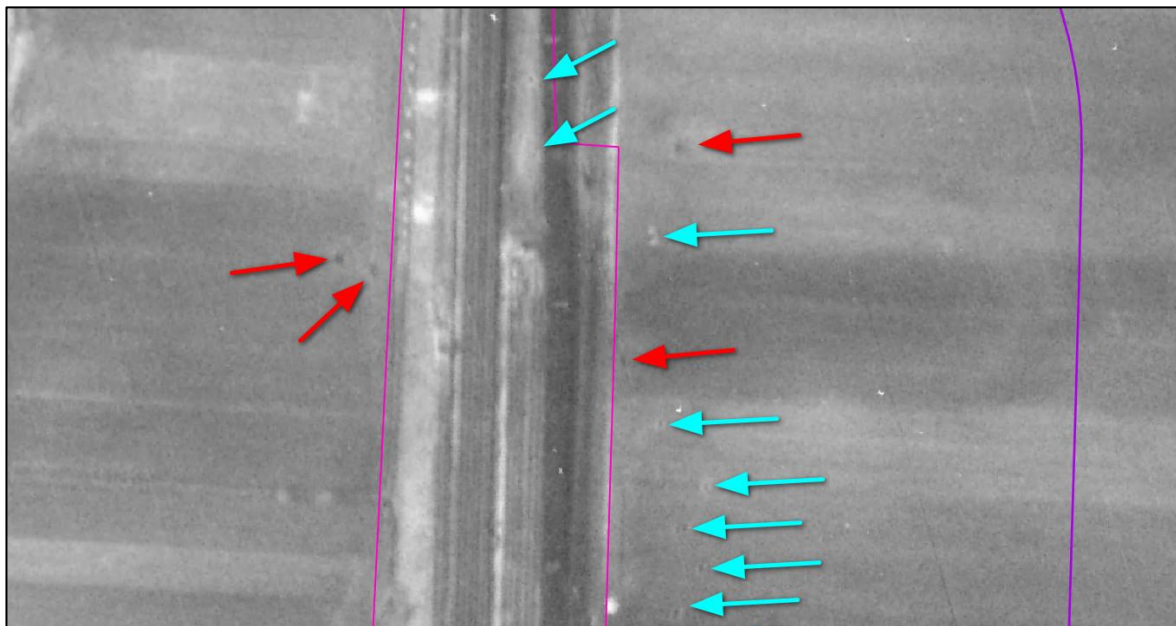


Abbildung 4 – Artillerietrichter und Deckungslöcher am Süden der PF. Rot: Artillerietrichter; blau: Deckungslöcher. Luftbild vom 08.04.1945, Flug 33-2749, Bild 1048.

5 Bewertung - Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF)

In der folgenden Tabelle werden alle auf der Projektfläche kartierten Kriegseinwirkungen sowie zur Bewertung des Kampfmittelverdachts relevante Kriegseinwirkungen auf der Auswertungsfläche und deren Umfeld aufgeführt. Auf Basis der kartierten Kriegseinwirkungen erfolgt die an-

schließende Bewertung des Kampfmittelverdachts für die Projektfläche. Dabei werden die Blindgängerverdachtszonen in Abhängigkeit der Art und räumlichen Verteilung der Kriegseinwirkungen dimensioniert.

Tabelle 2 – Liste der luftbildsichtig erkennbaren und kartierten Kriegseinwirkungen

Verursachungs-szenarium	Kriegseinwirkung	Anzahl auf AF	davon auf PF	Lage Kriegseinwirkungen (Streckenkilometer, näherungsweise nach IVL)
Bodenkämpfe	Deckungsloch	33	4	km 31,45 km 32,45 km 33,4 km 33,5 – 34,0
Bodenkämpfe	Laufgraben	1	1	km 33,5
Bodenkämpfe	Stellung	4	2	km 31,4 km 33,7 – 33,9
Bodenkämpfe	Artillerietrichter	9	0	km 31,84 km 33,6 – 34,1

Auf Grundlage der Auswertung vorliegender Luftbilder und ergänzender Quellen besteht für einen Teil der Projektfläche ein Kampfmittelverdacht (s. Anlage 2). Die KMFV resultieren aus der in Kapitel 3 beschriebenen Methode statischer Radien sowie gutachterlichem Ermessen und basieren auf den luftbildsichtig kartierten Kriegseinwirkungen sowie schriftlichen Quellen.

Tabelle 3 – Streckenkilometer mit Kampfmittelverdacht (näherungsweise).

Streckenkilometer (nach IVL)	KMFV (Verursachungsszenarium)
km 32,44 – 34,0	Luftangriffe, Bordwaffenbeschuss
km 31,4 km 32,45 km 33,5 km 33,3 – 33,58 km 33,83 – 33,89	Bodenkämpfe
km 31,8 – 31,9 km 33,53 – 34,0	Bodenkämpfe, Artilleriebeschuss

Luftangriffe

Harsum und *Algermissen* waren während des Zweiten Weltkrieges nur von wenigen strategischen Luftangriffen der Alliierten betroffen. *Harsum* wurde in den Jahren **1940** und **1944** jeweils einmal angegriffen, wobei es nur zu geringen Schäden kam. Gleiches gilt für einen Angriff kleineren Ausmaßes auf eine Zuckerfabrik bei *Algermissen* im Jahr **1941**. Aufgrund fehlender luftbildsichtiger Hinweise wird aus diesen Angriffen kein Kampfmittelverdacht in der PF abgeleitet.

In den Jahren **1944-1945** war *Hildesheim* (ca. 7 km südlich der PF) mehrmaliges Ziel teils schwerer Luftangriffe, welche mit dem Angriff vom **22.03.1945** mit über 1000 t abgeworfener Bombenlast einen Höhepunkt erreichten [Anmerkung: Die Angriffsschronik erfasst distanzbedingt nur Großangriffe (>30 Flugzeuge) auf *Hildesheim*, daher stellt die Angriffsschronik nicht sämtliche Luftangriffe auf *Hildesheim* dar]. Aus diesen Angriffen sowie dem Luftangriff auf *Groß-* und *Klein-Förste* (ca. 4 km bzw. 2,8 km südwestlich der PF) im Jahr **1941** wird distanzbedingt sowie aufgrund fehlender luftbildsichtiger Hinweise kein Kampfmittelverdacht in der PF abgeleitet.

Am **13.02.1945** kam es nördlich von *Harsum* zu einem taktischen Luftangriff der 2. TAF, bei dem eine Lokomotive sowie vier LKW mit Bordwaffen beschossen wurde. Da sich im PQ RX5305 keine Gleise befinden, wird davon ausgegangen, dass es sich um einen fehlerhaften Eintrag handelt. Es ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass der Angriff auf die Lokomotive stattdessen im direkt benachbarten PQ RX5205 durchgeführt wurde, das einen Teil der Bahnstrecke in der PF umfasst.

Angriffe mit Bordwaffen hinterlassen aufgrund ihrer kleinflächigen Wirkung oft keine im Luftbild sichtbaren Schäden. Da die für diese Flugmission in Frage kommenden Flugzeugtypen der RAF über Maschinenkanonen zum Abfeuern von Sprengmunition verfügten, wird aus dem genannten Angriff eine KMVF des Verursachungsszenariums Luftangriffe (Bordwaffenbeschuss) innerhalb der PF abgeleitet. Diese wird im Bereich des PQ RX5205 ausgewiesen. Hinzu kommt ein Sicherheitspuffer von 50 m um das PQ. Darauf basierend erstreckt sich die KMVF von Strecken-km 32,44 bis km 33,54. Innerhalb der KMVF besteht ein Verdacht auf blindgegangene Sprengmunition.

Im Zuge von Bodenkämpfen in der Umgebung *Harsums* kam es einem vorliegenden Zeitzeugenbericht zufolge auch zu taktischen Luftangriffen mit unbekannter Bewaffnung auf deutsche Stellungen im Umfeld von *Asel* (ca. 2,4 km südlich der PF, unmittelbar südlich von *Harsum*). Diese Angaben stimmen mit Angaben überein, denen zufolge am **07.04.1945** die 9.USAAF Luftangriffe zur

Bodenunterstützung im Raum *Hildesheim – Sarstedt* durchführte. Im Luftbild vom **08.04.1945** ist östlich der AF ein Sprengbombentrichter sichtbar, der auf diese Angriffe zurückgeführt wird. Distanzbedingt ist aus dem Trichter kein Kampfmittelverdacht für die PF abzuleiten. Dem Zeitzeugenbericht ist zu entnehmen, dass bei den beschriebenen Angriffen auch Bordwaffen eingesetzt wurden. Mangels konkreter Informationen muss angenommen werden, dass dabei auch Sprengmunition verwendet wurde. Daher wird auf Basis dieser Schriftquelle die oben beschriebene KMFV Luftangriffe (Bordwaffenbeschuss) bis zum Süden der PF (km 34,0) erweitert, da hier eine große Anzahl Stellungen und Deckungslöcher konzentriert war.

Bodenkämpfe

Anfang April 1945 rückten US-Truppen in den Raum um die PF ein. Bis zum **07.04.1945** stieß u.a. die 2. US-Panzerdivision aus westlicher Richtung vor und eroberte *Hildesheim*. Die Division stand am Ende des Tages unmittelbar westlich von *Harsum*. In den Folgetagen erfolgte aus südlicher Richtung der Angriff auf *Hannover* (ca. 21 km nordwestlich der PF), das am **10.04.1945** eingenommen wurde. Den Frontlinienkarten zufolge (s. Angriffsschronik) war die Fläche der PF spätestens an diesem Tag vollständig unter alliierter Kontrolle.

Laut dem in der Angriffsschronik aufgeführten Zeitzeugenbericht aus *Asel* (ca. 2,4 km südlich der PF, unmittelbar angrenzend an *Harsum*) legten Wehrmachts- und Volkssturmeinheiten in der Umgebung des Ortes Deckungslöcher an. Das Gebiet zwischen dem Stichkanal nach *Hildesheim* (zw. 1,2 und 1,7 km westlich der PF) und *Borsum* (ca. 2,8 km südöstlich der PF) wurde dabei ungefähr vom **05.-08.04.1945** von US-amerikanischen Panzern beschossen, die südwestlich von *Harsum* Stellung bezogen hatten. Zudem erfolgten taktische Luftangriffe auf potenzielle Verteidigungsstellungen (s.o.). Am **08.04.1945** rückten dem Zeitzeugen zufolge schließlich US-Soldaten aus Richtung *Harsum* in *Asel* ein.

Der Luftbildbefund zeigt, insbesondere am Süden der PF, entlang des Bahndammes eine große Zahl an Deckungslöchern sowie anderen Feldbefestigungen. Ebenso finden sich in der AF und Umgebung mehrere Trichter von Artilleriegranaten (bzw. Granaten aus Panzergeschützen), die sich ebenfalls am südlichen Ende der PF konzentrieren. In Zusammenschau mit dem Zeitzeugenbericht aus *Asel* wird deutlich, dass sich auch nördlich von *Harsum* deutsche Einheiten entlang der Bahnstrecke verschanzten. Um die kartierten Verteidigungsanlagen innerhalb der PF sowie ihrem unmittelbaren Umfeld werden unter Verwendung statischer Radien (5 m) KMFV des Verursa-

chungsszenariums Bodenkämpfe ausgewiesen, in denen ein Verdacht auf zurückgelassene Waffen und Munition besteht (s. Tabelle 3).

Den sichtbaren Artillerietrichtern zufolge lagen diese Einheiten ebenfalls unter Beschuss durch die Panzer der Alliierten. Aufgrund ihrer kleinräumigen Auswirkungen sind Artillerietrichter im Luftbild normalerweise schwieriger zu erkennen als beispielsweise Bombentrichter. Auch im Zeitzeugenbericht wird hervorgehoben, dass die verwendeten Geschosse nur vergleichsweise wenig Spuren im Gelände hinterließen. Allerdings ist die Luftbildlage für die Flüge vom **08. und 09.04.1945** im Hinblick auf Maßstab und Bildqualität als gut zu bewerten. Zudem existieren nahezu keine Sichteinschränkungen. Daher wird sich bei der Bewertung des Artilleriebeschusses auf die luftbildsichtigen Trichter gestützt: Am Südende der PF wird nach gutachterlichem Ermessen eine KMFV des Verursachungsszenariums Bodenkämpfe (Artilleriebeschuss) festgelegt (km 33,53 – 34,0), die sich an den beidseits der Bahnstrecke vorhandenen Trichtern innerhalb der AF orientiert. Um den einzelnen Artillerietrichter auf Höhe von km 31,84 wird mit einem statischen Radius von 50 m eine weitere KMFV dieses Typs ausgewiesen (km 31,8 – 31,9). In den ausgewiesenen Bereichen besteht ein Verdacht auf blindgegangene Artilleriegranaten. Mangels luftbildsichtiger Hinweise wird in dem zwischen den beiden KMFV liegenden Bereich der PF kein Kampfmittelverdacht dieses Typs ausgesprochen.

Sonstige Verursachungsszenarien

Im Luftbild vom **02.04.1944** sind am Nordende der PF auf Höhe der Strecken-km 30,85 – 31,2 einige helle, punktuelle Formen beidseits entlang der Gleise sichtbar. Funktion und Genese der beschriebenen Objekte sind nicht bekannt, es liegen jedoch keine Hinweise auf einen kampfmittelrelevanten Hintergrund vor. Daher wird aus dem beschriebenen Luftbildbefund kein Kampfmittelverdacht abgeleitet.

Aus der Luftbildauswertung und Auswertung vorliegender ergänzender Quellen ergeben sich keine Hinweise, die einen Kampfmittelverdacht durch die Verursachungsszenarien Militärischen Regelbetrieb, Munitionsproduktion/-lagerung oder Munitionsvernichtung begründen.

6 Flächenkategorien nach Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR)

Die Projektfläche wird gemäß der nach den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR, NLBL 2018) vorzunehmenden Flächenkategorisierung zu ca. 40 % (ca. 3,8 ha) der Kategorie 1 (Fläche ohne Kampfmittelrisiko) und zu ca. 60 % (ca. 5,8 ha) der Kategorie 2 (Kombination der Flächen Kampfmittelrisiko Luftangriffe/ Bordwaffenbeschuss, Kampfmittelrisiko Bodenkämpfe und Kampfmittelrisiko Artilleriebeschuss) zugeordnet (s. Anlage 2).

Definition der Kategorien nach den BFR KMR:

Kategorie 1: *Der Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Außer einer Dokumentation besteht kein weiterer Handlungsbedarf.*

Kategorie 2: *Auf der Fläche werden Kampfmittelbelastungen vermutet oder wurden festgestellt. Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.*

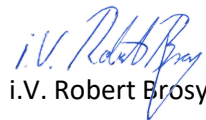
Generell besteht auch für Flächen ohne ausgewiesenen Kampfmittelverdacht ein Restrisiko, wie es für das gesamte Bundesgebiet nicht auszuschließen ist.

7 Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Im Bereich der gem. BFR KMR mit der Flächenkategorie 2 als KMFV ausgewiesenen Flächen ist im Vorfeld von Eingriffen in den Untergrund (Bohrungen, Baumaßnahmen) die Kampfmittelfreiheit zu gewährleisten. Zu diesem Zweck empfehlen wir das Hinzuziehen eines Fachunternehmens zur Erstellung eines Konzepts zur Kampfmittelerkundung und -räumung sowie die Durchführung der notwendigen Arbeiten gemäß den technischen Anforderungen der BFR KMR.

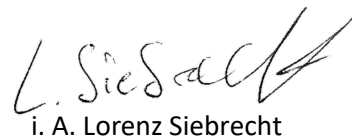
Im Bereich der als BFR KMR Flächenkategorie 1 ausgewiesenen Flächen besteht kein weiterer Handlungsbedarf. Die vorliegende historische Erkundung / Luftbildauswertung stellt die in der Definition zur Flächenkategorie 1 (BFR KMR) geforderte Dokumentation dar.

Hannover, 03.07.2023



i.V. Robert Brosy

Leitung Fachbereich Geoinformation



i. A. Lorenz Siebrecht

Projektbearbeitung

Quellenverzeichnis

Arbeitshilfen, Gutachten und Literatur

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN FÜR BAU UND HEIMAT [BMI] UND BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [BMVg], 2018. Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR). Arbeitshilfen zur Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes. Berlin, Bonn.

MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2023): Angriffsschronik für Angriffsschronik Harsum, Strecke 1770, km 31,0-34,0. 17 S. Hannover.

Map Services [abgerufen im Juni 2023]

BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE (BKG) [Hrsg.]: TopPlusOpen (WMS)

Weitere Quellen siehe Anlage 1 Angriffsschronik