

# Bericht

230825

**Osnabrück, Turnerstraße, Strecke 2992, km 133,95-134,36**

Kampfmittelvorerkundung / Luftbildauswertung zur Erkundung möglicher Kampfmittelbelastungen (Phase A)



Das Südostende der Projektfläche am 05.08.1945 - Luftbildausschnitt Flug-Nr. 7-LOC-15B, Bild-Nr. 7021

**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

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.

230825 / Osnabrück, Turnerstraße, Strecke 2992, km 133,95-134,36

28.09.2023 / Rev. 1.0



## Berichtsdaten

|                                         |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Berichtstitel</b>                    | 230825 / Osnabrück, Turnerstraße, Strecke 2992, km 133,95-134,36<br>Kampfmittelvorerkundung / Luftbilddauswertung zur Erkundung möglicher Kampfmittelbelastungen (Phase A) |
| <b>Auftraggeber (AG)</b>                | DB Netz AG<br>Sandstraße 38-40<br>90443 Nürnberg                                                                                                                           |
| <b>Beauftragende Stelle</b>             | DB Netz AG<br>Projekte KIB Bremen / Osnabrück<br>I.NI-N-B-K.<br>Lindemannallee 3<br>30173 Hannover                                                                         |
| <b>Subauftragnehmer</b>                 | Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH<br>Hans-Böckler-Allee 9<br>D-30173 Hannover<br>Telefon: +49-511-123559-0<br>E-Mail: hannover@mup-group.com                      |
| <b>Bauvorhaben</b>                      | Osnabrück, Turnerstraße, Strecke 2992, km 133,95-134,36                                                                                                                    |
| <b>Vertragsnummer, Datum</b>            | Rahmenvertragsnummer 1000/595/92282760                                                                                                                                     |
| <b>Bestellung, Nr.</b>                  | 0016 / D07 / 12255032                                                                                                                                                      |
| <b>Projektnummer Auftragnehmer (AN)</b> | 230612602                                                                                                                                                                  |
| <b>Projektnummer Subauftragnehmer</b>   | 230825                                                                                                                                                                     |
| <b>Datum der Beauftragung</b>           | 06.07.2023                                                                                                                                                                 |
| <b>Datum des Berichtes</b>              | 28.09.2023                                                                                                                                                                 |
| <b>Projektleitung</b>                   | Dipl.-Geogr. Michael Patecki, Robert Brosy                                                                                                                                 |
| <b>Vorgangsbearbeitung</b>              | Johannes Behringer M.A.                                                                                                                                                    |

Hannover, 28.09.2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Höder', is written over a horizontal line.

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

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabellenverzeichnis.....</b>                                                               | <b>IV</b> |
| <b>Abbildungsverzeichnis.....</b>                                                             | <b>IV</b> |
| <b>Anlagenverzeichnis .....</b>                                                               | <b>IV</b> |
| <b>1   Anlass, Zielsetzung.....</b>                                                           | <b>5</b>  |
| <b>2   Lage und Standortbeschreibung .....</b>                                                | <b>5</b>  |
| <b>3   Methodik und Datengrundlage .....</b>                                                  | <b>7</b>  |
| <b>4   Ergebnisse der Recherchen und Luftbildauswertung .....</b>                             | <b>9</b>  |
| 4.1   Kriegsgeschehen nach Aktenlage und Luftbildbefund .....                                 | 9         |
| 4.2   Geländeänderungen 1945 - Heute .....                                                    | 19        |
| <b>5   Bewertung - Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF) .....</b>                            | <b>20</b> |
| <b>6   Flächenkategorien nach Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) .....</b> | <b>23</b> |
| <b>7   Empfehlungen zum weiteren Vorgehen.....</b>                                            | <b>24</b> |
| <b>Quellenverzeichnis .....</b>                                                               | <b>25</b> |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabelle 1 – Liste der ausgewerteten Luftbilder .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>Tabelle 2 – Liste der luftbildsichtig erkennbaren und kartierten Kriegseinwirkungen .....</b> | <b>21</b> |
| <b>Tabelle 3 – Streckenkilometer mit Kampfmittelverdacht (näherungsweise). ....</b>              | <b>21</b> |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Abbildung 1 – Lage der Projektfläche .....</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>Abbildung 2 – Gebäudeschäden im Luftbild vom 18.08.1942. ....</b>                              | <b>12</b> |
| <b>Abbildung 3 – Gebäudeschäden und ein Sprengbombentrichter im Luftbild vom 26.09.1944 .....</b> | <b>14</b> |
| <b>Abbildung 4 – Sprengbombentrichter und Gebäudeschäden im Luftbild vom 29.10.1944 .....</b>     | <b>15</b> |
| <b>Abbildung 5 – Gebäudeschäden und Sprengbombentrichter im Luftbild vom 26.12.1944 .....</b>     | <b>17</b> |
| <b>Abbildung 6 – Gebäudeschäden im Luftbild vom 08.05.1945 .....</b>                              | <b>19</b> |

## Anlagenverzeichnis

|                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anlage 1 – Angriffsschronik Osnabrück, Turnerstraße, Strecke 2992, km 133,95-134,36</b>                                                                             |
| <b>Anlage 2 – Kriegseinwirkungen sowie Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF) und Flächenkategorien nach den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR)</b> |

## 1 Anlass, Zielsetzung

Die DB Netz AG plant Baumaßnahmen im Bereich der Bahnstrecke 2992 zwischen Strecken-km 133,95 und km 134,36 in Osnabrück 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 06.07.2023 wurde die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH (M&P) über die Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH mit der Durchführung einer Kampfmittelvorerkundung / Luftbilddauswertung 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 nördlich der Innenstadt der kreisfreien Stadt *Osnabrück* in der Region *Osnabrücker Land*. Bei einer Größe von 1,33 ha umfasst die PF ca. 400 m Gleisanlagen der Strecke Nr. 2992 (*Löhne – Rheine*) zwischen Strecken-km 133,95 und km 134,36, die Randbereiche beiderseits des Gleiskörpers sowie Teile der *Hansastraße*, der südlich parallel zu den Gleisen verlaufenden *Turnerstraße* und der an die Strecke angrenzenden Grundstücke.

Die PF verläuft zwischen dem Fluss *Hase* Süden und der *Hansastraße* im Norden, unmittelbar nördlich der Altstadt von *Osnabrück*. Sie erstreckt sich von der Gleisunterführung der *Hansastraße* bis kurz vor die Eisenbahnbrücke über den Fluss (s. Abbildung 1). Südlich der Bahngleise befinden sich beiderseits der *Hase* vorwiegend Wohnbebauung sowie das *Benediktinerinnenkloster Osnabrück*. Nördlich erstreckt sich jenseits der *Hansastraße* Mischbebauung aus Wohngebäuden mit

einzelnen Gewebeflächen. Im Dreieck aus *Hansastraße*, Gleisen und Fluss befindet sich nördlich der PF eine weitere Gewerbefläche. Etwa 140 m Südöstlich der PF befindet sich der Bahnhof *Osnabrück Altstadt*.

Das Brückenbauwerk der Gleisunterführung der *Hansastraße* ist ebenfalls durch die PF abgedeckt. Abgesehen von dieser Brücke sowie den Gleisen befinden sich keine Bauwerke im Bereich der PF. An zwei Stellen ragt die PF bis auf wenige Meter an das Flussbett der *Hase* heran, deckt die Wasseroberfläche des Flusses jedoch nicht ab. Im Bereich der PF befinden sich keine offenen Wasserflächen.

Die Strecke 2992 ist im gesamten Bereich der PF zweigleisig ausgebaut. Ein drittes Gleis (Strecke 1610<sup>1</sup>) verläuft von Südosten herkommend etwa bis zur Hälfte der PF (parallel zur Strecke 2992) und biegt dann nach Norden, Richtung Hafen, ab.

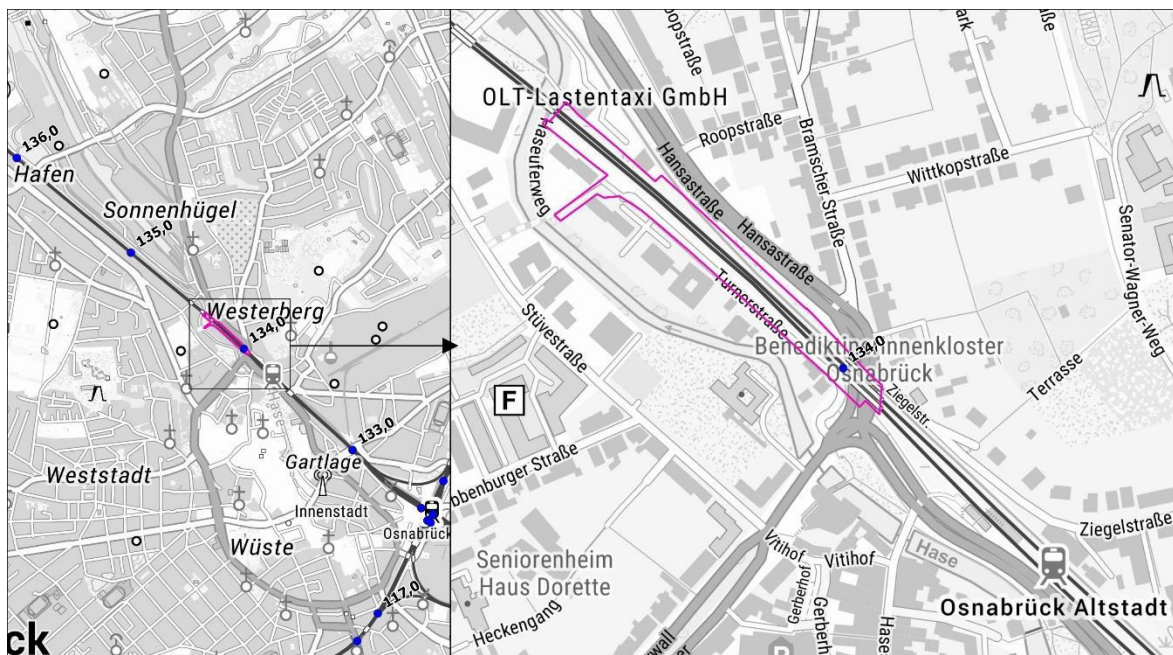


Abbildung 1 – Lage der Projektfläche (magenta). Kartengrundlage: TopPlusOpen © BKG 2023

<sup>1</sup> Sofern nicht anders vermerkt beziehen sich Angaben zu Strecken-km in diesem Bericht auf die Kilometrierung der Hauptstrecke 2992

### 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 |
|------------|-----------|-------------|------------------------------------------|----------|--------|
| 08.10.1939 | Z-013A    | 1 – 2       | Maßstabsbedingt eingeschränkt auswertbar | 1:34.000 | 2      |
| 12.03.1941 | B-074     | 491 – 492   |                                          | 1:17.000 | 2      |
| 19.06.1941 | B-216     | 439 – 440   |                                          | 1:9.000  | 2      |
| 06.07.1941 | B-261     | 416 – 417   |                                          | 1:14.000 | 2      |
| 21.06.1942 | A-968     | 5165 – 5166 |                                          | 1:9.000  | 2      |
| 18.08.1942 | C-234     | 542 – 543   |                                          | 1:9.000  | 2      |
| 24.11.1942 | C-638     | 5146 – 5147 |                                          | 1:9.000  | 2      |
| 22.06.1943 | D-723     | 3015 – 3016 |                                          | 1:16.000 | 2      |
| 24.02.1944 | J-418     | 4288 – 4289 |                                          | 1:13.000 | 2      |
| 13.04.1944 | 7-BB-045  | 8062 – 8063 |                                          | 1:12.000 | 2      |
| 09.05.1944 | 106W-0327 | 3075 – 3076 |                                          | 1:13.000 | 2      |
| 24.05.1944 | 106G-0476 | 4061 – 4062 | Schlechte Kontrastwerte                  | 1:9.000  | 2      |
| 28.05.1944 | 106G-0576 | 4021 – 4022 |                                          | 1:12.000 | 2      |
| 31.05.1944 | 7-1699    | 2042 – 2043 |                                          | 1:10.000 | 2      |
| 12.09.1944 | 106G-2830 | 4005 – 4006 |                                          | 1:10.000 | 2      |
| 26.09.1944 | 7-3414    | 3028 – 3029 |                                          | 1:14.000 | 2      |
| 05.10.1944 | 106G-3232 | 4130 – 4131 | Abdeckung AF: ca. 60%                    | 1:9.500  | 2      |
| 06.10.1944 | 106G-3267 | 3127 – 3128 |                                          | 1:9.000  | 2      |
| 29.10.1944 | 7-3543    | 4098 – 4099 |                                          | 1:11.000 | 2      |
| 23.12.1944 | 106G-3854 | 3025 – 3026 | Schlechte Kontrastwerte                  | 1:8.000  | 2      |
| 26.12.1944 | 16-1537   | 3026 – 3027 |                                          | 1:15.000 | 2      |
| 27.12.1944 | 33-2109   | 1150 – 1151 | Schlecht fokussiert                      | 1:13.000 | 2      |
| 22.02.1945 | 106G-4456 | 4110 – 4111 |                                          | 1:10.000 | 2      |
| 09.03.1945 | 106G-4683 | 3051 – 3052 | Wolken                                   | 1:8.000  | 2      |
| 13.03.1945 | 7-033B    | 4070 – 4071 |                                          | 1:7.000  | 2      |

| Datum      | Flug-Nr.       | Bild-Nr.    | Bemerkungen                                       | Maßstab  | Anzahl |
|------------|----------------|-------------|---------------------------------------------------|----------|--------|
| 14.03.1945 | 7-036B         | 3067 – 3068 |                                                   | 1:6.500  | 2      |
| 21.03.1945 | 7-070B         | 4112 – 4113 |                                                   | 1:11.000 | 2      |
| 22.03.1945 | 106G-5012      | 3087 – 3088 |                                                   | 1:8.500  | 2      |
| 03.04.1945 | 106G-5164      | 3010 – 3011 |                                                   | 1:9.500  | 2      |
| 08.05.1945 | 7LOC-15B       | 7018, 7021  | Verzeichnung (Einsatz Objektiv kurzer Brennweite) | 1:3.500  | 2      |
| 19.06.1945 | 366-BS-3023-21 | 132, 151    | Maßstabsbedingt eingeschränkt auswertbar          | 1:41.000 | 2      |
| Summe      |                |             |                                                   |          | 62     |

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

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

Für die Ausweisung von kampfmittelverdächtigen Flächen des Verursachungsszenariums Luftangriffe wurde folgender methodischer Ansatz angewendet:

- Im ersten Schritt wurden für alle punktuellen Beobachtungen (hier: Bombentrichter, Blindgängerverdachtspunkte und Gebäudezerstörungen aus mutmaßlichen Sprengbombeneinwirkungen) die Abstände der nächstgelegenen Ereignisse berechnet. Zeitlich differenzierbare Angriffsereignisse wurden dabei soweit möglich getrennt betrachtet. Eine richtungsorientierte Priorisierung ist nicht erfolgt.
- Als Zwischenergebnis lag eine Matrix mit Quellpunkten, Zielpunkten und Entfernungen der einzelnen Punktpaare vor.
- Nach gängiger Praxis besteht die Annahme, dass im Umkreis einer konkret zu beobachtenden Einwirkung von Abwurfmunition weitere Einwirkungen erfolgt sein können, die nicht sichtbar sind. Die Dimension des Umkreises orientiert sich dabei an den Abständen der nächsten erkennbaren Einwirkungen, sofern diese als zusammenhängendes Ereignis angesehen werden. Auf dieser Grundlage wurden alle Einwirkungspunkte (Quellpunkte) und deren jeweilige korrespondierende nächste Beobachtung (Zielpunkt) mit Sicherheitsradien versehen, die sich aus dem Abstand beider Punkte ergeben. Die Gesamtheit aller Kreisflächen der Sicherheitsradien ergibt eine Verdachtsfläche, innerhalb derer mit blind-

gegangener Abwurfmunition zu rechnen ist. Dieser Ansatz berücksichtigt eine variable Streuung der Abwurfmunition bei der Ausweisung von Blindgängerverdachtszonen.

- Entfernungswerte der oben beschriebenen Punktpaare (Quellpunkt/Zielpunkt) unter 50 Meter wurden automatisch auf den in der Praxis etablierten Standardwert von 50 Metern erweitert.
- Lücken innerhalb der Verdachtsflächen oder in ihrem Randbereich resultieren häufig aus dem theoretischen Ansatz der Berechnung von Sicherheitszonen. Diese Lücken wurden nach gutachterlicher Einschätzung und im Sinne einer praxisorientierten Ausweisung der Verdachtsflächen beseitigt. Ebenso wurde nach Einschätzung des Gutachters festgelegt, ob Ereigniscluster zusammenhängend oder einzeln zu betrachten sind.

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

Zur Beurteilung nachkriegszeitlicher, morphologischer Veränderungen der Geländeoberfläche im Bereich der PF wurde zusätzlich zu den aktuellen Luftbildern ein digitales Geländemodell mit einer Bodenauflösung von einem Meter (DGM 1) beschafft. Das DGM1 wurde vom Landesamte für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) zur Verfügung gestellt. Im DGM 1 wird die aktuelle Geländeoberfläche visualisiert. Objekte, wie z.B. Vegetation und Gebäude, werden nicht dargestellt. Durch die Detailauswertung des DGM 1 ist es möglich, topografische Merkmale zu erkennen, die luftbildsichtig aufgrund von Vegetationsbedeckung möglicherweise nicht sichtbar sind.

## 4 Ergebnisse der Recherchen und Luftbildauswertung

### 4.1 Kriegsgeschehen nach Aktenlage und Luftbildbefund

Im Folgenden werden Kriegseignisse und Handlungsabläufe, die sich aus der Auswertung der Dokumente und Sachliteratur<sup>2</sup> 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

---

<sup>2</sup> M&P (2023): Angriffsschronik für Osnabrück, Turnerstraße, Strecke 2992, km 133,95-134,36.

die Beschreibung der auf den ausgewerteten Luftbildern zu erkennenden Nutzungsstrukturen und Kriegseinwirkungen.

### Kriegszeitliche Nutzungs- und Bebauungsstruktur

Die Nutzungs- und Bebauungsstruktur hat sich seit den 1940er Jahren bis heute gewandelt. Südlich der PF gab es beiderseits des Flusses *Hase* damals neben den Gebäuden des Benediktinerinnenklosters große Freiflächen, die besonders südlich des Flusses als Gärten genutzt wurden. Nördlich der Strecke lagen damals schon Wohngebiete deren Bebauungsdichte seitdem stark zugenommen hat. Der Verlauf des Flusses und der von Norden kommenden *Bramscher Straße* (s. Abbildung 1) haben sich nicht verändert und die Bahnstrecke überquerte den Fluss wie noch heute unmittelbar nordwestlich der PF über eine Eisenbahnbrücke. Die *Hansastraße* war damals weniger breit ausgebaut und folgte einem etwas anderen Verlauf. Die Gleisunterführung der *Hansastraße* bestand schon an der heutigen Stelle, wurde seither jedoch im Zuge deren Ausbaus verbreitert. Das Gleis der heutigen Strecke 1610 existierte bereits.

Die Strecke 2992 war zu Kriegzeiten zweigleisig ausgebaut.

### Luftbildflug vom 10.08.1939

Die Bilder dieses Zeitschnittes decken die AF vollständig ab, sind maßstabbedingt hinsichtlich kleinräumiger Kriegseinwirkungen lediglich eingeschränkt auswertbar.

Im Bereich der AF sind keine kampfmittelrelevanten Strukturen oder Objekte luftbildsichtig erkennbar.

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>01.06.1940</b><br>–<br><b>15.05.1941</b> | <b>59 Luftangriffe</b> auf den Rangierbahnhof (min. 1,5 km südöstlich der AF) von <i>Osnabrück</i> sowie weitere Ziele im Stadtgebiet.<br>Alle Angriffe in diesem Zeitraum wurden jeweils durch wenige Flugzeuge der British Royal Air Force (RAF) durchgeführt. Dabei kamen pro Angriff zwischen 0,9 t und 3,6 t Sprengbomben und vereinzelt Brandbomben zum Einsatz. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 102,6 t Spreng- und Brandbomben auf <i>Osnabrück</i> abgeworfen. |
| <b>12.06.1941</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 53 Flugzeuge der RAF. Abwurf von 88,2 t Sprengbomben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>12.06.1941</b><br>–<br><b>05.07.1941</b> | <b>Sechs Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet und den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch maximal 16 Flugzeuge der RAF pro Angriff.<br>Pro Angriff kamen zwischen 1,8 t und 15,3 t Sprengbomben und vereinzelt Brandbomben zum Einsatz. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 36,9 t Spreng- und Brandbomben auf <i>Osnabrück</i> abgeworfen.                                   |
| <b>07.07.1941</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 56 Flugzeuge der RAF.<br>Abwurf von 99,9 t Spreng- und Brandbomben.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>07.07.1941</b><br>–<br><b>08.07.1941</b> | <b>Zwei Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet und den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch maximal zwei Flugzeuge der RAF.<br>Bei den Angriffen kamen jeweils 2,7 t Sprengbomben zum Einsatz.                                                                                                                                                                                   |
| <b>09.07.1941</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch 39 Flugzeuge der RAF.<br>Abwurf von insgesamt 56,7 t Spreng- und Brandbomben.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>09.07.1941</b><br>–<br><b>28.01.1942</b> | <b>Zwölf Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet und den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> sowie Industrieanlagen in der Stadt durch maximal 5 Flugzeuge der RAF pro Angriff.<br>Pro Angriff kamen zwischen 0,9 t und 7,2 t Sprengbomben und vereinzelt Brandbomben zum Einsatz. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 26,1 t Spreng- und Brandbomben auf <i>Osnabrück</i> abgeworfen. |
| <b>19.06.1942</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch 28 Flugzeuge der RAF.<br>Abwurf von insgesamt 64,8 t Spreng- und Brandbomben.                                                                                                                                                                                                                                     |

#### Luftbildflüge vom 12.03.1941 bis 21.06.1942

Aus diesem Zeitraum liegen Bilder von insgesamt drei Luftbildzeitschnitten vor (s. Tabelle 1). Durch alle drei Bildflüge ist die AF jeweils vollständig abgedeckt.

Im Bereich der AF sind in diesem Zeitraum keine kampfmittelrelevanten Strukturen oder Objekte luftbildsichtig erkennbar.

|                   |                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>21.07.1942</b> | <b>Luftangriff</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch ein Flugzeug der RAF.<br>Abwurf von 0,9 t Sprengbomben.                         |
| <b>09.08.1942</b> | <b>Luftangriff</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch 175 Flugzeuge der RAF.<br>Abwurf von insgesamt 432 t Spreng- und Brandbomben.   |
| <b>17.08.1942</b> | <b>Luftangriff</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch 115 Flugzeuge der RAF.<br>Abwurf von insgesamt 263,7 t Spreng- und Brandbomben. |

#### Luftbildflug vom 18.08.1942

Die Bilder dieses Zeitschnittes decken die AF vollständig ab.

Am Nordrand der AF und am Nordende der PF ist jeweils ein Gebäudeschaden sichtbar (s. Abbildung 2).



Abbildung 2 – Gebäudeschäden (blaue Pfeile) am Nordrand der AF (lila) und nahe der PF (magenta) im Luftbild vom 18.08.1942. (Flug Nr. C-234, Bild Nr. 542)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>02.09.1942<br/>–<br/>16.09.1944</b> | <p><b>26 Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet und den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> sowie Industrieanlagen und weitere Ziele in der Stadt durch die RAF und die 8. United States Army Air Forces (USAAF).</p> <p>An den Angriffen durch die RAF waren maximal 39 und an den Angriffen durch die 8. USAAF maximal 80 Flugzeuge pro Angriff beteiligt. Pro Angriff kamen zwischen 0,9 t und 46,8 t Sprengbomben und vereinzelt Brandbomben zum Einsatz. Insgesamt wurden bei diesen Angriffen 275,4 t Spreng- und Brandbomben auf <i>Osnabrück</i> abgeworfen.</p> |
| <b>06.10.1942</b>                      | <p><b>Luftangriff</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch 216 Flugzeuge der RAF. Abwurf von insgesamt 510,3 t Spreng- und Brandbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>22.12.1943</b>                      | <p><b>Drei Luftangriffe</b> auf den Rangierbahnhof und das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch insgesamt 222 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 633,6 t Spreng- und Brandbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>11.01.1944</b>                      | <p><b>Zwei Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> sowie Industrieanlagen in der Stadt durch insgesamt 87 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 179,1 t Spreng- und Brandbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>23.03.1944</b>                      | <p><b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 47 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 100,8 t Spreng- und Brandbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                   |                                                                                                                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>07.05.1944</b> | <b>Luftangriff</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch 167 Flugzeuge der 8. USAAF.<br>Abwurf von insgesamt 349,2 t Spreng- und Brandbomben.    |
| <b>13.05.1944</b> | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 177 Flugzeuge der 8. USAAF.<br>Abwurf von insgesamt 390,6 t Spreng- und Brandbomben. |
| <b>31.05.1944</b> | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 88 Flugzeuge der 8. USAAF.<br>Abwurf von insgesamt 237,6 t Sprengbomben.             |

#### Luftbildflüge vom 24.11.1942 bis 12.09.1944

Aus diesem Zeitraum liegen Bilder aus insgesamt neun Zeitschnitten vor (s. Tabelle 1). In allen neun Zeitschnitten ist die AF vollständig abgedeckt. Die Bilder des Luftbildfluges vom 25.05.1944 sind aufgrund ungünstiger Kontrastwerte hinsichtlich kleinräumiger Kriegseinwirkungen lediglich eingeschränkt auswertbar.

Im Bereich der AF sind in diesem Zeitraum keine Veränderungen bezüglich kampfmittelrelevanter Strukturen oder Objekte seit dem Luftbildzeitschnitt vom 18.08.1942 erkennbar.

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>13.09.1944</b>                           | <b>Zwei Luftangriffe</b> auf den Rangierbahnhof und das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch insgesamt 117 Flugzeuge der 8. USAAF.<br>Abwurf von insgesamt 474,3 t Spreng- und Brandbomben.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>15.09.1944</b><br>–<br><b>19.09.1944</b> | <b>Drei Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet und den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch die RAF und die 8. USAAF.<br>An den Angriffen durch die RAF waren maximal 3 und an dem Angriff durch die 8. USAAF maximal 11 Flugzeuge beteiligt. Pro Angriff kamen zwischen 2,7 t und 29,7 t Sprengbomben und vereinzelt Brandbomben zum Einsatz. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 37,8 t Spreng- und Brandbomben auf <i>Osnabrück</i> abgeworfen. |
| <b>26.09.1944</b>                           | <b>Drei Luftangriffe</b> auf den Rangierbahnhof und das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> sowie eine Industrieanlage in der Stadt durch insgesamt 383 Flugzeuge der 8. USAAF.<br>Abwurf von insgesamt 856,8 t Spreng- und Brandbomben.                                                                                                                                                                                                                 |

#### Luftbildflug vom 26.09.1944

Die Bilder dieses Zeitschnittes decken die AF vollständig ab.

Beiderseits der Strecke befanden sich zum Zeitpunkt der Aufnahmen insgesamt 14 Gebäudeschäden im Bereich der AF (s. Abbildung 3). Am Ostrand der AF ist in den Bildern außerdem undeutlich ein Sprengbombenrichter erkennbar, der in späteren Luftbildern verifiziert werden konnte. Weitere Gebäudeschäden befanden sich außerhalb der AF (vgl. Anlage 2).



Abbildung 3 – Gebäudeschäden (blaue Pfeile) beiderseits der PF (magenta) und ein Sprengbombentrichter (roter Pfeil) innerhalb der AF (lila) im Luftbild vom 26.09.1944 (Flug Nr. 7-3414, Bild Nr. 3028)

|                   |                                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>06.10.1944</b> | <b>Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch zwei Flugzeuge der RAF.<br>Abwurf von insgesamt 6,3 t Sprengbomben. |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Luftbildflüge vom 05.10.1944 und 06.10.1944**

Die Bilder vom 05.10.1944 decken lediglich die Südosthälfte der AF ab. In den Bildern des Zeitschnittes vom 06.10.1944 ist die AF vollständig abgedeckt.

Im Bereich der AF sind in diesem Zeitraum keine Veränderungen bezüglich kampfmittelrelevanter Strukturen oder Objekte seit dem Luftbildzeitschnitt vom 26.09.1944 erkennbar.

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>07.10.1944</b><br>–<br><b>27.10.1944</b> | <b>Drei Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet und den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> sowie weitere Ziele in der Stadt durch die RAF und die 8. USAAF. Die Angriffe wurden jeweils von einem einzelnen Flugzeug durchgeführt. Pro Angriff kamen zwischen 1,8 t und 2,7 t Sprengbomben zum Einsatz. Insgesamt wurden bei diesen Angriffen 6,3 t Sprengbomben auf <i>Osnabrück</i> abgeworfen. |
| <b>12.10.1944</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 267 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 620,1 t Spreng- und Brandbomben.                                                                                                                                                                                                                                          |

#### Luftbildflug vom 29.10.1944

Die Bilder dieses Zeitschnittes decken die AF vollständig ab.

Innerhalb der AF sind in den Bildern insgesamt 18 Sprengbombentrichter sichtbar. Sechs Gebäudeschäden waren seit dem Luftbildzeitschnitt vom 06.10.1944 hinzugekommen (s. Abbildung 4). Die Mehrzahl der Kriegseinwirkungen befand sich in der Nordwesthälfte der AF. Lediglich drei der Trichter und zwei der Gebäudeschäden lagen im südöstlichen Teil der AF. Weitere Trichter waren unmittelbar außerhalb der AF sichtbar (s. Anlage 2).



Abbildung 4 – Sprengbombentrichter (rote Pfeile) und Gebäudeschäden (blaue Pfeile) in der PF (magenta) und AF (lila) im Luftbild vom 29.10.1944 (Flug Nr. 3543, Bild Nr. 4099)

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>30.10.1944</b><br>–<br><b>23.12.1944</b> | <b>Elf Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet und den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch die RAF und die 8. USAAF.<br>An den Angriffen durch die RAF waren maximal 41 und an dem Angriff durch die 8. USAAF maximal 13 Flugzeuge beteiligt. Pro Angriff kamen zwischen 0,9 t und 49,5 t Sprengbomben zum Einsatz. Insgesamt wurden bei diesen Angriffen 134,1 t Sprengbomben auf <i>Osnabrück</i> abgeworfen. |
| <b>21.11.1944</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 161 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 404,1 t Spreng- und Splitterbomben.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>29.11.1944</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 32 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 85,5 t Sprengbomben.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>06.12.1944</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 416 Flugzeuge der RAF. Abwurf von insgesamt 1.382,4 t Spreng- und Brandbomben.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>12.12.1944</b>                           | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 49 Flugzeuge der RAF. Abwurf von insgesamt 62,1 t Sprengbomben.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### **Luftbildflüge vom 23.12.1944 bis 26.12.1944**

Aus diesem Zeitraum liegen Bilder von drei Bildflügen vor (s. Tabelle 1). Aufgrund mangelhafter Bildqualität (schlechte Kontrastwerte, schlecht fokussiert) sind die Bilder der Flüge vom 23.12.1944 und 27.12.1944 hinsichtlich kleinräumiger Kriegseinwirkungen lediglich eingeschränkt auswertbar.

Seit dem vorherigen Luftbildzeitschnitt vom 29.10.1944 sind vier Gebäudeschäden und drei Trichter im nordwestlichen Teil der AF sowie zwei Sprengbombentrichter an deren Ostrand hinzugekommen. (s. Abbildung 5).



Abbildung 5 – Weitere Gebäudeschäden (blaue Pfeile) und Sprengbombentrichter (rote Pfeile) innerhalb der AF (lila) und PF (magenta) im Luftbild vom 26.12.1944 (Flug Nr. 16-1537, Bild Nr. 3027)

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>27.12.1944</b><br>–<br><b>26.03.1945</b> | <p><b>33 Luftangriffe</b> auf das Stadtgebiet und den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> sowie auf Industrieanlagen in der Stadt durch die RAF, die 8. USAAF und die 2. Tactical Air Force (TAF)</p> <p>An den Angriffen durch die RAF waren maximal 19, an den Angriffen durch die 8. USAAF maximal 20 und an dem Angriff durch die 2. TAF 23 Flugzeuge beteiligt. Pro Angriff kamen zwischen 0,9 t und 45,9 t Sprengbomben und vereinzelt Brandbomben zum Einsatz. Insgesamt wurden bei diesen Angriffen 186,3 t Spreng- und Brandbomben auf <i>Osnabrück</i> abgeworfen.</p> |
| <b>16.02.1945</b>                           | <p><b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 169 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 425,7 t Sprengbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>19.02.1945</b>                           | <p><b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 146 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 383,4 t Sprengbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>23.02.1945</b>                           | <p><b>Luftangriff</b> auf ein unbestimmtes Ziel in <i>Osnabrück</i> durch 27 Flugzeuge der RAF. Abwurf von insgesamt 67,5 t Sprengbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>09.03.1945</b>                           | <p><b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 87 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 182,7 t Spreng- und Brandbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>14.03.1945</b>                           | <p><b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 66 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 191,7 t Spreng- und Brandbomben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                   |                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>23.03.1945</b> | <b>Luftangriff</b> auf den Rangierbahnhof von <i>Osnabrück</i> durch 77 Flugzeuge der 8. USAAF. Abwurf von insgesamt 214,2 t Spreng- und Brandbomben. |
| <b>25.03.1945</b> | <b>Luftangriff</b> auf das Stadtgebiet von <i>Osnabrück</i> durch 144 Flugzeuge der RAF. Abwurf von insgesamt 469,8 t Spreng- und Brandbomben.        |
| <b>03.04.1945</b> | <b>Vormarsch</b> alliierter Streitkräfte aus westlicher und nordwestlicher Richtung auf <i>Osnabrück</i>                                              |

#### Luftbildflüge von 22.02.1944 bis 03.04.1945

Aus diesem Zeitraum liegen Bilder von insgesamt sieben Zeitschnitten vor (s. Tabelle 1). In allen Zeitschnitten ist die AF vollständig abgedeckt. In den Bildern vom 09.03.1945 ist die Bodensicht im gesamten Bereich der AF durch Wolken verdeckt. Die Bilder des Fluges vom 22.03.1945 sind aufgrund schlechter Kontrastwerte hinsichtlich kleinräumiger Kriegseinwirkungen lediglich eingeschränkt auswertbar.

Abgesehen von einem einzelnen Sprengbombentrichter, der zum ersten Mal in Luftbild vom 13.03.1945 sichtbar ist (s. Anlage 2), zeigen die Bilder keine Veränderungen bezüglich kampfmittelrelevanter Strukturen und Objekte seit dem Zeitschnitt vom 27.12.1944.

|                   |                                                                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>04.04.1945</b> | <b>Sukzessive Einnahme und Sicherung <i>Osnabrücks</i></b> durch britische und kanadische Einheiten<br><b>Kriegsende im Bereich der PF</b> |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Luftbildflug vom 08.05.1945

Die Bilder dieses Fluges decken die Südosthälfte der AF ab. Die Aufnahmen sind aus geringer Höhe mit einem Objektiv mit kurzer Brennweite entstanden und zeigen daher außergewöhnlich viele Details. Aufgrund der Verzeichnung der Bildaufnahmen durch das Objektiv kann es zu Lageabweichungen kommen.

Nahezu alle sichtbaren Gebäude sind entweder zerstört oder weisen Schäden auf. Diese sind luftbildsichtig in Form von herumliegenden Trümmerteilen oder leeren Fensteröffnungen, beschädigten und zum Teil reparierten Dächern erkennbar. Die Gleise im Bereich der PF sowie die Brücke über die *Hansastraße* weisen an mehreren Stellen Verfärbungen auf, die als reparierte Schäden durch Sprengbomben gedeutet werden (s. Abbildung 6). Es ist jedoch davon auszugehen, dass zumindest ein Teil dieser Schäden bereits während früherer Zeitschnitte vorhanden und lediglich aufgrund des kleinen Bildmaßstabes nicht sichtbar war.



Abbildung 6 –Gebäude- und Brückenschäden (rote Pfeile) sowie reparierte Gleisschäden (blaue Pfeile) in der AF (lila) und der PF (magenta) im Luftbild vom 08.05.1945 (Flug Nr. 7-LOC15, Bild Nr. 7021)

#### Luftbildflug vom 19.06.1945

Die Bilder dieses Zeitschnittes decken die AF vollständig ab, sind jedoch maßstabsbedingt hinsichtlich kleinräumiger Kriegseinwirkungen lediglich eingeschränkt auswertbar.

Im Bereich der AF sind bezüglich kampfmittelrelevanter Strukturen und Objekte keine Veränderungen seit den vorhergehenden Zeitschnitten vom 03.04.1945 und 08.05.1945 sichtbar.

## 4.2 Geländeänderungen 1945 - Heute

Zur Bestimmung von Geländeänderungen wurden die historischen Luftbilder den aktuellen Satellitenbildern und dem aktuellen digitalen Geländemodell (DGM1) gegenübergestellt und hinsichtlich Änderungen in der Infrastruktur, der Bebauungsstruktur sowie des Geländereiefs verglichen.

Der Verlauf und die Anzahl der Gleise im Bereich der PF haben sich seit 1945 nicht verändert. Die stärkste sichtbare Veränderung des Geländereiefs innerhalb der PF ist die Verbreiterung der Unterführung der *Hansastraße* und damit einhergehend die Verlängerung der Eisenbahnbrücke über die Straße von 20 m in den 1940er Jahren auf über 40 m heute. Hierfür wurden etwa 25 m des Bahndammes auf der Nordwestseite der Straße entfernt. Die von der PF abgedeckten Randbereiche der Gleise und Teile der angrenzenden Grundstücke waren damals wie heute unbebaut.

Im unmittelbaren Umfeld der PF gab es Veränderungen der Infrastruktur und Bebauung. Die *Hansastraße* nördlich der Gleise und der *Hasetorwall* mit der *Haarlemer Brücke* südöstlich der PF sind deutlich ausgebaut. Im Bereich der Ecke *Hansastraße* *Bramscher Straße* und an der Abzweigung der *Turnerstraße* vom *Hasetorwall* mussten mehrere Gebäude dem Ausbau der Straßen weichen. Zwischen den Gleisen und der *Hase* wurden Gebäude entfernt. Zum Teil wurde an deren Stelle leicht versetzt neu gebaut, zum Teil wurden auch Gebäude auf zuvor unbebauten Grundstücken errichtet. Die Grundstücke südlich der *Hase* waren zu Kriegszeiten noch teilweise landwirtschaftlich genutzt. Heute sind diese Grundstücke vollständig erschlossen und bebaut. Lediglich die Anlagen und Gebäude des *Benediktinerinnenkloster Osnabrück* sind unverändert geblieben.

Die Veränderungen der Geländehöhen durch Abtrag, Anschüttungen oder Umlagerungen von Bodenmaterial, insbesondere im Bereich des Bahndammes und der Rampe zur Brücke über die *Hansastraße* sind anhand des vorliegenden Luftbildmaterials und DGM1 nicht zu beurteilen.

## 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 aufgeführt. Auf Basis der kartierten Kriegseinwirkungen erfolgt die anschließende 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 im Umfeld der AF | Anzahl auf AF | davon auf PF | Lage Kriegseinwirkungen (Streckenkilometer, näherungsweise nach IVL) |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|
| Luftangriffe            | Bombentrichter                        | 4                       | 24            | 2            | km 133,9 – 134,0<br>km 134,07<br>km 134,16 – 134,33                  |
| Luftangriffe            | Bombardierte Flächen mit Gleisschäden | 0                       | 2             | 3            | km 133,98<br>km 134,06                                               |
| Luftangriffe            | Gebäudeschaden                        | 3                       | 48            | 1            | km 133,8 – 134,44                                                    |

Auf Grundlage der Auswertung vorliegender Luftbilder und ergänzender Quellen besteht für die gesamte Projektfläche ein Kampfmittelverdacht (s. Anlage 2). Die KMFV Luftangriffe resultiert aus den mit Hilfe der in Kapitel 3 beschriebenen Methode zur Berechnung von Risikozonen für Blindgänger und basiert auf den luftbildsichtig kartierten Kriegseinwirkungen.

Tabelle 3 – Streckenkilometer mit Kampfmittelverdacht (näherungsweise).

| Streckenkilometer (nach IVL) | KMFV (Verursachungsszenarium) |
|------------------------------|-------------------------------|
| km 133,95-134,36             | Luftangriffe                  |
| km 134,36                    | Munitionsvernichtung          |

### Luftangriffe

Die Angriffsschronik zeigt, dass es zwischen Juni 1940 und April 1945 zu seiner hohen Zahl von Luftangriffen durch Einheiten der britischen RAF sowie der amerikanischen 8. USAAF und 2 TAF auf *Osnabrück* kam. Darunter waren mehrere strategische Bombardements mit bis zu 620 t Abwurfmunition pro Angriff. Der schwerste Einzelangriff ereignete sich in der Nacht vom 06.12.1944 auf den 07.12.1944 als mehr als 1.300 t Bomben durch die RAF abgeworfen wurden. Neben den strategischen Bombardements wurden sowohl durch die britischen als auch durch die amerikanischen Luftstreitkräfte sehr viele taktische Luftangriffe mit wenigen Tonnen Bomben durchgeführt. Bei den dokumentierten strategischen und taktischen Luftangriffen kamen sowohl Sprengbomben als auch Brandbomben, zum Teil in erheblicher Stückzahl, zum Einsatz. Lediglich bei dem Luftangriff vom 21.11.1944 ist der Einsatz von Splitterbomben dokumentiert. Hinzu kommt, dass alliierte Flugzeuge, die sich auf dem Rückflug von Angriffen auf mitteldeutsche Städte befanden, häufig

restliche Bomben auf *Osnabrück* abwarfen. Hierbei spielte die Lage der Stadt kurz von der niederländischen Grenze und im Bereich der Flugkorridors zu den alliierten Basen in Großbritannien eine wichtige Rolle<sup>3</sup>.

Keiner der in der Angriffschronik aufgeführten Luftangriffe lässt sich unmittelbar mit der PF in Verbindung bringen. Sowohl bei den strategischen Bombardements als auch bei den taktischen Luftangriffen sind die Angaben der Ziele der Angriffe entweder aufgrund unpräziser Angaben („City Area“, „Industrial Target“) nicht zu verorten oder befinden sich nicht in der Nähe der AF („Marshalling Yard“ → Rangierbahnhof, ca. 1,5 km östlich der AF).

Bei der Auswertung der Luftbilder wurde eine hohe Zahl von Kriegseinwirkungen identifiziert, die dem Verursachungsszenarium Luftangriffe zuzuordnen sind (Sprengbombenrichter und Gebäudeschäden). Diese stehen im Zusammenhang mit einer hohen Anzahl von Luftangriffen, die teilweise in kurzer Abfolge (wenige Tage) geflogen wurden. Darüber hinaus ist laut der Angriffschronik für die Stadt Osnabrück aufgrund deren geographischer Lage auch mit undokumentierten Bombenabwürfen (u.a. Gelegenheits- und Notabwürfe) zu rechnen.

Der Vielzahl von Luftangriffen steht eine geringe zeitliche Auflösung vorhandener Luftbildzeitschnitte gegenüber. Aus diesem Grund können die einzelnen Kriegseinwirkungen weder räumlich noch zeitlich einem bestimmten Angriffsereignis sicher zugeordnet und keine kausalen Zusammenhänge zwischen den Kriegseignissen im Sinn der in Kap. 3 beschriebenen Methodik abgeleitet werden. Folglich sind alle kartierten Sprengbombenrichter und Gebäudeschäden als Einzelereignisse zu betrachten und mit einem festen Sicherheitsradius von 50 m zu versehen. Eventuell entstehende Lücken in der resultierenden Fläche werden nach gutachterlicher Einschätzung geschlossen. Für den gesamten Bereich der PF wird eine KMVF-Luftangriffe mit dem Verdacht auf blindgegangene Abwurfmunition ausgewiesen (s. Anlage 2). Innerhalb dieser KMVF ist neben Sprengbombenblindgänger auch mit blindgegangenen von Brand- und Splitterbomben zu rechnen. Aufgrund der fehlenden Zuordnung der Kriegseinwirkungen zu bestimmten Angriffsereignissen kann keine Aussage über die Bezünderung der eingesetzten Sprengbomben getroffen werden.

---

<sup>3</sup> MuP 2023, S. 16

### Bodenkämpfe

Laut der Angriffsschronik rückten alliierte Streitkräfte am 03.04.1945 zum ersten Mal in *Osnabrück* ein. Von diesem und den folgenden Tagen liegen lediglich allgemeine Berichte über Kämpfe und den Einsatz von Panzern vor. Konkrete Hinweise auf Beschuss durch Artillerie oder Panzer fehlen jedoch. Da sich die Art und Lage der Kampfhandlungen anhand der vorliegenden Dokumente nicht genauer bestimmen lässt, wird kein konkreter Verdacht auf eine Kampfmittelbelastung durch Kriegseinwirkungen des Verursachungsszenariums Bodenkämpfe ausgesprochen.

Bei der Luftbildauswertung wurden im Bereich der PF keine Strukturen oder Objekte identifiziert (z.B. Stellungen, Deckungsgräben), die im direkten Zusammenhang mit Bodenkämpfen standen.

### Sonstige Verursachungsszenarien

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

## **6 Flächenkategorien nach Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR)**

Die Projektfläche wird gemäß der nach den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR 2018) vorzunehmenden Flächenkategorisierung zu 100 % (1,33 ha) der Kategorie 2 (Kampfmittelrisiko Abwurfmunition) zugeordnet (s. Anlage 2).

### **Definition der Kategorien nach den BFR KMR:**

***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 KMVF ausgewiesenen Flächen ist im Vorfeld von Eingriffen in den Untergrund (Bohrungen, Baumaßnahmen) die Kampfmittelfreiheit zu gewährleisten. Zu diesem Zweck empfehlen wir die Erstellung eines Konzepts zur Kampfmittelerkundung und -räumung sowie die Durchführung der notwendigen Arbeiten gemäß den technischen Anforderungen der BFR KMR.

Für die quantitative Bestimmung nachkriegszeitlicher Geländeänderungen im Bereich der PF wird die Erstellung eines Geländedifferenzenmodells auf Basis historischer und aktueller Geländehöhen empfohlen.

Hannover, 28.09.2023



i.V. Robert Brosy

Leitung Fachbereich Geoinformation



i. A. Johannes Behringer M.A.

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.

GEOBASISDATEN: Bayerische Vermessungsverwaltung.

MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2023): Angriffsschronik Osnabrück, Turnerstraße, Strecke 2992, km 133,95-134,36. 27 S. Hannover.

### **Map Services [abgerufen im August 2023]**

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

**Weitere Quellen siehe Anlage 1 Angriffsschronik**