



Historische Erkundung und Luftbildauswertung zur Bewertung möglicher Kampfmittelbelastungen

- Kampfmittelvorauswertung -

BW 817c, Brücke öFW über A6

PROJEKT: PD 26119-LBA

AUFTRAGGEBER: Die Autobahn GmbH des Bundes
Flaschenhofstraße 55
90402 Nürnberg

PROJEKTBEREICHSLEITUNG: Dipl.-Geogr. Andrea Pavić

PROJEKTLEITERIN: Sarah-Maria Rasbach

Berichtsexemplar mit 23 Seiten, 9 Abbildungen, 2 Tabellen, 1 Anhang



I. Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Grundlagen.....	2
2.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.2	Untersuchungsgebiet und Auswertebereich	2
2.3	Kampfmittelbelastung und Verursachungsszenarien	3
3	Methodik	6
3.1	Archiv- und Literaturrecherche.....	6
3.1.1	Standardquellen	6
3.1.2	Ergänzende Quellen	6
3.2	Luftbildauswertung.....	7
3.3	Bewertungsgrundlagen	7
4	Datengrundlage.....	9
4.1	Archiv- und Literaturrecherche.....	9
4.1.1	Standardquellen	9
4.2	Historische Luftbilder	9
4.3	Hochauflösendes digitales Geländemodell	10
5	Ergebnisse der Luftbild- und Quellenauswertung	12
5.1	Quellenauswertung.....	12
5.1.1	Luftangriffe.....	12
5.1.2	Bodenkämpfe	12
5.1.3	Sonstige Verursachungsszenarien	16
5.2	Luftbildauswertung.....	16
5.2.1	Historische Struktur und Nutzung	16
5.2.2	Luftangriffe.....	17
5.2.3	Bodenkämpfe	17
5.2.4	Sonstige Verursachungsszenarien	17
5.2.5	Sonstiges.....	17



5.3	Auswertung hochauflösendes digitales Geländemodell	18
6	Bewertung und Flächenkategorisierung gemäß Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung	20
6.1	Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF)	20
6.2	Flächenkategorisierung nach BFR KMR	21
7	Bewertung und Maßnahmenvorschlag	22



II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets	3
Abbildung 2: Artilleriebeschuss von Lieritzhofen nach Alfeld	13
Abbildung 3: Dokumentierter Frontverlauf am 20.04.1945	14
Abbildung 4: Dokumentierter Frontverlauf am 21.04.1945	14
Abbildung 5: Dokumentierter Frontverlauf am 22.04.1945	15
Abbildung 6: Dokumentierter Frontverlauf am 23.04.1945	15
Abbildung 7: Situation im Auswertebereich 1945	16
Abbildung 8: Auffällige Struktur im Untersuchungsgebiet	18
Abbildung 9: Untersuchungsgebiet im Ausschnitt aus dem hochauflösenden digitalen Geländemodell	19

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenkategorisierung gemäß BFR KMR	8
Tabelle 2: Liste der ausgewerteten Luftbilder	10

IV. Anhang

Anhang: Angriffsschronik	
--------------------------	--



V. Abkürzungsverzeichnis

AD	Air Division
AF bzw. A/F	Air Field
BD	Bomb Division
BG	Bomb Group
BFR KMR	Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung
FLAK	Flugabwehrkanone
GP	General Purpose (Sprengbombe)
HB	Heavy Bomber
HC	High Capacity (Luftmine)
HE	High Explosive
I/A	Industrial Area
IB	Incendiary Bomb (Brandbombe)
IC	Incendiary Cluster
ID	Infanterie-Division
IR	Infanterie-Regiment
KM	Kampfmittel
KMVF	Kampfmittelverdächtige Fläche
LBA	Luftbildauswertung
LZZ	Langzeitzünder
MY bzw. M/Y	Marshalling Yard (Rangierbahnhof)
n.b.	nicht bekannt
NCAP	National Collection of Aerial Photography
(O)	Target of Opportunity (Gelegenheitsziel)
(P)	Primary Target (Primärziel)
PD	Panzer-Division
RAF	Royal Air Force
(S)	Secondary Target (Sekundärziel)
UG	Untersuchungsgebiet
USAAF	United States Army Air Forces
VGD	Volksgrenadierdivision
WMS	Web Map Service



VI. Quellenverzeichnis

- Allied Forces. Army Group. o. J. „12Th. Engineer Section, 1St. Headquarters United States Army. Army Group: HQ Twelfth Army Group situation map: Battle of the Bulge--France, Belgium, Netherlands, and Germany, England?, Twelfth Army Group, 1944 bis 1945“.
- Beck, Alfred, Abe Bortz, Charles Lynch, Lida Mayo, und Ralph Weld. 1985. *United States Army in World War II_The Technical Services_The Corps of Engineers: The War Against Germany*. United States Army Center of Military History Publications. Washington, D.C.: United States Army Center of Military History.
- Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. 2026. „WMS TopPlusOpen (wms_topplus_open) © GeoBasis-DE / BKG (2026) <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>“.
<https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/wms-topplusopen-wms-topplus-open.html>.
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und Bundesministerium der Verteidigung (MVG), aufgestellt durch Niedersächsisches Landesamt für Bau und Liegenschaften (NLBL), Hrsg. 2024. *Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR). Arbeitshilfen zur Planung und Durchführung der Erkundung sowie der Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes*. 4. Auflage. Bonn, Hannover.
- Carter, Kit, und Robert Mueller. 1991. *The Army Air Forces in World War II: Combat Chronology, 1941-1945*. U.S. Air Force Historical Studies. Washington, D.C.: Center for Air Force History.
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV). 2020. *Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung (DGUV I 201-027)*. DGUV Information. Berlin: Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft.
- Freeman, Roger A. 1981. *The Mighty Eighth War Diary*. London: Arms & Armor Press.
- Freiwillige Feuerwehr Alfeld. o. J. „Chronik der FF Alfeld“. Abgerufen 5. Dezember 2025.
<https://alfeld.feuerwehren.bayern/uber-uns-copy-2/chronik-der-ff-alfeld/>.
- Giersch. 2026. *Dokumentierte Kriegseinwirkungen Alfeld-Nonnhof, E-Mail vom 20.04.2026*.
- Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. 2024. „Digitales Geländemodell 1 m (DGM1)“. <https://geodaten.bayern.de/opengeodata/OpenDataDetail.html?pn=dgm1>.
- MacDonald, Charles. 1993. *The Last Offensive*. Washington, D.C.: Center of Military History, United States Army.
- McGrew, Charles. o. J. *USAAF_Chronology_Combat Chronology of the US Army Air Forces*.
- Mehner, Kurt, Hrsg. 1984a. *Die Geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtsführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 11: 1. September 1944 - 31. Dezember 1944*. Veröffentlichungen Deutschen Quellenmaterials zum Zweiten Weltkrieg. Osnabrück: Biblio Verlag.
- Mehner, Kurt, Hrsg. 1984b. *Die Geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtsführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 12: 1. Januar 1945 - 9. Mai 1945*. Veröffentlichungen Deutschen Quellenmaterials zum Zweiten Weltkrieg. Osnabrück: Biblio Verlag.



- Mehner, Kurt, Hrsg. 1985. *Die Geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtsführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 10: 1. März 1944 - 31. August 1944.* Veröffentlichungen Deutschen Quellenmaterials zum Zweiten Weltkrieg. Osnabrück: Biblio Verlag.
- Mehner, Kurt, Hrsg. 1987. *Die Geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtsführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 9: 1. Dezember 1943 - 29. Februar 1944.* Veröffentlichungen Deutschen Quellenmaterials zum Zweiten Weltkrieg. Osnabrück: Biblio Verlag.
- Mehner, Kurt, Hrsg. 1988a. *Die Geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtsführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 7: 1. Juni 1943 - 31. August 1943.* Veröffentlichungen Deutschen Quellenmaterials zum Zweiten Weltkrieg. Osnabrück: Biblio Verlag.
- Mehner, Kurt, Hrsg. 1988b. *Die Geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtsführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 8: 1. September 1943 - 30. November 1943.* Veröffentlichungen Deutschen Quellenmaterials zum Zweiten Weltkrieg. Osnabrück: Biblio Verlag.
- Middlebrook, Martin, und Chris Everitt. 1985. *The Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book 1939-1945.* Harmondsworth: Penguin Books.
- Royal Air Force. o. J. „Bomber Command: Royal Air Force Bomber Command 60th Anniversary - Campaign Diary (RAF)“. Abgerufen 15. Mai 2014.
<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20070706011932/http://raf.mod.uk/bombercommand/diary.html>.
- Veeh, Helmut. 1998. *Die Kriegsfurie über Franken 1945 und das Ende in den Alpen (1998).* 3. Aufl. Aub: Selbstverl.
- Veeh, Helmut. 2002. *Die Kriegsfurie über Franken und das Ende in den Alpen - Berichtigungen, Ergänzungen und Nachträge zur 3. Auflage 1998.* Aub.
- Verein zur Förderung fairer Bedingungen am Bau e.V., Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., BG BAU Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, und CBTR Centrum für Deutsches und Internationales Baugrund- und Tiefbaurecht e.V., Hrsg. 2023. „Merkblatt Kampfmittelfrei Bauen“.



1 Zusammenfassung

Die PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH wurde mit Schreiben vom 01.04.2026 von der Autobahn GmbH des Bundes mit der Durchführung einer Historischen Erkundung und Luftbildauswertung zur Kampfmittelvorerkundung für das Interessensgebiet „Nonnhof BW 817c Brücke öFW über A6“ in Bayern beauftragt.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Identifizierung und Erfassung sämtlicher kampfmittelrelevanter Ereignisse, Objekte und Strukturen auf Basis von Luftbildern und Schriftquellen, die zu einer Kampfmittelbelastung im Untersuchungsgebiet geführt haben können. Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse soll eine Bewertung der Fläche vorgenommen sowie eine Handlungsempfehlung zum weiteren Vorgehen formuliert werden.

Grundlage der vorliegenden Auswertung sind sieben historische Aufnahmen der britischen und US-amerikanischen Luftaufklärung aus dem Zeitraum 17.12.1944 bis 24.07.1945. Ergänzend zu den Luftbildern wurden zeitgenössische Primärquellen, wissenschaftliche Sekundärliteratur sowie weitere Quellen ausgewertet, um ein hinsichtlich der Aufgabenstellung belastbares Gesamtergebnis zu erzielen.

Weder die ausgewerteten Schriftquellen noch die vorliegenden Luftbilder beinhalten Hinweise auf eine mögliche Kampfmittelbelastung des Untersuchungsgebiets.

Aus dem recherchierten Beschuss auf die Gemeinde Alfeld (rund 1,5 km nördlich UG) und Kegelheim (etwa 2,7 km nordöstlich UG) von Lieritzhofen aus, leitet sich aufgrund der Entfernung zum Untersuchungsgebiet kein Kampfmittelverdacht für dieses ab.

Aufgrund der genannten Befunde wird das Untersuchungsgebiet flächendeckend der Kategorie 1 gemäß BFR KMR zugeordnet. Der Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Außer einer Dokumentation besteht kein weiterer Handlungsbedarf.



2 Grundlagen

2.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH wurde mit Schreiben vom 01.04.2026 von der Autobahn GmbH des Bundes mit der Durchführung einer Historischen Erkundung und Luftbildauswertung zur Kampfmittelvorerkundung für das Interessensgebiet „Nonnhof BW 817c Brücke öFW über A6“ in Bayern beauftragt.

Im Rahmen der Kampfmittelvorerkundung (Vorauswertung) sollen das Untersuchungsgebiet und dessen direktes Umfeld auf einen Anfangsverdacht hinsichtlich einer möglichen Kampfmittelbelastung untersucht werden.

Ziel ist es, anhand historischer Luftbilder und recherchierter Schrift- und sonstiger Quellen (z. B. Schadenskarten) Kriegseignisse zu rekonstruieren, die zu einer Kampfmittelbelastung geführt haben können. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse soll eine Bewertung der Fläche gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) vorgenommen und/oder eine Handlungsempfehlung zum weiteren Vorgehen formuliert werden.

2.2 Untersuchungsgebiet und Auswertebereich

Zur Abgrenzung des **Untersuchungsgebiets** wurde seitens des Auftraggebers ein Lageplan übergeben, der als Digitalisierungsgrundlage verwendet wurde. Der **Auswertebereich** umfasst das Untersuchungsgebiet sowie eine 50 m breite Pufferzone. Die Pufferzone dient dazu, die Ergebnisse der Luftbildauswertung in einen breiteren räumlichen Kontext zu stellen, so dass bewertungsrelevante Objekte und Strukturen, die sich in unmittelbarer Nachbarschaft des Untersuchungsgebiets befinden, die erforderliche Berücksichtigung finden. Die Bewertung bezieht sich ausschließlich auf das eigentliche Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 1).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der A6 im Grafenbucher Forst in der Gemeinde Alfeld im mittelfränkischen Landkreis Nürnberger Land in Bayern (siehe Abbildung 1).

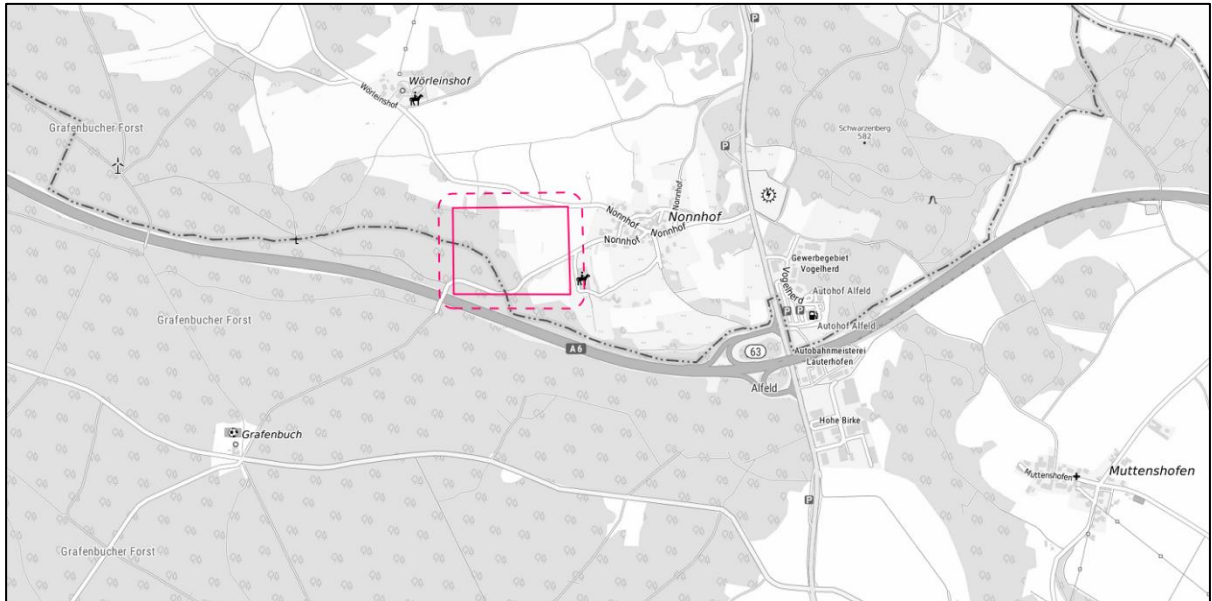


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets [Kartengrundlage: TopPlusOpen © BKG 2024]

2.3 Kampfmittelbelastung und Verursachungsszenarien

„In Böden und Gewässern verborgene Kampfmittel können auch heute noch Leben gefährden. Sie können aus Zeiten der beiden Weltkriege und aus der bestimmungsgemäßen Nutzung des Geländes für u. a. militärische Zwecke stammen. Die Beseitigung von Kampfmitteln hat daher nichts von ihrer Aktualität verloren: Sie steht nach wie vor im Blickpunkt des öffentlichen Interesses.“ (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und Bundesministerium der Verteidigung (MVg), aufgestellt durch Niedersächsisches Landesamt für Bau und Liegenschaften (NLBL) 2024)

Eine mögliche Belastung resultiert dabei aus den fünf Verursachungsszenarien

- Luftangriffe
- Bodenkämpfe
- Munitionsvernichtung
- Militärischer Regelbetrieb
- Munitionsproduktion und -lagerung

von denen im Bereich ziviler Interessensgebiete i. A. die drei erstgenannten Szenarien die größte Relevanz besitzen.

Luftangriffe



Das Verursachungsszenarium umfasst Bombardierungen (Spreng-, Brand- und Splitterbomben) aus taktischen und strategischen Luftangriffen alliierter Einheiten sowie Bombardierungen und den Beschuss durch Bordwaffen im Rahmen von Tieffliegerangriffen (BFR KMR 2024, Anhang A-2.1.4.2 Luftangriffe).

Im Hinblick auf Sprengbomben wird in Fachkreisen eine Blindgängerrate von 15-20 % für wahrscheinlich gehalten. Vor diesem Hintergrund ist im Bereich nachweislich bombardierter Flächen mit einem entsprechenden Anteil an Sprengbombenblindgängern zu rechnen.

Bodenkämpfe

Das Verursachungsszenarium umfasst Kampfmittelbelastungen durch blind gegangene Munition bei Kampfhandlungen, Belastungen durch zurückgelassene oder verschüttete Munition und Waffen in Feuerstellungen, Stellungen und Stellungssystemen oder in Trichtern, Gruben und natürlichen Hohlformen im Bereich von Kampfgebieten. Hinzu kommen Belastungen durch Minenfelder sowie vermint oder mit Sprengeinrichtungen versehene Infrastruktur (z. B. Brücken) (BFR KMR 2024, Anhang A-2.1.4.3 Bodenkämpfe).

Sofern militärisch genutzte Objekte und Infrastruktureinrichtungen (z. B. FLAK-Stellungen, Deckungslöcher, Laufgräben) im Untersuchungsgebiet dokumentiert sind, ist neben dem Kampfmittelverdacht am direkten Standort derartiger Bauwerke und Einrichtungen auch eine diffuse Kampfmittelbelastung im näheren Umfeld der jeweiligen Einrichtung nicht auszuschließen.

Kampfhandlungen sind in der Regel nicht flächenscharf abgrenzbar. Sie sind im Luftbild häufig nicht zu erkennen (Aufnahmezeitpunkt verfügbarer Luftbilder; in Abhängigkeit der eingesetzten Waffengattungen und Intensität vielfach nicht sichtbare Manifestation von Kampfhandlungen im Luftbild), die Verortung erfolgt häufig auf Basis von Schriftquellen, die in der Regel lediglich eine näherungsweise Verortung ermöglichen.

Munitionsvernichtung

Das Verursachungsszenarium umfasst geplante und ungeplante Vorgänge, die zu Kampfmittelbelastungen durch verschiedene Arten der Vernichtung, Beseitigung oder Behandlung von Munition geführt haben können. Diese können unabhängig von Kampfhandlungen außerhalb des Kriegszeitraums entstanden sein (BFR KMR 2024, Anhang A-2.1.4.4 Munitionsvernichtung).

Militärischer Regelbetrieb



Das Verursachungsszenarium umfasst die Vorgänge während des normalen Betriebs einer militärischen Liegenschaft zu Friedens- und Kriegszeiten (BFR KMR 2024, Anhang A-2.1.4.5 Militärischer Regelbetrieb).

Munitionsproduktion und -lagerung

Eine Kampfmittelbelastung kann sich während des Regelbetriebs nur auf Standorten, die Explosivstoffe und Munition produziert oder gelagert haben, ereignet haben. Neben den Munitionsanstalten gehören hierzu die zivil-gewerblichen Rüstungsbetriebe. Die Sicherheitsbestimmungen in solchen Anlagen waren entsprechend hoch, da durch die Munitionsproduktion und -lagerung ein großes Gefährdungspotential abzuleiten war. Aus diesem Grund hat der produktionsbedingte Regelbetrieb nur im Ausnahmefall zu einer Kampfmittelbelastung geführt. Diese umfassen zum einen Unfälle, bei denen Munition durch Explosion über das Gelände verteilt wurde, und zum anderen die planmäßige Entsorgung von Fehl- oder Prüfchargen in Munitionsanstalten (BFR KMR 2024, Anhang A-2.1.4.6 Munitionsproduktion und -lagerung).



3 Methodik

3.1 Archiv- und Literaturrecherche

Im Rahmen der Kampfmittelvorerkundung werden zahlreiche Quellen und Archivdokumente unterschiedlicher Kategorien recherchiert, beschafft und ausgewertet (siehe Quellenverzeichnis), um ein hinsichtlich der Fragestellung möglichst belastbares Ergebnis zu erzielen. Dabei wird zwischen Standardquellen und ergänzenden Quellen unterschieden.

3.1.1 Standardquellen

Die Auswertung der Standardquellen erfolgt im Rahmen der Vorauswertung. Anhand der Standardquellen soll geklärt werden, ob grundsätzliche Anhaltspunkte für eine mögliche Kampfmittelbelastung im Auswertebereich vorliegen.

Bei den Standardquellen handelt es sich im Regelfall um

- Zusammenstellungen/Übersichten alliierter Lufteinsätze
- Kriegsschroniken der Wehrmacht
- Ortschroniken
- Regionale und überregionale Darstellungen zum Kriegsgeschehen
- einschlägige Internetdatenbanken (z. B. Bavariathek, LAGIS Hessen)
- Kartenwerke zu alliierten Truppenbewegungen

3.1.2 Ergänzende Quellen

Im Rahmen der Detailauswertung kann bei Vorliegen initialer Verdachtsmomente und weiterem Erkundungsbedarf eine einzelfallbezogene Beschaffung und Auswertung ergänzender Quellen über die Standardliteratur hinaus sinnvoll sein. Ihre Auswertung dient i. d. R. der Konkretisierung/Lokalisierung dokumentierter Kriegsereignisse, wie z.B. der Zuordnung historischer Hausnummern zu aktuellen Adressen, der detaillierten Rekonstruktion relevanter Kriegsgeschehnisse oder der Feststellung der eingesetzter Abwurfmunition etc.

Auch im Rahmen einer Vorauswertung kann bei schlechter Ergiebigkeit der Standardliteratur eine Auswertung ergänzender Quellen sinnvoll sein.

Derartige Informationen und Angaben finden sich häufig in Dokumenten lokaler, nationaler oder internationaler Archive wie beispielsweise Meldungen zu Kriegsschäden an die zuständigen



Behörden, Zusammenstellungen der zuständigen Pfarreien zur Einnahme, Ladungslisten der britischen bzw. US-amerikanischen Luftstreitkräfte oder After Action Reports der im Interessensgebiet operierenden Bodentruppen.

3.2 Luftbildauswertung

Historische Luftbilder der USAAF und RAF werden in der Regel in internationalen Archiven, insbesondere der National Collection of Aerial Photography (NCAP) in Edinburgh (UK) und den National Archives (National Archives and Records Administration - NARA) in Washington, DC (USA), oder den zuständigen Landesämtern der deutschen Bundesländer recherchiert und über diese bezogen. Üblicherweise werden diese digital zur Verfügung gestellt.

Auswahl und Beschaffung der Luftbilder werden unter Berücksichtigung der Chronik der Kriegereignisse vorgenommen.

Die zur Verfügung stehenden Luftbilder werden - wenn möglich und sinnvoll - stereoskopisch ausgewertet und im Hinblick auf kampfmittelrelevante Bildinhalte (z. B. Bombentrichter, Blindgängerverdachtspunkte, Gebäudeschäden, militärische Stellungen) analysiert.

3.3 Bewertungsgrundlagen

Grundlage der an die Quellen- und Luftbildanalyse anschließenden Beurteilung der Gefährdungssituation stellen die Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) nach derzeit aktuellem Stand (Juni 2024) dar. Diese werden vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) herausgegeben und gewährleisten eine einheitliche und projektunabhängige Bewertung der Kampfmittelsituation im zu untersuchenden Gebiet (siehe Tabelle 1).

Die Bewertung erfolgt auf Basis der Ergebnisse der Luftbild- und Schriftquellen- bzw. Archivalienauswertung für die Verursachungsszenarien Luftangriffe, Bodenkämpfe, Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb sowie Munitionsproduktion und -lagerung (siehe Kapitel 2.3).

Da es sich bei Luftbildern um Momentaufnahmen handelt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es außerhalb des Aufnahmezeitpunktes zu weiteren Kriegseinwirkungen (Bodenkämpfe, Tieffliegerangriffe, etc.) gekommen sein kann, die in den vorliegenden Luftbildern noch nicht oder nicht mehr sichtbar sind (Aufnahmezeitpunkt, Überprägung, Beseitigung, etc.). Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, dass kleinräumige Objekte und Strukturen qualitäts- oder



maßstabsbedingt oder aufgrund von witterungsbedingten Einschränkungen (Wolken, Schnee, etc.) nicht zuverlässig erkannt werden können.

In Gefährdungsbereichen (Kategorie 2) sollten bei Untergrundeingriffen grundsätzlich Feldmessungen durch eine Fachfirma mit Zulassungen nach §§7 und 20 SprengG durchgeführt bzw. die Bauarbeiten fachtechnisch begleitet werden.

Tabelle 1: Flächenkategorisierung gemäß 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.
Kategorie 3	Die festgestellte Kampfmittelbelastung stellt zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Gefährdung dar. Sie ist zu dokumentieren. Bei Nutzungsänderungen und Infrastrukturmaßnahmen ist eine Neubewertung durchzuführen. Daraus kann sich ein neuer Handlungsbedarf ergeben.
Kategorie 4	Die festgestellte Kampfmittelbelastung stellt eine Gefährdung dar, die eine Beseitigung erfordert.
Kategorie 5	Die Kampfmittelbelastung wurde vollständig geräumt.



4 Datengrundlage

4.1 Archiv- und Literaturrecherche

4.1.1 Standardquellen

Im Zuge der vorliegenden Auswertung wurden sowohl deutsche als auch alliierte **Primärquellen** wie Militärberichte und -chroniken gesichtet und ausgewertet. Weiterhin wurden deutsche, britische und/oder anglo-amerikanische **Sekundärliteratur** sowie **Internetquellen** hinzugezogen (siehe Quellenverzeichnis).

Zudem wurde an nachfolgend aufgeführte **Behörden, Archive, Institutionen und Vereine** eine **Anfrage** zu dort vorliegenden **Akten bezüglich dokumentierter Kriegseinwirkungen und/oder Kampfmittelräumungen** in Nonnhof bzw. im Umfeld des Untersuchungsgebietes gestellt:

- Gemeinde Alfeld
- Gemeinde Hoppurg
- Kreisheimatpfleger Nürnberger Land

Der Kreisheimatpfleger übermittelte Informationen über das Kriegsende im Untersuchungsraum (Giersch 2026). Diese wurden in Hinblick auf die Fragestellung ausgewertet.

Von der Gemeinde Hoppurg und Alfeld lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung keine Rückmeldungen vor.

Im Rahmen vorheriger Auswertungen wurden zudem bereits folgende Behörden, Archive, Institutionen und Vereine angefragt:

- Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz
- Kreisheimatpfleger Neumarkt in der Oberpfalz

Insgesamt kann die Quellenlage zum Kriegsgeschehen im bzw. im Umfeld des Untersuchungsgebietes als gut bezeichnet werden.

4.2 Historische Luftbilder

Für die Luftbildauswertung wurden die in Tabelle 2 aufgeführten Luftbilder recherchiert, beschafft und hinsichtlich der Aufgabenstellung ausgewertet. Die Luftbilder repräsentieren insgesamt fünf Zeitschnitte aus dem Zeitraum 17.12.1944 bis 24.07.1945.



Das vorhandene Bildmaterial ist von überwiegend mittlerer bis guter Qualität (Bewertung der einzelnen Bildflüge siehe Tabelle 2). Zwei Bildflüge weisen großen ($> 1:15.000$) Maßstab auf und drei Flüge besitzen einen kleinen Maßstab ($< 1:30.000$). Einige Bilder sind aufgrund von Bildfehlern, Wolken oder Wolkenschatten nur eingeschränkt interpretierbar.

Bis auf die Aufnahme 3028 (Flug-Nr. 34-3897) vom 17.04.1945, die einen kleinen Teil im Südwesten des Projektgebiets nicht erfassen konnte, decken alle vorliegenden Luftbilder das Untersuchungsgebiet vollständig ab.

Nonnhof wurde am 20.04.1945 eingenommen. Der letzte Stand der Kriegssereignisse ist somit grundsätzlich durch die kleinmaßstäbigen Luftbilder vom 24.07.1945 (Flug-Nr. 2173-2-1) dokumentiert. Diese sind maßstabsbedingt im Hinblick auf kleinräumige Objekte und Strukturen nur eingeschränkt interpretierbar.

Trotz der genannten Einschränkung ist die für die Auswertung zur Verfügung stehende Luftbildgrundlage insgesamt als gut zu bewerten.

Tabelle 2: Liste der ausgewerteten Luftbilder

Flug-Nr.	Bild-Nr.	Datum	Maßstab	Qualität	Abdeckung	Bemerkung	Anzahl (Stereopaare)
7-035A	8016	17.12.1944	1:56.600	4	vollständig	Wolken, Wolkenschatten Bildfehler	1 (0)
7-090A	8046	17.02.1945	1:46.000	3	vollständig	Bildfehler	1 (0)
7-198A	3119, 3120	21.03.1945	1:12.000	1-2	vollständig	-	2 (1)
34-3897	3028	17.04.1945	1:10.000	1-2	fast vollständig	-	1 (0)
2173-2-1	101, 102	24.07.1945	1:40.200	3	vollständig	Bildfehler	2 (1)
						Summe	7 (2)

(Qualität 1=sehr gut, 6=ungenügend)

4.3 Hochauflösendes digitales Geländemodell

Einzelne Bombenrichter und Verteidigungseinrichtungen sind im Rahmen der Luftbildauswertung bei dichter Vegetationsbedeckung (z. B. in Wald- und Forstgebieten) in der Regel nicht zuverlässig interpretierbar. Da in Waldgebieten häufig keine nennenswerten Bodenbewegungen stattfinden, bleiben Hohlformen i. d. R. über einen sehr langen Zeitraum erhalten. Im DGM wird die Geländeoberfläche ohne Bewuchs und Bebauung dargestellt, so



dass relevante morphologische Merkmale wie beispielsweise Hohlformen sichtbar werden, die im Rahmen der Luftbilddauswertung aufgrund von Vegetationsbedeckung möglicherweise nicht einsehbar sind. Insbesondere bei der Interpretation von Bombentrichtern stellt die Auswertung eines hochauflösenden digitalen Geländemodells eine hilfreiche Ergänzung zum Luftbild dar. Im Regelfall wird ein digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 1 m (DGM1) ausgewertet.



5 Ergebnisse der Luftbild- und Quellenauswertung

5.1 Quellenauswertung

5.1.1 Luftangriffe

In den ausgewerteten Schriftquellen finden sich keine Hinweise auf Angriffe der alliierten Luftstreitkräfte im Projektgebiet oder dessen näherer Umgebung.

5.1.2 Bodenkämpfe

Für Nonnhof konnte kein eindeutiges Einnahmedatum recherchiert werden. Da jedoch die umliegenden Gemeinden Alfeld am 20.04.1945 und Traunfeld am 19.04.1945 von amerikanischen Bodentruppen erreicht wurden, liegt die Annahme nahe, dass auch Nonnhof in diesen Tagen eingenommen wurde.

Beteiligt waren vermutlich Truppen der 14. Panzerdivision und 65. Infanteriedivision (XX. Korps, 3.US-Armee) (Allied Forces. Army Group o. J.).

Nach (Giersch 2026) fanden im Bereich Alfeld-Nonnhof keine größeren Kampfhandlungen statt. *„Allerdings zogen sich beim Vorstoß der US-Army 1945 von Norden in Richtung Hersbruck SS-Verbände in südlicher Richtung über Traunfeld und Thalheim – Alfeld zurück. In aller Eile wurden zur Deckung vereinzelt MG-Stellungen über den Steilhängen angelegt (z.B. Seeberg bei Thalheim), die möglicherweise jedoch nie genutzt wurden.“* Im Bereich Nonnhof wären jedoch noch keine MG-Stellungen aufgefallen (Giersch 2026).

„Bereits am 19.April gegen Mittag schlagen plötzlich Artilleriegranaten an der Dorfbrücke in Alfeld ein.“ (Veeh 2002, S.84). Nach (Freiwillige Feuerwehr Alfeld o. J.) wurde Alfeld (rund 1,5 km nördlich UG) gegen Mittag mit Artillerie beschossen, dabei wurden mehrere Häuser beschädigt. *„[...] viele Granaten explodierten auf den umliegenden Höhen.“* Auch Kegelheim (rund 2,7 km nordöstlich UG) wurde getroffen (Freiwillige Feuerwehr Alfeld o. J.). *„[...] 13 Gebäude in Flammen und brannten nieder.“* (Freiwillige Feuerwehr Alfeld o. J.).

Am 20.04.1945 näherten sich amerikanische Panzer aus Richtung Lieritzhofen (rund 1,5 km nordwestlich UG) und beschossen den Kirchturm in Alfeld (~1,5 km nördlich UG) sowie die Anhöhe mit dem Kriegerdenkmal, *„wo sich SS-Truppen verschanzt“* (Veeh 2002: 84) hatten.

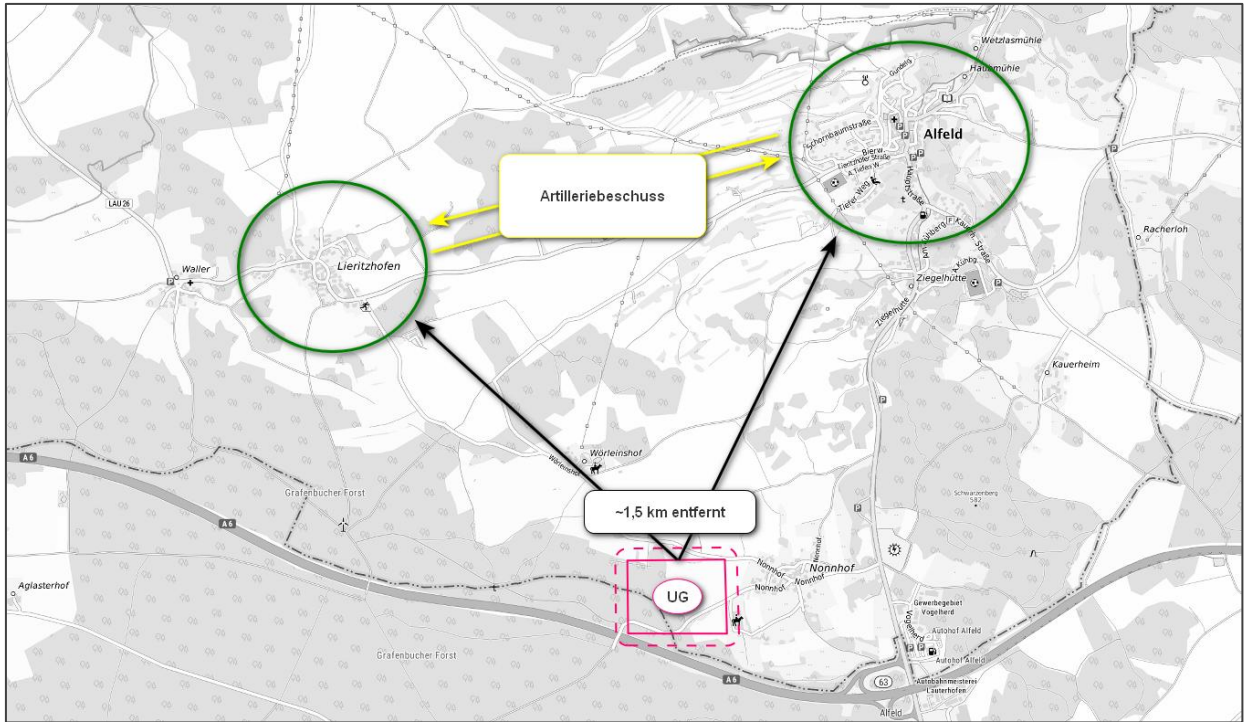


Abbildung 2: Artilleriebeschuss von Lieritzhofen nach Alfeld.
Quelle (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2026)

Der erste Angriff wurde abgewehrt und auch der zweite Vorstoß am Nachmittag wurde zurückgeschlagen. Jedoch gegen Abend stoßen die amerikanischen Truppen von allen Seiten herein und besetzten das rund 1,5 km entfernte Alfeld (Veeh 2002).

Die von den US-Streitkräften angefertigten „Situation Maps“ dokumentieren den Frontverlauf während des Zweiten Weltkriegs. Die Karten wurden jeweils zur Mittagszeit angefertigt, so dass Ereignisse der zweiten Tageshälfte erst in der Karte des Folgetags Berücksichtigung finden.

Abbildung 3 - Abbildung 6 zeigen ein kurzes Verharren der Frontlinie im zu untersuchenden Bereich und gibt Hinweis auf den Artilleriebeschuss auf Kegelheim und Alfeld wie es auch in den Quellen (Veeh 1998), (Veeh 2002) und (Freiwillige Feuerwehr Alfeld o. J.) dokumentiert wurde.



Abbildung 3: Dokumentierter Frontverlauf am 20.04.1945; Kartenausschnitt „Situation Map“ der 12th US Army Group Engineer Section (rote Markierung: Lage Untersuchungsgebiet)

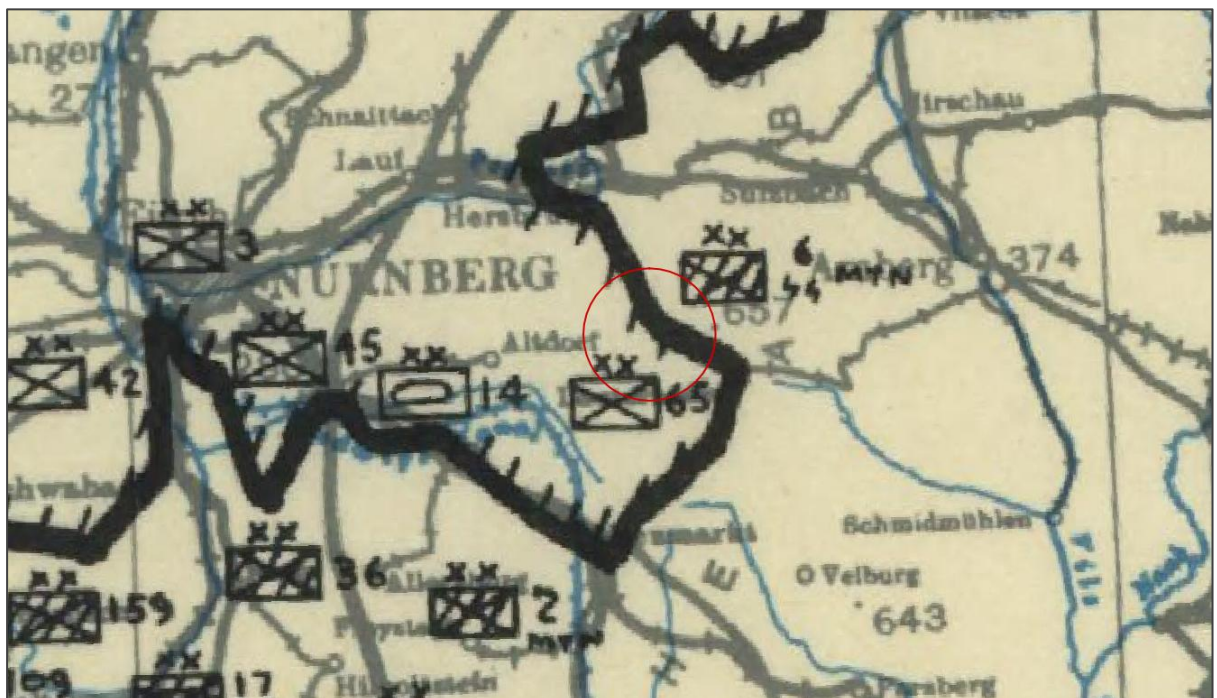


Abbildung 4: Dokumentierter Frontverlauf am 21.04.1945; Kartenausschnitt „Situation Map“ der 12th US Army Group Engineer Section (rote Markierung: Lage Untersuchungsgebiet)

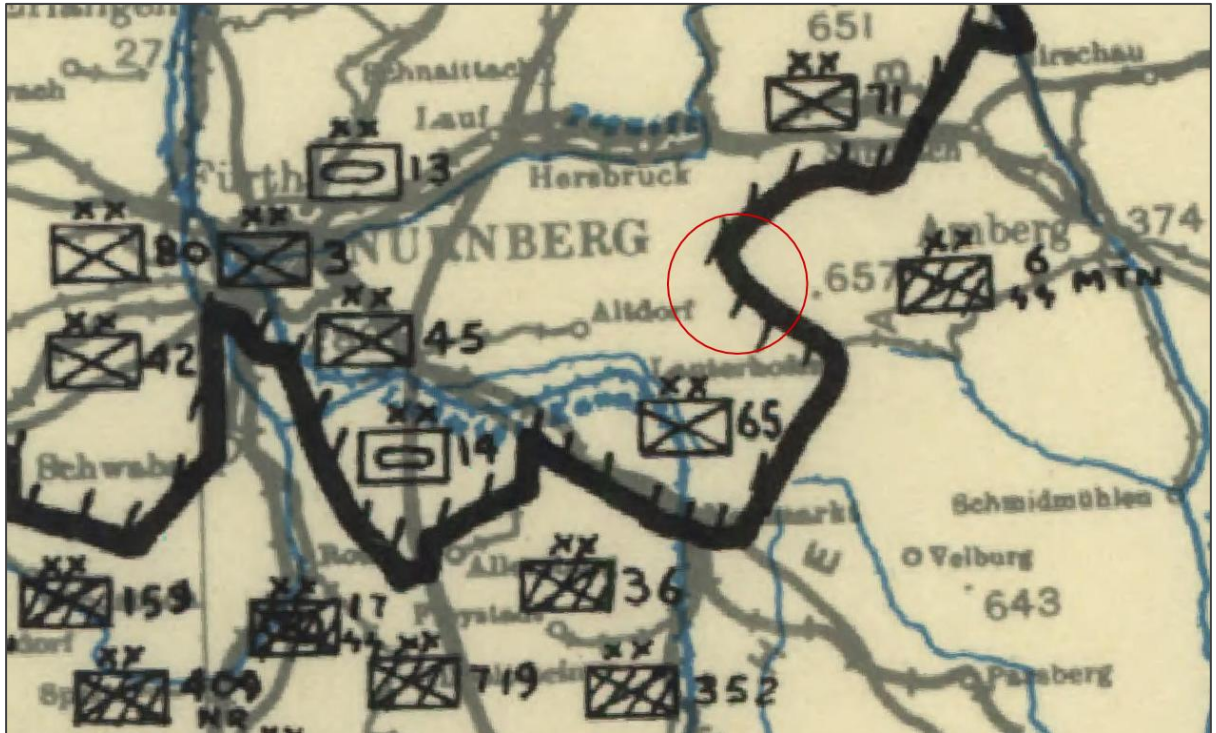


Abbildung 5: Dokumentierter Frontverlauf am 22.04.1945; Kartenausschnitt „Situation Map“ der 12th US Army Group Engineer Section (rote Markierung: Lage Untersuchungsgebiet)

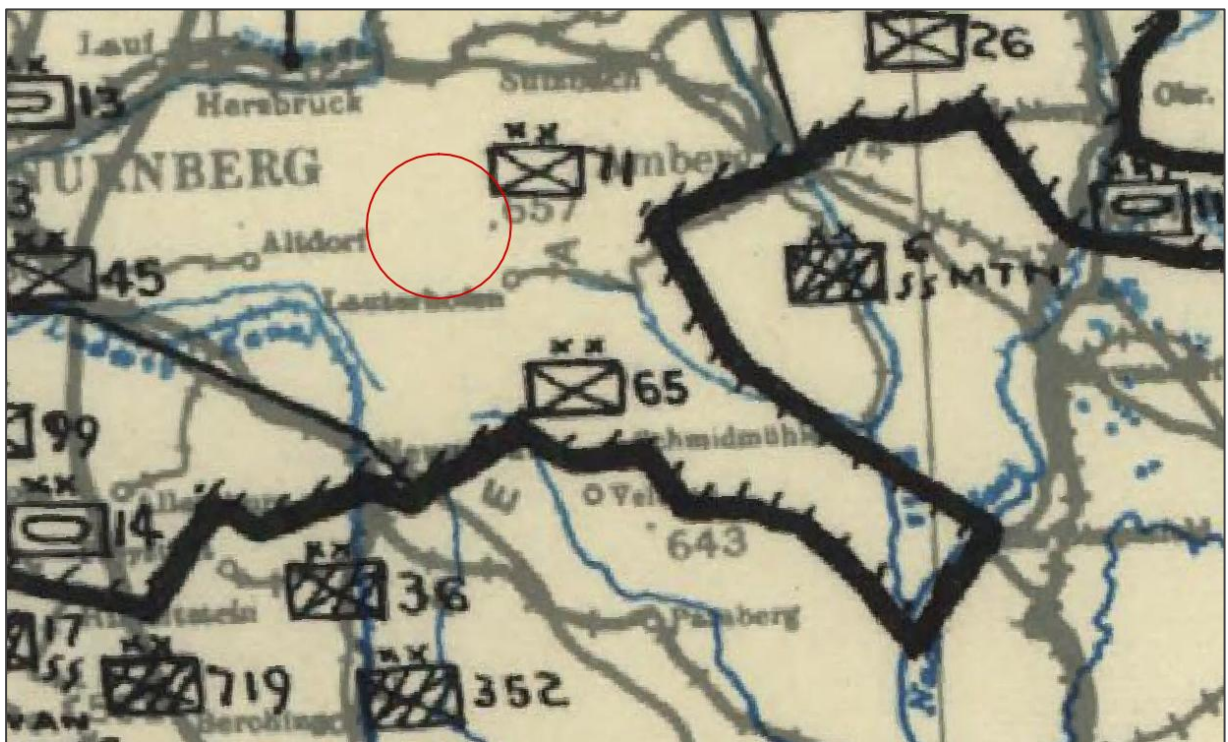


Abbildung 6: Dokumentierter Frontverlauf am 23.04.1945; Kartenausschnitt „Situation Map“ der 12th US Army Group Engineer Section (rote Markierung: Lage Untersuchungsgebiet)



5.1.3 Sonstige Verursachungsszenarien

In den ausgewerteten Quellen finden sich keine Hinweise auf eine den Verursachungsszenarien Munitionsvernichtung, Militärischer Regelbetrieb oder Munitionsproduktion und -lagerung zuzuordnende Kampfmittelbelastung.

5.2 Luftbildauswertung

5.2.1 Historische Struktur und Nutzung

Zu Kriegszeiten waren Untersuchungsgebiet und Auswertebereich zum einen Teil durch das heutige Waldgebiet „*Grafenbucher Forst*“ und zum anderen Teil durch Grün- und Ackerflächen gekennzeichnet. Noch heute ist die, durch das Untersuchungsgebiet verlaufende Nonnhofer Straße und die Brücke über die damals noch im Bau befindliche Autobahn (A6) sichtbar. Die östlich der Projektfläche gelegene Gemeinde Nonnhof ist auf den Luftbildern bereits zu erkennen und konnte bis heute den Siedlungsbereich weiter ausbauen (siehe Abbildung 7).



Abbildung 7: Situation im Auswertebereich 1945, Luftbildausschnitt Flug-Nr. 7-198A, Bild-Nr. 3120 vom 21.03.1945



5.2.2 Luftangriffe

In den vorliegenden Luftbildern finden sich im Auswertebereich keine Hinweise auf eine dem Verursachungsszenarium Luftangriffe zuzuordnende Kampfmittelbelastung.

5.2.3 Bodenkämpfe

In den vorliegenden Luftbildern finden sich im Auswertebereich keine Hinweise auf eine dem Verursachungsszenarium Bodenkämpfe zuzuordnende Kampfmittelbelastung.

5.2.4 Sonstige Verursachungsszenarien

Die vorliegenden Luftbilder beinhalten keine Hinweise auf eine den Verursachungsszenarien Munitionsvernichtung, Militärischer Regelbetrieb oder Munitionsproduktion und -lagerung zuzuordnende Kampfmittelbelastung.

5.2.5 Sonstiges

Die Aufnahmen vom 21.03.1945 (Flug Nr. 7-198A) und die darauffolgenden Luftbilder zeigen eine auffällige Struktur unklarer Funktion oder Genese. Eine funktionale Zuordnung ist allein auf Grundlage der vorliegenden Luftbilder nicht möglich. Es wird ein ziviler Hintergrund vermutet. Denkbar ist hier auch ein Zusammenhang mit dem damaligen Bau der südlich verlaufenden Autobahn (siehe Abbildung 8).

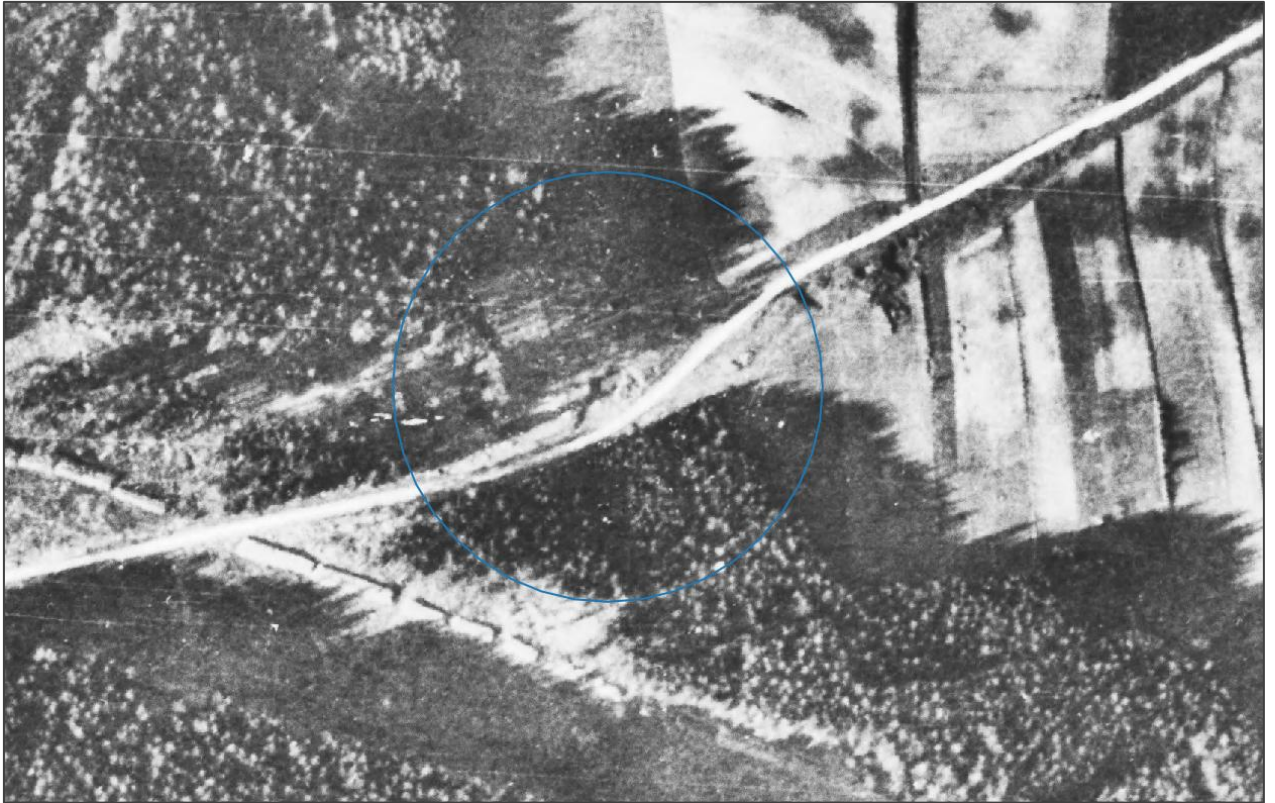


Abbildung 8: Auffällige Struktur im Untersuchungsgebiet.
Luftbildausschnitt Flug-Nr. 7-198A, Bild-Nr. 3119 vom 21.03.1945

5.3 Auswertung hochauflösendes digitales Geländemodell

Die Auswertung des hochauflösenden digitalen Geländemodells der bewaldeten Flächen innerhalb des Auswertebereichs lieferte keine Hinweise oder Strukturen, die auf einen kampfmittelrelevanten Zusammenhang schließen lassen (siehe Abbildung 9).



**Abbildung 9: Untersuchungsgebiet im Ausschnitt aus dem hochauflösenden digitalen Geländemodell
Quelle (Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung 2024).**



6 Bewertung und Flächenkategorisierung gemäß Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung

6.1 Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF)

Im Rahmen der **Vorauswertung** ergeben sich aus den in Kapitel 5 beschriebenen Ergebnissen der Luftbild-, DGM- und Archivalienauswertung **keine Anhaltspunkte, die einen Kampfmittelverdacht** innerhalb des Untersuchungsgebiets durch die **Verursachungsszenarien**

- Luftangriffe,
- Bodenkämpfe,
- militärischen Regelbetrieb,
- Munitionsproduktion/-lagerung und
- Munitionsvernichtung

begründen.

Aus dem recherchierten Beschuss auf die Gemeinde Alfeld (rund 1,5 km nördlich UG) und Kegelheim (etwa 2,7 km nordöstlich UG) von Lieritzhofen aus, leitet sich aufgrund der Entfernung zum Untersuchungsgebiet kein Kampfmittelverdacht für dieses ab.



6.2 Flächenkategorisierung nach BFR KMR

Basierend auf den geschilderten Befunden wird das Untersuchungsgebiet gemäß Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR) vollständig der Flächenkategorie 1 zugeordnet.

Definition der Kategorien nach den BFR KMR:

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



7 Bewertung und Maßnahmenvorschlag

Der Kampfmittelverdacht hat sich mit hinreichender Sicherheit für das Untersuchungsgebiet (Kategorie 1) nicht bestätigt. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. **Aus der erfolgten Bewertung ergibt sich für die geplante Bauausführung kein Hinderungsgrund, welcher einem Baubeginn entgegensteht. Das Untersuchungsgebiet ist** entsprechend der Definition von (Verein zur Förderung fairer Bedingungen am Bau e.V. u. a. 2023) „**Frei von Kampfmittelverdacht**“.

Historisch bedingt besteht in der gesamten Bundesrepublik Deutschland auch auf Flächen ohne ausgewiesenen Kampfmittelverdacht ein allgemeines Restrisiko für das Auffinden von Kampfmitteln.

Sollten im Zuge der Bauarbeiten Kampfmittel im Untersuchungsgebiet aufgefunden werden, muss eine Neubewertung durchgeführt werden.

Die getroffenen Aussagen basieren ausschließlich auf den verwendeten Quellen und Luftbildern. Darüberhinausgehende Schlussfolgerungen sind nicht möglich.

Schwarzach, den 30.04.2026

Sarah-Maria Rasbach

- Projektleiterin -

PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH

Dipl.-Geogr. Andrea Pavić

- Projektbereichsleitung -

PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH



Copyrightvermerk

1. Der Auftraggeber darf das Gutachten mit allen Anlagen, Berechnungen und sonstigen Einzelheiten nur zu dem Zweck verwenden, für den es vereinbarungsgemäß bestimmt ist.
2. Eine darüberhinausgehende Verwendung, insbesondere eine Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte, ist nur zulässig, wenn der Sachverständige zuvor seine Einwilligung gegeben hat. Gleiches gilt für eine Textänderung oder eine auszugsweise Verwendung. Der Einwilligung des Auftraggebers bedarf es nicht, wenn die Zustimmung zweifelsfrei unterstellt werden kann.
3. Eine Veröffentlichung des Gutachtens bedarf in allen Fällen der vorherigen Zustimmung des Sachverständigen.
4. Vervielfältigungen sind nur im Rahmen des Verwendungszweckes des Gutachtens gestattet.
5. Der Auftraggeber darf Untersuchungs- und Gutachtenergebnisse zu Zwecken der Werbung nur mit Einwilligung des Sachverständigen verwenden.



Anhang: Angriffsschronik

Es gibt keine Hinweise auf Kriegseinwirkungen im Projektgebiet oder dessen näherer Umgebung. Luftangriffe und/oder Kampfhandlungen im weiteren Umfeld wurden wie folgt recherchiert:

Datum	Einheit	Anzahl Flugzeuge	Zielgebiete / Trefferbereiche	Angriffsart / Bombentyp	Tonnage	Quelle
25./26.02.1943	RAF	1	Traunfeld – Waldstück Gunsen/Zankschlag	Flugzeugabsturz	-	(Braun, 1987)
18.04.1945	106. US-Aufklärer Gruppe	-	Traunfeld (~3 km)	Artilleriebeschuss	n.b.	(Veeh, 1998)
19.04.1945	14. US-Panzerdivision	-	Traunfeld (~3 km)	Einnahme	-	(Veeh, 1998)
19.04.1945	n.b.	-	Alfeld (~1,5 km) / mehrere Häuser beschädigt, „viele Granaten explodierten auf den umliegenden Höhen“	Artilleriebeschuss	n.b.	(Freiwillige Feuerwehr Alfeld, o. J.)
			Alfeld / Dorfbrücke			
20.04.1945	Amerikaner	-	Alfeld / Kirchturm, „Anhöhe mit dem Kriegerdenkmal“	Beschuss	n.b.	(Veeh, 2002, S.84)
			Alfeld	Einnahme		

Anmerkungen zur Angriffsschronik

- Die Angaben in Klammern in der Spalte „Zielgebiete / Trefferbereiche“ stellen die Entfernung zum Untersuchungsgebiet dar.