



Vorkundung auf Kampfmittelbelastung Himmelweiler, Bebauungsplan „Himmelweiler III“ Dornstadt und Ulm-Lehr

Datum: 27.10.2022

Projekt-Nr.: 22.11.03-01

Luftbildauswerter: Fabian Hartmann, B. Sc.

Historikerin: Sarah Rommel, M. A.

Auftraggeber: Gemeinde Dornstadt
Kirchplatz 2
89160 Dornstadt

Ansprechpartner: Herr Frieder Braig
Tel.: 0 73 48/98 67-81
Fax: 0 73 48/98 67-98
Mail: frieder.braig@dornstadt.de

Auftragserteilung: 25.08.2022

IBA Luftbildauswertung GmbH

Ludwigstraße 17 B
D – 70176 Stuttgart

Handelsregister Stuttgart HRB 764914
Erfüllungsort: Stuttgart
Gerichtsstand: Stuttgart

Tel.: +49 (711) 28 69 29-0
Fax: +49 (711) 28 69 29-99

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Benedikt Herré
Steuer-Nr.: 99028/11377
USt-IdNr.: DE320346869

info@lba-luftbildauswertung.de
www.lba-luftbildauswertung.de

BW-Bank Stuttgart
IBAN: DE13 6005 0101 0405 1205 16
BIC/SWIFT: SOLA DE 3300

1. Zusammenfassung

Das vorliegende Gutachten für das Projekt „Himmelweiler Bebauungsplan, Himmelweiler III“ in Dornstadt und Ulm-Lehr wurde zur Vorerkundung einer potenziellen Belastung durch Kampfmittel aus dem Zweiten Weltkrieg erstellt. Die Erkenntnisse der Vorerkundung basieren zum einen auf einer historischen Recherche über die Kriegseignisse in der Region, in der das Untersuchungsgebiet liegt, zum anderen auf der Auswertung historischer Luftbilder aus den Kriegsjahren und führen zu folgendem Ergebnis:

Die Vorerkundung auf Kampfmittelbelastung aus dem Zweiten Weltkrieg liefert für das gesamte Untersuchungsgebiet Hinweise auf eine erhöhte Wahrscheinlichkeit von im Boden verbliebenen Kampfmitteln.

Eine nähere Überprüfung des gesamten Untersuchungsgebiets durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg oder durch ein privates autorisiertes Unternehmen ist dringend zu empfehlen. Eingriffe in den Untergrund jeglicher Art und Arbeiten, die Erschütterungen des Untergrunds verursachen, sollten vorher nicht durchgeführt werden.

Diese Aussagen beziehen sich ausschließlich auf das dargestellte Untersuchungsgebiet und gelten für den Zeitraum des beschriebenen Bauvorhabens.

2. Aufgabenstellung

In Dornstadt und im Ulmer Stadtteil Lehr ist auf dem Gewann Himmelweiler die Erschließung eines Baugebiets geplant. Zur Absicherung der Erkundungs- und Bauarbeiten soll das Untersuchungsgebiet mithilfe einer Luftbildauswertung und einer historischen Recherche auf das mögliche Vorhandensein von Kampfmitteln aus dem Zweiten Weltkrieg untersucht werden.

Für die Luftbildauswertung werden die von den alliierten Streitkräften zwischen 1939 und 1945 aufgenommenen derzeit verfügbaren Luftbilder auf Sprengbombentrichter, schwere Gebäudeschäden und militärische Strukturen hin untersucht. Sprengbombentrichter sind in unbebauten und vegetationsarmen Gebieten anhand ihres runden Kraterbilds und des sternförmigen Auswurfsaums – abhängig von ihrem Alter, der Beschaffung des Untergrunds und der Bildqualität – in der Regel gut zu erkennen. War ein Trichter der Witterung und anderen Umwelteinflüssen ausgesetzt, hat sich seine optische Erscheinung möglicherweise verändert, z. B. indem er abflachte oder wieder verfüllt wurde. In bebauten und vegetationsreichen Gebieten wie Städten und Wäldern ist das Erkennen von Trichtern deutlich schwieriger, da sie durch Schlagschatten und/oder Verkippung (Radialversatz) von hohen Strukturen verdeckt werden können.

Sprengbomben-Blindgänger sind weder von einem runden Krater noch von einem sternförmigen Auswurf umgeben. Die Größe ihres Einschlagspunkts entspricht dem Durchmesser der Sprengbombe, welcher in der Regel bei ca. 50 Zentimetern liegt. Sprengbomben-Blindgänger sind daher nur auf Luftbildern von besonders guter Qualität und unter besten räumlichen Bedingungen als kleine, dunkle Punkte zu erkennen.

Artilleriebeschuss ist in Abhängigkeit von der Qualität der verfügbaren historischen Luftbilder in der Regel ebenfalls äußerst schwierig zu erkennen, da die Explosionstrichter von Artilleriegranaten ungleich kleiner und flacher sind als die der Sprengbombentrichter. Die Einschlagspunkte nicht explodierter Artilleriegranaten sind dabei nochmals um ein Vielfaches kleiner. Neben Luftbildern bester Qualität liefert häufig die historische Recherche Hinweise für einen Artilleriebeschuss und dadurch entstandene Schäden.

Aufgrund der dargelegten Widrigkeiten und um ein möglichst vollständiges Bild der potenziellen Kampfmittelbelastung zu erhalten, gilt es, Luftbilder möglichst vieler verschiedener Zeitschnitte auszuwerten. Zu diesem Zweck führen wir regelmäßig neue Recherchen zur Luftbildabdeckung durch und erweitern ständig unsere Bestände.

Für die historische Recherche werden Archivalien nationaler und internationaler Archive untersucht. Dabei handelt es sich zum einen um Berichte der alliierten Streitkräfte zu den geplanten und durchgeführten Luftangriffen auf deutsche Ziele und zum anderen um Schadensberichte der deutschen Behörden infolge dieser Angriffe. Die Zahl der beteiligten Flugzeuge gibt einen Eindruck von der Größe des Angriffs.

Außerdem liefern die Menge und die verschiedenen Arten der mitgeführten Abwurfmunition sowie ihrer Zünder wertvolle Informationen.

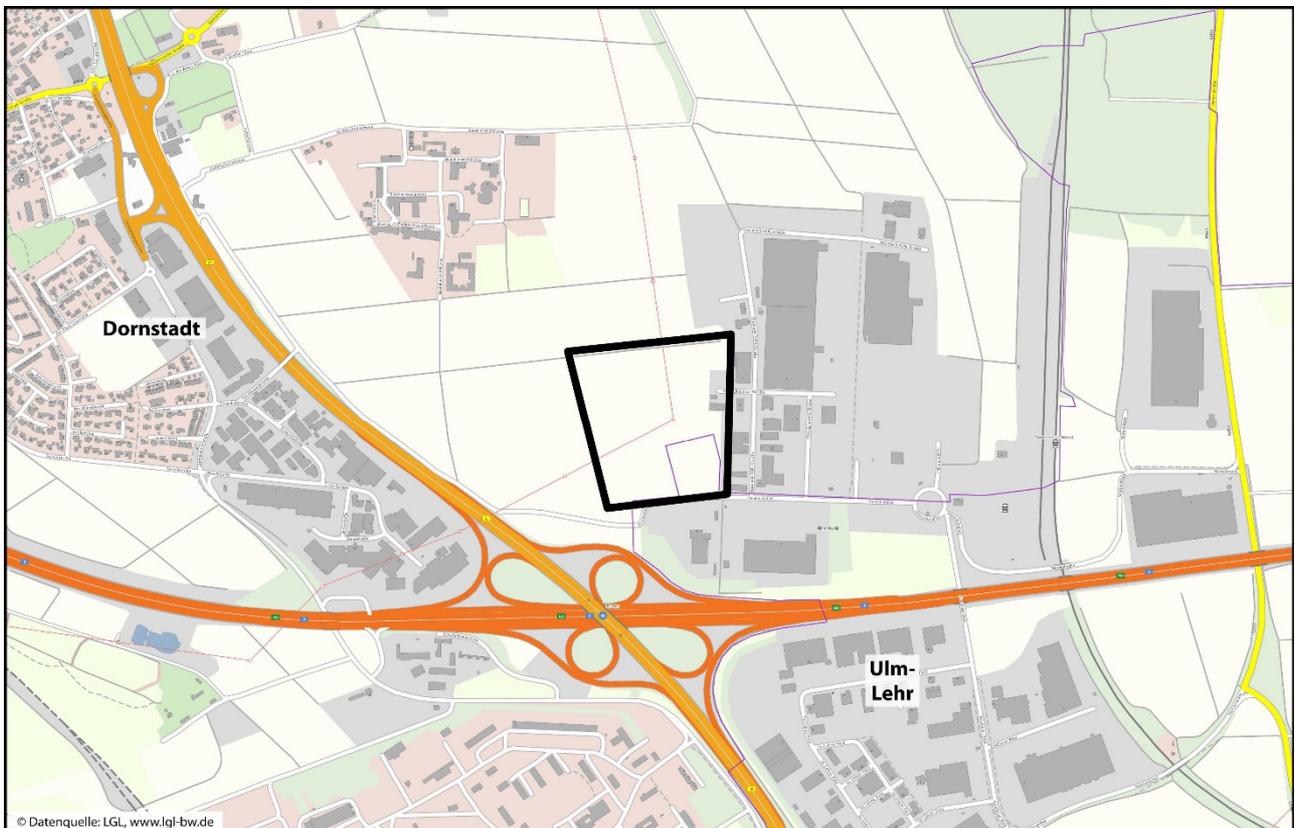
In den After Action Reports (AAR) der alliierten Streitkräfte finden sich zum Ende des Zweiten Weltkriegs Hinweise darauf, wann und von welchen Truppen das Untersuchungsgebiet eingenommen wurde und welche Schäden dabei möglicherweise entstanden sind. Dies ist besonders in Bezug auf den Artilleriebeschuss von Bedeutung, weil einerseits die dadurch entstandenen Schäden auf den historischen Luftbildern in der Regel äußerst schwierig zu erkennen sind. Andererseits sind oftmals keine Luftbilder verfügbar, die nach dem Zeitpunkt der Einnahme aufgenommen wurden.

3. Untersuchungsgebiet

3.1 Angaben zum Untersuchungsgebiet

Projekt:	Himmelweiler, Bebauungsplan „Himmelweiler III“
Bundesland:	Baden-Württemberg
Stadt:	Ulm
Stadtteil von Ulm:	Lehr
Wohnplatz:	Himmelweiler
Gemeinde:	Dornstadt
Straßen:	Himmelweiler, Otto-Lilienthal-Straße
Gewann:	Himmelweiler
Gemarkungen:	Dornstadt, Lehr
UTM 32N-Koordinaten ca.:	R: 571 220, H: 5 367 923

Übersichtsdarstellung mit Lage des Untersuchungsgebiets (schwarz markiert)



3.2 Einordnung in den historischen Kontext

Dornstadt liegt am Südrand der Schwäbischen Alb und gehört zum Alb-Donau-Kreis. Bis zum Zweiten Weltkrieg war Dornstadt vorwiegend landwirtschaftlich geprägt. Während des Ersten Weltkriegs wurde der Fliegerhorst Ulm-Dornstadt gebaut, welcher zwischen 1934 und 1936 weiter ausgebaut und ein wichtiger Ausbildungsstandort der Luftwaffenpiloten wurde. 1943 wurde auf dem Gelände unter strenger Geheimhaltung das „Institut für Hochfrequenzforschung“ eingerichtet, um in der Radarforschung weiterzukommen. Nach dem Zweiten Weltkrieg vergrößerte sich Dornstadt durch den Zuzug Heimatvertriebener und die Erschließung neuer Baugebiete. In den 1960er Jahren sorgte die neu gebaute Rommelkaserne dafür, dass neue Siedlungen mit Dienstwohnungen für die Soldaten entstanden. Dank der Nähe zu Ulm und der guten infrastrukturellen Anbindung entwickelte sich Dornstadt zu einer modernen Wohngemeinde, die zudem über mehrere Gewerbegebiete verfügt.

Lehr liegt auf der fast ebenen Flächenalb etwa drei Kilometer nördlich von Ulm und gehört zum Landkreis Ulm. Bis zum Zweiten Weltkrieg blieb der Ort landwirtschaftlich geprägt. Dank der nahegelegenen Industrie- und Gewerbebetriebe der Stadt Ulm entwickelte sich Lehr in der Nachkriegszeit vom einstigen Bauerndorf zu einer Wohngemeinde. 1975 wurde der Ort nach Ulm eingemeindet.

Im Zweiten Weltkrieg fielen aufgrund des Fliegerhorsts und der Nähe zu Ulm Bomben auf die Gemarkung Dornstadt. Es handelte sich aber überwiegend um Fehl- und Notabwürfe, die kaum Gebäudeschäden anrichteten. Der Fliegerhorst Ulm-Dornstadt wurde Recherchen zufolge nur einmal, am 24. Juli 1944, gezielt von amerikanischen Jagdbombern angegriffen. Kurz vor der Einnahme sprengten deutsche Truppen am 22. April 1945 die Straßenbrücke über die Autobahn, das Rollfeld sowie die Hangars des Flugfelds. Am Morgen des 24. April 1945 rückten amerikanische Panzer aus Richtung Böttingen auf Dornstadt vor. Als sie von deutschen Truppen mit Maschinengewehren beschossen wurden, eröffneten sie das Feuer auf das Dorf. Dabei entstanden nur geringe Gebäudeschäden, eine Scheune wurde in Brand geschossen. Unmittelbar nach diesem kurzen Gefecht am 24. April 1945 nahmen die amerikanischen Einheiten Dornstadt ein.

In Lehr kam es bei dem schwersten Luftangriff auf Ulm in der Nacht vom 17. auf den 18. Dezember 1944 zu Schäden. Dabei wurden etliche Gebäude durch Bomben zerstört und beschädigt. Wie Dornstadt wurde auch Lehr am 24. April 1945 von amerikanischen Einheiten eingenommen.

4. Auswertungsgrundlagen und Methodik

4.1 Grundlagen der Luftbildauswertung

Für das vorliegende Gutachten wurden 53 Luftbilder aus dem Befliegungszeitraum vom 01.04.1944 bis zum 17.05.1945 ausgewertet.

Die Qualität der Luftbilder hinsichtlich Schärfe, Auflösung, Bildmaßstab sowie Einflüssen des Aufnahmezeitpunkts (z. B. Sonnenstand, Verschattung, Vegetationsphase, Rauch) und der Witterungsverhältnisse (Wolken, Dunst, Regen, Schnee) ist als gut zu bewerten.

Die Auswertungsfläche ist in Bezug auf Sprengbombenrichter gut und in Bezug auf Blindgängereinschläge sehr schlecht einzusehen.

Für jedes Projekt wird das eigene Luftbildarchiv bei Bedarf erweitert, um möglichst viele Zeitschnitte auswerten zu können. Dazu werden in inländischen und ausländischen Archiven – z. B. Landesämter bzw. National Archives & Records Administration (NARA), USA, National Collection of Aerial Photography (NCAP), Großbritannien – Luftbildrecherchen durchgeführt und gegebenenfalls weitere historische Luftbilder gekauft, die das Untersuchungsgebiet abdecken. Da vor allem in Städten mit bedeutender, insbesondere rüstungsrelevanter Industrie oder Orten mit Verkehrsknotenpunkten sowie im heftig umkämpften Grenzgebiet von Deutschland zu den westlichen Nachbarländern häufig mehrere Hundert Luftbilder für ein Untersuchungsgebiet verfügbar sind, wird in solchen Fällen eine repräsentative Auswahl ausgewertet. Die repräsentative Auswahl der Luftbilder deckt – sofern möglich – mindestens alle Zeitpunkte ab, zu denen aus der historischen Recherche Kriegsereignisse bekannt sind, um anhand der Luftbildauswertung ein möglichst vollständiges Schadensbild des Untersuchungsgebiets zu erstellen.

Ist bei einem Projekt die Einsehbarkeit der zu untersuchenden Auswertungsfläche durch Wald erschwert, wird zusätzlich ein hochaufgelöstes Digitales Geländemodell (DGM) ausgewertet, das die Geländeoberfläche ohne Vegetation darstellt. Auf einem DGM sind im Zweiten Weltkrieg entstandene Explosionstrichter häufig noch gut erkennbar, da in Waldgebieten nur selten starke Eingriffe vorgenommen werden und somit die damalige Geländeoberfläche noch erhalten ist.

4.2 Methodik der Luftbildauswertung

Die Luftbilder werden mithilfe analoger und digitaler Bildbetrachtungstechniken, soweit möglich stereoskopisch, durchmustert und in Bezug auf mögliche Sprengbombenrichter, Blindgängereinschläge, Artilleriebeschuss, militärische Nutzungen, Verteidigungsanlagen und zerstörte bzw. schwer beschädigte Gebäude untersucht und ausgewertet.

Zur Analyse der Gesamtsituation werden gegebenenfalls die Art und Weise der Bombardierungen, außerdem die Häufigkeit der in der Umgebung des Untersuchungsgebiets auftretenden Sprengbombenrichter sowie im Speziellen Flakstellungen, Grabensysteme oder weitere militärisch angelegte und genutzte Strukturen sowie die zivile Infrastruktur miteinbezogen.

Zusätzlich zum eigentlichen Untersuchungsgebiet wird ein projekt- und bundeslandspezifischer Sicherheitspuffer ausgewertet. Alle Befunde wie Sprengbombenrichter, zerstörte Gebäude etc. innerhalb dieser Auswertungsfläche (Untersuchungsgebiet plus Sicherheitspuffer) führen dazu, dass weitere

Untersuchungen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst des jeweiligen Bundeslandes oder durch ein privates autorisiertes Unternehmen notwendig werden.

4.3 Auswertungsgrundlagen der historischen Recherche

Für die historische Recherche wird, bezogen auf das jeweilige Untersuchungsgebiet, eine ausführliche Archiv- und Literaturrecherche zu den verschiedenen Kriegseignissen (z. B. Luftangriffe, Artilleriebeschuss, Bodenkämpfe) betrieben. Außerdem wird bezüglich einer möglichen militärischen Nutzung bzw. der Herstellung oder Vernichtung von Munition recherchiert. Ergänzt wird die Archiv- und Literaturrecherche durch eine Internetrecherche. Die Ergebnisse liefern wichtige Informationen über die Nutzungshistorie des Untersuchungsgebiets sowie für die Auswertung der Luftbilder und ermöglichen, ein Gesamtbild der Kriegsgeschehnisse im relevanten Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung nachzuzeichnen. Dabei bilden die Akten der amerikanischen und britischen Nationalarchive – National Archives & Records Administration (NARA) in Washington D.C. und The National Archive (TNA) in London – sowie des deutschen Bundesarchivs, Abteilung Militärarchiv in Freiburg im Breisgau die Grundlage. Des Weiteren vervollständigen die Akten der Landes-, Stadt- und Gemeindecarchive das Ergebnis der Recherche. Informationen zu strategischen und taktischen Luftangriffen im Zweiten Weltkrieg liefern zudem die Akten der Air Force Historical Research Agency (AFHRA) in Alabama, Maxwell Air Force Base.

Die Ergebnisse der Recherche werden in einem Geographischen Informationssystem (GIS) verortet und gespeichert. Auf diese Weise dienen sie, die Luftbildauswertung ergänzend, der Anschaulichkeit und Interpretation der Ereignisse.

5. Ergebnis der Vorkundung auf Kampfmittelbelastung

Auf den untersuchten Luftbildern und in der historischen Recherche finden sich Hinweise auf eine Kampfmittelbelastung des Untersuchungsgebiets. Auf Luftbildern des 8. April 1945 sind erstmals drei kleine Sprengbombentrichter im westlichen Teil der Auswertungsfläche zu sehen. Ein Teilbereich des Untersuchungsgebiets ist aufgrund dieser Befunde als „bombardierter Bereich“ auszuweisen.

Aus der historischen Recherche geht hervor, dass das Rollfeld des Fliegerhorsts Ulm-Dornstadt, auf dem das Untersuchungsgebiet liegt, am Abend des 22. April 1945 durch die deutsche Wehrmacht gesprengt wurde, um es für Luftlandeoperationen unbrauchbar zu machen. Luftbilder vom 19. April 1945 zeigen über den Flugplatz verteilt eine Vielzahl an hellen Bereichen. Auf Luftbildern vom 17. Mai 1945 sind an den meisten der zuvor hellen Bereiche große Explosionstrichter sichtbar. Deshalb ist davon auszugehen, dass am 19. April 1945 die drei Tage später erfolgte Sprengung des Flugplatzes vorbereitet wurde und die Explosionstrichter, die auf den Luftbildern vom 17. Mai 1945 zu sehen sind, durch die Sprengung des Flugplatzes entstanden. Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine Stelle, an der auf den Luftbildern vom

April 1945 ein heller Punkt erkennbar ist, auf denen vom Mai 1945 jedoch kein Explosionstrichter. Umkehrt sind auf den später entstandenen Luftbildern an mehreren Stellen Explosionstrichter sichtbar, an denen zuvor keine helle Fläche zu sehen ist. Es ist somit im gesamten Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen, dass einzelne Sprengladungen nicht gezündet haben und diese noch im Untergrund verblieben sind. Welche Art von Sprengladung genutzt wurde, um das Rollfeld unbrauchbar zu machen, ist nicht bekannt. Das gesamte Untersuchungsgebiet ist aufgrund dieser Befunde als **Kampfmittelverdachtsfläche** auszuweisen, ein Teilbereich, wie bereits oben erläutert, außerdem als „bombardierter Bereich“.

6. Fazit

Die Vorerkundung auf Kampfmittelbelastung hat Anhaltspunkte für das mögliche Vorhandensein von Kampfmitteln innerhalb des Untersuchungsgebiets ergeben. Da erfahrungsgemäß ein gewisser Prozentsatz aller Sprengkörper nicht explodierte, kann nicht ausgeschlossen werden, dass im gesamten Untersuchungsgebiet nicht detonierte Sprengkörper (Blindgänger) oder andere Kampfmittel vorhanden sind.

Aufgrund des Ergebnisses der Vorerkundung auf Kampfmittelbelastung aus dem Zweiten Weltkrieg ist für das gesamte Untersuchungsgebiet eine nähere Überprüfung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden- Württemberg oder durch ein privates autorisiertes Unternehmen dringend zu empfehlen. Eingriffe in den Untergrund jeglicher Art und Arbeiten, die Erschütterungen des Untergrunds verursachen, sollten vorher nicht durchgeführt werden.

Bitte setzen Sie sich mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden- Württemberg oder mit einem privaten autorisierten Unternehmen wegen der zu ergreifenden Maßnahmen in Verbindung.

Dieser Bericht hat nur für das oben und auf der Anlage 1 beschriebene Untersuchungsgebiet und für den Zeitraum des beschriebenen Bauvorhabens Gültigkeit. Es können daraus keine Aussagen für eventuelle Eingriffe in den Untergrund außerhalb des Untersuchungsgebiets abgeleitet werden.

Die Ergebnisse der Luftbildauswertung basieren auf der Interpretation der in Kapitel 4.1 „Grundlagen der Luftbildauswertung“ genannten Bilder. Daher beziehen sich die diesbezüglich gemachten Aussagen nur auf die Befliegungsdaten der ausgewerteten Luftbilder und können nicht darüber hinausgehen. In der Nachkriegszeit bereits durchgeführte Räumungen oder Veränderungen der untersuchten Fläche, wie beispielsweise Baumaßnahmen, Geländeabtragungen oder Aufschüttungen, die zu einer Veränderung der Belastungssituation geführt haben können, sind in dieser Auswertung nicht berücksichtigt.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

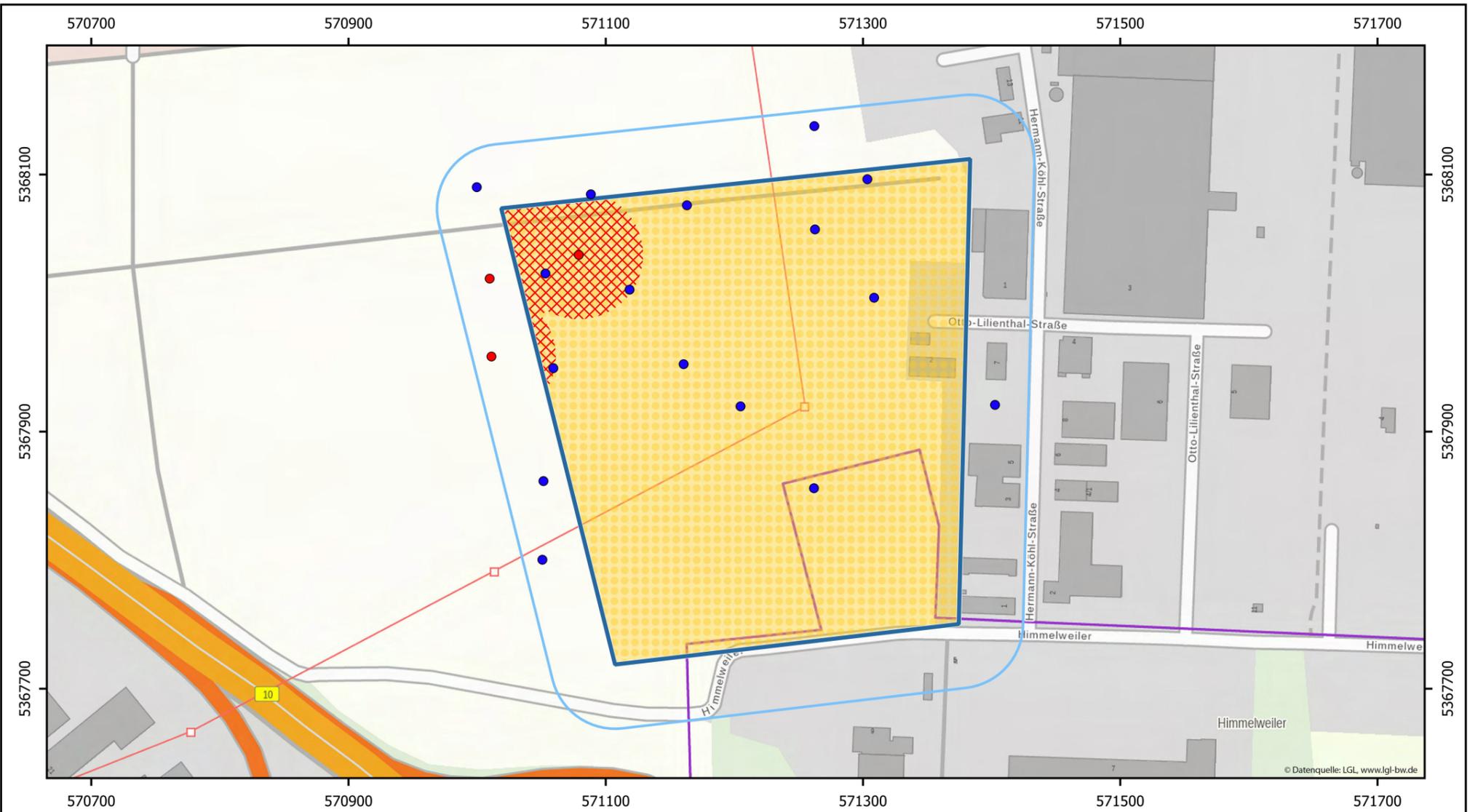
Mit freundlichen Grüßen

Fabian Hartmann, B. Sc.
- Luftbildauswerter -

i.A.

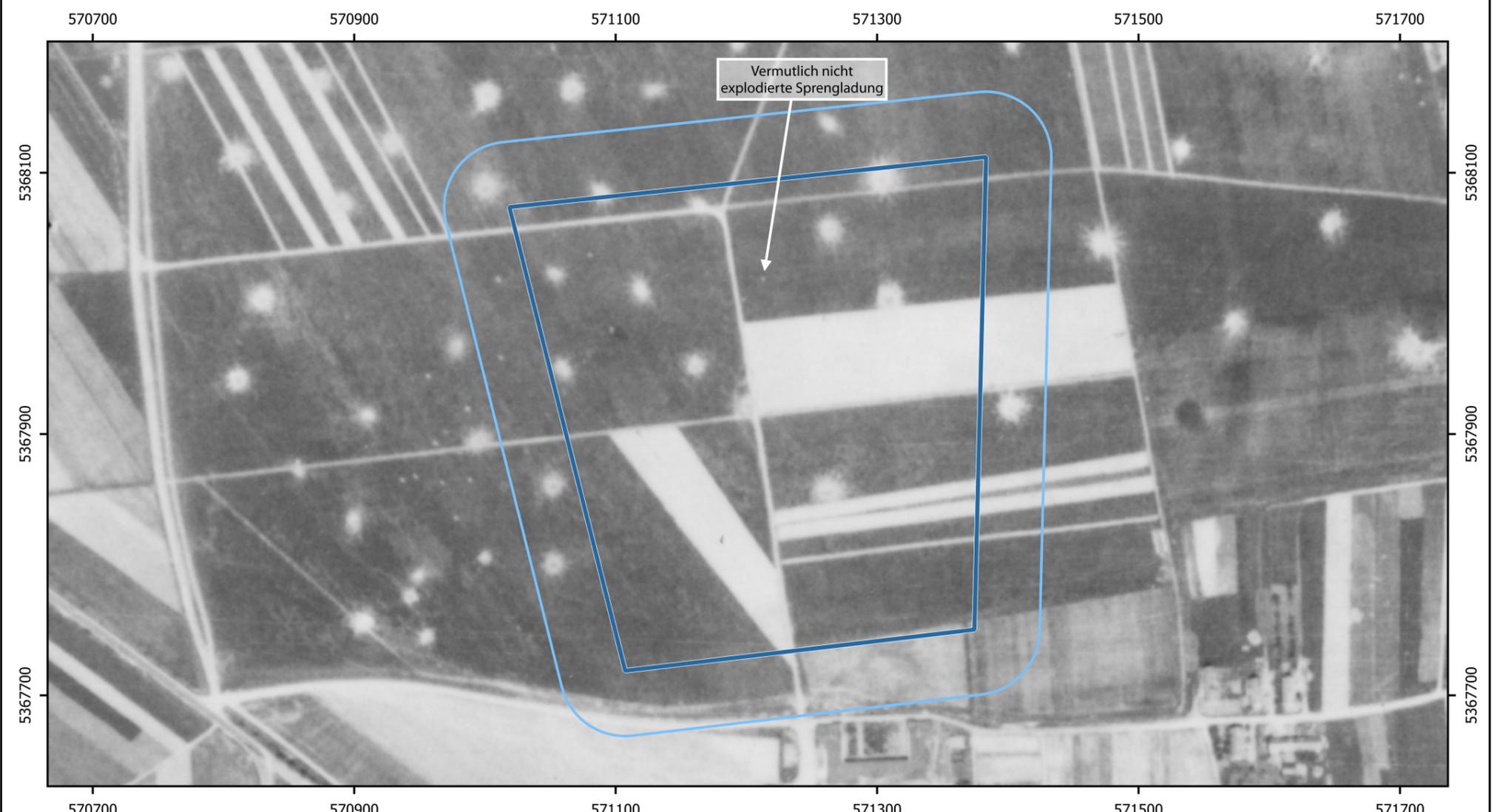
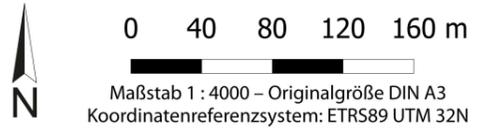
Sarah Rommel, M. A.
- Historikerin -

Anlage 1: Ergebnis der Vorerkundung auf Kampfmittelbelastung sowie Ausschnittvergrößerung eines Luftbilds vom 17.05.1945



Ergebnis der Vorerkundung auf Kampfmittelbelastung. Lediglich Befunde innerhalb der Auswertungsfläche sind dargestellt.

- Legende
- Untersuchungsgebiet
 - Sprengbombentrichter
 - "bombardierter Bereich"
 - Auswertungsfläche
 - Explosionstrichter
 - "Kampfmittelverdachtsfläche"



Ausschnittvergrößerung eines Luftbilds vom 17.05.1945. Die Reproduktion des Luftbilds ist aus urheberrechtlichen Gründen nicht gestattet.

Projekt-Nr.: 22.11.03-01

Luftbildauswerter: Hartmann

27.10.2022

Anlage 1

Vorerkundung auf Kampfmittelbelastung

(Anlage nur in Verbindung mit Gutachtentext gültig)

Dornstadt und Ulm-Lehr
Himmelweiler, Bbauungsplan „Himmelweiler III“

