Luftbildauswertung auf Kriegseinwirkungen

REKA Wellpappenwerke, Kitzingen

Luftbilder der US Air Force vom 25.03.1945 (ca. 1 : 9.000)

Projektbeteiligte:

Papierfabrik Palm GmbH & Co. KG
Neukochen 10
73432 Aalen

Fa. geomer
Dipl.-Geograph J. Kuhrdt
staatl. gepr.
Kampfmittelfeuerwerker
Vogelmauer 29
86152 Augsburg

Tel.: 0821 / 31 21 86
Fax: 0821 / 31 21 82
zentrale@geomer-kampfmittel.de

Luftbildauswertung vom 13.11.2020

- 13 Seiten -

Inhalt Luftbildauswertung

1. Veranlassung und Aufgabenstellung ... 3
1.1. Baubeschreibung und Lage des Baufeldes ... 3
1.2. Standortchronik ... 4
2. Methodik ... 5
2.1. Luftbildauswertungen und Gefährdungshintergrund ... 5
2.2. Auswertetechnik ... 5
2.3. Verwendete Unterlagen und Quellen ... 6
3. Ergebnisse der Kampfmittelvorerkundung ... 8
3.1. Verursachungsszenarien ... 8
3.1.1. Luftangriffe ... 8
3.1.2. Bodenkämpfe ... 9
3.2. Beschreibung & Bewertung der Kampfmittelbelastung ... 9
4. Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise ... 10
5. Befundkartierung ... 11

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1. Baubeschreibung und Lage des Baufeldes

Die Papierfabrik Palm GmbH & Co. KG. plant auf dem Werksgelände der REKA Wellpappenwerke eine Erweiterung der bestehenden Fertigungshallen.

Die Projektfläche befindet sich in 97318 Kitzingen, östlich von Würzburg und direkt am Main gelegen im Süden des Stadtgebietes. Gem. Auftraggeber ist eine Hallenerweiterung (s. Abb. 1; gelbe Linie) mit Flachgründung bis etwa -2,0 m unter aktueller GOK geplant. Kanäle und Keller sind demnach nicht vorgesehen.

Eine Kampfmittelbelastung ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht auszuschließen. Entsprechend der baufachlichen Richtlinien zur Kampfmittelräumung (BFR-KMR) wurde eine Luftbildauswertung (Phase A) beauftragt.

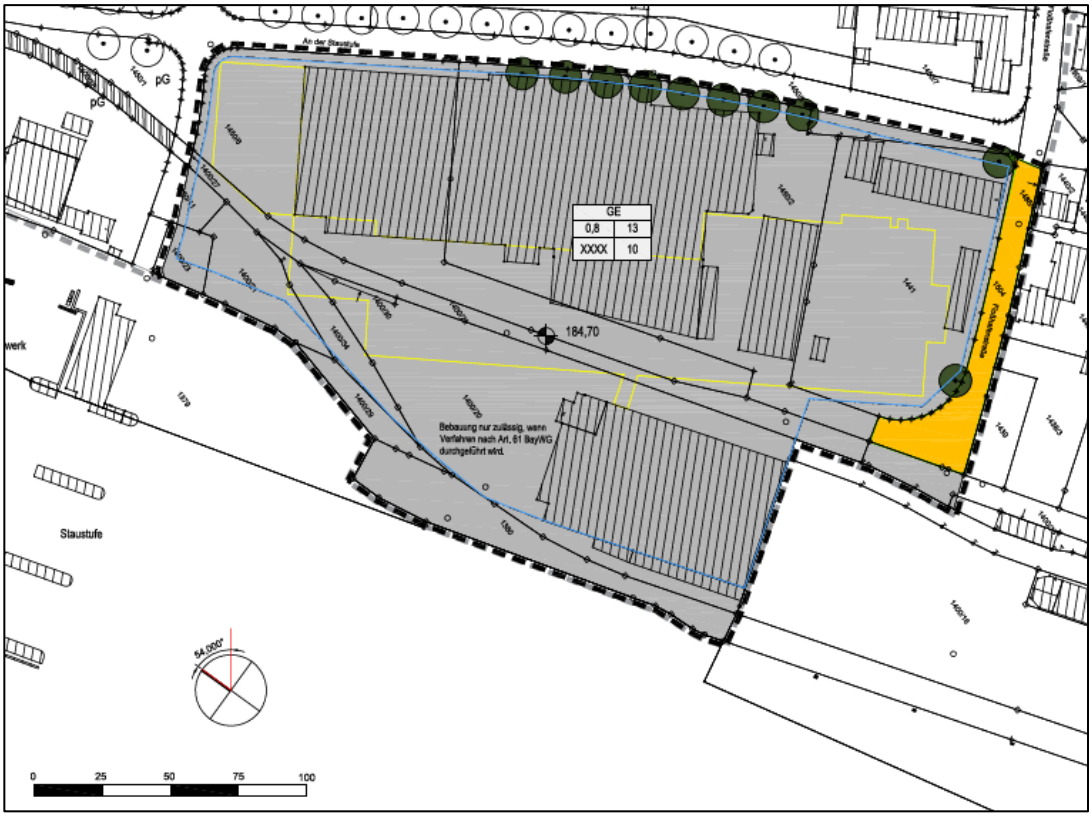


Abbildung 1: Lageskizze der Projektfläche
Gelbe Linie = Geplante Hallenerweiterung

1.2. Standortchronik

Das geplante Baufeld war über Jahrhunderte landwirtschaftlich genutzt. Später wurde hier entlang des Mains aufgrund der infrastrukturell günstigen Lage Industrie angesiedelt. Zur Zeit des zweiten Weltkrieges befanden sich hier bereits erste Industriehallen. Seit dem Krieg wurden auf den Projektflächen und der Umgebung umfangreiche Bau- und Erschließungsarbeiten durchgeführt, teils wurde auch der Main verbreitert.

Aktuell befinden sich die REKA Wellpappenwerke auf der Projektfläche, welche sich aus Industriehallen, kleineren Nebengebäuden, asphaltierten Freiflächen, Straßen und Vegetationsflächen zusammensetzt (Abb. 2).

Abbildung 2: Aktueller Zustand des Baufeldes

2. Methodik

2.1. Luftbildauswertungen und Gefährdungshintergrund

Luftbilder wurden von den Alliierten nach unserem Wissen grundsätzlich nach jedem Fliegerangriff als Treffernachweis zur Schadenskartierung aufgenommen. Aus heutiger Sicht können sie zunächst konkrete Aufschlüsse über Abwurfgebiete und solche ohne Befundflächen liefern. Da allgemein bekannt ist, dass bei Fliegerbomben stets ein gewisser Prozentsatz (10-20%) nach dem Auftreffen auf das Ziel nicht ausgelöst wurden, sind alle als Abwurfgebiet kartierten und nicht bereits nachweislich fachgerecht geräumten Flächen grundsätzlich als Verdachtsbereiche für Blindgänger einzustufen.

Bedeutend für die weitere Bewertung von Abwurfgebieten ist, dass neben den üblichen Aufschlagzündern ebenfalls Langzeitzünder bei den Alliierten Verwendung fanden, die z.B. eine Acetonampulle (LZZ 37 u. a.) enthalten, welche bereits durch geringe Lageveränderungen oder Erschütterungen zerstört werden kann, um die Bombe nach einer Laufzeit zwischen 2 Stunden und 144 Stunden umzusetzen. Aus diesem Grund ist in einem als Abwurfgebiet beschriebenen Baufeld die schnelle, fachgerechte Begutachtung durch erfahrene Feuerwerker auf der Baustelle vorteilhaft - ein Blindgänger kann sofort beim Auffinden genau identifiziert werden, um die von ihm ausgehende Gefahr richtig einstufen und die geeigneten Sofortmaßnahmen ergreifen zu können.

Entsicherte (verschossene, verlegte usw.) - jedoch nicht detonierte - Munition wird als sog. Blindgänger bezeichnet; sie liegt bis zum heutigen Tag im Untergrund und kann z.B. im Zuge von Baumaßnahmen nach wie vor detonieren. Die Sicherungseinrichtungen, wie etwa die Abstandsfedern der Zündnadeln, können nach nunmehr fast 75 Jahren vollständig durchgerostet sein - gleichzeitig sind die chemischen Stabilisatoren der Sprengstoffe aufgebraucht, weshalb alte Munition oft sogar gefährlicher, nicht harmloser wird. Ebenso oft werden bei Bombenentschärfungen Zünder sichergestellt, die nach der Entschärfung als praktisch fabrikneu einzustufen waren.

Bereits an dieser Stelle ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass eine Luftbildauswertung lediglich eine thematische Erhebung darstellt, die eine technische Flächenerkundung mit geeignetem Suchgerät in keinem Fall ersetzen kann. Sie muss als komplementäres Hilfsmittel verstanden werden, das zur Erstbewertung potentieller Gefährdungen schnelle Hinweise liefern.

2.2. Auswertetechnik

Die visuelle Interpretation der Kriegsluftbilder erfolgt unter der Verwendung des Geographischen Informationssystems QGIS. Nach einer digitalen Aufbereitung der Luftbilder (Bildbearbeitung der Rasterdatein in QGIS) wurden Bombardierungsschäden mithilfe mehrerer, überlappender Luftbilder identifiziert.

Ziel der Luftbildauswertung ist stets die Identifizierung räumlicher Belastungsschwerpunkte durch Artilleriebeschuss, Abwurfmunition oder Bodenkämpfe. Indizien hierfür sind unter anderem hauptsächlich zerstörte Baustrukturen (Bombentrichter, beschädigte Gebäude, …) und militärische Verteidigungsanlagen (bspw. Flakstellungen, Kasernen, Flugfelder, Gräben, Wachtürme, Zäune, …). Aus diesen Analysen können mögliche Blindgängerverdachtspunkte identifiziert und bewertet werden.

Die Ergebnisse der Luftbildauswertung werden mit den supplementären Unterlagen aus Archiven und Literatur abgeglichen. Aus der Kombination dieser Quellen erfolgt eine Bewertung der potentiellen Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen.

2.3. Verwendete Unterlagen und Quellen

Die Luftbilder in der vorliegenden Auswertung wurden aus den Archiven des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) in München bezogen. Für das Gebiet um das Baufeld selbst lagen sechs amerikanische Luftbilder vor. Es kann aufgrund der Befliegungsdaten *nach* Kriegsende davon ausgegangen werden, dass die Luftbilder den Endzustand der Kampfhandlungen darstellen.

Luftbilder

Bildflug-Nr.	451639/1	451639/1	45911/0	45911/0	45871/0
Bild-Nr:	3013	3014	3116	3118	7011
Flugdatum	22.03.1945	22.03.1945	25.03.1945	25.03.1945	10.06.1945
Maßstab (ca.)	1 : 11.750	1 : 11.750	1 : 8.500	1 : 8.500	1 : 20.000
Bildqualität	Gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut	Mäßig
Filmart	Schwarz/Weiß				
Quelle	US Air Force				
Format	Tiff-Rasterdatei – 1200 dpi				

Archive

Neben den Luftbildern wurden Bemühungen unternommen, zusätzliche Informationen über Bombardierungen oder Bodenkämpfe zu beschaffen. Hierfür wurden in diversen Archiven und Online weitere Informationen und (teils alliierte) Dokumente gesucht.

Weiterführende Quellen neben den lokalen Archiven bildeten das „Haus der Bayerischen Geschichte“ sowie mehrere Print- und Online-Archive zu den Missionen der jeweiligen alliierten Truppen, welche die Kriegsgeschehnisse in Bayern dokumentieren. Zudem bietet die Stadt Kitzingen weitreichende Informationen zum Kriegsgeschehen im Stadtgebiet.

Quellenverzeichnis

Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst / Haus der Bayerischen Geschichte (Hrsg., 2009): Zerstört und (wieder-)aufgebaut – Bayern nach 1945. http://www.hdbg.de/wiederaufbau/bayern-nach-1945/)

Carter & Müller (1991): THE ARMY AIR FORCES IN WORLD WAR II: COMBAT CHRONOLOGY, 1941-1945. The Office of Air Force History (http://www.8thafhs.com/photos.php).

Davis (2006): Bombing the European Axis Powers. A Historical Digest of the Combined Bomber Offensive, 1939-1945. Alabama: University Press.

Headquarters 320th Bombardment Group (1945): Mission Report No. 574. Washington.

Headquarters Seventh Army (1945): After Action Reports of the XV Corps. Unclassified. Office of the Chief of Staff: New York.

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. Alexandrastraße 4, 80538 München.

Stadt Kitzingen: Stadtgeschichte; Luftangriff auf Kitzingen 1945 (10.11.2020): https://www.kitzingen.info/tourismus/stadtgeschichte/

Williams (1989): United States Army in World War II. Chronology 1941-1945. Washington, D.C.: Center of Military History, U.S. Army.

3. Ergebnisse der Kampfmittelvorerkundung

3.1. Verursachungsszenarien

3.1.1. Luftangriffe

Generell ist die Umgebung von Würzburg Ziel starker Bombardierungen geworden. Kitzingen selbst verzeichnete am 23.02.1945 insgesamt fünf schwere Luftangriffe in kurzen, aufeinanderfolgenden Wellen. Ziel waren vor allem wichtige Verkehrswege und Infrastruktur im Bereich des Mains. Insgesamt umfasste der Einsatz der 8. US Air Force 1.252 Flugzeuge, welche an diesem Tag Sekundärziele (sog. „*Targets of Opportunity*“) wie Kitzingen, Lichtenfels, Schweinfurt und Weitere unter Beschuss nahmen. Insgesamt 174 dieser Flieger bombardierten Kitzingen und warfen in weniger als zwei Stunden rund 2.100 Sprengbomben ab, ein Großteil davon des Typs 500 lbs. Ende März 1945 folgten weitere Luftangriffe auf den östlich gelegenen Fliegerhorst.

Die ausgewerteten Kriegsluftbilder zeigen auf der Projektfläche sowie in einem Radius von 100 m nach bestem Gewissen keine Bombentrichter bzw. Anzeichen für eine Bombardierung. Die Luftbilder zeigen jedoch massive Schäden durch Bombardierung und zahlreiche Bombentrichter nördlich an der Mainbrücke (ca. 800 m Luftlinie) sowie westlich auf freiem Feld (ca. 900 m Luftlinie). Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass trotz qualitativ brauchbarer Kriegsluftbilder die Bodensicht im Untersuchungsgebiet durch Bebauung eingeschränkt ist. In engen Häuserschluchten bzw. zwischen Industriehallen ist daher eine Aussage schwierig.

Da die Luftbilder etwa einen Monat nach dem Kriegsende aufgenommen wurden, kann davon ausgegangen werden, dass diese den Endzustand der Kriegseinwirkungen darstellen und im Anschluss keine Bombardierungen mehr stattgefunden haben. Es muss jedoch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass mögliche Schäden zwischen den Bombardierungen und den Luftbildaufnahmen bereits teilweise beseitigt wurden.

Weiterhin zeigen die Kriegsluftbilder nordwestlich und östlich der Projektfläche deutsche Flugabwehr-Stellungen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass Munition von Flugzeugabwehrkanonen (FLAK-Munition) im gesamten Bereich des Baufeldes verblieben bzw. eingeschlagen ist. Diese ist aufgrund der Qualität der damaligen Luftbilder nicht erkennbar.

3.1.2. Bodenkämpfe

Im Zuge der Recherchen konnten im Untersuchungsgebiet nur wenige Informationen über Bodenkämpfe vor Ort gefunden werden. Es ist bekannt, dass die US-Armee am 05. April 1945 Kitzingen erreichte und die Stadt kampflos übergeben wurde.

Bis kurz zuvor befanden sich Truppen der Wehrmacht in Kitzingen, diese verließen die Stadt jedoch vor Einrücken der Alliierten. Lediglich die die Mainbrücken wurden noch durch die deutschen Streitkräfte gesprengt.

3.2. Beschreibung & Bewertung der Kampfmittelbelastung

Während die vorliegenden Kriegsluftbilder keine Bombentrichter, großkalibrige Blindgängereinschläge oder andere kampfmitteltechnisch relevanten Befunde im Projektgebiet zeigen, ist nicht auszuschließen, dass in nicht einsehbaren Bereichen der Projektfläche ggf. noch Abwurfmunition verblieben ist. Weiterhin kann Munition im Zuge der deutschen Verteidigung durch Artillerie- / FLAK-Stellungen oder durch den Einmarsch der US-Truppen Munition im Boden verblieben sein. Eine Belastung durch kleinere Abwurfmunition (INC4, INC30, Frag20) ist wenig wahrscheinlich, jedoch aufgrund der Qualität der Luftbilder in einer derartigen Auswertung jedoch nie gänzlich auszuschließen.

Aufgrund der Standortchronik und den dokumentierten Kampfhandlungen muss aktuell davon ausgegangen werden, dass das Baufeld durch Kampfmittel belastet sein kann. Mögliche Munition setzt sich dabei vordergründig aus FLAK- und Artilleriemunition aller Art, sowie Panzergranaten, Frag20 und INC30, INC4 und 500lbs Sprengbomben zusammen.

Es kann für das Baufeld daher auf Grundlage dieser Luftbildauswertung **keine technische Freigabe auf Kampfmittel** gegeben werden. Es werden weiterführende Maßnahmen empfohlen.

4. Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise

Wir empfehlen grundsätzlich für potentiell kampfmittelbelastete Bereiche eine technische Sondierung vor Ort. Hierfür stehen verschiedene Verfahren wie Oberflächensondierung, Tiefensondierung und die Überwachung der Erdarbeiten durch einen §20 SprengG Feuerwerker zur Verfügung.

Wir empfehlen für die hier geplante Baumaßnahme eine Ferromagnetik- o. Elektromagnetik-Flächensondierung nach Abbruch der Bestandsbebauung. Auf Grundlage dieser Untersuchungsergebnisse können weitere Maßnahmen wie eine punktuelle Räumung oder baubegleitende Kampfmittelsondierung koordiniert werden.

Wir bitten, bei allen Erdarbeiten in potentiell kampfmittelbelasteten Baufeldern generell um entsprechende Einweisung Ihres Personals und um grundsätzlich gebotene Vorsicht auf solchen Flächen. Sollte wider Erwarten noch Munition oder ein verdächtiger Körper gefunden werden, ist dieser unverändert liegen zu lassen. Er darf auf keinen Fall berührt oder weggetragen werden. Die Arbeiten im unmittelbaren Umfeld sind einzustellen und es ist sofort unter Tel.: 0821/312186 ein Mitarbeiter unserer Firma zu verständigen. Nach Möglichkeit bitten wir um Übermittlung eines Fotos.

geomer
Kampfmittelbergung
Jürgen Kuhrdt · Dipl.-Geograph
Vogelmauer 29, 86152 Augsburg
Tel. (0821) 312186, Fax 312182
zentrale@geomer-kampfmittel.de

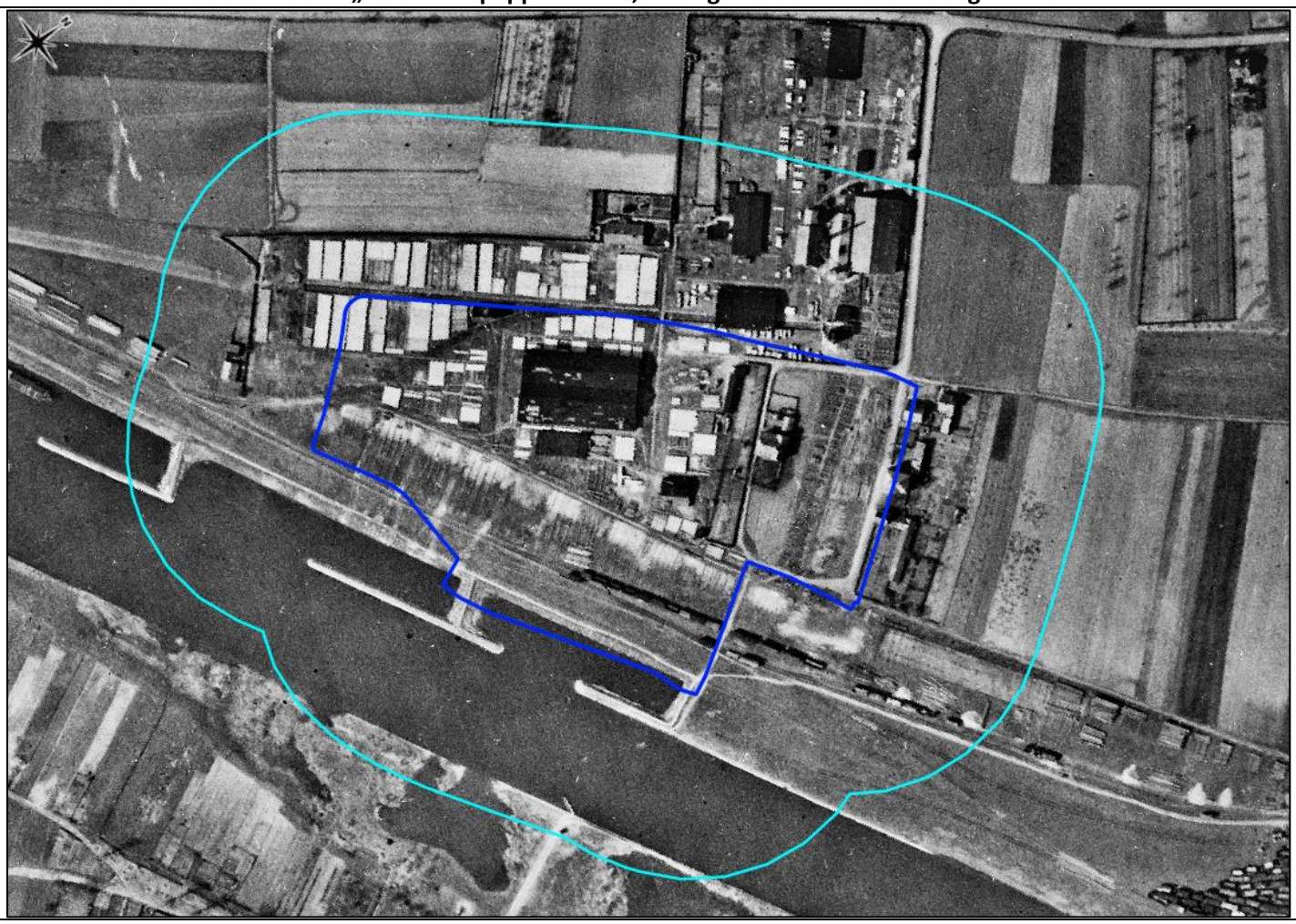
Augsburg, den 13.11.2020

Ort, Datum

Jürgen Kuhrdt, Dipl. Geograph, §7, §20
staatl. gepr. Kampfmittelfeuerwerker

5. Befundkartierung

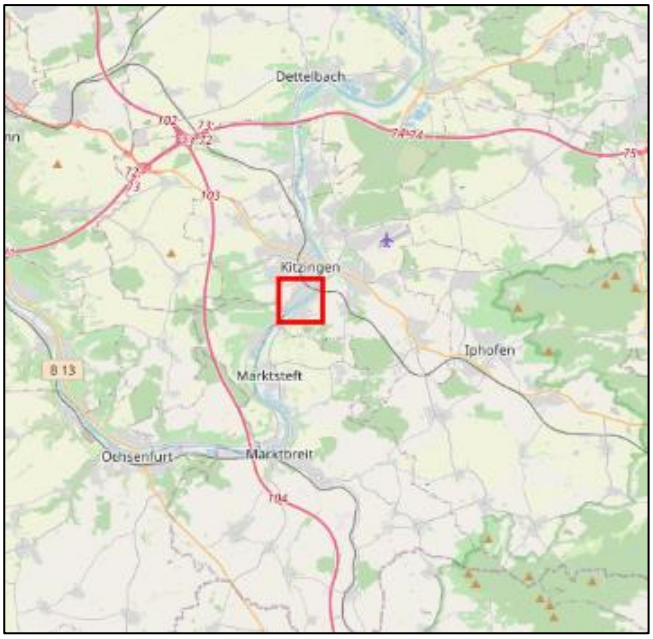
BV „REKA Wellpappenwerke, Kitzingen“ – Befundkartierung



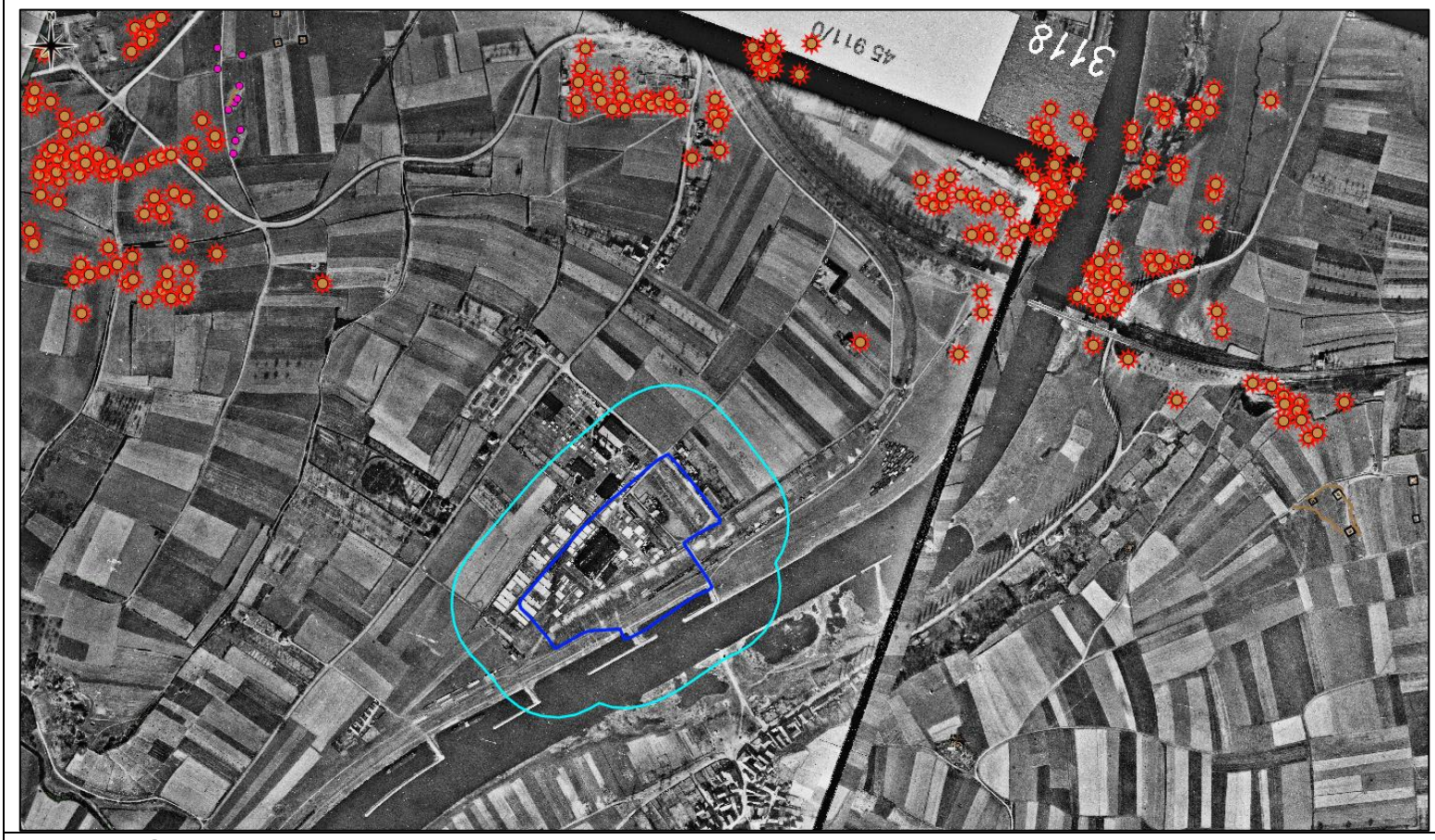
Basiskarte: © LDBV München

Bombentrichter
Blindgängerverdachtspunkt
Stellungslöcher
Laufgräben
Sicherheitsradius 50 m
Baufeld
beschädigte Gebäude
FLAK-Stellung
Bunkeranlage

Datum: 13.11.2020
Maßstab: 1 : 3.000
Koordinatenreferenzsystem: EPSG 4647



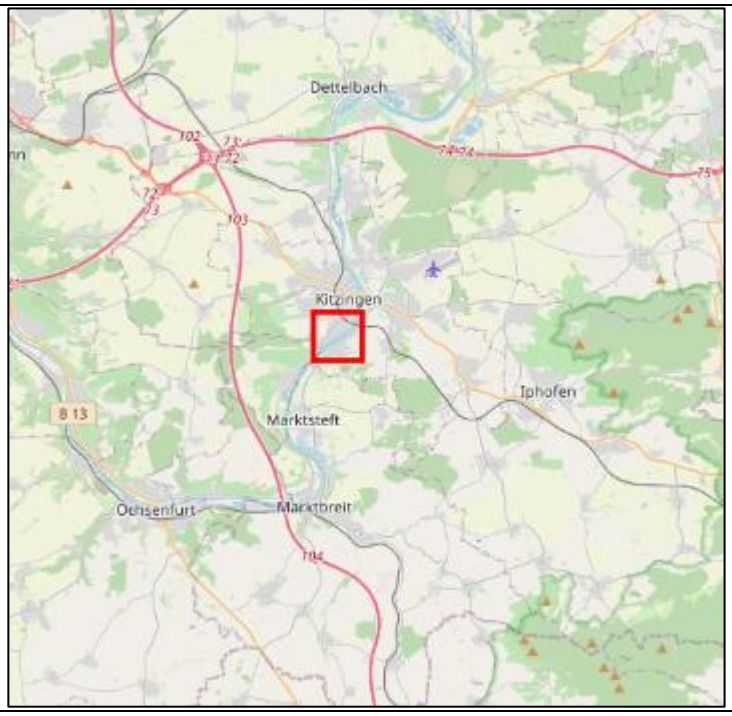
BV „REKA Wellpappenwerke, Kitzingen“ – Befundkartierung



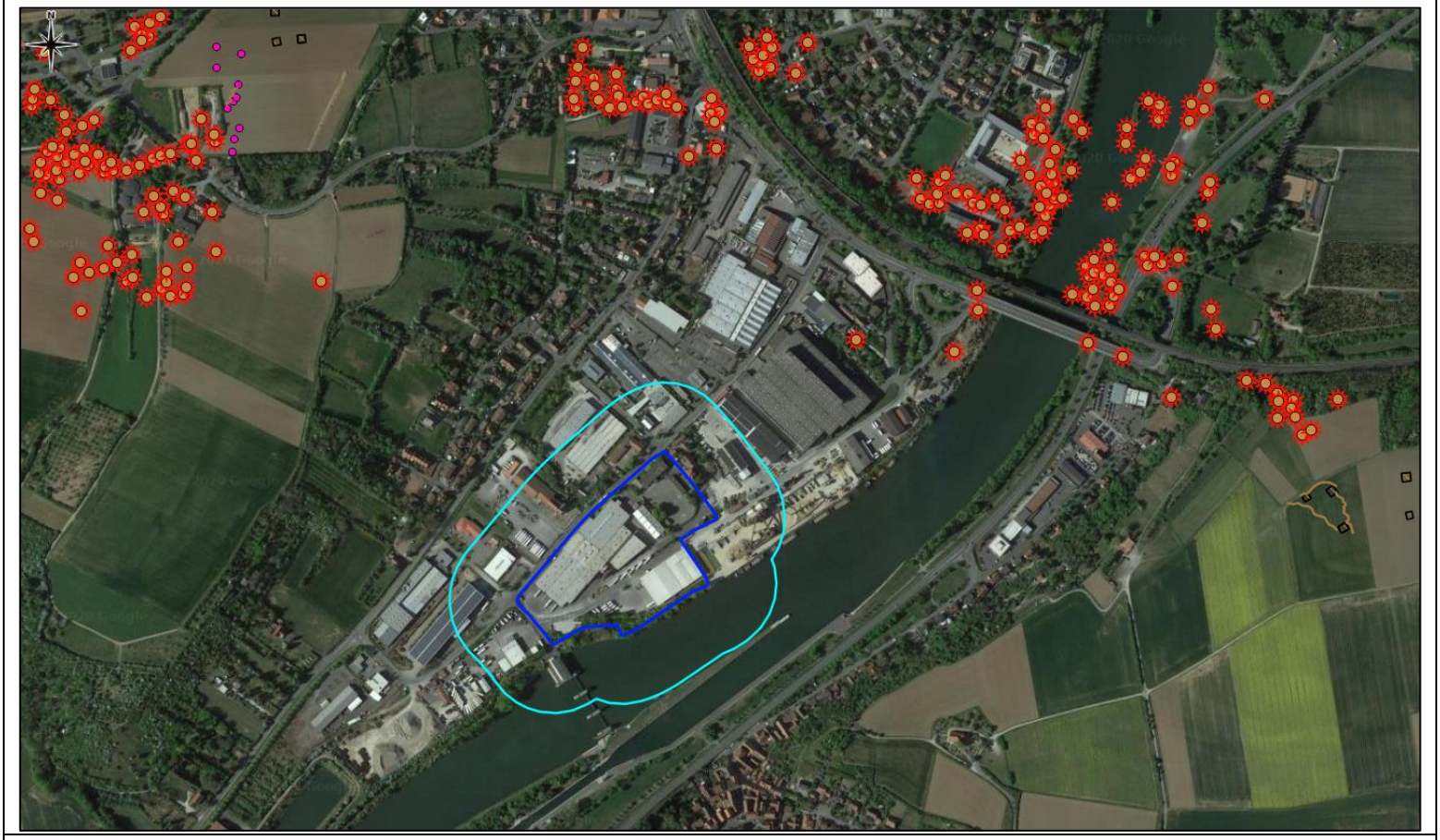
Basiskarte: © LDBV München

Bombentrichter
Blindgängerverdachtspunkt
Stellungslöcher
Laufgräben
Sicherheitsradius 50 m
Baufeld
beschädigte Gebäude
FLAK-Stellung
Bunkeranlage

Datum: 13.11.2020
Maßstab: 1 : 8.500
Koordinatenreferenzsystem: EPSG 4647



BV „REKA Wellpappenwerke, Kitzingen“ – Befundkartierung



Basiskarte: © Google Earth 2020

- Bombentrichter
- Blindgängerverdachtspunkt
- Stellungslöcher
- Laufgräben
- Sicherheitsradius 50 m
- Baufeld
- beschädigte Gebäude
- FLAK-Stellung
- Bunkeranlage

Datum: 13.11.2020

Maßstab: 1 : 8.500

Koordinatenreferenzsystem: EPSG 4647