



---

Uxo Pro Consult GmbH  
Gustav-Müller-Straße 7  
10829 Berlin

030 / 24 33 83 58  
www.uxopro.de  
info@uxopro.de

---

**LUFTBILDAUSWERTUNG ZUR  
ÜBERPRÜFUNG DES VERDACHTS  
AUF KAMPFMITTELBELASTUNG  
VON BAUGRUNDFLÄCHEN  
INKLUSIVE RECHERCHE ZU KAMPF- &  
KRIEGSDATEN ZUR LUFTBILDAUSWAHL**

Gutachten der UXO PRO Consult vom 20.06.2019

Projekt:  
89077 Ulm,  
B10,  
Kanalsanierung  
211905091045

---

PHASE A, FERNERKUNDUNG - ÜBERPRÜFUNG  
DES KAMPFMITTELVERDACHTS

PROJEKTBEZOGENE DATEN | AUFTRAGGEBER | ANGABEN ZU KOOPERATIONEN

Projektbezeichnung: 89077 Ulm,  
B10,  
Kanalsanierung

Datum der Beauftragung: 09.05.2019  
Datum der Fertigstellung: 20.06.2019

Auftraggeber der Auswertung: Stadt Ulm  
Hauptabteilung Verkehrsplanung und  
Straßenbau, Grünflächen, Vermessung  
Sachgebiet Ingenieursbauwerke  
Münchner Straße 2

89073 Ulm  
Tel.: 0731 / 161 6647  
Mobil: 0176 / 2210 3145  
E-Mail: t.roth@ulm.de

AUFTRAGNEHMER | AUSWERTENDES UNTERNEHMEN

Auftragnehmer der Auswertung: Uxo Pro Consult GmbH  
Kampfmittelauswertungen  
Gustav-Müller-Straße 7  
10829 Berlin  
Tel.: 030 / 2433 8358  
E-Mail: info@uxopro.de

UXO PRO Gutachten-ID: 211905091045

### 1. GUTACHTENBEDARF UND PROJEKTDESCHREIBUNG

Im Rahmen der Absicherung und der Ausführungsplanung folgendem Projekt zugehöriger Planungs-, Erkundungs- und Bauarbeiten soll das Erkundungsgebiet mit Hilfe einer Luftbildauswertung zur Überprüfung des Verdachts auf Kampfmittelbelastung auf die mögliche Kontamination mit Sprengbomben-Blindgängern untersucht werden:

89077 Ulm,  
B10,  
Kanalsanierung.

### 2. ZIELSETZUNG DER AUSWERTUNG

Die Luftbildauswertung und die folgende Interpretation der Erkenntnisse hat die Beobachtung, Lokalisierung und Einordnung von luftsichtigen Kriegseinwirkungen des Zweiten Weltkriegs und deren Auswirkungen auf die mögliche Kampfmittelkontamination des Baugrunds zum Ziel. In der Folge können Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise ausgesprochen werden (Kapitel 8).

### 3. AUFGABENSTELLUNG ZUR BEGUTACHTUNG

Mithilfe oben genannter Luftbildauswertung zur Überprüfung des Verdachts auf Kampfmittelbelastung soll der oben beschriebene Gutachtenbedarf gedeckt und die Kampfmittelsituation erkundet werden (Gefahrenabschätzung durch Fernerkundung). Dazu sind Sprengbomben-Trichter, Stellungen, Deckungsgräben sowie Flakstellungen und beschädigte Gebäudesubstanz zu dokumentieren, die im einsehbaren Bereich der auswertbaren Luftbiltaufnahmen liegen und dort erkennbar sind. Auf Basis dieser Erkenntnisse und deren Interpretation sind Aussagen in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit der Kontamination des Baugrunds mit Sprengbomben-Blindgängern zu treffen. Diese Berichterstattung ist nicht mit einer Garantie der Kampfmittelfreiheit gleichzusetzen. Die tatsächliche Kampfmittelbelastung des Erkundungsgebietes kann ausschließlich durch technische Methoden vor

Ort überprüft werden. Die vorliegende Begutachtung stellt eine Einschätzung des Verdachts auf Kontamination mit Kampfmitteln dar und die Hinweise zur weiteren Vorgehensweise stellen Empfehlungen dar. Eine Haftung der Uxo Pro Consult ist ausgeschlossen.

#### 4. AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN

Für die Lokalisierung des Erkundungsgebietes und die Einschätzung der Gesamtsituation wurden vom Auftraggeber Planunterlagen überlassen, die für die Durchführung der Auswertung nicht ausreichend geeignet sind. Aufgrund dieses Umstandes wurden geeignete Planunterlagen von dem auswertenden Unternehmen beschafft und für die Durchführung der Begutachtung verwendet. Im vorliegenden Fall ist das Erkundungsgebiet auf der Vergrößerung eines neueren Luftbilds im Arbeitsmaßstab 1 : 7 500 blau umgrenzt (Anhang 2).

#### 5. LUFTBILDER UND RECHERCHEMATERIALIEN

Die von UXO PRO Consult durchgeführten Archiv- und Datenbankrecherchen haben ergeben, dass mehrere (s. Tabelle 1), das Erkundungsgebiet und seine unmittelbare Umgebung abdeckende Luftbildaufnahmen existieren. Es wurden die für die Auswertung als relevant und zielführend bewerteten Aufnahmen beschafft.

Die Einsehbarkeit des Erkundungsgebietes ist durch Bebauung und Trümmerflächen erschwert. Die Aufnahmen sind wie in Tabelle 1 aufgeführt von gemischter Güte. Die Luftbilder vom 21.03.1945 wurden ausgewählt, um das Erkundungsgebiet in damaligem Zustand im Anhang 2 abzubilden.

Tabelle 1: Ausgewertete Luftbilder

Ausgewertete Luftbilder						
Anzahl	Sortie	Frame	Datum	Qualität	ca.-Maßstab	Herkunft
1	106G-3472	3250	01.11.1944	gut	1:9.000	USAF
1	32-0816	5029	27.02.1945	mittel	1:30.000	USAF
1	32-0816	3074	27.02.1945	gut	1:10.000	USAF
1	US7/133A	3129	02.03.1945	mittel	1:11.000	USAF
2	7-198A	4036, 4037	21.03.1945	gut	1:12.000	USAF
1	2750/40A	8007	05.06.1945	gut	1:25.000	USAF
2	US7LOC/42A	7084, 7085	07.06.1945	gut	1:25.000	ACIU
1	LG984	7049	18.06.1945	schlecht	1:35.000	USAF
10	Gesamt					

Über die o. g. Aufnahmen hinaus wurden zusätzlich mehrere den u. g. militärischen Aufklärungsunterlagen entnommenen Luftbilder konsultiert.

#### 5.1 Akten, Literatur und Hintergrund

Über die Luftbildauswertung hinaus wurden mehrere weitere Quellen bemüht, um weitere Informationen zu etwaigen Luftangriffen im Projektgebiet zu erhalten. Es wurden zusätzlich die folgenden Informationen beschafft/bewertet:

##### ALLIIERTE AKTENLAGE (MILITÄRISCH):

Es besteht extensiver Informationsgehalt in der Aktenlage<sup>1</sup>, der auf strategische Luftangriffe auf das Erkundungsgebiet hinweist. Die Interpretationsberichte und Aufklärungsunterlagen wurden beschafft. Das Erkundungsgebiet wurde mehrfach bombardiert und war das direkte Ziel strategischer Bombardierungen.

<sup>1</sup> United States Strategic Bombing Surveys & Military Intelligence Photographic Interpretation Reports, National Archives and Records Administration, Washington, D. C., USA, diverse Boxen.

LITERATUR, ZIVIL:

Auch die historische Literatur<sup>2</sup> enthält mehrere Hinweise auf die Bombardierungen im Projektgebiet.

AKTENLAGE, BEHÖRDLICH/ZIVIL:

Um weitere Ergründungen der Kriegshistorie anzustellen und die Erkenntnisse aus der Luftbildauswertung möglicherweise abzusichern und zu überprüfen, wurden die Aktenbestände des Hauptstaatsarchives Stuttgart<sup>3</sup> geprüft, in welchen zu den Gemeinden Berichte der letzten Kriegstage gesammelt wurden. Dies erbrachte keinen Informationszugewinn.

5.2 Erkenntnislücken

Es bestehen keine Erkenntnislücken in der Auswertung. Alle notwendigen Informationen sind vorhanden, um zu einem vollständig belastbaren Urteil zu kommen.

6. METHODISCHE VORGEHENSWEISE DER AUSWERTUNG

Die beschaffte Auswahl der Luftbildaufnahmen wurde mit Hilfe von Betrachtungseinrichtungen bei mehrfacher Vergrößerung, zu Teilen und sofern möglich, stereoskopisch überprüft und in Bezug auf luftsichtige Kriegseinwirkungen und die daraus potentiell resultierende Kontamination mit Kampfmitteln untersucht.

Dabei wurde die Auswahl der Aufnahmen visuell von einem UXO PRO-Gutachter auf die mögliche Existenz von Hinweisen auf die im Folgenden eingeordneten Kategorien überprüft, zu welchen eine Einordnung in einigen Fällen nur in Verbindung mit der Bewertung und Interpretation von Archivalien erfolgen kann, sofern diese vorliegen:

---

<sup>2</sup> Specker, Hans-Eugen: Ulm im Zweiten Weltkrieg; Stuttgart, 1996.

<sup>3</sup> Hauptstaatsarchiv Stuttgart, Findbuch J 170.

### 6.1 Luftangriffe

Hinweise auf Bombardierungen mit allen Arten von Abwurfmunition (z. B. Spreng-, Brand- und Splitterbomben), Bombardierungen durch Bordwaffenbeschuss durch Jagdbomber-Angriffe, Bordwaffenbeschuss durch Jäger-Angriffe, die durch alliierte (amerikanische, britische und russische Einheiten und deren Verbündete) Einheiten erfolgten. Hierzu zählen nicht Kampfmittelbelastungen, die infolge dieser Angriffe unmittelbar (z. B. versprengte Munition aus detonierten Munitionsstapeln) oder mittelbar (z. B. später in offene Trichter entsorgte Infanteriemunition) eingetreten sind.

### 6.2 Bodenkämpfe

Hinweise auf mögliche Kampfmittelbelastungen, die durch Kampfhandlungen am Boden entstanden sind. Hierzu gehören u. a. Belastungen durch blindgegangene Munition und Waffen in Feuerstellungen, Stellungen und Stellungssystemen oder in Trichtern, Gruben und natürlichen Hohlformen im Bereich von Kampfgebieten, Belastungen durch Minenfelder und Belastungen durch verminte oder mit Sprengeinrichtungen versehene Infrastruktur.

### 6.3 Munitionsvernichtung

Hinweise auf geplante oder ungeplante Vorgänge, die zu Belastungen durch die Vernichtung von Munition durch Sprengungen, die Beseitigung von Munition durch planmäßige oder unplanmäßige Ablagerung und Entsorgung, die Beseitigung von Munition durch Versenkung und die Behandlung von Munition durch nicht berechnigte Personen zur Wertstoffgewinnung.

### 6.4 Militärischer Regelbetrieb

Hinweise auf Vorgänge während des normalen Betriebs einer militärischen Liegenschaft im Kommandobereich militärischer Befehlsstrukturen in Friedens- und Kriegszeiten, die zu einer

Kampfmittelbelastung geführt haben könnten. Hierzu zählen u. a. Schießstände, Feuerstellungen, Sprengplätze und Bombenabwurfplätze.

## 7. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG UND INTERPRETATION

Die Untersuchung der Luftbildaufnahmen hat zu der Erkenntnis geführt, dass ein Verdacht der Kontamination mit Kampfmitteln für das entsprechende Gebiet begründet ist. Das Erkundungsgebiet und dessen Nahbereich sind möglicherweise mit Kampfmitteln belastet. Es sind kampfmittelrelevante Strukturen innerhalb des kritischen 50 Meter-Radius um die Grenzen des Erkundungsgebietes und/oder innerhalb desselben zu beobachten. Das Erkundungsgebiet ist aufgrund der in folgende Kategorien unterteilten Befunde als kontaminationsverdächtige Fläche (KVF) zu bezeichnen.

### 7.1 Luftangriffe

Im Erkundungsgebiet und dessen Nahbereich sind zahlreiche Sprengtrichter, zerstörte und beschädigte Gebäude und ausgedehnte Trümmerflächen zu verzeichnen. Die Darstellung im Anhang 2 ist synoptisch zu verstehen. Die einzelnen Strukturverortungen sind nicht abschließend, da durch stete Veränderungen der heterogenen Trümmerflächen die einzelnen Bombardierungen in der multitemporalen Auswertung nicht mehr einzeln nachvollziehbar sind.

### 7.2 Bodenkämpfe

Auf den o. g. Aufnahmen konnten keine Hinweise auf Bodenkämpfe mit Kampfmittelrelevanz für den angefragten Bereich festgestellt werden.

### 7.3 Munitionsvernichtung

Auf den o. g. Aufnahmen konnten keine Hinweise auf Munitionsvernichtungen für den angefragten Bereich festgestellt werden.



#### 7.4 Militärischer Regelbetrieb

Auf den o. g. Aufnahmen konnten keine Hinweise auf militärischen Regelbetrieb mit Kampfmittelrelevanz für den angefragten Bereich festgestellt werden.

### 8. FAZIT DER AUSWERTUNG UND EMPFEHLUNG

Die Luftbildauswertung hat den Verdacht der Kontamination des Erkundungsgebietes mit Kampfmitteln bestätigt. Erfahrungsgemäß gelangten 8 - 18 % aller im Zweiten Weltkrieg abgeworfenen Sprengbomben nicht zur Explosion. Folglich muss davon ausgegangen werden, dass, aufgrund oben genannter Befunde und unter Berücksichtigung des behördlich genutzten 50 Meter-Radius, im Erkundungsgebiet (=KVF) noch Sprengbomben-Blindgänger oder andere Kampfmittel vorhanden sind.

Für das gesamte Erkundungsgebiet empfehlen wir eine nähere technische Untersuchung durch einen Kampfmittelbeseitigungs- oder -räumdienst des Bundeslandes oder ein privates Fachunternehmen (Kampfmittelsondierung). Dieses muss über eine Zulassung nach § 7 SprengG und geschultes Personal (Befähigungsschein nach § 20 SprengG) verfügen. Wir empfehlen dringend, vor einer weiterführenden technischen Untersuchung im Bereich des Erkundungsgebiets keine Eingriffe in den Untergrund vorzunehmen.

Die vorliegende Auswertung und damit verbundene Aussagen haben ausschließlich für das im Anhang 2 gekennzeichnete Erkundungsgebiet Gültigkeit. Aussagen und Schlussfolgerungen über angrenzende Gebiete sind nicht zulässig.

Das Fazit der Auswertung und die Interpretation der Luftbiltaufnahmen basieren auf der in „5. LUFTBILDER“ genannten repräsentativen Auswahl der Aufnahmen und beschränken sich folglich auf diese. Die gesamte

Auswertung bezieht sich ausschließlich auf das uns zum  
Auswertungszeitpunkt vorliegende Luftbildmaterial.



Gutachter D. Dieskau

UXO PRO Consult | Berlin, 20.06.2019

Bereich LBA / Luftbildauswertung auf Verdacht der Kampfmittelbelastung  
von Baugrundflächen

**Anhänge (s. auch Folgeseite)**

Anhang 1: Daten des Erkundungsgebietes.

Anhang 2: Graphische Darstellung der Ergebnisse der  
Luftbildauswertung in heutiger Umweltsituation und auf  
einem historischen Luftbildausschnitt.

Luftbildauswertung zur Überprüfung des Verdachts auf Kampfmittelbelastung von Baugrund

## **ANHANG 1: DATEN DES ERKUNDUNGSGEBIETES**

Projekt: 89077 Ulm, B10, Kanalsanierung

Gutachten-ID: 211905091045

1.1.1	Bundesland	Baden-Württemberg
1.1.2	Stadt/Gemeinde	Ulm
1.2.1	Koordinaten ETRS89 / UTM 32N	572442 E, 5361484 N
1.2.2	Größe des Erkundungsgebietes (circa)	13.023 m <sup>2</sup>

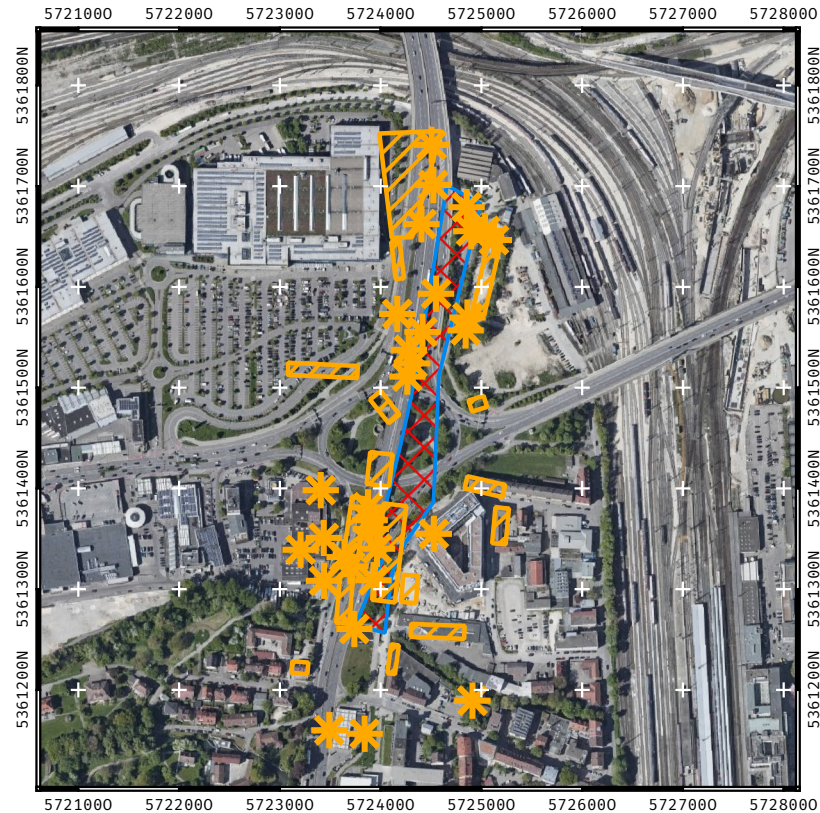
Uxo Pro Consult GmbH  
Gustav-Müller-Str. 7  
10829 Berlin  
Tel.: 030 / 2433 8358  
info@uxopro.de  
www.uxopro.de

# Luftbildauswertung zur Überprüfung des Verdachts auf Kampfmittelbelastung von Baugrund

## Anhang 2: Erkundungsgebiet und Ergebnisse der Luftbildauswertung in heutiger Umweltsituation und auf einem historischen Luftbildausschnitt

Projekt: 89077 Ulm, B10, Kanalsanierung  
Gutachten-ID: 211905091045

**UXOPRO**  
GRUND FÜR UNSERE ZEIT.  
Uxo Pro Consult GmbH  
Gustav-Müller-Straße 7  
10829 Berlin  
info@uxopro.de



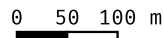
Das oben in heutiger Umweltsituation umrandete Erkundungsgebiet bestimmt alleinig den Bereich, für den das in der Begutachtung festgestellte Ergebnis gültig ist. Die Markierung kontaminationsrelevanter Strukturen ist nicht abschließend. Lediglich die für das Ergebnis der Begutachtung ausschlaggebenden Elemente wurden dargestellt.

Koordinatenbezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 32N



Aufnahmedatum des Luftbilds: 21.03.1945. Aufgrund technischer Umstände zur Zeit der Luftbilddaufnahme kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Luftbild Verzerrungen unterliegt. Das reproduzierte Luftbild unterliegt strengsten Datenschutzbestimmungen und darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung von UXO PRO Consult weitergeleitet, verbreitet, veröffentlicht oder anderweitig Dritten zugänglich gemacht werden.

Maßstab: 1:7500



### Legende

- Sprengkörpereinschlag
- beschädigte oder zerstörte Bausubstanz
- Kampfmittelverdachtsfläche (KVF)
- beantragtes Erkundungsgebiet