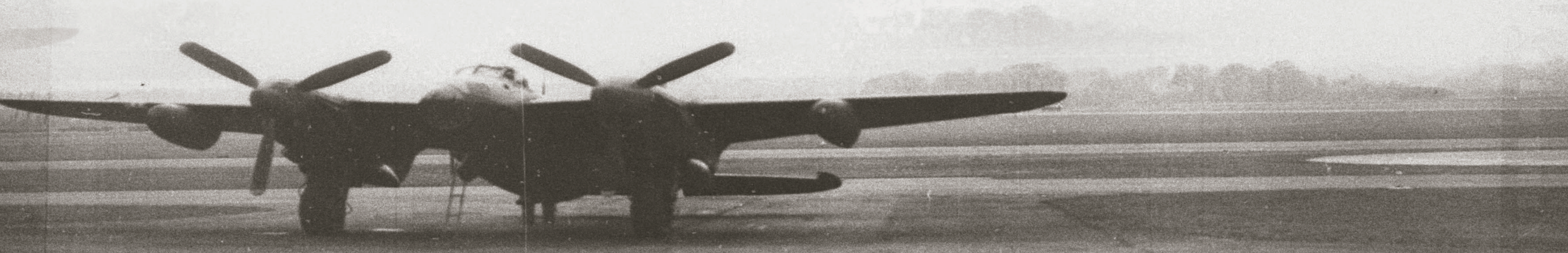
Referenzkunden:

Stadt Graz | Linz AG | Stadt Wien | ASFINAG Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-AG | EOD Munitionsbergung GmbH | UXB-consult GmbH | Schollenberger Kampfmittelbergung GmbH | Bauunternehmung Granit GmbH | Keller Grundbau GmbH | BAUER Spezial Tiefbau GmbH | PORR AG | WRS Energie- und Baumanagement GmbH | CUBE.ART Bau GmbH | OMV AG | TIWAG - Tiroler Wasserkraft AG Energie Steiermark Gasnetz | ARWAG Holding | Lidl Österreich GmbH

LUFTBILD
DATENBANK AT



verantwortl. nach § 24, 25 MedienG:

Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH
Wiedner Hauptstr. 15/2/3A
A-1040 Wien

Tel.: +43 (0) 1 886 08 33

E-Mail: info@luftbilddatenbank-gmbh.at

Web: www.luftbilddatenbank-gmbh.at

Geschäftsführer:
Dr. Ing. Hans-Georg Carls
Dipl. Geogr. Wolfgang Müller

Unternehmensgegenstand:
Luftbildrecherche, Luftbildbeschaffung

Handelsgericht Wien, FN 357522 v

Herst.: Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH, Wien
Druck: Flyeralarm GmbH

BEARBEITUNGSPHASEN DER HISTORISCHEN ERKUNDUNG

- STANDORTBEZOGENE RECHERCHEN
- KAMPFMITTELVORERKUNDUNG
  - Prioritäten / Vorgehensweise
  - Multitemporale Auswertung
  - Stereoskopische Abdeckungen
  - Bewertung der Luftbildgrundlage
  - Laserscanning Daten
  - Akten & Literatur
  - Militärhistorische Rekonstruktion

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

wir möchten Ihnen einen kleinen Einblick in unser Unternehmen und unsere Arbeitsmethoden geben. Unsere wesentlichen Dienstleistungen beinhalten die Recherche sowie die Beschaffung und Auswertung von militärischen Aufklärungsluftaufnahmen aus dem Zeitraum des Zweiten Weltkriegs.

Die kontinuierliche Erweiterung unseres eigenen Archivs sowie effiziente Suchmethoden in unseren Datenbanken ermöglichen uns ganzheitliche Recherchen und die schnelle Beschaffung von historischen Luftbildaufnahmen und Kriegsakten.

Wir arbeiten für die Planungssicherheit bei Bauvorhaben und eine Reduzierung des Zeit- und Kostenaufwandes durch gezielte Kampfmittelvorerkundungen bzw. Vorarbeit der Kampfmittelbeseitigung in Mitteleuropa.

SYSTEMATISCHE RECHERCHEN & ERKUNDUNGEN SEIT 1987

- gezielter Zugriff auf über 10 Millionen Kriegsluftbilder zu ganz Europa in amerikanischen und englischen Archiven sowie Aktenunterlagen, Fachliteratur, Sekundärliteratur und Zeitzeugenaussagen
- stereoskopische, multitemporale Luftbildauswertung über das gesamte Kriegsgeschehen sowie die Nachkriegszeit
- Ermittlung und Bewertung von Kampfmittel- und Kontaminationsverdachtsflächen auf Liegenschaften bzw. Grundstücken

Standortbezogene Recherchen

Standortbezogene Recherchen gewähren den Zugriff auf alle derzeit bekannten Luftaufnahmen internationaler Archive. Firmeneigene Bildbestände und Datenbanken gewährleisten eine kurzfristige Bereitstellung von Luftbildern durch gezielte Recherchen. Wir ermöglichen eine projektbezogene Optimierung der Luftbildabdeckungen für Auswertungen zur beprobungslosen Ersterkundung von Kriegsaltlasten.

Durch eine digitale Verortung der Aufnahmen ist eine schnelle sowie umfassende Recherche in unserem Luftbild-Informationssystem LUIS© möglich. Hier sind die räumlichen Lageinformationen von ca. 4 Mio. Luftbildern zu Mitteleuropa aus der Zeit 1938 bis 1955 hinterlegt. Der größte Teil der Aufnahmen konzentriert sich auf die Jahre 1944 und 1945. Für Europa, im Speziellen für die Niederlande, Deutschland und Österreich sind folgende Luftbildarchive relevant:

Allied Central Interpretaion Unit (ACIU), Joint Air Reconnaissance Intelligence Center (JARIC), National Collection of Aerial Photography (NCAP), National Archives and Records Administration Washington (NARA), Maxwell, Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH, National Air Photo Library Ottawa (NAPL), Universität Wageningen, Luftbildarchiv Zwolle, Bundesarchiv Koblenz, Bundesarchiv Potsdam, Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD)

Abb. links: Erfassung von Flugstreifen direkt nach Befliegung 1944 (kanadische Staffel)

Ö NORM

Luftbild- und Aktenauswertung sowie digitale Kartographie im Rahmen der beprobungslosen Kampfmittel- und Altlastenvorerkundung

Seit dem 1. Dezember 2012 regelt die ÖNORM B 1997-2 (ONR 24406-1) die Vorgehensweise bei einer Baugrundbeurteilung hinsichtlich Kampfmittel aus dem 2. Weltkrieg und ist in Vorstudie und Vertiefte Vorstudie gegliedert:

Die Vorstudie dient zur Festlegung eines Kampfmittelverdachts. Mit Hilfe der Sichtung kurzfristig verfügbarer historischer Luftbilder sowie der Recherche von Archivalien und Fachliteratur wird im Rahmen der Vorstudie die Frage geklärt, ob ein Kampfmittelverdacht im zu untersuchenden Areal vorliegt oder ob eine Kampfmittelfreigabe erteilt werden kann.

Die Vertiefte Vorstudie hat das Ziel, in einer tiefer greifenden Akten- und Literaturrecherche und multitemporalen Luftbildauswertung den zuvor erhärteten Kampfmittelverdacht zu qualifizieren und zu quantifizieren.

Das Ergebnis der Vertieften Vorstudie ist ein Gefahrenzonenplan, der in grüne, gelbe und rote Zonen differenziert wird. Wichtig ist hierbei die Unterscheidung der Gefahrenzone hinsichtlich Bodenkrieg und Luftkrieg. Somit wird es zum Projektgebiet immer zwei Gefahrenzonenpläne geben.

Grün: ***Es liegen keine Hinweise auf Kampfmittel vor.***

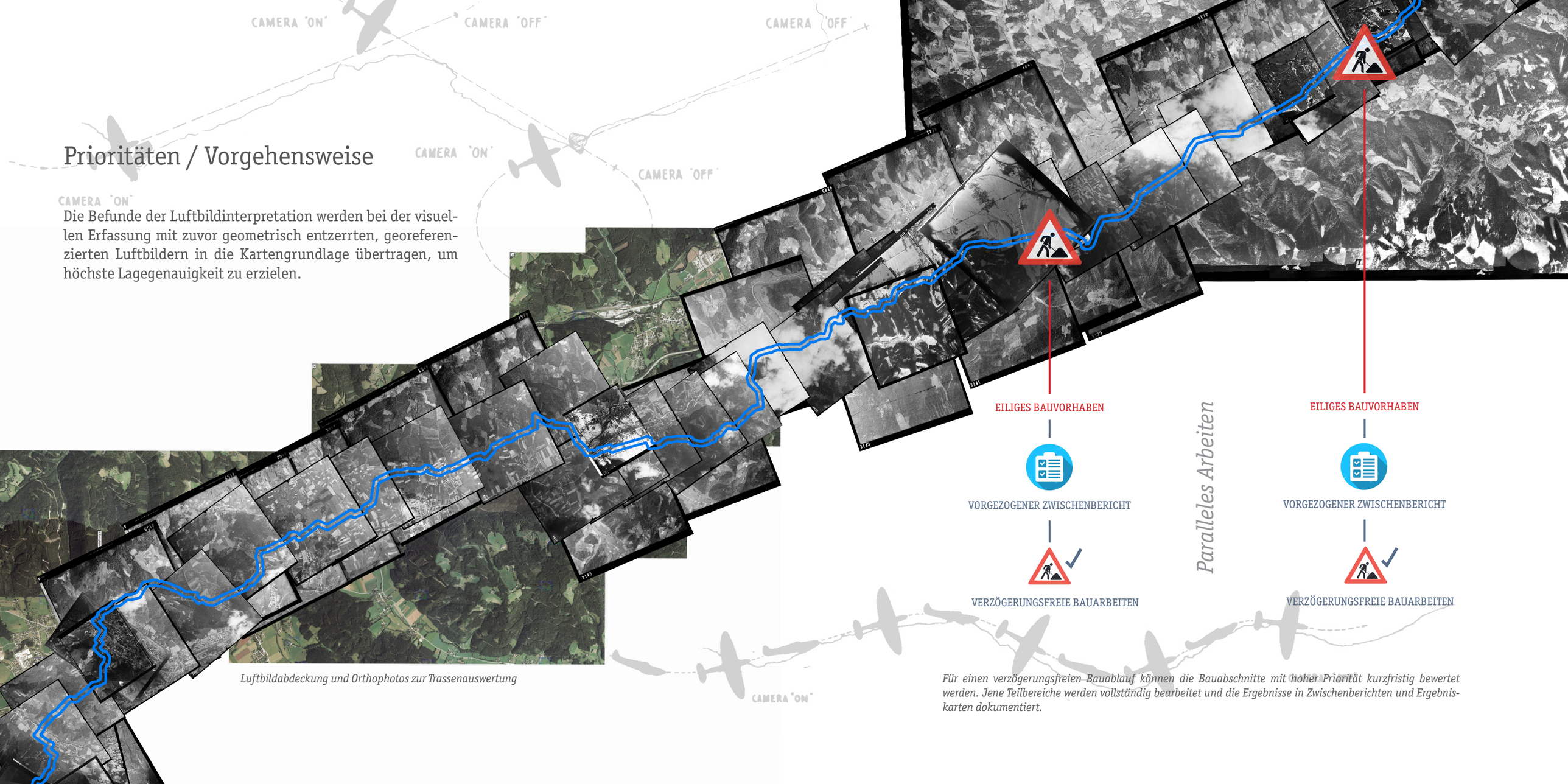
Gelb: ***Die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins von Kampfmitteln ist gering.***

Rot: ***Mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln ist zu rechnen.***

Die Ergebnisse der Vertieften Vorstudie dienen als Grundlage für die Expertise des Sachverständigen für Kampfmittelbergung, welcher Empfehlungen für Maßnahmen zur Überprüfung und Herstellung der Kampfmittelfreiheit gibt.

Prioritäten / Vorgehensweise

Die Befunde der Luftbildinterpretation werden bei der visuellen Erfassung mit zuvor geometrisch entzerrten, georeferenzierten Luftbildern in die Kartengrundlage übertragen, um höchste Lagegenauigkeit zu erzielen.



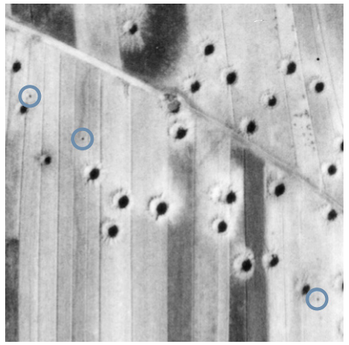
Luftbildabdeckung und Orthophotos zur Trassenauswertung

Für einen verzögerungsfreien Bauablauf können die Bauabschnitte mit hoher Priorität kurzfristig bewertet werden. Jene Teilbereiche werden vollständig bearbeitet und die Ergebnisse in Zwischenberichten und Ergebniskarten dokumentiert.

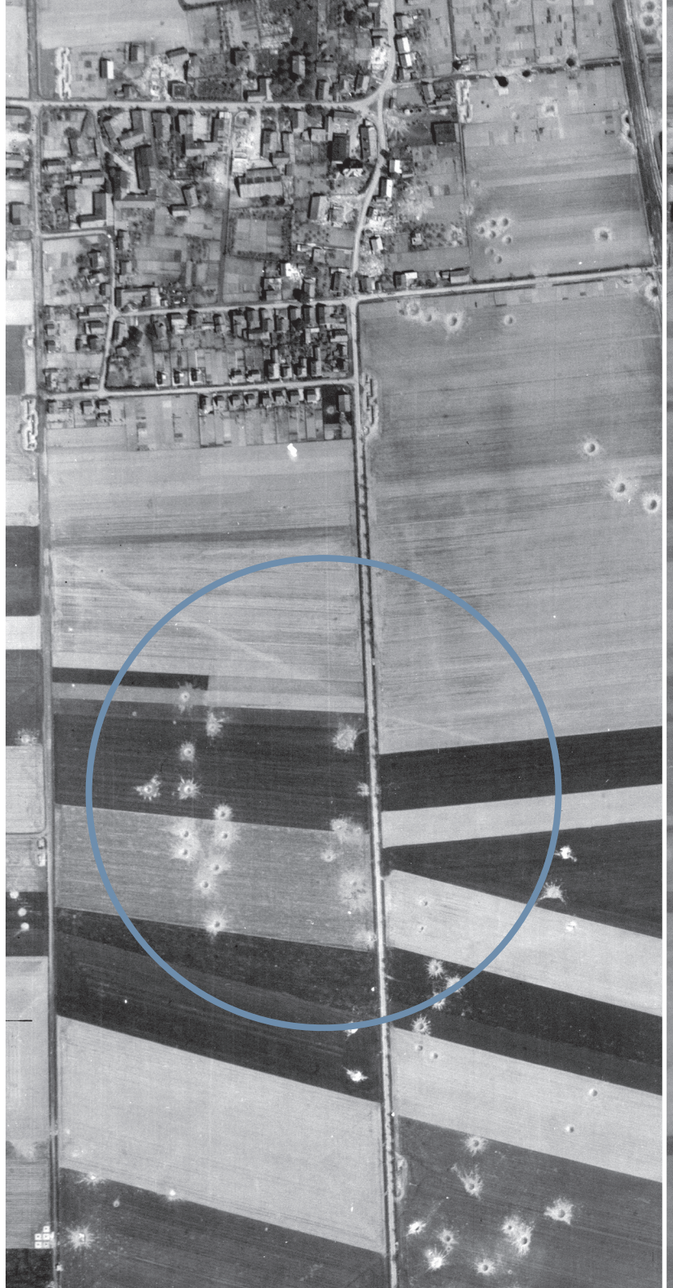
Multitemporale Auswertung

Grundsätzlich erfolgt die Luftbildauswertung multitemporal, das heißt in chronologischen Abschnitten bis zum Endbombardierungszustand. Einen Abschnitt bilden im Idealfall Aufnahmen vor und nach einem Luftangriff. Diese Bildflüge gewinnen für die Auswertung an besonderer Relevanz.

Die Abbildungen rechts heben die Problematik hervor, wenn zwischen Bombardierung und Bildflug ein zu großes Zeitfenster besteht. Mit zunehmendem Alter werden die im Luftbild erkennbaren Spuren überprägt und verfälschen ggf. das Ergebnis der Auswertung (Einschläge gezündeter bzw. detonierter sowie nicht detonierter Bomben 1944 gegenüber 1945).



Blindgängereinschläge blau markiert (oben)

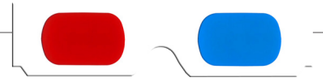


Stereoskopische Abdeckungen

Stereoskopie ermöglicht dreidimensionale Ansichten einer Geländeoberfläche unter Zuhilfenahme von zwei sich überlappenden Aufnahmen eines Standortes aus leicht unterschiedlichen Winkeln (Bildpaar). Kampfmittelrelevante Strukturen wie Gebäudeschäden, Bombentrichter, Laufgräben oder sonstige militärische Flächennutzungen lassen sich auf diese Weise von gefahrlosen Objekten deutlich abgrenzen. In der 3D-Ansicht werden nicht eindeutig erkennbare Befunde durch den zusätzlichen Raumeindruck besser erkennbar.

Die Tiefenausdehnung des realen dreidimensionalen Raumes wird beim Anaglyphenverfahren unter Zuhilfenahme von konträren Farbfiltern auf einer zweidimensionalen, ebenen Fläche abgebildet.

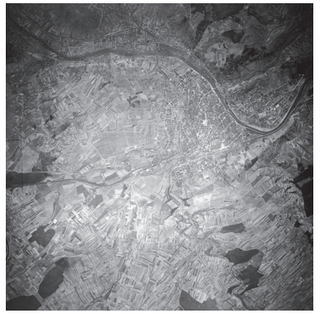
Rot/Cyan-Brille (rot = linkes Auge)



Wien, Rathaus mit Burgtheater und Votivkirche 1945 in stereoskopischer Ansicht

Bewertung der Luftbildgrundlage

Im Rahmen der Kampfmittelvorerkundung wird das verfügbare Luftbildmaterial nach bestimmten Kriterien eingeschätzt und bewertet. Qualitätsmerkmale der Aufnahmen sind neben dem Maßstab (Detailbilder, Übersichtsbilder) und der allgemeinen Qualität (Bewölkung, Bildfehler) die Aufnahmedatierungen, welche in Bezug zu dokumentierten Kriegsereignissen (z.B. Luftangriffe oder Artilleriebeschuss) gesetzt werden. Eine konsequente Grundlagenbeschaffung über den gesamten Kriegsverlauf hinweg (insofern verfügbar) bzw. bis in die frühe Nachkriegszeit ist entscheidend für möglichst lückenlose Ergebnisse.

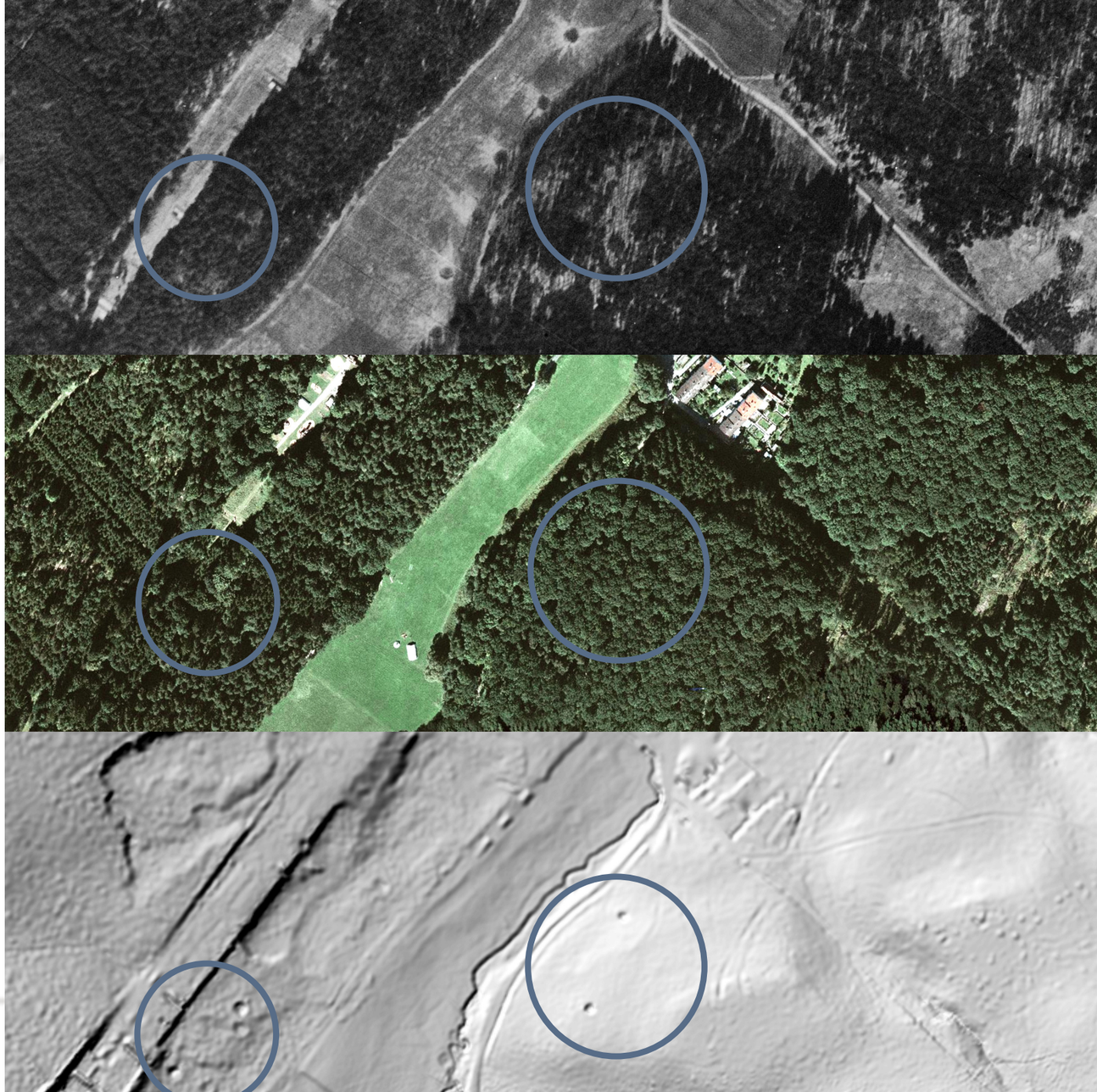


Würzburg 1945 1:8.000 (Detailmaßstab) im Vergleich zu Würzburg 1:40.000 (Übersichtsmaßstab) am selben Tag

Laserscanning Daten

Für bewaldete Bereiche können hochauflösende digitale Geländemodelle (DGM) weitere Erkenntnisse liefern. Unter der Voraussetzung, dass die zu untersuchenden Waldareale seit dem Zweiten Weltkrieg bestehen, können anhand eines DGM Hohlformen (z.B. Trichter) bzw. Vollformen (z.B. Bunkeranlagen aus der Kriegszeit) noch heute nachgewiesen werden. Eine Absicherung sichtbarer Befunde bzw. eine genauere Abgrenzung von bombardierten Flächen im Wald wird hierdurch ermöglicht.

Im Beispiel rechts sind im historischen Luftbild (Abbildung oben) Bombardierungsspuren in den Freiflächen erkennbar. In Waldarealen ist die Bodensicht stark eingeschränkt. Anhand des Digitalen Geländemodells sind in diesen Waldarealen weitere Bombeneinschläge feststellbar, wohingegen die Bombenkrater außerhalb des Waldes eingeebnet wurden (unten).

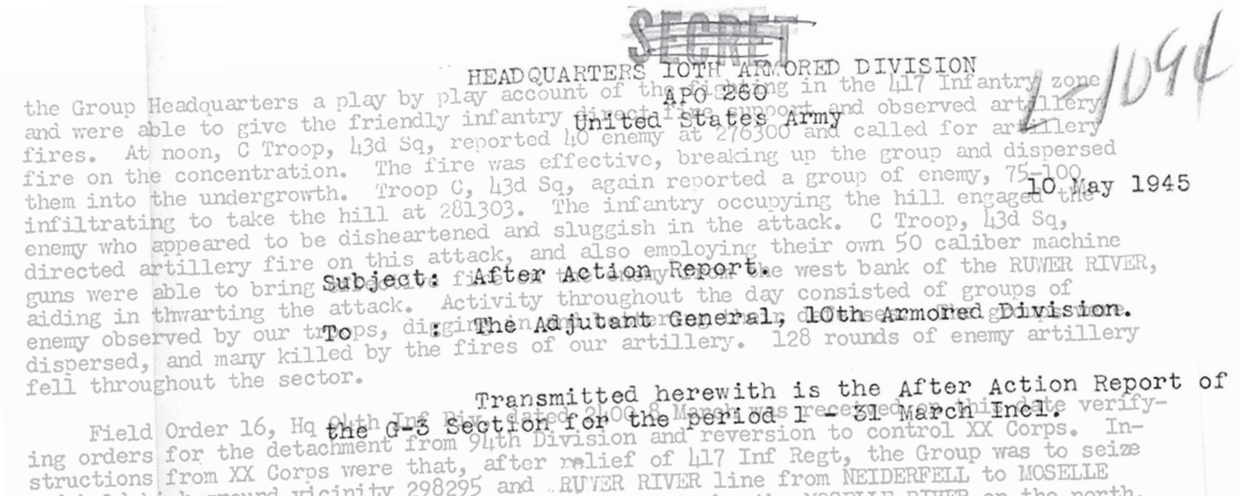


Bereich südl. Ansbach per historischem Luftbild, aktuellem Luftbild sowie aktuellem DGM

Akten & Literatur

Neben der Luftbildauswertung ist die gezielte Recherche und Auswertung von relevanten kriegshistorischen Dokumenten sowie Sekundärquellen ein wichtiger Baustein der Kampfmittelvorerkundung. Ziel ist es, Hinweise auf die durchgeführten Luftangriffe der Bomberverbände (zeitliche Verteilung, Angriffsziele, Schadensdokumentation, Bombentypen, Bezünderung usw.) zu ermitteln.

Durchsucht werden primäre Quellen (Aktenunterlagen der strategischen und taktischen Air Forces der Briten und Amerikaner aus den Archiven NARA, AFHRA und TNA, Schadensmeldungen aus den deutschen Archiven BArch-MA und BArch), ein großer Bestand an Sekundärliteratur zum Luftkrieg sowie Regional- und Lokalliteratur. Zudem werden insbesondere zum Ermitteln von Fehl- bzw. Not-abwürfen die Gemeinden kontaktiert sowie Internetrecherchen durchgeführt.



DECLASSIFIED
Authority NND 745011

SECRET

SECRET

HEADQUARTERS 10TH ARMORED DIVISION
APO 260
United States Army

10 May 1945

Subject: After Action Report.

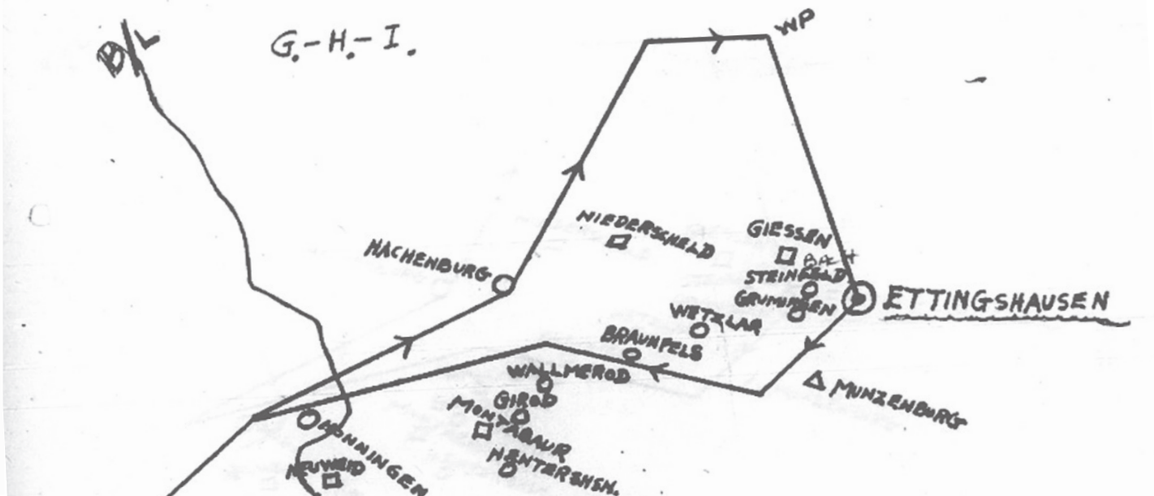
To : The Adjutant General, 10th Armored Division.

Transmitted herewith is the After Action Report of the G-3 Section for the period 1 - 31 March Incl.

the Group Headquarters a play by play account of the fighting in the 417 Infantry zone and were able to give the friendly infantry direct fire support and observed artillery fires. At noon, C Troop, 43d Sq, reported 40 enemy at 278300 and called for artillery fire on the concentration. The fire was effective, breaking up the group and dispersed them into the undergrowth. Troop C, 43d Sq, again reported a group of enemy, 75-100 infiltrating to take the hill at 281303. The infantry occupying the hill engaged the enemy who appeared to be disheartened and sluggish in the attack. C Troop, 43d Sq, directed artillery fire on this attack, and also employing their own 50 caliber machine guns were able to bring [illegible] the west bank of the RUWER RIVER, aiding in thwarting the attack. Activity throughout the day consisted of groups of enemy observed by our troops, digging [illegible] dispersed, and many killed by the fires of our artillery. 128 rounds of enemy artillery fell throughout the sector.

Field Order 16, Hq 10th Inf Div dated 0100 8 March was received [illegible] verifying orders for the detachment from 94th Division and reversion to control XX Corps. Instructions from XX Corps were that, after relief of 417 Inf Regt, the Group was to seize RUWER RIVER line from NEIDERFELL to MOSELLE

Militärhistorische Rekonstruktion

Zur Ermittlung der Ereignisse im Zuge der Einnahme einer Region werden weitere verfügbare Akten aus den National Archives USA, The National Archives UK und des Bundesarchivs Freiburg i.Br. sowie ggf. anderer ausländischer Archive im Hinblick auf erfolgte Bodenkampfhandlungen aus Primärquellen, zeitgenössischen Tagebüchern, Akten und Dokumenten der beteiligten Kampfparteien verwendet. Als Sekundärquelle werden Standard- und Lokalliteratur, wie Ausarbeitungen des Militärgeschichtlichen Forschungsamtes (MGFA), des Imperial War Museums, der Historical Division der US Army, der britischen Einheiten sowie Gemeinde- und Ortschroniken, Arbeiten von Heimatforschern, Zeitzeugenberichten und Zeitungs- und Internetveröffentlichungen verwendet.

Ziel ist es den zeitlichen und räumlichen Verlauf der militärischen Operationen und daraus resultierender Kampfhandlungen, Schadensdokumentation, Munitionstypen, Artillerie-, Mörser- und Panzerbeschuss, Landmineneinsatz, Sprengungen usw. zu recherchieren.