

KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Der Süden Augsburgs mit den Messerschmitt-Flugzeugwerken im Südosten am 25.04.1945
(Flugnummer: 34-3982, #3049, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 10.000)

„AUGSBURG - SCHWABMÜNCHEN,
STRECKE 5304, KM 1,924 - 22,515“

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Auftraggeber:	Deutsche Bahn AG
Projekt:	Augsburg - Schwabmünchen, Strecke 5304, km 1,924 - 22,515
Datum des Auftrages:	11.06.2021
Abgabedatum:	03.09.2021
1. Gutachter:	Patrick Käppel, M. Sc.
2. Gutachter:	Dipl.-Geogr. Marco Eckstein
Historische Recherche:	Dr. phil. Philipp Vogler
Unser Zeichen:	210609501
Bestellung:	0016 / MI3 / 10500536
Rahmenvertragsnummer:	1000 / 595 / 92282760

*Dieses Gutachten bleibt unbeschadet des Nutzungsrechtes des Auftraggebers geistiges Eigentum der
LUFTBILDDATENBANK DR. CARLS GMBH.*

*Die projektbezogene Weitergabe darf ausschließlich als Gesamtwerk in unveränderter Form erfolgen.
Eine Veröffentlichung (z.B. online) bedarf der Rücksprache mit der LUFTBILDDATENBANK DR. CARLS GMBH.*

Inhaltsverzeichnis

1.	ZUSAMMENFASSUNG	3
2.	AUFGABENSTELLUNG	3
3.	AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN	5
3.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen	5
3.2	Luftaufnahmen	5
3.3	Bewertung der Auswertungsgrundlagen	7
4.	ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG	8
4.1	Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen	8
4.2	Luftaufnahmen	10
5.	FAZIT	13
6.	QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS.....	15
6.1	Quellen	15
6.2	Literatur.....	17
6.3	Internetdokumente.....	18
ANHANG I: KOORDINATENLISTE DER ERMITTELTEN BEFUNDE.....		19
ANHANG II: ANGRIFFSLISTE ZUR REGION AUGSBURG/SCHWABMÜNCHEN		22
ANHANG III: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG		31
Ziel der Luftbildauswertung		31
Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung.....		31
Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung		31
Vorgehensweise		32
ANLAGE: ERGEBNISKARTEN		

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Augsburg - Schwabmünchen, Strecke 5304, km 1,924 - 22,515“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 326 Luftaufnahmen vom 17.09.1941 bis 28.08.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Augsburg - Schwabmünchen, Strecke 5304, km 1,924 - 22,515“ konnte eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Auf etwa 2,2 km des Streckenabschnittes ist mit Bombenblindgängern zu rechnen, in Teilbereichen möglicherweise mit Langzeitzündern.

Zudem besteht auf knapp 500 m das Risiko auf blindgegangene Artilleriegranaten zu stoßen.

Bei den militärischen Hohlformen (Flakstellungen, Stellungen, Laufgräben, Deckungslöchern) sowie bei der Grube besteht eine Gefahr durch zurückgelassene oder verschüttete Kampfmittel.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht für die ausgewiesenen Bereiche weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).¹ Zur Klärung der weiteren Vorgehensweise empfehlen wir die Konsultation eines Fachplaners für Kampfmittelräumung.

Für die übrigen Streckenabschnitte besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).²

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist die Bahnstrecke Augsburg – Buchloe (Streckennummer 5304) zwischen Augsburg und Schwabmünchen, Kilometer 1,924 und 22,515, vgl. Abb. 1.

Zur Prüfung der potentiellen Kampfmittelbelastung werden Unterlagen zum Zweiten Weltkrieg systematisch auf folgende Verursachungsszenarien untersucht: Luftangriffe, Bodenkämpfe, Munitionsvernichtung, militärischer Regelbetrieb, Munitionsproduktion und -lagerung.³ Dazu zählen unter anderem Blindgängerverdachtspunkte, Bombentrichter, bombardierte Flächen, Gebäudeschäden, Spuren von Bodenkämpfen, militärisch genutzte Areale oder potentielle Entsorgungsbereiche.

¹ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

² BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

³ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 151-182, Web [1].



Abb. 1 - Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem historischen Luftbildmosaik (links) und im aktuellen Orthophoto (©Microsoft Corporation).

3. AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Für die Ermittlung historischer Daten der für die Kampfmittelvorerkundung wesentlichen Kriegseignisse greift die Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH auf umfangreiche Bestände an Text- und Bilddokumenten verschiedener nationaler und internationaler Archive sowie eine eigene, ständig aktualisierte Bibliothek mit über 1.400 Titeln zurück. Neben der Auswertung einschlägiger Literatur ermöglicht eine interne datenbanktechnische Aufarbeitung von Archivalien einen umfassenden und schnellen Zugriff auf aussagekräftige Quellen; sie dient als Ausgangspunkt für weitere Nachforschungen in Internetdokumenten, Fachdatenbanken, Katalogen, Archiven und Sammlungen. Zur weiteren Erfassung kampfmittelrelevanter Informationen werden historische Vereine, lokale Experten und eventuelle Zeitzeugen kontaktiert.

Die Bestände folgender Archive werden für das vorliegende Gutachten „Augsburg - Schwabmünchen, Strecke 5304, km 1,924 - 22,515“ als ausschlaggebend erachtet und herangezogen (vgl. Kap. 4.1):

- U.S. National Archives and Records Administration (NARA, College Park MD, US-amerikanisches Nationalarchiv)
- U.S. Air Force Historical Research Agency (AFHRA, Maxwell AL, Archiv der US-amerikanischen Luftstreitkräfte)
- The National Archives (TNA, Kew, britisches Nationalarchiv)
- Ike Skelton Combined Arms Research Library (CARL, Fort Leavenworth KS, Bibliothek der US-amerikanischen Streitkräfte)
- Bundesarchiv der BRD (BArch)

3.2 Luftaufnahmen

Die Recherche der historischen Bildflüge erfolgte in den britischen Archivbeständen des Joint Air Reconnaissance Intelligence Centre (JARIC) und der Allied Central Interpretation Unit (ACIU), der amerikanischen NARA, dem deutschen Bundesarchiv (BArch), der kanadischen National Air Photo Library Ottawa (NAPL), den niederländischen Luftbildsammlungen Kadaster und Wageningen sowie dem firmeneigenen Bestand der Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH (LBDB).

Für das Projekt „Augsburg - Schwabmünchen, Strecke 5304, km 1,924 - 22,515“ wurden die in Tabelle 1 aufgelisteten Luftbildserien ausgewertet. Die Aufnahmen liegen als digitale Scans in einer Auflösung von 1.200 dpi vor, um alle Bilddetails erfassen zu können.⁴ Die Bildpaare können zu stereoskopischen Auswertungszwecken verwendet werden:

Tab. 1: Liste der verwendeten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
1	T-600	17.09.1941	24.000	675-677	3	2
2	T-609	18.09.1941	12.000	993-994	2	1
3	A-634	24.04.1942	18.000	1030-1031	2	1

⁴ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 200, Web [1].

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
4	C-369	11.09.1942	11.000	5161-5163	3	2
5	D-232	10.03.1943	15.000	1013-1015 2011-2013	3 3	2 2
6	D-555	15.05.1943	22.000 8.500	1011-1016 2017-2020 5019-5021	6 4 3	5 3 2
7	60-0170	30.01.1944	17.000	3072-3077	6	5
8	60-0206	25.02.1944	17.000	3098-3099 4097-4098	2 2	1 1
9	J-451	25.02.1944	8.000 50.000	3030-3032 7006	3 1	2 -
10	J-748	28.03.1944	9.000	4021-4022	2	1
11	60-0307	11.04.1944	15.000	3094-3100 4215-4223	7 9	6 8
12	60-0312	12.04.1944	15.000	4073-4074	2	1
13	J-915	14.04.1944	9.000 55.000	4119-4122 7018-7019	4 2	3 1
14	60-0351	24.04.1944	17.000 56.000	3033-3034 5010-5011	2 2	1 1
15	106W-0218	03.05.1944	56.000	7012	1	-
16	60-0393	09.05.1944	15.000 52.000	3099-3102 4092-4095 5035-5039	4 4 5	3 3 4
17	106W-0351	10.05.1944	9.000	3084-3087	4	3
18	60-0446	27.05.1944	10.000	4066-4068	3	2
19	60-0449	28.05.1944	10.000 60.000	3031-3044 5021	14 1	13 -
20	60-0473	05.06.1944	15.000	3004-3005	2	1
21	60-0493	13.06.1944	60.000	5054-5055	2	1
22	7-2353	18.07.1944	64.000	7038-7039, 7078	3	1
23	SAV-092-428	18.07.1944	25.000	166-168	3	2
24	7-2810	09.08.1944	9.000	2076-2077, 2079-2080 3079, 3085-3088	4 5	2 3
25	7-2833	11.08.1944	10.000	3064-3065	2	1
26	682-0558	30.09.1944	10.000	4083-4084	2	1
27	60-0822	05.11.1944	9.000 54.000	4045-4047 7010	3 1	2 -
28	32-0439	19.11.1944	12.000	3044-3045 4043-4047	2 5	1 4
29	32-0584	22.11.1944	13.000 50.000	3016-3018 5003-5006	3 4	2 3
30	32-0451	24.11.1944	13.000	3039	1	-
31	7-014A	05.12.1944	44.000	8071	1	-
32	32-0537	15.12.1944	48.000	5005-5006	2	1
33	34-3188	24.12.1944	11.000	3159	1	-
34	32-0605	26.12.1944	48.000	5004-5005	2	1
35	32-0756	14.02.1945	12.000	3001-3002	2	1
36	32-0760	15.02.1945	12.000	3088-3089 4089	2 1	1 -
37	32-0801	23.02.1945	10.000 40.000	4187-4190 5070-5072	4 3	3 2
38	60-1023	23.02.1945	8.500	3036-3038	3	2
39	7-149A	13.03.1945	12.000 49.000	3049-3051, 3053-3054 4072-4073 8061-8063, 8067	5 2 4	3 1 2

Lfd. Nr.	Flug-Nr.	Flugdatum	Maßstab [ca. 1 : X]	Bild-Nr.	Menge	Bildpaare
40	32-0890	16.03.1945	50.000	5003-5004	2	1
41	32-0902	20.03.1945	9.000 37.000	3136-3137 5032-5033	2 2	1 1
42	32-0905	21.03.1945	10.000	3023-3024	2	1
43	7-209A	24.03.1945	50.000	8046-8048, 8133-8134	5	3
44	7-210A	24.03.1945	13.000	3017-3018 4016-4017	2 2	1 1
45	7-213A	24.03.1945	13.000 52.000	3041-3046 4040-4041, 4045 8101-8102	6 3 2	5 1 1
46	32-0920	25.03.1945	11.000 44.000	3096 5030-5033	1 4	- 3
47	680-0184	25.03.1945	7.500	3051-3052	2	1
48	31-4715	08.04.1945	11.000	2059	1	-
49	32-0976	08.04.1945	50.000	5011-5012	2	1
50	32-0986	10.04.1945	52.000	5032-5035	4	3
51	7-265A	10.04.1945	12.000 48.000	4106-4109 8056-8059	4 4	3 3
52	7-273A	10.04.1945	9.000 37.000	3042-3043 4042-4043 8011-8012	2 2 2	1 1 1
53	32-0993	11.04.1945	50.000	5021-5023	3	2
54	7-140B	11.04.1945	10.000	4009-4010	2	1
55	60-1143	16.04.1945	54.000	7019-7020, 7023-7024	4	2
56	7-103C	16.04.1945	47.000	7001-7002	2	1
57	34-3904	18.04.1945	10.000	3042-3044, 3115-3118 4051-4052, 4116-4118	7 5	5 3
58	34-3939	20.04.1945	20.000 20.000 20.000	3055-3057, 3083-3088, 3116-3124 4089-4092, 4125-4130 5029-5030, 5044-5050, 5063-5064, 5066-5069	18 10 15	15 8 11
59	7-155B	21.04.1945	10.000 40.000	3106-3108 7021	3 1	2 -
60	34-3982	25.04.1945	10.000	3037-3039, 3049-3050 4035-4037	5 3	3 2
61	39-3910	17.05.1945	26.000	5171-5172	2	1
62	31-5175	28.05.1945	30.000	7166-7167	2	1
63	7LOC-32A	29.05.1945	10.000	7027-7029	3	2
64	365-BS-2233-21	28.08.1945	40.000	124-125	2	1
Summe:					326	213

3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen

Für die Region Augsburg/Schwabmünchen stehen Akten aus der AFHRA, dem BArch, der NARA, den TNA und dem StA Königsbrunn sowie regionale, überregionale und militärtechnische Fachliteratur zur Verfügung. Dies wird ergänzt durch online recherchierte Informationen.

Es liegen zahlreiche Luftbildserien ab September 1941 vor, der Großteil aus 1944 und 1945. Die Situation nach der Einnahme wird ab dem 17.05.1945 durch vier Befliegungen dokumentiert, davon eine im Detailmaßstab.

Diese Grundlagen liefern detaillierte Informationen zum Luft- und Bodenkrieg in der Gegend, somit kann eine belastbare Risikobewertung erfolgen.

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG

4.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Die Analyse der Unterlagen führte zu dem Ergebnis, dass die Region im Zweiten Weltkrieg insgesamt 39-mal von strategischen und gegen Kriegsende auch taktischen⁵ alliierten Luftangriffen betroffen war. Die Attacken zwischen Juni 1940 und April 1945 wurden, soweit bekannt, von Einheiten der britischen Royal Air Force sowie der First Tactical, der Eighth und Fifteenth Air Force der United States Army Air Forces geflogen. Hauptangriffsziele waren die Messerschmitt-Flugzeugwerke sowie die MAN-Werke Augsburg (500 m östlich bzw. 2,5 km nördlich des Projektgebietes), der Augsburger Bahnhof (1,3 km nördlich) sowie die Dynamit-AG bei Bobingen (1,3 km westlich), wobei neben Spreng-, Splitter- und Brandbomben unterschiedlicher Kaliber auch Bordwaffen zum Einsatz kamen. Da das in Süddeutschland üblicherweise eingesetzte US-Flugzeugmuster P-47 nicht mit Bordkanonen für bezünderte Munition ausgerüstet war⁶, ist aus dem Beschuss keine Gefährdung abzuleiten.

Die Luftangriffe aus 1940 werden aufgrund des zeitlichen Abstandes zum ersten verfügbaren Luftbild (vgl. Tab. 1) auf Basis der schriftlichen Informationen bewertet. Diesen sind keine Hinweise zu entnehmen, dass Bomben im untersuchten Streckenabschnitt niedergingen (vgl. ANHANG II).

Am 26.04.1945 fiel zudem im Zuge eines taktischen Angriffs eine unbekannte Anzahl an 20 lb Splitterbomben auf einen Zug zwischen Inningen und Bobingen.⁷ Da für den infrage kommenden Streckenabschnitt keine Detailbilder nach dem Angriff vorliegen, ist eine Eingrenzung des Ereignisses nicht möglich. Es ist davon auszugehen, dass es sich um einen punktgerichteten, kleinräumigen Angriff handelte, somit ist eine flächenhafte Ausweisung der Bahnstrecke zwischen Inningen und Bobingen als potentiell kampfmittelbelastet nicht verhältnismäßig. Bei dem Luftangriff vom 16.03.1944 sind zudem „zwischen dem Großaitinger Bahnhof und dem Dorf, aber mehr der Bahn zu, [...] hunderte Phosphorkanister“ von amerikanischen Flugzeugen abgeworfen worden⁸, weitere Informationen hierzu sind nicht vorhanden. Es liegen keine Hinweise vor, dass die Kanister den Bahnhof selbst bzw. die Bahnstrecke trafen.

Der untersuchte Streckenabschnitt war zwischen dem 10.03.1943 und 18.04.1945 mindestens achtmal von Luftangriffen betroffen, wobei Spreng- (Kaliber 100, 500 & 1.000 lb, teils mit Langzeitzünder versehen), Splitter- (120 lb) und Brandbomben (100 & 500 lb) zum Einsatz kamen. Die aus der kombinierten Auswertung von Luftbildern und der Angriffsliste (vgl. ANHANG II) resultierenden relevanten Zeitschnitte (ZS) sind in Kap. 4.2/Tabelle 3 zusammengefasst sowie in der Angriffsschronik farblich markiert.

⁵ Taktische Angriffe wurden in einem Radius von 2 km um das Projektgebiet recherchiert.

⁶ GUNSTON 1989, S. 248ff.

⁷ 27 FG: Oprep A, 26. April 1945, AFHRA [26]. Hinweis: Der Angriff ist nur anhand einer Koordinate zu verorten. Diese weist erfahrungsgemäß eine Ungenauigkeit von +/- 1-2 km auf.

⁸ ZIMMERMANN 2009, S. 76.



Legende

→ Alliierte Vormarschrictung

 Alliierte Beschussrichtung

Deutsche Stellung

➔ Deutsche Beschussrichtung

Projektgebiet

LUFTBILDDATENBANK DR. CARLS GMBH - SIEBOLDSTR. 10 - 97230 ESTENFELD
TEL.: +49 (0)93 05 / 90 00 20 - FAX: +49 (0)93 05 / 90 00 23 - INFO@LUFTBILDDATENBANK.DE

4.2 Luftaufnahmen

Zur Dokumentation der Auswertung wurden aus der Liste der verwendeten Bildserien (vgl. Tab. 1) die in Tabelle 2 aufgeführten Luftbilder digital aufbereitet und anhand eines digitalen Orthophotos georeferenziert. Die Lage des Projektgebietes (vgl. Abb. 1-5, hellblaue Markierung) wurde auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 m versehen (vgl. Abb. 3-5, dunkelblaue Markierung).

Tab. 2: Liste der georeferenzierten Luftbilder

Lfd. Nr.	Flugdatum	Flug-Nr.	Bild-Nr.	Menge
1	17.09.1941	T-600	675	1
2	11.09.1942	C-369	5161	1
3	10.03.1943	D-232	2012	1
4	15.05.1943	D-555	1014, 2017	2
5	11.04.1944	60-0307	4216	1
6	14.04.1944	J-915	4121	1
7	24.04.1944	60-0351	3034	1
8	09.05.1944	60-0393	3100, 3102	2
9	19.11.1944	32-0439	3044	
10	22.11.1944	32-0584	5004	1
11	13.03.1945	7-149A	4072	1
12	24.03.1945	7-210A	3017, 4017	2
13	20.04.1945	34-3939	5064, 5066, 5067, 5069	4
14	25.04.1945	34-3982	3037, 3039, 3049, 4036, 4037	5
15	17.05.1945	39-3910	5171	1
16	28.05.1945	31-5175	7166	1
17	28.08.1945	365-BS-2233-21	124, 125	2
			Summe:	28

Aus der visuellen Interpretation der in Tabelle 1 aufgeführten Luftaufnahmen lassen sich folgende Aussagen ableiten:

1. Die Bahnstrecke Augsburg – Buchloe (Nr. 5304) existierte bereits zur Zeit des Zweiten Weltkrieges, umliegende Flächen wurden landwirtschaftlich genutzt. Zwischenzeitlich hat man die Bebauung der Ortschaften entlang der Strecke erweitert (vgl. Abb. 1 & 3-5).
2. Die Bodensicht ist weitgehend uneingeschränkt, partiell führen Gebäude und Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 1 & 3-5). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der zahlreichen Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte mögliche Erkenntnislücken minimiert werden.
3. Der ausgewertete Streckenabschnitt war zwischen März 1943 und April 1945 mindestens achtmal von Bombardements betroffen, flächenhafte Bombardierungsspuren können vor allem im Bahnhofsbereich Augsburgs nachgewiesen werden (vgl. Abb. 4-5). Bei einem der den Bahnhof betreffenden Luftangriffe war der Einsatz von Sprengbomben mit Langzeitzündern vorgesehen. Helle auffällige Strukturen im Gleisbereich, die auf meist zügig durchgeführte Reparaturarbeiten nach Bombardierungen hinweisen, sind als *bombardierte Fläche* in den Ergebniskarten aufgenommen. Der Endbombardierungszustand wird mit den Befliegungen ab dem 17.05.1945 (vgl. Tab. 1) dokumentiert. Weitere Details inklusive der potentiell relevanten Luftangriffe sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Tab. 3: Bombardierungsschäden im Auswertungsgebiet

Angriff	Abdeckender Bildflug (Datum, Flug-Nr.)	Schadensbild / Bemerkung	Vermutete Bombenkaliber (Trichterdurchmesser)	LZZ ¹²
ZS 1: 10.03.1943 – 30.01.1944				
nicht aktenkundiger Not-/Restabwurf	30.01.1944, 60-0170	Ein Bombentrichter im Bahnhofsbereich von Augsburg (Streckenkilometer 2,2)	500 lb Sprengbomben (Ø 7 m)	-
ZS 2: 25.02.1944				
25.02.1944, Lfd.-Nr. 10	25.02.1944, J-451	Ein Blindgängerverdachtspunkt (außerhalb des Gleisbereichs) sowie mehrere Bombentrichter bei Augsburg-Göggingen (km 2,8)	500 lb Sprengbomben (Ø 9 m)	Nein
ZS 3: 25.02. – 11.04.1944				
16.03.1944, Lfd.-Nr. 12	11.04.1944, 60-0307	Trichter zwischen Innungen und Bobingen bei Streckenkilometer 9,4 sowie 9,9	500 – 1.000 lb Sprengbomben (Ø 6-11 m)	Nein
ZS 4: 11. – 14.04.1944				
13.04.1944, Lfd.-Nr. 13	14.04.1944, J-915	Mehrere Bombentrichter nördlich von Innungen, Kilometer 3,5	500 lb Sprengbomben (Ø 6-8 m)	Nein
ZS 5: 30.09. – 19.11.1944				
23.10. – 04.11.1944, Lfd.-Nr. 20-21	19.11.1944, 32-0439	Bombentrichter sowie mehrere beschädigte Gebäude im Bahnhofsbereich von Augsburg	1.000 lb Sprengbomben (Ø 12 m)	Ja
ZS 6: 26.12.1944 – 14.02.1945				
15.01.1945, Lfd.-Nr. 22	14.02.1945, 32-0756	Mehrere Bombentrichter und beschädigte Gebäude im Bahnhofsbereich von Augsburg	500 lb Sprengbomben (Ø 8-9 m)	Nein
ZS 7: 23.02. – 13.03.1945				
27.02. – 01.03.1945, Lfd.-Nr. 23-24	13.03.1945, 7-149A	Zwei bombardierte Flächen sowie beschädigte Gebäude im Bahnhofsbereich von Augsburg	500 – 1.000 lb Sprengbomben	Nein
ZS 8: 10. – 18.04.1945				
15.04.1945, Lfd.-Nr. 29	18.04.1945, 34-3904	Ein Bombentrichter bei Bobingen (km 11,7), ein Trichter südlich Bobingens (km 13,45) sowie ein weiterer Bombentrichter bei Wehringen (km 14,9)	500 lb Sprengbomben (Ø 6-9 m)	Nein

- Innerhalb der ausgewiesenen Kampfmittelverdachtsfläche von 50 m um die ermittelten Bombardierungen ist mit Bombenblindgängern zu rechnen (vgl. ERGEBNISKARTEN: KMFV¹³ Bombardierung - km03, Langzeitzünder nein), in Teilbereichen bestückt mit Langzeitzündern (vgl. ERGEBNISKARTEN: KMFV Bombardierung - km03, Langzeitzünder ja). Kleinräumige Lücken in beiden Kampfmittelverdachtsflächen wurden geschlossen.
- Für die übrigen Streckenabschnitte sind den ausgewerteten Luftbildserien keine Hinweise auf Bombenabwürfe zu entnehmen.

¹² Langzeitzünder dokumentiert.

¹³ Kampfmittelverdachtsfläche.

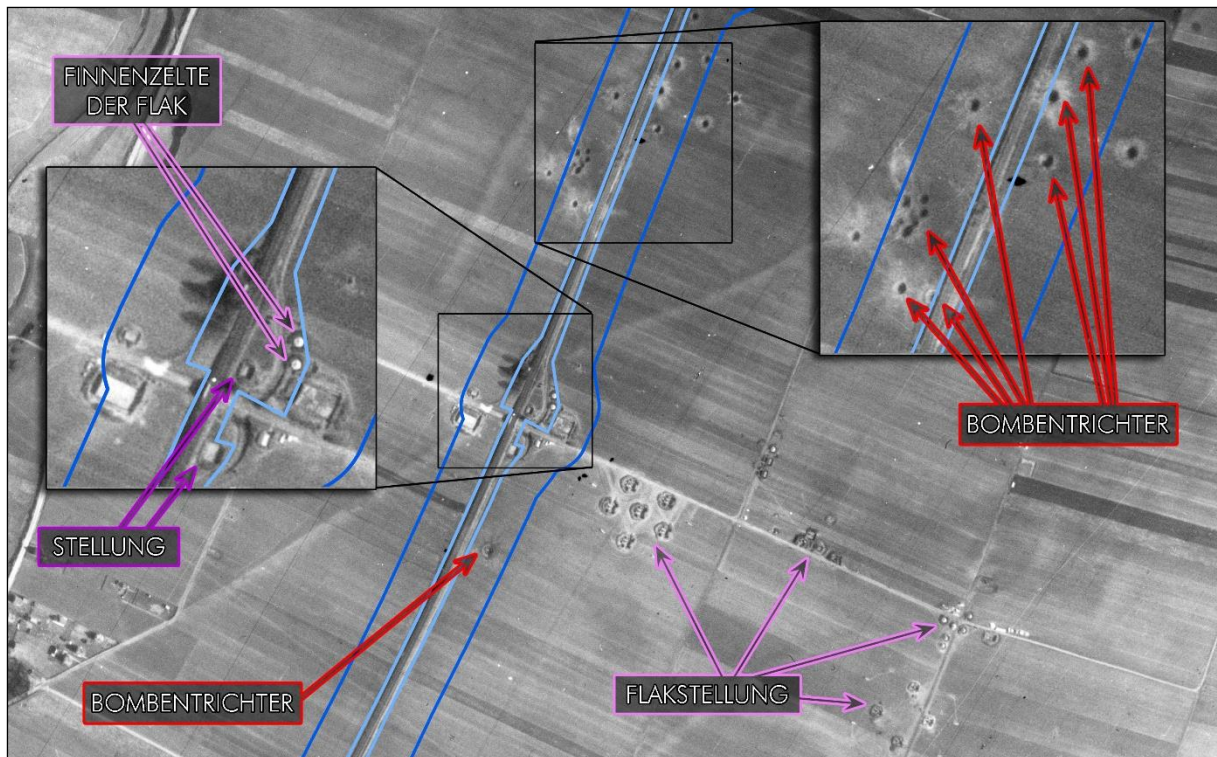


Abb. 3: Bombentrichter, exemplarisch markiert sowie die Flakbatterie nördlich von Bobingen mit Stellungen und Finnenzelten im Projektgebiet zwischen Streckenkilometer 9,4 und 9,8 am 11.04.1944 (Flug-Nr. 60-0307, #4216).



Abb. 4: Bombentrichter, beschädigte Gebäude und eine Flakstellung am nördlichen Ende des untersuchten Streckenabschnitts in Augsburg am 13.03.1945 (Flug-Nr. 7-149A, #4072, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 12.000).

6. Mehrere Flakstellungen, Stellungen, Laufgräben, Deckungslöcher sowie eine Grube sind ab 1944 verteilt über den gesamten Streckenabschnitt zu identifizieren (vgl. Abb. 3-5). Diese wurden im weiteren Kriegsverlauf teilweise erweitert und nach Kriegsende vereinzelt verfüllt. Hier besteht eine potentielle Gefahr durch zurückgelassene oder entsorgte Kampfmittel (vgl. *militärische Anlage – km14* in den ERGEBNISKARTEN).
7. Der in Kapitel 4.1 beschriebene Beschuss bei Bobingen lässt sich mit der einzigen dort abdeckenden Nachkriegsbefliegung vom 28.08.1945 (Flug-Nr. 365-BS-2233-21) maßstabsbedingt sowie aufgrund des zeitlichen Abstands nicht mehr nachvollziehen. Die Ausweisung der KMMV erfolgt somit auf Basis der Informationen aus der Literatur.
8. Den Nachkriegsbefliegungen ab dem 28.05.1945 (vgl. Tab. 1) sind für die übrigen Streckenabschnitte analog zu Kapitel 4.1 keine Hinweise auf Bodenkämpfe zu entnehmen.

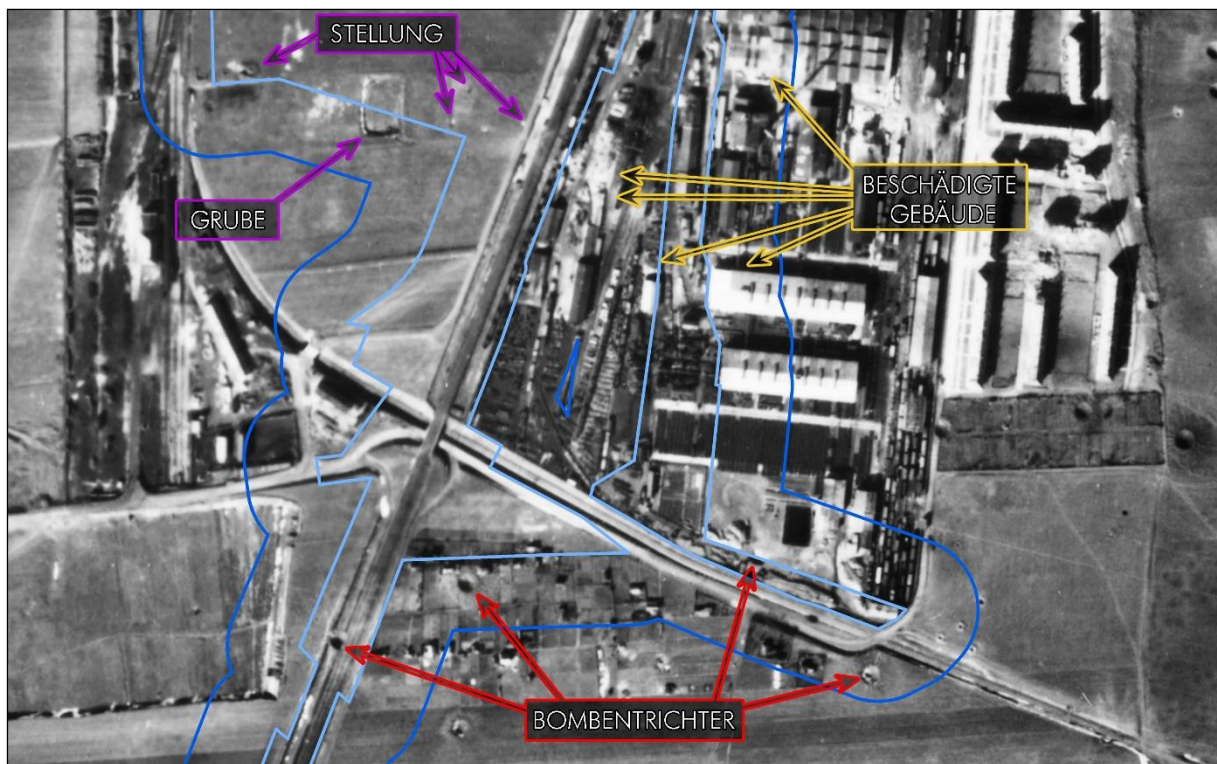


Abb. 5: Bombentrichter, beschädigte Gebäude, Stellungen sowie eine Grube zwischen Streckenkilometer 2,3 und 2,8 bei Augsburg-Göggingen am 13.03.1945 (Flug-Nr. 7-149A, #4072, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 12.000).

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Augsburg - Schwabmünchen, Strecke 5304, km 1,924 - 22,515“ konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Innerhalb der ausgewiesenen *Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung* ist mit Bombenblindgängern zu rechnen (Verursachungsszenario *Luftangriffe*), dies betrifft etwa 2,2 km des untersuchten Streckenabschnitts. In Teilbereichen der Bahnstrecke möglicherweise bestückt mit Langzeitzündern.

In dem als *Kampfmittelverdachtsfläche Artilleriebeschuss* ausgewiesenen Bereich besteht das Risiko auf blindgegangene Artilleriegranaten zu stoßen (Verursachungsszenario *Bodenkämpfe*). Hiervon sind knapp 500 m des Streckenabschnitts betroffen.

Bei den militärischen Hohlformen (Flakstellungen, Stellungen, Laufgräben, Deckungslöchern) sowie bei der Grube besteht eine Gefahr durch zurückgelassene oder verschüttete Kampfmittel (Verursachungsszenario *Bodenkämpfe/Munitionsvernichtung*).

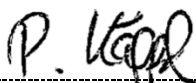
Alle ermittelten Befunde können den ERGEBNISKARTEN sowie entsprechend nummeriert der Koordinatenliste in ANHANG I entnommen werden. Die potentiell belasteten Streckenkilometer sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht für die ausgewiesenen Bereiche weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).¹⁴ Zur Klärung der weiteren Vorgehensweise empfehlen wir die Konsultation eines Fachplaners für Kampfmittelräumung.

Tab. 4: Potentiell belastete Streckenkilometer (näherungsweise)

KMVF Bombardierung - km03, Langzeitzünder nein
km 1,92 – 3,20
km 3,28 – 3,49
km 9,18 – 9,56
Km 9,90 – 10,00
km 11,67 – 11,77
km 13,41 – 13,51
km 14,92 – 14,95
KMVF Bombardierung - km03, Langzeitzünder ja
km 1,98 – 2,33
km 2,36 – 2,60
KMVF Artilleriebeschuss - km 12
km 9,54 – 10,03

Für die übrigen Streckenabschnitte besteht kein weiterer Handlungsbedarf (KATEGORIE 1).¹⁵



(P. Käppel)

M. Sc.

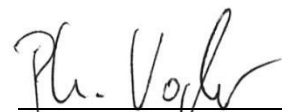
1. Gutachter



(M. Eckstein)

Dipl.-Geogr.

2. Gutachter



(P. Vogler)

Dr. phil.

Historische Recherche

¹⁴ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

¹⁵ BMI & BMVG 2018, BFR KMR, S. 46, Web [1].

6. QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

6.1 Quellen

Air Force Historical Research Agency (AFHRA), Maxwell Air Force Base, AL

- [1] FIFTEENTH AIR FORCE: Bombing Statistics, January 1943 – June 1944. AFHRA Roll A6434
- [2] FIFTEENTH AIR FORCE: Bombing Statistics, July 1944 – May 1945. AFHRA Roll A6434 Frame 678.
- [3] EIGHTH AIR FORCE: Narrative of Operations, 25.02.1944, S. 2. AFHRA Roll A5958 Frame 429.
- [4] EIGHTH AIR FORCE: Digest of Field Orders, 25.02.1944, S. 7. AFHRA Roll A5958 Frame 592.
- [5] EIGHTH AIR FORCE: Narrative of Operations, 16.03.1944, S. 2. AFHRA Roll A5961 Frame 597.
- [6] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 504, 16.03.1944. AFHRA Roll A5961 Frame 639 – 641.
- [7] EIGHTH AIR FORCE: Narrative of Operations, 13.04.1944, S. 3. AFHRA Roll A5966 Frame 7.
- [8] EIGHTH AIR FORCE: Digest of Field Orders, 13.04.1944, S. 6. AFHRA Roll A5966 Frame 565.
- [9] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 11.07.1944. AFHRA Roll A5979 Frame 1815.
- [10] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 855, 11.07.1944. AFHRA Roll A5979 Frame 1782.
- [11] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 16.07.1944. AFHRA Roll A5980 Frame 539.
- [12] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 878, 15.07.1944. AFHRA Roll A5980 Frame 585.
- [13] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 19.07.1944. AFHRA Roll A5980 Frame 1519.
- [14] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 894, 18.07.1944. AFHRA Roll A5980 Frame 1494.
- [15] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 15.01.1945. AFHRA Roll B5014 Frame 1830.
- [16] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 1519, 15.01.1945. AFHRA Roll B5014 Frame 1900 - 1901.
- [17] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 01.03.1945. AFHRA Roll B5021 Frame nicht lesbar.
- [18] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 1679, 01.03.1945. AFHRA Roll B5021 Frame nicht lesbar.
- [19] 324th FIGHTER GROUP: Operations Report, 05.04.1945, Mission 3336. AFHRA Roll A6355 Frame nicht lesbar.

- [20] 86th FIGHTER GROUP. Daily Operations Report, 21.04.1945, Mission 3562. AFHRA Roll A6355 Frame nicht lesbar.
- [21] 324th FIGHTER GROUP: Operations Report, 22.04.1945, Mission 3475. AFHRA Roll A6355 Frame nicht lesbar.
- [22] 324th FIGHTER GROUP: Operations Report, 23.04.1945, Mission 3478. AFHRA Roll A6355 Frame nicht lesbar.
- [23] 324th FIGHTER GROUP: Operations Report, 24.04.1945, Mission 3483. AFHRA Roll A6355 Frame nicht lesbar.
- [24] 17th BOMB GROUP: Daily Operations Report No. 671, 24.04.1945. AFHRA Roll A6356, Frame 689.
- [25] 50th FIGHTER GROUP: Oprep A No. 350 for 24 hours ending sunset 26 April 1945, 27.04.1945. AFHRA Roll A6356, Frame 541.
- [26] 27th FIGHTER GROUP: Oprep A. No. 64 for 24 hours ending 2100 hours 26 April 1945, 27.04.1945. AFHRA Roll A6356, Frame 539.

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg bzw. Berlin (BArch)

- [1] DER POLIZEIPRÄSIDENT IN AUGSBURG ALS ÖRTL. LUFTSCHUTZLEITER: Bericht über Terrorangriff auf Augsburg am 4. November 1944, 06.11.1944. BARCH RW 21/1/1294.
- [2] BEFEHLSHABER DER ORDNUNGSPOLIZEI: Tagesluftangriff auf BdO.-Bereich VII am 15.1.1945, 17.01.1945. BArch. RW 21-1/1294.
- [3] DER POLIZEIPRÄSIDENT IN AUGSBURG ALS ÖRTL. LUFTSCHUTZLEITER: Abschlussbericht über den Luftangriff auf Augsburg am 15. Januar 1945, 18.01.1945. BArch RW 21/1/1294.
- [4] BEFEHLSHABER DER ORDNUNGSPOLIZEI: Tagesluftangriff auf den BdO.-Bereich München durch Kampfverbände aus dem Westen am 4.3.1945, 06.03.1945. BArch RW 21-1/1294.
- [5] WERKSLUFTSCHUTZ GAU-BEZIRKSSTELLE SCHWABEN: Bericht über den Angriff am Sonntag den 4.3.45 auf Orte im Gaugebiet Schwaben, 05.03.1945. BArch. RW 21-1/1294.
- [6] BEFEHLSHABER DER ORDNUNGSPOLIZEI: Bericht über Angriffe auf BdO.-Bereich München, 29.03.1945. BArch. RW 21-1/1294.

National Archives Records Administration (NARA), College Park MD

- [1] USSBS: Daily Operations of RAF Bomber Command (Sec 4/2n/4i). NARA RG 243 Entry 26 Box 15.
- [2] XXI CORPS: After Action Report of Operations für Month of April, NARA RG 407 Entry 427 Box 4604.

The National Archives (TNA), London, Kew

- [1] BOMBER COMMAND: Bomb Loads for Area Attack, 26.11.1943. TNA AIR 14/261.

- [2] ROYAL AIR FORCE 1 Group: Form B 1237, 25.02.1944. TNA AIR 14/3113.
- [3] ROYAL AIR FORCE 3 Group: Form B 347, 25.02.1944. TNA AIR 14/3113.
- [4] ROYAL AIR FORCE 4 Group: Form B 287, 25.02.1944. TNA AIR 14/3113.
- [5] ROYAL AIR FORCE 5 Group: Form B 172, 25.02.1944. TNA AIR 14/3113.
- [6] ROYAL AIR FORCE 6 Group: Form B 315, 25.02.1944. TNA AIR 14/3113.
- [7] ROYAL AIR FORCE 8 Group: Form B 67, 25.02.1944. TNA AIR 14/3113.

Stadtarchiv Königsbrunn (StA Königsbrunn)

- [1] Niederschrift über Besichtigung der am 4.11.1944 beschädigten Bauerngehöfte, 14.11.1944. Stadtarchiv Königsbrunn A 060-1.
- [2] Luftangriffsbericht, 04.11.1944. Stadtarchiv Königsbrunn A 060-1.

6.2 Literatur

- BEHRENDT, W. & TEICHNER, A. (1984): Königsbrunn. Die Stadt auf dem Lechfeld – Königsbrunn.
- BLÄSI, H. (1997): Einsätze des 42nd Bombardment Wing der 1st Tactical Air Force (P) gegen Ziele im Reich – 1. Dezember bis Mai 1945. - unveröffentlichte Zusammenstellung zur 12. U.S. Air Force).
- DAVIS, R.G. (2006): Bombing the European Axis Powers: A Historical Digest of the Combined Bomber Offensive, 1939-1945. – Maxwell AL.
- FIEDLER, J. (1995/96): Das Kriegsende im nördlichen Landkreis Augsburg im Spiegel zeitgenössischer Berichte (= Sonderband zum 25. Jahresbericht des Heimatvereins für den Landkreis Augsburg e. V.).
- GUNSTON, B. (Hrsg., 1989): Jane's Fighting Aircraft of World War II. – New York.
- JAHN, J. (1984): Schwabmünchen. Geschichte einer schwäbischen Stadt – Schwabmünchen.
- LENSKI, R. (1994a): Die „Fabrik“ in Bobingen. In: Pötzl, W. & Wüst, W. (Hrsg., 1994): Bobingen und seine Geschichte – Bobingen. S. 761–769.
- LENSKI, R. (1994b): Der Weg in das 20. Jahrhundert. In: Pötzl, W. & Wüst, W. (Hrsg., 1994): Bobingen und seine Geschichte – Bobingen. S. 647–717.
- MEHNER, K. (Hrsg., 1984a): 1. Januar 1945 - 9. Mai 1945. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 12). – Osnabrück.
- MEHNER, K. (Hrsg., 1984b): 1. September 1944 - 31. Dezember 1944. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 11). – Osnabrück.
- MEHNER, K. (Hrsg., 1985): 1. März 1944 - 31. August 1944. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 10). – Osnabrück.
- MEHNER, K. (Hrsg., 1987): 1. Dezember 1943 - 29. Februar 1944. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 9). – Osnabrück.
- MEHNER, K. (Hrsg., 1991): 1. Juni 1942 - 30. November 1942. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 5). – Osnabrück.

MEHNER, K. (Hrsg., 1992): 1. November 1941 - 31. Mai 1942. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 4). – Osnabrück.

MEHNER, K. (Hrsg., 1993): 1. Mai 1940 - 28. Februar 1941. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 2). – Osnabrück.

VEEH, H. (2003): Die Kriegsfurie über Franken 1945 und das Ende in den Alpen – Aub.

ZAPF, J. (2015): Bayern Luftgau VII München. (=Flugplätze der Luftwaffe 1934 - 1945 ... und was davon übrig blieb, Band 9) – Zweibrücken.

ZIMMERMANN, W. (2009): Großaitingen. Ein Dorf im Wandel der Zeiten – Großaitingen.

6.3 Internetdokumente

- [1] BUNDESMINISTERIUM DES INNEREN, FÜR BAU UND HEIMAT (BMI) & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [BMVG] (Hrsg., 2018): Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung – Arbeitshilfen zur Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes (BFR KMR). – Berlin & Bonn. Online abrufbar unter: <https://www.bfr-kmr.de/>, [Letzter Zugriff: 18.08.2021].
- [2] HAUS DER BAYERISCHEN GESCHICHTE [HDBG] (2018): Bayern nach 1945, Eintrag: Schwabmünchen. Online abrufbar unter: <https://www.hdbg.eu/wiederaufbau/orte/detail/schwabmuenchen/79>, Letzter Zugriff: [04.08.2021].
- [3] HAUS DER BAYERISCHEN GESCHICHTE [HDBG] (2018): Bayern nach 1945, Eintrag: Bobingen. Online abrufbar unter: <https://www.hdbg.eu/wiederaufbau/orte/detail/bobingen/127>, Letzter Zugriff: 04.08.2021.
- [4] HAUS DER BAYERISCHEN GESCHICHTE [HDBG] (2018): Bayern nach 1945, Eintrag: Stadbergen. Online abrufbar unter: <https://www.hdbg.eu/wiederaufbau/orte/detail/stadbergen/155>, Letzter Zugriff: 04.08.2021.
- [5] HAUS DER BAYERISCHEN GESCHICHTE [HDBG] (2018): Bayern nach 1945, Eintrag: Haunstetten. Online abrufbar unter: <https://www.hdbg.eu/wiederaufbau/orte/detail/haunstetten-heute-augsburg/123>, Letzter Zugriff: 04.08.2021
- [6] TEICHNER, A.: Königsbrunn, Stadt der Kämpfer und Pioniere. Ein Streifzug durch die Geschichte der Stadt auf dem Lechfeld. Online abrufbar unter: <https://www.feuerwehr-koenigsbrunn.org/ueberuns/stadtgeschichte>, Letzter Zugriff: 04.08.2021

ANHANG I: KOORDINATENLISTE DER ERMITTELTEN BEFUNDE

UTM Zone 32N, EPSG: 25832

Lfd. Nr.	Befund	Ostwert	Nordwert	A [m ²]
1	Blindgängerverdachtspunkt - km08	639832	5356009	-
2	Bombenrichter - km11	640172	5356877	69
3	Bombenrichter - km11	640187	5356841	54
4	Bombenrichter - km11	640157	5356836	61
5	Bombenrichter - km11	640149	5356824	62
6	Bombenrichter - km11	640143	5356805	52
7	Bombenrichter - km11	640125	5356788	52
8	Bombenrichter - km11	640156	5356783	54
9	Bombenrichter - km11	639892	5356618	57
10	Bombenrichter - km11	639912	5356604	41
11	Bombenrichter - km11	640225	5356166	124
12	Bombenrichter - km11	640024	5356152	152
13	Bombenrichter - km11	639934	5356113	123
14	Bombenrichter - km11	640303	5356088	119
15	Bombenrichter - km11	639858	5356008	66
16	Bombenrichter - km11	639836	5356004	57
17	Bombenrichter - km11	639838	5355990	70
18	Bombenrichter - km11	639834	5355976	49
19	Bombenrichter - km11	639838	5355969	158
20	Bombenrichter - km11	639802	5355898	61
21	Bombenrichter - km11	639848	5355500	28
22	Bombenrichter - km11	639720	5355491	44
23	Bombenrichter - km11	639724	5355416	53
24	Bombenrichter - km11	639726	5355411	32
25	Bombenrichter - km11	639728	5355408	28
26	Bombenrichter - km11	637585	5350040	70
27	Bombenrichter - km11	637599	5349986	82
28	Bombenrichter - km11	637562	5349980	85
29	Bombenrichter - km11	637542	5349946	76
30	Bombenrichter - km11	637485	5349940	81
31	Bombenrichter - km11	637537	5349900	74
32	Bombenrichter - km11	637452	5349871	32
33	Bombenrichter - km11	637438	5349869	59
34	Bombenrichter - km11	637450	5349861	37
35	Bombenrichter - km11	637434	5349854	32
36	Bombenrichter - km11	637444	5349853	32
37	Bombenrichter - km11	637440	5349848	34
38	Bombenrichter - km11	637438	5349846	33
39	Bombenrichter - km11	637434	5349805	77
40	Bombenrichter - km11	637456	5349799	63
41	Bombenrichter - km11	637327	5349371	89
42	Bombenrichter - km11	636561	5347784	25
43	Bombenrichter - km11	635750	5346234	74
44	Bombenrichter - km11	634984	5345027	51

Lfd. Nr.	Befund	Ostwert	Nordwert	A [m²]
45	bombardierte Fläche - km10	640157	5356637	6272
46	bombardierte Fläche - km10	640075	5356416	18.022
47	beschädigte Bausubstanz - km15	640165	5356909	361
48	beschädigte Bausubstanz - km15	640146	5356902	133
49	beschädigte Bausubstanz - km15	640232	5356859	869
50	beschädigte Bausubstanz - km15	640223	5356806	138
51	beschädigte Bausubstanz - km15	640264	5356632	2.870
52	beschädigte Bausubstanz - km15	640228	5356548	4.492
53	beschädigte Bausubstanz - km15	640116	5356440	568
54	beschädigte Bausubstanz - km15	640111	5356412	281
55	beschädigte Bausubstanz - km15	640151	5356359	496
56	beschädigte Bausubstanz - km15	640217	5356353	1.390
57	beschädigte Bausubstanz - km15	640224	5356298	1.263
58	Flakstellung - km13	639908	5356561	122
59	Flakstellung - km13	639874	5356507	85
60	militärische Anlage - km14	640210	5356786	11
61	militärische Anlage - km14	640201	5356728	16
62	militärische Anlage - km14	640198	5356709	12
63	militärische Anlage - km14	640192	5356686	14
64	militärische Anlage - km14	640180	5356644	14
65	militärische Anlage - km14	640085	5356530	8
66	militärische Anlage - km14	640081	5356528	7
67	militärische Anlage - km14	640084	5356524	7
68	militärische Anlage - km14	640077	5356515	5
69	militärische Anlage - km14	640080	5356512	6
70	militärische Anlage - km14	640076	5356510	7
71	militärische Anlage - km14	639899	5356509	12
72	militärische Anlage - km14	639857	5356506	8
73	militärische Anlage - km14	640071	5356503	7
74	militärische Anlage - km14	640075	5356501	9
75	militärische Anlage - km14	640071	5356499	8
76	militärische Anlage - km14	640025	5356493	13
77	militärische Anlage - km14	640062	5356470	9
78	militärische Anlage - km14	640013	5356469	15
79	militärische Anlage - km14	640036	5356465	16
80	militärische Anlage - km14	640004	5356229	11
81	militärische Anlage - km14	639956	5356215	36
82	militärische Anlage - km14	639779	5355701	5
83	militärische Anlage - km14	639711	5355534	24
84	militärische Anlage - km14	639750	5355534	6
85	militärische Anlage - km14	639236	5354343	16
86	militärische Anlage - km14	639255	5354328	6
87	militärische Anlage - km14	639247	5354313	16
88	militärische Anlage - km14	637392	5349578	23
89	militärische Anlage - km14	637409	5349566	87
90	militärische Anlage - km14	637408	5349552	73
91	militärische Anlage - km14	637380	5349546	66
92	militärische Anlage - km14	637358	5349497	106

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Befund</i>	<i>Ostwert</i>	<i>Nordwert</i>	<i>A [m²]</i>
93	sonstige Befunde - km18	639966	5356490	761
Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung - km03, Langzeitzünder ja				20.759 $\pm$ 3 %
Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung - km03, Langzeitzünder nein				106.259 $\pm$ 13 %
Kampfmittelverdachtsfläche Artilleriebeschuss - km12				14.081 $\pm$ 2 %

ANHANG II: ANGRIFFSLISTE ZUR REGION AUGSBURG/SCHWABMÜNCHEN

Anmerkungen:

Es wurde nicht für jeden Angriff die Bezünderung ermittelt.

(*) Bei Luftangriffen zwischen 1939 und 1942 wird bei Fehlen weiterer Hinweise angenommen, dass es sich um Angriffe der RAF handelt.

Die das Auswertungsgebiet potentiell betreffenden Luftangriffe sind farblich hinterlegt.

Abkürzungen:

Bewaffnung:	
Angabe Beladung	"Anzahl" x "Gewicht" "Abwurfmittel" ("Zünder vorne" x "Zünder hinten") z.B.: 10 x 100 lb GP (NN x 1/100) oder "Gewicht" "Abwurfmittel" z.B.: 2,5 t HE oder „Bewaffnung“ z.B.: Bordwaffen

Gewicht

lb	Gewichtsangabe Pfund
----	----------------------

Abwurfmittel

FRAG	Splitterbomben
GP	General Purpose, Sprengbomben
HE	High Explosive, Sprengbomben
IB	Incendiary Bombs, Brandbomben
MC	Medium Capacity, Sprengbomben
RDX	Sprengbomben mit erhöhter Sprengkraft
TI	Target Indicator, Zielmarkierer

Modell

M17	Clusterbrandbombe, bestehend aus 110 x 4 lb Stabbomben
M2	Mark II Luftminen
M26	Clustersplitterbombe, bestehend aus 20 x 20 lb M41 Splitterbomben
M41	20 lb Splitterbombe
M47	100 lb Brandbombe
MK12	500 lb GP Bomben der US Navy

Zünderangaben

1/X	Zeitverzögerung in Bruchteilen von Sekunden
LZZ	Langzeitzünder
ND	No Delay, sofortige Auslösung
NN	No Nose, kein Kopzünder

Einheiten:

1st TACAF	First Tactical Air Force (provisional) der United States Army Air Forces USAAF
RAF	britische Royal Air Force, vorwiegend strategische Bomber
US 8 AF	Eighth Air Force der United States Army Air Forces USAAF
US 15 AF	Fifteenth Air Force der United States Army Air Forces USAAF
XII TAC	XII Tactical Air Command der 1st TACAF

Flugzeuge:	
B-17	Schwerer Bomber B-17 Flying Fortress
B-24	Schwerer Bomber B-24 Liberator
P-47	Jagdbomber P-47 Thunderbolt, Bordwaffenmunition nicht explosiv

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	03./04.06.1940	RAF*	-	Sprengbomben, Brandbomben	Zwischen Bobingen und Königsbrunn (600 m östlich)	„britischer Luftangriff mit Spreng- und Brandbomben über Nacht“ (Web [3]) „Das Gebiet zwischen Bobingen und Königsbrunn war erstmals in der nacht vom 3./4. Juni Ziel englischer Bomben, die wohl dem militärischen Flugplatz auf dem Lechfeld zugeordnet waren.“ (LENSKI 1994, S. 768)	LENSKI 1994a; Web [3]
2	16./17.08.1940	RAF	6	10 x 500 lb HE, 25 x 250 lb HE, 240 x 4 lb IB	Augsburg Messerschmitt Flugzeugwerk GY4752 (500 m östlich)	"Many bsts. Bldgs. and Aerodrome: fires and flashes caused." (NARA [1]); „Augsburg: Mehrere Sprengbomben in Turbinenhaus einer Buntweberei, Nähe MAN.“ (MEHNER 1993, S. 169)	MEHNER 1993; NARA [1]
3	27./28.08.1940	RAF	3	6 x 500 lb HE, 15 x 250 lb HE, 120 x 4 lb IB	Augsburg Messerschmitt Flugzeugwerk GY4752 (500 m östlich)	"One big red expln. And fires vis. 20 mins. After leaving."	NARA [1]
4	September 1940	RAF*	-	Sprengbomben, Brandbomben	Bobingen	„Luftangriff mit Spreng- und Brandbomben“	Web [3]
5	01./02.09.1940	RAF*	-	1 Sprengbombe	Augsburg (3,3 km nordöstlich)	„Augsburg: 1 Sprengbombe 120 m östl. Lechbrücke auf nördl. Fahrbahn der Reichsautobahn.“ (S. 188)	MEHNER 1993
6	08./09.11.1940	RAF*	-	-	Augsburg (2,5 km nördlich)	„Augsburg: Bombenabwurf, Nähe MAN in Grünanlagen.“ (S. 289)	MEHNER 1993
7	17.04.1942	RAF	8	32 x 1.000 lb GP	Augsburg, MAN Werk GR3680	„Augsburg: 10 Sprengb., 6 Langzeitzünd., zahlreiche Brandbomben auf mehrere Industriebetriebe.“ Treffer bei MAN, Heindl'sche Papierfabrik, Mechanische Baumwollspinnerei und -weberei, Buntweberei Augsburg und Ballonfabrik Rielinger. (MEHNER 1992, S. 293)	MEHNER 1992; NARA [1]
8	28./29.08.1942	RAF	2	1 x 8.000 lb HE, 1 x 4.000 lb HE, 900 x 4 lb IB	Augsburg	„Augsburg: Mehrere Sprb. und Brdb. Auf Ballonfabrik Riedinger.“ (MEHNER 1991, S. 166)	MEHNER 1991; NARA [1]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
			2	1 x 4.000 lb HE, 248 x 30 lb IB	Augsburg Umland		
9	19.12.1943	US 15 AF	40	390 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Augsburg	-	AFHRA [1]
Zeitschnitt 2							
10	25.02.1944	US 8 AF	195 B-17	6 x 1.000 lb GP, 1.458 x 500 lb GP (1/10 x 1/100), 2.617 x 100 lb IB M47	Augsburg; Stadtbergen; Großbaitingen	„13.53 – 14.15 Uhr Angriff auf Messerschmitt-Werke Augsburg. Schwere Schäden. In der Stadt keine Bombentreffer.“ (MEHNER 1987, S. 373) „[Stadtbergen] leichte Schäden an mehreren Gebäuden“ (Web [5]) „[Großbaitingen] Eine Bombe, die zum Glück nicht explodierte, schlug vor dem Untermeierhof in den Fußweg ein [...]“ (ZIMMERMANN 2009, S. 73f.)	AFHRA [3]; AFHRA [4]; MEHNER 1987; Web [4]; ZIMMERMANN 2009
11	25./26.02.1944	RAF	528	2 x 8.000 lb HE, 293 x 4.000 lb HE, 48 x 4.000 lb M2, 9 x 4.000 lb GP, 125 x 2.000 lb HE, 573 x 1.000 lb MC, 9 x 1.000 lb RDX, 36 x 500 lb GP, 99 x 500 lb MC, 226 x 250 lb TI, 21.037 x 30 lb IB, 273.000 x 4 lb IB	Augsburg	„Abwurf zahlreicher Minen-, Spreng- und Flüssigkeitsbrandbomben.“ (MEHNER 1987, S. 373); Laut Einsatzbefehlen der Royal Air Force 1, 3, 4, 5, 6 und 8 Group sollten ein Teil der 500 Pfund Sprengbomben und alle 4000 Pfund GP Bomben mit Langzeitzündern verwendet werden. (TNA [1] - TNA [7])	MEHNER 1987; NARA [1]; TNA [1]; TNA [2]; TNA [3]; TNA [4]; TNA [5]; TNA [6]; TNA [7]
Zeitschnitt 3							
12	16.03.1944	US 8 AF	401 B-17	405 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/40) oder (1/10 x 1/100), 1.043 x 500 lb GP (1/10 x	Augsburg Bahnhof GH5527; Dynamit AG, Wehringen, Bahnstrecke Inningen- Bobingen,	„Abwurf einer großen Anzahl von Sprengbomben auf das gesamte Stadtgebiet ohne erkennbaren Schwerpunkt.“ (MEHNER 1985, S. 43) „Erst am 16. März 1944 kam es zu einem schweren Fliegerangriff, wobei außer dem Sprengstoffwerk das	AFHRA [5]; AFHRA [6]; LENSKI 1994a; MEHNER 1985; ZIMMERMANN 2009

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				1/100), 4.608 x 100 lb IB M47, 3.452 x 120 lb Frag Cluster	Großbaitingern Bahnhof	Dorf Wehringen in Mitleidenschaft gezogen wurde“ (LENSKI 1994, S. 768) „auch auf das Bahngleis zwischen Inningen und Bobingen fielen Bomben [...] Zwischen dem Großbaitinger Bahnhof und dem Dorf, aber mehr der Bahn zu, hatten die Flugzeuge hunderte von Phosphor-kaistern abgeworfen“ (ZIMMERMANN 2009, S. 76)	
Zeitschnitt 4							
13	13.04.1944	US 8 AF	207 B-17	1.491 x 500 lb GP (1/10 x 1/100), 2.242 x 100 lb IB M47	Augsburg Messerschmitt Flugzeugwerk GY4752	„Angriff von Süden und Westen auf die Messerschmitt-Werke bei Augsburg. Mittlerer Schaden.“ (MEHNER 1985, S. 124)	AFHRA [7]; AFHRA [8]; MEHNER 1985
			20 B-17	10 x 500 lb GP (1/10 x 1/100), 789 x 100 lb IB M47	Augsburg		
14	11.07.1944	US 8 AF	29 B-24	62 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100, LZZ) oder (1/10 x ND), 196 x 250 lb GP (NN x 1/40, LZZ), 434 x 100 lb GP (NN x 1/100, LZZ)	Augsburg	"One aircraft per twelve aircraft will be fused with long delay fuses; delays 12, 24, 36 and 72 hours equally distributed." (AFHRA [10]) Langzeitzünderverwendung bei jedem 12. Flugzeug.	AFHRA [9]; AFHRA [10]
15	16.07.1944	US 8 AF	54 B-17	211 x 500 lb GP (1/10 x 1/100), 423 x 500 lb IB M17	Augsburg; Stadtbergen	"Long delay fuses in one A/C per group as follows: 2 x 12 hour delay, 1 x 24 hour delay, 1 x 72 hour delay, as available." (AFHRA [12]) Langzeitzünderverwendung bei jedem 36. Flugzeug.; „09.32 Uhr – 09.36 Uhr 300 Sprengbomben auf Augsburg. Ein Werk der Rüstungsindustrie schwer getroffen.“ (MEHNER 1985, S. 351)	AFHRA [11]; AFHRA [12]; MEHNER 1985; Web [4]
16	Juli 1944	-	3	Bomben	Großbaitingern	„Wenige Tage später [nach dem 16.07.] werden die Großbaitinger jäh aus dem Schlaf gerissen. Drei Bomben waren ca. 500 Meter unterhalb der Wertachbrücke ca. 200	ZIMMERMANN 2009

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						Meter vor der Wertach niedergegangen; sie warfen Trichter mit 8 m Durchmesser und 3 m Tiefe aus.“ (S. 76)	
17	19.07.1944	US 8 AF	123 B-17	650 x 500 lb GP (1/10 x 1/100), 2.244 x 100 lb IB M47	Augsburg Messerschmitt Flugzeugwerk GY4752	„Augsburg: 09.55 Uhr. Stadtgebiet nicht getroffen, schwere Schäden im Messerschmitt-Werk und in einer Zahnradfabrik.“ (MEHNER 1985, S. 361)	AFHRA [13]; AFHRA [14]; MEHNER 1985
18	12.09.1944	US 15 AF	163 B-17, 100 B-24	Bomben	Fliegerhorst	„Am 12. September 1944 waren es dann die Bomber der in Italien stationierten 15th U.S.A.A.F., die mit 163 B-17 und 100 B-24 über dem Fliegerhorst erschienen und sich ihrer Bombenlasten entledigten“ (S. 289)	ZAPF 2015
19	14.10.1944	-	-	Bomben, Bordwaffen	Großbaitingen	„Bei einem Angriff schneller Kampfverbände auf das Lechfeld kamen einige Jagdflugzeuge von Osten her auf das Dorf zu. Plötzlich krachten MG-Garben, die Maschinen donnerten über die Häuser hinweg [...] Ein Flugzeug, eingefangen von den Scheinwerferstrahlen, ließ seine Bombenlast im oberen Feld in der 3. Gewanne jenseits der Bahn fallen. Möglicherweise befindet sich eine nicht explodierte Bombe noch tief in der Erde.“ (S. 77)	ZIMMERMANN 2009
Zeitschnitt 5							
20	23.10.1944	US 15 AF	79	204 x 1.000 lb RDX (1/10 x 1/100), 1.514 x 100 lb IB	Augsburg	„Augsburg: 12.14 – 12.16 Uhr: 600 – 800 Sprengbomben, einige hundert Brandbomben. Angriff durch etwa 70 – 80 Flugzeuge mit Schwerpunkt Stadtteil Oberhausen und Siedlung Hammerschiede. MAN leicht beschädigt. Mittelschwere Gebäudeschäden. Bahnhof Augsburg-Nord beschädigt.“ (MEHNER 1984a, S. 153)	AFHRA [2]; MEHNER 1984b
21	04.11.1944	US 15 AF	71	219 x 500 lb RDX (1/10 x 1/100), 7 x 500 lb RDX (LZZ, 6h), 8 x 500 lb RDX (LZZ, 12 h), 7 x 500 lb RDX	Augsburg; Königsbrunn	„Zweite Hälfte des Verbandes mit 300 Flugzeugen Anflug auf München, 100 hiervon über Ulm ausholend Angriff auf Augsburg. [...] In Augsburg keine Industrieschäden.“ (MEHNER 1984a, S. 185); „Um die Mittagszeit des 4. November 1944 aber überflogen feindliche Kampfflugzeuge von Nordwesten kommend den unteren – nörd-	AFHRA [2]; BArch [1]; BEHRENDT & TEICHER 1984; MEHNER 1984b; StA Königsbrunn [1&2]; Web [5]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				(LZZ, 24 h), 8 x 500 lb RDX (LZZ, 72 h), 212 x 500 lb IB M17		lichen – Teil des Dorfes [Königsbrunn] und warfen aus großer Höhe zahlreiche Spreng- und Brandbomben. Dadurch wurden 18 Häuser total zerstört, viele Gebäude erlitten leichtere Beschädigungen.“ (BEHRENDT & TEICHER 1984, S. 221) „Augsburg wurde ab 12.13 Uhr in 4 Wellen angegriffen die aus dem Westen anflogen. Die erste Welle warf Spreng- und Brandbomben in der Gemarkung Haunstetten im Südteil des LS-Ortes auf freies Gelände und auf die angrenzende Landgemeinde Königsbrunn.“ (BArch [1])	
Zeitschnitt 6							
22	15.01.1945	US 8 AF	253 B-17	1.299 x 500 lb GP (1/10 x 1/100) oder 500 lb GP MK12 (1/100 x 1/100, 1.372 x 100 lb GP (NN x 1/40), 1.513 x 120 lb Frag, 789 x 500 lb IB M17	Augsburg Bahnhof GH5527; Königsbrunn; Haunstetten	Schäden in Königsbrunn (Web [6]) und Haunstetten (Web [7]) „Gemeinde Inningen: mehrere Splitterbomben ohne Schaden“ (BArch [2]) „6. Welle 12.36 Uhr Bombenabwürfe im Südteil des Luftschutzortes und Raum des einbezogenen Ortes Haunstetten.“ (BArch [3]) „8. Welle 12.42 Uhr Bombenabwürfe im Südwestteil der Stadt, gegen Raum Göggingen.“ (BArch [3])	AFHRA [15]; AFHRA [16]; BArch [2]; BArch [3]; Web [5]; Web [6]
Zeitschnitt 7							
23	27.02.1945	US 15 AF	433	2.220 x 1.000 lb RDX (1/10 x 1/100)	Augsburg	„Augsburg: Ab 12.55 Uhr zahlreiche Spreng- und Brandbomben. Schwerer Angriff. Schwerpunkt Innenstadt und Gegend Hauptbahnhof. Außerdem wurden die Vororte Kriegshabern, Oberhausen, Steppach, Lechhausen, Gablingen und Persee getroffen. Treffer in Messerschmitt und MAN-Werke.“ (MEHNER 1984b, S. 226)	AFHRA [2]; MEHNER 1984a
24	01.03.1945	US 8 AF	62 B-24	430 x 500 lb GP (1/10 x 1/40), 74 x 500 lb IB M17	Augsburg, Stadtbergen, Göggingen, Schwabmünchen	„Augsburg: 13.20 Uhr – 13.22 Uhr zahlreiche Sprengbomben. Leichter Angriff durch etwa 70 Flugzeuge mit Schwerpunkt auf die Stadtteile Göggingen, Versee, Stadtbergen und Leitershofen, Wehrmachtanlagen: Luftnachrichtenkaserne und Prinz-Karl-Kaserne	AFHRA [17]; AFHRA [18]; MEHNER 1984b; VEEH 2003; Web [4]; Web [6]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						getroffen.“ (MEHNER 1984b, S. 232) Schäden in Stadtbergen, Schwabmünchen und Göggingen (Web [5], Web[7], VEEH 2003, S. 36)	
25	04.03.1945	US 8 AF	68 B-17	405 x 500 lb GP; 8.000-10.000 Stabbrandbomben	Schwabmünchen	„Schwabmünchen Verkehrsschäden: Bahnhof: Schwere Gleis- und mittelschwere bis schwere Gebäudeschäden. Sämtliche Fernmeldeleitungen zerstört. Strecke Augsburg - Buchloe unterbrochen.“ (MEHNER 1984, S. 244f)	BArch [4]; BArch [5]; DAVIS 2006; MEHNER 1984; Web [2]; ZIMMERMANN 2009
26	16.03.1945	-	-	Sprengbomben, Splitterbomben	Augsburg, Bobingen; Straßberg, Wehringen	„US-Luftangriff auf die Sprengstofffabrik“ (Web [3]) „Angriff auf Augsburg von Westen und Südwesten zw. 12.10 Uhr und 12.50 Uhr. Angriffshöhe 6000 - 6200 m. Abwurf einer großen Anzahl von Sprengbomben auf das gesamte Stadtgebiet ohne erkennbaren Schwerpunkt. Einige Vororte im Norden von Augsburg stärker getroffen, darunter Lechhausen. In den Stadtrandgebieten große Zerstörungen in Wohnvierteln, Schäden an Industrieanlagen. Große Personenverluste vor allem in Lechhausen und unter der Gefolgschaft der Messerschmitt-Werke. Mehrere Volltreffer in Splitterschutzgräben. Ober dem ganzen Stadtgebiet zersplitterter Angriff von nicht schwerer Wirkung. 1500 Spreng- und viele kl. Splitterbomben. Keine Brandbomben“ (MEHNER 1985, S. 43)	LENSKI 1994a; MEHNER 1985; WEB [3]
27	22.03.1945	US	-	Bordwaffen	Schwabmünchen	„Bordwaffenangriffe in den Landkreisen Memmingen, Nördlingen und Schwabmünchen“	BArch [6]
28	05.04.1945	1st TACAF, XII TAC	8 P-47	16 x 260 lb Frag	Augsburg Bahnhof, Bahnanlagen	"Target, loco & 6 boxcars at Y-365776, ..., 2 near misses on loco-damaged, 6 near misses. 4 A/C bombed loco & 30 plus boxcars in M/Y at Augsburg. ... , 8 hits in M/Y-no results observed dues to haze & smoke." 4 Flugzeuge bombardieren einen Eisenbahnzug bei der Koordinate wY365776 im Osten Augsburgs. 4 Flugzeuge bombardieren einen Bahnhof in Augsburg.	AF HRA [19]
Zeitschnitt 8							

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
29	15.04.1945	-	-	-	Bobingen, Wehringen, Straßberg	„Die Angriffe vom 16. März und 15. April auf Wehringen, Bobingen und Straßberg galten sicher der Sprengstofffabrik, forderten einige Opfer, die Produktionsanlagen dagegen wurden kaum versehrt.“ (LENSKI 1994, S. 704)	LENSKI 1994b; Web [3]
30	Mitte April 1945	-	-	Bordwaffen	Haunstetten	„ab Mitte April 1945: fast täglicher Beschuss durch Tiefflieger“	Web [5]
31	16./17.04.1945	RAF	1	2 x 500 lb MC, 2 x 250 lb TI	Augsburg	-	NARA [1]
32	18.04.1945	1st TA-CAF	P-47	Bordwaffen		„Ab dem 18. April 1945 gab es bis zum 26. April täglich Tiefangriffe, in der Hauptsache durch die P-47 „Thunderbolt“ der 1st Tactical Air Force (Provisional). (S. 289-293)	ZAPF 2015
33	21.04.1945	1st TA-CAF, XII TAC	10 P-47	Bordwaffen	Augsburg Bahnhof, Bahnanlagen	"Strafed and damaged 2 locos at Augsburg M/Y facing N. Strafed and damaged power house at Y-3380. Strafed and silenced 1 gun position at Y-3478." Beschuss zweier Lokomotiven im Hauptbahnhof Augsburg, eines Kraftwerks bei der Koordinate wY3380, nördlich vom Bahnhof und einer Geschützstellung bei der Koordinate wY3478, südlich des Bahnhofs.	AFHRA [20]
34	22.04.1945	1st TA-CAF, XII TAC	4 P-47	20 lb Frag, 460 lb IB	Augsburg Treibstofflager	"target, Fuel dump at Y-333810, 4 A/C bombed. T.O.T. 1720, bomb run to 800', 76 hits in target area, large explosion & fires, believe dump destroyed." Bombardierung eines Treibstofflagers bei der Koordinate wY333810 in der Nähe von Oberhausen. Teilangriff mit 76 Treffer im Gebiet. Gesamtbeladung 144 Splitter- und 6 Brandbomben.	AFHRA [21]
35	23.04.1945	1st TA-CAF, XII TAC	13 P-47	12 x 500 lb RDX, 2 x 500 lb Frag M26, 8 x 460 lb IB	Augsburg	"target, town at Y-3480. ... dropped 22 bombs- results unobserved due to weather." Bombardierung einer Stadt bei der Koordinate wY3480 in Augsburg. Keine Beobachtungen aufgrund schlechter Sicht bei völlig bedecktem Himmel.	AFHRA [22]
36	24.04.1945	1st TA-CAF, XII TAC	4 P-47	500 lb GP, 460 lb IB	Augsburg Hauptbahnhof	"4 A/C bombed M/Y at T-335785. ... , 8 hits in M/Y destroyed 10 boxcars & 2 buildings."	AFHRA [23]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flugzeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						Teilangriff auf einen Bahnhof bei der Koordinate wT335785, auf Höhe des Hauptbahnhofs. 8 Treffer verzeichnet. Verwendung eines Teils der Gesamtbeladung von 18 Spreng- und 6 Brandbomben.	
37	24.04.1945	1st TACAF	23 B-26	250 lb GP (1/10 - 25/100)	Schwabmünchen	"The target was not hit. Cloud obscured photos show two concentration of bombs fell 10 miles SW of target at W-230455. One of these concentrations cut the rail line between Schwabmünchen and Kaufbeuren at this point." (AFHRA [24])	AFHRA [24]; BLÄSI 1997
38	26.04.1945	1st TACAF, XII TAC	12 P-47	Bordwaffen	Bahnhof Bonbingen; Bahnstrecke Augsburg-Buchloe zwischen Innlingen und Bobingen	"At Y-300665, 1 locomotive was destroyed and 20 RR cars were damaged by strafing." Angriff auf Züge bei Koordinate wY300665 (bi Bahnhof Bonbingen) "At Y-315709, 1 locomotive was destroyed, 66 RR cars damaged by strafing." Die Koordinate liegt an der Bahnstrecke zwischen Bobingen und Innlingen.	AFHRA [25]
39	26.04.1945	1st TACAF, XII TAC	12 P-47	20 lb FRAG	Bahnstrecke Augsburg-Buchloe bei Innlingen, Züge	"Trains at Y-3171 bombed from 3000' with fair results." Bombardierung von Zügen auf der Bahnstrecke Augsburg-Buchloe bei der Koordinate wY3171.	AFHRA [26]

ANHANG III: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG

Ziel der Luftbildauswertung

Die vorliegende Luftbildinterpretation im Zuge der Kampfmittelvorerkundung hat die Erfassung und Lokalisierung von luftsichtigen Kriegsschäden und Belastungen des Untergrundes infolge von Kriegseignissen des Zweiten Weltkriegs zum Ziel.

Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung

Die Ursachen für mögliche Belastungen des Untergrundes mit Kampfmitteln lassen sich in erster Linie auf Angriffe der alliierten strategischen und taktischen Bomberverbände zurückführen. Aufgrund des hohen Gefahrenpotentials, das auch heute noch besonders von Sprengbombenblindgängern ausgeht, ist in den von diesem Bombentyp betroffenen Bereichen von einer hohen potentiellen Kampfmittelbelastung auszugehen. Im Gegensatz dazu ist die Gefährdung, die durch Blindgänger von Brandbomben verursacht wird, als wesentlich geringer einzuschätzen.

Aus der Fachliteratur geht hervor, dass ca. 10-15 % aller im Zweiten Weltkrieg abgeworfenen Sprengbomben nicht zur Detonation gelangten. In einem nachweislich bombardierten Gebiet muss deshalb immer mit Blindgängern gerechnet werden, auch wenn sie luftsichtig nicht (mehr) zu erkennen sind. Die bei der Luftbildauswertung ermittelten Sprengbombeneinwirkungen (Blindgängerverdachtspunkte, Bombenrichter, zerstörte Bausubstanz, bombardierte Flächen) werden in der Regel um 50 m gepuffert, um eine erhöhte Sicherheit der Befunde gewähren zu können. In dieser *Kampfmittelverdachtsfläche Bombardierung* muss mit Blindgängern gerechnet werden, die in das Erdreich eingedrungen sein können. Der Puffer kann in begründeten Fällen, z.B. aufgrund einer großen Streuung der Bombardierung, erweitert werden. Bei Brandbomben, insbesondere in dichtbesiedelten Gebieten, ist zu berücksichtigen, dass diese auflösungsbedingt oder infolge eingeschränkter Bodensicht anhand der Luftbilder nicht immer nachgewiesen werden können.

Neben den Auswirkungen der Luftangriffe müssen im Rahmen einer räumlich differenzierten Beurteilung der möglichen Kampfmittelbelastung auch kampfmittelrelevante Flächennutzungen berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich insbesondere um Teilflächen, auf denen mit Munition bzw. konventionellen Sprengstoffen jedweder Art umgegangen wurde oder umgegangen worden sein könnte. Aus diesem Grund werden bei der Erfassung der potentiellen Kampfmittelbelastung auch militärisch genutzte Areale (Flakstellungen, Kasernen, Übungsgelände, etc.) und potentielle Entsorgungsbereiche (z.B. Hohlformen, geschobene Flächen, Bombenrichter) sowie Bodenkämpfe berücksichtigt. Generell ist zu berücksichtigen, dass Brücken im Vorfeld der Einnahme häufig zur Sprengung vorbereitet und an den Widerlagern Sprengmittel angebracht, jedoch nicht gezündet wurden. Bei gesprengten Brücken besteht in einem Radius von 50 m die Möglichkeit, auf versprengte und nicht detonierte Explosivstoffe zu stoßen.

Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung

Luftbilder

Für die multitemporale Luftbildauswertung werden, soweit verfügbar, mehrere Luftbildserien aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges als hochaufgelöste Scans (1.200 dpi) beschafft.

Dem Erwerb der Luftbilder geht eine EDV-gestützte Luftbildrecherche voraus. Die zugrunde liegenden Daten stammen aus dem Bestand der nationalen und internationalen Luftbildarchive

(englische Archive JARIC, ACIU, MAPRW, amerikanisches Archiv NARA, Archiv Kanada, Archiv Holland, Bundesarchiv Koblenz und firmeneigener Bestand der Luftbilddatenbank).

Auf Basis der Recherche wird eine Bildauswahl getroffen, die eine möglichst gute zeitliche Abdeckung (multitemporal) des gesamten Kriegszeitraums gewährleisten soll. Hierdurch können Schäden an Gebäuden sowie Veränderungen der Bodenoberfläche dokumentiert werden, welche einen Hinweis auf Bombardierungen liefern. Bombardierungsschäden wurden nach einem Luftangriff teilweise sehr rasch behoben. Je länger die Zeitspanne zwischen einem Angriff und verfügbaren Luftaufnahmen ist, umso schwieriger sind Bombardierungsschäden nachzuweisen. In manchen Fällen wurden Schäden annähernd spurlos beseitigt. Neben einer möglichst zeitlich differenzierten Abdeckung wird die Beschaffung von Bildflügen kurz nach dokumentierten Bombardierungen angestrebt. Erkenntnislücken können aus nicht verfügbaren Luftbildserien bzw. nicht beflogenen Zeiträumen resultieren. Um die letzten Kriegseinwirkungen durch Bodenkämpfe innerhalb eines Untersuchungsgebietes erfassen und den Endbombardierungszustand feststellen zu können, werden – soweit verfügbar – frühestmögliche Bildflüge aus der Nachkriegszeit beschafft.

Quellen und Literatur

Zusätzlich zur Luftbildauswertung werden schriftliche Dokumentationen zu verschiedenen Kriegsereignissen hinzugezogen sowie eine Internet- und Gemeinderecherche durchgeführt. Die Ergebnisse liefern hilfreiche Ergänzungen zur multitemporalen Luftbildauswertung. Sie verhelfen zu einem schlüssigen Gesamtbild der Kriegsgeschehnisse innerhalb einer Region bzw. einer Ortschaft.

Die historischen Akten des US-Nationalarchives (NARA), des britischen Nationalarchives (TNA) und der Air Force Historical Research Agency (AFHRA) geben Informationen zu im Zweiten Weltkrieg durchgeführten Aufklärungsflügen sowie zu strategischen und taktischen Luftangriffen. Zum Teil wurden die Akten der taktischen Lufteinheiten verortet und können über ein geographisches Informationssystem (GIS) abgefragt werden. In Kombination mit den gewonnenen Luftbilddaten dienen sie als wichtige Interpretationshilfe.

Vorgehensweise

Die visuelle Interpretation der Kriegsluftbilder erfolgt unter Verwendung des geographischen Informationssystems ArcGIS 10.8 (ESRI, digital). Mit Hilfe von Bildpaaren kann eine stereoskopische Auswertung durchgeführt werden, wodurch Bildfehler aufgedeckt und Bombardierungsschäden infolge des räumlichen Eindrucks gut identifiziert werden können. Im Vorfeld wird eine digitale Aufbereitung der Luftbilder mittels Adobe Photoshop durchgeführt.

Im Fokus der Luftbildauswertung stehen neben Blindgängerverdachtspunkten unter anderem Bombentrichter, beschädigte Gebäude, Flakstellungen, Flächen mit Hinweisen auf Artilleriebeschuss und Laufgräben. Das hierbei abgeleitete Schadenspotential soll Hinweise auf räumliche Schwerpunkte möglicher Belastungen mit Kampfmitteln geben. In manchen Fällen können bzgl. der potentiellen Kampfmittelbelastung lediglich Verdachtsflächen festgehalten werden. Anschließend werden die Befunde der Luftbildauswertung mit Hilfe des GIS digital in die Kartengrundlage übertragen.

Die Ergebnisse der Luftbildauswertung werden mit den Ergebnissen der Akten- und Literatursauswertung abgeglichen. Daraus erfolgt eine Bewertung der potentiellen Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen.