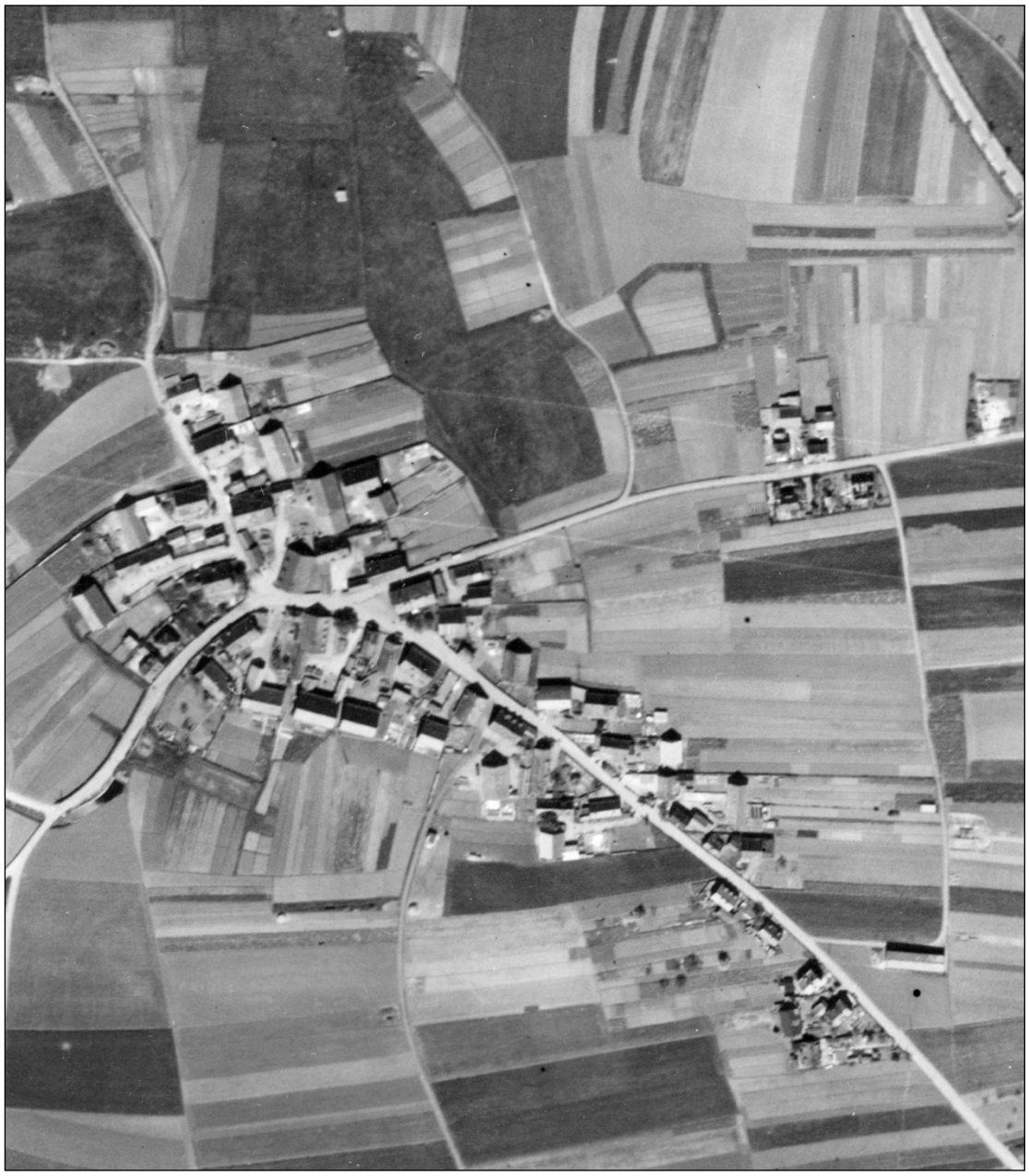
KAMPFMITTELVORERKUNDUNG



Schnepfenreuth am 09.05.1944
(Flugnummer: 106W-0328, #4059, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 9.500)

„NÜRNBERG, BAMBERGER STRAßE“

LUFTBILD DATENBANK

AUSWERTUNGSPROTOKOLL

Kampfmittelrisikoprüfung durch kombinierte Luftbild- und Aktenauswertung

Stufe 1: Basisrecherche und Auswertung

Auftraggeber:	Stadt Nürnberg
Projekt:	Nürnberg, Bamberger Straße
Datum des Auftrages:	15.12.2021
Abgabedatum:	25.02.2022
1. Gutachter:	Mario Griesbeck, M. Sc.
2. Gutachter:	Dipl.-Geogr. Marco Eckstein
Historische Recherche:	Marcel Haas, M. Sc.
Unser Zeichen:	211117404
Ihr Zeichen:	H/ZA-VA

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 4

3.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen 4

3.2 Luftaufnahmen 5

3.3 Bewertung der Auswertungsgrundlagen 6

4. ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG 6

4.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen 6

4.2 Luftaufnahmen 7

5. FAZIT 10

6. QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS 11

6.1 Quellen 11

6.2 Literatur 14

6.3 Internetdokumente 15

ANHANG I: ANGRIFFSLISTE NÜRNBERG 16

ANHANG II: METHODIK DER LUFTBILDAUSWERTUNG 30

Ziel der Luftbildauswertung 30

Ursachen der potentiellen Kampfmittelbelastung 30

Arbeitsgrundlagen und deren Beschaffung 30

Vorgehensweise 31

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das vorliegende Gutachten zum Projektgebiet „Nürnberg, Bamberger Straße“ wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Es liefert Erkenntnisse über eine mögliche Belastung mit Kampfmitteln. Die Auswertung stützt sich auf 62 Luftaufnahmen vom 28.09.1941 bis 07.06.1945 sowie schriftliche Quellen und führt zu folgendem Ergebnis:

Im Projektgebiet „Nürnberg, Bamberger Straße“ konnte eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Auf der gesamten Fläche besteht das Risiko auf Bombenblindgänger, unter Umständen mit Langzeitzünder bestückt, zu stoßen.

Zudem besteht im gesamten Areal die Gefahr auf blindgegangene Geschützgranaten zu stoßen.

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).[1] Zur Klärung der weiteren Vorgehensweise empfehlen wir die Konsultation eines Fachplaners für Kampfmittelräumung oder einer Fachfirma für die Kampfmittelbeseitigung. Letztere muss über die Zulassung nach § 7 SprengG und entsprechendes Personal mit Befähigungsschein nach § 20 SprengG verfügen.

2. AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Luftbild- und Aktenauswertung ist ein 12.500 m² großes Areal an der Bamberger Straße im Nürnberger Stadtteil Schnepfenreuth (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.[2] 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. 151-182, Web [1].



Abb. 1: Lage des Projektgebietes (hellblau markiert) mit hinterlegtem aktuellem Luftbild (©Google LLC).

3. AUSWERTUNGSGRUNDLAGEN

3.1 Akten, Fachliteratur und sonstige Quellen

Für die Ermittlung historischer Daten der für die Kampfmittelvorerkundung wesentlichen Kriegsereignisse 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 „Nürnberg, Bamberger Straße“ 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 „Nürnberg, Bamberger Straße" 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.[3] 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-709	28.09.1941	25.000	650-651 973	2 1	1 -
2	A-601	17.04.1942	22.000	2045-2046	2	1
3	C-318	03.09.1942	11.000	5020-5021	2	1
4	C-369	11.09.1942	11.000	5074-5075	2	1
5	D-159	02.03.1943	24.000	2049-2050	2	1
6	D-227	10.03.1943	9.000	5130-5131	2	1
7	D-997	16.08.1943	10.000	4100	1	-
8	J-452	25.02.1944	12.000	4147-4149	3	2
9	106W-0328	09.05.1944	9.500	4059-4060	2	1
10	60-0392	09.05.1944	16.000	4039-4040	2	1
11	60-0631	06.08.1944	16.000	3100-3101	2	1
12	60-0687	23.08.1944	18.000	4204-4205	2	1
13	106G-2634	05.09.1944	58.000	6002	1	-
14	106G-2756	10.09.1944	9.000	4037	1	-
15	106G-2873	13.09.1944	10.000	4062	1	-
16	7-030A	17.12.1944	28.000	7055-7056	2	1
17	32-0591	23.12.1944	11.000	4066	1	-
18	7-040A	24.12.1944	68.000	8025-8026	2	1
19	106G-4153	14.01.1945	8.000	3094-3095	2	1
20	7-3918	14.02.1945	50.000	7006-7007	2	1
21	7-088A	16.02.1945	50.000	8143	1	-
22	7-124A	02.03.1945	46.000	8010-8011	2	1
23	7-149A	13.03.1945	12.000	3131-3132	2	1
24	7-179A	15.03.1945	13.000	4019-4020	2	1
25	7-198A	21.03.1945	12.000	4147-4148	2	1
26	31-4682	07.04.1945	11.000	1014-1015	2	1
27	7-241A	08.04.1945	12.000	3027-3028	2	1
28	106G-5253	09.04.1945	8.500	4130-4131	2	1
29	104W-065C	10.04.1945	9.000	3059-3060	2	1
30	34-3813	11.04.1945	10.000	4008-4009	2	1
31	7-284A	14.04.1945	11.000	4003	1	-
32	34-3863	16.04.1945	11.000	4107	1	-
33	30-6103	17.05.1945	29.000	7181-7182	2	1
34	31-5260	07.06.1945	20.000	7016-7017	2	1
				Summe:	**62**	**27**

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

3.3 *Bewertung der Auswertungsgrundlagen*

Für Nürnberg stehen Akten aus der AFHRA, dem BArch, der NARA und den TNA sowie regionale und überregionale Fachliteratur zur Verfügung.

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 zwei Befliegungen dokumentiert.

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 Nürnberg im Zweiten Weltkrieg insgesamt 54-mal Ziel strategischer und gegen Kriegsende auch taktischer[4] alliierter Luftangriffe war. Diese wurden zwischen November 1940 und April 1945 von der First Tactical und der Eighth Air Force der United States Army Air Forces sowie der britischen Royal Air Force geflogen. Neben der Stadt selbst waren vor allem die Industrie- und Infrastrukturanlagen das Ziel der Luftschläge, bei denen Spreng-, Brand- und Splitterbomben sowie Bordwaffen[5] zum Einsatz kamen. Das nächstgelegene strategische Angriffsziel war der ehemalige Flugplatz Nürnberg (1,7 km östlich des Projektgebietes, alliierter Zielcode GU3942).

Das Projektgebiet selbst war von den drei schweren Bombardements in den Nächten vom 25./26.02., 10./11.08. sowie 27./28.08.1943 betroffen (vgl. Kap. 4.2). Hierbei wurden zahlreiche Spreng- (Kaliber 500-8.000 lb) und Brandbomben (4-4.000[6] lb) auf Nürnberg abgeworfen. Ein Teil der dabei eingesetzten Sprengbomben war mit Langzeitzündern versehen.[7] Eine detaillierte Angriffsliste zu Nürnberg ist ANHANG I zu entnehmen.

Ab dem 17.04.1945 rückten amerikanische Einheiten des 7th Infantry Regiments von Erlangen (10 km nördlich) kommend auf Nürnberg (2 km südlich) vor, wobei sie Beschuss durch deutsche Flak, Selbstfahrlafetten und Granatwerfer erhielten (vgl. Abb. 2).[8] Das Projektgebiet selbst war von dem Beschuss betroffen (vgl. Kap. 4.2). In der Nacht zum 18.04.1945 konnte Schnepfenreuth gegen heftigen deutschen Widerstand um kurz nach Mitternacht eingenommen werden.[9]

---

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

5 Da das in der Region bei taktischen Angriffen üblicherweise eingesetzte US-Flugzeugmuster P-47 nicht mit Bordkanonen für bezünderte Munition ausgerüstet war (GUNSTON 1989, S. 254f.), ist aus dem Beschuss keine Gefährdung abzuleiten.

6 Zielmarkierer werden als Brandbomben gewertet.

7 Vgl. ANHANG I, Lfd.-Nr. 16 & 21-22.

8 XV CORPS: AAR Apr 1945, 39, 01.06.1945, NARA [2]; 3RD INF DIV: Report of Operations, Sec I, 9, 07.05.1945, NARA [3]; BRAUN 1999, S. 141.

9 3RD INF DIV: Report of Operations, Sec II, 4, 07.05.1945, NARA [3]; BRAUN 1999, S 207; KUNZE 1995, S. 223.

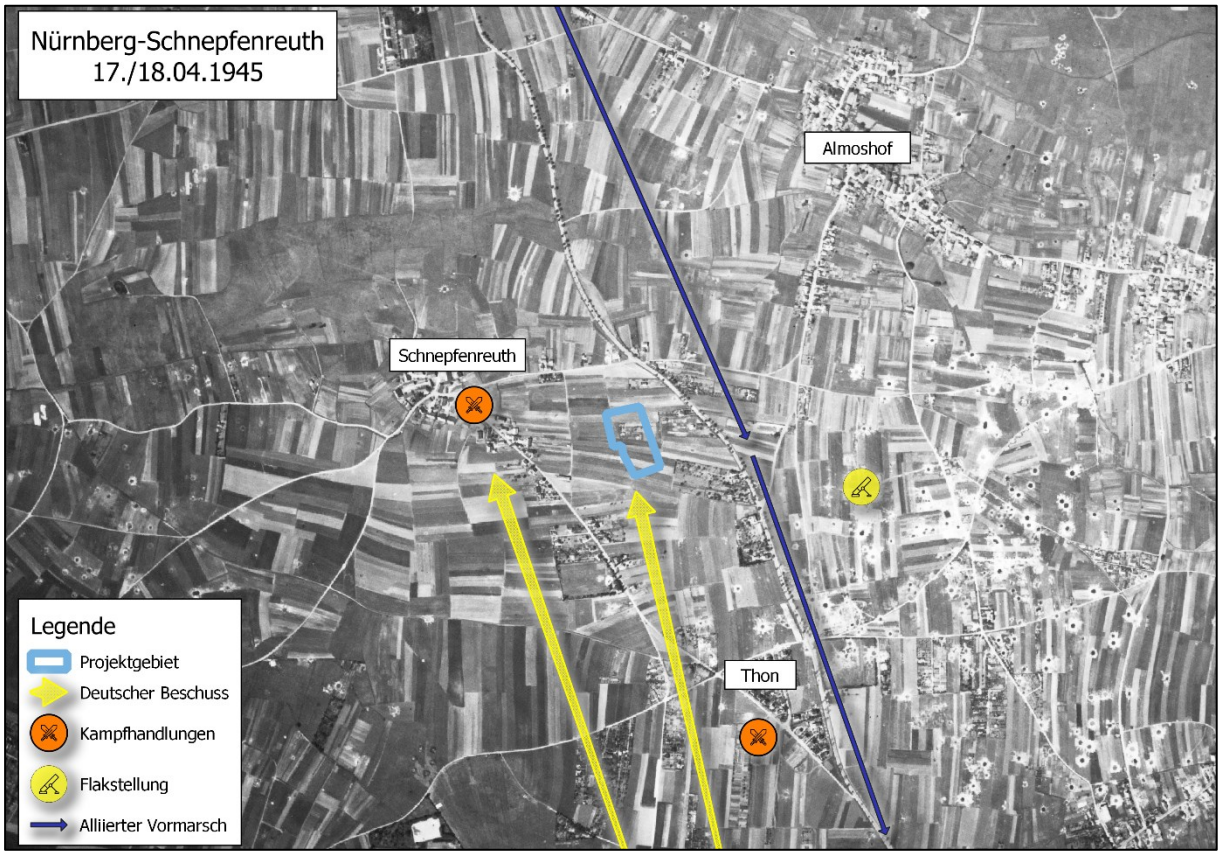


Abb. 2: Schematische Darstellung der Einnahmesituation am 17./18.04.1945 mit hinterlegten historischen Luftbild vom 07.06.1945 (Flug-Nr. 31-5260, #7017, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 20.000).

4.2 Luftaufnahmen

Die Lage des Projektgebietes (vgl. Abb. 1-6, hellblaue Markierung) wurde näherungsweise auf die historischen Luftbilder übertragen und mit einem Sicherheitspuffer von 50 m versehen (vgl. Abb. 3-6, dunkelblaue Markierung).

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

1. Das Auswertungsgebiet war zur Zeit des Zweiten Weltkrieges landwirtschaftlich genutzt, im Zentrum und Osten stand je ein Gebäude. Das Projektgebiet ist heute noch immer eine Freifläche, die umliegenden Areale wurden baulich erschlossen und im Süden hat man die Bamberger Straße angelegt (vgl. Abb. 1 & 3-6).

2. Die Bodensicht ist weitgehend uneingeschränkt, partiell führen Gebäude und Vegetation zu Beeinträchtigungen (vgl. Abb. 2-6). Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte der zahlreichen Luftbildserien (vgl. Tab. 1) können durch Schattenfall bedingte mögliche Erkenntnislücken minimiert werden.

3. Mit Flug D-159 vom 02.03.1943 ist im Osten des Auswertungsgebietes ein beschädigtes Gebäude sowie ein Bombentrichter zu identifizieren, welcher bereits acht Tage später verfüllt wurde (vgl. Abb. 3). Die Schäden resultieren aus dem schweren Luftangriff vom 25./26.02.1943 (vgl. Kap. 4.1). Das Schadensbild der Gebäude im Osten des Areals sowie

weiterer in Schnepfenreuth deuteten auf Einsatz von Brandbomben oder Luftminen hin (vgl. ANHANG I). Die genaue Ursache lässt sich nicht abschließend klären, weshalb beide Möglichkeiten in Betracht gezogen werden müssen. Wegen der geringen Größe der bei dem Angriff zu tausenden verwendeten Stabbrandbomben ist davon auszugehen, dass diese auf freiem Feld in den Luftaufnahmen nicht (mehr) zu erkennen sind. Aufgrund der Lage im Abwurfgebiet ist davon auszugehen, dass auch das Projektgebiet hiervon betroffen war.

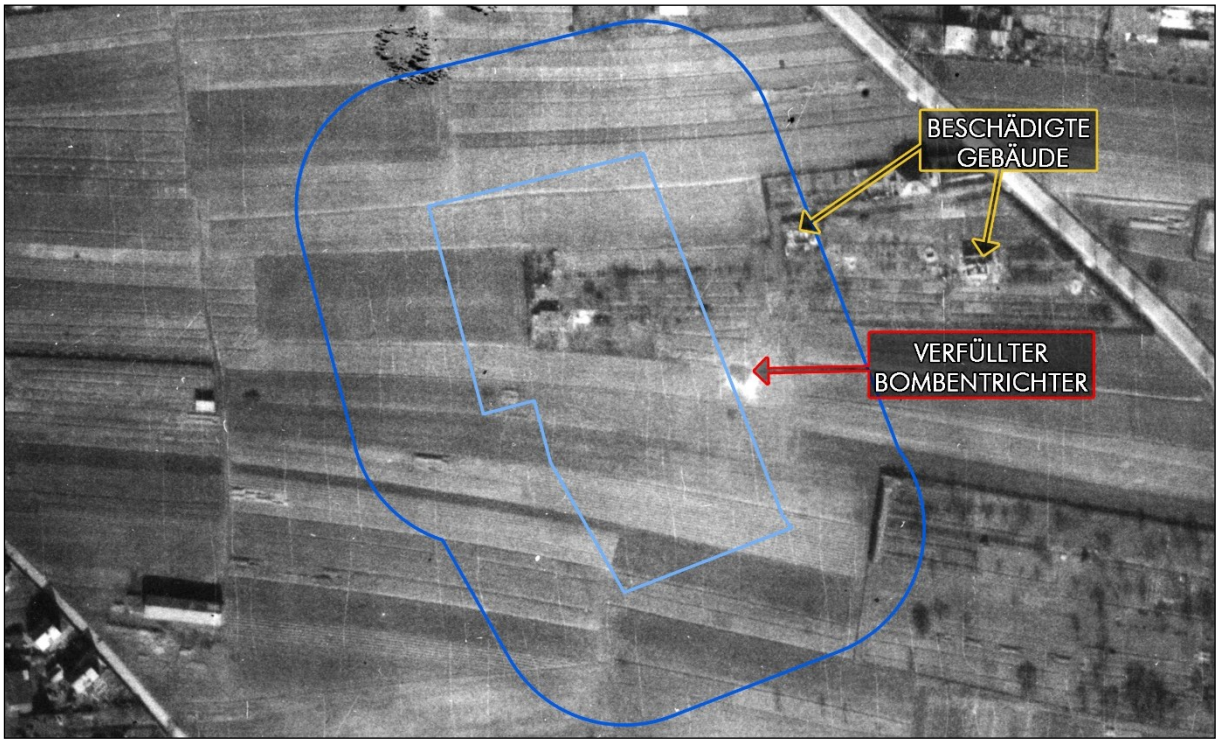


Abb. 3: Ein verfüllter Bombentrichter sowie beschädigte Gebäude im Osten des Auswertungsgebietes am 10.03.1943 (Flug-Nr. D-227, #5131, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 9.000).

4. Weitere Trichter lassen sich mit den Flügen vom 16.08.1943 und 25.02.1944 (vgl. Tab. 1) im Nordwesten und Nordosten des Areals lokalisieren (vgl. Abb. 4-5). Diese lassen sich den Angriffen vom 10./11.08. und 27./28.08.1943 zuordnen (vgl. Kap. 4.1).

5. Im gesamten Areal besteht das Risiko auf Bombenblindgänger, unter Umständen mit Langzeitzündern bestückt, zu stoßen.

6. Ab dem 16.08.1943 (Flug-Nr. D-997) ist im Westen des Untersuchungsareals eine Flakstellung zu erkennen, welche aber bereits 1944 zurückgebaut wurde (vgl. Abb. 4-5). Für das Projektgebiet ist hieraus keine Gefährdung abzuleiten.

7. Mit den Nachkriegsbefliegungen ab dem 17.05.1945 (Flug-Nr. 30-6103) sind um das Auswertungsgebiet verteilt zahlreiche Artilleriegranateneinschläge sowie ein beschädigtes Gebäude zu identifizieren (vgl. Abb. 6). Aufgrund des zeitlichen Abstandes zur Einnahme ist anzunehmen, dass nicht mehr das volle Ausmaß des Beschusses zu erkennen ist. Aufgrund der Lage inmitten des beschossenen Areals ist daher davon auszugehen, dass auch das Projektgebiet hiervon betroffen war. Auf der gesamten Fläche besteht das Risiko auf blindgegangene Geschützgranaten zu stoßen.



Abb. 4: Ein verfüllter Bombentrichter und eine Flakstellung im Auswertungsgebiet am 25.02.1944 (Flug-Nr. J-452, #4158, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 12.000).

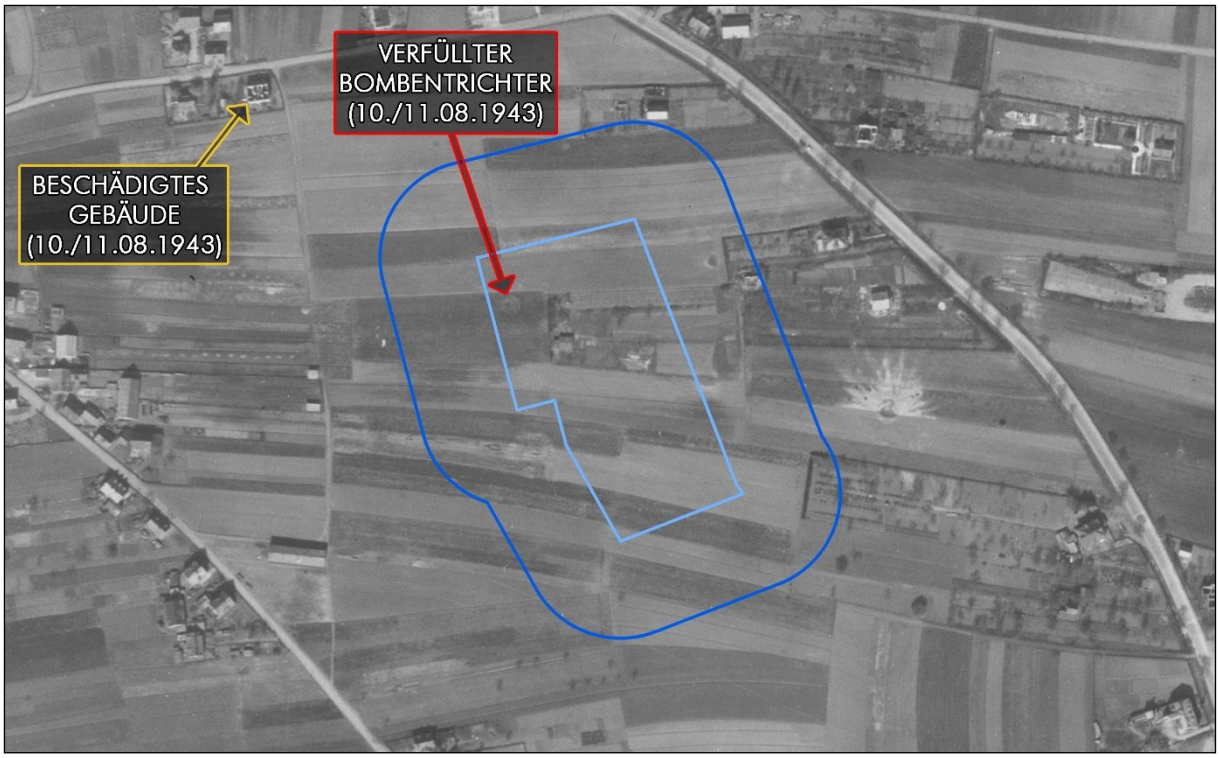


Abb. 5: Der verfüllte Bombentrichter vom 10./11.08.1943 sowie ein beschädigtes Gebäude aus dem gleichen Angriff nordwestlich davon im Luftbild vom 10.04.1945 (Flug-Nr. 104W-065C, #3060, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 9.000).

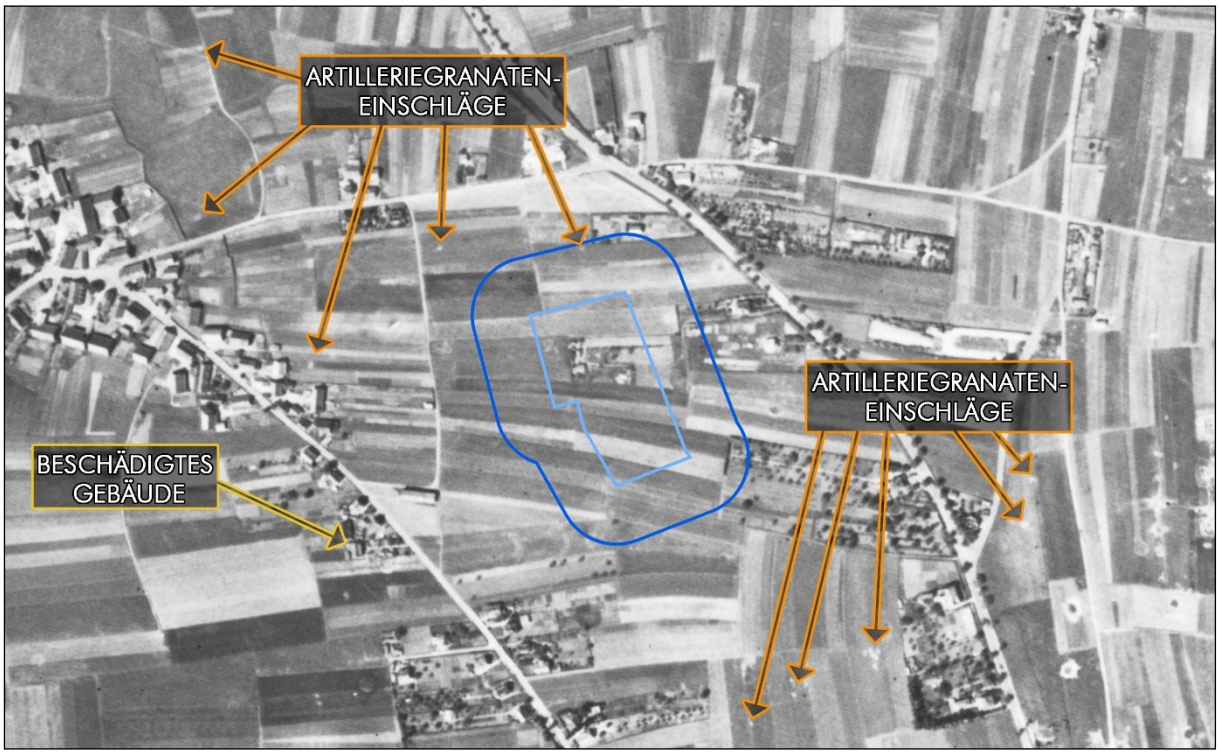


Abb. 6: Artilleriegranateneinschläge und ein beschädigtes Gebäude im Luftbild vom 07.06.1945 (Flug-Nr. 30-5260, #7017, Ausgangsmaßstab ca. 1 : 20.000).

5. FAZIT

Für das Projektgebiet „Nürnberg, Bamberger Straße" konnte nach Auswertung der vorliegenden Luftbildserien und Unterlagen eine potentielle Kampfmittelbelastung ermittelt werden.

Auf der gesamten Fläche besteht das Risiko auf Bombenblindgänger, unter Umständen mit Langzeitzünder bestückt, zu stoßen (Verursachungsszenario *Luftangriffe*).

Im gesamten Areal besteht zudem die Gefahr auf blindgegangene Geschützgranaten zu stoßen (Verursachungsszenario *Bodenkämpfe*).

Gemäß Baufachlicher Richtlinien Kampfmittelräumung besteht weiterer Erkundungsbedarf (KATEGORIE 2).[10] Wir empfehlen die Konsultation eines Fachplaners für Kampfmittelräumung oder einer Fachfirma für die Kampfmittelbeseitigung. Letztere muss über die Zulassung nach § 7 SprengG und entsprechendes Personal mit Befähigungsschein nach § 20 SprengG verfügen.

(M. Griesbeck) M. Sc. 1. Gutachter	(M. Eckstein) Dipl.-Geogr. 2. Gutachter	(M. Haas) M. Sc. Historische Recherche

[10] 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] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 10.09.1944. AFHRA Roll 5990 frame 1501.

[2] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 1138, 10.09.1944. AFHRA Roll A5990 frame 1514.

[3] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 03.10. 1944. AFHRA Roll 5996 frame 1457.

[4] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 1213, 03.10.1944. AFHRA Roll A5996 frame 1353.

[5] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 20.02.1945. AFHRA Roll B5019 frame 755.

[6] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 1642, 20.02.1945. AFHRA Roll B5019 frame 799.

[7] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 21.02.1945. AFHRA Roll B5019 frame 1389.

[8] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 1647, 21.02.1945. AFHRA Roll B5019 frame 1194.

[9] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 23.02.1945. AFHRA Roll B5019 frame 2017.

[10] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 1654, 23.02.1945. AFHRA Roll B5019 frame 2064.

[11] EIGHTH AIR FORCE: Statistical Summary of Operations, 05.04.1945. AFHRA Roll B5027 frame nicht identifizierbar.

[12] EIGHTH AIR FORCE: Field Order 1903, 05.04.1945. AFHRA Roll B5027 frames nicht identifizierbar.

[13] 86TH FIGHTER GROUP: Daily Operations Report No. 3497, 12.04.1945. AFHRA Roll A6355, frame nicht identifizierbar.

Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg bzw. Berlin (BArch)

[1] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Fliegermeldung, fliegerangriff im gau franken in der nacht vom 14/15. Oktober 1941. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 9 (Okt. 1941) BArch NS1/0578.

[2] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Fliegermeldung, 28.08.1942. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd.16 (22. Apr. 1942 - Dez. 1943) BArch NS1/0274.

[3] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Fliegermeldung vom 25. auf 26.2.43 (vorläufige Mitteilung). In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd.16 (22. Apr. 1942 - Dez. 1943) BArch NS1/0274.

[4] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Vorläufige Meldung Großangriff auf Nürnberg in der Nacht vom 8. auf 9.3.43. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0274.

[5] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Luftangriffe in der Nacht vom 16./17. April 1943. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd.16 (22. Apr. 1942 - Dez. 1943) BArch NS1/0274.

[6] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Angriff auf Nürnberg vom 10. Auf 11.8.43. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0274.

[7] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Luftangriff in der Nacht vom 27./28. August 1943. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd.16 (22. Apr. 1942 - Dez. 1943) BArch NS1/0274.

[8] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Feindtätigkeit über dem Reichsgebiet in der Nacht vom 30. zum 31. März 1944. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[9] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 8.9. 8 Uhr 9.9. 8 Uhr. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[10] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 9.9.1944 8.00 Uhr bis 11.9.1944 8.00 Uhr. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[11] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Vorläufige Meldung über den Angriff auf Nürnberg-Fürth in den heutigen Mittagstunden. 03.10.1944. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[12] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 3.10.1944 8.00 Uhr bis 4.10.1944 8.00 Uhr. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[13] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 19.10.1944 8.00 Uhr bis 20.10.1944 8.00 Uhr. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[14] GAU – FRANKEN: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 25. bis 26.11.1944. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[15] GAU - FRANKEN: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 25. bis 26.11.1944. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[16] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 28. – 29.11.1944 8 Uhr. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[17] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Schadensübersicht. 28.11.44. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

[18] GAULEITUNG FRANKEN, NUERNBERG: Übersicht über die feindliche Fliegertätigkeit in der Zeit vom 5. – 6.12.1944 8.00 Uhr. In: Meldungen der Gauleitungen über Bombenabwürfe und Fliegerschäden, Bd. 16 (22. Apr. 1942 -Dez. 1943) BArch NS1/0585.

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] XV CORPS: After Action Report, April 1945, 01.06.1945, NARA RG 407 Entry 427 Box 4118.

[3] 3RD INFANTRY DIVISION: Report of Operations, March 1945, 07.05.1945, NARA RG 407 Entry 427 Box 5401-5402.

The National Archives (TNA), London, Kew

[1] ROYAL AIR FORCE 4 GROUP: B Form 41, 08.03.1943. TNA AIR 14/3100.

[2] ROYAL AIR FORCE 5 GROUP: B Form 963, 08.03.1943. TNA AIR 14/3100.

[3] ROYAL AIR FORCE 6 GROUP: B Form 60, 08.03.1943. TNA AIR 14/3100.

[4] ROYAL AIR FORCE 1 GROUP: B Form 1028, 08.03.1943. TNA AIR 14/3100.

[5] ROYAL AIR FORCE 1 GROUP: B Form 1180, 10.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[6] ROYAL AIR FORCE 3 GROUP: B Form 187, 10.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[7] ROYAL AIR FORCE 4 GROUP: B Form 178, 10.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[8] ROYAL AIR FORCE 5 GROUP: B Form 56, 10.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[9] ROYAL AIR FORCE 6 GROUP: B Form 183, 10.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[10] ROYAL AIR FORCE 1 GROUP: B Form 1195, 27.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[11] ROYAL AIR FORCE 3 GROUP: B Form 201, 27.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[12] ROYAL AIR FORCE 4 GROUP: B Form 195, 27.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[13] ROYAL AIR FORCE 5 GROUP: B Form 65, 27.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[14] ROYAL AIR FORCE 6 GROUP: B Form 202, 27.08.1943. TNA AIR 14/3105.

[15] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 140, 08.09.1944. TNA AIR 14/3124.

[16] ROYAL AIR FORCE 5 GROUP: B Form 428, 19.10.1944. TNA AIR 14/3126.

[17] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 317, 25.11.1944. TNA AIR 14/3128.

[18] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 321, 27.11.1944. TNA AIR 14/3128.

[19] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 325, 28.11.1944. TNA AIR 14/3128.

[20] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 345, 05.12.1944. TNA AIR 14/3129.

[21] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 380, 05.12.1944. TNA AIR 14/3130.

[22] ROYAL AIR FORCE 1 GROUP: B Form 1606, 02.01.1945. TNA AIR 14/3131.

[23] ROYAL AIR FORCE 3 GROUP: B Form 748, 02.01.1945. TNA AIR 14/3131.

[24] ROYAL AIR FORCE 6 GROUP: B Form 734, 02.01.1945. TNA AIR 14/3131.

[25] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 418, 02.01.1945. TNA AIR 14/3131.

[26] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 432, 07.01.1945. TNA AIR 14/3131.

[27] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 478, 01.02.1945. TNA AIR 14/3132.

[28] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 492, 08.02.1945. TNA AIR 14/3132.

[29] ROYAL AIR FORCE 1 GROUP: B Form 1673, 16.03.1945. TNA AIR 14/3134.

[30] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 572, 16.03.1945. TNA AIR 14/3134.

[31] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 573, 17.03.1945. TNA AIR 14/3134.

[32] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 574, 18.03.1945. TNA AIR 14/3134.

[33] ROYAL AIR FORCE 4 GROUP: B Form 795A, 11.04.1945. TNA AIR 14/3135.

[34] ROYAL AIR FORCE 8 GROUP: B Form 629, 10.04.1945. TNA AIR 14/3135.

[35] BOMBER COMMAND: Bomb Loads, 07.11.1944. TNA AIR 14/262.

6.2 Literatur

BERTHOLD, L.; ENGEL, H.; SCHEDEL, B.; SCHMIDT, D.; SCHÖNLEIN, R.; STELTER, M. (2002): Kriegsjahre in Fürth. 1939-1945. – Fürth.

BRAUN, F. (1999): Der 2. Weltkrieg in den nordöstlichen Vororten von Nürnberg. Eschenau- Groß- / Kleingeschaidt- Kalchreuth- Nuschelberg- Neunhof- Oedenberg- Günthersbühl- Tauchersreuth- Hub- Heroldsberg. Mit Erklärungen, Erlebnisberichten von Soldaten und Zeitzeugen, sowie Auszügen aus US-Quellen. – Nürnberg.

DILL, H.G. & Hetz, K. (2014): Luftkrieg von Aschaffenburg bis Zwiesel – ein militärisch-technisches Feature zur Heimatgeschichte Nordbayerns, Band 1. – Weißenstadt.

GUNSTON, B. (Hrsg., 1989): Jane's Fighting Aircraft of World War II. – New York.

KUNZE, A. (1995): Kriegsende in Franken und der Kampf um Nürnberg im April 1945. – Nürnberger Forschungen Band 28. – Nürnberg.

MEHNER, K. (Hrsg., 1984): 1. September 1944 - 31. Dezember 1944 (= Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 11). – Osnabrück.

MEHNER, K. (Hrsg., 1984): 1. Januar 1945 - 9. Mai 1945. (=Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 12). – Osnabrück.

MEHNER, K. (Hrsg., 1988): 1. Juni 1943 - 31. August 1943 (= Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 7). – Osnabrück.

MEHNER, K. (Hrsg., 1989): 1. Dezember 1942 - 31. Mai 1943 (= Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 6). – 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. März 1941 - 31. Oktober 1941 (= Die geheimen Tagesberichte der Deutschen Wehrmachtführung im Zweiten Weltkrieg 1939-1945, Band 3). – Osnabrück.

MIDDLEBROOK, M. & EVERITT, Ch. (1990): The Bomber Command War Diaries – An operational Reference Book: 1939 – 1945, 2. Aufl. – London.

SCHRAMM, G.W. (1988): Bomben auf Nürnberg - Luftangriffe 1940-1945. – München.

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: 22.02.2022].

ANHANG I: ANGRIFFSLISTE NÜRNBERG

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 „Bewaffnung“ z.B.: Bordwaffen

Gewicht

lb	Gewichtsangabe Pfund

Abwurfmittel

FRAG	Fragmentation Bomb, Splitterbomben
GP	General Purpose, Sprengbomben
GP US	General Purpose Bomben der Amerikaner, explizite Erwähnung nur bei Angriffen britischer Einheiten
HC	High Capacity, Sprengbomben mit hohem Sprengstoffanteil
HE	High Explosive, Sprengbomben
IB	Incendiary Bombs, Brandbomben
MC	Medium Capacity, Sprengbomben
RDX	Research Department Explosive, Sprengbomben mit erhöhter Sprengkraft
SAP	Semi Armor Piercing, Panzerbrechende Sprengbomben
SAP US	Semi Armor Piercing, Panzerbrechende Sprengbomben der Amerikaner, explizite Erwähnung nur bei Angriffen britischer Einheiten
TI	Target Indicator, Zielmarkierer
TNT	Sprengbomben mit TNT-Füllung

Modell

B2	Spezielle Sprengstoffzusammensetzung bei RDX Bomben
M1A1	Clustersplitterbombe, bestehend aus 6 x 20 lb M41 Splitterbomben
M17	Clusterbrandbombe, bestehend aus 110 x 4 lb Stabbrandbomben
M2	Mark II Luftminen

Zünderangaben

1/X	Zeitverzögerung in Bruchteilen von Sekunden
NN	No Nose, kein Kopfzünder

Flugzeuge

P-47	Jagdbomber P-47 Thunderbolt, Bordwaffenmunition nicht explosiv

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 Force USAAF
XII TAC	XII Tactical Air Command der 1st TACAF

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
1	08./09.11.1940	RAF	4	16 x 500 lb HE	Nürnberg Siemens Schuckertwerke GB3208	-	NARA [1]
2	21./22.12.1940	RAF	-	-	Nürnberg Märzfeld	(DILL HETZ 2014, S. 542)	DILL HETZ 2014
3	29./30.04.1941	RAF	-	-	Nürnberg	(DILL HETZ 2014, S. 542)	DILL HETZ 2014
4	05./06.05.1941	RAF	-	-	Nürnberg Neunhof	(DILL HETZ 2014, S. 542)	DILL HETZ 2014
5	12./13.10.1941	RAF	61	1 x 4.000 lb HE, 45 x 1.000 lb HE, 150 x 500 lb SAP, 41 x 500 lb HE, 36 x 250 lb HE, 12 x 40 lb HE, 150 x 50 lb IB, 4.830 x 4 lb IB	Nürnberg Hauptbahnhof GH632	„schwere Schäden in Schwabach“ (DILL HETZ 2014, S. 542); Nürnberg weitestgehend verfehlt. Stattdessen Treffer in Lauingen und Lauffen, weit entfernt von Nürnberg. Außerdem Treffer in Schwabach. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 209); „... einziger erwähnenswerter Schaden in Nürnberg. Treffer in einem Aluminiumwerk.“ (MEHNER 1992, S. 396)	DILL HETZ 2014; MEHNER 1992; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; NARA [1]
6	12./13.10.1941	RAF	8	1 x 1.000 lb HE, 21 x 500 lb HE, 16 x 250 lb HE	Nürnberg Rangierbahnhof GH574, Schwabach, Lauingen, Lauffen	„schwere Schäden in Schwabach“ (DILL HETZ 2014, S. 542); Nürnberg weitestgehend verfehlt. Stattdessen Treffer in Lauingen und Lauffen, weit entfernt von Nürnberg. Außerdem Treffer in Schwabach. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 209)	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990
7	12./13.10.1941	RAF	40	36 x 1.000 lb HE, 102 x 500 lb HE, 56 x 250 lb HE, 5.940 x 4 lb IB	Nürnberg Industriegebiet	„schwere Schäden in Schwabach“ (DILL HETZ 2014, S. 542); Nürnberg weitestgehend verfehlt. Stattdessen Treffer in Lauingen und Lauffen, weit entfernt von Nürnberg. Außerdem Treffer in Schwabach. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 209)	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990
8	12./13.10.1941	RAF	11	15 x 1.000 lb HE, 34 x 500 lb HE, 14 x 250 lb HE, 1.920 x 4 lb IB	Nürnberg Siemens Schuckertwerke GB3208	„schwere Schäden in Schwabach“ (DILL HETZ 2014, S. 542); Nürnberg weitestgehend verfehlt. Stattdessen Treffer in Lauingen und Lauffen, weit entfernt von Nürnberg. Außerdem Treffer in Schwabach. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 209)	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990
9	14.10.1941	RAF	-	-	Nürnberg	Abwurf von ca. 40 Leuchtbomben, von mehreren Brand- und Sprengbomben.	BARCH [1]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
10	14./15.10.1941	RAF	14	16 x 1.000 lb HE, 49 x 500 lb HE, 14 x 250 lb HE, 12 x 50 lb IB, 2.250 x 4 lb IB	Nürnberg Hauptbahnhof GH632	(DILL HETZ 2014, S. 542); Nürnberg weitgehend verfehlt, 3 Gruppen meinen Nürnberg bombardiert zu haben, von der eine das Siemens Werk getroffen hat. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 210); „in Nürnberg bei Siemens-Schuckert Einsturz einer Transformatorenhalle durch Bombentreffer." (MEHNER 1992, S. 400)	DILL HETZ 2014; MEHNER 1992; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990
11	14./15.10.1941	RAF	1	2 x 500 lb HE, 6 x 250 lb HE, 120 x 4 lb IB	Nürnberg Rangierbahnhof GH574	(DILL HETZ 2014, S. 542); Nürnberg weitgehend verfehlt, 3 Gruppen meinen Nürnberg bombardiert zu haben, von der eine das Siemens Werk getroffen hat. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 210); „in Nürnberg bei Siemens-Schuckert Einsturz einer Transformatorenhalle durch Bombentreffer." (MEHNER 1992, S. 400)	DILL HETZ 2014; MEHNER 1992; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990
12	14./15.10.1941	RAF	21	1 x 4.000 lb HE, 8 x 1.000 lb HE, 49 x 500 lb HE, 19 x 250 lb HE, 840 x 4 lb IB	Nürnberg Industriegebiet	(DILL HETZ 2014, S. 542); Nürnberg weitgehend verfehlt, 3 Gruppen meinen Nürnberg bombardiert zu haben, von der eine das Siemens Werk getroffen hat. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 210); „in Nürnberg bei Siemens-Schuckert Einsturz einer Transformatorenhalle durch Bombentreffer." (MEHNER 1992, S. 400)	DILL HETZ 2014; MEHNER 1992; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990
13	21./22.02.1942	RAF	-	-	Nürnberg	(DILL HETZ 2014, S. 542)	DILL HETZ 2014
14	28./29.08.1942	RAF	97	40 x 4.000 lb HE, 40 x 2.000 lb HE, 6 x 1.900 lb GP, 44 x 1.000 lb GP, 46 x 500 lb GP, 52 x 250 lb TI, 3.508 x 30 lb IB,	Nürnberg, Erlangen, Buch	Schäden Südwestlich vom Stadtpark, in der Südstadt, an der alten Kongresshalle, der Luitpoldhalle und der Burg. (DILL HETZ 2014, S. 542); Treffer in Erlangen und der Altstadt von Nürnberg. Zerstörung der Kongresshalle und der Siedlung „Kraft durch Freude". (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 304); Erlangen betroffen. Brandplättchen in Buch gemeldet. Treffer Stadtmitte (SCHRAMM 1988, S. 51)	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; BARCH [2]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				29.000 x 4 lb IB			
15	28./29.08.1942	RAF	23	2 x 4.000 lb HE, 16 x 2.000 lb HE, 17 x 1.000 lb GP, 29 x 500 lb GP, 640 x 30 lb IB, 6.600 x 4 lb IB	Nürnberg Umland, Erlangen, Buch	Treffer in Erlangen und der Altstadt von Nürnberg. Zerstörung der Kongresshalle und der Siedlung „Kraft durch Freude". (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 304); Erlangen betroffen. Brandplättchen in Buch gemeldet. Treffer Stadtmitte (SCHRAMM 1988, S. 51)	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1991; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988
16	25./26.02.1943	RAF	282	4 x 8.000 lb HE, 132 x 4.000 lb HE, 4 x 2.000 lb HE, 163 x 1.000 lb GP, 39 x 500 lb GP, 12 x 4.000 lb TI, 132 x 250 lb TI, 7.504 x 30 lb IB, 146.200 x 4 lb IB	Nürnberg, Fürth, Flugplätze Fürth und Nürnberg, „Knoblauchsland"	Dichte Wolkendecke. Die meisten Bomben fielen im „Knoblauchsland" nördlich von Nürnberg. (DILL HETZ 2014, S. 542) Ein Gebiet nördlich von Nürnberg, das ungefähr durch die Autobahnen A73 und A3 abgegrenzt wird; Treffer im Norden Nürnbergs, in Fürth und dem nördlichen Umland von Nürnberg bis in 12 km Entfernung. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 357); Nördliche und nordwestliche Stadtteile betroffen. Größter Teil der Bomben fiel auf die Felder des „Knoblauchlandes". Langzeitzünderverwendung. (SCHRAMM 1988, S. 62, ff.); „Zahlreiche Brandbomben auf die Fliegerhorste Fürth und Nürnberg. Einiger Barackenschaden." (MEHNER 1989, S. 177)	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1989; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; BARCH [3]
17	25./26.02.1943	RAF	9	6 x 4.000 lb HE, 1 x 1.000 lb GP, 432 x 30 lb IB, 4.800 x 4 lb IB	Nürnberg Umland		DILL HETZ 2014; NARA [1]
18	08./09.03.1943	RAF	294	2 x 8.000 lb HE, 153 x 4.000 lb HE, 23 x 2.000 lb HE, 3 x 1.900 lb GP, 104 x 1.000	Nürnberg	Treffer in der südlichen Altstadt, der Kaiserburg, dem Siemens-Trafowerk und dem Rangierbahnhof. (DILL HETZ 2014, S. 542); M.A.N. und Siemens Werk getroffen. Außerdem Bahnanlagen. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 366);	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1989; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				lb GP, 35 x 500 lb GP, 44 x 250 lb TI, 8.584 x 30 lb IB, 172.500 x 4 lb IB		Schwerpunkt in der südlichen Altstadt, der Hauptbahnhof, Südstadt und das nördliche Stadtgebiet. Langzeitzünderverwendung. Absturz eines Bombers in Fürth Ecke Georgen-/Wiesenstrasse. (SCHRAMM 1988, S. 67); Entsprechend Einsatzbefehl der RAF war die Verwendung von Langzeitzündern vorgesehen. (TNA [1] - [4])	1988; TNA [1] - [4]; BARCH [4]
19	08./09.03.1943	RAF	7	2 x 4.000 lb HE, 1 x 2.000 lb HE, 3 x 1.000 lb GP, 3 x 500 lb GP, 10 x 250 lb IB, 208 x 30 lb IB, 1.400 x 4 lb IB	Nürnberg Umland, Fischbach bei Nürnberg	Fischbach bei Nürnberg „wurde vorwiegend wegen der dortigen Fla-Stellungen im März (08.03.1943) und August (10.08.1943) zum Ziel von alliierten Luftangriffen." (DILL HETZ 2014, S. 538); Entsprechend Einsatzbefehl der RAF war die Verwendung von Langzeitzündern vorgesehen. 37 Pistol und 845 Fuse. (TNA [1] - [4])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; TNA [1] - [4]
20	16./17.04.1943	RAF	3	3 x 4.000 lb HE, 9 x 1.000 lb GP	Nürnberg Umland	5 Sprengbomben (DILL HETZ 2014, S. 542); Notabwurf von 5 Sprengbomben infolge des Abschusses eines Richtung Pilsen fliegenden RAF Bombers. (SCHRAMM 1988, S. 76)	DILL HETZ 2014; NARA [1]; SCHRAMM 1988; BARCH [5]
21	10./11.08.1943	RAF	611	300 x 4.000 lb HE, 57 x 1.000 lb GP, 203 x 1.000 lb MC, 52 x 500 lb GP, 389 x 500 lb MC, 4 x 4.000 lb TI, 182 x 250 lb TI, 26.856 x 30 lb IB, 302.900 x 4 lb IB	Nürnberg, Wöhrd, Fischbach bei Nürnberg, Feucht	Fischbach bei Nürnberg „wurde vorwiegend wegen der dortigen Flak-Stellungen im März (08.03.1943) und August (10.08.1943) zum Ziel von alliierten Luftangriffen." (DILL HETZ 2014, S. 538); Treffer im Norden, der südlichen Altstadt, außerdem Schäden in Fischbach und Feucht (DILL HETZ 2014, S. 542); Treffer in der Altstadt und im Süden Nürnbergs. Großer Brand im Stadtteil Wöhrd. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 420); Treffer in der Altstadt, Schwerpunkt Norden Nürnbergs, insbesondere Wöhrd. Langzeitzünderverwendung. (SCHRAMM 1988, S. 80, ff.);	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1988; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; RUSAM & VIERTEL 2006; TNA [5] - [9]; BARCH [6]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						Im Zweiten Weltkrieg wurde die einst von Beißbarth erbaute Villa völlig zerstört. Sie fiel dem verheerenden Fliegerangriff in der Nacht vom 10. auf den 11. August 1943 zum Opfer, bei dem unter anderem auch Wöhrd und St. Jobst in Schutt und Asche gelegt wurden. (RUSAM & VIERTEL 2006, S. 30); Entsprechend Einsatzbefehl der RAF war die Verwendung von Langzeitzündern vorgesehen. Pistol 37 und/oder Pistol 17. (TNA [5] - [9])	
22	27./28.08.1943	RAF	621	330 x 4.000 lb HE, 57 x 1.000 lb GP, 203 x 1.000 lb MC, 52 x 500 lb GP, 389 x 500 lb MC, 235 x 250 lb TI, 28.568 x 30 lb IB, 269.000 x 4 lb IB	Nürnberg, südliche Vororte Nürnbergs, Reichswald, Laufamholz, Schwabach	Treffer bei den Firmen Neumeyer und MAN. Südliche Vororte von Nürnberg und Laufamholz betroffen. (DILL HETZ 2014, S. 542); Treffer in südlich und südöstlich liegenden Vororten. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 426); Viele Treffer südlich von Nürnberg, einschließlich Schwabach. In Nürnberg waren östliche Stadtgebiete und die südliche Altstadt betroffen. Viele Abwürfe in den Reichswald und in offene Felder östlich von Nürnberg. 80 % der Gebäude in Laufamholz zerstört. Langzeitzünderverwendung. (SCHRAMM 1988, S. 86, ff.); Entsprechend Einsatzbefehl der RAF war die Verwendung von Langzeitzündern vorgesehen, Pistol 37. (TNA [10] - [14])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1988; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; TNA [10] - [14]; BARCH [7]
23	30./31.03.1944	RAF	710	3 x 8.000 lb HE, 202 x 4.000 lb HE, 5 x 4.000 lb GP, 157 x 4.000 lb M2, 257 x 2.000 lb HE, 8 x 1.000 lb GP, 326 x 1.000 lb MC, 13 x 500 lb GP, 121 x 500 lb MC,	Nürnberg, Röthenbach an der Pegnitz, Behringersdorf, Lauf an der Pegnitz, Schnaittach, Schweinfurt	Schwere Schäden in den Nachbarorten Röthenbach an der Pegnitz, Behringersdorf und Lauf an der Pegnitz. (DILL HETZ 2014, S. 542); Die meisten Angriffe versehentlich über Schweinfurt. Treffer östlich von Nürnberg, bis ins nördliche Umland. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 475); Etwa die Hälfte der Treffer in östlich gelegenen Landkreisen. Schnaittach, Lauf an der Pegnitz, Behringersdorf und Röthenbach an der Pegnitz betroffen. (SCHRAMM 1988, S. 103, ff.);	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1985; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; BARCH [8]; TNA [36]; TNA [37]; TNA [38]; TNA [39]; TNA [40]; TNA [41]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				116 x 250 lb TI, 40.506 x 30 lb IB, 467.600 x 4 lb IB		Den Angriff flogen die Royal Air Force 1, 3, 4, 5, 6 und 8 Group (TNA [36]). Laut Einsatzbefehl der 3 Group sollten bei den verwendeten Bomben keine Langzeitzünder zum Einsatz kommen (TNA [36], [40], [41]). Die 4 Group hat nur Brandbomben verwendet (TNA [36]). Bei dem Angriff der 5 Group waren 159 Lancaster Flugzeuge beteiligt (TNA [36]). 30 Flugzeuge sollten die Beladung „Normal" verwenden, der Rest die Beladung „Arson" (TNA [38]). Die Beladung „Normal" bestand aus einer maximalen Anzahl an 500 Pfund Sprengbomben, die mit 1000 Pfund Sprengbomben ergänzt werden können. Jede vierte 500 Pfund Sprengbombe sollte mit einem Langzeitzünder bestückt werden. Bei der Beladung „Arson" galt für Lancaster Flugzeuge, dass Brandbomben und eventuell Sprengbomben verwendet werden sollten, wobei bei Verwendung von 500 Pfund Sprengbomben die Hälfte mit Langzeitzünder bestückt werden sollten (TNA [41]). Die 5 Group hat insgesamt 18 der 500 Pfund MC Sprengbomben und vier der 500 Pfund GP Sprengbomben abgeworfen (TNA [36]). Laut Einsatzbefehl der 6 Group sollten keine Langzeitzünder verwendet werden (TNA [39]). Die 1 Group hat abgesehen von Brandbomben und Luftminen, alle 4000 Pfund GP Sprengbomben abgeworfen, für die keine Zünderinformationen vorliegen (TNA [36]). Die 8 Group hat unter anderem 126 der 1000 Pfund MC Sprengbomben und 64 der 500 Pfund MC Sprengbomben abgeworfen, für die es auch keine Hinweise auf die Bezünderung gibt (TNA [36]). Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei 18 der 500 Pfund MC und vier der 500 Pfund GP Sprengbomben Hinweise vorliegen, dass für einen Teil dieser Bomben Langzeitzünder verwendet werden sollten. Für die restlichen MC und	

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						GP Sprengbomben liegen keine Informationen vor.	
24	15./16.07.1944	-	-	-	Flughafen Nürnberg-Marienberg	Bomberabsturz am Südostrand des Flugplatzes Marienberg. (SCHRAMM 1988, S. 109)	SCHRAMM 1988
25	08./09.09.1944	RAF	44	24 x 4.000 lb M2, 14 x 500 lb GP, 54 x 500 lb MC, 8 x 250 lb TI	Nürnberg, Fürth	Schwerpunkt Siedlung Ziegelstein, nördliche Vororte und der Südrand von Fürth (SCHRAMM 1988, S. 110); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 13 Flugzeuge je eine 500 Pfund Bombe mit Langzeitzünder laden. (TNA [15])	NARA [1]; MEHNER 1984A; SCHRAMM 1988; TNA [15]; BARCH [9]
26	10.09.1944	US 8 AF	171	347 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100), 489 x 500 lb GP, 439 x 500 lb IB M17, 35 x 260 lb Frag	Nürnberg M.A.N Werk GR3668	Treffer in Werken von M.A.N. und TeKaDe. (DILL HETZ 2014, S. 542); Südliches Stadtgebiet betroffen (SCHRAMM 1988, S. 111)	AFHRA [1] & [2]; DILL HETZ 2014; MEHNER 1984A; SCHRAMM 1988; BARCH [10]
27	03.10.1944	US 8 AF	454	615 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100), 1.652 x 500 lb GP (1/10 x 1/100), 1.526 x 500 lb IB M17	Nürnberg M.A.N Werk GR3668	Schlechte Trefferlage wegen Wolkendecke (DILL HETZ 2014, S. 543); Schwerpunkt Industriegebiete im südlichen Stadtgebiet und die nördliche Altstadt. (SCHRAMM 1988, S. 123)	AFHRA [3] & [4]; DILL HETZ 2014; MEHNER 1984A; SCHRAMM 1988; BARCH [11]; BARCH [12]
28	19./20.10.1944	RAF	258	137 x 4.000 lb HE, 76 x 2.000 lb HE, 39 x 1.000 lb MC, 9 x 1.000 lb TI, 15 x 250 lb TI, 16.772 x 30 lb IB, 176.300 x 4 lb IB	Nürnberg	Trefferschwerpunkte M.A.N., Siemens und der Rangierbahnhof (DILL HETZ 2014, S. 543); Treffer im Süden Nürnbergs (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 605); Schwerpunkt Industriegebiete im südlichen Stadtgebiet und die Altstadt. Langzeitzünderverwendung. (SCHRAMM 1988, S. 131, ff.); Dem Einsatzbefehl der RAF 5 Group ist kein Hinweis auf die Verwendung von Langzeitzündern zu entnehmen. Andererseits sollten eigentlich auch nur 2000 und 4000 Pfund Luftminen, kombiniert mit Brandbomben, verwendet werden. (TNA [16])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; TNA [16]; BARCH [13]
29	25./26.11.1944	RAF	63	29 x 4.000 lb M2, 74 x 500 lb	Flughafen Nürnberg-Marienberg,	(DILL HETZ 2014, S. 543); Mosquito Störangriff. 2 Bomben	DILL HETZ 2014; NARA [1];

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				MC, 43 x 500 lb GP, 4 x 250 lb TI	Fliegerhorst Fürth-Atzenhof	auf den Fliegerhorst Fürth. Flugha-fen Marienberg betroffen. Langzeit-zünderverwendung (SCHRAMM 1988, S. 140); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 24 Flugzeuge je eine 500 Pfund Bombe mit Langzeitzünder laden. (TNA [17])	MEHNER 1984A; SCHRAMM 1988; TNA [17]; BARCH [14]
30	27./28.11.1944	RAF	5	3 x 4.000 lb M2, 8 x 500 lb MC	Nürnberg	Mosquito Störangriff. Altstadt und Südstadt betroffen. Langzeitzünder-verwendung (SCHRAMM 1988, S. 142); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 2 Flugzeuge je eine 500 Pfund Bombe mit Langzeitzünder laden. (TNA [18])	NARA [1]; SCHRAMM 1988; TNA [18]; BARCH [15]
31	28./29.11.1944	RAF	72	12 x 4.000 lb HE, 18 x 4.000 lb M2, 104 x 500 lb MC, 31 x 500 lb GP, 12 x 250 lb TI	Nürnberg, Fürth	(DILL HETZ 2014, S. 543); Mosquito Störangriff. Ganzes Stadtgebiet betroffen. Schwere Glasschäden am Fürther Krankenhaus und Beschädigungen des Fürther Gaswerks. Einzelne Bomben im Westen Nürnbergs, in der nördlichen Innenstadt Fürths und in Doos. (SCHRAMM 1988, S. 142); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 28 Flugzeuge je eine 500 Pfund Bombe mit Langzeitzünder laden. (TNA [19])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1984A; SCHRAMM 1988; TNA [19]; BARCH [16]; BARCH [17]
32	05./06.12.1944	RAF	28	29 x 500 lb MC, 71 x 500 lb GP, 10 x 250 lb TI	Flughafen Nürnberg-Ma-rienberg	(DILL HETZ 2014, S. 543); Mosquito Störangriff. Schwerpunkt Süd- und Nordstadt. Schäden am Flugplatz. (SCHRAMM 1988, S. 142, f.); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 24 Flugzeuge je eine 500 Pfund Bombe mit Langzeitzünder laden. (TNA [20])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1984A; SCHRAMM 1988; TNA [20]; BARCH [18].
33	18./19.12.1944	RAF	38	17 x 4.000 lb M2, 26 x 500 lb MC, 33 x 500 lb GP, 22 x 250 lb TI	Nürnberg	(DILL HETZ 2014, S. 543); Mosquito Störangriff. Ganzes Stadtgebiet betroffen. (SCHRAMM 1988, S. 143); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 12 Flugzeuge je eine 500 Pfund Bombe mit Langzeitzünder laden. (TNA [21])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1984A; SCHRAMM 1988; TNA [21]

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
34	02./03.01.1945	RAF	506	220 x 4.000 lb HE, 234 x 4.000 lb M2, 33 x 2.000 lb HC, 16 x 2.000 lb M2, 185 x 1.000 lb MC, 2 x 1.000 lb GP, 208 x 1.000 lb GP US, 36 x 1.000 lb SAP US, 982 x 500 lb MC, 652 x 500 lb GP US, 701 x 500 lb GP, 90 x 500 lb SAP US, 21 x 1.000 lb TI, 60 x 250 lb TI, 268.100 x 4 lb IB	Nürnberg	Zerstörung der Nürnberger Altstadt. Treffer bei M.A.N., TeKaDe, Nüral, und der Nürnberger Schraubenfabrik. (DILL HETZ 2014, S. 543); Komplettes damaliges Stadtgebiet betroffen (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 646; SCHRAMM 1988, S. 145, ff.); In den Einsatzbefehlen der RAF werden keine Langzeitzünder erwähnt. (TNA [22] - [25])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; TNA [22] - [25]
35	07./08.01.1945	RAF	18	2 x 4.000 lb HE, 6 x 4.000 lb M2, 13 x 500 lb MC, 9 x 500 lb GP, 5 x 250 lb TI	Nürnberg	(DILL HETZ 2014, S. 543); Mosquito Störangriff. Langzeitzünderverwendung. (SCHRAMM 1988, S. 167); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 5 Flugzeuge je eine 500 Pfund Bombe mit Langzeitzünder laden. (TNA [26])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; TNA [26]
36	01./02.02.1945	RAF	4	16 x 500 lb MC	Nürnberg	Im Einsatzbefehl der RAF 8 Group werden keine Langzeitzünder erwähnt. (TNA [27])	NARA [1]; TNA [27]
37	08./09.02.1945	RAF	3	12 x 500 lb MC	Nürnberg	Im Einsatzbefehl der RAF 8 Group werden keine Langzeitzünder erwähnt. (TNA [28])	NARA [1]; SCHRAMM 1988. TNA [28]
38	13./14.02.1945	RAF	7	27 x 500 lb MC	Nürnberg	Mosquito Störangriff. Südstadt betroffen. (SCHRAMM 1988, S. 168)	NARA [1]; SCHRAMM 1988
39	14./15.02.1945	RAF	11	8 x 4.000 lb M2, 6 x 500 lb MC, 6 x 250 lb TI	Nürnberg	(DILL HETZ 2014, S. 543); Mosquito Störangriff. Schwerpunkt Mitte und Südstadt. (SCHRAMM 1988, S. 169)	DILL HETZ 2014; NARA [1]; SCHRAMM 1988

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
40	20.02.1945	US 8 AF	831	2.075 x 500 lb GP (1/10 x 1/100 oder 1/10 x 1/40), 8.597 x 250 lb GP (1/10 x 1/40 oder NN x 1/40), 2.042 x 500 lb IB M17	Nürnberg Hauptbahnhof GH632, Flughafen Nürnberg-Marienberg	(DILL HETZ 2014, S. 543); Gesamtes Stadtgebiet betroffen. Schwerpunkt Bahnanlagen und Industriegebiet Südstadt. (SCHRAMM 1988, S. 170); Treffer auf dem Fliegerhorst Marienberg: „Nürnberg: 54 Sprengbomben, 300 Stabbrandbomben und Phosphorbrandbomben. Gebäudeschaden, Rollfeld schwer getroffen.“ (MEHNER 1984b, S. 201)	AFHRA [5] & [6]; DILL HETZ 2014; MEHNER 1984B; SCHRAMM 1988
41	21.02.1945	US 8 AF	421	4.807 x 500 lb GP (1/10 x 1/100 oder 1/10 x 1/40), (2.784 x 500 lb IB M17), 10 x 100 lb IB	Nürnberg Hauptbahnhof GH632, Gebersdorf, Flughafen Nürnberg-Marienberg	(DILL HETZ 2014, S. 543); Gesamtes Stadtgebiet betroffen. Schwerpunkt Bahnanlagen und Gostenhof. (SCHRAMM 1988, S. 172); 50 Sprengbombeneinschläge in unmittelbarer Nähe des Großkraftwerks in Gebersdorf. (SCHRAMM 1988, S. 173 f.); „Fl. Horst Nürnberg: 11.45 Uhr zahlr. Sprb. u. Brb. Flugplatzanlagen getroffen. Schwere Gebäudeschäden sowie Schäden an Werkzeugen und Gerät. Nachtlandebefeuerung und Tankanlage außer Betrieb.“ (MEHNER 1984b, S. 205)	AFHRA [7] & [8]; DILL HETZ 2014; MEHNER 1984B; SCHRAMM 1988
42	21.02.1945	US 8 AF	396	2.019 x 500 lb GP (1/10 x 1/40), 1.842 x 500 lb IB M17	Nürnberg Rangierbahnhof GH574, Gebersdorf	(DILL HETZ 2014, S. 543); Gesamtes Stadtgebiet betroffen. Schwerpunkt Bahnanlagen und Gostenhof. (SCHRAMM 1988, S. 172); 50 Sprengbombeneinschläge in unmittelbarer Nähe des Großkraftwerks in Gebersdorf. (SCHRAMM 1988, S. 173 f.)	AFHRA [7] & [8]; DILL HETZ 2014; SCHRAMM 1988
43	23.02.1945	US 8 AF	1	12 x 500 lb GP (1/10 x 1/40)	Nürnberg	Gelegenheitsangriff	AFHRA [9] & [10]
44	26./27.02.1945	RAF	35	29 x 4.000 lb M2, 11 x 500 lb MC, 11 x 250 lb TI	Nürnberg	Mosquito Störangriff. Schwerpunkt Mitte, Nord- und Südstadt. (SCHRAMM 1988, S. 178)	NARA [1]; MEHNER 1984B; SCHRAMM 1988
45	28.02./01.03.1945	RAF	7	2 x 4.000 lb HE, 5 x 4.000 lb M2	Nürnberg	(DILL HETZ 2014, S. 543); Mosquito Störangriff. Südstadt betroffen. (SCHRAMM 1988, S. 178);	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
						„In Nähe Hauptbahnhof geringe Häuserschäden." (MEHNER 1984b, S. 229)	1984B; SCHRAMM 1988
46	16./17.03.1945	RAF	283	208 x 4.000 lb HE, 64 x 2.000 lb HE, 13 x 4.000 lb M2, 70 x 1.000 lb MC, 21 x 1.000 lb GP US, 48 x 500 lb MC, 16 x 1.000 lb TI, 55 x 250 lb TI, 340.400 x 4 lb IB	Nürnberg, Thon, Schnepfen-reuth, Fürth Poppen-reuth	Schwere Schäden auch in Thon, Schnepfenreuth und Poppenreuth (DILL HETZ 2014, S. 543); Südliche und südwestliche Stadtgebiete und die Altstadt getroffen. Schwere Brände im Stadtteil Steinbühl und im Hauptbahnhof. Städtische Gaswerke schwer beschädigt. (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 682); Gesamtes Stadtgebiet betroffen, einschließlich Fürth Poppenreuth. (SCHRAMM 1988, S. 182, f.); „Bahnhof Fürth: Schwere Fahrleitungsschäden. Strecke Nürnberg – Fürth unterbrochen. Gebäudeschäden: Schwere Häuserschäden. Betroffen wurden die Wohnviertel Droos, Thon, Mögledorf, Schweinau, Stein, Wetzendorf und Stadtmitte." (MEHNER 1984b, S. 288); In den Einsatzbefehlen der RAF 1 und 8 Group werden keine Langzeitzünder erwähnt. (TNA [29] & [30])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1984B; MIDDLEBROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; TNA [29] & [30]
47	17./18.03.1945	RAF	37	15 x 4.000 lb M2, 70 x 500 lb MC, 6 x 250 lb TI	Nürnberg	(DILL HETZ 2014, S. 543); Mosquito Störangriff. (SCHRAMM 1988, S. 183); „Nürnberg: 21.24 Uhr – 22.04 Uhr 15 Mb., 40 Sprb. Betroffen wurden: Altstadt, Westteil der Stadt und Gegend Hauptbahnhof. Ein Teil der Bomben fiel in alte Schadensstellen. 4 Häuser zerstört, mehrere beschädigt. Im Hauptbahnhof geringe Gleisschäden." (MEHNER 1984b, S. 291); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 64 x 500 Pfund Bomben geladen werden, von denen 21 mit Langzeitzünder versehen waren. (TNA [31])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MEHNER 1984B; SCHRAMM 1988; TNA [31]
48	18./19.03.1945	RAF	18	4 x 4.000 lb HE,	Nürnberg	(DILL HETZ 2014, S. 543);	DILL HETZ 2014;

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
				4 x 4.000 lb M2, 16 x 500 lb MC, 14 x 250 lb TI		Mosquito Störangriff. (SCHRAMM 1988, S. 184); „Nürnberg: 02.27 Uhr – 02.43 Uhr zahlr. Sprb. Leichte Industrie-schäden. In Stadtmitte Gebäude-schäden." (MEHNER 1984b, S. 294); Laut Einsatzbefehl RAF 8 Group sollten 2 Flugzeuge je eine 500 Pfund Bombe mit Langzeitzünder laden. (TNA [32])	NARA [1]; MEHNER 1984B; SCHRAMM 1988; TNA [32]
49	05.04.1945	US 8 AF	272	690 x 1.000 lb RDX B2 (1/10 x 1/100), 151 x 1.000 lb GP (1/10 x 1/100), 473 x 500 lb GP oder RDX B2 (1/10 x 1/100), 96 x 300 lb GP (1/10 x 1/40), 502 x 250 lb GP (1/10 x 1/40), 452 x 150 lb GP (1/10 x 1/40 oder 1/10 x 1/100), 454 x 100 lb GP (NN x 1/40), 476 x 500 lb M17	Nürnberg Hauptbahnhof GH632	(DILL HETZ 2014, S. 543); Schwerpunkt Güterbahnhof und südlich des Hauptbahnhofes. (SCHRAMM 1988, S. 188)	AFHRA [11] & [12]; DILL HETZ 2014; SCHRAMM 1988
50	05.04.1945	US 8 AF	37	162 x 1.000 lb RDX B2 (1/10 x 1/100), 70 x 300 lb GP (1/10 x 1/40), 106 x 250 lb GP (1/10 x 1/40), 19 x 500 lb IB M17	Nürnberg Rangierbahn-hof GH574	(DILL HETZ 2014, S. 543); Schwerpunkt Güterbahnhof und südlich des Hauptbahnhofes. (SCHRAMM 1988, S. 188)	AFHRA [11] & [12]; DILL HETZ 2014; SCHRAMM 1988

Lfd. Nr.	Datum	Einheit	Anzahl/ Typ der Flug-zeuge	Bewaffnung	Ziel	Bemerkung	Quelle
51	08.04.1945	-	-	Bordwaffen	Nürnberg Flakstellung	Bordwaffenbeschuss der Flakstel-lung 1/285 bei Nürnberg-Zoll-haus. (SCHRAMM 1988, S. 190)	SCHRAMM 1988
52	10.04.1945	-	-	Bordwaffen	Nürnberg Rangierbahn-hof GH574	Angriff einer Einheit der USAAF (DILL HETZ 2014, S. 543); Bordwaffenbeschuss in der Austraße (SCHRAMM 1988, S. 190)	DILL HETZ 2014; SCHRAMM 1988
53	11.04.1945	RAF	140	1.083 x 500 lb MC, 1.001 x 500 lb GP US, 11 x 250 lb GP, 48 x 1.000 lb TI	Nürnberg Rangierbahn-hof GH574	(DILL HETZ 2014, S. 543); Zielgenaue Bombardierung des Bahnhofs (MIDDLEBROOK EVERITT 1990, S. 694); Angriff auf den Rangierbahnhof. (SCHRAMM 1988, S. 192); In den Einsatzbefehlen der RAF 4 und 8 Group werden keine Lang-zeitzünder erwähnt. (TNA [33] - [35])	DILL HETZ 2014; NARA [1]; MIDDLE-BROOK EVERITT 1990; SCHRAMM 1988; TNA [33] - [35]
54	12.04.1945	1st TA-CAF, XII TAC	11 P-47	Bordwaffen	Nürnberg-Zie-gelstein, Flugplatz	"Strafing results: On A/D at O-4303 1 He-111 des, 1 Me 109 des, 2 JU-88's dam." Bordwaffenbeschuss auf deutsche Flugzeuge auf einem Flugplatz bei der Koordinate wO4303.	AFHRA [13]

Anmerkungen:

Es wurde nicht für jeden Angriff die Bezünderung ermittelt.

ANHANG II: 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 Kriegsereignissen 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 (Blindgänger-verdachtspunkte, Bombentrichter, 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, Bombentrichter) 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 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 spurenlos 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 Luftbildbefunden 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 Literaturauswertung abgeglichen. Daraus erfolgt eine Bewertung der potentiellen Kampfmittelbelastung für das Projektgebiet sowie eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen.