





# Inhaltsverzeichnis

## Abkürzungsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>2</b>
	3.1    Grundlagenermittlung .....	2
	3.2    Luftbildbeschaffung und -auswertung.....	3
	3.3    Abgrenzung des Untersuchungs- und des Auswertgebietes .....	4
<b>4</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsgebietes (Kostenwirkungsfaktoren)</b> .....	<b>4</b>
	4.1    Standortfaktoren .....	4
	4.2    Rechtliche Rahmenbedingungen .....	6
<b>5</b>	<b>Historische Entwicklung</b> .....	<b>7</b>
	5.1    Übersicht .....	7
	5.2    Fliegerhorst Langendiebach .....	8
	5.3    Kriegsende und Demilitarisierung.....	13
	5.4    „Fliegerhorst Kaserne“ der US-Streitkräfte .....	14
<b>6</b>	<b>Boden- und Grundwasserkontaminationen</b> .....	<b>17</b>
	6.1    Vorliegende Untersuchungsergebnisse.....	17
	6.2    Kontaminationsverdächtige und kontaminierte Flächen .....	19
	6.3    Wirkungspfade und Beurteilung der Kontaminationen.....	24
	6.4    Bewertung der Boden- und Grundwasserkontaminationen .....	25
<b>7</b>	<b>Kampfmittelverdacht</b> .....	<b>28</b>
	7.1    Verursachungsszenarien .....	28
	7.1.1    Luftangriffe.....	28
	7.1.2    Bodenkämpfe .....	30
	7.1.3    Munitionsvernichtung .....	31
	7.1.4    Weitere Verursachungsszenarien .....	31
	7.2    Kampfmittelräumungen.....	31
	7.2.1    Durchgeführte Kampfmittelräumungen .....	31
	7.2.2    Durchgeführte Tiefbaumaßnahmen .....	33
	7.3    Kampfmittelverdacht .....	33
	7.3.1    Erläuterungen .....	33
	7.3.2    Verursachungsszenarien.....	34
	7.3.3    Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF) .....	36
	7.4    Bewertung des Kampfmittelverdachts .....	37
	7.4.1    Grundlagen und Vorgehensweise.....	37
	7.4.2    Beurteilung der Parameter .....	37
	7.4.3    Bewertung des Gefährdungspotenzials.....	38
<b>8</b>	<b>Offene Fragen</b> .....	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>Weitere Maßnahmen</b> .....	<b>39</b>

<b>Anhang 1</b>	<b>Alliierte Luftangriffe (Bombardierungen) im II. Weltkrieg.....</b>	<b>41</b>
1	Allgemeines und Strategie von Luftangriffen.....	41
2	Eingesetzte Luftstreitkräfte .....	41
3	Planung der Luftangriffe und Zielkategorien, Zielgenauigkeiten.....	42
4	Angloamerikanische Bombentypen .....	44
5	Angloamerikanische Zündertypen .....	47
6	Blindgänger .....	49
<b>Quellenverzeichnis.....</b>		<b>50</b>
1	Fachgutachten und Arbeitshilfen .....	50
2	Archivalien.....	51
3	Literatur .....	54
4	Internet .....	55
5	Sonstiges .....	55

### **Tabellen**

Tab. 1:	Ausgewertete Luftbilder zu den US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee
Tab. 2:	Historische Entwicklung der US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee
Tab. 3:	Flächenkategorien der KVF/KF nach AH BoGwS
Tab. 4:	Luftangriffe auf den Fliegerhorst Langendiebach
Tab. 5:	Zuordnung der Kampfmittel zu Fundklassen nach AH KMR
Tab. 6:	Durch angloamerikanische Einheiten vorrangig eingesetzte Bomber
Tab. 7:	US-amerikanische und britische Bombentypen
Tab. 8:	Wesentliche Bomben des Typs GP
Tab. 9:	Hauptsächlich verwendete US-amerikanische und britische Langzeitzünder

### **Abbildungen**

Abb. 1:	US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee (Grundlage: MagicMaps. Das interaktive Kartenwerk. Deutschland)
---------	---

### **Anlagen**

Anl. 1:	Flächennutzungen, Gebäude und Kriegseinwirkungen 1945 auf Luftbildplan 2010
Anl. 2:	Flächennutzungen und Gebäude 1953 auf Luftbildplan 2010
Anl. 3:	Flächennutzungen und Gebäude 1960 auf Luftbildplan 2010
Anl. 4:	Flächennutzungen und Gebäude 1966 auf Luftbildplan 2010
Anl. 5:	Flächennutzungen und Gebäude 1975 auf Luftbildplan 2010
Anl. 6:	Flächennutzungen und Gebäude 1985 auf Luftbildplan 2010
Anl. 7:	Flächennutzungen und Gebäude 1996 auf Luftbildplan 2010
Anl. 8:	Kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) auf Luftbildplan 2010
Anl. 9:	Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF) mit Flächenkategorien nach Arbeitshilfen Kampfmittelräumung auf Luftbildplan 2010
Anl. 10:	Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen (2009): Karte der Flächen des ehem. Fliegerhorstes Erlensee, die auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht wurden.

## Abkürzungsverzeichnis

AFHRA	Air Force Historical Research Agency, Maxwell/USA
AH BoGwS	Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz
AH KMR	Arbeitshilfen Kampfmittelräumung
AP	Armor Piercing Bomb
BArch (MA)	Bundesarchiv (-Militärarchiv)
BTEX	Aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)
BVP	Blindgängerverdachtspunkt
DEMO	Demolition Bomb
DP	Deep Penetration Bomb
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FRAG	Fragmentation Bomb (Splitterbombe)
GP	General Purpose Bomb (Mehrzweckbombe)
HC	High Capacity Bomb
HgR	Historisch-genetische Rekonstruktion
HHStA	Hessisches Hauptstaatsarchiv
HVBG	Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation
IB	Incendiary Bomb (Brandbombe)
KF	Kontaminierte Fläche
KG	Kampfgeschwader
KMRD	Kampfmittelräumdienst
KMVF	Kampfmittelverdächtige Fläche
KVF	Kontaminationsverdächtige Fläche
LCKW	Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe
LoC	Library of Congress, Washington/USA
MC	Medium Capacity Bomb
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
M&P	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NARA	National Archives and Records Administration, Washington/USA
OFD (NI)	Oberfinanzdirektion (Niedersachsen)
POL	Petrol, Oil, Lubricants (Benzin, Oel, Schmierstoffe)
R.A.F.	Royal Air Force
RP	Regierungspräsident
SAP	Semi-Armor Piercing Bomb
StEG	Staatliche Erfassungs-Gesellschaft für öffentliches Gut mbH
TNA	The National Archives, London/GB
TWSZ	Trinkwasserschutzzone
USAAF	United States Army Air Force

## 1 Zusammenfassung

Die 252 ha umfassende ehemalige US-Liegenschaft „Fliegerhorst Kaserne Erlensee“ liegt direkt nördlich der Stadtgrenze von Hanau, im Main-Taunus-Kreis, Land Hessen. Der Untergrund besteht aus einem bis zu 10 m mächtigen Sand- und Kieskörper mit örtlichen Toneinschaltungen, der ab ca. 0,8 m bis 4 m unter Gelände wasserführend ist. Die Liegenschaft liegt nicht in einem Schutzgebiet.

Nach dem Bau des Fliegerhorstes Erlensee 1936-1939 erfolgte bis 1945 die Stationierung verschiedener Kampfgeschwader, Aufklärungsgruppen sowie die Einrichtung einer Segelfliegerschule und einer Weftgruppe. Zwischen August 1940 und März 1945 fanden 6 Luftangriffe statt. Durch den mit Abstand schwersten Angriff am 10.11.1944 wurde insbesondere das Flugfeld zerstört. Am 29. März 1945 erfolgte nach Artilleriebeschuss die kampflose Einnahme des kurz zuvor geräumten Fliegerhorstes durch US-Panzerverbände.

Nachdem die US-Streitkräfte kurzfristig Armee-Einheiten stationierten, wurde im Spätsommer 1945 der Flugverkehr wieder aufgenommen. Von 1946 bis 1952 war ein zentrales Nachrichtendepot für Deutschland eingerichtet. Weitere Baumaßnahmen folgten mit der Stationierung von Artillerie-, Nachschub- und Hubschraubereinheiten. Neben einem Wohngebiet wurden je 2 Raketenstellungen und Munitionslager (auch für Nuklearsprengköpfe) errichtet. Bis zum Abzug 2007 erfolgte die Anpassung der Anlagen an die jeweils zeitgemäße Technik (z.B. HAWK-, Lance- und zuletzt Patriot-Raketensysteme).

Seit 1989 fanden verschiedene Altlastenerkundungen und z.T. auch Sanierungen statt. Dies betrifft 17 KVF/KF. Neben örtlichen Bodenverunreinigungen wurden zwei Grundwasserschäden (MKW/BTEX und LCKW), die aktuell keine akute Gefahr darstellen, nachgewiesen. Darüber hinaus wurden durch eine Erstbewertung 43 KVF und im Rahmen der HgR weitere 11 KVF aus der historischen Nutzung ermittelt. Insgesamt sind auf der Liegenschaft 71 KVF/KF vorhanden. Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr sind gegenwärtig nicht erforderlich.

Mit Ausnahme von Teilabschnitten des Anschlussgleises besteht für die gesamte Liegenschaft der Verdacht auf Sprengbombenblindgänger, die auch mit Langzeitzündern versehen sein können. Darüber hinaus sind Funde reichseigener Kampfmittel in ehemaligen Hohlformen wie z.B. Bombentrichtern, hier besonders Flakkampfmittel im Bereich einer ehemaligen Stellung am Westrand des Flugfeldes, möglich. Nicht näher lokalisiert werden können potenzielle Einzelfunde blindgegangener US-Artillerie.

Insgesamt wurden 3.259 Bombentrichter und 168 Blindgängerverdachtspunkte kartiert. Für 99 % des Untersuchungsgebietes stellen trotz durchgeführter Räummaßnahmen verborgene Kampfmittel eine anhaltende Gefahr dar. Es besteht die Möglichkeit der Selbstdetonation sowie der Detonation durch Fremdeinwirkung.

Als Maßnahmen sind zunächst die Blindgängerverdachtspunkte in Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst zu überprüfen. Weiter wird neben der orientierenden Erkundung der im Rahmen der Erstbewertung und dieser Historisch-genetischen Rekonstruktion erhobenen KVF, die Überwachung der nachgewiesenen Grundwasserkontaminationen empfohlen.

## **2 Einleitung**

Mit Schreiben vom 23.09.2008 (Geschäftszeichen: B 1301 Lz16 IV 5 / GeiH) beauftragte das Hessische Baumanagement, Regionalniederlassung Süd, die Oberfinanzdirektion (OFD) Hannover (jetzt OFD Niedersachsen) mit der Erstellung einer Historisch-genetischen Rekonstruktion (HgR) für die US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee. Am 12.11.2008 wurde der bis dahin die Rekonstruktion der Nutzung und Vorgänge bis Kriegsende 1945 und der anschließenden Demilitarisierung umfassende Auftrag um die Luftbild- und Archivalienauswertung für den gesamten Nachkriegszeitraum ergänzt.

Zur Beschaffung der notwendigen Materialien wurde von Oktober bis Dezember 2008 eine Grundlagenermittlung durchgeführt.

Die OFD Niedersachsen beauftragte die M&P Ingenieurgesellschaft mbH am 08.10.2008 mit der Erstellung einer Historisch-genetischen Rekonstruktion. Die Arbeiten wurden aufgrund geänderter Prioritäten in Absprache mit dem Auftraggeber von Februar 2009 bis Dezember 2010 ausgesetzt.

Die Bearbeitung erfolgt unter Berücksichtigung der von den Bundesministerien für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung sowie Verteidigung herausgegebenen Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz (AH BoGwS) sowie Kampfmittelräumung (AH KMR).

## **3 Methodik**

### **3.1 Grundlagenermittlung**

Die Recherche und Beschaffung von verschiedenen schriftlichen Quellen erfolgte im Oktober/ November 2008.

Die Abfrage der Archivaliendatenbank lieferte zum Stichwort Erlensee keine Eintragungen, zu Langendiebach hingegen 67 Signaturen (Stand 25.11.2008). Weitere relevante Archivalien wurden durch die Bearbeitung von Findhilfen und/oder Anfragen bei den entsprechenden Archiven ermittelt.

- Zur Beschaffung von Archivalien wurden Recherchen in folgenden Archiven durchgeführt:
  1. The National Archives (TNA), London/GB (10.-14.11.2008)
  2. Bundesarchiv (BArch) Koblenz (19./20.11.2008)
  3. Bundesarchiv-Militärarchiv (BArch (MA)) Freiburg (08.-11.12.2008)
  4. National Archives and Records Administration (NARA), Washington/USA (15.-20.12.2008)
  5. Hessisches Hauptstaatsarchiv (HHStA) Wiesbaden (22.01.2009)

Im Bundesarchiv Koblenz wurde Material zur Liegenschaftsüberlassungsvereinbarung zwischen der Bundesrepublik und der US Army, mit detaillierten Gebäudelisten und Lageplänen, recherchiert. Das Bundesarchiv-Militärarchiv verfügt über Bauakten, Unterlagen zum Luftschutz (mit Informationen zu Gebäudenutzungen) und Angaben zu Luftangriffen (Kriegstagebücher). Aus dem HHStA wurden Unterlagen zu Demilitarisierung, Kampfmittelräumung und militärischer Nutzung durch die Besatzungsmacht beschafft. Die Nationalarchive Großbritanniens (TNA) sowie der Vereinigten Staaten (NARA) verfügen über Detailinformationen zu Luftangriffen, Bodenkämpfen und Maßnahmen zur Demilitarisierung.

- Weiterhin wurde bei folgenden Institutionen recherchiert bzw. auf Unterlagen zurückgegriffen:
  1. Air Force Historical Research Agency, Maxwell/USA (Luftangriffsunterlagen)
  2. Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Frankfurt a. M. (Übergabe von Flurstücks- und Eigentümernachweisen)
  3. Hessisches Baumanagement, Regionalniederlassung Süd
  4. Hessisches Staatsarchiv (HStA) Darmstadt (nach der Online-Findhilfe HADIS liegen keine relevanten Archivalien vor)
  5. Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen
  6. Library of Congress, Washington/USA (LoC)
  7. Stadtarchiv Hanau
- Ergänzend wurden Internet- und Literaturrecherchen durchgeführt.

Wird im Text auf Quellen Bezug genommen, sind diese als Fußnoten vermerkt und im Quellenverzeichnis gelistet. Generell sind Zitate im Original-Wortlaut in „...“, objektiv übernommene Angaben in ‚...‘ gesetzt. Subjektive Interpretationen sind nicht weiter gekennzeichnet.

### **3.2 Luftbildbeschaffung und -auswertung**

Die Beschaffung der Luftbilder erfolgte durch die Luftbilddatenbank<sup>®</sup> Ingenieurbüro Dr. H.G. Carls (LBDB). Die Bilder stammen von der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG), der University of Keele (GB) sowie dem Bestand der Luftbilddatenbank<sup>®</sup>. Als Entzerrungsgrundlage wurde ein digitales Orthofoto (DOP)-Mosaik mit Höhenmodell der HVBG aus dem Jahr 2006 beschafft.

Das ausgewertete/gesichtete Luftbildmaterial ist in Tabelle 1 aufgeführt. Die Detailauswertung und Interpretation der georeferenzierten Luftbilder (s.u.) wurde an einem digitalen Stereoauswertesystem durchgeführt. Die Ergebnisse der Luftbildauswertung sind in Kapiteln 5-7 dargestellt.

Georeferenziert wurden die Luftbildzeitschnitte (mit erzielter mittlerer Lageabweichung) vom 25.12.1944 (3,0 m); 23.03.1945 (1,4 m); 03.05.1953 (1,2 m); 19.06.1966 (0,8 m) und 17.09.1996 (1,1 m).

Eine Dokumentation zur Luftbildorientierung ist vorhanden und wird wegen des Umfangs hier nicht beigelegt.



Flugdatum	Flug-Nr.	Bild-Nr.	Maßstab (ca.)	Menge	Abde- ckung (%)	Qualität	Quelle
12.09.1944	7-3272	3012-3013	1 : 10.000	2	30	befriedigend	HVBG
18.11.1944	7-3589	3043-3044	1 : 15.000	2	95	befriedigend	Keele
25.12.1944	7-3725	3118-3123 4108-4110	1 : 8.000	9	90	gut	HVBG
22.02.1945	106G-4449	4075-4078	1 : 10.000	4	80	gut	HVBG
23.03.1945	34-3641	4122	1 : 5.000	1	50	gut	HVBG
30.03.1945	7-226A	4025-4026	1: 11.000	2	10	gut	Keele
09.07.1945	364-BS-1098-21	139-140	1 : 40.000	2	100	gut	LBDB
03.05.1953	242/53	6206-6208	1 : 21.100	3	100	befriedigend	HVBG
05.05.1960	972/60	5579-5582	1 : 12.000	4	100	gut	HVBG
20.09.1966	1516/66	73-75	1 : 12.000	3	100	gut	HVBG
14.07.1975	521/75	827, 830	1 : 24.000	2	99	befriedigend	HVBG
04.07.1985	521/85	5584, 5588	1 : 24.000	2	98	gut	HVBG
17.06.1996	67/96-7	114, 115	1 : 35.000	2	100	gut	HVBG
2006	Orthofoto			1	100	gut	HVBG
<b>Summe</b>				<b>39</b>			

Tab. 1: Ausgewertetes Luftbildmaterial zu den US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee

### 3.3 Abgrenzung des Untersuchungs- und des Auswertgebietes

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um die ehemaligen US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee mit Anschlussgleis und Zuwegung. Für diesen Liegenschaftskomplex mit einer Fläche von 252,0 ha erfolgt die Ausweisung kampfmittelverdächtiger und kontaminationsverdächtiger Flächen (KMFV und KVF) sowie deren Bewertung.

Das Auswertgebiet setzt sich aus dem Untersuchungsgebiet zzgl. einer 150 m breiten Pufferzone zusammen und umfasst eine Fläche von 471,5 ha. Die Erweiterung erfasst luftbildsichtig das Kriegsgeschehen im unmittelbaren Umfeld und sichert die Bewertung des Kampfmittelverdacht ab.

## 4 Beschreibung des Untersuchungsgebietes / Kostenwirkungsfaktoren

### 4.1 Standortfaktoren

Das Untersuchungsgebiet Fliegerhorst Erlensee umfasst eine von den US-Streitkräften „Fliegerhorst (Airfield) Kaserne“ bezeichnete ehemalige Militärbasis mit Kaserne, Flugfeld, Munitionslagern, Raketenstellung und Wohngebiet. Zur Liegenschaft gehören ferner ein ca. 1,8 km langes Anschlussgleis, ein (z.T. aufgelassener) Weg, ein Graben sowie eine Verkehrsfläche (30 m<sup>2</sup>) außerhalb des Militärgeländes. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von 252 ha unmittelbar westlich der Gemeinde Erlensee auf Flächen der Gemeinde Erlensee sowie der Städte Hanau und Bruchköbel, Main-Kinzig-

Kreis, Regierungsbezirk Darmstadt, Land Hessen. (Abb. 1)

Östlich des militärisch genutzten Geländes beginnt nach einem 150 m bis 450 m breiten Gartenlandstreifen (u. a. Streuobstwiesen) die Wohnbebauung der Gemeinde Erlensee. Nördlich grenzt Ackerland, westlich der „Staatsforst Hanau“ an. Ca. 300 m südwestlich befinden sich der Birken- und der Bärensee. Letzterer ist von einem Campingplatz umgeben. Südlich schließt sich nach einem 150 m - 400 m breiten Ackerflächenstreifen der Markwald an.

Das ehemals militärisch genutzte Gelände umfasst einen bebauten Südteil mit der ehemaligen Fliegerhorst-Baustruktur (dreieckig mit der Spitze nach Norden angelegt und noch weitgehend vorhanden) und einem Wohngebiet im Südwesten. Westlich, z.T. in den Wald hineinreichend, befanden sich drei Munitionslager. Der nördliche Zentralteil ist Freifläche mit einer 800 m langen Start- und Landebahn sowie Staffelliegeplätzen für Hubschrauber. Im Nordosten befand sich eine Raketenstellung.

Das Gelände liegt etwa auf einer Höhe von 105 bis 112 m ü. NN und ist nahezu eben. Vorfluter ist der südlich begrenzende, in westliche Richtung den Birkensee durchfließende Fallbach. Ein weiterer (namenloser) Vorfluter umfließt (und begrenzt streckenweise) die Liegenschaft von Nordosten nach Südwesten und mündet in den Birkensee. Der Fallbach mündet in die 2,8 km südwestlich fließende Kinzig, die ihrerseits in den 4.4 km südwestlich (auf ca. 100 m ü. NN) fließenden Main mündet.

Die jährliche Durchschnittstemperatur beträgt 10,0 °C bei durchschnittlich 625 mm Niederschlag (Klimamittelwerte 1949-2009 für das 15 km entfernte Offenbach).<sup>1</sup>

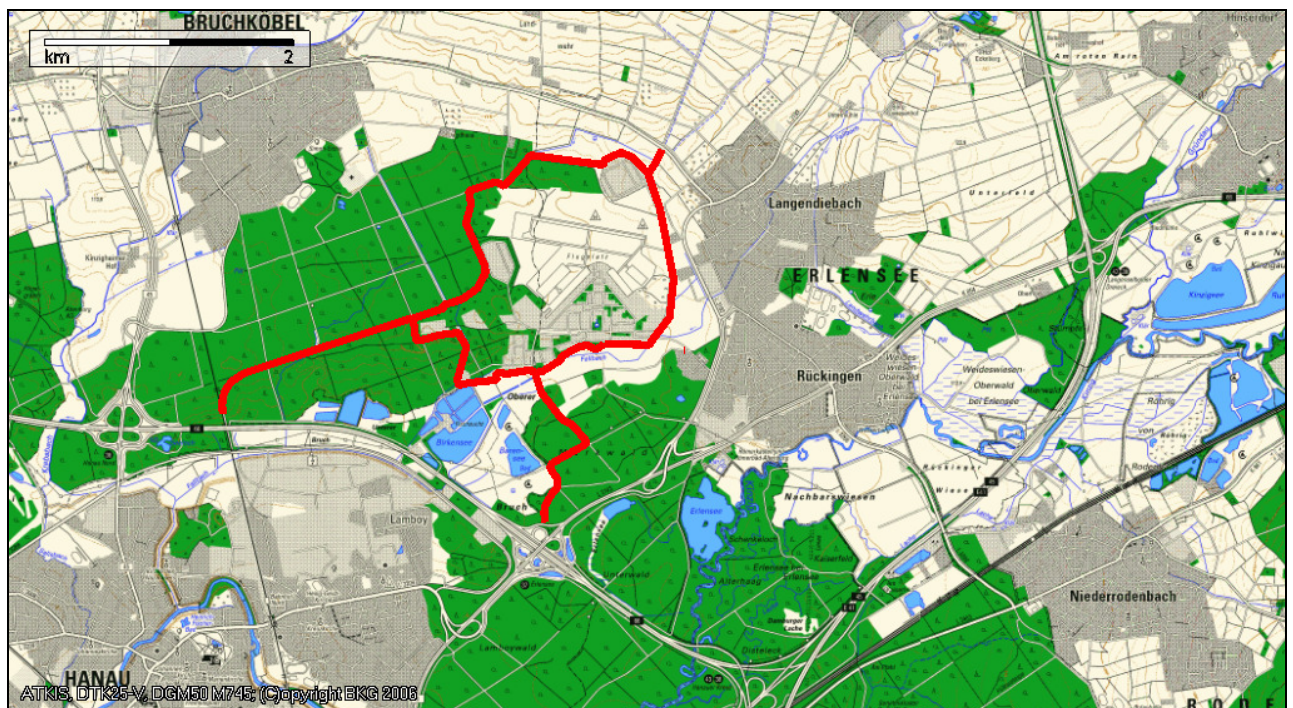


Abb. 1: US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee (Grundlage: MagicMaps. Das interaktive Kartenwerk. Deutschland)

<sup>1</sup> <http://www.wetteronline.de/dldklif.htm>

Regionalgeologisch befindet sich das Untersuchungsgebiet im nördlichen Oberrheingraben, am Nordrand der Hanau-Seligenstädter Senke. Diese Senke, ein Nebenbecken des Oberrheingrabens, ist durch das Auftreten känozoischer (Oligozän-Pleistozän) Lockersedimente gekennzeichnet.

Im Bereich Hanau-Erlensee stehen pleistozänzeitliche Terrassenkörper aus Sand und Kies mit gelegentlichen Schluff- und/oder Toneinschaltungen an. Im Süden, entlang des Fallbaches, kann der Fluvialkörper örtlich von Auelehm überlagert werden. Der max. 10 m mächtige Pleistozänkörper wird von bis zu 200 m mächtigen tertiärzeitlichen Tonen und Mergeln mit Kalkeinlagerungen unterlagert. Örtlich treten im Hangenden des Tertiärs Basalte auf.<sup>2,3</sup> Im Südwesten der Liegenschaft wurde ab 3,7 bzw. 3,9 m Teufe Ton erbohrt.<sup>4</sup> Auf dem östlichen Flugfeld wurde nach anstehendem Ton (bis ca. 1,5 m) ab ca. 7 m u. GOK erneut Ton angetroffen.<sup>5</sup>

Das relativ ebene Militärgelände wird auf 3 Seiten durch Vorfluter mehr oder weniger begrenzt. Drainagegräben im westlichen Flugfeldbereich, in den Luftbildern der Jahre 1944/45 zu erkennen, weisen auf Vernässungen hin. Darüber hinaus scheinen einige Bombentrichter mit Wasser gefüllt zu sein. Es ist ein entsprechend geringer Flurabstand (0,8 m - 4 m)<sup>6</sup> zu erwarten. Die regionale Fließrichtung ist nach Südwesten, zum Hauptvorfluter Main gerichtet. Im Liegenschaftsbereich sind durch Entwässerungsmaßnahmen und der Lage der Vorfluter lokal abweichende Fließrichtungen möglich. Im Südwesten der Liegenschaft wurden Transmissivitäten von  $6,3 \cdot 10^{-5}$  [m<sup>2</sup>/s] und  $1,7 \cdot 10^{-4}$  [m<sup>2</sup>/s] und Durchlässigkeitsbeiwerte von  $2,9 \cdot 10^{-5}$  [m/s] und  $7,7 \cdot 10^{-5}$  [m/s] ermittelt.<sup>7</sup> Daraus errechnen sich Aquifermächtigkeiten von 2,1 und 4,5 m.

,1,2 km östlich beginnt die Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III der Wasserfassung Erlensee (TWSZ II 1,4 km, nächster Brunnen 1,5 km östlich).<sup>8</sup>

## 4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Laut Auszug aus dem Liegenschaftsbuch (Amt für Bodenmanagement Büdingen, 12.10.2007, Antrags-Nr. 735729) sind die die Liegenschaft umfassenden 9 Flurstücke im Besitz der Bundesrepublik Deutschland, Bundesfinanzverwaltung. Die Liegenschaft liegt weder in einem Natur- oder Vogelschutzgebiet noch in einem Fauna-Flora-Habitat (FFH). Das nächste Naturschutzgebiet „Erlensee bei Erlensee“ beginnt 1,1 km südöstlich. Das westliche, liegenschaftsabgewandte Ende des Gleisanschlusses liegt möglicherweise im FFH.<sup>9</sup> Angaben zu weiteren Kostenwirkungsfaktoren (z. B. Immissionsschutz, Totenruhe) liegen nicht vor.

---

<sup>2</sup> LANG, S. (2007): S. 13 ff.

<sup>3</sup> OFD HANNOVER / M&P (2008): HgR US-Liegenschaften Babenhausen, S. 5

<sup>4</sup> ERM GMBH (01/2008) [1]: Annex J, Boring Logs

<sup>5</sup> ERM GMBH (01/2008) [2]: Annex G, Boring Logs

<sup>6</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 10

<sup>7</sup> ERM GMBH (01/2008) [1]: S. 7

<sup>8</sup> <http://gruschu.hessen.de/>

<sup>9</sup> <http://atlas.umwelt.hessen.de/>

## 5 Historische Entwicklung

### 5.1 Übersicht

Datum	Nutzung
1936-1939	Bau des Fliegerhorstes Langendiebach und am 01.11.1938 Belegung mit der I. Gruppe des Kampfgeschwaders (KG) 155 (I./KG 155), später in I./KG 55 „Greif“ umbenannt <sup>10, 11, 12, 13, 14</sup>
19.03.1939	Offizielle Einweihung als Leithorst A 5 im Flughafenbereich Langendiebach, Luftgau XII <sup>15, 16</sup>
ab 01.09.1939	Nach dem I./KG 55 waren kurzfristig Jagdgeschwader, Fernaufklärer und eine Wettererkundungsstaffel stationiert. Im August 1939 erfolgte die Aufstellung der Segelfliegerschule 1. 1941-44 wurden Lastensegler ausgebildet. Von 1943 bis 1945 waren Nachtjäger stationiert. <sup>17</sup>
1944/45	Der Fliegerhorst war zwischen 11.09.1944 und 23.03.1945 vier Mal Ziel alliierter Luftangriffe. Der Angriff vom 10.11.1944 mit 229 Flugzeugen war mit Abstand der folgenreichste.
29.03.1945	Nach Artilleriebeschuss nahm die 11 <sup>th</sup> US-Armored Division den Fliegerhorst kampflos ein. <sup>18</sup>
ab 04/1945	US-Einheiten nutzten den Flugplatz und errichteten eine provisorische Start- und Landebahn. <sup>19</sup>
1952	Nach Umbau Übergabe an Artillerie-, Nachschub- und fliegende Einheiten der 7 <sup>th</sup> US Army <sup>20</sup>
1957-1960	Umbau der Hangars und des Towers zur Aufnahme von Hubschrauber-Einheiten <sup>21</sup>
1981, 1984	Im Bereich des Tanklagers kam es zu zwei Flugbenzinunfällen. <sup>22</sup>
1991-2007	Sukzessiver Abzug der US-Heeresflieger-Einheiten und Übergabe der Liegenschaft in das Bundesvermögen im Dezember 2007 <sup>23</sup>

Tab. 2: Historische Entwicklung der US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee

<sup>10</sup> BArch (MA): RL 19/1080, 1084, 1085,1086; Bauberichte der Luftwaffe

<sup>11</sup> BArch (MA): RL 19/1131; Friedensstandort Hanau-Langendiebach. Stand des Ausbaus am 1. Juli 1939

<sup>12</sup> TNA: AIR 40/1239; Sheet No. 59 "Hanau / Langendiebach"

<sup>13</sup> <http://www.ww2.dk/>

<sup>14</sup> <http://www.lexikon-der-wehrmacht.de/>

<sup>15</sup> BArch (MA): RL 6/8; Luftwaffen-Atlas, Luftgaukommando XII

<sup>16</sup> ARNDT, J. & KURZ, W. (2008): S. 15

<sup>17</sup> ebenda: S. 33-59

<sup>18</sup> ebenda: S. 75

<sup>19</sup> ebenda: S. 76

<sup>20</sup> <http://www.globalsecurity.org/>

<sup>21</sup> ebenda

<sup>22</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 22 f.

<sup>23</sup> <http://www.cdu-erlensee.de/>

## 5.2 Fliegerhorst Langendiebach

Beim Aufbau der Bodenorganisation der Luftwaffe entstand ab etwa 1935 eine flächendeckende Flugplatzinfrastruktur. Eingerichtet wurden Fliegerhorste, E-Häfen und Feldflugplätze. Neben den ständig belegten, als Friedensstandorte bezeichneten Fliegerhorste, wurden ausschließlich für den Kriegsbetrieb vorgesehene E-Häfen und Feldflugplätze konzipiert.

„Die militärische Geschichte im heutigen Erlensee begann 1936. Im Rahmen eines Manövers fand auf den Wiesen westlich von Langendiebach die Schaulandung einer JU 52 statt.<sup>24</sup> Im selben Jahr wurde mit dem Bau eines Fliegerhorstes begonnen, der am 01.05.1938 anfliegbar war.<sup>25</sup> Dieser „Leithorst A5“, neben den stationierten fliegenden Einheiten Sitz des Flughafenbereichskommandos Langendiebach im Luftgau XII, wurde ab 01.11.1938 zunächst von der I. Gruppe des Kampfgeschwaders 155 (I./KG 155) genutzt.<sup>26</sup>

„Am 01.07.1939 waren das Flugfeld (Planie, Drainage, Ansaat, Hindernisbeseitigung) sowie die Unterkünfte inklusive Zufahrtsstraßen und Stromversorgung zu 100 % fertiggestellt. Von zwei Unterflurtankanlagen war eine fertiggestellt, die andere sollte Ende Juli in Betrieb gehen. Der Gleisanschluss war bis auf ein Ringgleis, inklusive Straßenrolleranlage (zum Verladen von Eisenbahnwagen auf Straßenroller nach dem Culemeyer-System), vorhanden. Die Wasserversorgung war provisorisch, eine endgültige Anlage befand sich in Planung.<sup>27</sup>

„An Gebäuden waren bereits Ende April 1939 Werfthalle, 4 Flugzeughallen, Waffenmeisterei, Lagergebäude, Kfz-Werkstatt, 5 Kraftwagenhallen, Funkpeilhaus, Funkmeisterei, Befehlsstelle mit Bildstelle und Feuerwache, Kommandantur, Wache, Unterrichtsgebäude, Wirtschaftsgebäude, 11 Unterkunftsgebäude, 3 Wohnhäuser, Turnhalle, 3 Heizanlagen, 6 Munitionslagerhäuser, Bunker, Flugfeldtankanlage I, Kfz-Tankstelle fertiggestellt und der Truppe übergeben. Die Tankanlage hatte ein Fassungsvermögen von 100.000 l (Standard: 2 x 50.000 l-Tanks, s.u.) und 4 betriebsklare Zapfstellen. In Bau waren noch 2 Flugzeughallen, Öl- und Farbenkeller, Krankenrevier und die östliche Flugfeldtankanlage II. Zurückgestellt waren Gasprüfraum, Motorenprüfstand, Funksendezentrale, Lokschruppen und Öltankanlage. Eine Kompensierungsdrehscheibe (zum Einnorden der Flugzeug-Kompass) sowie eine Feldtankanlage befanden sich in Planung.<sup>28</sup>

„Bis März 1940 waren die offenen Baumaßnahmen (2 Flugzeughallen, Öl- und Farbenkeller, Krankenrevier, östliche Flugfeldtankanlage) bis auf die Funksendezentrale (90 %) und die Kompensierscheibe (25 %) abgeschlossen.<sup>29, 30, 31</sup>

---

<sup>24</sup> BIRKENSTOCK, G. & JESCHONNEK, B. (1993): S. 3

<sup>25</sup> BArch (MA): RL 7/193; Geheime Kommandosache Bodenorganisation, Karte 1: 1.000.000

<sup>26</sup> BArch (MA): RL 7/265; Ausbauübersicht der E-Häfen

<sup>27</sup> BArch (MA): RL 19/1131; Friedensstandort Hanau-Langendiebach. Stand des Ausbaus am 1. Juli 1939

<sup>28</sup> BArch (MA): RL 19/1085; Bauleitung Hanau-Langendiebach. Baubericht vom 30.04.1939

<sup>29</sup> BArch (MA): RL 19/1084; Bauleitung Hanau-Langendiebach. Baubericht vom 31.05.1939

<sup>30</sup> BArch (MA): RL 19/1086; Bauleitung Hanau-Langendiebach. Baubericht vom 30.06.1939

<sup>31</sup> BArch (MA): RL 19/1080; Bauleitung Hanau-Langendiebach. Baubericht vom 18.04.1940

Gemäß Archivalien- und Luftbildbefund entsprach auch der Fliegerhorst Langendiebach i.W. dem Standardschema der Reichsluftwaffe mit verschiedenen Nutzungsbereichen. Im Gegensatz zum Standardfliegerhorst fehlte 1940 noch das Ringgleis. Nach den Luftbildbefunden wurde es allerdings nie ganz fertiggestellt. Die Gebäude des Kasernen- und Technikbereichs lagen im Süden und waren im Fall Langendiebach in charakteristischer Dreiecksform, mit der Spitze in das nördlich gelegene Flugfeld reichend, angeordnet. Nordwestlich des Flugfeldes befand sich das Munitionslager, südwestlich der Bordwaffenjustierstand. Größere Flakstellungen lagen westlich und nördlich der Anlage. Auflockerungsbereiche zum dezentralen Abstellen von Flugzeugen fanden sich in den Wäldern südlich und nordwestlich des Fliegerhorstes.

Die Hauptzufahrt erfolgte damals wie heute von Südosten über die Straße „Zum Fliegerhorst“. Der Bahnanschluss reicht aus westlicher Richtung, als (zur Liegenschaft gehörendes) Anschlussgleis von der gut 2 km westlich verlaufenden Bahnstrecke Friedberg-Hanau.

Gegenüber den Bauberichten von 1939/40, hier werden 48 Gebäude aufgeführt, waren nach dem Luftbildbefund 1944/45 insgesamt 92 Gebäude vorhanden. Offensichtlich erfolgten in den Kriegsjahren noch Ergänzungen, wie z. B. zwei weitere Flugzeughallen aber auch diverse Kleinbauten.

Im Folgenden werden die verschiedenen Nutzungsbereiche mit den entsprechenden Gebäuden beschrieben. Die verschiedenen Einrichtungen sind Anlage 1 zu entnehmen.

### **Kasernenbereich**

Im zentralen und östlichen Teil der Dreiecksbebauung lagen 14 verschiedene Unterkunfts- (Geb. G15/G23/G32 [ein Gebäude], G20, G21, G23, G27, G32, G42, G44-G47, G54) und Verwaltungsgebäude (G29, G30) sowie 4 reine Kantinen bzw. Wirtschaftsgebäude (G19, G48, G53, G259), ein Wirtschafts- und Verwaltungsgebäude (Geb. G18), Turnhalle (G182), Wachgebäude (G33) und das Krankenrevier (G13). Zusätzlich umfasste der Kasernenbereich zwei Heiz- (G12, G22) und ein Lagergebäude (G207), Trafo (G14) sowie zwei Feuerlöschbecken (B21, B137). Vier Wohnhäuser (G95-G98) lagen dezentral, etwa 400 m südwestlich.

Außer der Turnhalle und der Wache sind die Gebäude noch vorhanden, allerdings häufig umgebaut bzw. mit Anbauten versehen oder durch Abbruch von Verbindungsflügeln (G15, G23, G32) getrennt.

### **Flugtechnischer Bereich und „Bahnhof“**

Der flugtechnische Bereich trennte den Kasernenbereich vom Flugfeld und formte den nordwestlichen und nordöstlichen Teil des bebauten Dreiecks. An der Westspitze lag die Werfthalle (G68) mit Seitenflügeln (G66, G67, G69). Hinter und neben der Werft befanden sich Verwaltungsgebäude (G61), Trafo (G62) und zwei Werkstätten (G63, G65).

Generell befand sich der o.a. Öl- und Farbenkeller in unmittelbarer Nähe zur Werft. Bei welchem der dortigen Gebäude es sich um den Ölkeller handelt, ist nicht belegt. Möglich sind neben einem Flügel der Werft die Werkstätten G63 und G65.

An der Nordwestfläche lagen neben der Werfthalle drei Flugzeughallen (G25, G26, G70) mit vorgelagerter Flugfeldtankanlage (B151-B154, B162, B163). Die nördliche Spitze des in das Flugfeld ragen-

den Bebauungsdreiecks bildete die Befehlsstelle mit Feuerwache (G2). An der Nordostseite waren drei weitere Flugzeughallen (G6, G7, G8) mit einer vorgelagerten Flugfeldtankanlage (B147-B150, B164, B165) lokalisiert.

Südlich der Werft, westlich des Kfz-Parks endete der Gleisanschluss. Gebäude G183, mit Laderampe (B156) versehen und direkt am Gleis gelegen, wurde mit großer Wahrscheinlichkeit als Ladegebäude („Bahnhof“) konzipiert. Nach verschiedenen Quellen<sup>32, 33, 34</sup> diente es ab den 50er Jahren als Elektrowerkstatt, später (1983) als Lagerhaus für das Familien-Wohngebiet. Nördlich befanden sich ein Heizungsgebäude (G64) sowie ein im Krieg zerstörtes Kleingebäude unbekannter Nutzung (G283), südlich ein Werkstattgebäude (G71).

Mit Ausnahme des Bahnhofs sind sämtliche Gebäude, wenn auch baulich verändert, heute noch vorhanden.

### **Kfz-Park**

„Im Südwesten, vom Flugfeld gesehen hinter dem Werftkomplex, befand sich der aus fünf Kfz-Hallen (G55, G56, G57, G58, G60) mit Werkstatt (G59), Tankstelle (B81) und Lagerhaus (G185) bestehende, hufeisenförmig angelegte Kfz-Park.“<sup>35</sup>

Sämtliche Gebäude sind heute noch erhalten.

### **Flugfeld**

„Das mit einer Grasnabe versehene Flugfeld hatte eine Ausdehnung von ca. 1.370 m sowohl in N/S- als auch in E/W-Richtung. Die Bebauung (Kasernen- und Flugtechnikbereich) reichte in Dreiecksform mit der Spitze nach Norden in das Flugfeld hinein. Die maximale Start- und Landelänge betrug dadurch 1.370 m in NW/SE-Richtung und 1.280 m in NE/SW-Richtung. In N/S-Richtung war die Länge auf 820 m beschränkt. Die Hallenvorfelder waren befestigt. An deren Rand zur Grasnabe befanden sich die Flugfeldtankanlagen I und II.“<sup>36</sup> Die Unterfluranlagen entsprachen nicht der Standardbauweise der Reichsluftwaffe, wie sie im Kasten auf Seite 11 für den vergleichbaren Flugplatz Gablingen wiedergegeben ist. In Langendiebach waren einem 50.000 l-Unterflurtank je 2 Zapfstellen zugeordnet.

Die nach dem Krieg befestigte Start- und Landebahn ist noch vorhanden. Teilflächen des einstigen Flugfelds sind durch Verkehrs- und Stellflächen überbaut. „Im Norden wurde Anfang der 60er Jahre der Bau einer Raketenstellung für das System HAWK begonnen.“<sup>37</sup> Eine weitere Raketenstellung entstand bis 1966 im Westteil. Ob die unter Flur angelegten Tankanlagen rückgebaut wurden, ist unklar.

---

<sup>32</sup> BArch: B 126/144142; Annex C-1 to 6 GRE No 27178. Original Buildings and Structures

<sup>33</sup> BArch (MA): BW 1/385990; US-Fliegerhorst –Kaserne im Flugplatz Hanau Langendiebach. Zustandsbericht

<sup>34</sup> US ARMY CORPS OF ENGINEERS (1993): Building 01331

<sup>35</sup> BArch (MA): RL 21/61; Übersicht über die vorhandenen Luftschutzräume

<sup>36</sup> TNA: AIR 40/1239; Sheet No. 59 “Hanau / Langendiebach”

<sup>37</sup> BArch (MA): BW 1/33064; Bauantrag für permanente HAWK-Stellung

## Munitionslager

Nach der alliierten Luftaufklärung befand sich ,am Rand eines kleinen Waldes im Nordwesten ein Munitionslager.<sup>38</sup> Diese Anlage ist anhand von Luftbildern nicht eindeutig zu belegen. Deutlich sind eine Flakstellung und mehrere Kleinbauten. Dieser Bereich verfügte wahrscheinlich über ein Anschlussgleis. Möglicherweise handelt es sich auch nur um einen Teil der Trasse für das vorgesehene, aber nie verwirklichte Ringgleis. Sicher wurde hier Flakmunition gehandhabt.

Ein Lager für Bordwaffen- und Abwurfmunition befand sich ca. 500 m westlich der Werft. ,Es umfasste 1939 sechs Munitionslagerhäuser (à 80 m<sup>2</sup>) und einen erdangeschütteten Bunker.<sup>39</sup> In einem Lageplan von 1945<sup>40</sup> sind sieben Lagerhäuser und zwei erdangeschüttete Bunker verzeichnet.

Das Gelände war nach Kriegsende zunächst ungenutzt und wurde zwischen 1966 und 1975 durch einen Lagerbereich teilweise überbaut.

### Flugfeldtankanlagen der Reichsluftwaffe

„Die Flugfeldtankanlagen waren Unterflur angelegt. An der Oberfläche sichtbar waren 8 Schachtdeckel, von denen 6 eine Reihe bildeten und 2 im gleichen Abstand rechts und links mittig dieser Reihe lagen (...). Vier dieser Schächte waren zur Betankung der Flugzeuge ausgerüstet. In den beiden mittleren Schächten der Reihe fanden sich Verteiler und Pumpen. Über die 2 äußeren Schächte konnte die Revision der jeweils darunter liegenden 50.000 I-Tanks erfolgen. Zusammenfassend verfügte also jede der 5 Flugfeldtankanlagen in Gablingen über 4 Zapfschächte, 2 Pumpenschächte sowie 2 Unterflurtanks à 50.000 l mit den entsprechenden Revisionsschächten.<sup>41</sup>

Beschickt wurden diese Anlagen gängigerweise über Zuleitungen zu den rückwärtig verlaufenden Bahngleisen. ,Alternativ, wenn z. B. kein Bahnanschluss vorhanden war, waren die Tanks auf einer Seite angeordnet. Der gegenüberliegende Schacht, möglicherweise in gewisser Entfernung gelegen, diente der Befüllung.<sup>42</sup>

„Das Herunterbringen von Flugbenzin-Behältern für die Flugfeldtankanlagen war eine besonders interessante technische aber auch schwierige Aufgabe. Bei den meist schlechten Bodenverhältnissen mussten abgedichtete Senkkästen in offener Baugrube oder im Cassionsverfahren heruntergebracht werden. Wegen diffizilen Anlagen wurde vom RLM eine besondere Tankwarteschule in Berlin eingerichtet. An den Kursen nahmen Bauleiter, Bauführer, Ingenieure und Tankwarte teil.“<sup>43</sup> Diese aufwendige Bauweise führt zu entsprechendem Aufwand beim Rückbau derartiger Tankanlagen.

aus: Historisch-genetische Rekonstruktion des ehemaligen Fliegerhorstes Gablingen

<sup>38</sup> TNA: AIR 40/1239; Sheet No. 59 "Hanau / Langendiebach"

<sup>39</sup> BArch (MA): RL 19/1085; Bauleitung Hanau-Langendiebach. Baubericht vom 30.04.1939

<sup>40</sup> BArch (MA): RL 21/61; Lageplan (ohne Titel, ohne Maßstab)

<sup>41</sup> LoC: PB 27166; S. 32 ff.

<sup>42</sup> ebenda

<sup>43</sup> BArch: ZA 3/232 (1938-56)



## **Schießanlagen**

Im Südwesten befand sich der Bordwaffenjustierstand. Die umwallte Schießanlage mit geschlossener Geschossfangeinrichtung hatte eine Länge von ca. 100 m und reichte in westlicher Richtung in den angrenzenden Wald. Vom Flugfeld gab es einen direkten Zugang, wobei von den Flugzeugen lediglich das Gleis überquert werden musste. Kleinkaliberschießstände waren ca. 3 km südsüdwestlich, in unmittelbarer Nähe der kaiserzeitlichen Hutier-, Yorkhof-, Francois und Hessen-Homburg-Kaserne in Hanau-Lamboy vorhanden.

## **Dezentrale Bereiche**

Zum Schutz vor Luftangriffen wurden Flugzeuge in den Waldgebieten westlich und südlich des Fliegerhorstes abgestellt (Dispersial Area).

## **Verteidigungsanlagen**

Wie bereits erwähnt, befand sich eine Flakstellung am westlichen Flugfeldrand, in den Bereich der späteren Lance-Stellung reichend. Eine weitere Flakbatterie war in den Feldern ca. 250 m nördlich des Fliegerhorstes lokalisiert. Näheres, wie z. B. die Kaliber, ist nicht bekannt. Im Zentrum des bebauten Bereichs stand ein Flakturm.

Zum Schutz anderer Fliegerhorste (Freiburg, Neumünster) wurden auf bzw. in unmittelbarer Nähe der Plätze 2 cm-Flak verwendet.<sup>44, 45</sup> Grundsätzlich waren bei Fliegerhorsten in der unmittelbaren Nähe 12 bis 30 leichte Flakgeschütze positioniert. Schwere Flakgeschütze (8 oder 12 Stück) standen in ca. 2.000 m Entfernung.<sup>46</sup>

Am westlichen Flugfeldrand wurde eine Flakstellung (2 cm) kartiert. Weitere Flak-Stellungen befanden sich südlich und östlich, knapp außerhalb der aktuellen Liegenschaft (s. Anl. 1).

Hinweise auf flächenhafte unterirdische Anlagen (außer den Tankanlagen) liegen nicht vor.

## **Stationierte Einheiten**

Nach [REDACTED] (2008) waren folgende Einheiten auf dem Fliegerhorst Langendiebach stationiert:

- I. Gruppe des Kampfgeschwaders (KG) 155 (I./KG 155), später in I./KG 55 „Greif“ umbenannt (01.11.1938 – 09.10.1939; Flugzeuge: He 111, Ju 86)
- Segelfliegerschule 1 (ab 26.08.1939; Flugzeuge: DFS 230, Grunau-Baby III, He 46, Horten III, Kranich II und III, Mü 13)
- Fernaufklärungsgruppe 123 (06.10.1939 – Sommer 1940; Flugzeuge: Do 17, Ju 88)
- Wettererkundungsstaffel 51 (1939/1940; Flugzeuge: Do 17, He 111)
- Ergänzungsstaffel des Zerstörergeschwaders 26 (Oktober 1940 – Mai 1941; Flugzeuge: Bf 110)

---

<sup>44</sup> <http://www.freiburg-fly-in.de/>

<sup>45</sup> <http://www.luffahrtspuren.de/>

<sup>46</sup> TNA: WO 208/3984; S. 18

- Nahaufklärungsgruppe 10 (zeitweise 1941; Flugzeuge: Fw 189)
- Luftlandegeschwader 1, IV. Gruppe (ab Januar 1943; Flugzeuge DFS 230)
- Nachtjagdgeschwader 1 bis 4 (1943-1945; Flugzeuge: Bf 109, Bf 110, Do 217, Ju 88, Me 410)
- Jagdgeschwader 50 (Sommer 1943; Flugzeuge: Bf 109)
- Jagdgeschwader 301 "Wilde Sau" (Mai/Juni 1944; Flugzeuge Bf 109, Fw 190)
- 1. Staffel Fernaufklärungsgruppe 121 (04.09.1944 – 07.11.1944; Flugzeuge: Bf 109, Me 410)

Weiterhin befand sich während des gesamten Krieges im Westteil des Horstes eine **Wertgruppe**. Hier wurden Flugzeuge vom Typ Bf 110, Do 17 und Me 323 „Gigant“ gewartet. Für die Me 323 mit 55 m Spannweite war ab 1943 die „Halle 1“ (Geb. G68) vorgesehen. Im Spätsommer 1944 wurde eine sogenannte **Frontschleuse** nach Langendiebach verlegt. Aufgabe war die Montage und das Einfliegen fabrikneuer Ju 88.

### 5.3 Kriegsende und Demilitarisierung

Ab dem 23. März 1945 kündeten wiederholte taktische Luftangriffe im Raum Hanau die vorrückenden US-Bodentruppen an. Der Fliegerhorst wurde an diesem Tag ein letztes Mal, allerdings von nur einem Flugzeug bombardiert (s.a. Kap. 7.1.1). „Nach teilweise heftigen Kämpfen, besonders um den Mainübergang, wurde Hanau am 28. März von der 4<sup>th</sup> Armored Division eingenommen.“<sup>47</sup> Die Einheit stieß bei nur geringen Widerstand im Tagesverlauf bis Grünberg vor.<sup>48</sup> „Am 29. März rückte nach Artilleriebeschuss das 778<sup>th</sup> Tank Bataillon der 11<sup>th</sup> Armored Division auf Langendiebach und Rückungen vor. Den aufgegebenen Fliegerhorst nahmen sie kampflos ein.“<sup>49</sup> „Die Division bezog am 31. März ihren Kommandoposten im 5 km östlich liegenden Langenselbold.“<sup>50</sup>

Während die Bauten des Unterkunfts- und Technikbereiches nur mäßig zerstört waren, zeigte sich das Flugfeld mit Bombentrichtern übersät. „Nach einer Bestandsaufnahme wurden die Bombentrichter unkontrolliert zugeschoben. Aufgrund der zerstörten Drainage begann das Gelände zunehmend zu vernässen. „Da ein Flugbetrieb nicht möglich war, wurden nach der Beschlagnahme aller Liegenschaften der Garnison Hanau am 21.04.1945 in Langendiebach Armee-Einheiten stationiert.“<sup>51</sup>

Im Rahmen des Aluminium-Umschmelz-Programms der Staatlichen Erfassungs-Gesellschaft für öffentliches Gut mbH (StEG, deren Aufgabe die Verwertung von Gütern der ehemaligen Wehrmacht war) wurden im September und Oktober 1947 insgesamt 74,84 t Alu-Schrott auf dem ehemaligen Flugplatz geborgen und der Verwertung zugeführt.<sup>52</sup> Bis März 1948 wurden insgesamt 243,8 t „Zellenschrott“ (Flugzeugrümpfe) geräumt. Sieben Tonnen lagerten zu diesem Zeitpunkt noch in Langendiebach.<sup>53</sup>

<sup>47</sup> [REDACTED] (2004): S. 20

<sup>48</sup> NARA: RG 407/Ent 427/Box 12415; After Action Report - March 1945

<sup>49</sup> [REDACTED] (2008): S. 75

<sup>50</sup> NARA: ohne Bestandssignatur; Order of Battle

<sup>51</sup> [REDACTED] (2008): S. 76

<sup>52</sup> BArch: Z 1/516; Aluminium-Umschmelz-Programm. A. Abgeräumte Plätze

<sup>53</sup> BArch: Z 1/413; Zellenschrottberäumung / Evacuation of Scrap from Aircraft Bodies

#### 5.4 „Fliegerhorst Kaserne“ der US-Streitkräfte

Im Sommer 1945 fiel die Entscheidung den Flugverkehr wieder aufzunehmen. Daraufhin wurde im Spätsommer 1945 auf einer Fläche von 20 x 1.220 m eine Start- und Landebahn sowie eine An- und Abrollbahn aus gelochten Stahlblechplatten verlegt. Dieses Provisorium wurde 1946 durch Asphalt- bzw. Betondecken ersetzt.<sup>54, 55</sup> Bis 1952 erfolgten allerdings nur in geringen Umfang Transportflüge. Die Liegenschaft diente hauptsächlich Lager- und Verwaltungszwecken.

Am 05.07.1946 wurde das Signal Depot Hanau, als zentrales Signal Depot für Deutschland eingerichtet, um die Aufgaben der bis dahin in Deutschland vorhandenen 4 Depots zu übernehmen. Stationiert waren Einheiten der 22<sup>nd</sup> Signal Service Group, die am 20.06.1948 aufgelöst und durch die 7797<sup>th</sup> Signal Depot Group ersetzt wurde. Juni 1952 erfolgte die Verlegung nach Pirmasens (Rhine Signal Depot). Zusätzlich war ab 13.12.1946 die 3264<sup>th</sup> Signal Service Company (Photo), 1947 zunächst in 69<sup>th</sup> Signal Photo Service Company und am 20.06.1948 in 7796<sup>th</sup> Signal Photo Company umbenannt, stationiert.<sup>56</sup>

Am 15. Juli 1946 wurde für das neu geschaffenen Signal Depot ein umfangreiches Wiederauf- und Neubauprogramm vorgestellt. Sechs Flugzeughallen sollten das Rückrat für eine System von Lagerhäusern bilden, in denen schätzungsweise 35.000 t an Fernmeldematerial gelagert werden sollten.<sup>57</sup>

Anfang 1948 umfasste die 22<sup>nd</sup> Signal Service Group in Langendiebach 700 Armeeingehörige, 30 alliierte Zivilisten und gut 2.500 deutsche Arbeiter und Angestellte.<sup>58</sup>

Wie Abb. 2 zeigt, wurden 1949 insgesamt 19 Gebäude des ehemaligen Fliegerhorstes genutzt. Es handelte sich um die Flugleitung mit Feuerwache (G2), sieben Flugzeughallen (Geb. G6-G8, G25, G26, G68, G70) als Lagerhäuser, zehn Verwaltungs-, Unterkünfte- und Sozialbauten (Geb. G13, G18, G19, G32, G33, G42, G45, G46, G48, G53) und den Bahnhof (Geb. G183).<sup>59</sup>

Ab 1950 wurden neben dem Bauunterhalt sowie der Verbesserung der Infrastruktur verschiedene größere Bauvorhaben abschlossen. So wurden vier Wohnhäuser für je zwölf Familien 1952 fertiggestellt.<sup>60</sup> Weitere zwei Wohnblöcke entstanden 1952 (zwei Gebäude) und 1954 (vier Gebäude).<sup>61</sup>

Nachdem 1952 das Signal Depot nach Pirmasens verlegt wurde, erfolgte die Benennung in „Fliegerhorst Kaserne“. Es wurden verschiedene Artillerie-, Transport-, Nachschub- und fliegende Einheiten der 7th US-Armee stationiert.

---

<sup>54</sup> BArch (MA): BW 1/385889; Referat VI B 5, 20.11.1998. Betr.: US-Flugplatz Langendiebach-Erlensee (Fliegerhorst)

<sup>55</sup> [REDACTED] (2008): S. 76

<sup>56</sup> <http://www.usarmygermany.com/>

<sup>57</sup> NARA: RG 407/Ent 427/Box 23241; Report of Operations. Headquarters 22<sup>nd</sup> Signal Service Group

<sup>58</sup> NARA: RG 407/Ent 427/Box 23241; Report of Operations, 1 January 1948 to 31 March 1948

<sup>59</sup> NARA: RG 338/Ent 37042/Box 5770: 22nd Signal Service Group – Historical Reports 1946-47

<sup>60</sup> HHStA: 695 Zug 10/1968; Bauvorhaben im Kreis Hanau/Main

<sup>61</sup> BArch: B 126/144142; Annex C-2 to 6 GRE # 27178

Das Luftbild von 1953 zeigt in der südöstlichen Ecke des bebauten Bereichs eine rechteckige Fläche, die doppelt eingezäunt und teilweise mit Fahrzeugen, Containern o.ä. bestanden war (s. Anl. 2). Nach einem Lageplan von 1955<sup>62</sup> handelte es sich um ein Treibstofflager (B157). Das in den 70er Jahren befestigte Areal wurde später, bis zum Abzug der amerikanischen Streitkräfte als Fahrzeugstellfläche genutzt.

Von etwa 1955 bis spätestens zum Bau der HAWK-Stellung (Anfang der 60er Jahre) befand sich im Nordosten des ehemaligen Flugfeldes eine umwallte 90 m-Schießanlage mit 78 m breitem, befestigtem Schützenstandplatz (s. Anl. 3).

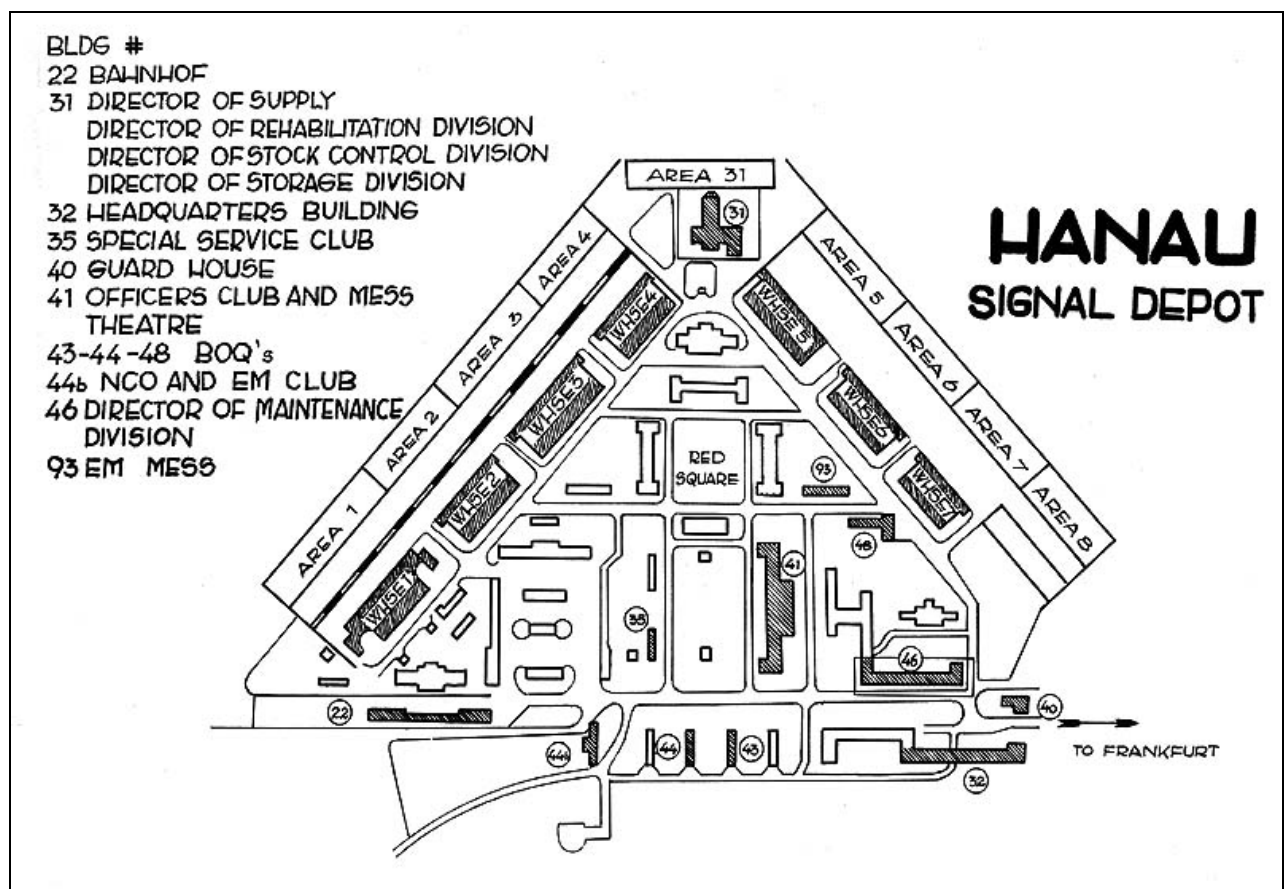


Abb. 2: Hanau Signal Depot 1949 (Quelle : [www.usarmygermany.com](http://www.usarmygermany.com); Private Collection, Walter Elkins)

,Von 1957 bis 1960 wurden die Hangars 1302 (G70), 1303 (G26) und 1304 (G25) sowie die Flugleitung für den Flugbetrieb von Hubschraubern umgebaut bzw. hergerichtet.<sup>63</sup>

<sup>62</sup> HHStA: 715/417; General Site Building Use Plan. Fliegerhorst Caserne Hanau

<sup>63</sup> <http://wikimapia.org/7160904/Hanau-AAF-Fliegerhorst-Kaserne>

In den 50er und 60er Jahren waren folgende Einheiten stationiert<sup>64</sup>:

- 3. Bataillon des 59. Flugabwehr Regiments
- 2. Bataillon des 175. Feldartillerie Regiments
- 61. Militärpolizei Kompanie

Im Luftbildzeitschnitt von 1960 sind 3 Munitionsbunker (G137-G139) der später als SW (Special Weapons) Depot 1<sup>65</sup> bezeichneten Anlage ersichtlich (s. Anl. 3). ,1966 wird das SW Depot um Kleinbauten wie Wache und Heizöllager (Geb. G135) erweitert (s. Anl. 5). Westlich befand sich ein weiterer Lagerbereich mit 3 Bunkern (G178-G180) mit Wache, Bereitschaftsgebäude, Werkstatt etc.(Typ J)<sup>66</sup> ,Bei letzterem handelte es sich um die „NATO Site 5“, in der 155 mm und 203 mm Artillerie-Gefechtsköpfe, Nuklear-Gefechtsköpfe „Honest John“ (nuklearfähige 762 mm Kurzstrecken-Rakete) und ADM (Atomic Demolition Munitions; kleinere Atombomben mit einer Sprengkraft von bis zu 15 kt) gelagert wurden. Die Anlage wurde von der 61st MP Company bewacht und 1986 aufgegeben.<sup>67</sup>

,Der Bauantrag für eine permanente HAWK-Stellung mit der Bezeichnung Hanau-Langendiebach-Nord ist auf den 10.02.1961 datiert.<sup>68</sup> Zwischen 1960 und 1966 erfolgte der Bau von zwei HAWK-Stellungen (im Nordosten und Westen; s. Anl. 4), wobei es sich bei der Anlage im Westen um eine temporäre Stellung handelte. ,Sie umfasste vier Generatorstände, Feldlatrine, Postenstand, zwei Hauptverteilerkästen, Strasse und Abstellflächen inkl. sechs Abschussflächen sowie Flugkörperlagerflächen und fünf Erdaufschüttungen für Radar-Gerät.<sup>69</sup> Nach einer Bauplanung von 1960 war zusätzlich ein Treibstofflager vorhanden<sup>70</sup>, welches als Gebäude G250 im Luftbild nachzuvollziehen ist (s. Anl. 4). Die „permanente“ Anlage im Nordosten zeigte einen vergleichbaren Aufbau. ,Im Südosten entstand ein Bataillonsgefechtsstand (BOC) mit Bereitschafts- und Fernmeldegebäude, Generatorschuppen und zwei Kraftstofflager (B72, B73).<sup>71</sup>

,1963 waren der Wiederaufbau der Hangars abgeschlossen und zwei Motorenwerkstätten errichtet. Es folgten eine Standort-Munitions-Niederlage „Typ J“ (1964), die HAWK-Stellung in Hanau-Langendiebach Nord (1965) sowie die HAWK-Instandsetzungswerkstatt (1965).<sup>72</sup>

,1973 waren 180 t (100 t oberirdisch, 80 t unterirdisch) Lagerkapazitäten an JP-4 Flugkraftstoff vorhanden. Um die häufigen Nachschubtransporte zu reduzieren, wurde eine zusätzliche oberirdische Lagermöglichkeit von 310 t geplant.<sup>73</sup>

<sup>64</sup> [REDACTED] (1993): S. 21

<sup>65</sup> [http://www.usarmygermany.com/USAREUR\\_City\\_Hanau.htm](http://www.usarmygermany.com/USAREUR_City_Hanau.htm)

<sup>66</sup> BArch: B 126/144141; General Site Plan, 14.10.1966

<sup>67</sup> [http://www.usarmygermany.com/USAREUR\\_City\\_Hanau.htm](http://www.usarmygermany.com/USAREUR_City_Hanau.htm)

<sup>68</sup> BArch: B 126/17846; Schreiben BMVg v. 04.04.1961 (U I 5 Az.45-10-43-04)

<sup>69</sup> BArch (MA): BW 1/92152; Auflistung der inspizierten Arbeiten mit Bemerkungen, S. 11

<sup>70</sup> BArch (MA): BW 1/91796; Construct Temporary HAWK Site. 1: 1.000

<sup>71</sup> BArch (MA): BW 1/56330; Lageplan Fliegerhorst Langendiebach BOC

<sup>72</sup> HHStA: 695 Zug 10/1968; Bauvorhaben im Kreis Hanau/Main

<sup>73</sup> HHStA: 465/60/291; Schreiben an den Regierungspräsidenten vom 28.05.1973 (Az.: H 62.11)

,1974 wurden atomar bestückbare „Lance“-Kurzstreckenraketen stationiert.<sup>74</sup> Im Luftbild von 1975 ist die temporäre HAWK-Stellung zur Aufnahme dieses neuen Waffensystems durch die „BLSA Site No. 23“ überbaut (s. Anl. 5).

,1976-1977 wurde unmittelbar südlich des „Bahnhofs“ eine JP-4 Tankanlage mit zwei oberirdischen 340 m<sup>3</sup> und 100 m<sup>3</sup> Tanks sowie einem unterirdischen 80 m<sup>3</sup> Tank errichtet (s. Anl. 6).<sup>75</sup>

Zwischen 1975 und 1985 wurde das Flugsimulatorgebäude (G77) errichtet. Über den Bau liegen keine Unterlagen vor.

,1983-1984 wurde die HAWK-Stellung Nord für das neu eingeführte Flugabwehr-Raketensystem Patriot grundlegend umgebaut. Neben Standplätzen, Generatoren und Betriebsgebäuden waren auch ein Treibstofflager und ein Schmieröllager vorhanden. Im selben Zeitraum wurde die Bataillonsgefechtzentrale (BOC) im Südosten umgebaut.<sup>76</sup>

1991 begann der sukzessive Abzug der US-amerikanischen Einheiten. Anlage 7 zeigt den letzten ausgewerteten Luftbildzeitschnitt aus dem Jahr 1996, bevor der Abzug 2007 abgeschlossen wurde.

## 6 Boden- und Grundwasserkontaminationen

### 6.1 Vorliegende Untersuchungsergebnisse

Für die Liegenschaft Fliegerhorst Erlensee liegen verschiedene Untersuchungen mit unterschiedlichem Beweisniveau vor. Maßnahmen zur orientierenden Altlastenerkundung (Phase II) und Sanierung (Phase III) erfolgten aufgrund verschiedener singulärer Ereignisse und sind auf Einzelflächen beschränkt. Zwischen 1980 und 1992 gab es 18 Vorkommnisse, die zu Verunreinigungen durch vorwiegend Kohlenwasserstoffverbindungen führten. Eine zusammenfassende Liste enthält Anlage 02 der flächendeckenden Erstbewertung (Phase I).<sup>77</sup> Zur Übersicht werden hier die wesentlichen Ergebnisse kurz gelistet. Für detaillierte Informationen wird auf die entsprechenden Gutachten verwiesen.

,Seit 1989 wurden im Bereich der neuen Betankungsfläche Ost (KVF 1) wiederholt Boden, Bodenluft und Grundwasser untersucht. Im Boden wurden max. 7,2 mg/kg BTEX und 620 mg/kg MKW (1996), in der Bodenluft max. 35 mg/m<sup>3</sup> BTEX (1993) und im Grundwasser max. 0,1 mg/l LCKW (1998) sowie 3,9 mg/l BTEX und 14,5 mg/l MKW (1995) nachgewiesen. 2006 wurden bei unauffälligen Bodenproben in zwei Grundwasserschöpfproben 4,3 und 11 mg/l MKW gemessen.<sup>78</sup> Bei den aktuellsten Boden- und Grundwasseruntersuchungen im Jahr 2008 lagen alle Analyseergebnisse (LCKW, BTEX, MKW) unterhalb der Bestimmungsgrenze.<sup>79</sup>

---

<sup>74</sup> [REDACTED] (1993): S. 32

<sup>75</sup> BArch (MA): BW 1/385899; US-Fliegerhorst Langendiebach. Zustandsbericht

<sup>76</sup> BArch (MA): BW 1/385899; US-Fliegerhorst Langendiebach. Zustandsbericht

<sup>77</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): Anlage 02

<sup>78</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 13 ff.

<sup>79</sup> ERM GMBH (01/2008) [2]: S. 4

,Zwischen 1989 und 1995 wurden im Bereich der Hubschrauberstellfläche West (KVF 2) maximal 625 mg/kg MKW im Boden, 44,5 mg/km<sup>3</sup> BTEX in der Bodenluft und 2,4 mg/l Zink im Grundwasser festgestellt. 1995 durchgeführte Pumpversuche ergaben keine auffälligen Schadstoffkonzentrationen.<sup>80</sup>

Auf der Tankfarm (KVF 3) ereigneten sich wiederholt Flugbenzin-Unfälle (Auflistung s. Anl. 02 der Erstbewertung). Da 1985 Schadstoffe in Phase nur mit mäßigen Erfolg abgepumpt werden konnten, wurde 1988 ein Ölabschöpfgraben errichtet, der jedoch trocken fiel. Von 1996 bis 1998 wurden rd. 18.000 t kontaminierter Boden entsorgt. Aus baustatischen Gründen verblieben örtliche Restbelastungen von max. 3.700 mg/kg MKW und 40 mg/kg BTEX im Boden. 1998 wurden im Grundwasser bei unauffälligen MKW- und BTEX-Werten 0,12 mg/l LCKW nachgewiesen.

,Grundwasseruntersuchungen in den 1990er Jahren im Bereich des Gebäudes 1322 (KVF 4), nordwestlich der Tankfarm ergaben LCKW-Grundwasserverunreinigungen (inkl. Vinylchlorid). 1999 begann eine Grundwassersanierung. Nach der Förderung von 12 kg CKW zwischen Dezember 2001 und Dezember 2007, wurde die Sanierung im Januar 2008 eingestellt.<sup>81</sup> ,Im Dezember 2007 lag der CKW-Gehalt im (Sanierungs-) Graben bei 0,16 mg/l, in den Brunnen wurden keine CKW nachgewiesen.<sup>82</sup>

,Im Bereich der JP-4 Fuel Storage Area, 'Blivets' (KVF 5) wurden zwischen 1991 und 1996 Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen durchgeführt. Nachdem im Zuge der Überwachung der Grundwasserqualität 1997 keine Schadstoffe angetroffen wurden, waren 1998 geringfügige Belastungen mit LCKW (0,08 mg/l) nachzuweisen.<sup>83</sup>

,Der Burn Pit/Feuerwehrrübungsplatz (KVF 6) zeigte 1992 eine Belastung der Bodenluft mit 14 mg/m<sup>3</sup> BTEX. Die Boden- und Grundwasserproben waren unauffällig.<sup>84</sup>

,Nachdem 1989 im Bereich des Tanks bei Gebäude 1335 (KVF 7) verunreinigtes Erdreich ausgekoffert wurde, konnten bei orientierenden Untersuchungen 1992 nur noch Belastungen der Bodenluft mit 6 mg/m<sup>3</sup> BTEX belegt werden.<sup>85</sup>

,Bei dem unterirdischen Tank bei Gebäude 1474 (KVF 8) wurden 1996, 1997 und 2000 Mängel und Überfüllungen festgestellt. 2007 wurde die Anlage ordnungsgemäß stillgelegt.<sup>86</sup>

,In Grundwassermessstellen nördlich des Gebäudes 1320 (KVF 9) wurden 1992 und 1993 LCKW (max. 0,06 mg/l) gemessen. Ein 1995 durchgeführter Pumpversuch ergab keine Belastungen.<sup>87</sup>

---

<sup>80</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 19 ff.

<sup>81</sup> ERM GMBH (03/2008): S. 3 f.

<sup>82</sup> ERM GMBH (03/2008): Annex G, Table 1

<sup>83</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 33 ff.

<sup>84</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 36 f.

<sup>85</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S.38 f.

<sup>86</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S.40 f.

<sup>87</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S.42 f.

,1996 wurden Bodenproben im Bereich der Domschächte der unterirdischen Tanks der Patriot-Tankstelle (KVF 10) untersucht, bei denen keine Verunreinigungen festgestellt wurden.<sup>188</sup>

,1996/1997 wurden Bodenuntersuchungen auf der Tankstelle ‚Fuel Point Area‘ (KVF 11) durchgeführt. Die Ergebnisse waren unauffällig. Im Rahmen der weiterer Erkundungen wurden zwischen 2006 und 2008 max. 0,8 mg/l MKW und 2,6 mg/l BTEX im Grundwasser bestimmt.<sup>189</sup> ‚Nach den Ergebnissen eines Pumpversuchs sind die Fördermengen für eine Grundwassersanierung zu gering. Der Schaden ist stationär. Bei Aushubarbeiten wäre ca. 400 m<sup>3</sup> belasteter Boden zu behandeln.<sup>190</sup>

,Die ehemalige (seit 1939) betriebene Tankstelle (Gebäude/Anlage 1345; KVF 12) wurde 1999 vollständig rückgebaut. Begleitende Bodenproben ergaben keine Auffälligkeiten.<sup>191</sup>

,Bei Kanalarbeiten wurde 2005 mit MKW und BTEX kontaminierter Boden angetroffen und durch Aushub saniert.<sup>192</sup> Die Fläche wird in der Erstbewertung als KVF 15 gelistet.

,Mittels 1994 vorgenommener Boden- und Grundwasseruntersuchungen auf einer Batterieablageungsfläche (KVF 16) konnten keine Kontaminationen nachgewiesen werden.<sup>193</sup>

,Das zwischen 1991 und 1998 untersuchte Oberflächen- (Fellbach) sowie Grundwasser im südwestlichen, im Unterstrom gelegenen, Liegenschaftsbereich (KVF 17) zeigt mit max. 0,007 mg/l LCKW eine anthropogene Beeinflussung der Wasserqualität.<sup>194</sup>

## 6.2 Kontaminationsverdächtige und kontaminierte Flächen

Die beschriebene Nutzungsgeschichte zeigt verschiedene potenziell umweltrelevante Nutzungen und Einrichtungen auf. Verschiedene Faktoren wie Art und ggf. Menge der gehandhabten Substanzen, Nutzungsdauer, Art und Zustand von Baulichkeiten, Untergrundbedingungen, Zeitpunkt des möglichen Eintrags und natürliches Abbauverhalten von Schadstoffen etc. führen zur Ausweisung von kontaminationsverdächtigen Flächen (KVF). Die jeweilige Lage ist der Anlage 8 zu entnehmen.

Von der SakostaCAU GmbH wurden 2010 im Rahmen einer Erstbewertung (Phase I) 60 KVF (KVF 1-60) ausgewiesen. 17 KVF waren bereits vor der Erstbewertung bekannt, die restlichen 43 KVF wurden neu erhoben. Im Rahmen der HgR werden 5 KVF konkretisiert (KVF 5, 19-22) sowie 11 Flächen (KVF 61-71) aus der historischen Nutzung neu erhoben.

Im Folgenden werden nur die konkretisierten bzw. neu erhobenen KVF beschrieben. Eine Liste aller KVF mit Flächenkategorisierung gemäß AH BoGwS folgt in Kapitel 6.4.

---

<sup>88</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 44 f.

<sup>89</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 46 ff.

<sup>90</sup> ERM GMBH (01/2008) [1]: S. 8

<sup>91</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 50

<sup>92</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 54 f.

<sup>93</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 56 f.

<sup>94</sup> SAKOSTACAU GMBH (2009): S. 58 ff.



#### KVF 5 – JP-4 Fuel Storage Area „Blivets“

Die in der Erstbewertung beschriebenen 3 Lagerflächen für Flugtreibstoff sind im Luftbild eindeutig zu erkennen. Die Lage entspricht aber nicht genau der Plandarstellung in der Erstbewertung und musste dementsprechend verändert werden.

#### KVF 19 - Ehemalige HAWK-Raketenstation/Patriot Site (nordöstlicher Teil)

#### KVF 20 - Temporäre Raketenstellung (westlicher Teil)

Gemäß der Erstbewertung werden beide Raketenstellungen (1 ha; 8,3 ha) komplett als KVF ausgewiesen. Nach Auswertung von Luftbildern und Archivalien können die KVF konkretisiert werden. In beiden Fällen handelte es sich um HAWK-Stellungen, die potenziell umweltrelevanten Einrichtungen (Generatoren und Transformatoren) umfassten. Als KVF sind Werkstatt/Wartungshallen (KVF 67) und Treibstofflager (KVF 65) eingestuft.

#### KVF 21 – Munitionslager

#### KVF 22 – Ehemaliges Munitionslager NATO 5

Beide ehemalige Munitionslager (1 ha; 1,8 ha) befinden sich im Westen der Liegenschaft. Potenziell umweltrelevante Einrichtungen waren eine Waffenwerkstatt (1384) und ein Transformator (1382). Ein Heizöllager (KVF 66) im Bereich des Munitionslagers (KVF 21) ist als KVF eingestuft.

#### KVF 61 – Flugfeldtankanlage I

Lage:	Westliches Hallenvorfeld, Flugfeld
Nutzung:	Betankung von Flugzeugen
Beschreibung:	Vier Zapfstellen, von denen je zwei mit einem 50.000 l Unterflurtank verbunden sind.
Nutzungsdauer:	1939 – 1945
Fläche:	ca. 1.450 m <sup>2</sup>
Derzeitiger Zustand:	Rollbahn, Grasfläche
Schadstoffe:	MKW, BTEX, Bleitetraethyl
Mengen:	100.000 l (Lagerkapazität)
Bemerkungen:	Es liegen gegenwärtig keine Angaben vor, ob die Anlage vollständig rückgebaut wurde oder ob sich noch Teile im Boden befinden. Infolge des Abbauverhaltens der verwendeten Kohlenwasserstoffverbindungen sind vor über 50 Jahren eingetretene Schadensfälle heute nur bei massiven Schäden nachweisbar. Möglicherweise in Behältern oder Leitungen noch vorhandene Restmengen können durch Leckagen zu Schäden führen. Bei Baumaßnahmen stellen die häufig in Betonwannen liegenden Tanks ein Hindernis dar. Zunächst ist zu überprüfen, ob die Anlagen noch vorhanden sind. Mögliche Kontaminationen sind wirksam im Rahmen von Rückbaumaßnahmen zu beseitigen. Ist kein Rückbau vorgesehen, sind die Anlagen durch Befüllungen (Stickstoff oder Sand) zu sichern.

Bericht vom 29.03.2011

KVF 62 – Flugfeldtankanlage II

Lage: Östliches Hallenvorfeld, Flugfeld  
Nutzung: Betankung von Flugzeugen  
Beschreibung: Vier Zapfstellen, von denen je zwei mit einem 50.000 l Unterflurtank verbunden sind.  
Nutzungsdauer: 1939 – 1945  
Fläche: ca. 1.450 m<sup>2</sup>  
Derzeitiger Zustand: Grasfläche, unbefestigte Stellfläche  
Schadstoffe: MKW, BTEX, Bleitetraethyl  
Mengen: 100.000 l (Lagerkapazität)  
Bemerkungen: s. KVF 61

KVF 63 – Kraftstofflager I BOC

Lage: Südöstlicher Liegenschaftsbereich  
Nutzung: Treibstofflagerplatz (Bauwerk B72)  
Beschreibung: Gebäude zur Lagerung von Gebinden, Kanistern o.ä.  
Nutzungsdauer: ca. 1962 – 1983/84  
Fläche: ca. 32 m<sup>2</sup>  
Derzeitiger Zustand: Befestigte Stellfläche  
Schadstoffe: MKW, BTEX  
Mengen: keine Angaben

KVF 64 – Kraftstofflager II BOC

Lage: Südöstlicher Liegenschaftsbereich  
Nutzung: Treibstofflagerplatz (Bauwerk B73)  
Beschreibung: Gebäude zur Lagerung von Gebinden, Kanistern o.ä.  
Nutzungsdauer: ca. 1962 – 1983/84  
Fläche: ca. 42 m<sup>2</sup>  
Derzeitiger Zustand: Befestigte Stellfläche  
Schadstoffe: MKW, BTEX  
Mengen: keine Angaben

KVF 65 – Treibstofflager HAWK

Lage: HAWK-Stellung im nordöstlichen Liegenschaftsbereich  
Nutzung: Treibstofflager  
Beschreibung: Gebäude (G250) zur Lagerung von Gebinden, Kanistern o.ä.  
Nutzungsdauer: ca. 1965 – ca. 1970  
Fläche: ca. 34 m<sup>2</sup>  
Derzeitiger Zustand: Grasfläche  
Schadstoffe: MKW, BTEX  
Mengen: keine Angaben  
Bemerkungen: KVF liegt in der Raketenstation (KVF 19) der Erstbewertung

Bericht vom 29.03.2011

KVF 66 – Heizöllager

Lage: Munitionslager unmittelbar östlich des Wachgebäudes  
Nutzung: Heizöllager  
Beschreibung: Gebäude (G135) zur Lagerung von Gebinden, Kanistern o.ä.  
Nutzungsdauer: ca. 1966 – 1986  
Fläche: ca. 60 m<sup>2</sup>  
Derzeitiger Zustand: Noch vorhandenes Gebäude  
Schadstoffe: MKW, BTEX  
Mengen: keine Angaben  
Bemerkungen: KVF liegt im Munitionslager (KVF 21) der Erstbewertung

KVF 67 – Raketen-Instandsetzungswerkstatt

Lage: HAWK-Stellung im nordöstlichen Liegenschaftsbereich  
Nutzung: Wartung- und Instandsetzung von HAWK-Raketen  
Beschreibung: Werkstattgebäude (G118)  
Nutzungsdauer: 1965 – 2005  
Fläche: ca. 160 m<sup>2</sup>  
Derzeitiger Zustand: Noch vorhandenes Gebäude  
Schadstoffe: MKW, BTEX, LCKW, PAK  
Mengen: keine Angaben

KVF 68 – Karosserie- und Lackierwerkstatt

Lage: Zwischen ehem. Werft und Kfz-Park  
Nutzung: Kfz-Werkstatt, später Werkstatt für Karosserie- und Lackierarbeiten  
Beschreibung: Gebäude (G63)  
Nutzungsdauer: 1939 – ca. 1990 Kfz-Reparaturen, danach Karosseriearbeiten  
Fläche: ca. 990 m<sup>2</sup>  
Derzeitiger Zustand: Noch vorhandenes Gebäude  
Schadstoffe: MKW, BTEX, PAK, PCB, LCKW, Schwermetalle, Chromate  
Mengen: keine Angaben

KVF 69 – Kfz-Werkstatt Gebäude 1336

Lage: Südliche Liegenschaft, zwischen Bahnhof und Wohngebiet  
Nutzung: Kfz-Reparaturarbeiten  
Beschreibung: Gebäude (G184)  
Nutzungsdauer: ca. 1980 – ca. 1996  
Fläche: ca. 670 m<sup>2</sup>  
Derzeitiger Zustand: Freifläche mit mäßigem Bewuchs  
Schadstoffe: MKW, BTEX, PAK, PCB, LCKW, Schwermetalle  
Mengen: keine Angaben

Bericht vom 29.03.2011

#### KVF 70 – Wartungsrampe

Lage:	Kfz-Park, zwischen Gebäude G55 und G60 (KVF 34, KVF 35)
Nutzung:	Kfz-Wartung
Beschreibung:	(B34)
Nutzungsdauer:	ca. 1950 – ca. 1990
Fläche:	ca. 80 m <sup>2</sup>
Derzeitiger Zustand:	Mit Bäumen bewachsenen Fläche
Schadstoffe:	MKW, PAK, LCKW, Schwermetalle
Mengen:	keine Angaben

#### KVF 71 – Schießanlage

Lage:	Nordöstliche Liegenschaftsecke, im Bereich der späteren HAWK-/Patriot-Stellung
Nutzung:	Schießanlage
Beschreibung:	Umwallte Anlage mit befestigtem Schützenstandplatz (B133)
Nutzungsdauer:	ca. 1955 – ca. 1965
Fläche:	ca. 7.100 m <sup>2</sup>
Derzeitiger Zustand:	Umwallte ehem. Raketenstellplätze
Schadstoffe:	Schwermetalle
Mengen:	keine Angaben
Bemerkungen:	-

#### **Weitere potenziell umweltrelevante Einrichtungen**

Die Liegenschaft Fliegerhorst Erlensee verfügte über weitere potenziell umweltgefährdende Einrichtungen. Die Handhabung von Schadstoffen erfolgte in Gebäuden bzw. Anlagen und unterlag, insbesondere die Lagerung von Munition, strengen Sicherheitsvorkehrungen. Aufgrund der z.T. lang zurück liegenden Nutzung, geringen gehandhabten Mengen, Versiegelung, Bauunterhalt bzw. technischer Überwachung und/oder nach Nutzung durchgeführten Erdbaumaßnahmen erfolgt bei den folgenden Einrichtungen zunächst **keine Ausweisung als KVF**. Bei Baumaßnahmen ist mit verunreinigter Bausubstanz zu rechnen.

1. Munitionslagerhäuser der Reichsluftwaffe (Geb. G286-G289, G291, G303, G309, G310) sowie der US Armee (Geb. G137-G139, G178-G180)
2. Trafostationen (Geb. G14, G62, G129, G133)
3. Heizungsgebäude (1939-1966, Geb. G22)
4. Bordwaffenjustierstand (1939-45, B146) mit Geschossfangeinrichtung (G285)
5. Kläranlage (Klärbecken B86, B87, B136; Faulturm B85)

Erwähnt werden soll noch die Handhabung und Lagerung von Nuklearsprengköpfen von 1960 bis 1984 in dem speziell dafür errichteten Munitionslager NATO 5 (KVF 22). Die für Nuklearwaffen hauptsächlich verwendeten Isotope <sup>239</sup>Plutonium und <sup>238</sup>Uran sind  $\alpha$ -Strahler. Da keine Hinweise auf eine Kontamination z. B. der Bausubstanz mit den radioaktiven Substanzen vorliegen, ist mit dem Entfernen der Strahlenquellen keine anhaltende Radioaktivität anzunehmen. Es wird davon ausgegangen,

dass dieser Sachverhalt messtechnisch überprüft wurde.

Der Bordwaffenjustierstand war 1953 nicht mehr vorhanden. Wälle und Geschossfangeinrichtung wurden abgetragen. Über den Verbleib des potenziell schwermetallbelasteten Materials liegen keine Informationen vor. Der Geschossfangbereich wurde 1966 durch das Munitionslager „SW Depot“ überbaut.

### **6.3 Wirkungspfade und Berteilung der Kontaminationen**

Generell können nutzungsbedingt in den Boden gelangte flüssige Schadstoffe als solche oder mit eindringenden Niederschlagswässern verlagert werden. Beim Ausbleiben der Schadstoffzufuhr, z. B. durch Einstellung der Nutzung, beginnt je nach Substanz ein Abbau oder eine Umwandlung. Spätere Maßnahmen, z. B. Entsiegelungen, können zu einer erneuten Mobilisierung von Schadstoffen führen. Ggf. besteht im Einzelfall die Möglichkeit der Verlagerung von Schadstoffen über die Wirkungspfade Boden-Sickerwasser-Grundwasser oder bei Schadstoffphasen Boden-Grundwasser.

Im Bereich von 16 untersuchten Flächen (KVF/KF 1-7 und 9-17) wurden unterschiedlichste Maßnahmen durchgeführt. Diese reichen von bei Baumaßnahmen angetroffenen Schäden über orientierende und teilweise detaillierte Erkundungen bis zu Sanierungen. Untersucht wurden Boden, Bodenluft und Grundwasser einzeln oder in Kombination und in unterschiedlichen Zeiträumen. Eine flächenübergreifende, die gesamte Liegenschaft berücksichtigende Betrachtung erfolgte, mit Ausnahme der Erstbewertung, bislang nicht. Bodenbelastungen und Schadstoffverlagerungen über den Kontaminationspfad Boden-Grundwasser wurden nachgewiesen. „Hierbei handelt es sich um eine stationäre MKW/BTEX-Fahne von ca. 200 m<sup>2</sup> Fläche im Abstrom und ausgehend von KVF 11 („Fuel Point Area“) sowie um eine LCKW-Grundwasserkontamination im Südwesten der Liegenschaft, die gegenwärtig keiner KVF zuzuordnen ist. Pumpversuche ergaben, dass in beiden Fällen eine Grundwassersanierung, u. a. aufgrund der geringen Ausdehnung und Schadstoffkonzentration, nicht effizient wäre.“<sup>95</sup>

Für die verbleibenden 56 KVF (Nr. 8 und Nr. 18-72) können örtliche Kontaminationen, die u. U. eine Gefahr für Boden- und Grundwasser sowie das Oberflächenwasser in der näheren Umgebung darstellen, nicht ausgeschlossen werden. Durch die verschiedenen Nutzungen in unterschiedlichen Zeiträumen können örtlich in den Boden gelangte flüssige sowie feste Schadstoffe bzw. deren Abbauprodukte Boden und Grundwasser belasten.

Da die Liegenschaft gegenwärtig nicht genutzt wird, ist der Wirkungspfad Boden-Mensch nicht zu betrachten.

---

<sup>95</sup> ERM GMBH (01/2008) [1]: S. 52 ff.

#### 6.4 Bewertung der Boden- und Grundwasserkontaminationen

Die im Bereich der US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee vorhandenen KVF/KF sind gemäß Tabelle 3 den Flächenkategorien nach AH BoGwS (Definition s.u.) zuzuordnen. Zu berücksichtigen ist, dass für die Verdachtsflächen unterschiedliche Beweisniveaus (Phasen) vorliegen. Da im Rahmen der Erstbewertung keine Kategorisierung nach AH BoGwS erfolgte, werden die getroffenen Empfehlungen den entsprechenden Flächenkategorien zugeordnet. In bestimmten Fällen (siehe Tabelle) wurde auf Basis der Erkenntnisse der HgR die Kategorisierung geändert.

Bei den KVF 19-22 handelt es sich um größere Raketenstellungen und Lagerareale mit jeweils verschiedenen Infrastrukturanlagen und Baulichkeiten. Diese Bereiche wurden überprüft und die KVF 65, 66 und 67 ausgewiesen. Die KVF 19-22 sind dementsprechend nicht weiter zu berücksichtigen.

KVF/KF	Bezeichnung	Phase	Flächenkategorie	
			Gutachter	HgR
1	New Refueling Point / Neue Betankungsfläche Ost	II	C	B
2	Old Refueling Point / Hubschrauberabstellfläche West	II	B	B
3	Tankfarm	III	C	B
4	Bereich um Gebäude 1332	III	C	B
5	JP-4 Fuel Storage Area „Blivets“	II	C	B
6	Burn Pit / Feuerwehrübungsplatz	II	B	B
7	Tank bei Gebäude/Anlage 1335	II	B	B
8	Gebäude 1474 ( <i>Abschmierrampe</i> )	I	B	B
9	Teilfläche ‚Vorhandene Messstellen‘	I	C	A
10	‚Patriot Gas Station‘ Gebäude/Anlage 1432	Baum.	B	B
11	‚Fuel Point Area‘ Gebäude/Anlage 1407	III	C	C
12	Tankstelle Gebäude/Anlage 1345	III	C	A
13	Kanal im Bereich Gebäude/Anlage 1350 und 1351	III	B	B
14	Kanal zwischen Gebäude/Anlage 1302/1303 und Flugfeld West	I	B	E
15	Kanal im Bereich der Gebäude/Anlage 1346, 1347 und 1348	III	B	A
16	Fläche ‚Batterieablagerungen‘	II	A	A
17	Gewässer (Grundwasser, Fallbach) südwestlich des Fliegerhorstes	II	C	A
18	Gebäude 1472 mit Abscheider	I	E	B
19	Ehemalige HAWK-Raketenstation/Patriot Site (nordöstlicher Teil)	I	E	-
20	Temporäre Raketenstellung westlicher Teil	I	E	-
21	Munitionslager	I	E	-
22	Ehemaliges Munitionslager NATO 5	I	E	-
23	Abstellfläche Fahrzeuge (POV Lot)	I	E	E
24	Treibstofflager nordöstlich Gebäude 1320	I	E	E
25	Burning Pit	I	E	E
26	Grease Pit Gebäude T 1458	I	E	E
27	Fahrzeugabstellfläche versiegelt	I	E	B
28	Fahrzeugabstellflächen nicht versiegelt	I	E	E

29	Waschplatz (Wash Rack)		B / E	B
30	Lagerflächen Geb. 1330, 1331 ( <i>Bahnhof mit Lager-/Stellflächen</i> )		E	B
31	Heizstation Gebäude 1337		E	B
32	Heizstation Gebäude 1364		E	B
33	Motor Repair Shop Gebäude 1307		E	E
34	Instandhaltung Motoren Gebäude 1347		E	E
35	<i>Geb. 1341</i>		E	E
36	Motorenreparatur Gebäude/Lagerfläche 1342/1343		E	E
37	Motorenreparatur Gebäude/Lagerfläche 1348/1350		E	E
38	Motorenreparatur Gebäude 1344		E	E
39	Lagerbereich Hangar Gebäude 1301		E	E
40	Hangar Gebäude 1302		E	E
41	Hangar Gebäude 1303		E	E
42	Hangar Gebäude 1304		E	E
43	Hangar Gebäude 1305		E	E
44	Lagerplatz entzündliche Stoffe Gebäude 1355		E	E
45	Lagerplatz entzündliche Stoffe Gebäude 1356		E	E
46	Lagerplatz entzündliche Stoffe Gebäude 1358		E	E
47	Lagerplatz entzündliche Stoffe Gebäude 1359		E	E
48	Lagerplatz entzündliche Stoffe Gebäude 1485		E	E
49	Lagerplatz entzündliche Stoffe Gebäude 1311		E	E
50	Lagerplatz entzündliche Stoffe 1312		E	E
51	Temporäres Treibstofflager Gebäude 1481		E	E
52	Fettlagerfläche 1468		E	E
53	Werkstatt Gebäude 1333/1334		E	E
54	Werkstatt Gebäude 1374		E	E
55	Kantine und Fettabscheider Gebäude 1353		E	B
56	Gebäude 1349 mit Heizkeller		E	B
57	Altablagerung nördlich von Gebäude 1474		E	E
58	Werkstatt Gebäude 1346		E	E
59	Lagerfläche mit Gebäude		E	B
60	Lagerfläche versiegelt		E	B
61	Flugfeldtankanlage I	HgR	-	E
62	Flugfeldtankanlage II	HgR	-	E
63	Kraftstofflager I BOC	HgR	-	E
64	Kraftstofflager II BOC	HgR	-	E
65	Treibstofflager HAWK	HgR	-	E
66	Heizöllager	HgR	-	E
67	Raketen-Instandsetzungswerkstatt	HgR	-	E
68	Karosserie- und Lackierwerkstatt	HgR	-	E
69	Kfz-Werkstatt Gebäude 1336	HgR	-	E
70	Wartungsrampe	HgR	-	E

71	Schießanlage	HgR	-	E
----	--------------	-----	---	---

Tab. 3: Flächenkategorien der KVF/KF nach AH BoGwS

Die Flächenkategorien sind nach AH BoGwS wie folgt definiert:

- A** Der Kontaminationsverdacht hat sich nicht bestätigt bzw. es wurde eine Sanierung durchgeführt. Außer einer Dokumentation besteht kein weiterer Handlungsbedarf. Eine uneingeschränkte Nutzung ist möglich.
- B** Die festgestellte oder nach einer Sanierung verbliebene Kontamination stellt zum gegenwärtigen Zeitpunkt und für die gegenwärtige Nutzung keine Gefährdung dar. Sie ist zu dokumentieren, damit bei einer Nutzungsänderung oder bei Infrastrukturmaßnahmen eine Neubewertung durchgeführt werden kann. Daraus kann sich u. U. ein neuer Handlungsbedarf ergeben.
- C** Kontaminationen sind nachgewiesen und schädliche Bodenveränderungen oder schädliche Grundwasserverunreinigungen sind nicht auszuschließen. Der vorhandene Erkenntnisstand erlaubt aber noch keine abschließende Gefährdungsabschätzung, da vor allem Informationen zum zeitlichen Stoffverhalten fehlen.
- Überwachungen im Rahmen der Nachsorge zur Erfolgskontrolle einer durchgeführten Sanierungsmaßnahme werden ebenfalls als C-Flächen (C/ III) kategorisiert.
- D** Schädliche Bodenveränderungen oder schädliche Grundwasserverunreinigungen wurden festgestellt, für die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr erforderlich sind.
- E** Auf der Fläche wurden Kontaminationen festgestellt bzw. im Rahmen der Erfassung und Erstbewertung (Phase I) aufgrund der Nutzung vermutet. Für die abschließende Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich (z. B. Ausdehnung der Kontamination, Art der Schadstoffe, Mobilität, Toxizität etc.). Es besteht weiterer Untersuchungsbedarf. Dieser wird im Rahmen der Phase II gedeckt. Für E-Flächen kann keine abschließende Bewertung vorgenommen werden und sie können nicht aus der Bearbeitung ausscheiden.



## 7 Kampfmittelverdacht

### 7.1 Verursachungsszenarien

#### 7.1.1 Luftangriffe

Der Flughafen Langendiebach und die sich südlich anschließende Stadt Hanau waren zwischen Juni 1940 und März 1945 insgesamt 46mal Ziel alliierter Luftangriffe<sup>96, 97, 98, 99, 100</sup>. Sie wurden von der Royal Air Force (R.A.F.) sowie der 8<sup>th</sup> und der 9<sup>th</sup> US-Army Air Force (USAAF) durchgeführt. Anlage 11 enthält eine anhand alliierter Unterlagen erstellte Luftangriffschronik für den Raum Langendiebach-Hanau.

Nach Prüfung der alliierten Unterlagen wurde der Fliegerhorst Langendiebach bzw. die heutige Liegenschaft Erlensee bei den in Tabelle 4 gelisteten Angriffen getroffen. Es handelt sich um sechs Angriffe, von denen zum gegenwärtigen Kenntnisstand die ersten zwei in den Jahren 1940 und 1941 den Platz nicht trafen. Zwischen dem 05.09.1940 und 23./24.03.1945 wurden rd. 440 t Bomben auf den Fliegerhorst abgeworfen. Neben den strategischen Bombardierungen wurde der Platz (zumindest) am 05.09.1944 auch mit Bordwaffen beschossen.

Die Auswahl der in der folgenden Tabelle 4 aufgelisteten sechs alliierten Luftangriffe erfolgte nach dem Abgleich der unterschiedlichen ausgewerteten Quellen. Zwei von ARNDT, J. & KURZ, W. (2008) erwähnte Angriffe konnten anhand der alliierten Unterlagen nicht bestätigt werden.

„So wurden für den Angriff vom 05.11.1944 „schlechte Ergebnisse“ beschrieben. Etwa 60 Bomben explodierten in einem Kasernengebiet sowie auf Freiflächen 1 Meile (1,6 km) östlich des Rangierbahnhofs und ½ Meile (0,8 km) westlich des Zeugamts. Die meisten Bomben fielen in offene Felder und bewaldetes Gebiet. Eine Gruppe von 20 Einschlägen befand sich 2,5 Meilen (4 km) nordwestlich des Hafens und 8,5 Meilen (14 km) nordöstlich Frankfurt.“<sup>101</sup>

„Am 24.12.1944 wurden von der 8<sup>th</sup> USAAF zahlreiche Fliegerhorste in Hessen angegriffen. Nach den alliierten Angriffsdokumenten war Langendiebach an diesem Tag weder Primär- noch Ausweichziel.“<sup>102</sup> In den Geschichtsblättern aus Erlensee<sup>103</sup> finden sich zu diesem Angriff ungenaue Zeugenaussagen. „Es wird einerseits (Zeuge A) angegeben, dass am Heiligabend 1944 ein Kasernengebäude durch Brandbomben beschädigt wurde. Zeuge B bestätigt einen Angriff mit Brandbomben, sagt aber das dieser Weihnachten oder Anfang Januar stattfand.“<sup>104</sup>

---

<sup>96</sup> NARA: RG 243/Ent 23/Box 9/Sec 4/2o/2b

<sup>97</sup> NARA: RG 243/Ent 23/Box 12/Sec 4/2o/10a

<sup>98</sup> [REDACTED] (1973)

<sup>99</sup> [REDACTED] (1991) [1]

<sup>100</sup> [REDACTED] (1995)

<sup>101</sup> AFHRA: 520.332: 8<sup>th</sup> USAAF, Intops Summary No. 188, 05.11.1944

<sup>102</sup> AFHRA: 520.332: 8<sup>th</sup> USAAF, Mission Files, 24.12.1944

<sup>103</sup> [REDACTED] (2008): S. 45

<sup>104</sup> ebenda

Flugdatum	Bereich/Ziel/Auswirkungen	Einheiten	Bomben	Zünder
10./11.08. 1940	Bruchköbel Die ersten Bomben in der Gegend um Hanau, die möglicherweise dem Flugplatz in Langendiebach galten, fielen in der Nacht auf Bruchköbel. <sup>105</sup>	R.A.F.	nicht bekannt	nicht bekannt
11.05.1941	Zwischen Hanau und Bruchköbel Englische Bomber versuchten den Fliegerhorst anzugreifen, gerieten aber in starkes Flakfeuer und wurden abgedrängt. Dabei fielen in der Nähe des Fallbaches und der Bruchwiesen bei Hanau Bomben, ohne größeren Schaden anzurichten. <sup>106</sup>	R.A.F.	nicht bekannt	nicht bekannt
05.09.1944	Hanau-Langendiebach, Flugplatz In Langendiebach waren mehr als 50 Flugzeuge abgestellt. Um 17:45 Uhr griff das erste Squadron den Flugplatz mit Bordwaffen an, wurde aber von leichter Flak beschossen und drehte ab. Um 18:30 Uhr bombardierte das zweite Squadron die westlich Ecke des Flugplatzes, wurde jedoch auch von der Flak beschossen und drehte ab. <sup>107</sup>	8 <sup>th</sup> USAAF 65. Fighter Wing 67 Flugzeuge (P-38, P-47, P-51)	7 x 500 lb GP	nicht bekannt
09.09.1944	Hanau-Langendiebach, Limbach; Flugplätze Es wurden die o.g. Flugplätze angegriffen. Die Aufteilung der Bombenlast ist nicht bekannt. In Langendiebach wurde ein Hangar beschädigt, die Schäden der anderen abgeworfenen Bomben wurden nicht beobachtet. <sup>108</sup> Getroffen wurden auch Wohnhäuser am Rand des Fliegerhorsts. <sup>109</sup>	9 <sup>th</sup> USAAF IX. TAC 36 Flugzeuge (P-38)	46 x 500 lb GP	ohne Verzögerung
10.11.1944	Hanau-Langendiebach, Flugplatz Der Himmel war komplett bedeckt, die Zielfindung wurde mit dem Verfahren Gee-H vorgenommen. Spätere Aufklärungsfotos zeigen, dass Hangars, Kasernen- und Werkstattgebäude getroffen wurden. Zahlreiche Krater auch auf der südwestlichen Abstellfläche und auf der Landefläche. <sup>110</sup>	8 <sup>th</sup> USAAF 2 <sup>nd</sup> Air Division 229 Flugzeuge (B-24)	6 x 500 lb GP 8237 x 100 lb GP	k.A. NN x 1/40 ca. 260 - 312 Bomben mit Langzeitzündern

<sup>105</sup> [REDACTED] (2008): S. 67<sup>106</sup> [REDACTED] (2008): S. 67<sup>107</sup> AFHRA: 520.332: 8<sup>th</sup> USAAF, Mission Files, 05.09.1944<sup>108</sup> AFHRA: 536.02: 9<sup>th</sup> USAAF, Unit History, September 1944<sup>109</sup> [REDACTED] (2008): S. 68<sup>110</sup> AFHRA: 520.332: 8<sup>th</sup> USAAF, Mission Files, 10.11.1944

10.11.1944	Hanau-Rangierbahnhof Zwei Bomb Groups haben als Ausweichziel das Rangiergelände mithilfe von Bodenradar (H2X) angegriffen. <sup>111</sup>	2 <sup>nd</sup> Air Division 61 Flugzeuge (B-24)	2248 x 100 lb GP	NN x 1/40 ca. 104 Bomben mit Langzeitzündern
23./24.03. 1945	Hanau-Langendiebach, Flugplatz <sup>112, 113</sup> Ein Flugzeug (wahrscheinlich Mosquito) verursachte nicht mehr dokumentierte Schäden. <sup>114</sup>	R.A.F. Intruder 1 Flugzeug	2 x 500 lb MC 80 x 4 lb IB	nicht bekannt

Tab. 4: Luftangriffe auf den Fliegerhorst Langendiebach

Eine Zusammenstellung zu alliierten Luftangriffen mit Informationen zu Planungen der Angriffe, Zielkategorien und Zielgenauigkeiten sowie zu Bombentypen und ihren Bezünderungen befinden sich in Tabelle 4 und in Anlage 11. Allgemeine Informationen zur Strategie alliierter Luftangriffe, Bomben und Zündertypen werden im Anhang 1 gegeben.

Insgesamt ist der Abwurf von 61 Stck. 500 lb und 8.237 Stck. 100 lb Sprengbomben sowie 80 Stck. 4 lb Brandbomben belegt. Bei 98% der abgeworfenen Bomben (berechnet nach der Anzahl) handelte es sich um 100 lb GP-Sprengbomben. Gut 420 t, d.h. 95% der Gesamttonnage wurde am 10.11.1944 abgeworfen. Ca. 300 Stück 100 lb GP-Bomben waren an diesem Tag mit Langzeitzündern versehen.

Der gesamte Flugplatz wurde getroffen, wobei die höchste Einschlagdichte im zentralen und westlichen Flugfeld zu verzeichnen ist (s. Anl. 1).

### 7.1.2 Bodenkämpfe

Nachdem am 25. März 1945 die letzten Maschinen den Horst verlassen hatten, wurde das verbleibende Luftwaffenpersonal zur Verteidigung der Stadt Hanau abkommandiert.<sup>115</sup> Nachdem am 27. März der Volksturm an der Reichsstraße 40 Panzersperren errichtete, wurde die Gegend mit Artillerie beschossen. Sechs amerikanische Granaten trafen den Ort Langendiebach. Um weitere Plünderungen zu verhindern, wurden Volkssturmlaute zum Fliegerhorst abkommandiert. Am 28. März morgens wurde Rückingen heftig von der US-Artillerie beschossen. Am Abend gingen deutsche Soldaten an, sich am Ortsrand zu verschanzen. Die am Morgen des 29. März über die Reisstraße 40 vorrückenden US-Einheiten wurden von den deutschen Verteidigern beschossen und erwiderten das Feuer. Nach etwa zweistündigem Beschuss durch Panzer wurde der Ort eingenommen.<sup>116</sup> Wie in Kapitel 5.3 erwähnt, wurde der unbesetzte Fliegerhorst, die Volkssturmlaute warten geflüchtet, am selben Tag durch das 778<sup>th</sup> Tank Bataillon der 11<sup>th</sup> Armored Division kampfflos eingenommen.

<sup>111</sup> AFHRA: 520.332: 8<sup>th</sup> USAAF, Mission Files, 10.11.1944

<sup>112</sup> NARA: RG 243/Ent 26/Box 15/Sec 4/2n/4i: Town Master Cards

<sup>113</sup> TNA: AIR 14/ 2680: Night Bomb Raid Sheets, 23./24.03.1945

<sup>114</sup> [REDACTED] (2008): S. 74

<sup>115</sup> [REDACTED] (2008): S. 75

<sup>116</sup> [REDACTED] (2008): S. 49 ff.

### 7.1.3 Munitionsvernichtung

Ende des II. Weltkriegs war es gängige Praxis, Munition und Kriegsgerät, was nicht abtransportiert werden konnte, zu vernichten oder zumindest durch Versenken, Vergraben etc. dem Zugriff der vorrückenden alliierten Streitkräfte zu entziehen. Es ist wahrscheinlich, dass im Zuge der Räumung des Fliegerhorstes Langendiebach überschüssige Munition in die reichlich vorhandenen Bombentrichter oder in andere Hohlformen, wie z. B. Feuerlöschteiche oder Deckungslöcher bzw.-gräben, verbracht wurde.

Die Alliierten ihrerseits waren zur Herstellung der Sicherheit in den besetzten Gebieten bemüht, sämtlicher Feindmunition habhaft zu werden. Um eine weitere Verwendung auszuschließen, wurde Munition häufig und z.T. unkontrolliert gesprengt und/oder vergraben bzw. versenkt. „So wurden z. B. nach Einnahme des Fliegerhorstes Babenhausen im Bereich einer ehemaligen Flakstellung verstreut umherliegende 30-40 Stck. 2 cm und 3,7 cm-Flakmunition, möglicherweise auch einige Brandbomben, in einen Bombentrichter gekippt und mit Erde überdeckt.“<sup>117</sup>

### 7.1.4 Weitere Verursachungsszenarien

Westlich des bebauten Bereichs befanden sich Munitionslager, welche dem Verursachungsszenarium **Militärischer Regelbetrieb** zuzuordnen sind. Das Szenarium umfasst die Vorgänge während des normalen Betriebs im Kommandobereich militärischer Befehlsstrukturen in Friedens- und Kriegszeiten. Die Lagerung und Handhabung von Munition in speziell dafür konzipierten Lagereinrichtungen unterlag und unterliegt strengen Sicherheitsmaßnahmen. Kampfmittelbelastungen durch den Regelbetrieb sind (mit Ausnahme zurück gelassener Lagerbestände, die nach Einnahme geräumt wurden) nicht zu erwarten.

Das verbleibende Verursachungsszenario **Munitionsproduktion und –lagerung** kann für den Fliegerhorst Langendiebach sowie die Nutzung als US-Truppenunterkunft ausgeschlossen werden.

## 7.2 Kampfmittelräumungen

### 7.2.1 Durchgeführte Kampfmittelräumungen

Unmittelbar nach der Einnahme wurde Anfang April 1945 eine Bestandsaufnahme gemacht. Neben den überlieferten Flugzeugen, Flugmotoren und Funkanlagen wurden mit großer Wahrscheinlichkeit auch Kampfmittel angetroffen und diese unverzüglich „geräumt“. Entsprechende Dokumente liegen nicht vor.

Inwieweit beim Bau der Start- und Landebahn im Sommer 1945 Kampfmittel geräumt wurden, ist ebenfalls nicht überliefert. Bekannt ist aber, dass die vielen Bombentrichter mit schwerem Gerät zugehoben wurden.<sup>118</sup> Hierbei wurden ggf. auch Kampfmittel und Schrott verschoben.

---

<sup>117</sup> OFD HANNOVER / M&P (2008): HgR US-Liegenschaften Babenhausen, S. 15

<sup>118</sup> [REDACTED] (2008): S. 76

„Mit Bezugnahme auf das „Operations Memorandum No. 17“, Europäischer Kriegsschauplatz, Entschärfung von Bomben und Granaten“ vom 16. Mai 1945, geändert am 10. Juni 1945, stellt die US-Militärregierung fest, dass für die Entschärfung von Bomben und Granaten deutsche Bomben-Entschärfungs-Trupps verfügbar sein sollen.<sup>119</sup> Daraufhin wurde die Sprengaktion Hessen mit sechs Sprengkommandos eingerichtet. „Der Schwerpunkt der Arbeiten lag zunächst auf der Beseitigung von Lagermunition, z.T. gesprengter und unsachgemäß abgelagerter und/oder abgedeckter Kampfmittel. Meldungen über Blindgängerfunde gingen zunächst als Folge der Trümmerbeseitigung aus den Städten ein. In einer 7-seitigen Abhandlung über die Tätigkeit der Sprengaktion Hessen (wahrscheinlich von 1948; Datum und Verfasser stehen nicht fest, da die ersten zwei Seiten im Original fehlen) wird Langendiebach, in einer Reihe der Plätze, die einen längeren Arbeitsaufwand erfordern, nicht erwähnt.<sup>120</sup> Nach Monatsberichten des Räumkommandos Hanau<sup>121</sup> wurden jedoch bereits ab Frühjahr 1948 auf dem Fliegerhorstgelände folgende Kampfmittel geborgen und soweit möglich nach Entnahme der Zünder zur Vernichtung abtransportiert:

- 29. März – 3. April 1948: 1 Stück 100 lb Sprengbombe
- 14. April 1948: 2 Stück 100 lb Sprengbomben, 1 Stück 10 cm Granate
- 5. Juli 1948: 2 Stück 100 lb Sprengbomben (Unterkunftsbereich und am Liegenschaftszaun. Der am Zaun gefundene Blindgänger musste am Fundort gesprengt werden.)
- 16.-31. August 1948: 1 Stück SC 10 Splitterbombe
- 25.-30. Oktober 1948: 1 Stück 500 lb Sprengbombe (Bahntrasse)
- 13.–18. Dezember 1948: 200 Stück 2 cm Granaten. Zusätzlich wurden aus einem Bunker je 1.000 Stück 2 cm und 13 cm Granaten entfernt.
- Januar 1949: 20,5 t Kampfmittel, darunter fünf Blindgänger (Angabe betrifft den Fliegerhorst und das „Munitionsdepot“ Wolfgang)

Nach Auszügen aus dem geografischen Informationssystem des Kampfmittelräumdienstes (KMRD) des Landes Hessen vom 29.05.2008 und 13.01.2009 wurden verschiedene Kabel- bzw. Leitungstrassen sowie insgesamt fünf Areale auf dem ehemaligen Flugfeld mittels verschiedener Technologien auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht. Die Flächen sind Anlage 10 zu entnehmen. Nach Rückfrage beim KMRD können nach dem heutigen Stand der Technik die Flächen nur oberflächennah freigegeben werden. Weiter einschränkend ist die nicht ausreichende Genauigkeit der Flächenerfassung. Aus diesem Grund erfolgt keine digitale Aufnahme der Flächen im Rahmen dieser HgR.

---

<sup>119</sup> HHStA: 650/936: Hauptquartier USA Streitkräfte, Europäischer Kriegsschauplatz. AG 417.6 GEC-AGO, 14.08.1945

<sup>120</sup> HHStA: 650/936: Titel unbekannt. 7-seitige Abhandlung über die Sprengaktion Hessen 1945-1948

<sup>121</sup> HHStA: 650/2093a: Bomb Disposal for Hesse. Reports for the Month

## 7.2.2 Durchgeführte Tiefbaumaßnahmen

Wie in Kapitel 5 dargestellt und aus den Anlagen 1-7 ersichtlich, fanden nach Kriegsende verschiedene Bau- und Infrastrukturmaßnahmen mit Bodeneingriffen statt. Zu nennen sind der Bau einer festen Start- und Landebahn (1946), Errichtung des Wohngebietes (1952-1954), Umbau der Hangars und Hallenvorfelder für den Einsatz von Hubschraubern (1957-1960), Bau von zwei Munitionslagern (SW Depot 1 und NATO Site 5) und zwei HAWK-Stellungen mit Bataillonsgefechtsstand (Anfang der 60er Jahre). Die HAWK-Stellungen ihrerseits wurden in eine Lance- (1974) und eine Patriot-Stellung (1983) umgebaut. 1977 wurde ein neues Tanklager in Betrieb genommen. Ebenfalls nach 1975 entstand ein neues Flugsimulatorgebäude. Inwieweit Kampfmittelräumungen im Vorfeld oder baubegleitend stattfanden, ist nicht bekannt.

## 7.3 Kampfmittelverdacht

### 7.3.1 Erläuterungen

Nach Bombenabwürfen kommen je nach Quelle 8 bis 12 %<sup>122</sup> oder 5 bis 10 %<sup>123</sup> der abgeworfenen Bomben als Blindgänger vor. Der Durchschnitt liegt nach diesen Quellen bei 9 %. Nach Unterlagen des Luftgaukommandos XII/XIII<sup>124</sup> betrug der Anteil der Blindgänger 1940 = 17 %, 1941 = 13 % und 1942 = 10 %. Bei einer kontinuierlichen Abnahme 1943-45 in Verbindung mit wachsenden Stückzahlen wird die Blindgängerquote über den gesamten Kriegszeitraum bei ca. 10 % liegen. Blindgänger, die mit konventionellen Zündern versehen sind, können bei Beanspruchung (z. B. durch Baumaßnahmen) detonieren. Brandbomben verfügen z.T. über Zerlegeladungen, deren Explosion bei Beanspruchung zu einer Verteilung der Brandsätze führt. Eine besondere Gefahr stellen Blindgänger mit Langzeitzündern dar, bei denen es zu Selbstdetonationen kommen kann.

Die Treffer sind über das gesamte Auswerteggebiet mit unterschiedlicher Dichte verteilt. Insgesamt wurden 3.259 Bombenrichter und 168 Blindgängerverdachtspunkte (BVP) kartiert (s. Anl. 1). Statistisch sind 326 Blindgänger abzuleiten. Bombenblindgängerverdachtspunkte sind schon aufgrund ihrer geringeren Größe im Luftbild schwerer zu erkennen als Sprengbombenrichter. In Bereichen mit dichter Vegetation (Büsche, Bäume) sowie Schlagschatten sind sie z. B. nicht sichtbar. Zusätzlich besteht in Gebieten mit hoher Trichterkonzentration die Gefahr, dass die Einschlagkanäle von Blindgängern durch die Auswurfmassen benachbarter Detonationen und/oder Trümmerschutt überdeckt wurden. In diesen Fällen sind Blindgängerverdachtspunkte nicht kartierbar.

Bei Luftangriffen wurden im Untersuchungsgebiet ab September 1944 folgende Bomben eingesetzt:

- 100 lb und 500 lb Sprengbomben
- 4 lb Brandbomben

---

<sup>122</sup> BArch (MA): BW 1/4500: Nürnberg-Schweinau, Gutachterliche Äußerung über Munitionsbeseitigung

<sup>123</sup> WAR DEPARTMENT [Hrsg.] (1943): Unexploded Bombs Organisation and Operation for Disposal

<sup>124</sup> BArch (MA): RL 19/551: Blindgängerbeseitigung im Bereich des Luftgaukommandos XII/XIII

Wie in Kapitel 7.1.1 erwähnt, wurden bei dem strategischen Angriff am 10.11.1944 (auf den 95 % der Gesamttonnage entfallen) auch Langzeitzünder verwendet. Bei taktischen Angriffen wurden Flugzeuge und andere Ziele im Liegenschaftsbereich auch mit Bordwaffen beschossen.

Im Rahmen der Einnahme wurde der Fliegerhorst Langendiebach am 29. März 1945 von US-Artillerie beschossen. Gängig waren

- 75 mm, 76 mm, 105 mm und 155 mm Rohrartillerie sowie
- 60 mm und 81 mm Werfergranaten.

In der Regel wurden keine vorgespannten Zündsysteme eingesetzt.

Am Ende des II. Weltkrieges fanden die Waffen- und Munitionsvernichtungen eher unkontrolliert statt. Sowohl die zurückweichenden deutschen Truppen als auch die vorrückenden Alliierten waren an einer möglichst schnellen Beseitigung von überflüssigem Kriegsmaterial interessiert. Die Folge waren unüberlegte Sprengungen sowie das kurzfristige Versenken oder Vergraben von Waffen und Munition.

Bei Kampfmittelräumungen nach 1945 aufgefundene reichseigene Kampfmittel wie

- 2 cm, 10 cm und 13 cm Spreng- und Panzergranaten sowie
- eine SC 10 Splitterbombe

sind auf unkontrollierte Beseitigungen zurückzuführen.

Das Untersuchungsgebiet weist folgende möglicherweise kampfmittelbelastete Areale auf:

- Bombardierte und mit Bordwaffen beschossene Flächen  
Verursachungsszenarium *Luftangriffe*
- Trefferbereiche der US-Artillerie (nicht lokal auszuweisen)  
Verursachungsszenarium *Bodenkämpfe*
- Orte unkontrollierter Beseitigung (Verfüllung, Einebnung, Sprengung etc.)  
Verursachungsszenarium *Munitionsvernichtung*

Nach den verschiedenen Verursachungsszenarien ergeben sich unterschiedliche mögliche räumliche Belastungen.

Wie in Kapitel 7.1.4 beschrieben, sind die Verursachungsszenarien Militärischer Regelbetrieb sowie Munitionsproduktion- und Lagerung nicht relevant.

### **7.3.2 Verursachungsszenarien**

#### Verursachungsszenarium *Luftangriffe*

Durch die in Kapitel 7.1.1, Tabelle 4 aufgeführten Luftangriffe, insbesondere am 10. November 1944, wurde der gesamte ehemalige Fliegerhorst, ca. 99 % des Untersuchungsgebietes, getroffen. Nicht getroffen wurden lediglich Abschnitte des 1,8 km langen, zur Liegenschaft gehörenden Anschlussgleis. Zur Erfassung von Angriffsauswirkungen auch außerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die Luftbildauswertung um einen 150 m-Saum um das Untersuchungsgebiet erweitert. Wie in Kapitel 7.3.1 erwähnt, wurden 3.259 Sprengbombentrichter (2.510 im Untersuchungsgebiet), 24 zerstörte oder be-

schädigte Gebäude/Bunker sowie 168 Blindgängerverdachtspunkte (138 im Untersuchungsgebiet) kartiert. Zur Darstellung als Fläche wurden die Einschlagpunkte hilfsweise mit einem Radius von 150 m versehen. ,150 m beträgt der Trichterabstand im Fall einer nachgewiesenen Abwurfreihe.<sup>125</sup> Die entsprechende Fläche wird als KMVF 1 aufgenommen.

Bei den Angriffen vom 05.09.1944 bis 23./24.03.1945 wurden folgende Sprengbomben über Langendiebach abgeworfen:

1. 100 lb GP (8237 Stück, davon zwischen 260 und 312 Stück mit Langzeitzündern)
2. 500 lb GP/MC (61 Stück mit konventioneller Bezünderung)

Zusätzlich wurden 80 Stück 4 lb Stabbrandbomben abgeworfen.

#### Verursachungsszenarium *Bodenkämpfe*

Es gibt Hinweise, dass das Untersuchungsgebiet mit US-Artillerie beschossen wurde.

Als Verteidigungsanlage befand sich eine leichte (2 cm) Flakbatterie am westlichen Flugfeldrand.

#### Verursachungsszenarium *Munitionsvernichtung*

Die in Kapitel 7.2.1 beschriebenen Funde reichseigener Munition wie 2 cm, 10 cm und 13 cm Granaten und eine 10 kg Fliegerbombe, deuten auf Unregelmäßigkeiten beim Umgang mit Munition hin.

Gegenwärtig erscheint das Zurücklassen bzw. Vergraben oder Verschütten im Zuge der Räumung des Fliegerhorstes kurz vor Eintreffen der alliierten Bodentruppen als die wahrscheinlichste Erklärung. Hierfür wurden häufig vorhandene Hohlformen wie Bombentrichter, Deckungslöcher o. ä. genutzt. Konkrete Hinweise auf bestimmte Flächen liegen derzeit nicht vor. Aus Erfahrungen von vergleichbaren Liegenschaften ist die Wahrscheinlichkeit von Kampfmittelfunden im Umfeld ehemaliger Flakstellungen deutlich erhöht.

Bombentrichter, Deckungslöcher und -gräben sind als Einzelobjekte in Anlage 1 und 9 dargestellt. Im Bereich der Flakstellung sind die Einzelobjekte hilfsweise mit einem 20 m Radius versehen, um diese KMVF flächenhaft darzustellen. Hiermit wird der Tatsache bzw. Annahme begegnet,

- dass Munition schon aus Sicherheitsgründen nicht in den Stellungen, sondern in der näheren Umgebung (häufig getarnt) gelagert wurde, und
- dass Munition in nahegelegene Bombentrichter verbracht wurde.

---

<sup>125</sup> OFD HANNOVER / M&P (2009): HgR Schleuse Feudenheim, S. 16



### 7.3.3 Kampfmittelverdächtige Flächen

#### KMVF 1 Bombardierte Flächen

Verursachungsszenarium:	Luftangriffe
Pot. Kampfmittel:	100 lb z.T. mit Langzeitzündern; 500 lb Sprengbomben mit konventionellen Zündern 4 lb Stabbrandbomben
Fundklasse n. AH KMR:	E <sub>A</sub> , F <sub>A</sub> , G <sub>A</sub> , H <sub>A</sub>
Fläche:	250,4 ha
Lage/Ausdehnung:	> 99 % der aktuellen Liegenschaftsfläche, ausgenommen sind Teilabschnitte des 1,8 km langen Anschlussgleises
Beschreibung:	Trefferareal der zwischen dem 10./11.08.1940 und 23./24..03.1945 erfolgten Luftangriffe
Bemerkung:	Die KMVF 1 setzt sich aus der Verschneidung der luftbildsichtigen Bombardierungsauswirkungen mit 150 m-Radien um die Einschläge (Trichter, Blindgänger, Gebäudeschäden) zusammen.

#### KMVF 2 Flakstellung

Verursachungsszenarium:	Bodenkämpfe / Munitionsvernichtung
Pot. Kampfmittel:	2 cm (möglicherweise auch 3,7 cm) Flakgranaten
Fundklasse n. AH KMR:	D <sub>A</sub> , E <sub>A</sub> , F <sub>A</sub> , H <sub>A</sub>
Fläche:	2,1 ha
Lage/Ausdehnung:	westlicher Liegenschaftsrand
Beschreibung:	4 Geschützstellungen mit einem System von Deckungsgräben und Nebenanlagen/Unterständen
Bemerkung:	Die KVF liegt komplett in KMVF 1 (s. Anl. 9)

#### KMVF 3 Hohlformen

Verursachungsszenarium:	Munitionsvernichtung
Pot. Kampfmittel:	Alliierte Abwurfmunition, reichseigene Bordwaffen-, Abwurf- und Infanteriemunition
Fundklasse n. AH KMR:	D <sub>A</sub> , E <sub>A</sub> , F <sub>A</sub> , G <sub>A</sub> , H <sub>A</sub>
Fläche:	Entfällt, da die KMVF aus Einzelobjekten besteht
Lage/Ausdehnung:	Objekte, über das gesamte, umzäunte Liegenschaftsareal verteilt.
Beschreibung:	Bombenrichter, Deckungsgräben und Deckungslöcher
Bemerkung:	Die KVF liegt komplett in KMVF 1 (s. Anl. 9)

## **7.4 Bewertung des Kampfmittelverdachts**

### **7.4.1 Grundlage und Vorgehensweise**

Der vorliegende Bericht wurde gemäß der fachlichen Anforderungen der Arbeitshilfen zur wirtschaftlichen Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes (Arbeitshilfen Kampfmittelräumung AH KMR) erstellt. Die verwendeten Quellen (Archivalien und Luftbilder) wurden gemäß Auftrag recherchiert, dokumentiert, beschafft und ausgewertet. Auf dieser Basis erfolgt die Bewertung des Kampfmittelverdachts und die Einteilung in Kategorien gemäß AH KMR. Das Ergebnis der Auswertung beruht auf dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Berichterstellung.

### **7.4.2 Beurteilung der Parameter**

Im gesamten Bereich der US-Liegenschaften Fliegerhorst Erlensee sind Kampfmittelbelastungen verschiedener Verursachungsszenarien möglich.

Ein Kampfmittelverdacht resultiert für die KMFV 1 aus alliierter Abwurfmunition (Verursachungsszenarium Luftangriffe). Er betrifft das gesamte umzäunte Liegenschaftsareal. Neben Bombentrichtern wurden 168 Bombenblindgängerverdachtspunkte kartiert. Diese stellen konkrete Hinweise auf nicht detonierte 100 lb und 500 lb Sprengbomben dar. Bei den 100 lb Bombenblindgängern sind Langzeitzündler möglich.

In einem Fall mit ähnlichen geologischen Verhältnissen, wurden unmittelbar nach einem Großangriff am 23.02.1945 insgesamt 93 Blindgänger (100 lb, 150 lb und 500 lb) aus einer Tiefe von 3,5 bis 7,8 m geborgen.<sup>126</sup>

Von Kampfmitteln aus Abwurfmunition können folgende Gefahren ausgehen:

- Blindgänger mit Langzeitzündern können schon bei geringer Energiezufuhr detonieren. Die dafür benötigte Energiemenge lässt sich nicht angeben. Die Wahrscheinlichkeit einer Selbstdetonation kann nicht abgeschätzt werden.
- Intakte bzw. korrodierte Blindgänger können bei Beanspruchungen, z.B. im Zuge von Baumaßnahmen detonieren.
- Zerscheller sind nicht detonationsgefährdet. Im unmittelbaren Umfeld ist mit Bodenkontaminationen zu rechnen.

Das Untersuchungsgebiet wurde zusätzlich von US-Artillerie beschossen (Verursachungsszenarium Bodenkämpfe). Wo entsprechende Einschläge waren, ist nicht bekannt. Funde blindgegangener Geschosse sind im gesamten Liegenschaftsbereich möglich. Angaben zu möglichen Tiefenlagen sind nicht zu treffen.

Im Bereich der ehemaligen Flakstellung (KMFV 2) besteht ein erhöhtes Risiko, entsprechende Kampfmittel (2 cm Flakgranaten) anzutreffen. Hohlformen zur unkontrollierten Beseitigung wie Deckungsgräben, Unterstände und Bombentrichter waren vorhanden. Auf dem Fliegerhorst Babenhausen wurde in zwei Bombentrichtern eine größere Menge an 2 cm und 3,7 cm Flakmunition nach dem Einmarsch der

---

<sup>126</sup> OFD HANNOVER / M&P (2005): HgR US-Harvey Barracks, ehem. Flugplatz Kitzingen, S. 25

amerikanischen Truppen vergraben und abgedeckt.<sup>127, 128</sup>

Bei der Verbringung von Munition in Bombentrichter ist die Tiefenlage abhängig von der Trichterdimension.

### 7.4.3 Bewertung des Gefährdungspotenzials

Die KMVF werden der Kategorie 2 nach AH KMR zugeordnet. Kategorie 2 besagt, dass auf einer Fläche Kampfmittelbelastungen vermutet oder festgestellt wurden. Für eine Gefährdungsabschätzung sind technische Erkundungen gemäß den Anforderungen der AH KMR erforderlich.

Bei der verwendeten Munition können Zünder verwendet worden sein, bei denen die **Möglichkeit der Selbstdetonation** besteht (Fundklasse G<sub>A</sub> nach AH KMR). Dies betrifft die 100 lb Sprengbombenblindgänger der KMVF 1.

Grundsätzlich können bei explosivstoffhaltigen Kampfmitteln unsachgemäße Manipulationen zu Detonationen führen. Es besteht die **Möglichkeit der Detonation durch Fremdeinwirkung** z. B. bei Bodeneingriffen. Dies betrifft alle KMVF.

Eine direkte Gefährdung des Menschen durch verborgene Kampfmittel ist gegenwärtig unwahrscheinlich, da die Liegenschaft nicht genutzt wird und gegen Zutritt gesichert ist. Die Möglichkeit einer Selbstdetonation kann speziell bei Langzeitzündern allerdings nicht ausgeschlossen werden. Bei Bodeneingriffen besteht im Bereich der KMVF, d.h. auf der gesamten umzäunten Fläche eine Gefährdung. Durch Fremdeinwirkung können Blindgänger detonieren.

Das Gefährdungspotenzial wird gemäß der folgenden Tabelle 5 in die Fundklassen nach AH KMR eingeteilt.

Fundklasse	Beschreibung	Beispiel
D <sub>A</sub>	Waffen, Waffenteile	Gewehr-, Geschützreste
E <sub>A</sub>	Kampfmittel mit Explosivstoffen ohne Zünder	10,5 cm Granate ohne Zünder, Splitter/Fragment mit Explosivstoffanhaftung
F <sub>A</sub>	Kampfmittel mit Explosivstoffen und Zünder	3,7 cm SprGr mit Zünder
G <sub>A</sub>	Kampfmittel mit Explosivstoffen und Zünder, selbstdetonationsgefährdet	8,8 cm PzSprGr
H <sub>A</sub>	Kampfmittel, die flüchtigen Brand-, Reiz- oder Nebelstoff enthalten	10,5 cm Nebelgranate, nicht ausgenebelt; Sprühbüchse 37

Tab. 5: Zuordnung der Kampfmittel zu Fundklassen nach AH KMR

Für eine abschließende Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf. Hierfür sind technische Erkundungen gemäß den Anforderungen der AH KMR erforderlich.

<sup>127</sup> HHStA: 503/5117a: Schreiben Leiter der Sprengaktion Hessen vom 02.09.1948

<sup>128</sup> HHStA: 503/5117a: Schreiben PR Darmstadt Nr. Ib 4091-3040/48 vom 30.09.1948

Durch den Kampfmittelräumdienst Hessen wurden verschiedene Flächen untersucht (s. Kap. 7.2.1, Anl. 10). Nach den unvollständigen Überlieferungen der länger zurückliegenden Räumungen und dem damaligen Stand der Technik könnte eine flächenhafte Freigabe höchstens oberflächennah erfolgen. Weiter einschränkend ist die ungenaue Verortung der bearbeiteten Flächen. Aufgrund der in dieser HgR definierten Lagegenauigkeit muss auf die Darstellung verzichtet werden.

Im Ergebnis ist die gesamte Liegenschaft, mit Ausnahme von Teilabschnitten des Anschlussgleises (Kategorie 1) als potenziell kampfmittelbelastet anzusehen und der Kategorie 2 zuzuordnen.

Generell besteht auch für Flächen ohne Kampfmittelverdacht ein Restrisiko, z.B. durch vereinzelte Fehl- oder Notabwürfe, wie es für das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nicht ausgeschlossen werden kann.

## 8 Offene Fragen

Gegenwärtig bestehen zu folgenden Themenpunkten noch Unklarheiten:

- Angaben zur Art, Anzahl und Bezünderung der am 10./11.08.1940 auf Bruchköbel sowie am 11.05.1941 im Bereich Fallbach/Bruchwiesen niedergegangenen Bomben liegen nicht vor.
- Wo und in welchem Umfang die Liegenschaft im Zuge der Einnahme durch Artilleriefeuer getroffen wurde, ist nicht geklärt.
- Informationen über im Rahmen der verschiedenen, von den US-Streitkräften durchgeführten Baumaßnahmen erfolgten Kampfmittel Sondierungen und/oder ggf. –räumungen liegen keine Informationen vor.

Für die ersten beiden Punkte sind Unterlagen zur Klärung dieser Fragen, wenn überhaupt, nur vereinzelt zu erwarten. Der Rechercheaufwand steht in keinem Verhältnis zum möglichen Informationszugewinn.

Unterlagen über Kampfmittelerkundungen durch den Nutzer sollten bei den amerikanischen Streitkräften vorliegen.

## 9 Weitere Maßnahmen

Insgesamt wurden auf der Liegenschaft 71 KVF/KF ausgewiesen. Im Bereich von vier flächenhaften (1 ha bis 8,3 ha) KVF der Erstbewertung (KVF 19-22) wurden detailliertere KVF ausgewiesen. KVF 19-22 sind nicht weiter zu betrachten. Fünf KVF können aus dem weiteren Untersuchungsprogramm entlassen werden. Für 20 KVF/KF besteht Handlungsbedarf bei Nutzungsänderungen und/oder Baumaßnahmen. Ausgehend von der KF 11 wurde eine Grundwasserkontamination nachgewiesen, die weiter zu überwachen ist. Für 41 KVF werden Kontaminationen aufgrund der Nutzung vermutet.

Bislang wurden keine Untergrundverunreinigungen und Schadstoffverlagerungen mit ggf. liegenschaftsexterner Wirkung nachgewiesen, können aber nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Notwendigkeit zur Beseitigung akuter Gefahren ist gegenwärtig nicht gegeben. Es

wird eine Untersuchung zur Gefährdungsabschätzung (Phase II nach AH BoGwS) empfohlen.

Neben der orientierenden Erkundung der KVF sind flächenübergreifende Maßnahmen zur Erkundung bzw. Überwachung der Grundwasserbelastungen im südwestlichen Liegenschaftsteil notwendig. Neben dem aus der KF 11 resultierenden MKW-/BTEX-Schaden liegt eine weitere, nicht KVF-bezogene Verunreinigung durch LCKW vor.

Auf der Bundesliegenschaft wurden 138 Bombenblindgängerverdachtspunkte kartiert. Aufgrund der u.a. verwendeten Langzeitzünder besteht hier im ungünstigsten Fall die Möglichkeit der Selbstdetonation. In Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst sind die Punkte zu überprüfen.

Bei den amerikanischen Streitkräften sollten Unterlagen zu Baumaßnahmen und damit verbundene mögliche Erkundungen der Kampfmittelbelastung recherchiert werden.

Die 30 Blindgängerverdachtspunkte außerhalb der Bundesliegenschaft sind den zuständigen Behörden anzuzeigen.

Im gesamten Untersuchungsgebiet mit Ausnahme von Teilabschnitten des Anschlussgleises können Funde verschiedenster Kampfmittel auftreten. Bei Eingriffen in den Untergrund (Bohrungen, Baumaßnahmen) ist im Vorfeld die Kampfmittelfreiheit zu gewährleisten. Hierfür notwendige Arbeiten sind gemäß den technischen Anforderungen der AH KMR durchzuführen.

## **Anhang 1**

### **Alliierte Luftangriffe (Bombardierungen) im II. Weltkrieg**

#### **1 Allgemeines und Strategie von Luftangriffen**

Luftangriffe wurden von allen Luftstreitkräften der Alliierten geflogen. Man unterscheidet zwischen strategischen und taktischen Luftangriffen.

Beginnend ab 1941 wurden die strategischen Luftangriffe der britischen, ab Sommer 1942 auch der US-amerikanischen Luftwaffeneinheiten auf Ziele in Deutschland zielgerichtet geplant. Eine Übersicht von eingesetzten Bombern ist in der Tabelle 6 auf der folgenden Seite enthalten.

Die strategischen Angriffe dienten zunächst vorrangig der Zerstörung von Verkehrsinfrastruktur, der Industrie (vorrangig kriegswichtige Betriebe) und von Verteidigungsanlagen. Ab ca. 1943 nahm der oft ineffektive und gefährliche Angriff von geschützten Einzelobjekten ab und Hauptanteil des Bombenkrieges wurde der Angriff auf Städte mittels Flächenbombardements. Die britische R.A.F. flog vorrangig Nachtangriffe auf Flächenziele, die amerikanische USAAF Tagangriffe mit Jägerbegleitung auf militärische und industrielle Ziele sowie Verkehrsanlagen.

Mittels taktischer Luftangriffe wurden die vorrückenden Bodentruppen unterstützt. Häufigen Attacken ausgesetzt waren feindliche Stellungen sowie für die Kampfhandlungen relevante, regionale Nachschubwege. Bedingt durch den Vormarsch alliierter Truppen wurden ab September 1944 taktische Bombardierungen deutscher Ziele durchgeführt.

#### **2 Eingesetzte Luftstreitkräfte**

Als obere Organisationseinheiten bestanden

- die Royal Air Force (R.A.F.), die 2<sup>nd</sup> Tactical Air Force (TAF) Großbritanniens sowie
- die 8<sup>th</sup>, 9<sup>th</sup>, 12<sup>th</sup>, 15<sup>th</sup> und 1<sup>st</sup> TAF der United States Army Air Forces (USAAF).

Die strategischen Luftangriffe auf Deutschland wurden von der R.A.F. mit umfangreichen Nachtangriffen, ab Juli 1942 auch von der 8th USAAF mit Tagangriffen sowie weiterhin von Oktober 1943 bis Juni 1944 von der als strategischen Luftstreitkraft gegründeten 9<sup>th</sup> USAAF geflogen. Die Angriffe wurden von britischen Basen aus gestartet.

Ab September 1943 wurden Ziele in Süddeutschland auch von der in Italien stationierten 15<sup>th</sup> USAAF strategisch angegriffen.

Nach der Landung der Alliierten in der Normandie im Juni 1944 wurden taktische Luftangriffe durchgeführt. Hierfür waren bzw. wurden spezielle Luftstreitkräfte aufgestellt:

- Die britische 2<sup>nd</sup> Tactical Air Force (gegründet Juni 1943 und bis zur Invasion für ihre Aufgabe ausgebildet) unterstützte nach der Invasion die 21<sup>st</sup> Army Group.
- Die 9<sup>th</sup> USAAF wurde der 12<sup>th</sup> Army Group zugeordnet, flog zunächst aber auch Angriffe im Bereich der 6<sup>th</sup> Army Group.

- Ab Dezember 1944 stand die im Oktober 1944 gegründete 1<sup>st</sup> TAF (provisorisch, mit integrierten französischen Einheiten) als Luftunterstützung der 6<sup>th</sup> Army Group.

<b>Einsatzzweck</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Einsatzzeitraum</b>	<b>Normale Reichweite [km]</b>	<b>Bombenzuladung [kg]</b>
<b>USAAF (USA)</b>				
Bomber, mittelschwer	B-17 Flying Fortress	1941-1945	ca. 3.000	1.800-2.700
Bomber, Langstrecken-	B-24 Liberator	1941-1945	ca. 3.200	2.200-4.000
Bomber, leicht	A-26 Invader	ca.1943-1945	ca. 2.200	ca. 1.800
Bomber, mittelschwer	B-26 Marauder	1942-1945	ca. 2.000	1.800-2.200
Bomber, mittelschwer	B-25 Mitchell	1941-1945	ca. 2.000	ca. 1.800
Bomber, Nachtjäger	A-20 Boston	1941-1945	ca. 1.700	ca. 1.800
<b>R.A.F. (Großbritannien)</b>				
Bomber, leicht	Bristol Blenheim	1937-1944	ca. 2.400	ca. 600
Bomber, mittelschwer	Hampden	1938-1942	ca. 1.800	ca. 1.800
Bomber, mittelschwer	Whitley/ Mk.V	1939-1944	ca. 2.400	ca. 3.000
Bomber, mittelschwer	Vickers Wellington	1939-1945	ca. 2.200	2.000-2.700
Bomber, Jagdflugzeug	Mosquito	1941-1945	ca. 3.000	ca. 1.800
Bomber, schwer	Stirling	1940-1945	ca. 3.100	ca. 6.300
Bomber, schwer	Halifax	1940-1945	ca. 1.700	ca. 5.900
Bomber, schwer	Lancaster/ Mk. I	1942-1945	ca. 2.600	ca. 6.300

Tab.6: Durch angloamerikanischen Einheiten vorrangig eingesetzte Bomber <sup>129, 130, 131</sup>

### 3 Planung der Luftangriffe und Zielkategorien, Zielgenauigkeiten

Sämtliche Angriffe wurden von den jeweiligen Luftstreitkräften geplant und innerhalb der Alliierten abgestimmt. Die Planungen enthielten verschiedene Festlegungen zu den anzugreifenden Zielen. Zu unterscheiden sind:

1. „Primary targets“ (primäre Ziele) waren die vorgesehenen Ziele, die durch die Luftaufklärung erfasst und detailliert beschrieben wurden. Die Bombenfracht war auf diese Ziele ausgerichtet.
2. „Secondary targets“ (sekundäre Ziele) wurden angefliegen, wenn die primären Ziele nicht ausgemacht oder erreicht werden konnten (z. B. wegen der Witterungsverhältnisse oder der Flakabwehr). Bei diesen Zielen handelte es sich zumeist um ähnliche Nutzungsstrukturen, so dass die Bombenfracht ebenfalls optimale Ergebnisse versprach.

<sup>129</sup> [REDACTED] (2000)

<sup>130</sup> [REDACTED] (1997)

<sup>131</sup> [REDACTED] (1998)

3. „Targets of opportunity“ (Ausweichziele) wurden dann angefliegen, wenn die vorgenannten Zielkategorien aus zumeist witterungsbedingten Gründen nicht angegriffen werden konnten. Bei diesen Zielen handelte es sich vorrangig um große und mittlere Städte, die mit den zur Verfügung stehenden Radarmethoden auch bei vollständiger Bewölkung ausgemacht werden konnten.

#### *Britische Nachtangriffe*

Für die in den ersten Kriegsjahren vorwiegend durch die R.A.F. geflogenen Nachtangriffe gilt folgender zeitlicher Ablauf:

- Einsatz von Radar-Störflugzeugen (Abwurf von Metallfolienstreifen)
- Einsatz von Zielmarkierern/ Pfadfindern (Verwendung von Leuchtbomben)
- Einsatz von Beleuchtern (Verwendung von Leuchtbomben)  
Die angreifenden Einheiten wurden ab Ende 1942 oft durch Pathfinder-Flugzeuge (meist Typ „Mosquito“), die mit radargestützten Navigationssystemen arbeiteten und Ziele auch durch geschlossene Wolkendecken identifizierten, unterstützt. Zunächst markierten sie die ausgewählten Angriffsflächen und führten danach gemäß o. g. Strategie die Bomberstaffeln an die Zielgebiete heran.
- Bomber (gezielter Abwurf).

#### *Zielgenauigkeiten*

Die Zielgenauigkeit nahm im Verlauf des Krieges kontinuierlich zu und lag bei primären und sekundären Zielen gegen Kriegsende meist innerhalb von 1 bis 2 km vom festgelegten Zielpunkt. Die Genauigkeit bei „Targets of opportunity“ war demgegenüber geringer, so dass Stadt- und Ballungsgebiete oft mehr oder weniger großflächig betroffen waren.

Gemäß einer statistischen Auswertung<sup>132</sup> lagen die im Horizontalflug bei guter Sicht aus großen Höhen abgeworfenen Bomben der US Army Air Force

- zu 40 % innerhalb von 300 m rund um das anvisierte Ziel,
- weitere 20 % lagen innerhalb von 600 m rund um das anvisierte Ziel,
- 40 % der Bomben schlugen weiter als 600 m vom Zielpunkt entfernt ein.

---

<sup>132</sup> <http://www.airpower.at>



## 4 Angloamerikanische Bombentypen

Für die Luftangriffe standen in Abhängigkeit von der Aufgabe verschiedene Bombenarten zur Verfügung. Grundsätzlich werden unterschieden: Spreng-, Splitter-, Brand-, Leucht-, Signal- und Blendbomben.

Im folgenden Kapitel werden die wichtigsten Typen der drei erstgenannten Arten beschrieben.

Die Gewichtsangaben der Bomben erfolgen vorzugsweise in englischen Pfund (Abkürzung: „lb“). Für die Umrechnung gilt: 1 lb = 0,453 kg.

### 4.1 Übersicht der eingesetzten Typen

Grundsätzlich können folgende Bomben hinsichtlich ihrer Wirkung und den damit verbundenen Einsatzmöglichkeiten unterschieden werden.<sup>133, 134, 135, 136</sup> In der Tabelle 7 sind wesentliche Bombentypen zusammengestellt.

Typ	Bezeichnung (engl.)	Bezeichnung (deutsch)
<b>US-amerikanische und britische Typen</b>		
GP	General Purpose Bombs	Mehrzweckbomben
FRAG	Fragmentation Bombs	Splitterbomben
SAP	Semi-Armor Piercing Bombs	leichte panzerbrechende Bomben
AP	Armor Piercing Bombs	schwere panzerbrechende Bomben
DP	Deep Penetration Bombs	Großladungsbombe
IB	Incendiary Bombs	(Stab-) Brandbomben
<b>Ausschließlich britische bzw. amerikanische Typen</b>		
MC	Medium Capacity Bombs	britische Bomben mittleren Sprengstoffgehaltes
DEMO	Demolition Bombs	amerikanische Bomben mittleren Sprengstoffgehaltes
HC	High Capacity Bombs	britische Bomben hohen Sprengstoffgehaltes

Tab. 7: US-amerikanische und britische Bombentypen

Alle Bomben besaßen folgende wesentlichen Teile:

- Bombenhülle (zur Aufnahme der Sprengladung oder anderer Füllungen)
- Zünder (z. T. zur Verstärkung ergänzt durch eine Zündladung)
- Sprengladung und/oder andere Füllungen (z. B. Brandmittel, chemischer Kampfstoff)
- Leitwerk.

Detailangaben, wie Gewicht der gesamten Bombe sowie der Füllungen sind im Kapitel 4.2 zusammengefasst. Angaben zu den verschiedenen Zündern enthält Kapitel 5.

<sup>133</sup> [REDACTED] (1997)

<sup>134</sup> [REDACTED] (1991) [2]

<sup>135</sup> NARA: RG 243/Ent 6/Box 915/Sec 1/134/b/a/61-63

<sup>136</sup> NARA: RG 243/Ent 6/Box 915/Sec 1/134/b/a/66

## 4.2 Beschreibung wesentlicher Typen

### *GP - General Purpose Bombs*

Diese universell einsetzbaren Bomben riefen je nach Zündereinstellung Zerstörungen durch unterschiedliche Wirkungen hervor:

- Durch Luftstoßwellen und Splitter, wenn sie über dem Boden detonierten.
- Durch Schockwellen im Boden bei Untergrundexplosionen.

Die verschiedenen Bomben des Typs GP waren einander sehr ähnlich und besaßen meist an Kopf und Heck Aufnahmebuchsen für Zünder. Unterschiede bestanden hauptsächlich in der Größe, dem Gesamtgewicht und dem Füllgewicht der Sprengladung (siehe Tab. 8).

Typ	Gesamtgewicht [kg]	Gewicht der Sprengladung [kg]	Anteil der Sprengladung am Gesamtgewicht
100 lb (nur US)	50–52	24–26	48-50 %
250 lb	104 (GB), 116-118 (US)	30 (GB), 56-58 (US)	29 % (GB), 48-50 % (US)
500 lb	213 (GB), 231-242 (US)	66 (GB), 119-124 (US)	31 % (GB), 51% (US)
1.000 lb	486 (GB), 436-471 (US)	160 (GB), 240-270 (US)	33 %, 55-57 % (US)
1.900 lb (nur GB)	809	210	26 %
2.000 lb (nur US)	928-969	482-517	52-53 %
4.000 lb (nur GB)	1.625	487	30 %

Tab. 8: Wesentliche Bomben des Typs GP<sup>137, 138</sup>

Besonders die in den amerikanischen Bomben verwendeten Sprengladungen enthielten verschiedene Sprengstoffe bzw. Mischungen: Trinitrotoluol (TNT), Amatol (eine Mischung aus Ammoniumnitrat und TNT), „Explosive D“ (Ammoniumpikrat), „Composition B“ (ca. 60 % Hexogen und 40 % TNT unter Zusatz von Wachs), „Torpex“ (meist 42 % Hexogen, 40 % TNT und 18 % Aluminiumpulver). Aus den verschiedenen Mischungen ergaben sich unterschiedliche Gewichte.

### *FRAG - Fragmentation Bombs*

Fragmentation Bombs oder Splitterbomben dienten vorrangig dem Angriff auf Personen, Leichtmaterial und Flugzeugen am Boden.

Die am weitesten verbreiteten und benutzten Splitterbomben waren die 260 lb M81 und die 120 lb X86. Für konzentriertere Attacken wurden Splitterbomben in Bündeln (Cluster), z. B. 155 lb M15 und 415 lb M16, verwendet.

<sup>137</sup> NARA: RG 243/Ent 6/Box 915/Sec 1/134/b/a/61-63

<sup>138</sup> NARA: RG 243/Ent 6/Box 915/Sec 1/134/b/a/66

### *SAP - Semi-Armor-Piercing Bombs und AP-Armor Piercing Bombs*

Bei diesen leichten und schweren panzerbrechenden Bomben war der Körper im Gegensatz zu GP-Bomben generell aus einem Stück gefertigt und hatte eine sogenannte halbspitze Nase („semi-pointed nose“) sowie nur einen Zünder, der im hinteren Bereich angebracht war.

Semi-Armor Piercing Bombs (SAP 250 lb, 500 lb) mit einem Ladungsanteil von ca. 18 % wurden gegen Ziele mit leichter Panzerung (Festungen, Schiffe) sowie gegen Stahlbetonbauten eingesetzt. Amor Piercing Bombs (AP 450 lb, 1.000 lb, 2.000 lb) mit rund 10 % Ladungsanteil dienten vorrangig dem Angriff schwer gepanzerter Kriegsschiffe.

### *MC - Medium Capacity Bombs DEMO – Demolition Bombs*

Die britischen Bomben mittleren Ladungsvolumens haben die Form der GP-Bomben, jedoch eine dünnere Wandung und wurden für den allgemeinen Einsatz als Alternative zu diesen Bomben konzipiert.

Der Bombenkörper wurde aus den Einzelteilen Kopf, Rumpf und Heck zusammengeschweißt. Der Sprengstoffanteil liegt bei etwa 50-60 %.

Folgende Bomben der MC-Klasse sind bekannt: 250 lb, 500 lb, 1.000 lb, 4.000 lb.

Als vergleichbare Typen sind die amerikanischen DEMO 300 lb, 500 lb und 1.000 lb anzusehen.

### *HC - High Capacity Bombs*

Für Angriffe gegen Städte und die Zivilbevölkerung kamen die sogenannten Minenbomben mit einem wesentlich höheren Sprengstoffanteil zum Einsatz. Sie erzeugten starke Druckwellen, die Häuser zum Einsturz brachten und auch in größeren Entfernungen noch Dächer abdeckten.

Die Gruppe umfasst Abwurfkörper von 2.000 lb, 4.000 lb, 8.000 lb bis 12.000 lb. Zu den schweren 8.000 lb und 12.000 lb HC-Bomben gab es keine amerikanischen Pendanten. Der Sprengstoffanteil betrug 80 Prozent und mehr.

### *DP – Deep Penetration Bombs*

Die obere Grenze der Bombenfertigung lag bei den Typen DP 12.000 lb („Tall Boy“) und DP 22.000 lb („Grand Slam“). Diese schwersten Bomben wurden gegen befestigte Anlagen und gegen Staumauern eingesetzt.

### *IB - Incendiary Bombs*

Die Incendiary Bombs oder Brandbomben kamen meist in Verbindung mit oder nach dem Abwurf von Sprengbomben zum Einsatz. Ziel war, zunächst die Häuser teilweise zu zerstören (insbesondere auch in größerem Umfang die Dächer abzudecken), um den Weg für ein Eindringen freizumachen.

Es sind zwei Typen zu unterscheiden:

- die Clusterbomben, bestehend aus mehreren Elektron-Stabbrandbomben und
- die Brandbomben mit Flüssigkeits- oder Phosphorfüllung.

Die Stabbrandbomben INC 4 lb bestanden aus einem Stahlkopf, einem Hohlkörper auf Magnesiumbasis, der mit eingepresstem Thermit gefüllt war, sowie einem Aufschlagzünder. Beim Aufschlag wurde über einen Zündsatz das Thermit, ein Gemisch aus Eisen(III)-oxid und Aluminiumpulver, in Brand gesetzt. Die Brenndauer lag zwischen 6 und 10 Minuten bei einer Temperatur von 1.260°C.

Die leichten Stabbrandbomben hatten den Nachteil, dass die einzelnen Stäbe durch Windeinwirkung über ein weites Gebiet verstreut wurden. Gezielte Angriffe waren somit nahezu unmöglich. Ab 1942 wurden zusätzlich Stabbrandbomben mit Zerlegeladungen versehen, um ein Aufnehmen zu verhindern. Die zeitversetzte Splitterwirkung behinderte die Löscharbeiten.

Im Jahr 1943 wurde mit dem Abwurf von 100 lb- und 500 lb-Cluster-Bomben, d. h. 34 bzw. 110 Stück zusammengefasste 4 lb-Bomben, begonnen.

Die Flüssigkeitsbrandbomben (vorwiegend 100 lb bis 500 lb) enthielten als Brandmittel hauptsächlich eine Mischung aus Schweröl, Benzin und Magnesiumpulver.

## **5 Angloamerikanische Zündertypen**

### **5.1 Aufgabe und eingesetzte Typen**

Die Zündsysteme der Bomben mit einer Sprengladung waren so ausgelegt, dass die Detonation der Bomben zu einem für die vorgesehene Angriffswirkung optimalen Zeitpunkt erfolgte. In Abhängigkeit von der Verzögerung des Zünders detonierten die Bomben

- nach dem Eindringen mit Entstehen von Bodendruckwellen (Zerstörung von Fundamenten sowie Infrastruktur wie Flugplätze, Verkehrswege).
- in Oberflächennähe mit Luftstoßwelle und Splitterwirkung (Angriffe auf Menschen außerhalb von Deckungen und auf leichte Gebäude).

Zünder können auf Basis ihrer Funktionsweise grundsätzlich in zwei Gruppen unterschieden werden:

- Mechanische und/oder pyrotechnische Zünder, die sowohl zur sofortigen Detonation führen bzw. auch längere Verzögerungszeiten (max. 30 Minuten) aufweisen
- Langzeitzünder mit chemischer Wirkungsweise

Bei Zündern amerikanischer Bomben war eine Klassifikation nach drei verschiedenen Merkmalen üblich:

1. Nach ihrer Position in der Bombe; man unterscheidet z. B. zwischen „nose“, „tail fuzes“.
2. Nach der Methode der Auslösung der Zündung; Propeller (z.T. mit Verzögerungsgetriebe), Stift (z.T. mit mechanischer, pyrotechnischer oder chemischer Verzögerung), verschiedene Kombinationen der genannten Typen.

3. Nach der Wirkung der Zündung („firing action“)  
z. B. unmittelbar, selektiv unmittelbar oder kurz verzögert, kurz verzögert, lang verzögert, hydrostatisch.

Bei britischen Varianten wird eine primäre Einteilung in folgende zwei Gruppen unternommen:

1. „Pistol“: Zünder, die keinen Explosivstoff enthalten, also auf rein mechanischer Weise wirken und einen separaten Körper in der Bombe darstellen.
2. „Fuzes“: Zündvorrichtungen mit Explosivstoffkomponenten als wesentlichen Bestandteil.

Es gilt die Faustregel, dass „pistols“ für die Zündung von Bomben mit Sprengladung (GP, MC, HC, FRAG, SAP, AP) eingesetzt wurden, während „fuzes“ in verschiedenen Abwurfkörpern wie Rauch- und Brandbomben, Leuchtkörper etc. zur Anwendung kamen.<sup>139</sup> Ausnahmen von dieser Regel sind häufig.

Analog US-Bomben wird ergänzend auch nach der Position unterschieden („nose“, „tail“).

## 5.2 Zündereinstellungen

Generell konnten je nach Bedarf in eine Bombe verschiedene Zünder bzw. Zündertypen eingesetzt werden

Ergänzend wurden gemäß des vorgesehenen Angriffszieles die Einstellungen der Zündverzögerung festgelegt. Eine Festlegung im Einsatzbefehl von „1/10 x 1/40“ bedeutete z. B. eine Verzögerung des Kopfzünders („nose“) von 1/10 sec und des Heckzünders („tail“) von 1/40 sec. Zünder ohne Verzögerung werden mit „ND“ (non delay) gekennzeichnet.

## 5.3 Chemische Langzeitzünder

Die Wirkungsweise britischer Langzeitzünder beruht darauf, dass zunächst mechanisch (Drehung einer Spindel mittels Propeller) eine mit einer Transmitterflüssigkeit (Aceton) gefüllte Ampulle zerstört wird. Die beim Abwurf noch durch eine Zelluloidscheibe gehaltene Zündnadel wird nach der Zersetzung dieser Scheibe durch das Aceton freigegeben. Die Verzögerungszeit wird durch die Flüssigkeitskonzentration und die Stärke der Zelluloidscheibe bestimmt. Die maximalen Zeiten liegen bei 144 h (6 Tage).

Bei Langzeitzündern amerikanischer Bauart wurden als Transmitter auch Mischungen aus Alkohol und Aceton verwendet.

Die verschiedenen Langzeitzünder wurden zumeist nur für bestimmte Bomben verwendet. Brand- (IB) oder Splitterbomben (FRAG) wurden generell nicht mit Langzeitzündern versehen.

Eine Übersicht der wichtigsten chemischen Langzeitzünder ist in Tabelle 9 auf der folgenden Seite enthalten.

---

<sup>139</sup> NARA: RG 243/Ent 6/Box 915/Sec 1/134/b/a/66

Typ	Land	Transmitter	Verzögerungszeit	Einsatz bei Bomben (möglich, nicht zwingend)
M 123 (A1)	USA	(Alkohol)-Aceton	1 -144 h	100, 250 lb GP
M 124 (A1)	USA	(Alkohol)-Aceton	1 -144 h	500 lb GP, SAP
M 125 (A1)	USA	(Alkohol)-Aceton	1 -144 h	1.000, 2.000 lb GP, SAP
M 132	USA	Aceton	6 - 80 min	100, 250 lb GP
M133	USA	Aceton	6 - 80 min	500 lb GP, SAP
M134	USA	Aceton	6 - 80 min	1.000, 2.000 lb GP, SAP
No. 17	GB	Aceton	1 - 36 h	250, 500 lb GP
No. 35	GB	Aceton	6 - 144 h	alle Größen GP, MC, HC
No. 37	GB	Aceton	6 - 144 h	250, 500, 1.000, 1.900, 4.000 lb GP 250, 500 lb. SAP; 2.000 lb AP; MC
No. 47	GB	Aceton	30 min	4.000 lb GP; 2.000, 4.000 lb HC
No. 53	GB	Aceton (gefärbt)	30-60 min	(wie No. 37)

Tab. 9: Hauptsächlich verwendete US-amerikanische und britische Langzeitzünder

## 6 Blindgänger

Unter den bei Luftangriffen abgeworfenen Bomben befanden sich eine Anzahl von Blindgängern, d. h. Bomben, deren Zündsystem versagt hatte.

Die Blindgängeranzahl unterscheidet sich wegen der Vielzahl der Einflussparameter:

- Abwurfbedingungen, insbesondere Auftreffwinkel
- technische Randbedingungen (z. B. fehlerhafte Zünder, mangelhafter Einbau des Zünders in die Bombe).

Die in der Literatur angegebenen allgemeinen Erfahrungswerte für die Anzahl nicht detonierter Abwurfmunition liegen zumeist zwischen 5% und 12% der abgeworfenen Bomben.

Eine durch die Mull & Partner-Ingenieurgesellschaft durchgeführte Auswertung von 100 Abwürfen mit insgesamt 7.540 Bomben in den Jahren 1940 bis 1942 ergab eine mittlere Blindgängerquote von 10,4 %.

## Quellenverzeichnis

### 1 Fachgutachten und Arbeitshilfen

- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [Hrsg.], aufgestellt von der OFD HANNOVER (2005): Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz. Planung und Ausführung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen. Stand Juli 2005. – ohne Seitenangabe; Berlin, Bonn, Hannover.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN & BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG [Hrsg.], aufgestellt von der OFD HANNOVER (2007): Arbeitshilfen zur wirtschaftlichen Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes (AH KMR). Stand 31.10.2007. – ohne Seitenangabe; Berlin, Bonn, Hannover.
- ERM GMBH (01/2008) [1]: Fliegerhorts Kaserne Hanau, USAG Hessen, Germany. Pumping Tests at Wells GWM 29 (Building # 1407) and GWM 34 (Buildings 1401 and 1402). – 54 S.; Neu-Isenburg [unveröff.].
- ERM GMBH (01/2008) [2]: Fliegerhorts Kaserne Hanau, USAG Hessen, Germany. Investigation at the Former Fuel Transfer Point at Building 1448. – 23 S.; Neu-Isenburg [unveröff.].
- ERM GMBH (03/2008): Fliegerhorts Kaserne Hanau, USAG Hessen, Germany. Soil and Groundwater Remediation. 5<sup>th</sup> Progress Report. – 20 S.; Neu-Isenburg [unveröff.].
- OFD HANNOVER / MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (1999): Historisch-genetische Rekonstruktion des ehemaligen Fliegerhorstes Gablingen. – 55 S.; Hannover, Garbsen [unveröff.].
- OFD HANNOVER / MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2005): Historisch-genetische Rekonstruktion, US-Harvey Barracks, ehem. Flugplatz Kitzingen . – 42 S.; Hannover [unveröff.].
- OFD HANNOVER / MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2008): Historisch-genetische Rekonstruktion US-Liegenschaften Babenhausen. – 48 S.; Hannover [unveröff.].
- OFD HANNOVER / MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2009): Historisch-genetische Rekonstruktion, Neckarabschnitt km 5 bis km 7 einschließlich der Schleuse Feudenheim bei Mannheim. – 33 S.; Hannover [unveröff.].
- SAKOSTACAU GMBH (2009): Bericht. Erstbewertung – Gefährdungsabschätzung. Fliegerhorst Airfield Kaserne Erlensee-Langendiebach. -74 S.; Dreieich [unveröff.].

## 2 Archivalien

- AIR FORCE HISTORICAL RESEARCH AGENCY, MAXWELL/USA: **520.332**, Mikrofilm A 5989 (1944) [Sammlung M&P]; 8<sup>th</sup> USAAF, Mission Files, 05.09.1944. - ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- AIR FORCE HISTORICAL RESEARCH AGENCY, MAXWELL/USA: **520.332**, Mikrofilm B5003 (1944) [Sammlung M&P]; 8<sup>th</sup> USAAF, Mission Files, 05.11.1944. - ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- AIR FORCE HISTORICAL RESEARCH AGENCY, MAXWELL/USA: **520.332**, Mikrofilm B5004 (1944) [Sammlung M&P]; 8<sup>th</sup> USAAF, Mission Files, 10.11.1944. - ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- AIR FORCE HISTORICAL RESEARCH AGENCY, MAXWELL/USA: **520.332**, Mikrofilm B5010 (1944) [Sammlung M&P]; 8<sup>th</sup> USAAF, Mission Files, 24.12.1944. - ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- AIR FORCE HISTORICAL RESEARCH AGENCY, MAXWELL/USA: **536.02**, Mikrofilm B 5849 (1944) [Sammlung M&P]; 9<sup>th</sup> USAAF, Unit History, Summary of Air Operations, IX Fighter Command and IX Tactical Air Command, September 1944. - ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV KOBLENZ: **B 126/17846** (1961); Verstärkung der alliierten Streitkräfte in Hessen. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV KOBLENZ: **B 126/144141** (1971-1982); Liegenschaften im OFD-Bezirk Frankfurt. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV KOBLENZ: **B 126/144142** (1970-1980); Sonderordner Langendiebach/Erlensee. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV KOBLENZ: **Z 1/413** (1946-1948); Länderrat des amerikanischen Besatzungsgebiets: Bd. 2 – Explosivstoffe, Einzelfreigaben, Berichte der StEG, Protokolle, Schriftverkehr . – 489 S.; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV KOBLENZ: **Z 1/516** (1947-1948); Länderrat des amerikanischen Besatzungsgebiets: Rüstungsgut – Berichtswesen, Heft 3: Monats- und Halbjahresberichte der StEG, Berichte der Zweigstellen. – 203 S.; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **BW 1/4500** (1955-57); Nürnberg-Schweinau, Infanteriekaserne. Darin: Gutachterliche Äußerung über Munitionsbeseitigung auf dem Gelände südlich der Infanteriekaserne – 2 S.; München [unveröff.].
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **BW 1/33064** (1960-1963); HAWK-Instandsetzungs-Werkstatt Hanau-Langendiebach. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **BW 1/56330** (1964-1968); Hanau-Langendiebach HAWK-Stellung von DSU. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **BW 1/91796** (1960-1973); Hanau. Temporäre HAWK-Stellung. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **BW 1/92152** (1963-1975); Hanau Schutzbereich US-HAWK und Munitionsniederlage, Basic Load Site. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.



Bericht vom 29.03.2011

- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **BW 1/385889** (1963-1992); Hanau-Erlensee, Fliegerhorst. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 6/8** (1940); Luftwaffen-Atlas, Luftgaukommando XII. – 11 S.; Berlin.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 7/193** (1938-1939); Neueinteilung der Flughafenbereichskommandos. – 42 S.; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 7/256** (1938-1939); Luftgaukommandos VII, XII, XIII: Unterkunft und Liegenschaften: Bauvorhaben, Bodenorganisation. – 347 S.; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 19/551** (1942) [beschafft durch die OFD Hannover, M&P]; ohne Titel. Darin: Blindgängerbeseitigung im Bereich des Luftgaukommandos XII/XIII im Jahr 1940/1941/1942 Januar-April. – 3 S.; Wiesbaden [unveröff.].
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 19/1080** (1940); ohne Titel. Inhalt: Bauberichte der Bauleitung der Luftwaffe über den Stand der Bauarbeiten 04/1940. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 19/1084** (1939); ohne Titel. Inhalt: Bauberichte der Bauleitung der Luftwaffe über den Stand der Bauarbeiten 05/1939 - 06/1939. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 19/1085** (1939); ohne Titel. Inhalt: Bauberichte der Bauleitung der Luftwaffe über den Stand der Bauarbeiten 04/1939 - 05/1939. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 19/1086** (1939); ohne Titel. Inhalt: Bauberichte der Bauleitung der Luftwaffe über den Stand der Bauarbeiten 06/1939. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 19/1131** (1939); Ausbau von Flugplätzen. Luftgaukommando I, III, IV, VII, XII, XIII. – 90 S.; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **RL 21/61** (1945); Luftschutzordnung Fliegerhorst Langendiebach. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG: **ZA 3/232** (1938-1956); Bodenorganisation der Luftwaffe (mit Sammlung diverser Unterlagen). - 103 S.; ohne Ortsangabe.
- HESSISCHES HAUPTSTAATSARCHIV WIESBADEN: **456/60/291** (1973-1974): I Stellungnahme der Naturschutzbehörden bis 1974. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.
- HESSISCHES HAUPTSTAATSARCHIV WIESBADEN: **503/5117a** (1946-1948): Tätigkeit der Sprengkommandos in Hessen. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe [unveröff.].
- HESSISCHES HAUPTSTAATSARCHIV WIESBADEN: **650/2093a** (1948-1949): Reorganisationsmaßnahmen und Wirtschaftskontrolle durch das 2-Zonenkontrollamt für Handel und Industrie. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

HESSISCHES HAUPTSTAATSARCHIV WIESBADEN: **659/936** (1948-1972): Tätigkeiten der Sprengaktion Hessen. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

HESSISCHES HAUPTSTAATSARCHIV WIESBADEN: **695 Zug 10/1968** (1960-1970): Ohne Titel. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

HESSISCHES HAUPTSTAATSARCHIV WIESBADEN: **715/417** (1955-1972): Gewährung von Entschädigungsleistungen für die Belegung von Liegenschaften durch die amerikanischen Streitkräfte und Verwaltung der Liegenschaften, Bd. 6 Langendiebach Flugplatz-Signaldepot. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

LIBRARY OF CONGRESS, WASHINGTON/USA: **PB 27166** (1945); JIOA Report No. 44, Liquid Fuel Installations at German Airports. – 356 S.; Washington, D.C.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION, WASHINGTON/USA: **RG 243/Ent 6/Box 915/Sec 1/134b/a/61-63** (1945): United States Bombs and Fuzes Pyrotechnics. - 263 S.; ohne Ortsangabe.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION, WASHINGTON/USA: **RG 243/Ent 6/Box 915/Sec 1/134/b/a/66** (1945): British Bombs and Fuzes Pyrotechnics. - 293 S.; ohne Ortsangabe.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION, WASHINGTON/USA: **RG 243/Ent 23/Box 9/Sec 4/2o/2b** (1945); The Air Attacks in Europe. A Summary Report by City of the Bombing Attacks directed against Enemy Targets by the 8<sup>th</sup> AAF, 15<sup>th</sup> AAF and RAF from the First Attack to "V-E"-Day. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION, WASHINGTON/USA: **RG 243/Ent 23/Box 12/Sec 4/2o/10a** (1945); The Air Attacks in Europe. A Summary Report by City of the Bombing Attacks directed against Enemy Targets by the 9<sup>th</sup> Tactical AF from the First Attack to "V-E"-Day. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION, WASHINGTON/USA: **RG 243/Ent 26/Box 15/Sec 4/2n/4i** (1939-1945); USSBS - Section 4: European Target Intelligence – 2. Attack Data - n. Statistics covering operations and tactics of the RAF Bomber Command – 4. Dailly operations of R.A.F. Bomber Command – i. Microfilm of daily operations of RAF Bomber Command. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION, WASHINGTON/USA: **RG 338/Ent 37042/Box 5770** (1946-1947); 22nd Signal Service Group – Historical Reports 1946-47 . – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION, WASHINGTON/USA: **RG 407/Ent 427/Box 12415** (1946-1947); WW II Operations Reports, 1941-48. 4<sup>th</sup> Armored Division. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION, WASHINGTON/USA: **RG 407/Ent 427/Box 23241** (1941-1948); 22nd Signal Service Group – Report of Operations. – ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

THE NATIONAL ARCHIVES, LONDON/GB: **AIR 40/1239** (1941-1945); List of Airfields, Landing Grounds and Seaplane Bases. Germany Vol. II North-West. - ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

THE NATIONAL ARCHIVES, LONDON/GB: **AIR 14/2680** (1944-1945); Night Bomb Raid Sheets Vol. XVII. - ohne Seitenangabe; ohne Ortsangabe.

THE NATIONAL ARCHIVES, LONDON/GB: **WO 208/3984** (1946) [beschafft durch OFD Hannover, M&P]; Handbook of German Anti-Aircraft-Artillery (Flak) – Chapter V: Deployment Siting and Emplacements. – 69 S.; ohne Ortsangabe [unveröff.].

### 3 Literatur

██████████ (2008): Decknahme „Briefwaage“. Der Fliegerhorst Langendiebach 1936 bis 1945. – 96 S.; Hanau (Herausgegeben von der AG Militärgeschichte des Hanauer Geschichtsvereins 1844 e.V. und dem Heimat- und Geschichtsverein Erlensee e.V.).

██████████ (1993): Zur Geschichte des Fliegerhorstes Langendiebach. – 36 S.; Erlensee (Herausgegeben vom Geschichtsverein Erlensee).

██████████ (2000): Waffen des Zweiten Weltkrieges. - 544 S.; Bechtermünz-Verlag, 2000.

██████████ (1997): USAAF Handbook 1939 – 1945. - 277 S., Mechanicsburg, Pennsylvania.

██████████ (1973): The Army Air Forces in World War II – Combat Chronology 1941-1945. – 991 S.; Washington, D.C. (For sale by the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office).

██████████ (1998): The Bomber Command Handbook 1939-1945. – 280 S.; Sutton Publishing Limited, Phoenix Mill, Gloucestershire.

██████████ (1991) [1]: The Mighty Eighth War Diary. – 508 S.; London.

██████████ (1991) [2]: The Mighty Eighth War Manual. - 320 S.; Jane's London-New York-Sydney.

██████████ (2007): Die geologische Entwicklung der Hanau-Seligenstädter Senke (Hessen, Bayern). – 97 S.; Dissertation, Technische Universität Darmstadt.

██████████ (1995): The Bomber Command War Diaries – An operational reference book 1939-1945. – 808 S.; Leicester/England.

██████████ (2004): Die Nacht, als Hanau unterging 19. März 1945. – 63 S.; Hanau (Herausgegeben vom Magistrat der Stadt Hanau, Fachbereich Sport und Kultur und dem Hanauer Geschichtsverein 1844 e.V.).

██████████ (2008): Geschichtsblätter aus Erlensee. Heft 1. Krieg & Nachkriegszeit 1939-1948 in Langendiebach & Rückingen. Luftkrieg. Einmarsch der Amerikaner. Demokratisierung & erster freie Wahl. – 95 S.; Erlensee (Herausgegeben vom Geschichtsverein Erlensee e.V.)

#### **4 Internet**

[http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/schutzgebiete/karten/schutzgeb/m\\_1\\_1\\_1.htm](http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/schutzgebiete/karten/schutzgeb/m_1_1_1.htm)

<http://gruschu.hessen.de/viewer.htm>

<http://wikimapia.org/7160904/Hanau-AAF-Fliegerhorst-Kaserne>

<http://www.airpower.at>

<http://www.cdu-erlensee.de/service/news/2008/september/fliegerhorst.pdf>

<http://www.freiburg-fly-in.de/flugplatz/flugplatz-gesch11.html>

<http://www.globalsecurity.org/military/facility/fliegerhorst.htm>

<http://www.lexikon-der-wehrmacht.de/Gliederungen/Kampfgeschwader/KG55.htm>

<http://www.luffahrtspuren.de/nms.htm>

[http://www.usarmygermany.com/Units/Signal/USAREUR\\_HanauSigDepot.htm](http://www.usarmygermany.com/Units/Signal/USAREUR_HanauSigDepot.htm)

<http://www.wetteronline.de/Deutschland.htm>

<http://www.ww2.dk/air/kampf/kg155.html>

#### **5 Sonstiges**

US ARMY CORPS OF ENGINEERS (1993): Facility Utilisation Study. Space Utilization Drawings. Fliegerhorst Airfield Kaserne, GE26N, Hanau. – ohne Seitenangabe; Colorado Springs/USA [unveröff.].

WAR DEPARTMENT [Hrsg.] (1943): Ordnance. Unexploded Bombs Organisation and Operation for Disposal. – Washington.