

Luftbildauswertung

BV: Südlich der Dornierstraße in Hallbergmoos



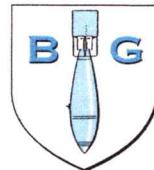
Luftbildauswertung zur Risikoabschätzung einer möglichen Kampfmittelbelastung (Phase A) [1]

Auftraggeber: KSM Baumanagement GmbH
Bodenseestraße 217
81243 München

Projekt: HBM/ Produktives Quartier südlich der Dornierstraße
gemäß B-Plan Nr. 88.1 Hallbergmoos

Datum: 20.03.2024

[1] **BFR- KMR:** Baufachliche Richtlinie Kampfmittelräumung (BFR KMR), Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat sowie Bundesministerium der Verteidigung, Stand September 2018



Buchwieser

Homepage: www.Bombensucher.de

Tel: 08821/967 967-6

E-Mail: Info@Bombensucher.de

Geotechnik

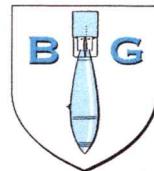
Luftbildauswertung BV HBM/ Produktives Quartier südlich der Dornierstraße in Hallbergmoos

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung
2. Beauftragung und Aufgabenstellung
3. Auswertung der Luftbilder
 - 3.1 Allgemeines
 - 3.2 Militärische Auffälligkeiten
 - 3.3 Bombentrichter
 - 3.4 Blindgängerverdachtspunkte
4. Historische Recherche
 - 4.1 Luftangriffe
 - 4.2 Bodenkämpfe
5. Gefährdungsanalyse
 - 5.1 Blindgänger
 - 5.2 Fundmunition
6. Empfehlung

Anlagen:

- Anlage 1: Grundlagen und Vorgehensweise bei der Auswertung von Luftbildern sowie der Historisch-genetischen Recherche
- Anlage 2: Abkürzungsverzeichnis
- Anlage 3: Quellenverzeichnis
- Anlage 4: Einteilung nach BFR- KMR



1. Zusammenfassung

Dieses Gutachten wurde im Rahmen der historischen Kampfmittelvorerkundung erstellt. Zur Beurteilung der Kriegseinwirkungen während des 2. Weltkrieges auf das Untersuchungsgebiet des BV "HBM/ Produktives Quartier südlich der Dornierstraße in Hallbergmoos", wurden Luftbilder des bayerischen Landesvermessungsamtes beschafft und ausgewertet.

Die Auswertung stützt sich auf 3 Luftaufnahmen vom 25.04.1945 bis 27.08.1945 sowie die in der Anlage beschriebenen Quellen.

Für die Ortschaft Hallbergmoos bestand während des Krieges, durch ihre Nähe zur Stadt München, sowie die Lage zwischen den Flugplätzen Erding und Oberschleißheim, eine Gefahr für Bombardierungen.

Auf den Luftbilder sind Kriegseinwirkungen innerhalb des Untersuchungsgebiets (UG) belegbar.

Das Untersuchungsgebiet liegt in einer Bombenabwurffzone.

Ein Risiko für Blindgänger von Sprengbomben ist gegeben.

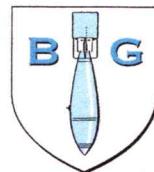
In Hallbergmoos gab es keine Bodenkämpfe bei der Einnahme durch die US- Truppen zu Kriegsende.

Das Risiko für Blindgänger von Artillerie- und Panzergranaten ist gering.

Die gesamte Fläche des UG ist als kampfmittelverdächtige Fläche (KMVF) einzustufen.

Gemäß der Baufachlichen Richtlinie Kampfmittelräumung (BFR KMR), [1] besteht für das UG weiterer Erkundungsbedarf (Kategorie 2).

Wir empfehlen bei Arbeiten die in das Erdreich eingreifen eine vorherige Absuche des Baufeldes nach Kampfmitteln durch einen Fachbetrieb mit Zulassung nach §7 SprengG und Personal mit Befähigungsschein nach §20 SprengG.



2. Beauftragung und Aufgabenstellung

Die Firma Buchwieser Geotechnik wurde von der Firma KSM Baumanagement GmbH, Bodenseestraße 217 in 81243 München beauftragt, eine Luftbildauswertung für das BV "HBM/ Produktives Quartier südlich der Dornierstraße gem. B-Plan Nr. 88.1 Hallbergmoos" zu erstellen.

Mit dieser multitemporalen Luftbildauswertung, einhergehend mit einer historischen Recherche, sollen mögliche Gefährdungen des Bauvorhabens aufgrund von Altlasten aus dem 2. Weltkrieg untersucht werden.

Dazu wurden die zur Verfügung stehenden Luftbilder analysiert und auf Spuren von Kriegseinwirkungen von Luft- und Bodenangriffen, von militärisch genutzten Anlagen, potentiellen Entsorgungsflächen von Kampfmitteln oder militärische Auffälligkeiten untersucht.

3. Auswertung der Luftbilder

Die allgemeinen Grundlagen und Methodik bei der Auswertung von Luftbildern sind in Anlage 1 im Anhang beschrieben.

Für die Luftbildauswertung wurden Luftbilder vom Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern herangezogen.

Die nachfolgenden Luftbilder wurden optisch ausgewertet:

Aufnahmedatum	Maßstab	Luftbildnummer
25.04.1945	1 : 48.000	32S/1052- 5050
27.08.1945	1 : 51.400	45 2027/0/ 142
27.08.1945	1 : 51.400	45 2027/0/ 143

Die Luftbilder sind von mittlerer bis guter Qualität und können für eine Kampfmittelauswertung verwendet werden. Das Untersuchungsgebiet ist auf den Bildern vom 27.08.1945 klar erkennbar. Das Bild vom 25.04.1945 zeigt lediglich den südlichen Teil von Hallbergmoos, etwa 0,5 km unterhalb des BV.

Leider gibt es keine Luftbilder mit höherer Vergrößerung aus der Kriegszeit.

Die Tatsache, dass nur wenige Luftbilder von der Kriegszeit aus dieser Region existieren deuten darauf hin, dass es von untergeordnetem militärischen Interesse war für gezielte Erkundungen oder Trefferauswertungen.



Buchwieser

Homepage: www.Bombensucher.de

Tel: 08821/967 967-6

E-Mail: Info@Bombensucher.de

Geotechnik

Bild 1: Umgebungsbild von Hallbergmoos vom 27. August 1945



Der untersuchte Luftbildausschnitt auf Bild 1 zeigt den Bereich der geplanten Bebauung, südlich der heutigen Dornierstraße, knapp 4 Monate nach Kriegsende.

Mittig im Bild schlängelt sich die Isar von Süd nach Nord und ist durchgehend von einem breiten Waldstreifen umsäumt.

Links der Isar sind die vereinzelten Häuser des Örtchens Achering erkennbar.

Das Untersuchungsgebiet (UG) ist blau umrahmt und lag gut 1 km nordwestlich vom damaligen Ortskern von Hallbergmoos entfernt. Die gesamte Umgebung des UG ist stark landwirtschaftlich geprägt.



Bild 2: Detailaufnahme des UG vom 27. August 1945



Bild 2 zeigt, dass das UG (blau eingerahmt) zu Kriegsende vollständig unbebaut war. Das vorhandene Straßen- und Wegenetz in der Umgebung des UG weicht stark von den heutigen Verkehrswegen ab.

Das Umfeld scheint landwirtschaftlich genutzt worden zu sein.

Innerhalb des UG ist ein Bombentrichter mittig sowie ein weiterer Bombenkrater am südlichen Rand zu sehen (jeweils in rot eingekreist).

3.1 Allgemeines

Der Ort Hallbergmoos, welcher zum Landkreis Erding gehört, liegt etwa 25 km nordöstlich des Zentrum Münchens.

Als kriegsrelevantes strategisches Ziel befanden sich die Luftwaffen-Munitions-Ausgabestelle 1/VII Schleißheim- Hochbrück samt Kasernenanlage knapp 12 km südwestlich des UG. Weiterhin lag der Flughafen Erding etwa 13 km östlich und der Flughafen Oberschleißheim etwa 15 km südwestlich des UG.

Der Flughafen Oberschleißheim und Erding war in den "Target Maps" der Alliierten Streitkräfte als strategisches Ziel aufgeführt und mehrfachen, zum Teil heftigen, Bombardements ausgesetzt gewesen.

In dem damaligen Dorf Hallbergmoos selbst gab es keine kriegsrelevanten Betriebe oder kriegswichtige Infrastruktur.



3.2 Militärische Auffälligkeiten

Auf dem Untersuchungsgebiet sind keine militärischen Anlagen ersichtlich.

Es gab weder Kasernen noch Übungsplätze, Bunkeranlagen oder Flak- Stellungen in direkter oder näherer Umgebung.

Militärische Einrichtungen sind auch im Umfeld von 1 km um das UG nicht bekannt geworden oder auf den Luftbildern erkennbar.

3.3 Bombentrichter

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind deutlich zwei Bombentrichter von Sprengbomben zu sehen.

Weitere vereinzelte Bombenkrater konnten ca. 1,5 km östlich und südöstlich des UG in den Feldflächen lokalisiert werden.

3.4 Blindgängerverdachtspunkte

Die Ortung eines Blindgängerverdachtspunkts ist aufgrund des großen Maßstabs der Luftbilder bzw. der fehlenden Vergrößerung nicht möglich.

4. Historische Recherche

Für die Historisch-genetische Recherche (HgR-KM) wurden die Quellen in der Anlage 3 herangezogen.

Das Kriegsgeschehen im Münchner Stadtgebiet und dessen Vororte ist, mit Ausnahme der letzten Tage beim Einmarsch durch die US- Truppen, gut dokumentiert.

4.1 Luftangriffe:

Der Pfarrer von Hallbergmoos schrieb in seinen Aufzeichnungen vom Kriegsende folgendes: "Schäden durch Fliegerangriffe sind überhaupt keine zu verzeichnen. In der zum Pfarrsprengel gehörenden Expositur Goldach dagegen fielen am 9. Juni 1944 etwa 30 Sprengbomben, wodurch das Goldacher Pfarrhaus Fenster- und Dachschäden erlitt und einige Stadel und Scheunen beschädigt wurden. Die Bomben selbst fielen alle nur auf Wiesen und Scheunen, die sich auf den Feldern befanden. Personen wurden damals nicht verletzt."

4.2 Bodenkämpfe:

Neben den Luftangriffen fanden in den letzten Wochen vor Kriegsende noch erhebliche Truppenbewegungen und Bodenkämpfe im südlichen Bayern statt. Vor der drohenden Niederlage drängten große Teile der Deutschen Armee im April 1945 gegen Süden Richtung Alpen.



Auch die amerikanischen und teils französischen Verbände rückten nach der Überquerung des Rheins stetig Richtung Südosten, gegen die vermeindliche "Alpenfestung" vor.

Nachdem am 28.04.1945 Augsburg nach Kämpfen an die US-Truppen fiel, rückten die Verbände der 7. US-Armee schnell auf München und entlang der Donau vor. Um München wurden diverse Brücken gesprengt, um den Vormarsch der Amerikaner zu bremsen.

Die amerikanischen Truppen rechneten mit starkem Widerstand in München, ähnlich wie es kurz zuvor in Nürnberg der Fall war. Daher wurde München in einer Zangenbewegung von Südwesten und Norden her durch die 3. und 7. US-Armee angegriffen.

Im Zuge dieses schnellen Vorrückens wurde Hallbergmoos am 30. April 1945 von Westen her (über eine Behelfsbrücke bei Grüneck) von den US-Truppen, der 12. US-Panzerdivision sowie der 4. US-Inf.Div., eingenommen.

Der Pfarrer von Hallbergmoos schrieb nieder: "Der Einmarsch der Amerikaner vollzog sich völlig kampflos." Allerdings schrieb er auch: "Am 30. April 1945 wurde das Birkenecker Wäldchen einige Stunden unter Feuer gehalten, da sich einige Tage lang dort deutsche Panzer verborgen hielten. Der entstandene Holzschaden war nicht unbeträchtlich." Das Birkenecker Wäldchen liegt knapp 2 km östlich des UG.

Aus dem Bericht des Pfarrers ist zudem von tagelangen Durchmärschen der Wehrmachts- und SS-Truppen, kurz vor der Besetzung durch die Amerikaner, die Rede.

Der Rückzug der deutschen Verbände in den letzten Kriegswochen verlief zunehmend ungeordnet und die Ausfallraten wurden immer höher. Bei diesem Rückzug wurde viel Kriegsmaterial zurückgelassen, vernichtet oder einfach weggeworfen.

Zurückgelassene Kampfmittel: Im Kampf- und Rückzugsgebiet der deutschen Wehrmacht ist grundsätzlich mit Infanteriemunition zu rechnen. Dazu gehören neben Gefechtspatronen für Handfeuerwaffen in erster Linie Handgranaten und Panzerfäuste. Diese wurden zu Kriegsende häufig in Bombentrichtern, Straßengräben oder Flüssen und Seen entsorgt.

5. Gefährdungsanalyse

Die konkrete Gefährdung von Kriegsaltlasten besteht darin, dass bei Bodeneingriffen Kampfmittel zur Auslösung kommen können und dies zu einer Gefahr für Leib und Leben führt.

5.1 Blindgänger

Aufgrund des lokalisierten Bombenkraters innerhalb des UG ist mit einer Gefährdung durch Sprengbombenblindgänger zu rechnen. Den Größen der Bombenkrater nach zu urteilen, handelte es sich um englische oder amerikanische Sprengbomben im Kaliber zwischen 100 lbs. bis 500 lbs.



Buchwieser

Homepage: www.Bombensucher.de

Tel: 08821/967 967-6

E-Mail: Info@Bombensucher.de

Geotechnik

Sonstiges:

Hinweise auf die Produktion, Lagerung oder Vernichtung von Munition waren innerhalb des UG nicht erkennbar.

5.2 Fundmunition

Durch die sich schnell verändernde Frontlinie wurde von den deutschen Soldaten viel Material aufgegeben. Der Rückzug der deutschen Einheiten vollzog sich ungeordnet und teilweise unter Beschuss.

Eine Gefährdung durch von Infanterie zurückgelassene Munition kann daher nicht ausgeschlossen werden. Solche Munition könnte beispielsweise in den beiden Bombenkratern verfüllt worden sein.

6. Empfehlung

Ein Risiko für Kriegsaltlasten auf dem Untersuchungsgebieten (UG) ist gegeben. Die gesamte Fläche ist als kampfmittelverdächtige Fläche (KMVF) einzustufen.

Gemäß der Baufachlichen Richtlinie Kampfmittelräumung (BFR KMR), [1] besteht weiterer Erkundungsbedarf (Kategorie 2).

Ob in früheren Jahren bereits eine vollumfängliche Kampfmittelräumung auf dem Gelände stattgefunden hat, ist uns nicht bekannt.

Die Firma Buchwieser Geotechnik empfiehlt, bei Arbeiten die in das Erdreich eingreifen eine vorherige Absuche des Baufeldes nach Kampfmitteln durch einen Fachbetrieb mit Zulassung nach §7 SprengG und Personal mit Befähigungsschein nach §20 SprengG.

Garmisch-Partenkirchen, den 20.03.2024

i.V. Hein

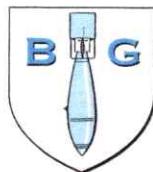
i.V. Holger Hein
Stellv. Geschäftsführer
Dipl-Ing (FH)



Buchwieser

Geotechnik

Föhrenweg 8
82467 Garmisch-Partenkirchen
www.Bombensucher.de

**Anlagen:****Anlage 1: Grundlagen und Vorgehensweise bei der Auswertung von Luftbildern sowie der Historisch-genetischen Recherche****A. Grundlagen**

Ziel einer Luftbildauswertung mit Historisch-genetischer Recherche ist es, eine möglichst umfassende Aussage über potentielle Kampfmittelbelastungen durch Munition aus dem 2. Weltkrieg treffen zu können. Dazu gehören neben der Auswertung von historischen Luftbildern, sowohl die Kenntnis der früheren Nutzung der zu beurteilenden Fläche, als auch eine historische Recherche über Ereignisse während und kurz nach der Kriegszeit. Die frühere Nutzung ist in sofern wichtig, ob das Untersuchungsgebiet früher ggf. Teil einer militärisch genutzten Fläche war, oder z.B. Flak- Stellungen in der Nähe existierten. Das "individuelle Kriegsende" eines Ortes oder Gebiets und die Dramatik der letzten Kriegswochen ist wichtig zur Beurteilung ob und in welchem Umfang Bodenkämpfe statt gefunden haben. Auch der Zustand sowie die Nutzung unmittelbar nach Kriegsende geben oft Aufschluß über potentielle Kampfmittelbelastungen z.B. ehem. Sammel- oder Vernichtungsplätze von Waffen und Munition, Zwischenlager Alliierter Truppen sowie offene Bombentrichter, Hohlräume oder Wasserflächen als potentielle Entsorgungsplätze von Munition.

Luftbilder wurden von den Alliierten Streitkräften zur Aufklärung und zur Erfolgsbewertung von Luftangriffen erstellt. Die Luftbilder wurden meist zur Erkundung 1-2 Tage vor dem eigentlichen Angriff aufgenommen, sowie zumeist unmittelbar danach, um die Trefferlage und den Grad der Zerstörung beurteilen zu können.

Die Vergrößerung und Bildqualität kann sehr unterschiedlich sein. Daher werden im Vorfeld der Bestellung von Luftbildern die angebotenen historischen Luftaufnahmen analysiert in Bezug auf Datum und Vergrößerung sowie Lage und Überlappung zum Untersuchungsgebiet.

Parallel zur Beschaffung der Luftbilder erfolgt die Recherche, um z.B. den genauen Tag eines Bombardements zu erfahren. Wichtig ist dabei, dass man bei mehrfach bombardierten Gebieten einen möglichst lückenlosen Bildnachweis bekommt.

Nach Erhalt der Luftbilder ist deren Qualität zu beurteilen und die direkte Sicht auf die zu untersuchende Fläche. Dabei können Wolken, Schattenwurf, Schnee etc. das zu untersuchende Gebiet ganz oder teilweise verdecken.

Die Bilder werden intensiv nach Kriegseinwirkungen jeglicher Art untersucht.

Bombeneinschläge sind auf freien Flächen meist gut erkennbar, als runde helle Punkte mit konzentrischen Auswurfstrukturen. Dunkle Punkte mit Auswurfstrukturen deuten auf eine ältere Generation von Einschlägen hin. Bombentrichter von deutlich unterschiedlicher Größe sind ein Hinweis auf die Verwendung unterschiedlicher Kaliber von Abwurfmunition. Blindgänger von großkalibriger Abwurfmunition lassen sich manchmal auf freien Flächen durch kleine helle Punkte erkennen.



Bombeneinschläge in Gebäuden sind aufgrund von einstürzenden Strukturen häufig nicht mehr direkt erkennbar. Auch lassen sich Blindgänger verdachtspunkte aufgrund von Verschüttungen im Umfeld eingestürzter Gebäude meist nicht ausmachen.

Auf bewaldeten Flächen erscheinen Bombeneinschläge selten rund und gleichmäßig sondern treten als hellere Flächenstücke hervor. Blindgänger verdachtspunkte können in Waldgebieten aufgrund fehlender Sicht bis zum Boden meist nicht ausgemacht werden.

Zudem ist eine direkte Bewertung von Wasserflächen (z.B. Seen, Flüsse usw.) nicht möglich.

Blindgänger von Artillerie- oder Flakgranaten lassen sich aufgrund der Güte und Vergrößerung der damaligen Luftbilder meist nicht ausmachen.

Bei 2. Weltkriegsmunition ist von einer Blindgängerquote von ca. 10%-15% über alle Munitionsarten auszugehen.

Definitionen:

Blindgänger: Munition, die bestimmungsgemäß durch Abwurf, Abschuss, Start, Wurf oder Verlegung zum Einsatz gelangte, wobei der Zünder entsichert wurde, jedoch nicht zur Wirkung kam.

Fundmunition: Munition, die nicht ununterbrochen verwahrt, überwacht oder verwaltet wurde.

B. Auswertung der Luftbilder

Für das Untersuchungsgebiet soll eine Abschätzung der Gefährdung durch Munition des 2. Weltkrieges getroffen werden.

Dazu werden die Luftbilder präzise analysiert ob und wo kampfmittelrelevante Flächen auszumachen sind. Dies sind u. a. Bombentrichter, Blindgänger verdachtspunkte, beschädigte Gebäudestrukturen, zerstörte Brücken, militärische genutzte Anlagen oder potentielle Entsorgungsflächen. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf den Blindgänger verdachtspunkten.

Im Umkreis von 50m um einen erkannten Bombentrichter, Granateinschlag etc. auf bekannten Schlachtfeldern, Schießanlagen, Truppenübungsplätzen, ehem. Flächen der Munitionsherstellung, -Lagerung, oder -Vernichtung, Sprengplätzen usw. spricht man von einer kampfmittelbelasteten Fläche (KMBF).

Im Umkreis von 300m um einen erkannten Bombentrichter, Granateinschlag etc. oder z.B. grundsätzlich auf militärisch genutzten Arealen, im weiteren Umkreis von Flak-Stellungen, oder im Bereich dokumentierter Kampfhandlungen, Absturzstellen oder Truppenauflösungen usw. spricht man von einer kampfmittelverdächtigen Fläche (KMVF).

Die optische Auswertung von Schwarz-Weiß-Kontaktabzügen der Originalfotos erfolgt mit einem Stereoskop der Firma Zeiss mit einem Absehen bei etwa 4- facher



Vergrößerung. Dazu werden Luftbildpärchen so im Stereoskop ausgerichtet, dass sie eine 3-dimensionale Betrachtung mit entsprechender Vergrößerung ermöglichen.

Zudem werden die Luftbilder hochauflösend eingescanned und am Bildschirm ausgewertet. Abschließend erfolgt die Kartierung der Befunde. Um eine verzerrungsfreie Kartierung zu ermöglichen müssen die Bilder entsprechend entzerrt (rektifiziert) sowie georeferenziert werden.

Mit Hilfe von aktuellen Flurkarten werden die Befunde in eine Ergebniskarte übertragen. Anschließend werden die Resultate der Luftbildauswertung sowie die Ergebnisse der historischen Recherche zusammengefasst und einer Gefährdungsanalyse unterzogen. Zum Abschluß wird eine Empfehlung ausgesprochen.

Anlage 2: Abkürzungsverzeichnis

	Beschreibung
AFHRA	Air Force Historical Research Agency; Zentralarchiv der US- Luftsreitkräfte
BFR- KMR	Baufachliche Richtlinie Kampfmittelräumung
BGI	Berufsgenossenschaftliche Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
BT	Bombentrichter
Flak	Flugzeug- Abwehr- Kanone
FRAG	Fragmentation (= Splitterbombe)
HgR- KM	Historisch-genetische Rekonstruktion Kampfmittel
INC	Incendiary bomb (= Brandbombe)
KMBF	Kampfmittelbelastete Fläche
KMVF	Kampfmittelverdächtige Fläche
lb	pounds (brit.) 1 lb. = 0,454 kg
NARA	National Archives and Records Administration; USA- Nationalarchiv
RAF	Royal Air Force
UG	Untersuchungsgebiet
USAAF	United States of America Air Force

Anlage 3: Quellenverzeichnis

	Quellen
[1]	BFR- KMR: Baufachliche Richtlinie Kampfmittelräumung (BFR KMR), Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat sowie Bundesministerium der Verteidigung, Stand September 2018
[2]	München im Bombenkrieg; Eva Berthold / Norbert Matern; Droste Verlag, 1983
[3]	Der Luftkrieg über München 1942-1945; Irmtraud Permooser; Aviatic Verlag



[4]	Combat Chronology 1941-1945, U.S. Army Air Force in World War II, Kit C. Carter & Robert Mueller, Centre of Air Force History, Washington DC 1991
[5]	The Mighty Eicht ; R.A. Freeman; Macdonalds & Jane's Verlag, London, 1976; Kriegstagebuch der 8, US- Luftflotte
[6]	Bomben über München; H.G. Richardi, Ludwig Verlag 1992
[7]	Eigene Datenbank der Buchwieser Geotechnik zu Luftkrieg, Kampfhandlungen und beteiligten Einheiten des 2. Weltkriegs
[8]	Bombenkrieg; G. Anders; LiCo-Verlagsa GmbH bergisch Gladbach, 2004
[9]	Als die Amis kamen, Kriegsende im Würmtal: Rüdiger von Reichert ; Kirchheim Verlag, München 2004
[10]	Kriegsende in Bayern 1945; Brückner, J., Verlag Rombach Freiburg 1987
[11]	Karl Morath; Pfarrer von Hallbergmoos 1944-1947 in seinen Seelsorgebericht Nr. 689 über das Kriegsende vom 01.08.1945
[12]	Dr. Joachim Birkner; Expositus von Goldach in seinen Aufzeichnungen vom Kriegsende vom 13.09.1945
[13]	Homepage der Gemeinde Garching: https://www.hallbergmoos.de/buerger/leben-in-hallbergmoos/hallbergmoos/geschichte mit Ausgabe Stand vom 20.03.2024

Anlage 4: Einteilung nach BFR KMR:

Baufachliche Richtlinie Kampfmittelräumung, Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat sowie Bundesministerium der Verteidigung, Stand September 2018

Einteilung	Beschreibung
Kategorie 1	Der Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Außer einer Dokumentation besteht kein weiterer Handlungsbedarf.
Kategorie 2	Auf der Fläche werden Kampfmittelbelastungen vermutet oder wurden festgestellt. Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.
Kategorie 3	Die festgestellte Kampfmittelbelastung stellt zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Gefährdung dar. Sie ist zu dokumentieren. Bei Nutzungsänderungen und Infrastrukturmaßnahmen ist eine Neubewertung durchzuführen. Daraus kann sich ein neuer Handlungsbedarf ergeben.
Kategorie 4	Die festgestellte Kampfmittelbelastung stellt eine Gefährdung dar, die eine Beseitigung erfordert.
Kategorie 5	Die Kampfmittelbelastung wurde vollständig geräumt.