

**BV „Hofmann-Höfe“, Hofmannstraße 61-63 und 69, München**

**Historische Erkundung zum Kampfmittelverdacht  
Bereich Abtretungsflächen und „Siemenswäldchen“**

Umfang 14 Seiten, 3 Tabellen, 1 Anlage

Auftraggeber/-in Patrizia Projekt Hofmannstraße S. à. r. l.  
2-4, Rue Beck  
L-1222 Luxembourg

vertreten durch  
Patrizia Deutschland GmbH  
Fuggerstraße 26  
86150 Augsburg

Verfasser campus Ingenieurgesellschaft mbH  
Fürstenrieder Straße 267  
D-81377 München

Tel. +49 89 85 63 994 - 0  
Fax +49 89 85 63 994 - 29

mail: [info@campus-ingenieure.de](mailto:info@campus-ingenieure.de)  
web: [www.campus-ingenieure.de](http://www.campus-ingenieure.de)

Projektbearbeiterin



Projektnummer campus 16061

München, den 01.02.2017

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>1. ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>6</b>
<b>2. VERANLASSUNG / ZIELSETZUNG .....</b>	<b>8</b>
2.1. Anlass und Auftrag.....	8
2.2. Aufgabenstellung und Auftragsumfang .....	8
<b>3. STANDORTBESCHREIBUNG .....</b>	<b>8</b>
3.1. Lage .....	8
3.2. Geologische / Hydrogeologische Verhältnisse .....	8
<b>4. METHODIK .....</b>	<b>9</b>
4.1. Vorliegende Unterlagen .....	9
4.2. Archivrecherche in München.....	9
4.3. Luftbildauswertung.....	10
4.4. Auswertungskriterien .....	10
<b>5. Ergebnisse .....</b>	<b>11</b>
5.1 Verursachungsszenarien .....	11
5.2 Luftangriffe.....	11
5.3 Bodenkämpfe.....	12
5.4 Munitionsvernichtung .....	12
<b>6 Bewertung des Kampfmittelverdachts .....</b>	<b>13</b>
6.1 Maßnahmenempfehlung im Bereich geplanter Baumaßnahmen.....	13
6.2 Maßnahmenempfehlung im Bereich des zum Erhalt vorgesehenen Baumbestandes	13

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1:	Übersicht ausgewerteter Fachliteratur.....	10
Tabelle 2:	Ausgewertete Archivalien Stadtarchiv München .....	10
Tabelle 3:	Stereoskopische Luftbildauswertung.....	11

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

Anlage 1:	Abbildungen	
	Abbildung 1:	Lage der Projektfläche im Stadtgebiet
	Abbildung 2:	Darstellung des Untersuchungsgebietes mit Auswertungsteilbereichen
	Abbildung 3:	Ergebnisse der Luftbildauswertung
	Abbildung 4:	Darstellung des Untersuchungsgebietes mit Maßnahmenempfehlung

## **LITERATUR- / QUELLENNACHWEIS**

- [1] Bauer, R. (1997): Fliegeralarm – Luftangriffe auf München 1940-1945
- [2] Brückner, J. (1987): Kriegsende in Bayern 1945
- [3] Carter, K.C. u. Müller, R.: The Army Air Forces in World War II – Combat Chronology 1941-1945; Washington D.C., 1973
- [4] Katzsch, M. (2009): Methodik zur systematischen Bewertung von Gefahren aufgrund von Bombenblindgängern aus dem 2. Weltkrieg am Beispiel der Stadt Oranienburg, Dissertation der TU Cottbus
- [5] Mac Donald, C.: (2007): Victory in Europe, 1945, The last offensive of World War II
- [6] Permoser, I. (1997): Der Luftkrieg über München 1942-1945

### **Archive:**

- [7] Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Alexandrastraße 4, 80538 München
- [8] Stadtarchiv München, Winzererstraße 68, 80797 München

### **Merkblätter/Arbeitshilfen:**

- [9] Bayer. Staatsministerium des Innern (2009): Merkblatt über Fundmunition
- [10] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung / Bundesministerium der Verteidigung: Arbeitshilfen Kampfmittelräumung, Stand Oktober 2007

## **STANDORTBEZOGENE QUELLEN (INFORMATIONEN ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET)**

- [11] Geologische Karte von Bayern 1 : 50.000, Blatt L7934 München, Bayerisches Geologisches Landesamt (1995)
- [12] Hydrogeologische Karte von München 1 : 50.000, Bayerisches Geologisches Landesamt (1953)
- [13] Luftbilder 1945: 451366/0 7007, 7008, Maßstab: 1 : 8.000, Flugdatum: 08.06.1945, schwarz / weiß; Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Landesluftbildarchiv, Alexandrastraße 4, 80538 München
- [14] Trefferbildkarte zum Luftangriff am 21.12.1942, Stadtarchiv München
- [15] Trefferbildkarte zum Luftangriff am 07.09.1943, Stadtarchiv München
- [16] Trefferbildkarte zum Luftangriff am 02./03.10.1943, Stadtarchiv München
- [17] Entwurf des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans 1930d vom 16.01.2017 der Landeshauptstadt München

## **GUTACHTEN**

- [18] München – Hofmannstraße, Due Diligence Report Abtretungsflächen, Gutachten g1209801, campus Ingenieurgesellschaft mbH, 16.01.2013
- [19] Hofmannstraße, Teilbereich „Erschließung“, Abfalltechnische Untersuchung / Geotechnische Erkundung, Gutachten g1208101, campus Ingenieurgesellschaft mbH, 11.01.2013

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG	Auftraggeber
As	Arsen
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BT	Bombentrichter
GW	Grundwasser
GOK	Geländeoberkante
HgR-KM	Historisch-genetische Rekonstruktion Kampfmittel
k.A.	keine Angabe(n)
mNN	Meter über Normalnull
n.u.	nicht untersucht
n.v.	nicht vorhanden
OU	Orientierende Untersuchung
-	nicht untersucht / keine Bemerkungen

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Die Patrizia Deutschland GmbH, Fuggerstraße 26 in 86150 Augsburg plant als Eigentümerin die städtebauliche Entwicklung des Areals Hofmannstraße 61 - 63 und 69 in München – Sendling. Die gewerbliche Nutzung soll in eine Wohnnutzung umgewandelt werden. Grundlage hierfür ist der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan 1930d der Landeshauptstadt München.

In Vorbereitung des künftigen Bebauungsplanes sowie des in diesen Zusammenhang zu schließenden städtebaulichen Vertrages ist für die Abtretungsflächen und den Bereich des zum Erhalt vorgesehenen Baumbestandes (sog. „Siemenswäldchen“) eine Historische Erkundung hinsichtlich des Kampfmittelrisikos erforderlich.

Die campus Ingenieurgesellschaft mbH, Fürstenrieder Straße 267 in 81377 München wurde deshalb im Dezember 2016 mit der Durchführung einer Historisch-genetischen Rekonstruktion hinsichtlich Kampfmittel in v.g. Teilbereichen beauftragt.

Grundlage des Auftrags ist das Angebot A16078 der campus Ingenieurgesellschaft mbH vom 30.11.2016.

Das vorliegende Gutachten dokumentiert die Historische Erkundung. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- ⇒ Für das Untersuchungsgebiet besteht gemäß der Luftbilddauswertung Kampfmittelverdacht.
- ⇒ Für das Untersuchungsgebiet empfehlen wir sämtliche Bodeneingriffe und Erdarbeiten kampfmitteltechnisch durch einen Befähigungsscheininhaber (§7 / 20) zu begleiten. Ausgrabungen /-sohlen sind kampfmitteltechnisch freizumessen. Sämtliche Freimessungen sind zu dokumentieren.
- ⇒ Im Bereich von zu erhaltendem Baumbestand sollte eine Kampfmittelfreigabe ohne Bodeneingriffe bzw. durch eine minimal-invasive Vorgehensweise angestrebt werden. Hierfür empfehlen wir zunächst eine Untersuchung des Untergrundes auf magnetische Anomalien. Auf Grundlage der Ergebnisauswertung der Magnetikwerte sind folgende Fälle in Betracht zu ziehen:
  - ⇒ A) Die Werte lassen eine Kampfmittelfreigabe zu. Dann sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
  - ⇒ B) Die Werte zeigen nur wenige Verdachtskörper und es könnte eine gezielte Beräumung durchgeführt werden. Hierbei ist im Vorfeld durch einen Landschaftsgärtner/Gutachter zu klären, ob eine Beräumung der Verdachtspunkte zur Zerstörung des betreffenden Baumes führen könnte. Um eine Beschädigung des Baumes zu vermeiden, wäre – unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit (Aufwand / Kosten) - eine schonende Grabung unter Beaufsichtigung eines Befähigungsscheininhabers gemäß § 20 SprengG zur Überprüfung der Verdachtspunkte eine Möglichkeit.

- ⇒ C) Die Baumschutzbereiche sind flächendeckend mit Verdachtskörpern durchsetzt, so dass eine Kampfmittelfreigabe nur durch einen Bodenaustausch (Aushub der anthropogenen Auffüllungen) erreicht werden kann. Hier wäre in Abstimmung mit den zuständigen Behörden zu entscheiden, ob der entsprechende Bereich gefällt werden soll, oder ob man im Einzelfall auf eine Kampfmittelfreigabe verzichtet. Ggfs. kann eine Teilfreigabe für Abwurfmunition angestrebt werden.
- ⇒ Um die Durchführbarkeit für den vorgenannten Fall C zu prüfen empfehlen wir im Vorfeld die Machbarkeit an 2 Testfeldern zu prüfen und auf Grundlage der Ergebnisse ein teilflächenbezogenes Räumkonzept festzulegen.

Beim Auffinden von Munition bzw. Kampfmittelresten ist gemäß dem „Merkblatt über Fundmunition“ Bayerisches Staatsministerium des Innern [9] zu verfahren.

## **2. VERANLASSUNG / ZIELSETZUNG**

### **2.1. Anlass und Auftrag**

Die Patrizia Deutschland GmbH, Fuggerstraße 26 in 86150 Augsburg plant als Eigentümerin die städtebauliche Entwicklung des Areals Hofmannstraße 61 - 63 und 69 in München – Sendling. Die gewerbliche Nutzung soll in eine Wohnnutzung umgewandelt werden. Grundlage hierfür ist der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan 1930d der Landeshauptstadt München.

In Vorbereitung des künftigen Bebauungsplanes sowie des in diesen Zusammenhang zu schließenden städtebaulichen Vertrages ist für die Abtretungsflächen mit Bereichen von zum Erhalt vorgesehenen Baumbestandes (sog. „Siemenswäldchen“) sowie für geplante Kita-Außenspielflächen eine Historische Erkundung hinsichtlich des Kampfmittelrisikos erforderlich.

Die campus Ingenieurgesellschaft mbH, Fürstenrieder Straße 267 in 81377 München wurde deshalb mit der Durchführung einer Historisch-genetischen Rekonstruktion hinsichtlich Kampfmittel in v.g. Teilbereichen beauftragt.

Grundlage des Auftrags ist das Angebot A16078 der campus Ingenieurgesellschaft mbH vom 30.11.2016.

### **2.2. Aufgabenstellung und Auftragsumfang**

Die Historische Erkundung umfasst die folgenden Leistungen:

- Auswerten der vorhandenen Unterlagen;
- Luftbildrecherche beim bayerischen Landesamt für Vermessung und Geoinformation [7];
- Stereoskopische Luftbildauswertung;
- Archivrecherche hinsichtlich möglicher Hinweise auf Bodenkämpfe / Munitionsvergrabungen, Auswertung von Trefferbildkarten;
- Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Gutachten mit Bewertung des Kampfmittelverdacht und Empfehlung weitere Maßnahmen.

## **3. STANDORTBESCHREIBUNG**

### **3.1. Lage**

Das Untersuchungsgebiet liegt in München-Sendling nördlich der Siemensallee und westlich der Hofmannstraße. Die Lage im Stadtgebiet ist in Abbildung 1 der Anlage 1 dargestellt. Das Untersuchungsgebiet umfasst ca. 31.200 m<sup>2</sup> für die Abtretungsflächen und 3.350 m<sup>2</sup> für die geplanten Kita-Außenspielflächen.

### **3.2. Geologische / Hydrogeologische Verhältnisse**

Die Untersuchungsfläche liegt im Bereich der Münchener Schotterebene. Diese setzt sich aus fluviatilen und glaziofluvialen quartären Lockergesteinen zusammen. Diese Lockergesteine lagern auf jungtertiären Sedimenten der Oberen Süßwassermolasse ("Flinz"). Die quartären Schotter bestehen aus verschiedenen alten Terrassen von einigen Metern bis zehner Metern



Mächtigkeit. Hauptbestandteil ist Kies mit wechselnden Anteilen von Sand, Schluff und Steinen. Rollkieslagen wechseln mit schluffigen und stark sandigen Partien sowohl groß- als auch kleinräumig. Besonders im Bereich der Terrassengrenzen finden sich auch verkittete, betonähnliche Lagen, die als "Nagelfluh" bezeichnet werden. Derartige Nagelfluhbänke sind von Baumaßnahmen aus dem näheren Umfeld bekannt.

Das unterlagernde Tertiär besteht größtenteils aus Sanden, Schluffen und Tonen mit oft linsenförmigen kiesigen oder sandigen Bereichen. Die Grenze zwischen Quartär und Tertiär ist als scharfe Erosionsdiskordanz mit rinnenförmigen Erosionsstrukturen ausgebildet.

Das Tertiär bildet in der Regel den Grundwasserstauer, auf dem sich das oberste Grundwasserstockwerk innerhalb der Kiese großräumig Richtung Norden bewegt. Die Tertiäroberkante liegt gemäß den vorliegenden Informationen (Geologisch-Hydrologische Karte von München, Bayr. Landesvermessungsamt München 1983) im Planungsbereich größenordnungsmäßig bei ca. 27 m u. GOK (entspricht ca. 526 m ü. NN). Genauere Informationen liegen diesbezüglich nicht vor.

Die durchschnittliche Mächtigkeit der quartären Schotter liegt im Planungsbereich bei ca. 25 - 27,00 m. Diese geologischen Formationen werden im Untersuchungsgebiet flächig überlagert von anthropogenen Auffüllungen bestehend aus sandig, schluffigem Kies mit geringen Anteilen an Fremdbestandteilen (Ziegel-, Betonreste). Die Auffüllungen sind insgesamt organoleptisch unauffällig.

Der Grundwasserflurabstand liegt bei ca. 25 m u. GOK (Quelle: Landeshauptstadt München, Referat für Gesundheit und Umwelt- UW 12, Aufnahme 01.07.1989). Die Grundwasserfließrichtung ist großräumig in NNE- Richtung gerichtet.

## **4. METHODIK**

### **4.1. Vorliegende Unterlagen**

Von der Auftraggeberin wurde der jüngste Stand (16.01.2017) des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 1930 d [17] zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus liegen folgende Gutachten für das Untersuchungsgebiet vor:

- München – Hofmannstraße, Due Diligence Report Abtretungsflächen, Gutachten g1209801, campus Ingenieurgesellschaft mbH, 16.01.2013 [18]
- Hofmannstraße, Teilbereich „Erschließung“, Abfalltechnische Untersuchung / Geotechnische Erkundung, Gutachten g1208101, campus Ingenieurgesellschaft mbH, 11.01.2013 [19]

### **4.2. Archivrecherche in München**

In den nachfolgenden Tabellen sind die Fachliteratur mit Art der Informationsgewinnung (Tabelle 1) sowie ausgewertete Archivalien (Tabelle 2) dargestellt.

**Tabelle 1: Übersicht ausgewerteter Fachliteratur**

Index (gem. Quellenverzeichnis)	Quelle	Information / Material
[2]	BRÜCKNER, J.	Daten zu beteiligten Verbänden und Beschreibung der Kriegshandlungen zw. Wehrmacht und alliierten Truppen bei der Besetzung Bayerns
[3]	CARTER, K.C. U. MUELLER, R.:	Chronologische Daten zu Luftangriffen der US-Air-Force (USA)
[5]	MAC DONALD, C.:	Daten zu Kriegshandlungen der US-Truppen bei der Besetzung Bayerns

**Tabelle 2: Ausgewertete Archivalien Stadtarchiv München**

Index (gem. Quellenverzeichnis)	Quelle	Akt / Zeitraum / Information
[8]	Stadtarchiv München	<b>Trefferbildkarten 1941-1945:</b> Kartierung Kriegseinwirkungen (Bombeneinschläge, Blindgängerefundungen, Flugzeugabstürze) auf Basis der Stadtkarte München, angefertigt von der Schutzpolizei München

### 4.3. Luftbildauswertung

Die analoge stereoskopische (dreidimensionale) Luftbildauswertung erfolgte mittels Spiegel-Stereoskop der Firma Carl Zeiss mit bis zu 8-facher Vergrößerung.

### 4.4. Auswertungskriterien

Für den vorliegenden Bericht wurde das Untersuchungsgebiet hinsichtlich folgender kampfmittelspezifischer Verdachtsmomente ausgewertet:

1. Ermittlung von Kriegseinwirkungen wie Bombentrichter oder Granateneinschläge, Schäden an baulichen Anlagen (Bauwerks- und/oder Gebäudeschäden)
2. Hinweise auf militärische Anlagen bzw. Stellungen (Artilleriestellungen, Laufgräben, Übungs- und Sprengplätze)
3. Erfassung der Morphologie und Textur als Hinweis auf mögliche anthropogene Auffüllungsbereiche [Hohlformen sowie bereits zum Zeitpunkt der Luftbildaufnahme möglicherweise verfüllte Bereiche (z. B. Bereiche mit potentiellen Munitionsvergrabungen wie zum Beispiel ehem. Flakstellungen oder Hohlformen mit guter Verkehrsanbindung)]

Die Auswertung erfolgte im Wesentlichen anhand des Luftbildpaares Nr. 7007, 7008 des Bildfluges Nr. 451366/0 vom 08.06.1945 im Maßstab 1:8.000.

## 5. ERGEBNISSE

### 5.1. Verursachungsszenarien

Gemäß der Arbeitshilfe „Kampfmittelräumung“ [10] bestehen für Kampfmittelbelastungen die Verursachungsszenarien

- Luftangriffe,
- Bodenkämpfe und
- Munitionsvernichtung.

Das Untersuchungsgebiet wurde im Hinblick auf diese Verursachungsszenarien ausgewertet. Die Ergebnisse dieser Auswertung sind im Folgenden für die einzelnen Szenarien dargestellt.

### 5.2. Luftangriffe

In diesem Szenario werden strategische Angriffe mit allen Arten von Abwurfmunition (z.B. Spreng- und Brandbomben) sowie taktische Angriffe mit Splitterbomben und Bordwaffenbeschuss durch Jagdbomber betrachtet.

Gemäß der Auswertung der Trefferbildkarten vom 21.12.1942 [14], 07.09.1943 [15] und 02./03.10.1943 [16] ist das Untersuchungsgebiet in von Luftangriffen betroffenen Bereichen verortet. Es sind Eintragungen durch Sprengbomben, Minenbomben und Blindgängern verzeichnet. Jedoch ist aufgrund des großen Maßstabens der Trefferbildkarten eine punktgenaue Verortung nicht möglich.

In der nachfolgenden Tabelle sind Ergebnisse der Luftbildauswertung aufgelistet.

**Tabelle 3: Stereoskopische Luftbildauswertung**

Datum des Bildflugs	Ergebnisse der Luftbildauswertung	Bewertung
08.06.1945	Das Untersuchungsgebiet liegt größtenteils innerhalb einer Waldfläche. Der östliche Bereich ist innerhalb von Grünflächen mit Nebenstraßen / Forstwegen verortet. Es sind mehrere Bombentrichter im Untersuchungsgebiet erkennbar. Eine Waldlichtung sowie mehrere kleine Bereiche, in denen die Vegetation (Wald) weniger dicht erscheint, weisen z.T. inhomogene Bodenstrukturen und Vegetationslücken auf, die auf eine mehrfache Befahrung der Flächen hindeuten. Südlich des Waldes lagernde Holzstämme weisen auf eine aktive forstwirtschaftliche Nutzung hin. Etwa 800 m östlich außerhalb des Untersuchungsgebietes sind eine Flakstellung sowie ca. 1,5 km nordöstlich mehrere Splitterschutzgräben erkennbar.	Kampfmittelverdacht besteht, Verursachungsszenarien sind: Luftangriffe, Bodenkämpfe und Munitionsvernichtung

Nach vorliegenden Erkenntnissen aus der Luftbildauswertung besteht Kampfmittelverdacht für das Untersuchungsgebiet in Form von Abwurfmunition, ggfs. Flakmunition und Munitionsresten in Bombentrichtern oder sonstigen Hohlformen.

### **5.3. Bodenkämpfe**

Das Verursachungsszenario „Bodenkämpfe“ betrachtet Kampfmittelbelastungen, die durch Kampfhandlungen am Boden entstanden sind. Hierzu zählen gemäß [10] die folgenden:

- blindgegangene Munition
- zurückgelassene oder verschüttete/vergrabene Munition und Waffen in Feuerstellungen, Stellungen oder in Trichtern, Gruben und natürlichen Hohlformen
- Minenfelder, verminte oder mit Sprengeinrichtungen versehene Infrastruktur

Für das Untersuchungsgebiet sind in den ausgewerteten Daten keine Bodenkämpfe dokumentiert.

### **5.4. Munitionsvernichtung**

Unter das Verursachungsszenario „Munitionsvernichtung“ fallen gemäß [10] geplante oder ungeplante Vorgänge, die durch die Vernichtung / Sprengung oder Ablagern und Entsorgen von Munition zu Kampfmittelbelastungen geführt haben.

In [18] wurde für den südlich an das hier betrachtete Untersuchungsgebiet angrenzende Bereich eine exemplarische Kampfmittelvoruntersuchung in zwei 800 m<sup>2</sup> großen Testfeldern durchgeführt. Es wurden nach einer Magnetometernachsuche Nachgrabungen an Einzelverdachtspunkten durchgeführt. Die hierbei in verfüllten Bombentrichtern aufgefundenen Materialien (i.W. Eisenschrott, Wehrmachtshelm, verschiedene Fremdanteile) sind als Indiz für eine möglicherweise stattgefundenen Verklappung von Munition in Bombentrichtern zu werten.

In den ermittelten Bombentrichtern, alten Gräben oder sonstigen Hohlformen des Untersuchungsgebietes kann auf dieser Grundlage die Beseitigung von Munition durch die deutsche Wehrmacht nicht ausgeschlossen werden.

Hinweise auf Sprengplätze ergeben sich anhand der durchgeführten Untersuchung nicht.

## **6. BEWERTUNG DES KAMPFMITTELVERDACHTS / EMPFEHLUNGEN**

Nach Auswertung der einschlägigen Quellen und Luftbilder besteht für das Untersuchungsgebiet Kampfmittelverdacht infolge von Abwurfmunition und durch Munitionsbeseitigung.

Die Auswirkungen der Luftangriffe sind über die vorliegenden Luftbilder dokumentiert. Nach Katzsch (2009) [4] muss davon ausgegangen werden, dass bei ca. 10 bis 15 % der abgeworfenen Sprengkörper keine Detonation erfolgte. Es ist daher mit Blindgängern zu rechnen.

### **6.1. Maßnahmenempfehlung im Bereich geplanter Baumaßnahmen**

Wir empfehlen bei sämtlichen Bodeneingriffen eine kampfmitteltechnische Begleitung der Arbeiten durch einen Befähigungsscheininhaber (§7 / 20).

Zudem sind eventuell erforderliche Baugrubenverbaumaßnahmen im Vorfeld oder ausführungsbegleitend kampfmitteltechnisch zu betreuen (Freimessung der Verbauachsen bzw. ggfs. der Ankerstrecken).

Im Zuge von Aushubarbeiten entstandene Aushubgruben /-sohlen sind – sofern nicht bereits im Vorfeld erfolgt - kampfmitteltechnisch freizumessen. Sämtliche Freimessungen sind zu dokumentieren (kartografische Darstellung in maßstäblichen Plänen, analog / digital).

Beim Auffinden von Munition bzw. Kampfmittelresten ist gemäß dem „Merkblatt über Fundmunition“ Bayerisches Staatsministerium des Innern [9] zu verfahren.

### **6.2. Maßnahmenempfehlung im Bereich des zum Erhalt vorgesehenen Baumbestandes**

Im Bereich von zu erhaltendem Baumbestand sollte eine Kampfmittelfreigabe nach Möglichkeit ohne Bodeneingriffe bzw. durch eine minimal-invasive Vorgehensweise angestrebt werden. Hierfür empfehlen wir zunächst eine Untersuchung des Untergrundes auf magnetische Anomalien. Auf Grundlage der Ergebnisauswertung der Magnetikwerte sind folgende Fälle in Betracht zu ziehen:

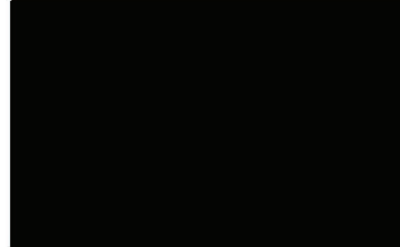
A) Die Werte lassen eine Kampfmittelfreigabe zu. Dann sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

B) Die Werte zeigen nur wenige Verdachtskörper und es könnte eine gezielte Beräumung durchgeführt werden. Hierbei ist im Vorfeld durch einen Landschaftsgärtner/Gutachter zu klären, ob eine Beräumung der Verdachtspunkte zur Zerstörung des betreffenden Baumes führen könnte. Um eine Beschädigung des Baumes zu vermeiden, wäre – unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit (Aufwand / Kosten) - eine schonende Grabung unter Beaufsichtigung eines Befähigungsscheininhabers gemäß § 20 SprengG zur Überprüfung der Verdachtspunkte eine Möglichkeit.

C) Die Baumschutzbereiche sind flächendeckend mit Verdachtskörpern durchsetzt, so dass eine Kampfmittelfreigabe nur durch einen Bodenaustausch (Aushub der anthropogenen Auffüllungen) erreicht werden kann. Hier wäre in Abstimmung mit den zuständigen Behörden zu entscheiden, ob der entsprechende Bereich gefällt werden soll, oder ob man im Einzelfall auf eine Kampfmittelfreigabe verzichtet.

Um die Durchführbarkeit für den vorgenannten Fall C zu prüfen empfehlen wir im Vorfeld die Machbarkeit an 2 Testfeldern zu prüfen und auf Grundlage der Ergebnisse ein teilflächenbezogenes Raumkonzept festzulegen.

München, den 01.02.2017



**CAMPUS**  
Ingenieurgesellschaft

Anlage 1  
Abbildungen

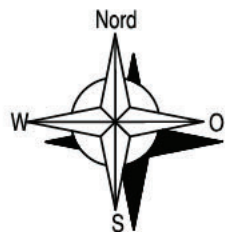
Legende:





Lage im Stadtgebiet



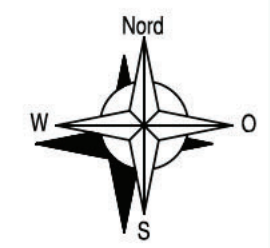
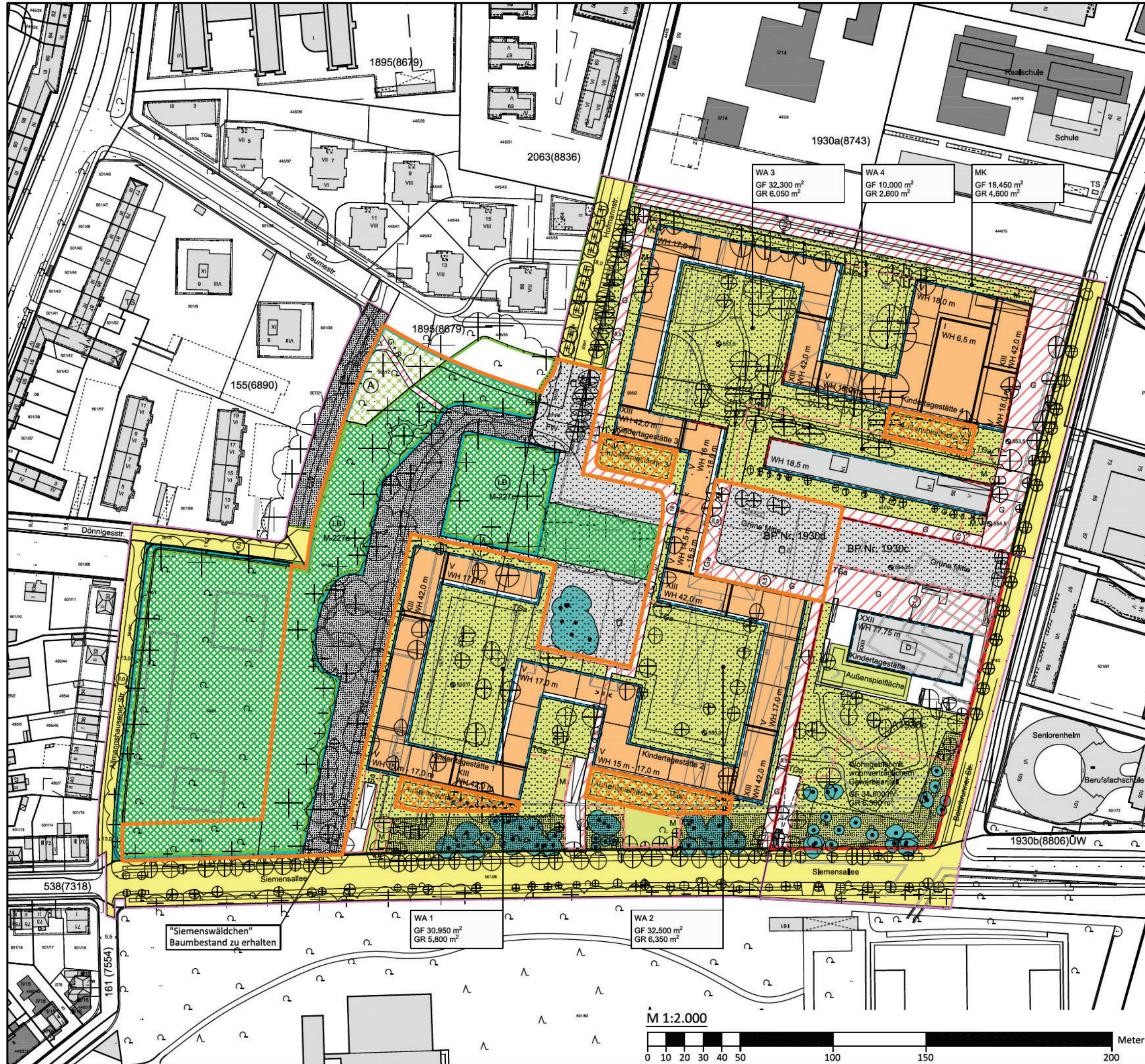
© Idbv.bayern.de



Maßstab:  
ohne

Projekt / BV:	Hofmann-Höfe Historische Erkundung		campus Ingenieurgesellschaft mbH Fürstenleder Straße 267 81377 München Tel.: +49 (0)89 85 63 994 -0 Fax: +49 (0)89 85 63 994 -29 info@campus-ingenieure.de www.campus-ingenieure.de	 Ingenieurgesellschaft mbH
Abbildung:	Lage der Projektfläche im Stadtgebiet			
Planzeichen: z1606101_Lage_der_Projektfläche_Im_Stadtgebiet_Abb1_01.dwg	Projektnr: 16061	Abb. Nr.: <b>01</b>	Auftraggeber: PATRIZIA Projekt Hofmannstraße S.á r.l. 4, Grand Rue L1660 Luxemburg	 WERTE ENTSCHEIDEN
Datum: 30.01.2017	Bearbeitet:	Geprüft:		





**Legende:**

- Untersuchungsbereiche:
- Abtretungsflächen
  - Kita-Außenspielfläche

Plangrundlage: Entwurfs zum in Aufstellung befindlichen B-Plan Nr. 1930d

Verfasser: campus Ingenieurgesellschaft mbH  
 Fürstenfelder Straße 267  
 81377 München  
 Tel.: +49 (0)89 85 63 994 -0  
 Fax: +49 (0)89 85 63 994 -29  
 info@campus-ingenieure.de  
 www.campus-ingenieure.de



Auftraggeber: PATRIZIA Projekt Hofmannstraße  
 S.á r.l.  
 4, Grand Rue  
 L1660 Luxemburg



Projekt / BV: Hofmann-Höfe  
 Historische Erkundung Kampfmittel

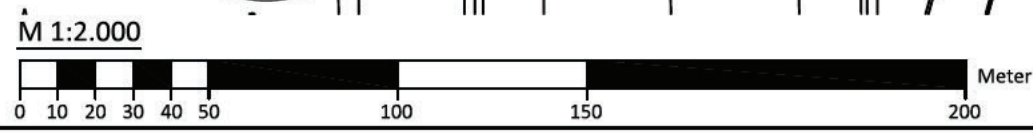
Abbildung: **Detaillageplan mit Darstellung der Untersuchungsbereiche**

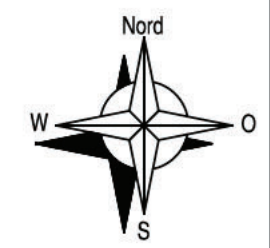
Abbildung Nr. **02**

Planzeichen: z1606102\_Detaillageplan\_Untersuchungsbereiche\_Abb2\_01.dwg




Anlage 1  
 DIN: A3  
 Index: 01

Datum: 01.02.2017 Bearbeitet: Geprüft: ProjektNr: 16061 Maßstab: 1:2.000





**Legende:**

-  Untersuchungsgebiet
- Ergebnisse der Luftbildauswertung hinsichtlich Kampfmittel
-  Luftbildsichtige Bombentrichter
-  Auffällige Bodenoberfläche

Verfasser: campus Ingenieurgesellschaft mbH  
 Fürstenfelder Straße 267  
 81377 München  
 Tel.: +49 (0)89 85 63 994 -0  
 Fax: +49 (0)89 85 63 994 -29  
 info@campus-ingenieure.de  
 www.campus-ingenieure.de



Auftraggeber: PATRIZIA Projekt Hofmannstraße  
 S.á r.l.  
 4, Grand Rue  
 L1660 Luxemburg

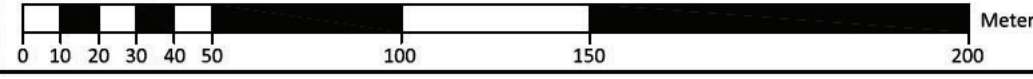


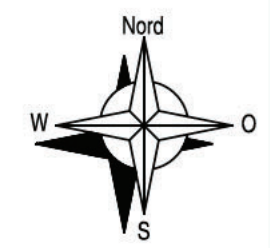
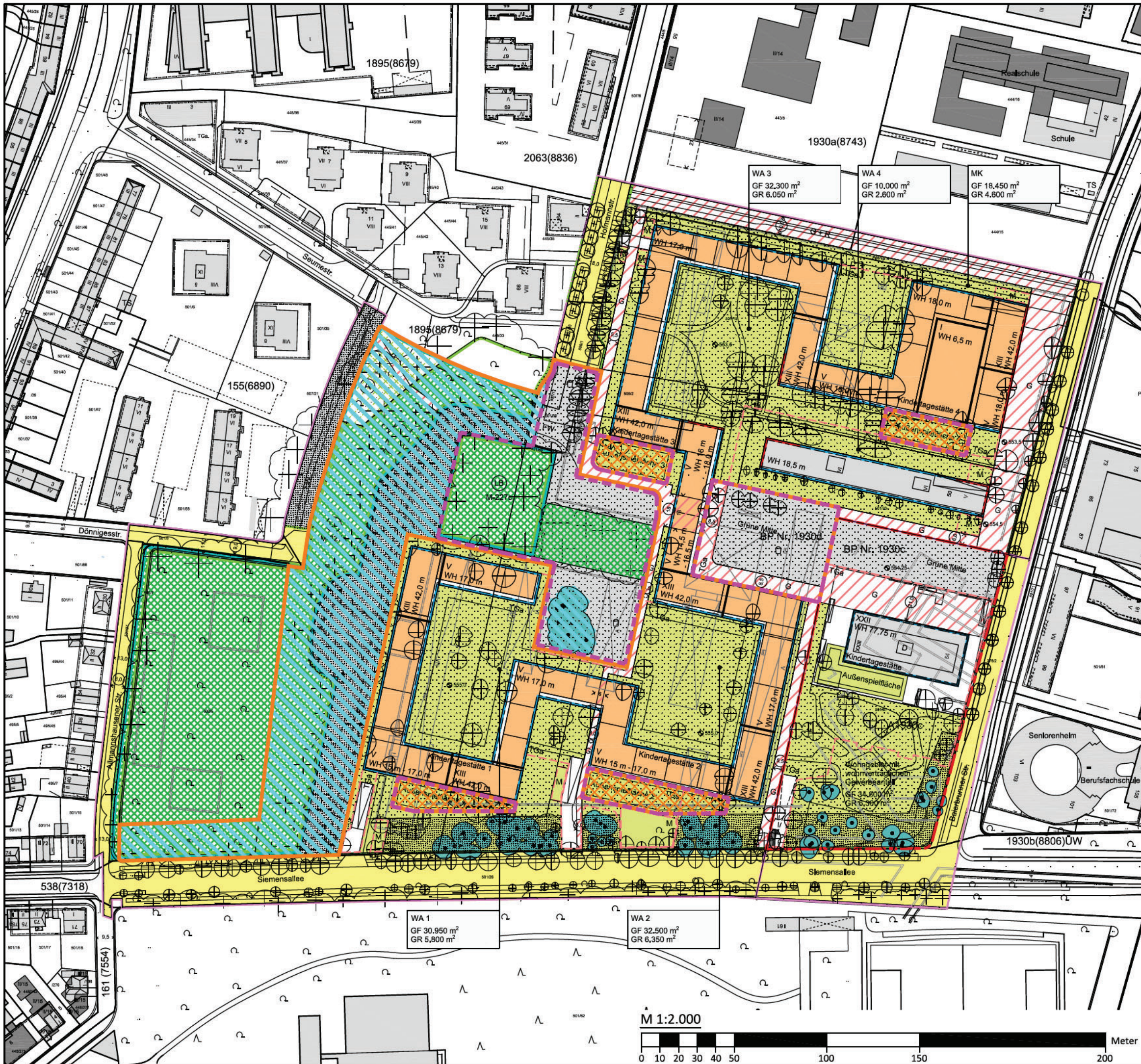
Projekt / BV: Hofmann-Höfe  
 Historische Erkundung Kampfmittel

Abbildung: Ergebnisse der Luftbildauswertung  
 Abbildung Nr. **03**  
 Anlage 1

Planzelchen: z1606103\_Ergebniss\_der\_Luftbildauswertung\_Abb3\_01.dwg  
 Index: 01  
 Datum: 06.02.2017 Bearbeitet: Geprüft: ProjektNr: 16061 Maßstab: 1:2.000

M 1:2.000





**Legende:**

- Untersuchungsbereiche:
- Abtretungsflächen
  - Kita-Außenspielfläche
  - Freimessung mittels Magnetometer und Störkörpersuche
  - kampfmitteltechnische Begleitung aller Bodeneingriffe, Freimessung der Aushubsohlen

Plangrundlage: Entwurfs zum in Aufstellung befindlichen B-Plan Nr. 1930d

Verfasser: campus Ingenieurgesellschaft mbH  
 Fürstenfelder Straße 267  
 81377 München  
 Tel.: +49 (0)89 85 63 994 -0  
 Fax: +49 (0)89 85 63 994 -29  
 info@campus-ingenieure.de  
 www.campus-ingenieure.de



Auftraggeber: PATRIZIA Projekt Hofmannstraße  
 S.á r.l.  
 4, Grand Rue  
 L1660 Luxemburg



Projekt / BV: Hofmann-Höfe  
 Historische Erkundung Kampfmittel

Abbildung: Empfehlungen weiterer Maßnahmen

Abbildung Nr. **04**

Planzelchen: z1606104\_Empfehlungen\_welterer\_Maßnahmen\_Abb4\_01.dwg

Anlage 1  
 DIN: A3  
 Index: 01

Datum: 06.02.2017 Bearbeitet: Geprüft: ProjektNr: 16061 Maßstab: 1:2.000

