

**PROF. QUICK UND KOLLEGEN
INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH**

DARMSTADT • MÜNCHEN

D-64295 DARMSTADT
GROSS-GERAUER-WEG 1
TELEFON: +49 (0) 61 51 / 13 03 6-0
TELEFAX: +49 (0) 61 51 / 13 03 6-10

D-81667 MÜNCHEN
INNERE WIENER STRASSE 5A
TELEFON: +49 (0) 89 / 44 14 06 67
TELEFAX: +49 (0) 89 / 44 14 14 52

E-MAIL: Q@QUICK-IG.DE
INTERNET: WWW.QUICK-IG.DE

HANDELSREGISTER
DARMSTADT HRB 8076
UST-IDNR.: DE213671986

Q/Ga/st - Q-13/16

13. Mai 2016

**Umwelttechnisches Gutachten
Einzelfallrecherche**

Vorhaben: **Neubau Hospiz Viernheim
Viernheim**

Bauherr: **St. Josef-Krankenhaus Viernheim
Seegartenstraße 4
68519 Viernheim**

Auftraggeber: **iDB Ingenieurbüro
für Tragwerksplanung und Statik
Am Wiesenweg 26
68519 Viernheim**

Sachverständiger: **Prof. Quick und Kollegen
Ingenieure und Geologen GmbH
Groß-Gerauer Weg 1
64295 Darmstadt**

MACHBARKEITSTUDIEN
BAUGRUNDBEURTEILUNG
GRÜNDUNGSBERATUNG
OBJEKTPLANUNG
TRAGWERKSPLANUNG
GEOTECHNISCHE BERECHNUNGEN
NUMERISCHE BERECHNUNGEN
PRÜFINGENIEURWESEN
BAUÜBERWACHUNG
VERTRAGSMANAGEMENT
RISIKOMANAGEMENT
GERICHTSGUTACHTEN
MEDIATION

GEOTECHNIK
BODEN- UND FELSMCHANIK
INGENIEURGEOLOGIE
HYDROGEOLOGIE
UMWELTTECHNIK
GEOTHERMIE

HOCHHÄUSER
VERKEHRSWEGBAU
TUNNEL · BRÜCKEN
BAUGRUBEN · EINSCHNITTE · DÄMME
DEPONIE · ALTLASTENSANIERUNG
GEBÄUDESCHADSTOFFSANIERUNG

**GESCHÄFTSFÜHRER UND
GESELLSCHAFTER**

PROF. DIPL.-ING. HUBERT QUICK
ÖFFENTLICH BESTELLTER UND
VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER
PRÜFER FÜR EISENBAHN-BUNDESAMT
PRÜFER FÜR BAUAUFSICHT
PRÜFER FÜR WASSER- UND
SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG

DR. RER. NAT. JOACHIM MICHAEL
ÖFFENTLICH BESTELLTER UND
VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER

DR.-ING. SIMON MEIBNER
ÖFFENTLICH BESTELLTER UND
VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER

Inhaltsverzeichnis	Seite:
1. Vorgang	3
2. Unterlagen	3
3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes	4
3.1 Lage, Topographie und Identität	4
3.2 Geologie / Hydrogeologie/Schutzgebiete	5
4. Einzelfallrecherche	6
4.1 Auswertung Kartenmaterial und Archivunterlagen	7
4.2 Auswertung Altflächendatei	8
4.3 Zeitzeugenbefragung	9
4.4 Ortsbegehung	9
5. Schadstoffpotenzial	10
6. Gefährdungspotenzial	11
7. Zusammenfassung und Handlungsempfehlung	11

Anlagenverzeichnis

Anl. 1.1	Übersichtslageplan
Anl. 1.2	Geologische Karte von Baden-Württemberg, Blatt 6417, M 1:25.000
Anl. 1.3.	Wasserschutzgebiete
Anl. 1.4	Flurkarte mit Höhenangaben, M 1:400
Anl. 1.5	Ortslagepläne 1840 und 1901
Anl. 1.6	Topographische Karte 1910 und Ortslageplan 1920
Anl. 1.7	Ortslageplan 1938 und Topographische Karte 1956
Anl. 1.8	Ortslageplan 1966 und Topographische Karte 1969
Anl. 1.9	Topographische Karte 1989
Anl. 1.10	Luftbild 2015

1. Vorgang

Der Trägerverein des St. Josef Krankenhauses in Viernheim plant gegenüber des bestehenden Krankenhauses die Errichtung eines Hospiz. Hierfür wurde ein vorhabenbezogener Bebauungsplan [8] erstellt. Zu dessen Genehmigung ist gemäß der hierzu erfolgten Stellungnahmen Des RP Darmstadt [9] die Durchführung einer Einzelfallbewertung erforderlich.

Im vorliegenden Gutachten werden die in Anlehnung an das Handbuch Altlasten Bd. 3, Teil 1 und Bd 5, Teil 1 durchgeführten Recherchen dokumentiert und die Befunde bewertet.

Die Begutachtung der auf der Liegenschaft befindlichen Bebauung ist nicht Gegenstand der vorliegenden Recherche.

2. Unterlagen

Für die vorliegende Recherche wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- [1] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV); 16.07.1999)
- [2] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Gesetz zum Schutz des Bodens (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG); 17.3.1998.
- [3] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Handbuch Altlasten, Erkundung von Altflächen, Einzelfallrecherche, Band 3, Teil 1, Wiesbaden, 1998
- [4] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Handbuch Altlasten, Einzelfallbewertung, Band 5, Teil 1, Wiesbaden, 1998
- [5] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: www.hlnug.de/themen/grundwasserstaende-und-quellschüttungen/messstellen/544271
- [6] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: Auszug aus der Altflächendatei vom 01.03.2016
- [7] Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: WRRL-Viewer
- [8] Stadt Viernheim: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 242-5 „Hospiz“ (Stand 14.01.2016)
- [9] Regierungspräsidium Darmstadt: Stellungnahme gem. §4Abs.2 Bau GB in Verbindung mit §13a Abs.2 BauGB vom 21.03.2016; Az.: III31.2-61d 02/01-102
- [10] Dipl.-Ing. H.-J. Schumacher: Neubau einer Tiefgarage in Viernheim, Am Spitalplatz: Baugrund – und Gründungsbeurteilung vom 22.03.1985

- [11] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden –Württemberg: Geologische Karte von Baden-Württemberg, Blatt 6417 Mannheim-Nordost
- [12] Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation: Topographische Karte M 1 : 25.000, Blatt 6417, von 1910, 1938, 1956, 1969, und 1989
- [13] Stadtarchiv Viernheim: Ortslagepläne von 1901, 1920, 1938, und 1966
- [14] Stadtarchiv Viernheim: Akteneinsicht am 04.05.2016 - Adressbücher, Viernheimer Heimatgeschichte, Jahrgang 1970, Nr.9
- [15] Amt für Stadtentwicklung und Umweltplanung Viernheim: Akteneinsicht am 04.05.2016 – Bauakten Seegartenstraße 1 und 3, Rathausstraße 53; Rathausstraße 63/65, Rathausstraße 61
- [16] Amt für Stadtentwicklung und Umweltplanung Viernheim: Auszug aus den Bauakten Karl-Marx-Straße 33 und 29, per Email am 10.05.2016
- [17] Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel, Abteilung Staatliche Umweltämter vom 10.12.2015

3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1 Lage, Topographie und Identität

Die von den gegenständlichen Untersuchungen betroffene Liegenschaft ist Teil der Gemarkung Viernheim, Flur 9. Südlich des Stadtgebietes verläuft die Landesgrenze zu Baden-Württemberg. Westlich erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung die Bundesautobahn A6, die über das Viernheimer Kreuz im Südwesten der Stadt mit der A659 verbunden wird (Anlage 1). Als Teil der Rheineben liegt Viernheim relativ eben auf einem Niveau von rd. 100 mNN. Nach Norden dehnt sich der Viernheimer Wald bis an das Hessische Ried aus. Etwa 5 km westlich der Stadtgrenze erhebt sich der Odenwald als Begrenzung der Rheinebene.

Das von der geplanten Bebauung betroffene Areal befindet sich im Stadtzentrum Viernheims und wird von den Häuserzeilen und Grundstücken der Karl-Marx-Straße im Süden und der Rathausstraße im Osten umgeben (Anlage 1.1). Nach Westen grenzt die Liegenschaft an die Seegartenstraße. Die nördliche Grenze bildet der Spitalplatz, bzw. die dort befindliche Tiefgarage. Die Bebauung der Umgebung besteht aus Wohnhäusern mit Ladengeschäften in den Erdgeschossen und Altenheimen. Des Weiteren liegt das St. Joseph-Krankenhaus an der westlichen Seegartenstraße, etwa gegenüber des Projektgeländes.

Das Gelände liegt relativ eben auf einer Höhe von rd. 99 mNN [10] (Anlage 1.4). In der Luftaufnahme der Anlage 1.10 ist die Situation der Umgebung dargestellt.

Mit Ausnahme der Wohnbebauung in der Seegartenstraße Nr.1 und Nr. 3 ist das Gelände unbebaut und wird als öffentliche Grünfläche mit Rasen, Baumbestand und einem Spielplatz genutzt.

Die Projektfläche ist durch die folgenden Daten charakterisiert:

Ort:	68519 Viernheim
Orts- bzw. Stadtteil:	Stadtmitte
Flur:	9
Flurstücke:	1011; 103/8; 1013/18; 1019/7; 1027/5; 1027/8; 1019/8
Rechtswert:	3469360,5
Hochwert:	5488841,6
Topographische Karte TK 25:	Blatt 6417
Fläche [m ²]:	3.500

3.2 Geologie / Hydrogeologie/Schutzgebiete

Die Gemarkung Viernheim liegt vollständig innerhalb der großtektonischen Grabenstruktur des Rheintalgrabens. Die oberen Bodenschichten werden hier vor allem von fluviatilen Sedimentablagerungen des Neckars bestimmt. In unmittelbarer Nähe grenzt geologisch gesehen der kristalline Odenwald, der in der Literatur auch als „Bergsträßer Odenwald“ bezeichnet wird, an.

Im Pleistozän, dem älteren Teil des Quartärs, schütteten Rhein und Neckar aus den Alpen und Mittelgebirgen kommend, unter ständiger Verlegung ihrer Flussläufe im Projektgebiet ca. 100 - 200 m mächtige Kiese und Sande auf. Ihnen sind einzelne tonige, z. T. torfführende Lagen zwischengeschaltet, die den Verlauf ehemaliger Flussbetten erkennen lassen. Alt- bzw. Nebenläufe von Neckar und Rhein verliefen im älteren Quartär den Odenwald entlang und haben hier überwiegend kiesige Sande abgelagert. Abschließend erfolgten während der letzten Kaltzeit Auswehungen von kalküberkrusteten Sanden und Schluffen aus den Rhein-Neckar-Terrassen, wobei bereichsweise bis ca. 40 m mächtige Flugsanddecken und -dünen abgelagert wurden.

Am Ende des Pleistozäns folgten die Flussläufe erneut entlang der Bergstraße der bereits im Tertiär vorhandenen Senkungszone, der Bergsträßer Neckarlauf-Tiefscholle. Die Flugsande wurden durch den in zahlreiche Arme aufgelösten Fluss erodiert und über große Flächen als Auensand fluviatil ausgebreitet. Zusätzlich führten die enger zusammenrückenden Wasserläufe schluffiges Material heran und lagerten kalkhaltigen Auenlehm ab. In diese Auensedimente sind die unter Torfbildung verlandeten Flussbetten eingeschnitten. Diese sind als mäandrierender Torf- und Schlickstreifen nahezu vollständig erhalten. Infolge natürlicher Flusslaufveränderungen haben die Alt- bzw. Nebenläufe von Neckar und Rhein mit Beginn des Holozäns, also vor ca. 10.000 Jahren, ihre ursprünglichen Betten verlassen, um auf direktem Weg dem Rhein bei Mannheim zuzuströmen. Die Anlage 1.2 zeigt den entsprechenden Ausschnitt der geologischen Karte.

Den Sockel des Grabens bilden hier die Gesteine des kristallinen Grundgebirges, denen mehrere hundert Meter mächtige Schichten des Rotliegenden aus Tonsteinen, Sandsteinen und Konglomeraten aufliegen.

Den hier beschriebenen Aufbau des unmittelbar unter der Geländeoberfläche anstehenden Bodens bestätigt auch die in [10] dokumentierte Baugrunderkundung für die an das Gelände angrenzende Tiefgarage. Hier wurden unter 0,35 bis 0,85 m dicken Oberböden und Auffüllungen bis zu den jeweiligen Endtiefen der Bohrungen Sande und Kiese angetroffen.

Als Grundwasserleiter fungieren die oben beschriebenen Lockergesteine der fluviatilen Ablagerungen. Bei den Erkundungsarbeiten zur Tiefgarage wurde das Grundwasser zu ca. 93 m NN eingemessen, also ca. 6 m unter Gelände. Die in [5] dokumentierte Grundwassermessstelle Nr. 544271 zeigt Pegelstände in einer ähnlichen Größenordnung von 93,0-94,7 m NN im Zeitraum von Januar 1995 bis Oktober 2010.

In [7] ist das Gebiet, in welchem das gegenständliche Grundstück liegt, Teil eines Trinkwasserschutzgebietes, Zone IIIB (Anlage 1.3).

4. Einzelfallrecherche

Die Recherchen wurden bei folgenden Einrichtungen durchgeführt

- Stadtarchiv Viernheim
- Magistrat der Stadt Viernheim, Amt für Stadtentwicklung und Umweltplanung

Des Weiteren wurden telefonisch und persönlich angefragt.

- Zeitzeugen

Die Dokumente, welche zur Erstellung dieses Gutachtens beigetragen haben, sind im Unterlagenverzeichnis in Kapitel 2 enthalten.

4.1 Auswertung Kartenmaterial und Archivunterlagen

Die zur chronologischen Entwicklung des Grundstückes herangezogenen Ortslagepläne und Topografischen Karten ergaben die in der folgenden Tabelle dargestellten Befunde.

Grundlage	Zeitraum	Befunde
Ortslageplan (Anlage 1.5)	1840	Einzelne Gebäude bestehen entlang der Rathausstraße und der Karl-Marx-Straße. Die östliche Seegartenstraße ist unbebaut. Das Grundstück zeigt keine Bebauung.
Ortslageplan (Anlage 1.5)	1901	Die Rathausstraße zeigt nur noch zwei Baulücken. In der Karl-Marx-Straße bestehen die Gebäude der Nr. 27, 29, 31 und 33. In der Seegartenstraße sind zwei Gebäude eingetragen, vermutlich die Hausnummern 1 und 5. Die übrige Fläche des gegenständlichen Grundstücks ist unbebaut.
Topografische Karte (Anlage 1.6)	1910	Darstellung der Bebauung in der Rathausstraße und in der Karl-Marx schematisch. Situation in der Seegartenstraße unverändert. Das Grundstück zeigt keine weitere Bebauung
Ortslageplan (Anlage 1.6)	1920	Situation wie 1901
Topografische Karte (Anlage 1.7)	1938	Situation wie 1901
Topografische Karte (Anlage 1.7)	1956	Situation wie 1901
Ortslageplan (Anlage 1.8)	1966	Bebauung in der Spitalstraße retuschiert. Vermutlich als Vorbereitung der Neubebauung. Die Situation in den übrigen Flächen unverändert. Keine weitere Bebauung auf dem Projektgelände.
Topografische Karte (Anlage 1.8)	1969	Situation wie vor. In der Seegartenstraße besteht ein Gebäude, vermutlich Hausnummer 1
Topografische Karte (Anlage 1.9)	1989	Situation wie vor. In der Seegartenstraße bestehen zwei Gebäude, vermutlich Hausnummer 1 und 5
Luftbild (Anlage 1.10)	2015	Entlang der Straßenfronten Rathausstraße und Karl-Marx-Straße Bebauung. In der Seegartenstraße bestehen die Gebäude Nr. 1 und Nr.3. Die westlich anschließende, unbebaute Freifläche zeigt Baumbestand.

Die Ausschnitte der Ortslagepläne und der topographischen Karten sind in den Anlagen 1.5 -1.9 mit den Umrissen der zu begutachtenden Liegenschaft dargestellt.

Die Bauakten der auf dem Projektgelände befindlichen Gebäude, Seegartenstraße Nr.1 und Nr.3 enthalten eine Fassadenänderung für die Nr.1 im Jahr 1960. Das Gebäude mit der Hausnummer 3 wurde mit Baugenehmigung vom 05.04.1990 als „Neubau Laden für Tauchbedarf mit Werkstatt“ errichtet.

4.2 Auswertung Altflächendatei

Die Altlastendatei des Landes Hessen [6] enthält zu den gegenständlichen Koordinaten die folgenden Einträge:

Adresse	ALTIS-Nummer	Wirtschaftszweig	Bemerkungen
Rathausstraße 69	431.020.000-001.080	Fahrzeugbau, Bau- und Möbelschreinerei	Keine Hinweise bezgl. einer Ausdehnung des Betriebes auf die Projektfläche.
Rathausstraße 67	431.020.000-001.104	Transport von Gütern	Keine Hinweise bezgl. einer Ausdehnung des Betriebes auf die Projektfläche. Mit Blick auf die Größe und Geometrie des Objektes scheint die Nutzung „Transport von Gütern“ nur in kleinem Maßstab möglich gewesen zu sein. Siehe auch Fotos in Kapitel 4.4
Rathausstraße 63	431.020.000-001.567	Einzelhandel mit Kfz	Keine Hinweise bezgl. einer Ausdehnung des Betriebes auf die Projektfläche. Mit Blick auf die Größe und Geometrie des Objektes scheint die Nutzung „Einzelhandel mit Kraftwagen“ nur in kleinem Maßstab möglich gewesen zu sein. In den 1970er-Jahren Neubau des Wohn- und Geschäftshauses Rathausstraße 63-65.
Rathausstraße 61	431.020.000-001.202	Klempnerei, Bauinstallation	Keine Hinweise bezgl. einer Ausdehnung des Betriebes auf die Projektfläche. Neubau eines Wohn- und Geschäftshauses auf dieser Liegenschaft in den 1970er-Jahren. Siehe auch Fotos in Kapitel 4.4
Karl-Marx-Straße 33	431.020.000-001.169	Schreinerei	Keine Hinweise bezgl. einer Ausdehnung des Betriebes auf die Projektfläche. 1962 Errichtung eines Anbaus zu Wohnzwecken.
Karl-Marx-Straße 29	431.020.000-001.561	Bau- und Möbelschreinerei	Keine Hinweise bezgl. einer Ausdehnung des Betriebes auf die Projektfläche. 1980 Neubau eines Wohnhauses mit Garage an Stelle der Schreinerwerkstatt
Spitalplatz 1	431.020.000-001.004	Mechanische Werkstatt	Keine Hinweise bezgl. einer Ausdehnung des Betriebes auf die Projektfläche. 1967/68 Umgestaltung der Spitalstraße zur öffentlichen Grünanlage, Abbruch von vier Gebäuden am Spitalplatz in 1968. Bebauung der Liegenschaften Spitalplatz 1, Rathausstraße 53 und 55 mit Hochhaus und Tiefgarage. Siehe auch Fotos in Kapitel 4.4

4.3 Zeitzeugenbefragung

Bezüglich der früheren Nutzung der Liegenschaft wurden folgende Personen befragt.

- Ein Bewohner der Karl-Marx-Straße 33
- Ein Mitarbeiterin des Bestattungsunternehmens in der Karl-Marx-Straße 29
- Die Eigentümerin der Rathausstraße 69

Alle Befragten bestätigten, dass die zu begutachtende Fläche stets unbebaut war. Die rückwärtigen Bereiche der Grundstücke wurden als Garten genutzt, bis Teilflächen davon „an die Stadt“ zur Errichtung des Kinderspielplatzes abgegeben werden mussten.

4.4 Ortsbegehung

Am 04.05.2016 wurde die Projektfläche in Augenschein genommen. Die auf dem Grundstück befindlichen Gebäude der Seegartenstraße waren offensichtlich unbewohnt. In den östlich anschließenden Gärten bestehen verwilderter Rasenbewuchs und kleinere Gehölze. Teilflächen sind mit Waschbetonplatten befestigt. Die zwischen den Gebäuden befindliche Garage besteht aus Mauerwerk mit einer Eindeckung aus Asbestzementplatten. Mit Ausnahme von Sperrmüll/Gerümpel wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.

Östlich der umzäunten Gärten schließt eine Grünfläche an, die mit installierten Spielgeräten überwiegend als Kinderspielplatz genutzt wird. Daneben zeigt die Fläche einen Baum- und Buschbestand. Der Boden ist teilweise geschottert, gepflastert oder begrünt. Mit Ausnahme eines Schachtdeckels aus Beton wurden keine Auffälligkeiten festgestellt. Auch die angrenzenden Gärten der Rathausstraße waren, soweit einsehbar, unauffällig.



Garten in der Seegartenstraße 3, Blick nach Osten.
Links grenzt das Grundstück der Nr. 5 an



Garten und Garage auf dem Grundstück Seegartenstraße



Spielplatz, Blick zur Karl-Marx-Straße 29



Schachtdeckel am nordwestlichen Rand des Spielplatzes



Neuere Bebauung auf der Liegenschaft Rathausstraße 61, Blick nach Süden



Neuere Bebauung Spitalplatz 1, Rathausstraße 53 und 55. Einfahrt der Tiefgarage im Vordergrund



Rathausstraße 67 (links) und 69 (Mitte)



Blick in den Hof zwischen Rathausstraße 69/67

5. Schadstoffpotenzial

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 4 beschriebenen Recherche, die keine Hinweise auf eine Bebauung, welche über die der Seegartenstraße 1 und 3 hinausgeht, oder auf umweltrelevante Nutzungen ergab, können keine relevanten Schadstoffeinträge auf dem Grundstück stattgefunden haben. Die Betriebe, die in der Umgebung existierten, waren offensichtlich auf die Gebäude entlang der Straßenfronten be-

schränkt. Die rückwärtigen Grundstücksbereiche wurden als Garten genutzt. Darüber hinaus wurden im Zuge der Neubaumaßnahmen im Rahmen der Innenstadtsanierung mögliche schadstoffhaltige Bodenbereiche auf den umliegenden Grundstücken der ehemaligen Betriebe durch den Aushub für die Baugruben entfernt. Dies betrifft die folgenden Altflächen.

Adresse	ALTIS-Nummer
Rathausstraße 63	431.020.000-001.567
Rathausstraße 61	431.020.000-001.202
Karl-Marx-Straße 29	431.020.000-001.561
Spitalplatz 1	431.020.000-001.004

6. Gefährdungspotenzial

Im Ergebnis der durchgeführten Recherche geht von der gegenständlichen Liegenschaft keine Gefährdung für die relevanten Schutzgüter des BBodSchG aus.

Auch das von den in der Altflächendatei gelisteten Altstandorten ausgehende Risiko einer schädlichen Bodenveränderung ist als gering bis nicht vorhanden einzustufen.

7. Zusammenfassung und Handlungsempfehlung

Die erstellte Einzelfallrecherche ergibt keine Hinweise auf das Vorliegen einer Verdachtsfläche bzw. auf das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung. Mit Ausnahme der Wohnbebauung der Seegartenstraße 1 und 3 zeigt die Historie des Geländes eine Nutzung als Garten/Grünfläche. Eine Beeinflussung der Liegenschaft durch die in der Umgebung einst eingerichteten Gewerbe konnte nicht nachgewiesen werden.

Somit kann eine Gefährdung der Schutzgüter ausgeschlossen, und die geplante Maßnahme ausgeführt werden.

Da diese mit Aushubmaßnahmen und dem Entsorgen von Boden verbunden ist, empfehlen wir im Zuge der Baugrunderkundung Probenmaterial für umwelttechnische Laboruntersuchungen zu entnehmen. Darüber hinaus sollten die Aufschlussarbeiten organoleptisch durch einen Sachkundigen begleitet werden.

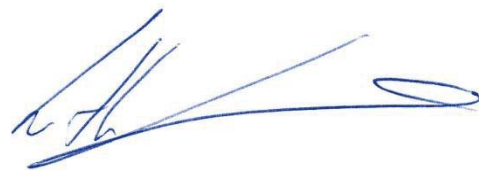
Zur abfall- und umwelthygienischen Bewertung der auf dem Gelände anstehenden Böden empfehlen wir die Herstellung von einer Mischprobe, welche die oberflächen-

nahen Auffüllungen repräsentiert, und einer Mischprobe, die aus den tieferen, natürlich anstehenden Böden homogenisiert wird. Im Labor sollen dann an beiden Untersuchungen auf die Parameterliste des Baumerkblattes [17] erfolgen. Diese Parameterauswahl erfasst die häufig vorkommenden organischen und anorganischen Schadstoffe.

Des Weiteren sollte in diesem Rahmen der in Kapitel 4.4 beschriebenen Schachtdeckel geöffnet und der darunter befindliche Raum erkundet werden.



(Prof. Dipl.-Ing. Hubert Quick)

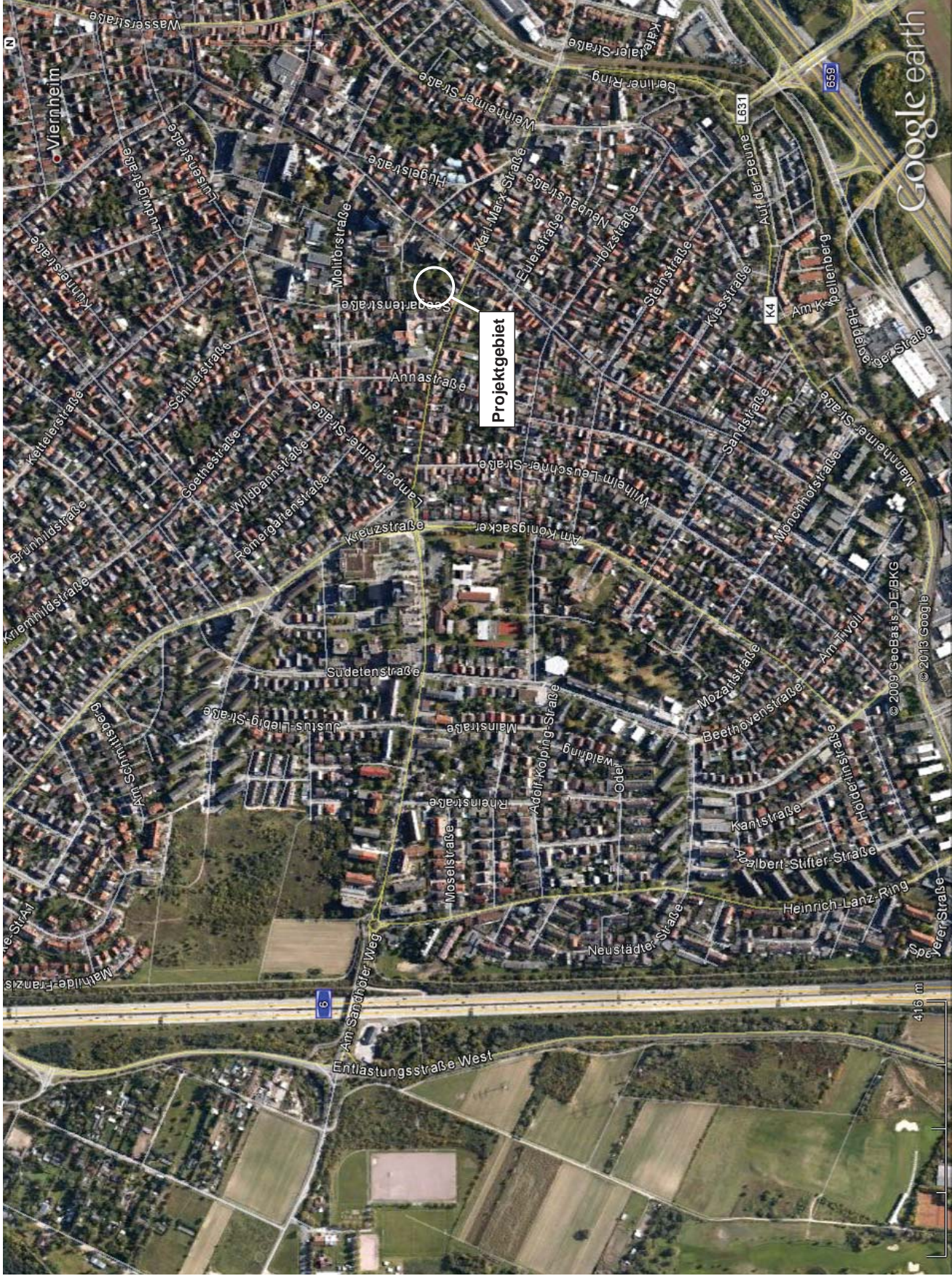


(Dipl.-Geol. Lothar Galande)

Anlagen: siehe Anlagenverzeichnis Seite 3

Verteiler:

- iDB Ingenieurbüro für Tragwerksplanung und Statik, Viernheim 3 x Kopie
- z. d. A. (Q-13/16) 1 x Kopie



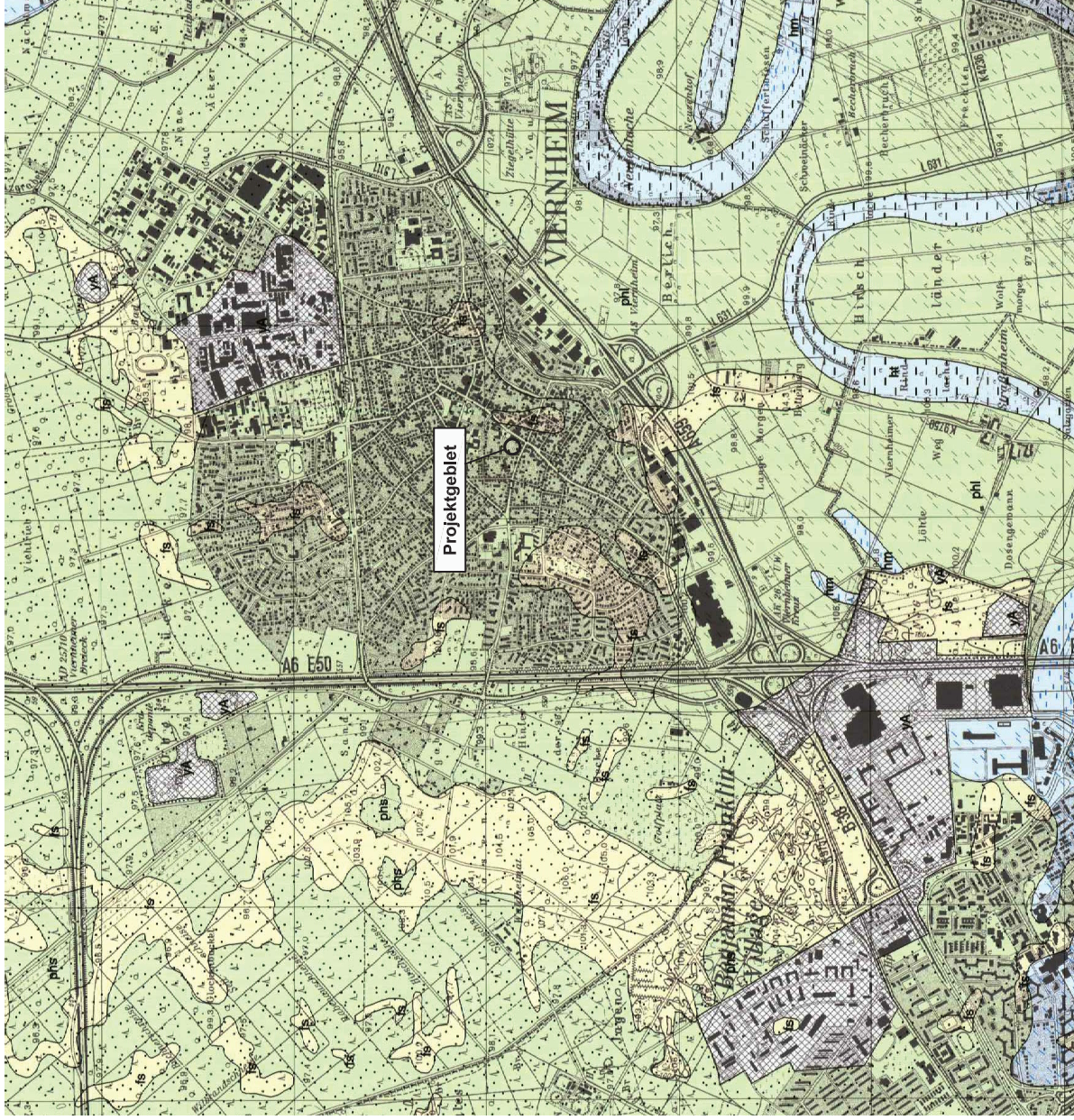
PROF. QUICK UND KOLLEGEN • INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH	
Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	-
Anl.Nr.	1.1

Neubau Hospiz Viernheim

Übersichtslageplan

Farben- und Zeichenerklärung

	Anthropogene Aufschüttung und künstlich verändertes Gelände
	Organische Sedimente Ton, schluffig, z. T. sandig, häufig stark humos bis anmoorig und mit Torflagen im Unterboden, dunkelgrau bis schwarz, meist karbonatfrei, oft auf Torf und Mulde, z. T. über Wiesenkalk; Mächtigkeit: 0,5-3 m; Holozän
	Allwassersedimente Ton, schluffig, sandig, z. T. Schluff, tonig, braungrau bis schwarz, häufig stark humos, meist karbonatfrei, häufig auf Wiesenkalk, vereinzelt Torflagen; Mächtigkeit: 0,5-2,5 m; Holozän
	Auenlehm Schluff, tonig bis Ton, z. T. sandig, braungrau bis rötlichgrau, karbonatfrei; im Übergangsbereich zu den Hochflutlehm meist einige Zentimeter Auenlehm (Holozän) und Hochflutlehm (Spätwürm), Bereich des Waschnitz-Schwemmfächers auch holozäne Allwassersedimente; Mächtigkeit: 0,4-1,5 m; Holozän
	Abschwemmungen Schluff, tonig, schwach sandig, dunkelgrau, humos, stellenweise karbonat-haltig (umgelagerter Lössboden), von schluffigem Ton (Auen-, Hochflut- sowie Allwassersediment) und Sand (Terrassensand) unterlagert; in einzelner Hochflut- rinne bei Mannheim-Käfertal auch sandig ausgebildet; Mächtigkeit: 0,4 bis über 2 m; Holozän
	Abschwemmungen über bekanntem Untergrund
	Hochflutlehm Schluff, tonig bis stark tonig, z. T. sandig, über Schluff und Sand, grau- bis hellbraun, meist karbonatfrei (überwiegend verschwemmtes Lössmaterial), stellenweise von schluffig-tonigem Auenlehm überdeckt; Mächtigkeit: 0,6 bis über 2 m; Pleistozän (Spätwürm)
	Hochflutsand Mittelsand, meist feinsandig, Lagen aus karbonatreichem Schluff und Feinsand häufig unterhalb 1,5 m u. F., hellgrau- bis braun, bei Mannheim, Viernheim und Heddesheim aufgrund höherer Schluffgehalte oberflächiger und brauner, leinng-lotter Bodenbildung (toniger Sand und/oder Ton); Mächtigkeit: 1,5 bis 3 m, bei Heddesheim meist nur 1,2-1,8 m auf sandigem Neckarkies; Pleistozän (Spätwürm)
	Flugsand Fein- bis Mittelsand, oberflächennah schwach schluffig, gelblichgrau, meist ab 0,8 bis über 2 m u. F., karbonatfrei; große, meist langgestreckte Dünenkörper bildend; zwischen Mannheim und Viernheim z. T. Decken aus holozän ver- ärgertem, häufig schwach karbonathaltigem Flugsand; Mächtigkeit: bis ca. 13 m; Pleistozän (lokal Holozän)
	Löß, Lößlehm östlich von Hemsbach: Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, grau- bis gelblichbraun, karbonatfrei, auf Fließbetten mit Lagen von eingeschwemmtem Granitgrus oder Sand, fossilführend (Säuglerreste), zwischen Weinheim und Leutershausen: Schluff, tonig bis stark tonig, >10 dm mächtig auf kalkei- chem Schluff; Pleistozän
	Ältere Terrassenschotter Sand, schluffig, und Schluff, sandig, sandig, grau- bis gelblich, fossil- führend, häufig mit Kalk- bis Kalksteinanteilen, z. T. zu Konglomeratbänken ver- bettet, in der Regel auf Terrassen (Terrasse 1), in den Talern der Odenwäldchen mit Granitgrus sowie kantigen Böcken von Granodiorit, Pegmatiten und selten Buntsandstein; meist überdeckt durch Löss und Schwemmlöß; Pleistozän
	Graue Schichtenfolge (bedeckt von fossilreichem, verschwemmtem Löß, >10 dm mächtig) - Tons, grau, fossilführend (Septarienton) - Sandstein, kalkig, grau, fossilführend (Alzeyer Meeressand), Vorkommen bei Großsachsen, Oligozän

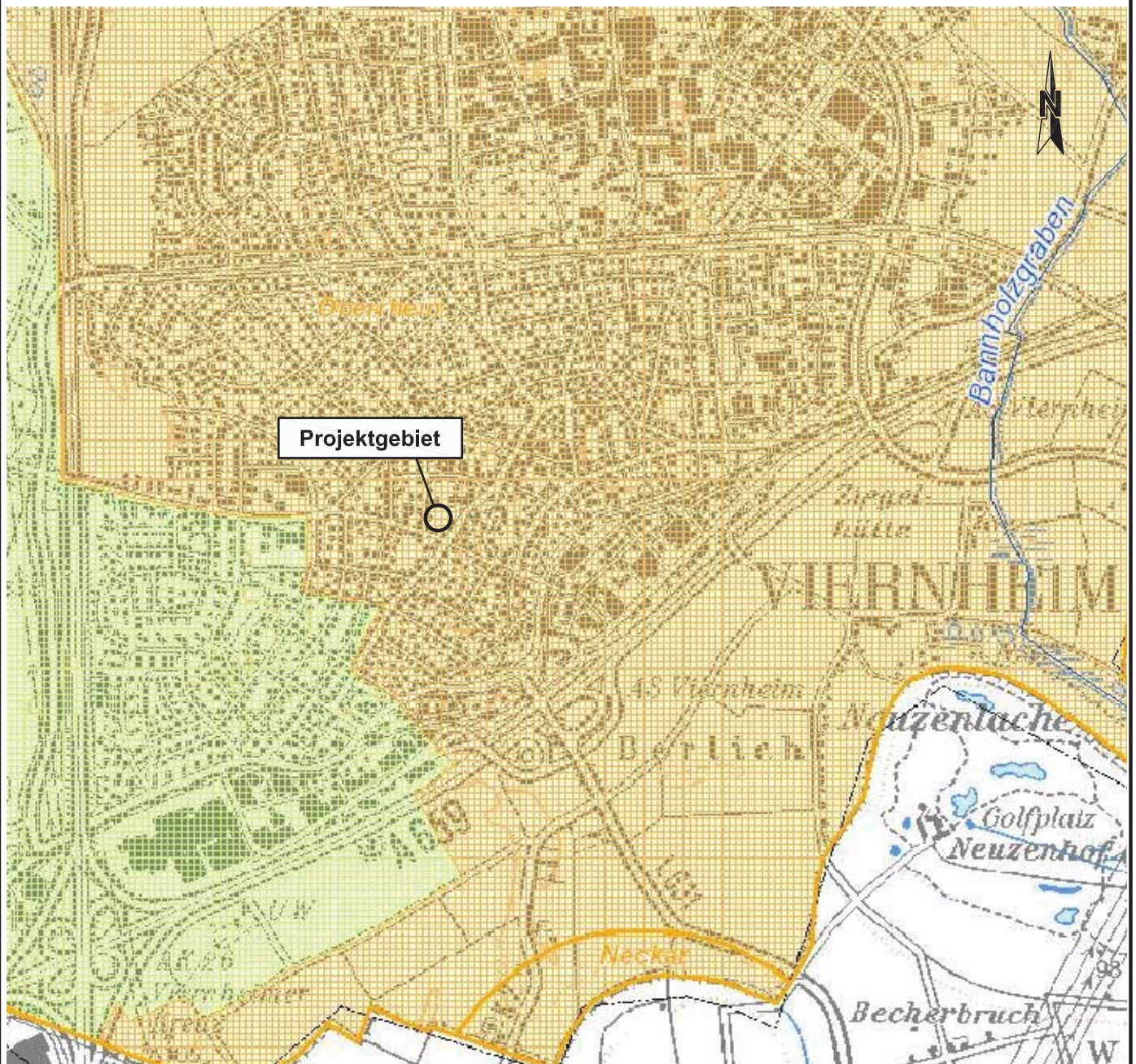


PROF. QUICK UND KOLLEGEN · INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	1:25.000
Anl.Nr.	1.2

Neubau Hospiz Viernheim

Geologische Karte von Baden-Württemberg,
Blatt 6417 Mannheim-Nordost



SG Wasserschutzgebiete

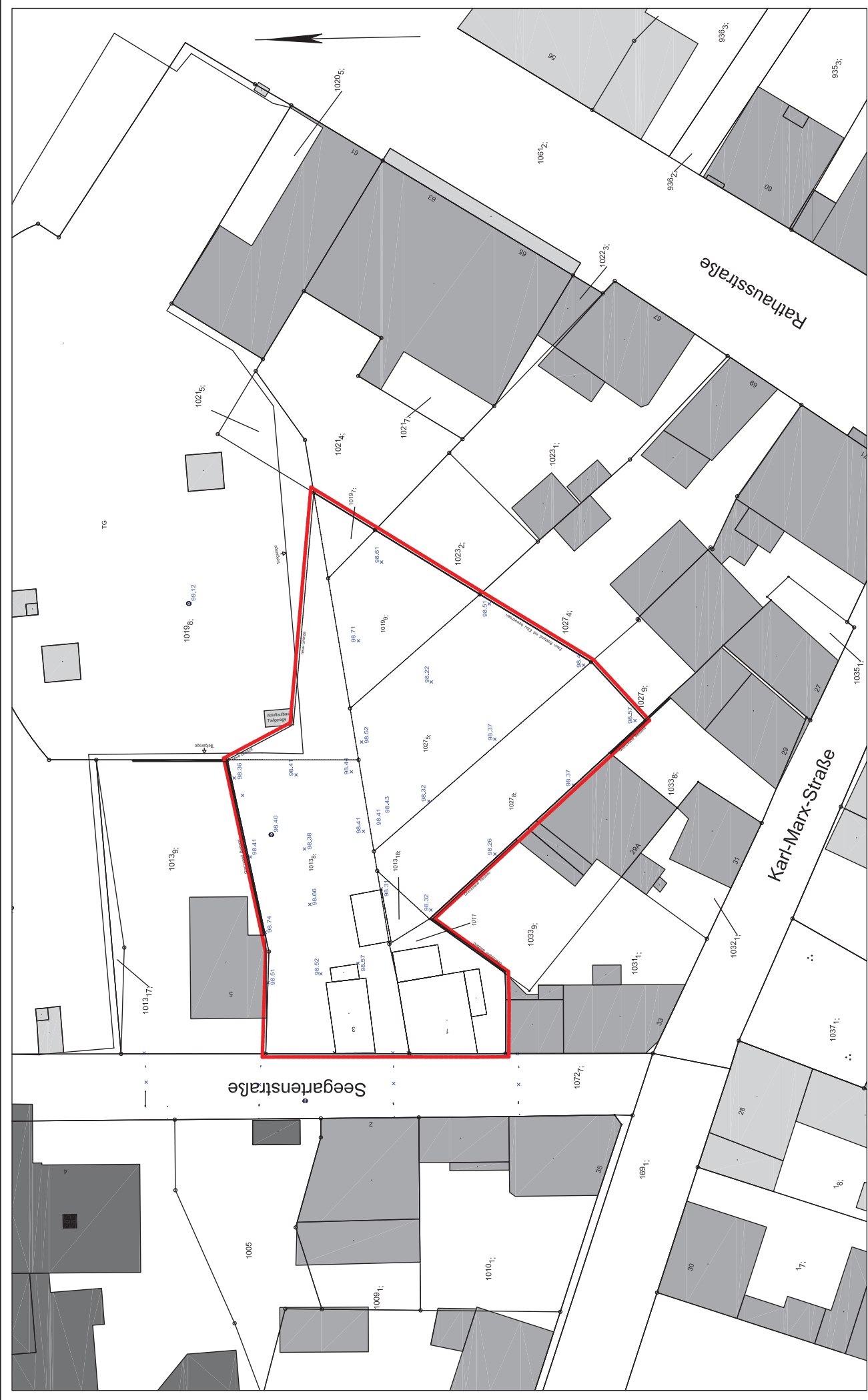
-  Trinkwasserschutzgebiete, Zone I
-  Trinkwasserschutzgebiete, Zone II
-  Trinkwasserschutzgebiete, Zone III, IIIA
-  Trinkwasserschutzgebiete, Zone IIIB
-  Heilquellenschutzgebiete, Zone I
-  Heilquellenschutzgebiete, Zone II
-  Heilquellenschutzgebiete, Zone III, III/1, III
-  Heilquellenschutzgebiete, Zone III/2, IIIB, I'
-  Heilquellenschutzgebiete, Zone A-neu, A, B,
-  Heilquellenschutzgebiete, Zone B-neu, D, D1

PROF. QUICK UND KOLLEGEN - INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

Neubau Hospiz Viernheim

Wasserschutzgebiete

Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	-
Anl.Nr.	1.3



PROF. QUICK UND KOLLEGEN · INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

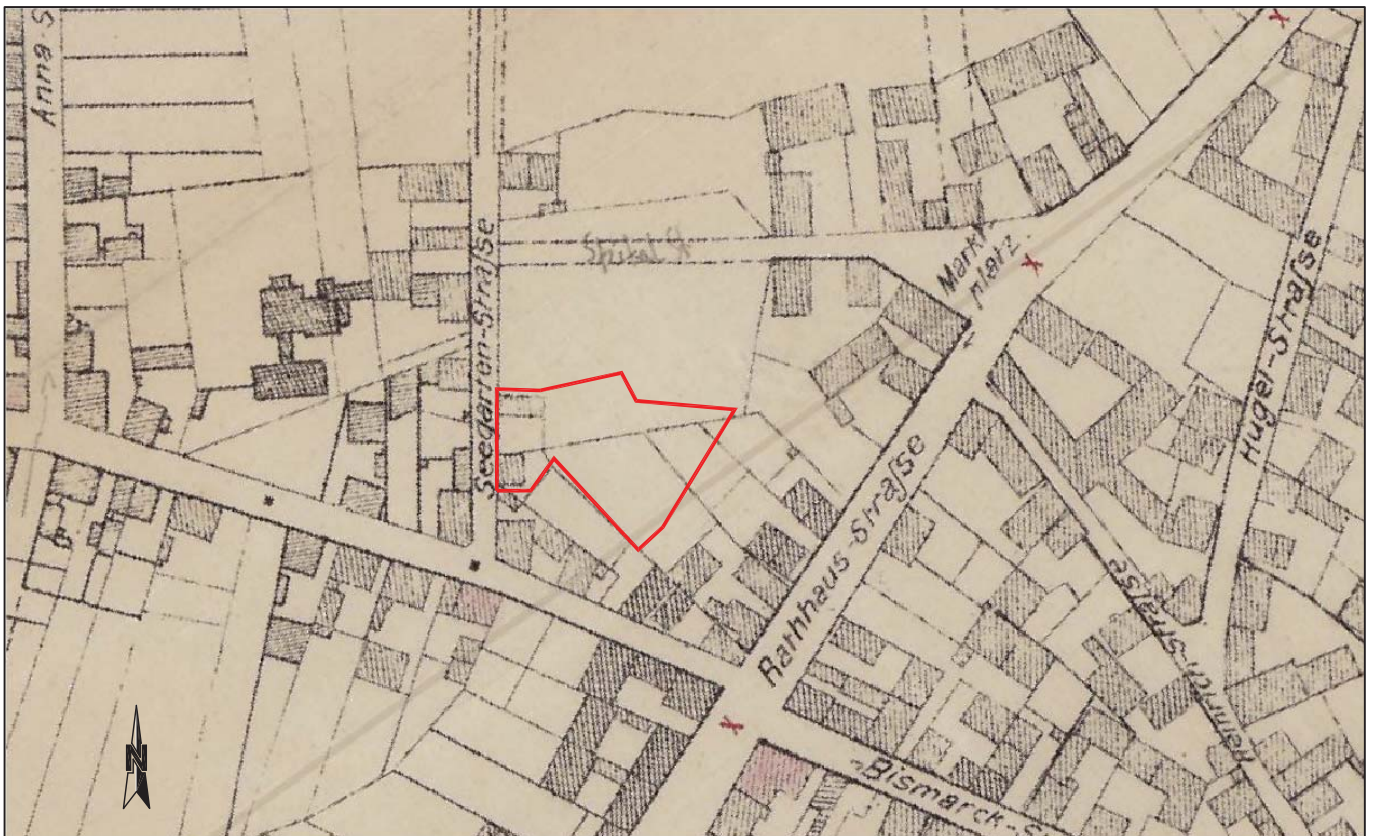
Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	
Maßstab	1:400
Anl.Nr.	1.4

Neubau Hospiz Viernheim

Flurkarte mit Höhenangaben



1840



1901

PROF. QUICK UND KOLLEGEN - INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

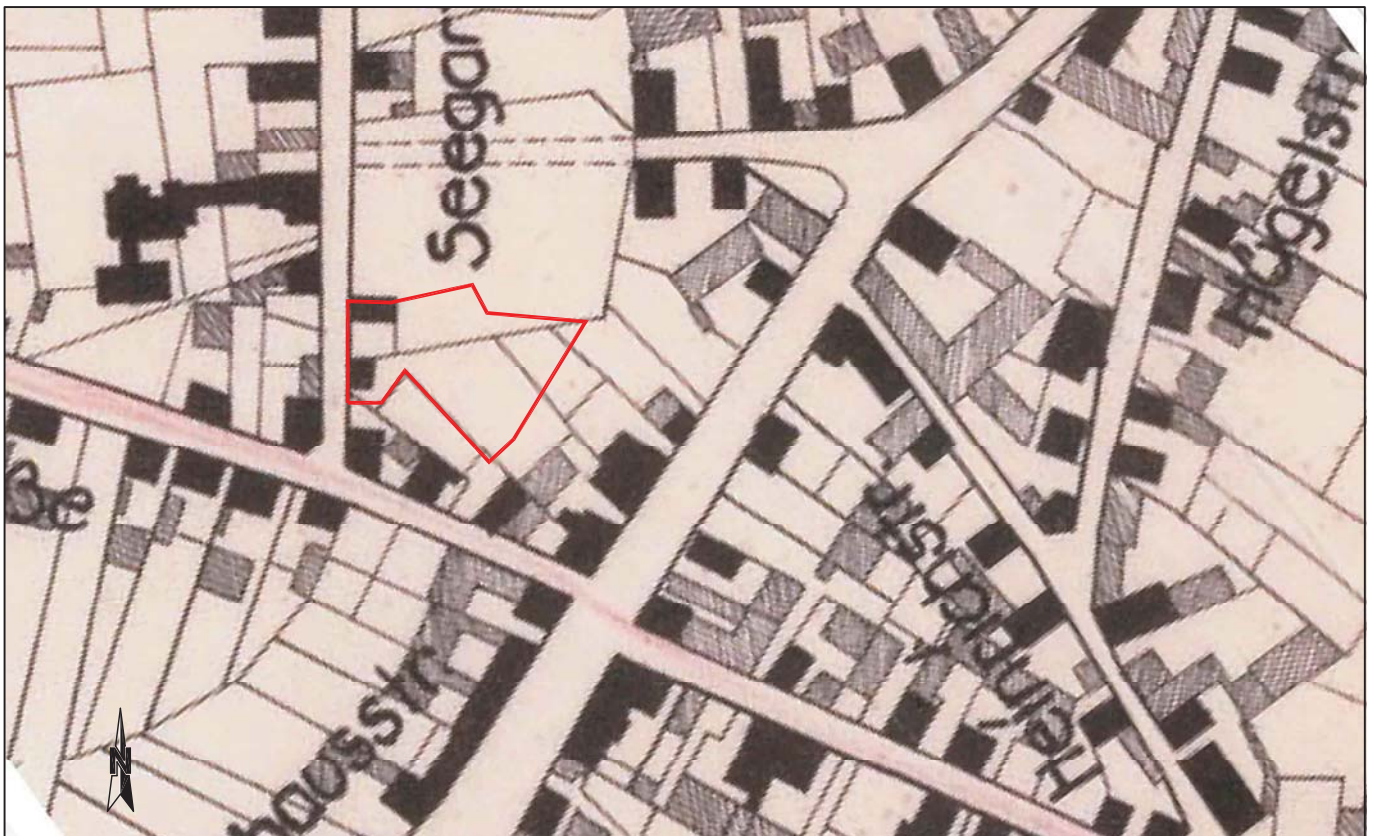
Neubau Hospiz Viernheim

Ortslagepläne 1840 und 1901

Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	ca. 1:2000
Anl.Nr.	1.5



1910



1920

PROF. QUICK UND KOLLEGEN - INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

Neubau Hospiz Viernheim

Topographische Karte 1910 und Ortslageplan 1920

Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	ca. 1:2000
Anl.Nr.	1.6



1938



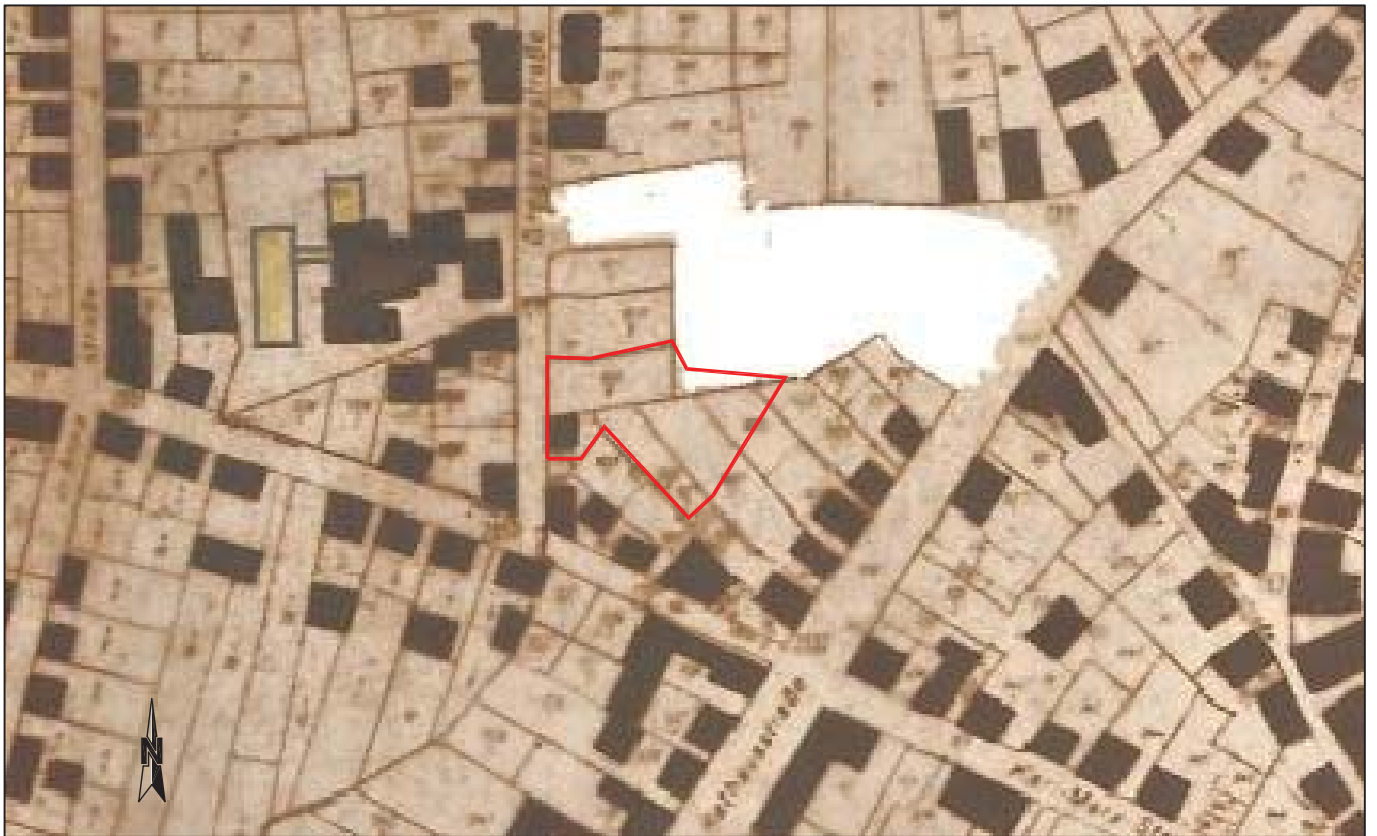
1956

PROF. QUICK UND KOLLEGEN - INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

Neubau Hospiz Viernheim

Ortslageplan 1938 und Topographische Karte 1956

Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	ca. 1:2000
Anl.Nr.	1.7



1966



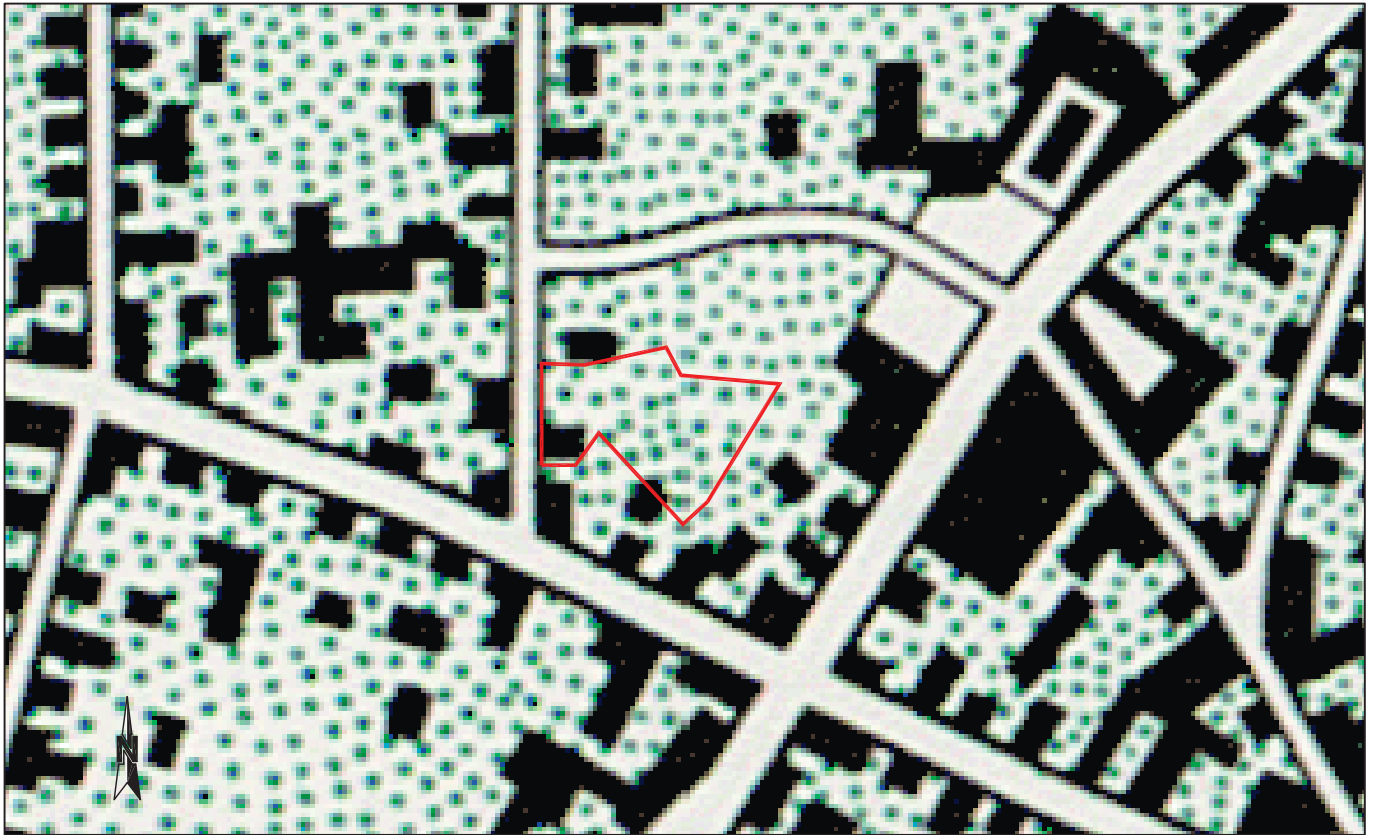
1969

PROF. QUICK UND KOLLEGEN - INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

Neubau Hospiz Viernheim

Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	ca. 1:2000
Anl.Nr.	1.8

Ortslageplan 1966 und Topographische Karte 1969



1989

PROF. QUICK UND KOLLEGEN - INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

Neubau Hospiz Viernheim

Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	ca. 1:2000
Anl.Nr.	1.9

Topographische Karte 1989



PROF. QUICK UND KOLLEGEN - INGENIEURE UND GEOLOGEN GMBH

Neubau Hospiz Viernheim

Luftbild 2015

Projekt	Q-13/16
Datum	13.05.2016
PL/PB	Q/Ga
Z	we
Maßstab	-
Anl.Nr.	1.10