

St.Gallen, 31.10.2025



blumergaignat

Ihr Projekt.
Unser Management.



Notkerianum NAWG Neubau Haus «Notker Tertius»

Beilagen zu Baugesuch

Im Auftrag von:

notkerianum

Betreuen Pflegen Wohnen



Impressum

Projektleitung:

Martin Widmer

dipl. Architekt ETH SIA

Partner blumergaignat ag

blumergaignat ag

Teufenerstrasse 11

9000 St.Gallen

T 071 330 03 45

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage

1.1	Gesuchsstellerin	4
1.2	Planerteam / Zuständigkeit	4
1.3	Projektwettbewerb	5
1.4	Sondernutzungsplan	6

2. Betriebskonzept Neubau Notker Tertius

2.1	Neubau Notker Tertius	7
-----	-----------------------	---

3. Umgebungsplanung und Baumschutz

3.1	Konzept Umgebungsgestaltung	9
3.2	Beleuchtungskonzept Umgebung	10
3.3	Baumschutzmassnahmen	11

4. Farb- und Materialkonzept

4.1	sh. separate Planbeilage	16
-----	--------------------------	----

5. Nachhaltigkeit

6. Mobilitätskonzept

6.1	sh. separate Beilage zum Baugesuch	20
-----	------------------------------------	----

7. Weitere Beilagen

7.1	Stellungnahme zu Oberboden / Bauen im Gewässerraum	20
7.3	Geotechnischer Bericht	21

1. Ausgangslage

1.1 Gesuchsstellerin

Notkerianum Alterswohnungen Genossenschaft
c/o Daniel Betschart, Präsident
Dufourstrasse 123
CH-9000 St.Gallen

2. Betriebskonzept Neubau Tertius

1.2 Planerteam / Zuständigkeit

Gesamtprojektleitung Bauherr

blumergaignat ag
Martin Widmer dipl. Architekt ETH SIA
Teufener Strasse 11 CH-9000 St.Gallen

6. Mobilitätskonzept

Architektur

GSI Architekten AG
Davidstrasse 40 CH-9000 St.Gallen

4. Farb- und Materialkonzept

5. Nachhaltigkeit

Landschaftsarchitektur

METTLER Landschaftsarchitektur AG
Oberwattstrasse 7 CH-9200 Gossau

3.1 Konzept Umgebungsgestaltung

Baumschutzmassnahmen

Wick Baumschnitt Baumpflege
Buchenstr.46 CH-9524 Zuzwil

3.2 Baumschutzmassnahmen

1.3 Projektwettbewerb

Das Atelier Bottlang hat im 2021 für den Neubau Haus «Notker Tertius» mit 12 Architekturbüros einen anonymen Projektwettbewerb durchgeführt. Aus diesem Varianzverfahren wurde das Projekt „quillo“ von GSI Geisser Streule Inhelder Architekten AG St.Gallen zur Weiterbearbeitung empfohlen.



Modellfoto Projektwettbewerb 2021

Im Bericht des Beurteilungsgremiums vom 04.03.2022 wurde das Projekt folgendermassen gewürdigt (Auszug):

«Die Projektverfasser schlagen einen kompakten, schlanken Baukörper vor. Eingebunden in die orthogonale Geometrie der prägenden Bauten der Umgebung wird das Volumen rechtwinklig zum bestehenden Osttrakt platziert. Damit wird die zufällig entstandene Linienführung der Autobahn bewusst ignoriert und der Park mit einem Grünkörper zur Autobahn abgeschlossen.

Die Setzung des Gebäudes scharf an die nördliche Parzellengrenze und der Verzicht auf einen oberirdischen Verbindungsgang bewirken, dass sich der Park des Notkerianums über die Rorschacherstrasse hinweg mit dem Freiraum der höher positionierten Kirche St. Maria Neudorf und dem Naturmuseumspark zu einem markanten Grünzug verbinden kann. Ein leichtes Vortreten gegenüber der Flucht des bestehenden Gebäudes formuliert eine klare Adresse an die Rorschacher Strasse, sowohl von Osten wie von Westen kommend. Als Ankunftsort begrüsst denn auch eine grosszügige, mit Baumgruppen gegliederte Vorzone.

Das Gebäudekonzept sieht einen klar strukturierten Holzbau vor. Zur Ostseite werden die Nutzungen durch einen verglasten Rücken mit begrünten Treppenhäusern und Korridoren vor dem Lärm der Autobahn geschützt. Zur Parkseite zeigt sich eine offene Haltung mit grossen Fensteröffnungen und Balkonen. Die Eichenholz-Fassade integriert sich gut in die grüne Parklandschaft und reagiert homogen und trotzdem facettenreich auf die unterschiedlichen Anforderungen des Ortes. Die Loggias der Wohnungen mit den zusätzlichen Sicht- und Beschattungsmöglichkeiten geben dem Bewohner viel Privatsphäre und eine gute Aufenthaltsqualität.

Das Gebäude soll ein Leuchtturm für nachhaltiges Bauen sein. Das Potential für die hochgesteckten Ziel ist im Projekt durchaus vorhanden. Der effiziente Baukörper, die einfache flexible Gebäudestruktur und die Eichenvollholzfassade tragen dazu bei.

Über den gesamten Parkbereich wird ein durchgängiges, geschwungenes Wegnetz entwickelt, das sich weitgehend am Bestand orientiert und sowohl den Neubau wie auch den Vorplatz auf elegante Weise erschliesst. Grundsätzlich bleibt festzustellen, dass viele der vorgeschlagenen Massnahmen sich mit der Aufwertung des bestehenden Parks befassen.»

1.4 Sondernutzungsplan

Seit Anfang 2023 (Startsitzung mit Stadtplanungsamt am 20. Februar 2023) ist der Sondernutzungsplan "Rorschacher Strasse 262 - Notkerianum" in Bearbeitung. Nach über 3 Jahren Verfahrensdauer tritt der SNP voraussichtlich per Ende Q1/2026 in Rechtskraft.



Sondernutzungsplan 2025

Die im Jurybericht des Wettbewerbs aufgeführte Qualität des Projektbeitrags wurde bei der Ausarbeitung des Richtprojekts zum SNP und den Vor- und Bauprojektplänen vollumfänglich berücksichtigt und sorgfältig weiterentwickelt.

2. Betriebskonzept Neubau Notker Tertius

Das nachfolgende Kapitel beschreibt das Notkerianum mit der strategischen Zielsetzung als Lebenszentrum in St.Gallen Ost für Pensionärinnen und Pensionäre mit den bereits bestehenden Angeboten (NBPW bzw. NAWG) sowie die zusätzlichen Angebote durch den Neubau Notker Tertius.

NBPW: Aktuelles Angebot

Das Notkerianum Betreuen Pflegen Wohnen bietet 13 Betten im Altersheim (Villa) und 67 Betten in Einzel- oder Zweierzimmern im Pflegeheim an. Das Angebot umfasst alle Leistungen der stationären Langzeitpflege gemäss KLV Artikel 7.

NAWG: Aktuelles Angebot

Die NAWG bietet aktuell in zwei Bauten 65 Alterswohnungen:

- Haus Notker Balbulus: 32 Wohnungen, Baujahr 2005
- Haus Notker Labeo: 33 Wohnungen, Baujahr 2012

Das Angebot «Betreutes Wohnen» wird von Mitarbeitenden des Vereins «Notkerianum Betreuen Pflegen Wohnen» koordiniert und sichergestellt.

2.1 **Neubau Notker Tertius**

Beschreibung der Wohnungen

Das Haus «Notker Tertius» soll ergänzend zum Angebot der anderen beiden Häuser Wohnen im eher gehobenen Bereich anbieten, je nach Wunsch oder Notwendigkeit mit Serviceleistungen, ambulanter Pflege oder mit stationärer Pflege ergänzt («Wohnen bis zum Lebensende»). Die Anforderungen an eine gehobene Wohnform und Ambiente soll sich in der Ausstattung, Materialisierung und der Bauweise mit lichten Raumhöhen von min. 2.50m abbilden.

Die behindertengerechte Ausstattung (gemäss SIA 500) gilt für die Wohnräume (mit min. 60m² NWF bei 2,5-Zimmerwohnung sowie min. 75m² NWF bei 3,5-Zimmerwohnung) mit Manövriertfläche für Pflegebetten (ca. 1.1m x 2.2m, Radius 1.4m) sowie für die Nasszellen.

Die Anforderungen an die Innenausstattung der Wohnung an die Bedürfnisse der Pensionärinnen und Pensionäre wurden bei der Ausarbeitung des Bauprojekts mit den Architekten gezielt spezifiziert (z.B. Arbeitsplattenhöhe und Höhe der Hängeschränke in der Küche, etc.).

Ergänzende Räume und Bereiche

Zu den ergänzenden Räumen gehören der Stations- und Aufenthaltsbereich im Erdgeschoss.

Das Stationszimmer dient als Stützpunkt für das Pflegepersonal für das gesamte Gebäude. Die Räume umfassen das Stationszimmer mit Büro der Stationsleitung sowie einen Medikamenten- und Lagerraum.

Der Ess- und Aufenthaltsraum in unmittelbarer Nähe zum Stationszimmer wird für die begleitete Einnahme der Mahlzeiten und zum Aufenthalt der Bewohnenden mit «Tagesaufsicht» ausserhalb der Wohnungen genutzt.

Fitness- / Physiotherapieräume

Im 2. Untergeschoss mit direktem Zugang von aussen sind Fitness- und Physiotherapieräume vorgesehen. Diese Räume sollen von den Pensionärinnen und Pensionären von Notker Tertius, Labeo und Balbulus, sowie von den Bewohnenden und auch von den Mitarbeitenden des NBPW und LBPW benutzt werden können. Die Räume sollen mit hochwertigen Geräten ausgestattet sein, welche auf die Bedürfnisse der Pensionärinnen und Pensionären ausgerichtet sind und müssen geschlechtergetrennte Garderoben, Duschen und ein IV – WC anbieten.

Die aktuell im Pflegeheim auf den Pflegestationen verteilt stattfindenden Physiotherapien (durchgeführt von externen Physiotherapeuten) können neu in diesen Räumlichkeiten zentral angeboten werden.

Gastronomie

Die öffentliche Gastronomie konzentriert sich im Zentrum des Areals in der Cafeteria der alten Villa. Der geplante Ausbau ist nicht Teil des Projektes Neubau Notker Tertius.

Im Notker Tertius ist keine bediente, öffentlich zugängliche Gastronomie vorgesehen. Die Pensionärinnen und Pensionäre sollen die Möglichkeit haben, bei schönem Wetter durch den Park oder bei schlechtem Wetter durch den attraktiven Verbindungsgang im 1. Untergeschoss die öffentliche Gastronomie einfach zu erreichen.

Die Pensionärinnen und Pensionäre vom Notker Tertius haben weiter die Möglichkeit, die Mahlzeiten in die Wohnung liefern zu lassen. Die Organisation der Essenslieferungen und deren Bestellungen erfolgt nach demselben Prinzip wie in den Häusern Balbulus und Labeo (Wärmewagen mit Schöpfstation bedient oder Tellerservice direkt in die Wohnungen).

3. Umgebungsplanung und Baumschutz

3.1 Konzept Umgebungsgestaltung

Parkanlage: Bestand und Ergänzungen

Die grosszügige Parkanlage der Wohn- und Pflegeeinrichtung Notkerianum wird mit der Neugestaltung noch attraktiver. Mit dem Neubau wird der im Norden des Areals liegende, heute wenig genutzte Bereich zum Teil der Parklandschaft. Die Freiraumgestaltung verbindet den Neubau mit dem Bestand, schafft Anknüpfungen zu den benachbarten Freiräumen und reagiert auf die markante Topographie. Mit der Neugestaltung wird der ortsspezifische Charakter der Anlage gestärkt.

Der wertvolle Baumbestand wird nach Möglichkeit erhalten, verjüngt, mit Neupflanzungen ergänzt und an einigen Stellen von der blickdichten Unterpflanzung befreit. Die artenreiche Neupflanzungen bilden zusammen mit den Kräutern, Blumenwiesen oder Wildstaudenvegetation eine abwechslungsreiche Parklandschaft. Sonnige und schattige, feuchte und trockene, eben und geneigte Standorte lassen unterschiedliche Vegetationstypen zu.

Beerensträucher, Kräuter und Duftstauden ergänzen das natürliche Erscheinungsbild der Parklandschaft. Innerhalb des Planungsgebietes sind rund 2'200 m² ökologische Ausgleichsfläche in Form von neuen Bäumen, Wildhecken aus Sträuchern, Blumenwiesen und Staudenbepflanzung vorgesehen.

Die bestehenden Heckenstrukturen müssen aufgrund des Neubaus und der Geländeänderungen ersetzt und werden mit einheimischen Gehölzarten wie Waldhasel (*Corylus avellana*), Eibe (*Taxus baccata*) oder Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) bepflanzt.

Heimische und klimaresistente Baumarten, wie Vogelkirschen (*Prunus avium*), Stieleichen (*Quercus robur*), Rebona-Ulmen (*Ulmus Hybride «Rebona»*), Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia*), Mehlbeeren (*Sorbus aria*, *Sorbus intermedia*) und Edelkastanien (*Castanea sativa*) begleiten die Wege, spenden im Sommer wohlthuenden Schatten und sorgen im Herbst mit ihrer gelben und roten Blattfärbung für unterschiedliche Farbakzente. Es ist vorgesehen, 36 neue Bäume zu pflanzen.

Das Wegenetz wird zwischen Bachweg und dem Vorplatz des Haupteingangs an der Rorschacher Strasse angepasst und entsprechend mit dem Bestand verbunden. Mit seiner geschwungenen Form fügt sich der neue Weg in die Hanglage ein. Die Treppe zwischen Vorplatz und seitlichem Eingang zum Untergeschoss ermöglicht eine schnelle Verbindung durch den Park, ohne das Gebäude durchqueren zu müssen.

Entlang des Wegenetzes laden Sitzmöglichkeiten zur Rast ein. Die Wege in Kombination mit Wildstaudenbepflanzung und den unterschiedlich gemähten Blumenwiesen ergeben eine abwechslungsreiche Parklandschaft. Innerhalb des Gewässerabstandes werden die Wege unverändert belassen. Der neue Vorplatz wird mit Asphalt befestigt. In zwei chaussierte Inseln werden Parkplätze für Besucher und die Terrasse mit Sitzgelegenheiten für Bewohner und Gäste untergebracht. Der wasserdurchlässige Belag lässt vielfältige Vegetationen zu. Neben den vielen Baumarten, die das «Dach» bilden, kann sich an wenig genutzten Stellen eine Spontanvegetation ausbilden und auch zurückgedrängt werden, wenn die Flächen stark in Anspruch genommen werden.

Die meisten Plätze und Wege, mit Ausnahme der kurzen Treppe zwischen Vorplatz und Eingang zum Untergeschoss, sind barrierefrei. Dieser Aussenraum dient als Empfangs- und Aufenthaltsbereich. Entlang der Wege, gepaart mit der abwechslungsreichen Topographie, entstehen Aufenthaltsorte für Bewohner und Besucher.

Denkmalpflege / geschützten Pavillons

Das Wegenetz wird durch den Neubau und die Geländeänderungen angepasst. Durch die neue Situation muss auch die Position des geschützten Pavillons neu definiert werden.

Der neue Standort soll weiterhin in direkter Beziehung zu grosskronigen Bäumen stehen, vorzugsweise im Bereich der mächtigen Blutbuche. Damit ein eigenständiger Ruhepunkt gebildet werden kann, ist ein Abzweig vom Wegenetz vorgesehen. Blickbeziehungen «Bilder in die Landschaft» werden vor Ort geprüft.

3.2 Beleuchtungskonzept Umgebung

Gebäudezugänge / Vorplätze

Die drei Gebäudezugänge Rorschacher Strasse, Blumenwiesweg und Parkzugang werden gem. den geltenden Normen ausgeleuchtet. Speziell beachtet werden dabei die Anforderungen der Bewohnenden mit Sehverschlechterung.

Die mit Präsenzwächtern gesteuerte Aussenbeleuchtung reduziert die Emissionen für die angrenzenden Wohnräume und die Umgebung auf ein absolutes Minimum.

Die sichere Verbindung des Neubaus NAWG zu den angrenzenden Bauten des Notkerianums kann jederzeit über den unterirdischen Verbindungsgang gewährleistet werden. Auf eine dauernde Ausleuchtung des Vorplatzes kann deshalb verzichtet werden. Eine minimale Ausleuchtung ist durch die Strassenbeleuchtung der Rorschacherstrasse (Streulicht) gewährleistet.

Parkanlage

Wie bis anhin wird auf eine Beleuchtung der Wege im Park des Notkerianum verzichtet. An der bisherigen Haltung der Grundeigentümer, die Parkanlage so weit wie möglich als natürlicher Lebensraum zu erhalten, wird sich durch den Neubau der Alterswohnungen nichts ändern.

Gemäss Vereinbarung mit Stadtplanung und Tiefbauamt der Stadt St.Gallen wird auch bei einer allfällig klassierten öffentlichen Durchwegung des Parkareals Notkerianum auf eine Beleuchtung im Park verzichtet.

3.3 Baumschutzmassnahmen

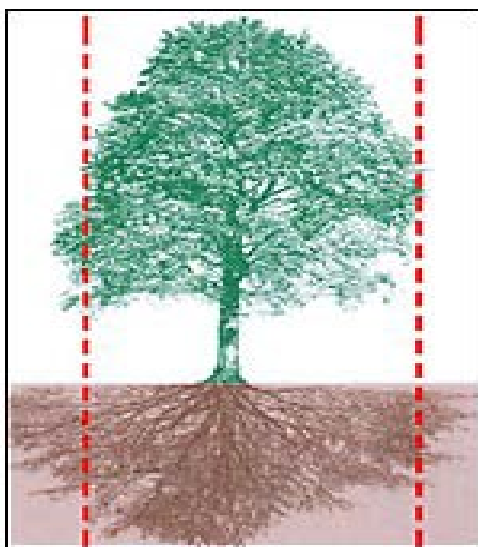
Baumschutz SIA Norm 640 577 Punkt 4.4

So breit wie die Krone ist, so breit ist im Minimum auch der sogenannte Traufbereich unter dem Baum. Ausnahmen bestimmen aber die Regel. So kann es vorkommen, dass statisch wichtige Wurzeln auch schon weit ausserhalb der Kronentraufe anzutreffen sind. Dieser Bereich ist für den Baum überlebenswichtig, da die Feinwurzeln des Baumes hier dicht unter der Erdoberfläche anzutreffen sind.

Die Hauptaufgabe der Feinwurzeln ist die Aufnahme von Wasser und Nährstoffen. Die Feinwurzeln haben so die wichtige Funktion den Baum mit Wasser und Nährstoffen zu versorgen. Werden die Feinwurzeln durch Bauarbeiten zerstört, kommt es zu einer Unterversorgung und der Baum stirbt ab.

Etwas tiefer sind die Starkwurzeln anzutreffen, die für den sicheren Stand und die Verankerung im Boden verantwortlich sind und als Speicherort des Baumes dienen. Werden Starkwurzeln verletzt oder gar zerstört, kann dies zu statischen Problemen und zum Bruch des Baumes führen.

Der Kronentraufbereich ist also der sensibelste Bereich des Baumes und muss daher über die Bauzeit besonders geschützt werden.



Hinweis Baumschutzparameter

Bei Nichteinhaltung der Baumschutzparameter kann ein fachlicher Erhalt nicht gewährleistet werden. Abgegrabene oder überschüttete Wurzeln, verletzte Kronenteile und austretende Flüssigkeiten können nachhaltige Schäden verursachen oder die Statik und somit die Standsicherheit stark beeinflussen.

Vor Baubeginn

Der Kronentraufbereich wird durch einen Fachbetrieb fest abgesperrt, bevor mit den Bauarbeiten begonnen wird. Mit dieser Absperrung wird sichergestellt, dass der Baum für jedermann ersichtlich geschützt ist.

Bauliche Massnahmen im Kronentraufbereich werden im Voraus mit Baumpflugespezialisten abgesprochen und geplant. Mit diesem Baumschutzkonzept und der Wurzelsondierung wurde festgestellt, wie nahe an den betroffenen Baum heran gebaut werden kann.

Fachgerechter Baumschnitt während Bauzeit

Kommt der Bau, das Gerüst oder der Kran in die Nähe der Krone, werden Äste soweit baumpflegerisch vertretbar mit einem Einkürzungsschnitt zurückgeschnitten oder fachgerecht zurückgebunden (siehe Arbeitsbeschreibung).

Verhalten im Kronentraufbereich

Der Traufbereich des Baumes gilt als sehr sensibel. Ohne Absprache mit Baumpflegespezialisten dürfen in diesem Bereich keine Massnahmen getätigt werden. Alle Arbeiten im Traufbereich werden immer von einem Baumpflegespezialisten überwacht und sind immer von Hand auszuführen und ohne Kleinbagger oder dergleichen auszuführen!

Aufschüttungen und Abgrabungen bzw. Grabarbeiten

Aufschüttungen müssen im Voraus abgesprochen werden und während den Arbeiten muss ein Baumpflegespezialist vor Ort sein und die nötigen Schutzmassnahmen treffen. Abgrabungen innerhalb des Traufbereichs müssen im Voraus durch Wick Baumschnitt Baumpflege mittels Wurzelsondierungen abgeklärt und der Wurzelschutzperimeter neu bestimmt werden.

Nagelwände, Rühlwände und Spritzbeton

Bei Nagelwänden, Rühlwänden, Bohrungen, Spritzbetonarbeiten im Bereich der Kronentraufe und auch ausserhalb der Kronentraufe, müssen zwingend Massnahmen ergriffen werden, um ein Eindringen von Betonmilch, Druckbeton in die für den Baum sensiblen Bereiche (Traufbereich, Wurzelbereich, Stamm und Krone) mit effektiven Massnahmen geschützt werden.

Eine Absprache mit dem Baumpflegespezialisten ist auch hier sehr wichtig. Es sind Fälle bekannt, in denen bis 100 Meter entfernte Nagelwände zum Absterben von Alleen geführt haben.

Baumfreundliche Substrate

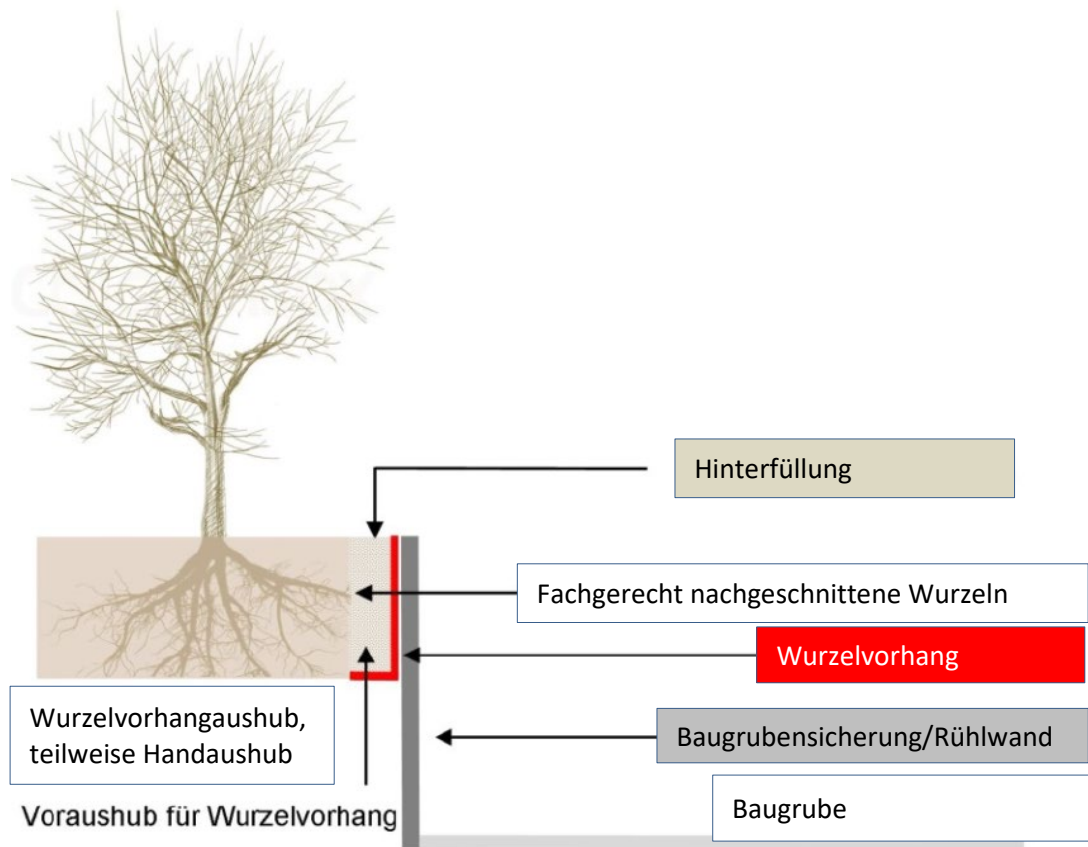
Für begleitete Aufschüttungen können folgende Substrate verwendet werden:

- Sickergeröll
- Sickerkies
- Wandkies
- Splitt
- Legga

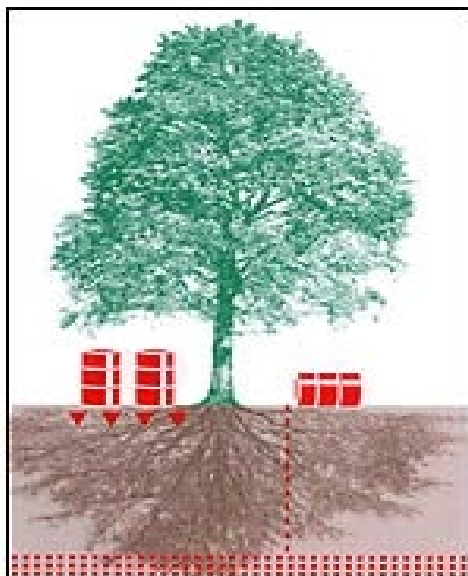
Substrate, die verdichtet werden können und zusätzlich noch durchwurzelnbar sind:

- Baslersubstrat

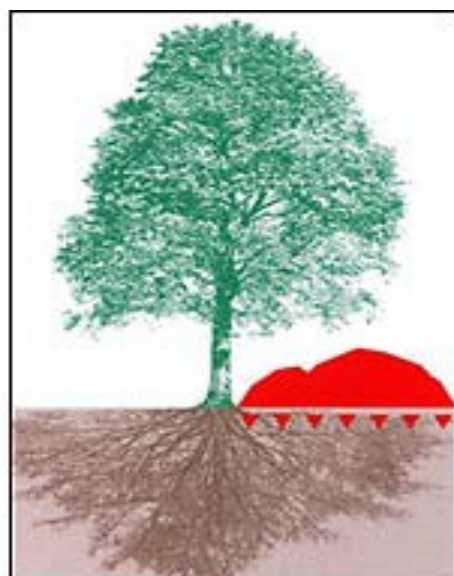
Wurzelvorhang (schematische Darstellung)



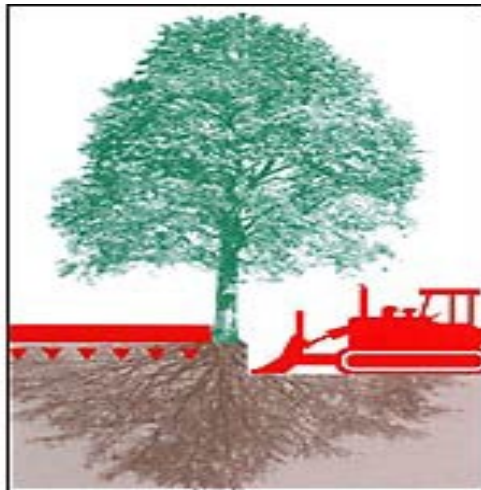
Während der Bauzeit gilt



Flüssigkeiten im Traufbereich zu lagern oder auszuschütten ist untersagt!



Der Kronentraufbereich darf nicht als Lagerplatz für jegliche Baumaterialien sowie für Baustelleninstallationen verwendet werden.



Auf- und Abtragungen in der Baumschutzzone dürfen nur im Beisein eines Baumpflegers gemacht werden. Das Ausmass der Aufschüttung oder Abtragung wird im Voraus durch Baumpflegespezialisten abgeklärt und festgelegt.



Das Befahren der Baumschutzzone mit Maschinen und Geräten ist untersagt.

Bewässerung während und nach der Bauzeit

Bäume richten sich nach Grundwasserströmen und an Orte, an denen sie besser an Wasser kommen. Eine ausgewachsene Rotbuche zum Beispiel verdunstet an einem Sommertag bis zu 400 Liter Wasser.

Bei einem Bauvorhaben werden diese Wasserströme und die gewohnten Orte, an denen leicht an Wasser zu kommen war unterbrochen. Der Baum steht nun in einem Überdimensionalen Blumentopf und ist auf Wasser, angewiesen. Wasser entscheidet über den Erfolg oder Misserfolg in einem Baumschutzprojekt. Bekommen die betroffenen Bäume zu wenig Wasser kann dies zu Wasserstress führen. Die Bewässerungsanlage hat somit mit dem Baumschutzzaun und dem Wurzelvorhang zusammen eine zentrale Bedeutung.

Mit einer provisorischen Bewässerungsanlage wird die Baumschutzzone im Bereich der Wurzelvorhänge bewässert, so wird eine Austrocknung des Bodens (Kohäsion) -und somit ein Absterben der überlebenswichtigen Feinwurzeln verhindert.

Mit einem Bewässerungscomputer kann die genaue Wassermenge reguliert werden und die Bäume so optimal mit Wasser versorgt werden. Wichtig ist, dass für die Baumschutzzone Wasseranschlüsse freigehalten werden, nur so wird die Bewässerung auch sichergestellt.

Wasserhaushalt

Nach der Bauzeit sollte festgestellt werden, ob die natürliche Wassermenge am durch den Bau veränderten Standort noch ausreicht, oder ob eine dauerhafte Bewässerungsanlage notwendig ist.

Mit dem Sammeln von Dachwasser und dem Zuleiten in den Traufbereich, oder mit fest installierten Bewässerungssystemen können Lösungsansätze gefunden werden.

Schutz der Baumkrone

Um die Baumkrone zu schützen, sollten sogenannte Drehkranzbegrenzer für den Kran eingesetzt werden. So wird gewährleistet, dass keine Äste oder Kronenbereiche beschädigt werden. Baustaub in der Krone schränkt die Photosynthese Leistung des Baumes ein und sollte mittels eines feinen Wasserstrahls (Beregnung) verhindert, oder zumindest abgewaschen werden.

Schutz vor Sonneneinstrahlung

Durch Entfernung von Nachbarbäumen, dem Abbruch von Gebäuden und anderen Beschattungsarten, kann es vorkommen, dass Bäume Sonnenbrand bekommen. Diese Gefahr kann mit einem Stammschutzanstrich gebannt werden.

Schutz vor Abgasen

Der Baum sollte vor Abgasen geschützt werden. Unmittelbare Schadstoffausstösse im Kronenbereich sind zu verhindern (z.B. durch Ableiten von Abgasen). Auch vor Hitzeschäden, verursacht durch Auspuffe und Abgase, ist die Baumkrone zu schützen.

Schnittmassnahmen

Schnittmassnahmen jeglicher Art werden ausschliesslich vom Baumpfleger ausgeführt.

Meldepflicht

Die Unternehmer sind verpflichtet, sämtliche Arbeiten, die den Baum und die Baumscheibe betreffen, sowie Schäden am Wurzelschutz, Baumschutzzaun oder am Baum zu melden.

Vorbehalt

Entgegen der Vermutung ist es möglich, dass Grob- und Starkwurzeln auch ausserhalb des festgelegten Wurzelschutzperimeters zum Vorschein kommen. Würde die Standsicherheit und die Vitalität des Baumes durch das Kappen dieser Wurzeln gefährdet, so muss der Wurzelschutz und die Baumschutzzone neu definiert werden.

Der Baumschutzbericht zeigt den Baumzustand bei der unmittelbaren Aufnahme und die aktuelle Standortsituation in der Baumumgebung. Natürliche Lebensvorgänge im Baum, z. B. durch Veränderungen im Wachstum oder durch einen Standortumbruch, sind möglicherweise einzelne Aussagen in diesem Bericht nicht mehr oder noch teilweise zutreffend.

Betreuung

Die Betreuung der Baumschutzzone beinhaltet regelmässige Kontrollen der Baumschutzzone, des Wurzelschutzes und der Bewässerungsanlage. Mängel und Verbesserungsvorschläge werden der Bauleitung gemeldet.

Der Besuch von Bauberatungen bezüglich des Baumes, gehört ebenfalls zur Betreuung.

Nach der effektiven Bauzeit bzw. bei der Umgebungsgestaltung

Die gefährlichste Bauphase beginnt dann, wenn die Bauarbeiten abgeschlossen sind und die Umgebungsarbeiten (Rasen, Mauern, etc.) gemacht werden. Da der Baumschutzzaun entfernt ist, muss der Traufbereich vom Umgebungsgestalter selbst beachtet werden.

Auch ohne Baumschutzzaun gilt im Kronentraufbereich Handarbeit sowie ein Fahrverbot für sämtliche Maschinen!

4. Farb- und Materialkonzept

4.1 sh. separate Planbeilage

5. Nachhaltigkeit

Grundsatz

Im Haus Tertius wird grosser Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. Die Qualität des Bauvorhabens wird durch ein Konkurrenzverfahren und einen Sondernutzungsplan mit spezifischen Vorschriften gesichert. Nachfolgend sind die wichtigsten Nachhaltigkeitsaspekte zusammengefasst.

Der im Richtplan der Stadt St.Gallen vorgesehene Grünzug Ost soll gestärkt werden. Bestehende Habitatbäume bleiben erhalten und werden ergänzt; zusätzlich entstehen vielfältige, naturnahe und biodivers gestaltete Grünflächen.

Mobilitätskonzept (sh. 6.0)

Die Erweiterung des Angebots im Notkerianum wird in Zukunft zahlreiche Verkehrsbewegungen unterschiedlicher Nutzergruppen auslösen. Das Mobilitätskonzept legt Massnahmen fest, um die erforderlichen Ziele des Modalsplits mit einem hohen Anteil an öffentlichem Verkehr sowie Fuss- und Veloverkehr und einem geringeren Anteil an motorisiertem Individualverkehr zu erreichen. Es dient als Instrument für den Aufbau, den Betrieb, das Monitoring und die Wirkungskontrolle des Mobilitätsmanagements. Die Anzahl Parkplätze kann damit optimiert werden.

Bei einer Änderung der Anzahl Parkplätze oder der Anzahl Mitarbeitenden auf dem Areal ändern sich die Parameter zur Parkplatzbewirtschaftung der Mitarbeiterparkplätze. Damit soll gewährleistet werden, dass auch bei Veränderungen dieser Grunddaten die Ziele des Mobilitätskonzepts eingehalten werden können. Eine garantierte Mindestanzahl Parkplätze für die Mitarbeitenden des Notkerianums wird somit nicht ausgewiesen.

Kennzahlen Neubauprojekt Notker Tertius

- Kompakte Gebäudeform, kleiner Fussabdruck

Gebäudehüllzahl A_{th}/A_E	0.97
Gebäudehüllfläche A_{th}	4'897.6 m ²
Energiebezugsfläche A_E	5'049.1 m ²
- Optimierung und Abstufung der Untergeschosse
 - UG wird in Richtung Bergbach verschoben

Verkleinerung UG ca.	420.0 m ³
weniger Aushub ca.	640.0 m ³
- Verhältnis überbaute Fläche / Freiraumfläche SNP

überbaute Fläche	729.0 m ²
Freiraumfläche SNP	3'541.0 m ²

- Optimierung der Erschliessung und Reduktion auf ein Treppenhaus
- Optimierung der Lifte, nur 1 Lift für UG3
- Barrierefreies Haus für alle Bewohnenden

Konstruktion

- Verwendung von Recyclingbeton für die Untergeschosse und Wind und Erdbebenaussteifende Betonkonstruktionen
- Konstruktion der Wohngeschosse als Holzskelettbau mit Stützen, Unter-/Überzüge und Brettstapelholzdecken
- klare Trennung der Bauteile / Materialien optimal bei Um- und Rückbauten
- keine tragenden Innenwände optimale Flexibilität bei einer Sanierung / Umnutzung

Gebäudehülle

- Baulicher Wetterschutz durch horizontale Abwürfe
- Wärmeschutz / Beschattung durch horizontal Abwürfe und Ausstellmarkisen
- Nichttragende Fassade mit einzelnen rückbaubaren Schichten
 - Fassadenverkleidung, Schalung mit Nut und Kamm; Tanne, rohgesägt, druckimprägniert und geölt
 - Wärmedämmung Mineralfaserplatte 180 – 240 mm
 - Brandschutz mit Mineralfaserplatte
 - bei lärmexponierten Aussenwänden zusätzlich Vorsatzschale mit GK-Platten
- Extensiv begrüntes Flachdach (z.B. Bauder od. ähnliches System)
 - BauderGREEN Extensiv Sedum-Kraut-Moos mit zusätzlichen Altholz- und Steininseln
 - Substrat, BauderGREEN SUB-L extensive, ca. Einbaustärke 100 mm
 - Drain- / Speicher-Schicht, BauderGREEN DSE 20 V
 - Schutzvlies BauderGREEN SV 300 (300gr/m²)
 - 2-lagige Polymere-Bitumenbahn mit Wurzelschutz
 - Gefälldämmung: EPS 120 – 260 mm
 - Dampfsperre BauderTEC KSD FBS, 2.5 mm
 - Decke: Brettschichtholzelemente 200 mm

Innenausbau

Keine tragenden Innenwände, optimale Flexibilität bei einer Sanierung / Umnutzung

- Böden
 - UG3 und Technikräume mit Monobeton oder Zementüberzug
 - Treppenhaus und Korridore mit Hartbeton od. Kunststeinplatten
 - Wohnungen mit Parkett, ausser Sanitärzelle
- Wände
 - Ständer mit GK-Platten gem. Angaben der Bauphysiker, Hohlraumdämmung mit Mineralfaserplatten
 - Keramische Platten in den Nasszellen
- Decken
 - Garderoben, Wäscherei mit abgehängten Metalldecken
 - Korridorbereiche/Fluchtwege mit GK-Platten oder Femacell, gespachtelt
 - Sichtbare BS-Holzdecken mit UV-Stop in den Wohnungen, abgehängte Gipsdecken in den Abstellräumen und Nasszellen
 - Lattenrost mit offen Fugen in den Loggien (Lärmreduktion)
 - Keine Beschichtungen mit Nanopartikeln oder synthetischen Kunststoffen

Gebäudetechnik

- Einfaches Haustechnikkonzept nach den Anforderungen des Energiegesetzes
 - Klare Trennung der Medien
 - Leicht zugängliche Haustechnikinstallationen
- Wärmeversorgung
 - Die Wärme wird gesamthaft durch das Fernwärmenetz zur Verfügung gestellt und beträgt rund 130 kW.
 - Für die Raumheizung wird eine Systemtrennung im Neubau vorgesehen.
 - Nutzung der Abwärme der neuen Wäscherei
Jährlicher Energiebedarf (ohne WW) 127'994 kWh
(ca. 12'799 Liter Heizöl / ca. 33'918 kg CO₂)
- Grundlüftung für lärmbelastete Wohnungen, gefangene Küchen, Nasszellen und Abstellräume, Luftmenge von 70 m³/h pro Wohnung
 - Kompaktlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung auf dem Dach
 - Zuluft in Zimmer / Wohnen; Abluft über Nasszellen und Abstellräume
 - Lüftungsanlage Nebenräume UG
 - Die Lingerie wird gemäss den Vorgaben im Wäschereikonzept mechanisch be- und entlüftet. Die Abwärme wird im Winter durch ein WRG an die Zuluft übertragen. Im Sommer wird eine Abwärmenutzung an das Brauchwarmwasser vorgesehen. Es ist keine aktive Kühlung vorgesehen, wodurch keine maximale Mindesttemperatur garantiert werden kann.

- Die Garderoben werden bedarfsgerecht mechanisch be- und entlüftet. Die Luftmenge wird anhand der Raumlufthqualität und Raumlufthfeuchte bedarfsgerecht reguliert.
- Warmwasser
 - Erwärmung über das städtische Fernwärmenetz
 - Zirkulation (keine Begleitheizung)
- Elektro / Solaranlage
 - Contracting mit sgsw über das ganze Areal für PVA-Nutzung der Dächer. Finale Grösse der Anlage wird durch sgsw bestimmt
 - Nutzung der PVA-Energie Vorort für Küche und Wäscherei sowie Wohnungen und Pflegeheim
 - Energieeffiziente LED-Leuchten in ansprechender und wertiger Verarbeitung. Details gemäss Beleuchtungskonzept Architektur.
 - Beleuchtungsstärken gemäss Empfehlungen aus EN 12464-1
- Umgebung: Grundlage Konzept Umgebungsgestaltung
 - Schützen des bestehenden Baumbestandes
 - Ersatzpflanzungen mit heimischen und klimaresistenten Baumarten
 - Aufwertung des Parkes durch Kräuter, Blumenwiesen oder Wildstaudenvegetation
 - *Anregung PW: Verwendung von hellem farbigem Asphalt (Festspielplatz Bregenz)*

6. Mobilitätskonzept

6.1 sh. separate Beilage zum Baugesuch

7. Weitere Beilagen

7.1 Stellungnahme zu Oberboden / Bauen im Gewässerraum

RKL AG Ingenieure & Planer Breitfeldstrasse 10 9015 St. Gallen

Stadt St.Gallen
Amt für Baubewilligungen
Neugasse 3
9000 St.Gallen

Datum 07.10.2025	Telefon direkt +41 58 451 78 15	E-Mail martin.oberholzer@rklag.ch	Projekt-Nr. 2325.129	MWST-Nr. CHE-106.097.464 MWST
----------------------------	---	---	--------------------------------	---

Baueingabe Notker Tertius, St.Gallen

Sehr geehrte Damen und Herren

Stellungnahme zur Baueingabe Notker Tertius – Themen: Belasteter Oberboden / Bauen im Gewässerraum «Bergbach»

– **Belasteter Oberboden:**

Der im Bereich eines 10-Meter-Streifens ab Fahrbahnrand entlang der Rorschacherstrasse anfallende, belastete Oberboden wird innerhalb des Projektperimeters zwischengelagert und vollständig wiedereingebaut.
Ein Abtransport oder eine externe Entsorgung des belasteten Oberbodens ist nicht vorgesehen.

– **Bauen im Gewässerraum «Bergbach»**

Im Zuge der Erstellung des 3. Untergeschosses ragt die temporäre Böschung lokal in den Gewässerraum des «Bergbachs». Aus wirtschaftlichen Gründen wird auf einen vertikalen Baugrubenabschluss verzichtet, da dieser unverhältnismässige Mehrkosten verursachen würde. Nach dem Abschluss der Bauarbeiten wird der betroffene Bereich wieder vollständig in den ursprünglichen Zustand zurückgesetzt.

Freundliche Grüsse
RKL AG Ingenieure & Planer



Martin Oberholzer

7.3 Geotechnischer Bericht

Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen

Geotechnischer Bericht

- *Baugrundverhältnisse*
- *Baugrube*
- *Wasserhaltung*
- *Foundation*
- *Diverse planerische Hinweise*

24. November 2023

Inhalt:

1. Allgemeines	3
2. Baugrund- und Hangwasserverhältnisse	3
3. Baugrube	4
4. Wasserhaltung	5
5. Foundation.....	6
6. Diverses.....	6
6.1 Meteorwasserbehandlung.....	6
6.2 Naturgefahren	7
6.3 Erdwärmesonden	7
6.4 Prüfgebiete Bodenverschiebung	7
6.5 Kontroll- und Überwachungsmassnahmen	8

Beilagen:

- Lage des Objekts, 1:15'000	Beilage 1
- Situation mit Lage der Sondierung, 1:500	Beilage 2
- Profile Baggerschlitze BS1 - BS3, 1:50	Beilagen 3 - 5
- Profile Rammkernsondierungen RKS1 - RKS3, 1:100	Beilagen 6 - 8
- Naturgefahrenkarte (Wasser), 1:1'000	Beilage 9
- Karte Gefährdung Oberflächenabfluss, 1:1'000	Beilage 10
- Erdwärmesondenkarte, 1:2'000	Beilage 11
- Karte Prüfgebiete Bodenverschiebung, 1:2'000	Beilage 12

1. Allgemeines

An der Rorschacherstrasse in St. Gallen, auf der Parzelle Nr. F1854 ist in Ergänzung zum bestehenden Alters- und Pflegeheim Notkerianum der Neubau eines dritten Hauses mit Alterswohnungen geplant. Das in leichter Hanglage situierte Objekt umfasst eine Grundfläche von rund 48 m' x 16 m', wird dreifach unterkellert und mit sechs Geschossen über Terrain ausgebildet.

Auf Anfrage der blumergaignat ag, St. Gallen sollten durch uns die Baugrundverhältnisse geklärt und Lösungsvorschläge für die massgebenden geotechnischen Probleme erarbeitet werden. Als Grundlage dafür dienten uns folgende Angaben und Dokumente:

- *Resultate von drei Rammkernsondierungen im Baufeld vom 18.10.2023*
- *Die Ergebnisse von drei Baggersondierungen, die am 24.10.23 im Baufeld durchgeführt wurden*
- *Erste Grundwasserspiegelmessungen in einem in der Sondierung RKS2 versetzten Pegelrohr*
- *Projektpläne des Architekten, aus denen die Gebäudeabmessungen und die geplanten Geländeeinschnitte ersichtlich sind*
- *Bugrunduntersuchungen von anderen Projekten in der Gegend (Naturmuseum, Hallenbad Blumenwies etc.)*
- *Kantonale Grundlagekarten (www.geoportal.ch)*

Der vorliegende Kurzbericht dokumentiert die Erkenntnisse (Baugrundsituation), sowie die gewünschten Lösungsvorschläge zu den massgebenden geotechnischen Problemstellungen (Foundation, Baugrube, Wasserhaltung) und er enthält planerische Hinweise zu den Themen Meteorwasserbehandlung, Naturgefahren, Erdwärmesonden, Oberbodenbelastungen und Kontrollmassnahmen.

2. Baugrund- und Hangwasserverhältnisse

Wie erwähnt sind uns die Baugrundverhältnisse in diesem Gebiet aus früheren Arbeiten schon generell bekannt. Zur detaillierten lokalen Abklärung wurden auf dem Baufeld noch drei Baggersondierungen und drei Rammkernsondierungen abgeteuft, wobei in einer Rammkernsondierung ein Pegelrohr zur Messung des Grundwasserspiegels versetzt wurde.

Die durchgeführten Sondierungen bestätigten weitgehend die Erkenntnisse aus früheren Untersuchungen in der Nachbarschaft. Somit lassen sich die lokalen Baugrundverhältnisse wie folgt beschreiben:

Im Nordbereich zeigt sich erst eine **Auffüllung**, z.T. mit lokalem Moränematerial. Sie zeigt sich als mässig siltiger Kiessand mit organischen Resten und wenig Bauschuttanteilen (bei der Aushubentsorgung kostenmässig zu berücksichtigen). Gegen Süden zeigt sich erst eine **Deckschicht** und darunter folgen dann **Schwemmlagerungen** in Form von siltig, tonigen Sanden unterschiedlicher Lagerungsdichte. Die tiefste erschlossene Bodenschicht bildet eine **verschwemmte Moräne**, welche generell mit der Tiefe kompakter wird. Ab rund 6 m' - 7 m' unter OKT ist die Moräne durchwegs mitteldicht bis dicht gelagert und damit als Tragschicht geeignet. Die darüber liegenden Schichten sind infolge der beschränkten Lagerungsdichte und der zum Teil inhomogenen Zusammensetzung als eher setzungsempfindlich einzustufen. Ausnahme bilden hier lediglich die vorbelasteten und damit gut tragfähigen Schwemmlagerungen, welche aber nur lokal angetroffen wurden (BS2 und BS3).

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Bodenkennwerte basieren auf bestmöglichen Schätzungen. Sie zeigen charakteristische Werte gemäss SIA 267 und sind dementsprechend zu verwenden. Die Bodenkennwerte variieren gemäss der unterschiedlichen Materialzusammensetzung z.T. erheblich, weshalb entsprechende Streubereiche angegeben werden.

Bodenschicht	Feuchtraum-Gewicht γ_k [kN/m ³]	Scherwinkel ϕ'_k [°]	Kohäsion c'_k [kN/m ²]	Zusammen-drückbarkeit $M_{E0,k}$ [MN/m ²]	Durchlässigkeit k-Wert [m/s]
Deckschicht/Auffüllung*)	18 - 20	28 - 33	0	8 - 10	10^{-5} - 10^{-6}
Schwemmaglagerungen	17 - 19	26 - 30	0 - 5	5 - 12	10^{-5} - 10^{-6}
Moräne stark verschwemmt	19 - 20	29 - 32	0 - 2	15 - 25	10^{-5} - 10^{-6}
Moräne leicht verschwemmt	20 - 21	29 - 32	2 - 5	25 - 40	10^{-6} - 10^{-7}

*) Die Bodenkennwerte der Auffüllung schwanken aufgrund der sehr heterogenen Zusammensetzung, weshalb nur eine grosse Bandbreite angegeben werden kann

Für die normgerechte Erdbebenbemessung wird der Baugrund gemäss folgender Tabelle der SIA 261 in die Baugrundklassen A bis F eingeordnet. Für das untersuchte Bauareal ist die Baugrundklasse E anzuwenden.

Baugrundklasse	Beschreibung des stratigraphischen Profils
A	Fels oder andere felsähnliche geologische Formation mit höchstens 5 m Lockergestein an der Oberfläche
B	Ablagerungen von sehr dichtem Sand, Kies oder sehr steifem Ton mit einer Mächtigkeit von mindestens einigen zehn Metern, gekennzeichnet durch einen allmählichen Anstieg der mechanischen Eigenschaften mit der Tiefe
C	Ablagerungen von dichtem oder mitteldichtem Sand, Kies oder steifem Ton mit einer Mächtigkeit von einigen zehn bis mehreren hundert Metern
D	Ablagerungen von lockerem bis mitteldichtem kohäsionslosem Lockergestein (mit oder ohne einige weiche kohäsive Schichten), oder von vorwiegend weichem bis steifem kohäsivem Lockergestein
E	Oberflächliche Schicht von Lockergestein mit vs-Werten nach C oder D und veränderlicher Dicke zwischen 5 m und 20 m über steiferem Bodenmaterial mit $vs > 800$ m/s
F	Strukturempfindliche, organische oder sehr weiche Ablagerungen (z.B. Torf, Seekreide, weicher Lehm) mit einer Mächtigkeit über 10 m

Der Grund-/Hangwasserspiegel liegt gemäss ersten Messungen in RKS2 rund 1 m' unter OKT. Es ist erfahrungsgemäss davon auszugehen, dass die Schichten über der Moräne im dm - m-Bereich wassergesättigt sind. Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse kann somit vorläufig mit einem Wasserdruckniveau von ca. 1 ± 0.5 m' unter OKT gerechnet werden. Um diesbezüglich jedoch noch genauere Daten zu erhalten, werden wir ohne Gegenbericht die Messungen monatlich wiederholen.

Gemäss Grundwasserkarte liegt das Projektgebiet ausserhalb bekannter Grundwasservorkommen und laut Gewässerschutzkarte im übrigen Bereich „ÜB“.

3. Baugrube

Aufgrund der uns vorliegenden Pläne ist von Baugrubentiefen von bis zu rund 9 m' auszugehen. So kommen verschiedene Varianten als Baugrubenabschlüsse in Frage:

Sofern es die Platzverhältnisse erlauben und bei Anschnitten bis rund 5 m' Höhe kann die Baugrube mit freien Böschungen abgeschlossen werden, wobei folgende Neigungen und Sicherungen vorzusehen sind:

- Böschungen bis 4 m' Höhe im Verhältnis von 1:1: Minimale Abdeckung mit Kunststoffolie und lokale Sicherung mit netzbewehrtem Sickerbeton ($d = 15$ cm, Netz K196) bei Instabilitäten oder Wasserzutritten.

- Böschungen bis 4 m' Höhe im Verhältnis von 3:2: Schwergewichtsabdeckung mit netzbewehrtem Sickerbeton, wobei die Details hierzu noch zu bemessen sind.
- Böschungen 4 m' - 5 m' Höhe: Neigungen von max. 1:1 - 3:2, Schwergewichtsabdeckungen und mittige Zwischenbermen von ca. 60 cm Breite.

Generell sind Betonabdeckungen min. 30 cm - 40 cm unter die Aushubsohle zu führen. Sie bilden damit eine Sicherung des Böschungsfusses und gleichzeitig ein Entwässerungsgraben für die Bauwasserhaltung.

Bei Böschungen ist grundsätzlich zu beachten, dass nach der gültigen Bauarbeitenverordnung BauAV für Böschungen - je nach Höhe und Neigung - ein Standfestigkeitsnachweis zu erbringen ist. Generell gilt, je höher und steiler die Böschungen desto höher der Sicherungsaufwand (stärkere Schwergewichtsabdeckung mit netzbewehrtem Sickerbeton o.ä.).

Bei Anschnitttiefen über 5 m' und/oder sofern die Platzverhältnisse Böschungen mit den obigen Neigungen nicht zulassen müssen andere Baugrubenabschlüsse in Betracht gezogen werden. Dazu kommen Vernagelungen, Rühlwände oder Pfahlwände in Frage, wobei Rühl- und Pfahlwände bis zu einer Höhe von ca. 3.5 m' - 4 m' freistehend ausgebildet werden können. Höhere Abschlüsse sind nur noch mit Abstützungen (Anker, Nägel, Spriessungen etc.) möglich, wobei Anker und Nägel, welche in Nachbargrundstücke reichen, die Einwilligung der betroffenen Grundstücksbesitzer bedürfen. Spundwände sind hier nicht geeignet, da der mit der Tiefe dichter werdende Untergrund ein Einbringen der Spundbohlen auf die erforderliche Tiefe höchstens mit teuren Vorbohrungen erlaubt, was kaum mehr wirtschaftlich sein dürfte.

Wir empfehlen nun, dass in einem nächsten Schritt ein Baugrubenplan unter Berücksichtigung der genannten Empfehlungen aufgezeichnet wird. Daraus werden allfällige «Problemzonen» ersichtlich und es können die massgebenden Schnitte zur Bemessung der Sicherung bestimmt werden. Auf Wunsch übernehmen wir sodann gerne die notwendige Dimensionierung der Sicherungsmassnahmen.

Bei der Ausführung ist generell darauf zu achten, dass Humus- und Aushubdepots oberhalb und seitlich der Baugrube entweder zu vermeiden sind oder aber bei der Bemessung der Baugrubensicherung entsprechend berücksichtigt werden. Sollten sich im Zuge der Aushubarbeiten grössere Abweichungen von den oben angegebenen Verhältnissen zeigen (bessere oder schlechtere Bodeneigenschaften, Wasserzutritte aus der Böschung u.ä.), ist die Situation vor Ort nochmals zu beurteilen, um über allfällige weitere Massnahmen oder deren Reduktion frühzeitig entscheiden zu können.

4. Wasserhaltung

Für den Bauzustand ist - ausser beim Einsatz von dichten Baugrubenwänden (z.B. überschschnittene Pfahlwand) - eine Wasserhaltung mittels Vakuum-Verfahren (umlaufende Wellpoint-Anlage) vorzusehen. Wie unsere Erfahrungen beim Bau des nahegelegenen Naturmuseums zeigten, funktioniert eine offene Wasserhaltung in den sandigen Bereichen nicht. Bei einem umlaufenden, dichten Baugrubenabschluss (z.B. überschschnittene Pfahlwand) kann die Wasserhaltung aber problemlos offen über einzelne Pumpensümpfe und Drainagegräben erfolgen.

Die Ableitbedingungen für das abgepumpte Wasser sind frühzeitig mit den zuständigen Behörden zu klären (Absetzbecken, Neutralisationsanlage, Einleitstelle in Vorfluter oder Kanalisation etc.).

Um im Endzustand einen möglichst geringen Wasserdruck auf das Bauwerk zu erhalten, empfehlen wir, eine Entwässerung, resp. eine Ringdrainage vorzusehen, die einen allfälligen Hangwasseraufstau verhindert und den Wasserspiegel auf ein maximales Niveau begrenzt. Dabei ist folgendes zu beachten: Sickerleitungen mit Ableitungen in die Kanalisation oder einen Vorfluter sind grundsätzlich zu vermeiden und bezüglich Gewähr ihrer längerfristigen Funktionstüchtigkeit ohnehin in Frage zu stellen. Wir empfehlen deshalb, eine Hang- bzw. Sickerwasserentlastung über die das Gebäude umlaufende Filterplatten, Geröllhinterfüllung o.ä. und eine Ringdrainage (Sickergeröllpackung, Körnung 16/32 mm) auf Niveau des tiefsten angrenzenden Geländepunkts vorzusehen. Ein HaTe-Gewebe (C 50.002), zwischen

Erdreich und Sickerpackung verhindert dabei das Einschwemmen von Feinanteilen. Das anfallende Hangwasser bzw. das im Hinterfüllbereich versickernde Niederschlagswasser kann so entlang den Seitenwänden horizontalisiert und mit dem abfallenden Hang wieder versickert werden (kein Anschluss an die Kanalisation erforderlich!).

Für den Endzustand ist der Neubau dann bezüglich Dichtigkeit, Wasserdruck und Auftrieb auf das Niveau der genannten Ringdrainage auszulegen.

5. Foundation

Wie erwähnt sind die Bereiche über der Moräne, resp. den dichten Schwemmmablagerungen als nur sehr beschränkt tragfähig und als Foundationsschichten ungeeignet einzustufen. Somit ist unseres Erachtens eine Gründung der tragenden Elemente bis in die dichten Schwemmmablagerungen oder in die Moräne vorzusehen. Dies sollte auf der Nordseite ohne Zusatzmassnahmen möglich sein, da der Neubau dort ausreichend tief zu liegen kommt. In den südlichen Bereichen ist allenfalls eine Lastüberbrückung bis in die Tragschicht erforderlich. Diese erfolgt bei geringer Distanz zur Tragschicht (bis ca. 1.5 m') am sinnvollsten mit Magerbetonriegeln und bei grösserem Abstand zur Tragschicht dann am wirtschaftlichsten mit kurzen (Baumeister)pfählen. Mit allfälligen lokalen Überbrückungsmassnahmen ist eine konventionelle Flachfundation auf Einzel- und Streifenfundamenten somit sicherlich machbar.

Dabei sind nachstehende Empfehlungen bei Planung und Ausführung zu beachten:

- *Sohlaushub (letzte 30 bis 40 cm) nur bei trockener Witterung und vor Kopf*
- *bei allenfalls lokal weichen Schichten auf Niveau UK-Bodenplatte UG, kann ein Materialersatz notwendig werden (z.B. Magerbetonriegel, Baumeisterpfähle oder Kiessand II, fachgerecht verdichtet)*
- *kein Befahren der ungeschützten Sohle mit schweren Maschinen und Geräten*
- *sofortiges Abdecken der freigelegten Sohle mit 5 cm - 10 cm Magerbeton (Moränematerial neigt bei Wasser- und Luftzutritt rasch zur Aufweichung!)*
- *„zulässige“ Bodenpressung $\sigma_B \leq 200 \text{ kN/m}^2$ (Gebrauch) in der leicht verschwemmten Moräne, resp. $\sigma_B \leq 150 \text{ kN/m}^2$ (Gebrauch) in den vorbelasteten Schwemmmablagerungen und der stark verschwemmten Moräne. Zudem ist eine Einbindung von ca. 20 cm - 30 cm in die Tragschicht erforderlich*

Bei fachgerechter Ausführung der genannten Fundationsmassnahmen ist mit Bauwerkssetzungen, resp. Setzungsdifferenzen in der Grössenordnung von $s_{\max} \approx \Delta s_{\max} \approx 1 \text{ cm} - 3 \text{ cm}$ zu rechnen.

6. Diverses

6.1 Meteorwasserbehandlung

Laut Gewässerschutzgesetz ist nicht verschmutztes Abwasser nach den Anordnungen der kantonalen Behörde versickern zu lassen. Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies nicht, so kann es mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein oberirdisches Gewässer oder in die Kanalisation eingeleitet werden.

Der anstehende Baugrund eignet sich seiner feinkörnigen Zusammensetzung und entsprechend sehr beschränkten Durchlässigkeit wegen nicht für konzentrierte Versickerungen. Zur Drosselung der Abflussspitzen gilt es jedoch, nach Möglichkeit adäquate Retentionsmassnahmen zu treffen, damit das Wasser bei grossem Anfall gleichmässig abfliessen kann.

Diese sind z.B.:

- Plätze und Wege über durchlässige Beläge entwässern (Rasengitter-, Verbundsteine)
- Entwässerung versiegelter Bereiche nach Möglichkeit über die Schulter in angrenzende Grünflächen
- Einsatz von Retentionskörpern oder sogenannten Multifunktionsflächen (Flächen mit temporärem Einstau und langsamer, flächiger Versickerung/Verdunstung)
- Extensiv begrünte Dachflächen

Wir empfehlen, diesbezüglich möglichst frühzeitig das Gespräch mit der Bewilligungsbehörde zu suchen, um ein bewilligungsfähiges Meteorwasserkonzept erarbeiten zu können.

6.2 Naturgefahren

Gemäss Naturgefahrenkarte liegt das Grundstück in einem Überflutungsbereich (s. Beilage 9) wobei die Gefährdung im Bereich des Bergbachs bis zu "mittel" (blau) angegeben wird. Nach den geltenden Richtlinien bezüglich Objektschutz sind im blauen Bereich grundsätzlich und im gelben Bereich für sensible Neubauten (z.B. Tiefgarage) Objektschutzmassnahmen mit dem Schutzziel von $z = 300J$ vorzusehen.

Als einfachstes Mittel für den erforderlichen Objektschutz sind im Überflutungsbereich alle Gebäudeöffnungen bis auf die entsprechende Höhe dicht auszubilden (Zugänge, Fenster, Lichtschächte etc.) und das Bauwerk für den Endzustand auf diese Wasserspiegelhöhe zu bemessen (Auftrieb, Dichtigkeit, Wasserdruck).

Um die massgebende Überflutungshöhe und die notwendigen Massnahmen definitiv festlegen zu können, empfehlen wir möglichst frühzeitig das Gespräch mit der Bewilligungsbehörde zu suchen. Basierend auf deren Angaben sind wir gerne bereit die entsprechenden Objektschutzmassnahmen nachzuweisen und die erforderlichen Formulare auszufüllen.

Ebenfalls zu beachten ist die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss (Beilage 10). Diese zeigt leichte Wasserströme durch das Baufeld mit Fliesstiefen von bis zu 10 cm und Wasserstände über 25 cm in Muldenlagen. Diese Angaben in der Gefährdungskarte sind bei der Planung des Neubaus und dessen Umgebung ebenfalls angemessen zu berücksichtigen (Gefällsbildung, Fliesskorridore, Öffnungen, etc.).

6.3 Erdwärmesonden

Gemäss der kantonalen Eignungskarte für Erdwärmesonden (s. Beilage 11) liegt das Baufeld im "bedingt zulässigen Bereich". Die Realisierung von Erdwärmesonden ist damit grundsätzlich zulässig/möglich; allerdings ist der kantonalen Behörde als Grundlage für den Bewilligungsentscheid vorweg eine hydrogeologische Vorabklärung zu unterbreiten. Ein entsprechender Kurzbericht kann auf Wunsch durch unser Büro erarbeitet werden.

6.4 Prüfgebiete Bodenverschiebung

Die Karte Prüfgebiete Bodenverschiebung (Beilage 12) zeigt, dass die belebte Bodenschicht des Baugrundstücks („Humus“, A- / B- Horizont, Ober- / Unterboden ohne „normales Aushubmaterial“) entlang der Rorschacherstrasse (10 m' Streifen ab Fahrbahnrand) möglicherweise schadstoffbelastet ist. In den entsprechenden Gebieten treten infolge des Strassenverkehrs oftmals Belastungen deutlich über den Anforderungen an unbelastetes Bodenmaterial auf.

Vor der Entfernung von Bodenmaterial aus dem Grundstück im fraglichen Bereich sind deshalb Bodenproben zu entnehmen und im Labor auf die Parameter Kupfer, Blei, Cadmium, Zink und PAK untersuchen zu lassen. Das Oberbodenmaterial ist anschliessend entsprechend der

festgestellten Schadstoffkonzentrationen VVEA-konform zu entsorgen (falls belastet: In der Regel Typ B, Inertstoffdeponie).

Sollte das betreffende Oberbodenmaterial im Rahmen der Umgebungsgestaltung ohnehin im Grundstück und selben Perimeter belassen, resp. wieder eingebaut werden, so sind die effektiven Belastungen nicht zwingend zu untersuchen. Die Probennahme, die Lieferung ins Labor und das Auswerten der Ergebnisse könnten wir bei Bedarf aber gerne übernehmen.

6.5 Kontroll- und Überwachungsmassnahmen

Es bleibt festzuhalten, dass die vorgeschlagenen Massnahmen - v.a. diejenigen der Baugrubenabschlüsse - gewisse Risiken beinhalten. So ist bei geböschten und senkrechten Baugrubenabschlüssen systembedingt immer mit gewissen Deformationen zu rechnen, die sich negativ auf angrenzende Bauwerke auswirken können.

So raten wir, vor Baubeginn eine Risikoanalyse und ein Kontrollkonzept zu erarbeiten, wie dies üblicherweise auch von den Bauversicherern gefordert wird. Im Kontrollkonzept sind Überwachungsmassnahmen, Messintervalle, Zuständigkeiten, Informationswege, Grenzwerte sowie die möglichen Massnahmen bei deren Überschreitung zu definieren. Es soll - vorbehältlich allfälliger behördlicher Auflagen - im Minimum folgende Massnahmen umfassen:

- *Bestandsaufnahme der unmittelbar benachbarten Bauten/Strassen sowie der ggf. angrenzenden oder im Bauareal bereits vorhandener Werkleitungen*
- *Geodätische Überwachung der Baugrube und der direkt benachbarten Bauten/Strassen mit einzelnen Messpunkten*
- *Anker-/Nagelprüfungen und -überwachung, sofern eingesetzt*
- *Laufende visuelle Kontrollen und geodätische Überwachung der Baugrube*
- *Begleitung der Arbeiten durch den Geotechniker*

Zudem empfehlen wir der Bauherrschaft den Abschluss einer Bauherrenhaftpflicht- und einer Bauwesenversicherung unter Einschluss von Grund- und Bodenmasse. Dabei ist darauf zu achten, dass die Versicherungsbedingungen z.T. sehr streng sind. Es empfiehlt sich deshalb, diese genau zu studieren und allen geforderten Obliegenheiten nachzukommen, um im Schadenfall keine Leistungskürzungen in Kauf nehmen zu müssen.



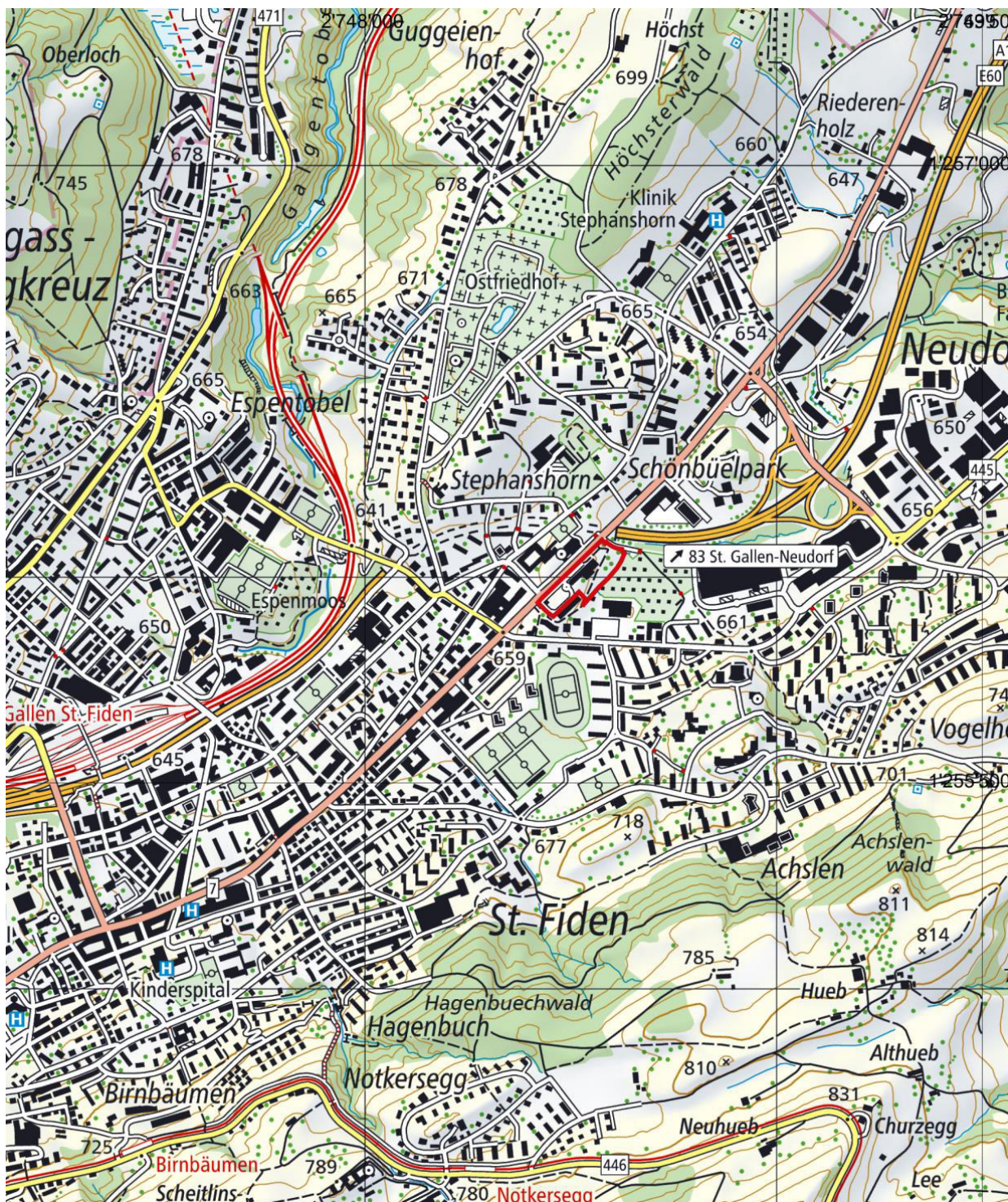
ANDRES Geotechnik AG
P. Andres

St. Gallen, 24.11.23

Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen

Lage des Objekts
1:15'000

Nr. 8570

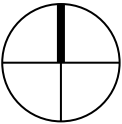
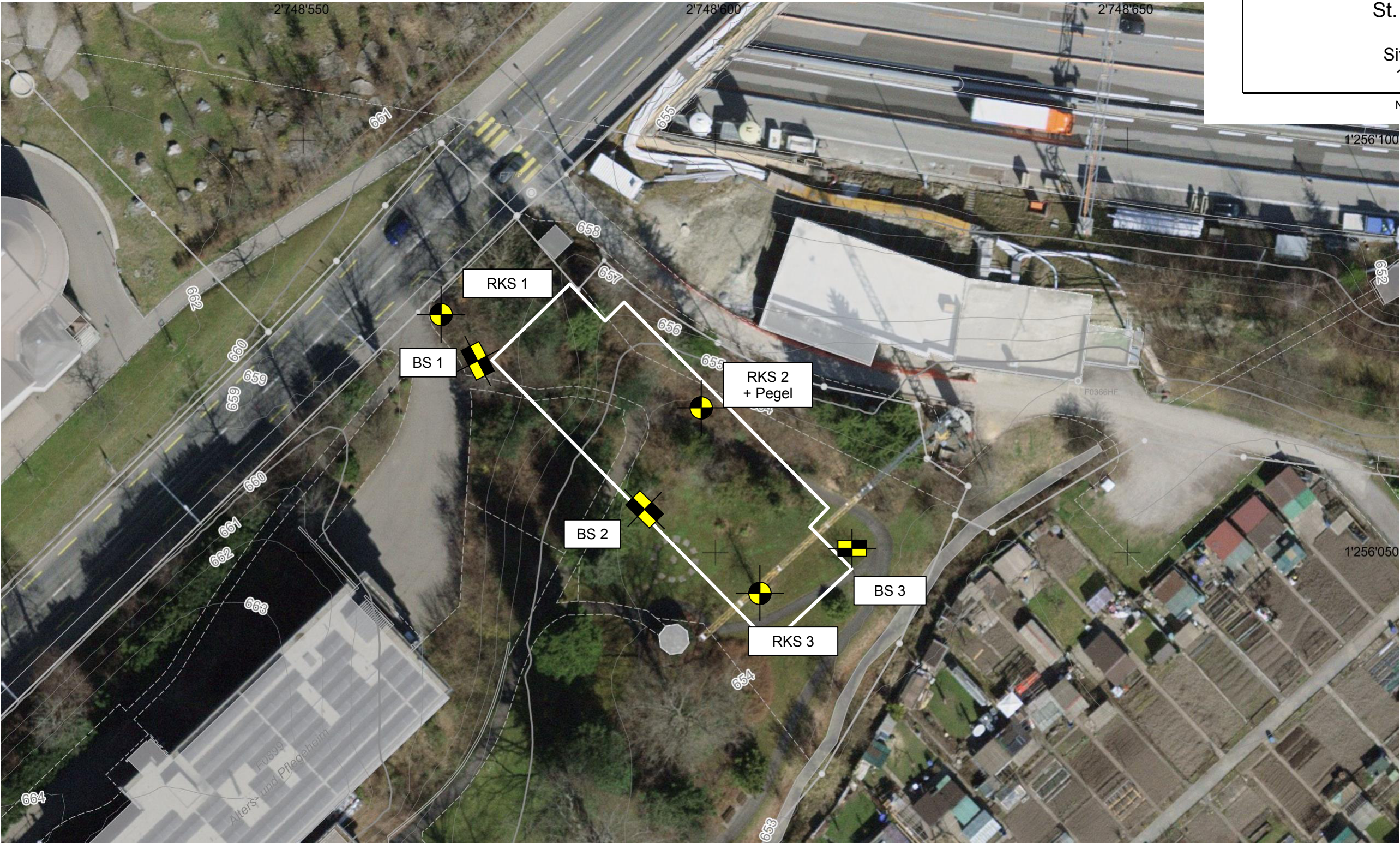


ANDRES GEOTECHNIK AG

Neubau Haus Notker Tertius
St. Gallen

Situation
1:500

Nr. 8570



Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen BS 1			
Baggerfirma: Stutz AG, St. Gallen		Koordinaten: 2'748'585 / 1'256'060	
Baggertyp: Raupenbagger, 9 t		Ausführungsdatum: 24.10.2023	
Höhe: ca. 658.5 m ü.M.		Aufnahme: P. Andres	

Nr. 8570

Massstab 1:50	Tiefe [m] ab OKT	Schichtstärke [m]	Signatur	Beschreibung des Bodens	Geologie
	0.80	0.80		Waldboden, humos mit viel Wurzelwerk; locker; dunkelbraun	Auffüllung
	1.40	0.60		Mässig siltiger Kiessand, zum Teil mit organischen Resten und mässig Bauschutt; locker; braunbeige	
	2.10	0.70		Mässig siltiger Kiessand, zum Teil mit Mergelbrocken; mitteldicht; braunbeige	Aufgefülltes Moränematerial
					
					

Der Baggerschlitz ist standfest und erdfeucht.



Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen BS 2



Baggerfirma: Stutz AG, St. Gallen	Koordinaten: 2'748'585 / 1'256'060
Baggertyp: Raupenbagger, 9 t	Ausführungsdatum: 24.10.2023
Höhe: ca. 653.8 m ü.M.	Aufnahme: P. Andres

Nr. 8570

Massstab 1:50	Tiefe [m] ab OKT	Schichtstärke [m]	Signatur	Beschreibung des Bodens	Geologie
1	0.20	0.20		Humus; weich; dunkelbraun	Oberboden
	0.50	0.50		Mässig siltiger Sand mit einzelnen Kiesen, humos; locker; braun	Deckschicht
2	0.70	1.40		Mässig bis stark siltiger, leicht toniger Feinsand mit einzelnen organischen Einschlüssen; mitteldicht; beige	Schwemmaglagerungen, vorbelastet
3	2.10	0.50		Mässig siltiger Kiessand mit reichlich gerundeten Kiesen und Steinen; mitteldicht; braunbeige	Stark verschwemmte Moräne
	2.60				
4					

Der Baggerschlitz ist standfest und erdfeucht.



Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen BS 3



Baggerfirma: Stutz AG, St. Gallen	Koordinaten: 2'748'585 / 1'256'060
Baggertyp: Raupenbagger, 9 t	Ausführungsdatum: 24.10.2023
Höhe: ca. 653.1 m ü.M.	Aufnahme: P. Andres

Nr. 8570

Massstab 1:50	Tiefe [m] ab OKT	Schichtstärke [m]	Signatur	Beschreibung des Bodens	Geologie
1	0.20	0.20		Humus; weich; dunkelbraun	Oberboden
	1.20	1.20		Mässig siltiger Sand mit einzelnen Kiesen, humos, mit reichlich Bauschutt (Ziegel, Fliesen, Holz); locker; braun	Deckschicht
	1.40	1.60		Mässig bis stark siltiger, leicht toniger Feinsand mit viel organischen Resten (Holz etc.); mitteldicht; grau	Schwemmaglagerungen, vorbelastet
2	3.00	0.20		Mässig siltiger Kiessand mit reichlich gerundeten Kiesen und Steinen; mitteldicht; graubeige; leicht wasserführend	Stark verschwemmte Moräne
3	3.20				
4					

Der Baggerschlitz ist standfest und erdfeucht.



Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen RKS 1



Sondierfirma: UGS Baugrunduntersuchung AG
Sondierart: maschinelle Rammkernsondierung
Höhe: ca. 658.8 m ü.M.

Koordinaten: 2'748'585 / 1'256'060
Ausführungsdatum: 18.10.2023
Aufnahme: P. Andres

Nr. 8570

Massstab 1:100	Tiefe [m] ab OKT	Schichtstärke [m]	Signatur	Beschreibung des Bodens	Geologie
1	0.60	0.60		Mässig siltiger Sand mit viel humosen Anteilen und Holzresten; locker; braun	Deckschicht
2		2.40		Mässig siltiger Kiessand, zum Teil mit organischen Resten; locker; braunbeige	Auffüllung
3	3.00				
4		2.70		Leicht siltiger Mittelsand mit reichlich gerundeten Kiesen; locker bis mitteldicht; graubeige	Stark verschwemmte Moräne
5					
6	5.70 6.00	0.30		Leicht siltiger Mittelsand mit reichlich gerundeten Kiesen; mitteldicht bis dicht; graubeige	Leicht verschwemmte Moräne
7					
8					
9					

Keine Bemerkungen



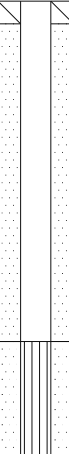
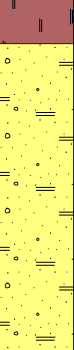
Fachlänge: 1.5 m

Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen RKS 2



Sondierfirma: UGS Baugrunduntersuchung AG	Koordinaten: 2'748'585 / 1'256'060
Sondierart: maschinelle Rammkernsondierung	Ausführungsdatum: 18.10.2023
Höhe: ca. 653.6 m ü.M.	Aufnahme: P. Andres

Nr. 8570

Masstab 1:100	Tiefe [m] ab OKT	Schichtstärke [m]	Signatur	Beschreibung des Bodens	Geologie	Piezometer 1.25"	GWS		
	1	1.50		Organische Ablagerungen; locker; dunkelbraun	Alte Grüngutablage				
	2			4.10				Mässig siltiger Fein- bis Mittelsand; locker bis mitteldicht; graubeige	Schwemmablagerungen
	3								
	4								
	5	5.60	1.40		Leicht siltiger Mittelsand mit reichlich gerundeten Kiesen; locker bis mitteldicht; graubeige	Stark verschwemmte Moräne			
	6								
	7	7.00	1.40		Leicht siltiger Mittelsand mit reichlich gerundeten Kiesen; mitteldicht bis dicht; graubeige	Leicht verschwemmte Moräne			
	8								
	9	8.40							

Grundwasserspiegelmessung vom 24.10.2023



Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen RKS 3



Sondierfirma: UGS Baugrunduntersuchung AG
Sondierart: maschinelle Rammkernsondierung
Höhe: ca. 653.4 m ü.M.

Koordinaten: 2'748'585 / 1'256'060
Ausführungsdatum: 18.10.2023
Aufnahme: P. Andres

Nr. 8570

Masstab 1:100	Tiefe [m] ab OKT	Schichtstärke [m]	Signatur	Beschreibung des Bodens	Geologie
1	0.50	0.50		Mässig siltiger Sand mit viel humosen Anteilen und Holzresten; locker; braun	Deckschicht
2	1.60	1.10		Leicht toniger Silt mit wenig Feinsand; weich; braunbeige	Schwemmaglagerungen
3				Mässig siltiger Mittelsand mit reichlich gerundeten Kiesen; locker bis mitteldicht; graubeige	Stark verschwemmte Moräne
4					
5					
6					
7	6.50	0.40		Leicht siltiger Mittelsand mit reichlich gerundeten Kiesen; mitteldicht bis dicht; graubeige	Leicht verschwemmte Moräne
8	6.90				
9					

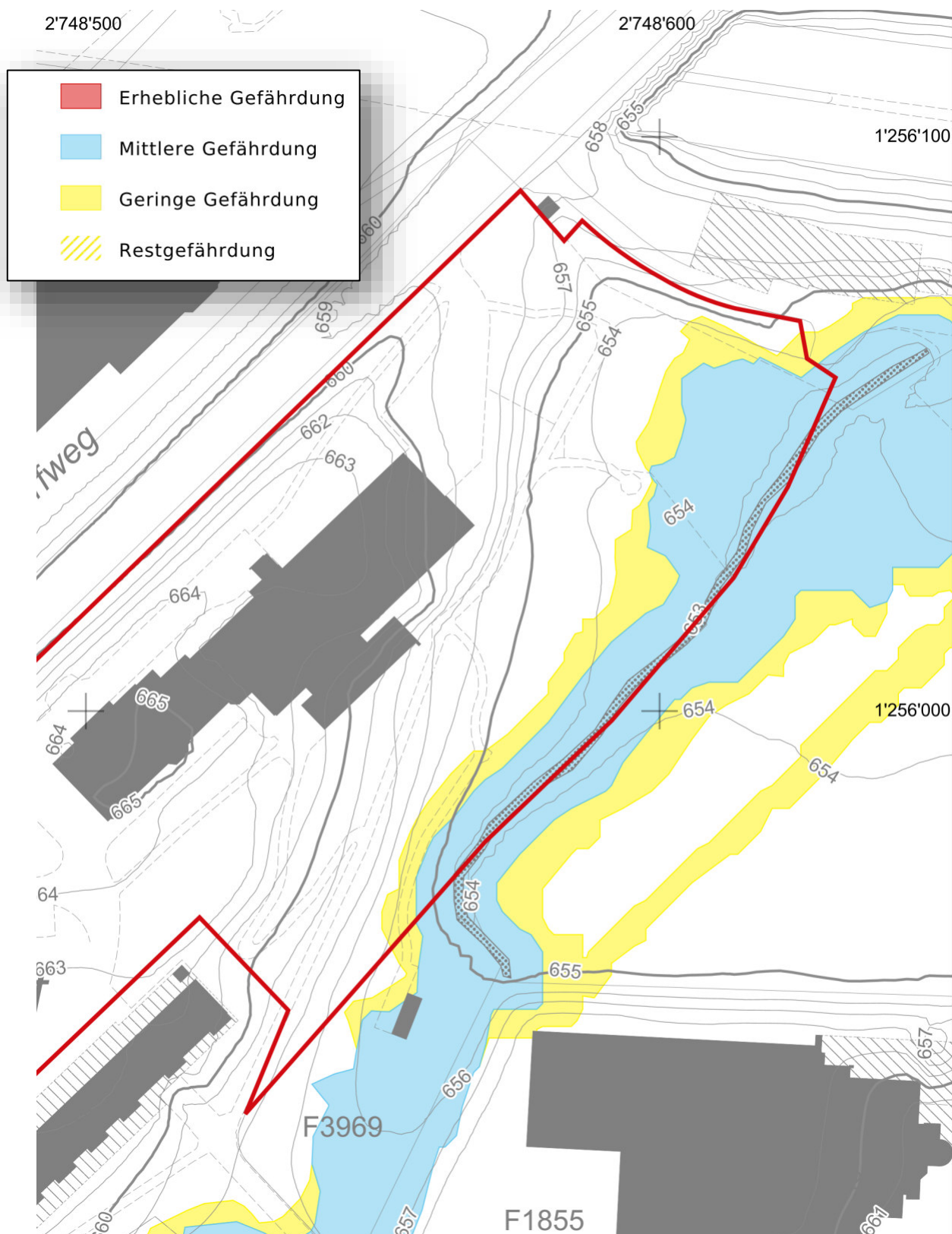
Keine Bemerkungen



Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen

Naturgefahrenkarte (Wasser)
1:1'000

Nr. 8570



Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen

Gefährdungskarte Oberflächenabfluss
1:1'000

Nr. 8570



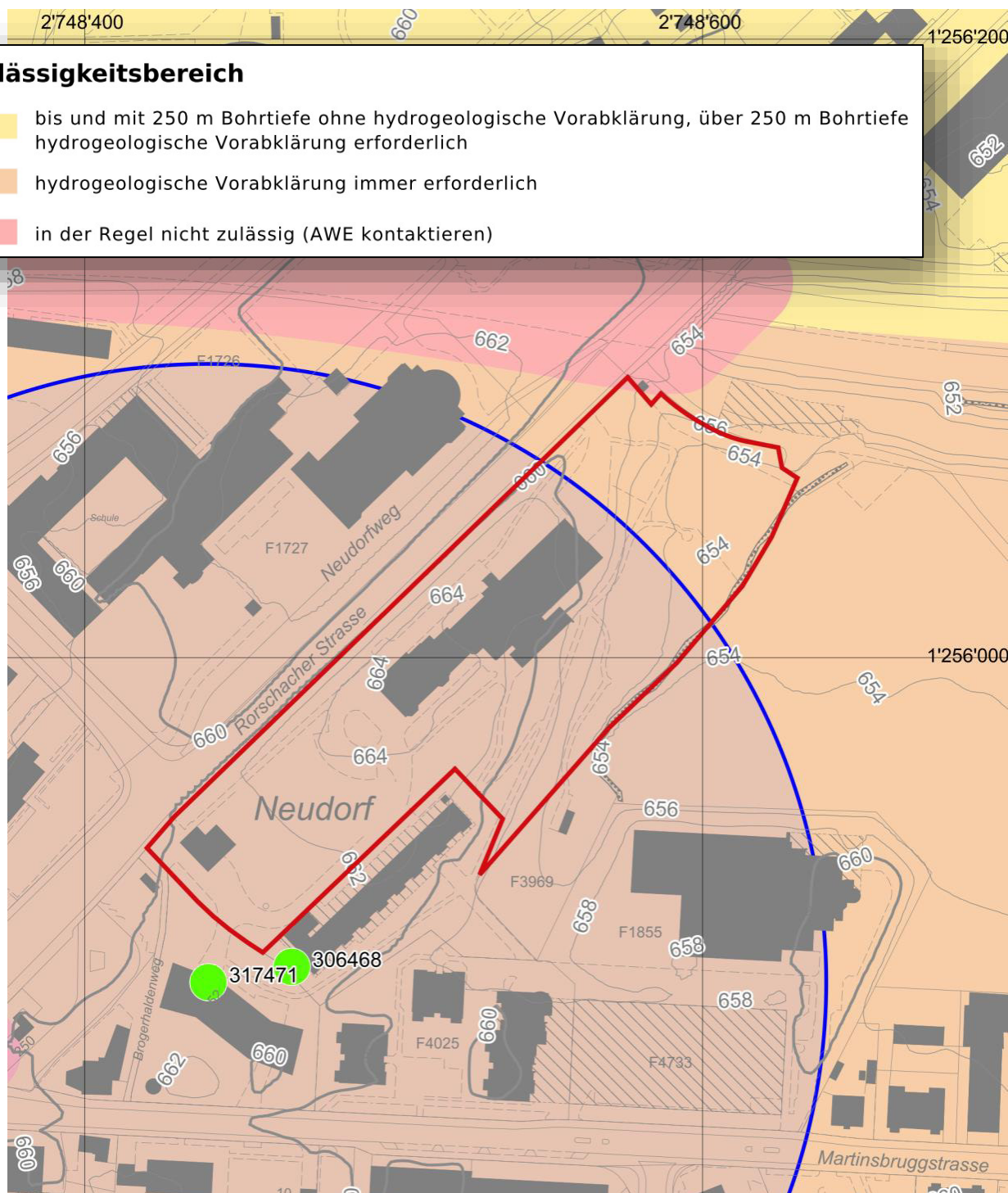
Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen

Erdwärmesondenkarte
1:2'000

Nr. 8570

Zulässigkeitsbereich

-  bis und mit 250 m Bohrtiefe ohne hydrogeologische Vorabklärung, über 250 m Bohrtiefe hydrogeologische Vorabklärung erforderlich
-  hydrogeologische Vorabklärung immer erforderlich
-  in der Regel nicht zulässig (AWE kontaktieren)



Neubau Haus Notker Tertius St. Gallen

Prüfgebiete Bodenverschiebung
1:2'000

Nr. 8570

