



STADTKLOTEN

Erläuterungsbericht Art. 47 RPV

Öffentlicher Gestaltungsplan Überbauung "Am Stadtplatz", Kloten zur Festsetzung durch den Gemeinderat



Bülach, 6. Dezember 2016 / kl.1002 / Sto



usic mitglied
beratende schweizer ingenieure



Gossweiler

Gossweiler Ingenieure AG
Schaffhauserstrasse 55
8180 Bülach
Telefon 044 872 32 00
www.gossweiler.com

Auftraggeberin	Stadt Kloten Lebensraum + Sicherheit Kirchgasse 7 8302 Kloten
Auftragnehmerin	Gossweiler Ingenieure AG Schaffhauserstrasse 55 8180 Bülach
Bearbeitung	Oliver Steinmann, MAS in Raumentwicklung FHO Markus Naef, BSc FHO in Raumplanung / FSU (bis 31. August 2016) Lukas Köchli, BSc FHO in Raumplanung (ab 7. November 2016)

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
1.1	Veranlassung	4
1.2	Lage Gestaltungsplangebiet	4
1.3	Geltungsbereich und Eigentum	6
2	Ablauf, Mitwirkung und Vorprüfung	6
2.1	Verfahrensablauf	6
2.2	Öffentliche Auflage und Anhörung	6
2.3	Kantonale Vorprüfung	7
2.4	Stellungnahme Zürcher Planungsgruppe Glattal	7
3	Planungsrechtliche Rahmenbedingungen	8
3.1	Kantonaler Richtplan	8
3.2	Regionaler Richtplan Glattal	9
3.3	Kommunaler Richtplan 1999	11
3.4	Masterplanung Gestaltung öffentlicher Raum Kloten	11
3.5	Bau- und Zonenordnung	13
3.6	Bauhöhenbeschränkung / Sicherheitszonenplan	13
3.7	Lärm	14
3.8	Baulinien	14
3.9	Inventar schutzwürdiger Bauten	16
3.10	Bodenbelastungen	16
3.11	Gewässerschutz	16
3.12	Naturgefahren	17
3.13	Energieversorgung	17
3.14	Chemie-Risikokataster - Störfallvorsorge	18
4	Richtprojekt	20
4.1	Richtprojekt "Salta"	20
4.2	Erweiterung mit dem Baubereich G	22
5	Erläuterungen zu den Gestaltungsplanvorschriften	23
5.1	Allgemeine Bestimmungen	23
5.2	Lärmschutz	23
5.3	Bau- und Nutzungsbestimmungen	24
5.4	Verkehrerschliessung und Parkierung	29
5.5	Versorgung und Entsorgung	30
6	Auswirkungen und Würdigung Gestaltungsplan	32
7	Anhang	33
8	Literaturverzeichnis	33

1 Ausgangslage

1.1 Veranlassung

Anlass und heutige Situation Die Mitglieder des Konsortiums Marktgasse / Bahnhofstrasse (Konsortium) sind Eigentümer zusammenhängender Grundstücke an der Marktgasse und der Bahnhofstrasse in Kloten. Sie möchten ihre Grundstücke sowie das angrenzende Grundstück Nr. 1223 (Marktgasse 10, im Eigentum einer Stockwerkeigentümergeinschaft) neu überbauen. Die bestehenden Gebäude wurden in den Jahren 1948 bis 1949 erstellt. Bei allen Gebäuden würden umfangreiche Sanierungsarbeiten anstehen.¹

Perimeter Erweiterung Bereits während des Planungsprozesses bemühte sich die Stadt Kloten um Kontaktaufnahme mit der Eigentümerin des Grundstücks Nr. 901. Dies gelang erst während der öffentlichen Auflage und kantonalen Vorprüfung. Die Grundeigentümerin konnte jedoch von der Zweckmässigkeit einer baulichen Erweiterung durch die geplante Überbauung überzeugt werden. Aus diesem Grund wird der Perimeter mit dem Grundstück Nr. 901 erweitert. Insbesondere aus städtebaulicher Sicht ist diese, wenn auch nur untergeordnete Erweiterung sinnvoll. Eine erneute Publikation und öffentliche Auflage im Sinne von § 7 des Planungs- und Baugesetzes drängte sich deshalb nicht auf.

Die Stadt Kloten unterstützt das Bauvorhaben und erwartet vom Projekt nachhaltige Impulse für ein belebtes und attraktives Zentrum in Kloten. Vor Ausarbeitung des Gestaltungsplans wurde ein zweistufiger Wettbewerb durchgeführt. Der vorliegende Gestaltungsplan stützt sich auf die Wettbewerbsergebnisse. Eine Realisierung vorausgesetzt, beabsichtigt das Konsortium, die Projektverfasser des zur Ausführung empfohlenen Projekts als Generalplaner für die Planung und Realisierung zu beauftragen.

Absichten der Grundeigentümer und der Stadt Das Konsortium sieht vor, eine Überbauung des Gestaltungsplangebiets für eine Wohn- und Gewerbeüberbauung mit hoher städtebaulicher Qualität, guter Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit zu erstellen.

Das Bauprojekt hat unter Berücksichtigung der baurechtlichen Vorgaben und des Wettbewerbsprogramms, in hoher städtebaulicher und architektonischer Qualität sowie mit nachhaltigem Umgang bezüglich Energie und Ressourcen projektiert zu werden. [1]

1.2 Lage Gestaltungsplangebiet

Gestaltungsplangebiet Das Gestaltungsplangebiet, aufgrund der Lage am zukünftigen Stadtplatz Überbauung "Am Stadtplatz" genannt, liegt unmittelbar beim Bahnhof im Geviert zwischen Bahnhofstrasse und Marktgasse. Der Perimeter grenzt westlich an den "Stadtplatz" und östlich an die Überbauung "Lirenacherweg". Nördlich wird das Gestaltungsplangebiet durch die Marktgasse und südlich durch die Bahnhofstrasse begrenzt.

¹ Programm Studienauftrag, vonplon bautreuhand gmbh. Kloten 2014. [1]

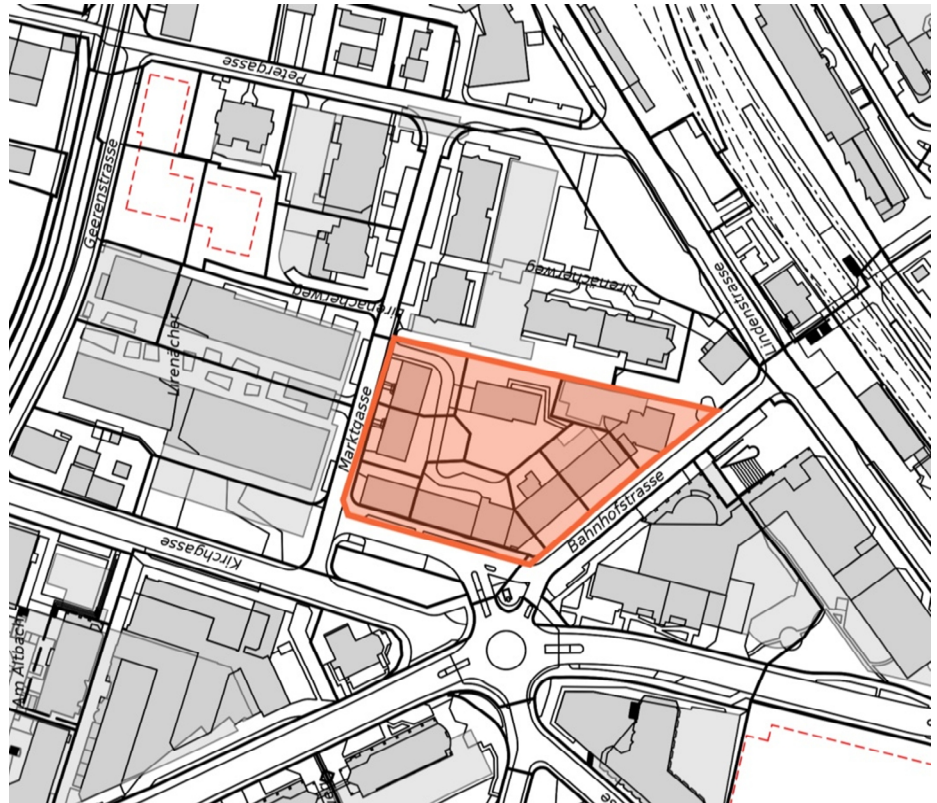


Abbildung 1 Gestaltungsplangebiet "Am Stadtplatz" mit Geltungsbereich (rot)



Abbildung 2 Gestaltungsplangebiet "Am Stadtplatz" mit heutiger Bebauung.

1.3 Geltungsbereich und Eigentum

Geltungsbereich und
Eigentum

Der Gestaltungsplanperimeter umfasst acht Grundstücke. Nachfolgend sind die jeweiligen Grundstücke mit Eigentümer aufgeführt:

Grundstück Nr.	Eigentümerschaft	Fläche [m ²]
821	Wohn- und Siedlungsgenossenschaft Zürich	1'184
899	T – L AG	568
900	T – L AG	644
901	Fibrag Finanz- und Beratungs AG	923
1223	Stockwerkeigentümerschaft	645
1224	Petronilla AG	687
1225	Petronilla AG	345
1226	CPV/CAP Pensionskasse Coop	962
		5'958

2 Ablauf, Mitwirkung und Vorprüfung

2.1 Verfahrensablauf

Voraussichtlicher Ablauf	Termine
Abgabe 1. Gestaltungsplanentwurf an Baubehörde	Mai 2016
Verabschiedung zur öffentlichen Auflage, Anhörung und Vorprüfung (Baukommission)	13. Juni 2016
Öffentliche Auflage/Anhörung und Vorprüfung Baudirektion	17. Juni bis 1. November 2016
Anpassungen aufgrund öff. Auflage/Anhörung und kantonaler Vorprüfung	November 2016
Beschluss Stadtrat: Antrag an Gemeinderat	6. Dezember 2016
Festsetzung durch Gemeinderat (<i>geplant</i>)	7. März 2016
Ablauf Referendumsfrist	April 2017
Genehmigung durch Baudirektion	Mai / Juni 2017
Öffentliche Bekanntmachung	Juli 2017

2.2 Öffentliche Auflage und Anhörung

Einwendungs- und
Anhörungsverfahren

Die Baukommission der Stadt Kloten hat mit Beschluss vom 13. Juni 2016 den Entwurf für den Gestaltungsplan zur öffentlichen Auflage und Anhörung der nach- und nebengeordneten Planungsträger gemäss § 7 PBG sowie zur kantonalen Vorprüfung verabschiedet.

Die öffentliche Auflage und Anhörung erfolgte während 60 Tagen vom 17. Juni bis 16. August 2016.

Einwendungen und
Stellungnahmen

Im Rahmen der öffentlichen Auflage ist eine Einwendung einer Privatperson eingegangen. Zu der nicht berücksichtigten Einwendung wird in einem separaten Bericht Stellung genommen.

2.3 Kantonale Vorprüfung

Kantonale Vorprüfung

Die Baudirektion Kanton Zürich hat mit Vorprüfungsbericht vom 1. November 2016 im Rahmen der kantonalen Vorprüfung Stellung zum Gestaltungsplanentwurf genommen.

Anpassung
Gestaltungsplan

Die den Gestaltungsplan betreffenden Anträge aus dem Vorprüfungsbericht wurden vollumfänglich berücksichtigt und sind in die Überarbeitung des Gestaltungsplans eingeflossen. Es sind dies:

- ® Verzicht auf Ausschluss sexgewerblicher Nutzungen, da kein minimaler Wohnanteil festgeschrieben werden soll
- ® Verzicht auf die Einschränkung von baulichen Veränderungen am Bestand im Hinblick auf den Zweck des Gestaltungsplans
- ® Anpassung der Abstellplatzbestimmungen für Motorfahrzeuge und Velos gemäss der "Wegleitung zur Regelung des Parkplatzbedarfs in kommunalen Erlassen" (Parkplatz-Wegleitung, Baudirektion Kanton Zürich, Oktober 1997)

2.4 Stellungnahme Zürcher Planungsgruppe Glattal

Stellungnahme ZPG

Die Zürcher Planungsgruppe Glattal (ZPG) hat mit Schreiben vom 13. Juli 2016 Stellung zum Gestaltungsplan genommen. Die ZPG begrüsst die beabsichtigte Verdichtung im Rahmen einer architektonischen qualitativ überdurchschnittlichen Zentrumsüberbauung mit Mischnutzung und hat keine Anträge betreffend den Gestaltungsplan.

3 Planungsrechtliche Rahmenbedingungen

3.1 Kantonaler Richtplan

Kantonaler Richtplan

Der Kantonale Richtplan liegt mit vom Bundesrat genehmigter Fassung vom 18. September 2015 vor.

Das Gestaltungsplangebiet liegt in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs Kloten und ist ausgezeichnet durch den öffentlichen Verkehr erschlossen. Demgemäss liegt das Gestaltungsplangebiet im kantonalen Zentrumsgebiet Kloten-Opfikon.

Gemäss kantonalem Richtplan (Kapitel 2 "Siedlung") sind in Zentrumsgebieten und im Bahnhofsbereichen mit überörtlicher Bedeutung eine der besonderen Lagegunst angemessene, überdurchschnittliche dichte Nutzung anzustreben.

Insbesondere soll im Hinblick auf die Verlängerung der Glattalbahn in Richtung Kloten / Bassersdorf das Gebiet zwischen Bahnhof und Stadthaus eine angemessene Weiterentwicklung und städtebauliche Stärkung erfahren. Dies soll mit einer zweckmässigen städtebaulichen Dichte und qualitativ hochwertigen öffentlichen Freiräumen sowie der zielgerichteten Anordnung von Nutzungen (funktionelle Durchmischung) erfolgen.

Das Gestaltungsplangebiet liegt ausserhalb der Abgrenzungslinie. Hinsichtlich der Fluglärmbelastung entsteht für die Gestaltungsplanung deshalb kein detaillierter Klärungsbedarf.



3.2 Regionaler Richtplan Glattal

Regionaler Richtplan
Verkehr

Im regionalen Richtplan Glattal sind neben den Richtplaneinträgen Zentrumsgebiet / Zentrum im Gestaltungsplangebiet keine weitergehenden Einträge festgelegt.

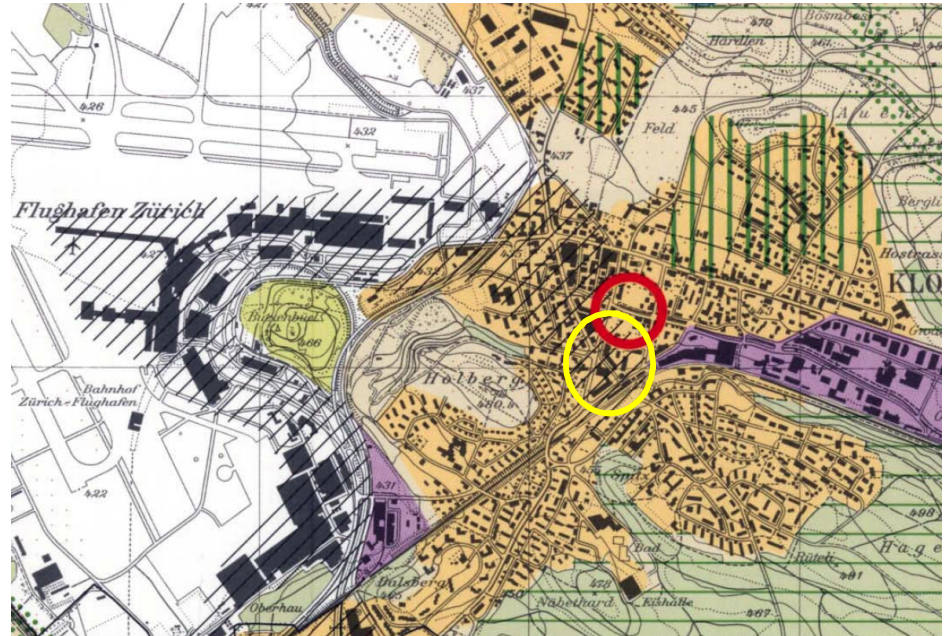


Abbildung 4 Regionaler Richtplan Siedlung und Landschaft (RRB Nr. 2256/1998);
gelb Gestaltungsplangebiet, rot Zentrum (rechtskräftig)

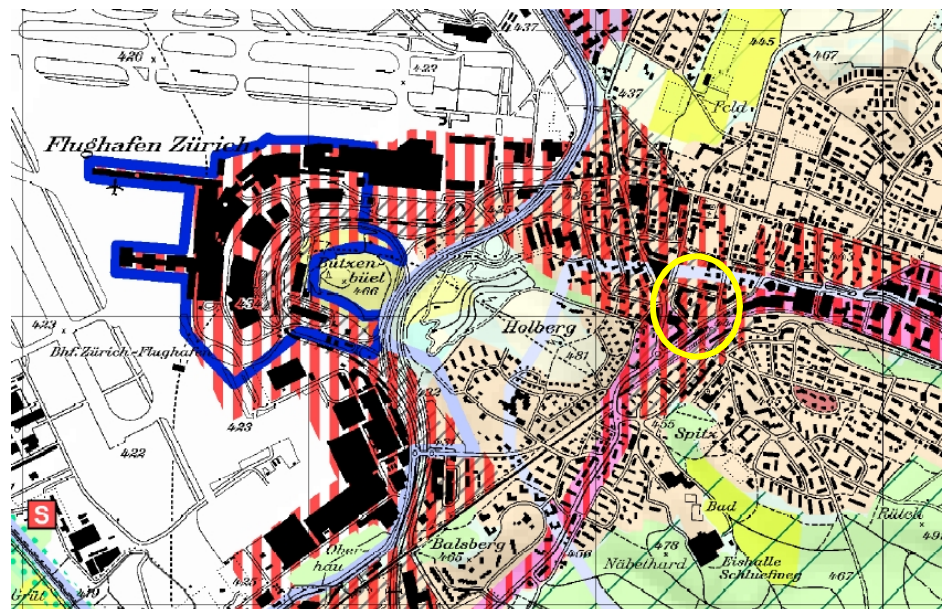


Abbildung 5 Regionaler Richtplan Siedlung und Landschaft (Stand öffentliche
Auflage vom 19. August bis 18. Oktober 2016)

Gemäss regionalem Richtplan Siedlung und Landschaft befindet sich das Gestaltungsplangebiet im Eignungsgebiet für Hochhäuser. Die maximale Höhenkote für Gebäude ist durch den Sicherheitszonenplan Flughafen abschliessend bestimmt.

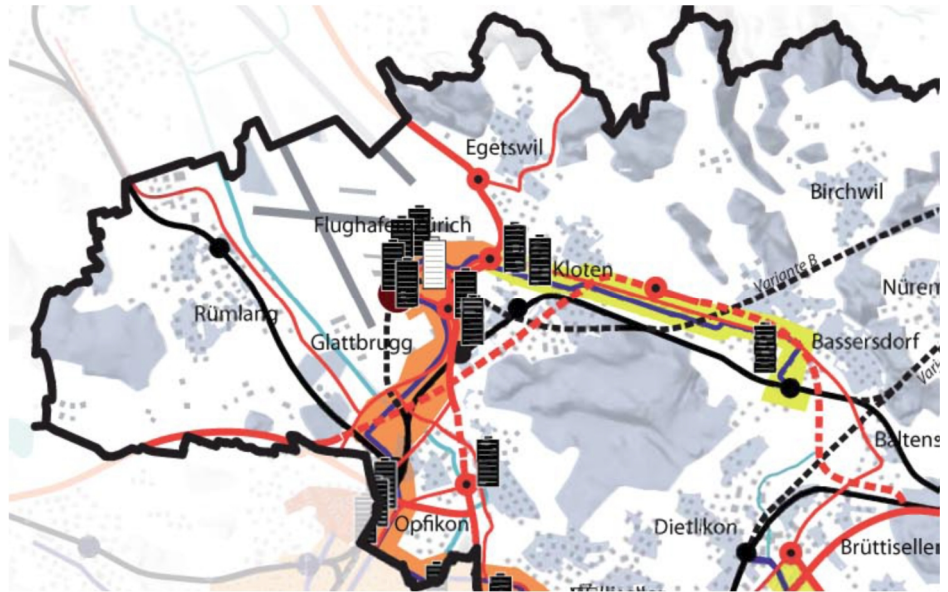


Abbildung 6 Ausschnitt aus dem RegioROK Zusatzbericht Eignungsgebiete Hochhäuser "Variante Band"

Im Zusatzbericht "Eignungsgebiete Hochhäuser" vom 26. Oktober 2011 erachtet die ZPG die Variante "Hochhaus-Band" für eine strukturierte Siedlungsentwicklung im Glattal zweckmässig. Mit der Erweiterung der Glattalbahn ist Kloten unmittelbar von der Stossrichtung "Eignungsgebiete Hochhäuser" betroffen und hat in der grundeigentümerverbindlichen (Sonder-) Nutzungsplanung entsprechende Rahmenbedingungen vorzusehen.



Abbildung 7 Ausschnitt Regionaler Richtplan Verkehr (Stand öffentliche Auflage vom 19. August bis 18. Oktober 2016)

Entlang des Gestaltungsplanperimeters sind neben der Glattalbahnverlängerung sowohl ein Radweg wie auch ein bestehender Fussweg im Richtplan bezeichnet.

3.3 Kommunalen Richtplan 1999

Gemäss kommunalem Verkehrsplan der Stadt Kloten verläuft an der östlichen Perimetergrenze des Gestaltungsplangebiets ein geplanter Fussweg. Dieser wird in das interne Fusswegnetz des Gestaltungsplans integriert.

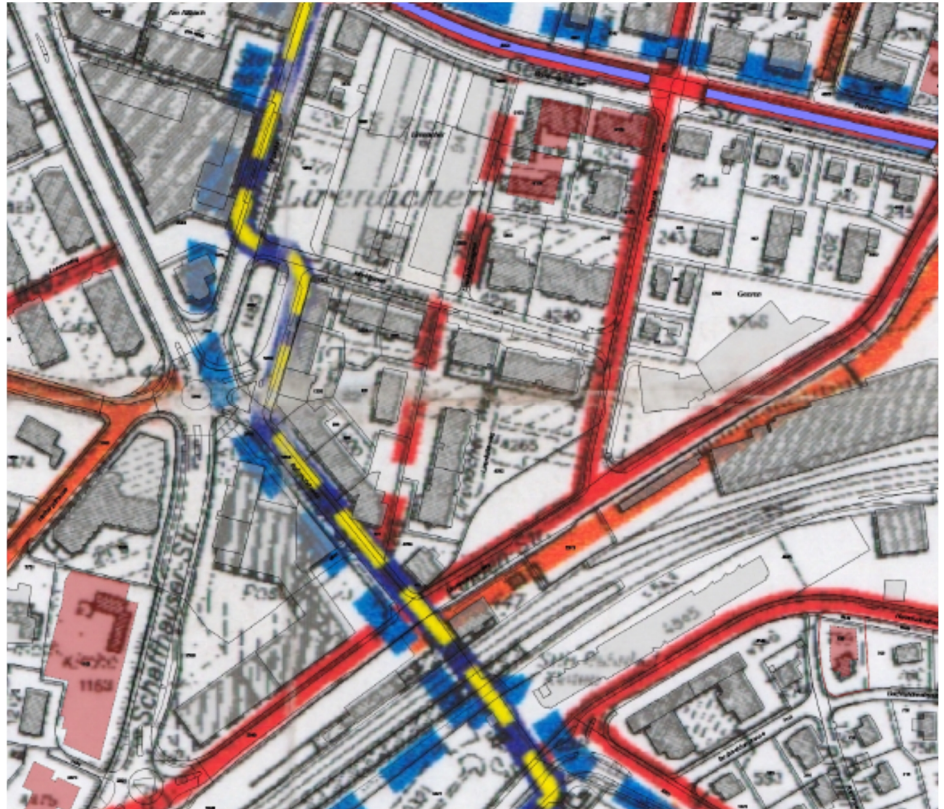


Abbildung 8 Ausschnitt kommunaler Verkehrsplan 1999

3.4 Masterplanung Gestaltung öffentlicher Raum Kloten

Das Zentrumsgebiet von Kloten war in den letzten Jahren und aktuell einem stetigen baulichen Veränderungsprozess unterworfen. Es wurde festgestellt, dass die öffentlichen Freiräume hierbei nicht einbezogen wurden. Hierauf hat sich die Stadt Kloten entschieden, basierend auf einem Wettbewerb, eine Masterplanung zur Aufwertung und Gestaltung des öffentlichen Raums auszuarbeiten. Mit Bericht vom 23. August 2013 liegt der Masterplan vor. Neben der entwicklungsgeschichtlichen Auseinandersetzung mit dem Siedlungsgebiet von Kloten definiert dieser gebietsweise die Rahmenbedingungen zur Gestaltung des öffentlichen Raumes.

Zu den umschriebenen Gebieten gehören auch die unmittelbar an den Gestaltungsplanperimeter angrenzenden Räume "Bahnhofstrasse" und "Stadtplatz".

Die Bahnhofstrasse als Zugangsachse zum Bahnhof soll optisch aufgewertet werden. Zum Zeitpunkt der Verfassung des Gestaltungsplans ist eine entsprechende Strassenraumgestaltung in Planung.

Der das Gestaltungsplangebiet südlich abgrenzende Stadtplatz, wird zur Nutzung durch den Langsamverkehr und als Ruhe- und Anziehungspunkt zum Flanieren und Verweilen im Zentrum neu definiert. Vorgesehen sind

[illegible]

Mit dem Gestaltungsplan wird hinsichtlich der Öffnung zum öffentlichen Strassenraum in gestalterischer und funktioneller Hinsicht (Qualitätsmerkmale, Lage der publikumsintensiven Nutzungen) auf die neuen Rahmenbedingungen hinsichtlich der hohen Bedeutung für den öffentlichen Raum Bezug genommen.

3.5 Bau- und Zonenordnung

Bau- und Zonenordnung

Gemäss gültiger Bau- und Zonenordnung (BZO) der Stadt Kloten liegt das Gestaltungsplangebiet in der Zentrumzone Z4 mit einer Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) III. Das Gestaltungsplangebiet liegt vollumfänglich im Perimeter mit Zulassung von grossen Geschäften des täglichen Bedarfs gemäss Art. 53 der BZO.

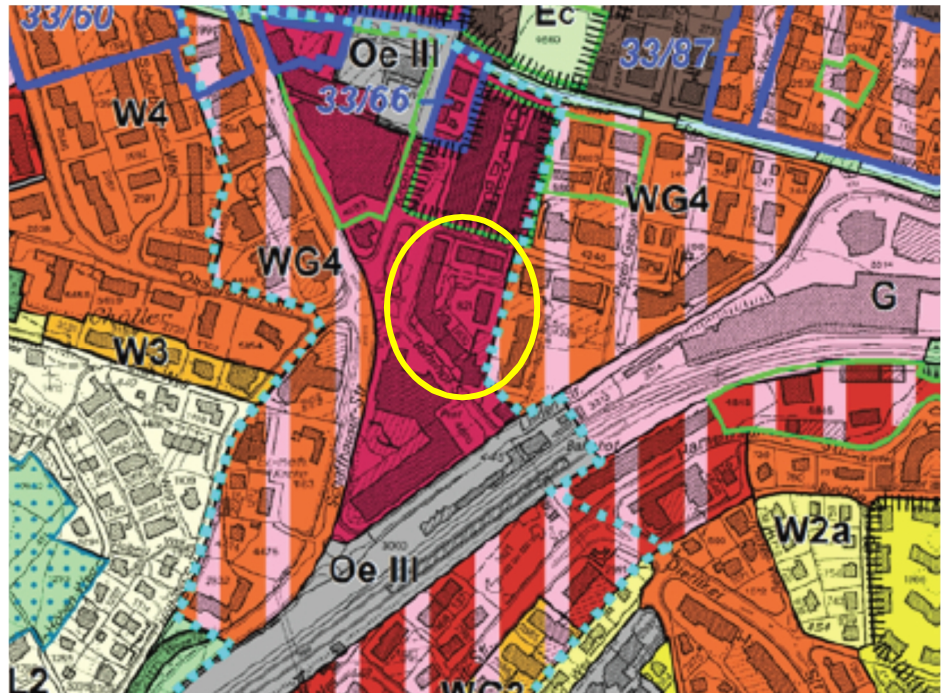


Abbildung 10 Zonenplan Kloten vom 15. Juni 2013

Für die Festlegung des Gestaltungsplans bedarf es keiner Anpassung an der Grundzonierung des Nutzungsplans.

3.6 Bauhöhenbeschränkung / Sicherheitszonenplan

Auf den Anflug- und Abflugrouten sowie in der unmittelbaren Umgebung des Flughafens Zürich darf die Luftfahrt nicht durch bauliche Massnahmen behindert werden.

Für den Flughafen Zürich besteht eine Sicherheitszone, welche den Luftraum vor Hindernissen schützt. Die Sicherheitszone wird in einem Zonenplan dargestellt, aus dem die Eigentumsbeschränkungen nach Fläche und Höhe ersichtlich sind. Für das Gestaltungsplangebiet liegt die Bauhöhenbeschränkung zwischen 465 m.ü.M. und 480 m.ü.M.. Der Gestaltungsplan berücksichtigt mit der Definition von maximalen Gebäudehöhenkoten die Vorgaben gemäss Sicherheitszonenplan.



Abbildung 11 Ausschnitt Sicherheitszonenplan Flughafen Zürich (19. Mai 2003)

3.7 Lärm

Das Gestaltungsplangebiet ist der Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) III zugewiesen. Mit dem Gestaltungsplan ist an dieser Zuordnung keine Änderung vorgesehen.

Gestützt auf die Machbarkeitsstudie "Marktgasse/Bahnhofstrasse Kloten"² wurde ein Lärmgutachten³ erarbeitet. Das Lärmgutachten weist für das Gestaltungsplangebiet keine erheblichen Lärmimmissionen aus. Die Immissionsgrenzwerte sind vollumfänglich eingehalten. Das Lärmgutachten vom 4. Februar 2014 kommt zum Schluss, dass keine lärmschutztechnischen Massnahmen erforderlich sind.

3.8 Baulinien

Verkehrsbaulinien

Im Gestaltungsplangebiet sind rechtskräftige Verkehrsbaulinien festgelegt (RRB Nr. 2990/1949 und 898/1955).

Durch die Suspendierung der Baulinien werden ausserhalb der Baubereiche zugelassene Bauten und Anlagen (Veloabstellplätze, Unterflursammelstellen) ohne sichernde Nebenbestimmungen gemäss § 103 PBG ermöglicht. Gleichzeitig wird der Baulinienbereich durch die Baubereiche von weiteren Bauten und Anlagen freigehalten. Mit dem Gestaltungsplan bleibt der Baulinienzweck durch die Definition von Mantellinien gesichert und wird aus städtebaulichen Gesichtspunkten zusätzlich differenziert.

² Beilage 3b, Machbarkeitsstudie Marktgasse/Bahnhofstrasse Kloten, ewp AG, Kloten, 19. April 2011.

³ Lärmgutachten, Michael Wichser und Partner AG, Dübendorf, 14. Februar 2014.

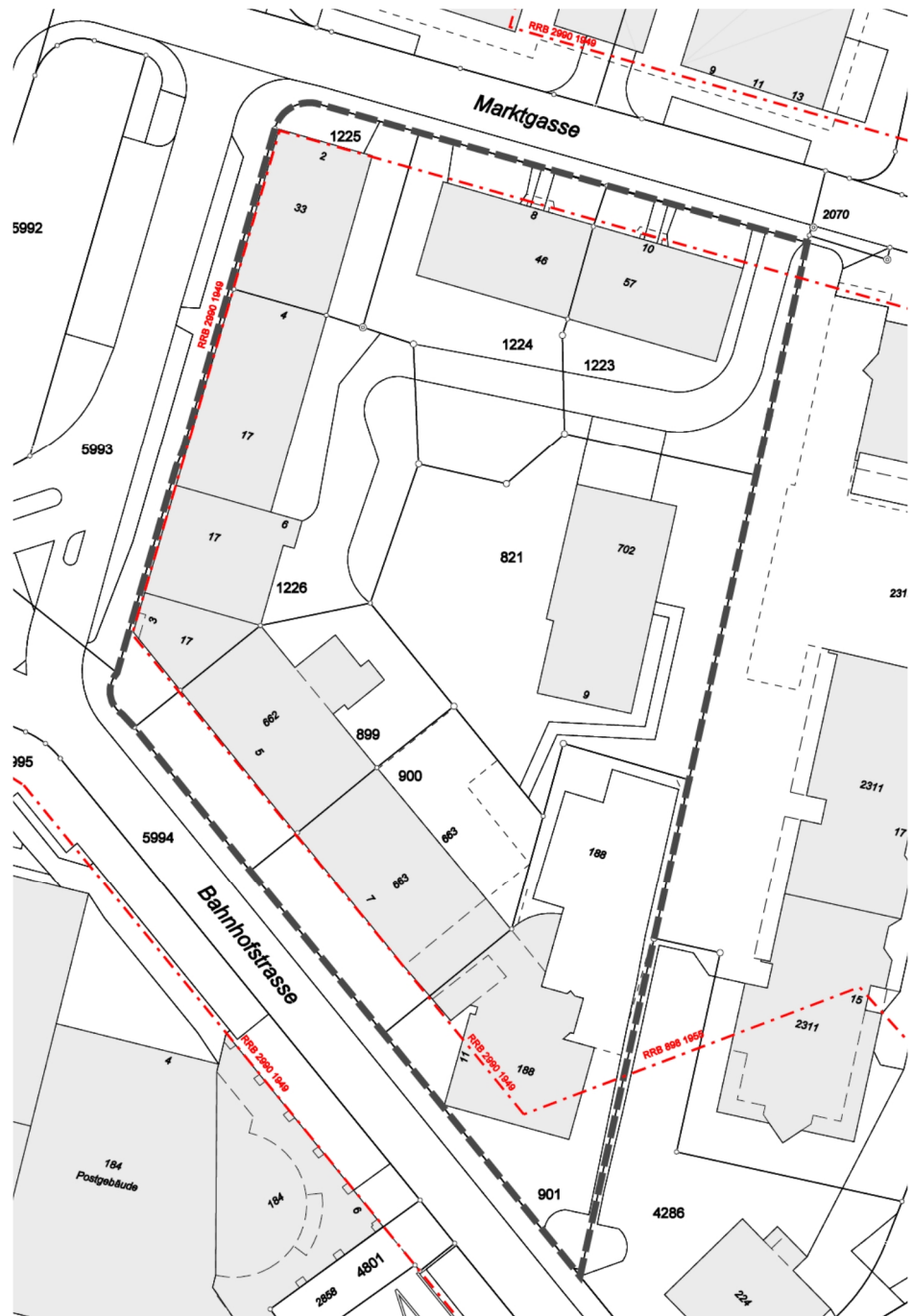


Abbildung 12 AV mit Verkehrsbaulinien (rot)

3.9 Inventar schutzwürdiger Bauten

Inventarisiertes Gebäude



Im Gestaltungsplanperimeter befindet sich das Gebäude Nr. 188 (Bahnhofstrasse 11) welches im Inventar der kommunalen Schutzobjekte der Stadt Kloten unter der Inventar Nr. G 3 geführt ist. Für das Gebäude besteht der Schutzzweck B "Erhaltung der Struktur und Anordnung (integrales Erhalten der für die Struktur wesentlichen Merkmale)". Es handelt sich hierbei jedoch ausdrücklich um keine Eröffnung des Inventars im Sinne von § 209 PBG.

Für den Gestaltungsplan sind in diesem Zusammenhang keine Einschränkungen oder weitergehenden Bestimmungen zu fassen, zumal der Baubereich G das inventarisierte Gebäude nicht tangiert.

Gemäss Grundbuchblatt Nr. 231 besteht auf dem Grundstück Nr. 900 zu Gunsten des inventar betroffenen Grundstücks ein Überbaurecht (SP 2141).

Der Schutzzweck des Gebäudes wird durch den Gestaltungsplan nicht beeinträchtigt. Für den bestehenden Überbau auf dem Grundstück Nr. 900 gilt die Besitzstandsgarantie gemäss Art. 26 BV und § 357 PBG.

3.10 Bodenbelastungen

Bodenverschiebungen / KbS

Innerhalb des Gestaltungsplangebiets sind keine Flächen im Kataster der belasteten Standorte (KbS) verzeichnet.

3.11 Gewässerschutz

Gewässerschutzkarte

Gemäss Gewässerschutzkarte liegt das Gestaltungsplangebiet vollumfänglich im Gewässerschutzbereich A_u.

Grundwassermächtigkeit

Im Rahmen des Richtprojekts wurde der Baugrund hinsichtlich der Grundwassermächtigkeit untersucht. Der Grundwasserkarte des Kantons Zürich ist ein mittlerer Grundwasserstand zwischen 432 m.ü.M. und 435 m.ü.M. im Gestaltungsplangebiet zu entnehmen. Gemäss Anhang 4 Ziffer 211 der Gewässerschutzverordnung dürfen im Gewässerschutzbereich A_u keine Bauten und Anlagen erstellt werden die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen.

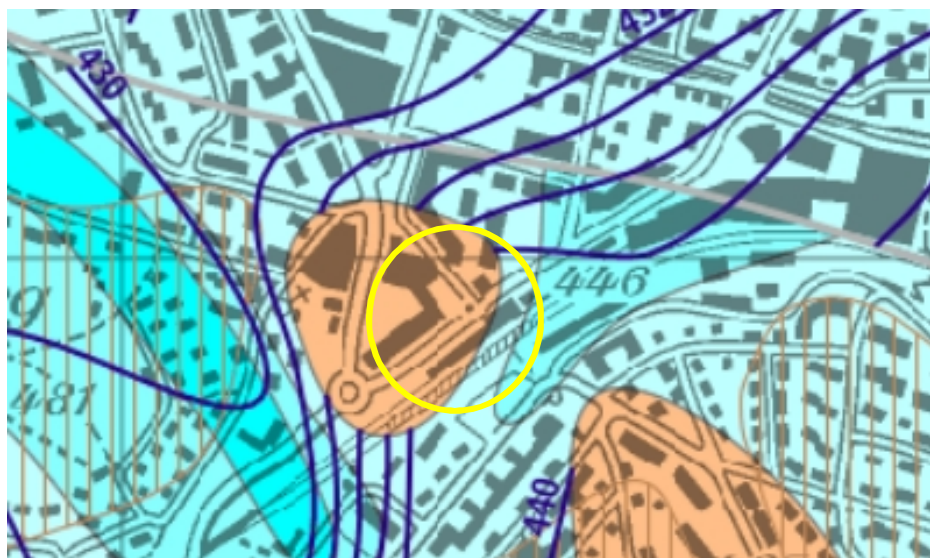


Abbildung 13 Grundwasserkarte (Mittelwasserstand), Stand 31. Januar 2014

Hydrologische Verhältnisse	Im Bericht zu den geologischen und hydraulischen Untersuchungen (jäckli geologie, 22. Dezember 2015) wird festgehalten, dass aufgrund der geringen Grundwassermächtigkeit (< 2 m) im Südteil und der generell schlechten Durchlässigkeit des Schotters im Nordteil das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) eine Ausnahmegewilligung für Einbauten bis unter den mittleren Grundwasserspiegel im gesamten Gestaltungsplangebiet in Aussicht stellt. Seitens Behörde wurde explizit keine definitive Untergrenze für Einbauten definiert.
Durchflusskapazität	Um nachteilige Auswirkungen auf Bauten in der Umgebung infolge Rück- und Aufstaueffekte zu verhindern, sind im Zusammenhang mit dem Bauprojekt Ersatzmassnahmen vorzusehen, welche die Durchflusskapazität bei Hochwasser erhalten. Im Bericht zu Grundwasser-Ersatzmassnahmen und Durchflusssachverhalt (jäckli geologie, 4. August 2016) sind als Ersatzmassnahmen für die Verminderung der Durchflusskapazität gut durchlässige Gebäudehinterfüllungen (b=0.8 m) sowie drei Sickerbahnen unter der Bodenplatte des 2. UG (b=2.0 m, d=0.3 m) vorgesehen. Durch die vorgesehenen Massnahmen, kann die Verminderung der Durchflusskapazität bei Höchsthochwasser (HHW) im gesamten Gebäudebereich zu 100 % kompensiert werden.
Versickerung	Für die Entsorgung von nicht verschmutztem Regenabwasser ist in erster Priorität eine Versickerung anzustreben. Dem Bericht zu den geologisch-hydrologischen Untersuchungen⁴ ist zu entnehmen, dass sich im Gestaltungsplangebiet befindliche Seeablagerungen nur gering sickertfähig sind und sich für eine konzentrierte Versickerung von Regenabwasser nicht eignen. Der Schotter weist grundsätzlich eine gute, im Detail aber recht heterogene Schluckfähigkeit auf. Der Bericht kommt zum Schluss, dass eine konzentrierte Versickerung des gesamten Dachwassers kaum möglich sein wird. Jäckli, 2015: "Es muss davon ausgegangen werden, dass das anfallende Dachwasser einer geeigneten Vorflut, z.B. einer Meteorwasserleitung, zugeleitet werden muss. Auf jeden Fall sollten Retentionsmöglichkeiten geschaffen werden, damit das Regenwasser zurückgehalten wird und nur verzögert abfließt. Für die Schaffung von oberflächlichem Retentionsvolumen kommen z.B. nicht begehbare Flachdächer in Frage." ⁵

3.12 Naturgefahren

Für das Gestaltungsplangebiet liegen keine bezeichneten Naturgefahren vor.

3.13 Energieversorgung

Gemäss Energieplan des Kantons Zürich befindet sich das Gestaltungsplangebiet in einem Gebiet, in denen sich Teilbereiche mit hoher Wärmedichte zur Versorgung mit leitungsgebundenen Energieträgern (Erdgas/Wärmeverbunde) eignen.

Im Energieplan der Stadt Kloten vom November 2007 ist das Gebiet prioritär durch Erdgas zu versorgen. "Aufgrund getätigter Investitionen in die

⁴ Ergebnisse der geologisch-hydrogeologischen Untersuchungen, jäckli geologie, 22. Dezember 2015

⁵ Ergebnisse der geologisch-hydrogeologischen Untersuchungen, jäckli geologie, 22. Dezember 2015

Gasversorgung und der begrenzten Möglichkeiten einer Ab- und Umweltwärmenutzung auf grossen Teilen des Gemeindegebiets, fallen grosse Gebiete unter die energieplanerische dritte Priorität, d.h. der Energieversorgung mit dem leitungsgebundenen Energieträger Erdgas.⁶ Die Gasversorgung hat nach der Abwärmenutzung aus geklärtem oder ungeklärtem Abwasser, Kehrrichtverbrennungsanlagen und Industrie die dritte energieplanerische Priorität.

Die Abwärmenutzung des im Gestaltungsplangebiet angesiedelten Grossladens in Kombination mit Erdgas entspricht der Zielsetzung des Energieplans der Stadt Kloten.

Das Gestaltungsplangebiet wird über die Marktgasse mit Erdgasleitungen (orange) erschlossen:



Abbildung 14 Gasleitungsversorgung [ibk]

3.14 Chemie-Risikokataster - Störfallvorsorge



Ausschnitt
Chemie-Risikokataster

Teile des Gestaltungsplangebiets liegen am Rande des Konsultationsbereiches Eisenbahnen gemäss Chemie-Risikokataster des Kantons Zürich (Stand 1. Juli 2014). Ein Störfall auf dem Gelände einer risikorelevanten Anlage kann in der angrenzenden Umgebung ab einer gewissen Dichte der Bevölkerung schwere Schäden verursachen. Die Konsultationsbereiche erlauben keine direkten Rückschlüsse auf die konkrete Gefährdung oder die tatsächlichen Risiken - sie dienen lediglich als Hinweis zur Berücksichtigung bei der Raum- und Zonenplanung und bei Projektierungen in der Umgebung von störfallrelevanten Anlagen.

Gemäss Angaben des AWEL (Störfallvorsorge) ist von der betroffenen Bahnanlage mit einem geringen bis mittleren Gefahrenpotential zu rechnen. Das Gestaltungsplangebiet befindet sich in der vierten Bautiefe gemessen ab dem Eisenbahntrasse. Bauliche Massnahmen sind im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens gemäss Anhang 2 der Planungshilfe "Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge"⁷ zu prüfen. Da das

⁶ Kommunale Energieplanung der Stadt Kloten, econcept, 8. Februar 2008

⁷ Planungshilfe "Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge", Bundesamt für Raumentwicklung, Oktober 2013.

Risiko zurzeit nicht konkret geschätzt werden kann, kann eine Interessensabwägung zwischen vorsorglichen Schutzmassnahmen und der inneren baulichen Verdichtung nicht abschliessend vorgenommen werden. Massgeschneiderte Massnahmen auf Stufe Nutzungsplanung sind daher nicht möglich. Bei der Projektierung der Gebäudeteile innerhalb des Konsultationsbereichs ist dabei auf nachstehende Punkte zu achten:

Gemäss Richtprojekt (Stand 16. Januar 2016) befinden sich im Konsultationsbereich im Baubereich C Hotelzimmer, ein Ladenlokal sowie ein unterirdischer Aufenthaltsraum für Mitarbeitende des Grossladens. Gegenüber der Südostfassade sind keine Fensteröffnungen vorgesehen. Nach Möglichkeit ist der Aufenthaltsraum für Mitarbeitende des Grossladens mit Nebenräumen für die Technik abzutauschen. Für die vorgesehene Nutzungen im Baubereich C sowie der geplanten Erweiterung (Wohnungen) im Baubereich G ist damit zu rechnen, dass hinreichende Möglichkeiten zur Selbst- und Fremdrettung bestehen. Nutzungen innerhalb des Konsultationsbereichs mit erhöhtem Gefahrenpotential werden ausgeschlossen. Hierzu zählen beispielsweise Räume mit grosser Personenbelegung und Nutzungen ohne hinreichende Möglichkeit zur Selbst- und Fremdrettung (Pflegeeinrichtungen). Für sämtliche Räumlichkeiten innerhalb des Konsultationsbereichs sind innenliegende Flucht- und Rettungsmöglichkeiten zu Gebäudeausgängen ausserhalb des Konsultationsbereichs sicher zu stellen. Im Richtprojekt werden diese Kriterien gewährleistet.

4 Richtprojekt

Die Erarbeitung des Gestaltungsplans erfolgt gestützt auf das Richtprojekt "Salta" von "BGS&Partner Architekten" aus Rapperswil SG, welche als Sieger aus dem Studienauftrag Zentrumsüberbauung Kloten hervorgegangen sind. Das Richtprojekt ist dem Anhang angefügt und definiert neben vorliegendem Bericht, den Gestaltungsplanvorschriften und dem Bericht des Beurteilungsgremiums die anzustrebenden Qualitäten und baulichen Standards. Im Folgenden wird das Richtprojekt anhand von Textpassagen aus dem Bericht des Beurteilungsgremiums erste und zweite Bearbeitungstiefe beschrieben.

4.1 Richtprojekt "Salta"

4.1.1 Beschrieb erste Bearbeitungstiefe⁸

"Eine städtisch anmutende Randbebauung gebildet aus vier polygonalen Gebäudevolumen unterschiedlicher Höhe begrenzt den öffentlichen Raum und schliesst in selbstverständlicher Art und Weise auf beiden Seiten an die bestehenden Gebäude an. Den Schwerpunkt bildet ein achtgeschossiges turmartiges Volumen, das die Ecke Bahnhofstrasse Stadtplatz markiert. Es setzt einen Akzent am zentralen neuen Platz und wirkt gleichzeitig - verstärkt durch die leichte Absetzung aus den Gebäudefluchten - als Anziehungspunkt in der Flucht der Schaffhauserstrasse.

Gleichsam „aufgebrochen“ wirkt die Randbebauung am zukünftigen Platz um eine räumliche Verbindung in den Hof zu schaffen. Im schmalen Einschnitt führt eine einladende Treppenanlage zum erhöhten Wohnhof und lässt aufgrund der wirkungsvollen Inszenierung mehr Öffentlichkeit erwarten als den vorgeschlagenen halbprivaten Hof mit den Hauseingängen zu den Wohnungen. [...]

Platzseitig ermöglicht der Knick in der Gebäudeflucht zudem einen Vorbereich mit dem Eingang zum Restaurant in der prominenten Gebäudeecke. Geschickt wird die bestehende Topographie dazu genutzt, eine terrassenähnliche Vorzone zu schaffen und so das Erdgeschoss an den öffentlichen Raum zu binden. Auf derselben Ebene mit direkter Verbindung zum Restaurant schliessen an der Bahnhofstrasse der Hoteleingang und die übrigen Laden- und Gewerbenutzungen an, während der COOP ein Geschoss tiefer liegt und von der Nordwestecke aus erschlossen wird. [...]

Die Wohnungen der verschiedenen Beteiligten sind in unterschiedlichen Gebäudeteilen untergebracht. [...]

Die Qualitäten des Projektes liegen im Städtebau: Die spannungsreiche Ambivalenz zwischen städtischer Randbebauung und aus mehreren Bausteinen gefügtem Konglomerat wird dem gewachsenen heterogenen Kontext gerecht und bindet die neue Überbauung dank der Mehrfachlesbarkeit ein in das bestehende Gefüge unterschiedlicher Bebauungsformen. [...]"

⁸ Studienauftrag Zentrumsüberbauung Kloten, Bericht des Beurteilungsgremiums, Konsortium Marktgasse/Bahnhofstrasse Kloten, S. 12, undatiert.

4.1.2 Beschrieb zweite Bearbeitungstiefe⁹

"Städtebauliche Situation und Architektur:

Städtebau / Architektur

Die vielversprechende, städtebauliche Disposition der 1. Stufe konnte trotz der Forderung nach einer grösseren Dichte beibehalten und in bestimmten Belangen sogar verbessert werden. Durch die Erhöhung des Eckgebäudes um ein Geschoss entsteht eine fein abgestimmte Komposition unterschiedlich hoher Baukörper. Zudem ermöglicht eine leichte, volumetrische Umformung dem Solitärbau im Hof stärker mit den Bauten der Randbebauung in Beziehung zu treten und verbessert gleichzeitig die Situation mit dem bestehenden Gebäude an der Marktgasse 10. Als weitere städtebauliche Qualität des Projektes erweist sich im Laufe der Diskussion zudem die strassenbegleitende Bebauung entlang der Marktgasse und insbesondere die hofseitige Durchlässigkeit zum im Osten angrenzenden Wohnquartier.

[...]

Die Eingänge zu den Wohnungen befinden sich neu teilweise auch an der Strasse. Das Preisgericht empfiehlt, aufgrund der städtischen Lage alle Wohnungen auch strassenseitig zu erschliessen, wodurch gleichzeitig überall behindertengerechte Zugänge entstehen würden.

Die sehr sorgfältige Gestaltung der Fassaden sowie die hochwertige Materialisierung überzeugen. Die vorgeschlagene Differenzierung der Gebäude unterstützt die Individualität der Baukörper während die Verwendung eines einheitlichen Materials die gesuchte Ambivalenz der städtebaulichen Idee in selbstverständlicher Weise untermauert.

[...]

Kosten- und Energieeffizienz

Kosten- und Energieeffizienz:

Die vorgegebene Kosten- und Energieeffizienz wird erreicht, das Projekt weist eine gute Kompaktheit und eine hohe Beständigkeit der Gebäudehülle auf. Die Rendite liegt verglichen mit den anderen Projekten im mittleren Bereich.

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit:

Das Projekt schlägt eine kompakte Gebäudevolumetrie mit einem angemessenen Fensterflächenanteil vor. Damit sind wichtige Voraussetzungen für ein ressourcen- und klimaschonendes Bauen gegeben. Der Aufwand in der Erstellung (graue Energie und graue Treibhausgasemissionen) ist hoch; der Aufwand im Betrieb hingegen niedrig, womit sich das Manko in der Erstellung gut kompensieren lässt. Die Projektverfasser sehen einen Massivbau vor, dessen Fassaden mit einer selbsttragenden, hinterlüfteten Klinkerschale versehen sind. Dies ergibt eine bauphysikalisch funktionstüchtige, beständige Konstruktion.

[...]

Im Bereich Mobilität profitiert das Projekt von der guten ÖV-Standortqualität. Dies vermag bei einer gesamtheitlichen Betrachtung nach der 2000-Watt-Gesellschaft einen substantiellen Beitrag zu leisten.

⁹ Studienauftrag Zentrumsüberbauung Kloten, Bericht des Beurteilungsgremiums, Konsortium Marktgasse/Bahnhofstrasse Kloten, S. 14ff, undatiert.

Würdigung Richtprojekt

Fazit:

Das Projekt überzeugt in erster Linie mit der städtebaulichen Idee eines fein austarierten Konglomerats aus unterschiedlich proportionierten Baukörpern und bietet ein hohes Potential für eine qualitativ hochstehende Weiterentwicklung und Verdichtung des heterogen gewachsenen Zentrums von Kloten.

Gleichermassen hält die vorgeschlagene städtebauliche Disposition sehr gute Voraussetzungen für die gewünschten öffentlichen und privaten Nutzungen bereit und weist eine gute Kosten- und Energieeffizienz auf."

4.1.3 Weiterbearbeitetes Projekt

Das Beurteilungsgremium hat das Projekt "Salta" zur Weiterbearbeitung empfohlen um gerügte Punkte aus dem Studienauftrag nachzubessern. Das weiterbearbeitete Projekt mit Datum vom 16. Januar 2016 ist Grundlage dieses Berichts und wurde dem Anhang angefügt.

Darin wurde insbesondere der Auftritt von Hotel und Restaurant entlang der Bahnhofstrasse überarbeitet. Die Hotelnutzung befindet sich demgemäss im Baubereich C, das Restaurant im Baubereich B.

Die Arkade entlang der Bahnhofstrasse wurde zu Gunsten einer geschlossenen Fassade entfernt, um städtebaulich eine deutlichere Prägnanz zu schaffen.

4.2 Erweiterung mit dem Baubereich G

Mit der Aufstockung des bestehenden Gebäudeteils, welcher sich über die Grundstücks Nrn. 900 und 901 erstreckt, wird das mit dem Richtprojekt erarbeitete, städtebauliche Konzept weitergeführt. Das erarbeitete Konglomerat mit unterschiedlich proportionierten Baukörpern erfährt durch das zusätzlich mögliche Volumen im Baubereich G eine sinnvolle Ergänzung.

Durch die Erweiterungen sind gemäss den ersten Volumenstudien zwei zusätzliche Wohnungen realisierbar. Diese sollen über das bestehende Treppenhaus erschlossen werden. Möglicherweise sind am Bestand, welcher sich ausserhalb des Baubereichs G befindet, Anpassungen nötig. Es handelt sich jedoch um untergeordnete, bauliche Veränderungen, welche im Sinne von § 357 PBG bewilligungsfähig sind.

5 Erläuterungen zu den Gestaltungsplanvorschriften

5.1 Allgemeine Bestimmungen

5.1.1 Zweck und Gründe für den Gestaltungsplan

Art. 1
Zweck

Der öffentliche Gestaltungsplan schafft die bau- und planungsrechtlichen Voraussetzungen für Realisierung einer städtebaulich und architektonisch qualitativ überdurchschnittlichen Zentrumsüberbauung.

Gründe für den
Gestaltungsplan

Die bestehenden Gebäude im Gestaltungsplanperimeter wurden in den Jahren 1948 bis 1949 erstellt, weshalb umfangreiche Sanierungsmassnahmen anstehen würden. Ausgenommen davon ist das Gebäude Nr. 188 an der Bahnhofstrasse 11, welches im Jahr 1875 erstellt wurde und im Inventar der kommunalen Schutzobjekte der Stadt Kloten aufgeführt ist.

Im Zusammenhang mit der Zentrumsentwicklung (Umgestaltung Stadtplatz, Bahnhofstrasse) und der mittelfristigen Erschliessung durch die Glattalbahn stellt der Gestaltungsplanperimeter ein zentrales Geviert in diesem Prozess dar.

Insbesondere soll der Gestaltungsplan zur Verbesserung der Zentrumslage und -funktion der Überbauung mit publikumsorientierten und gewerblich genutzten Erdgeschossen beitragen.

5.2 Lärmschutz

5.2.1 Aussenwirtschaften

Für Aussenrestaurants existieren in der eidgenössischen Lärmschutzverordnung (LSV) keine Belastungsgrenzwerte. Als mögliches Beurteilungsinstrument steht lediglich die Vollzugshilfe des "Cercle Bruit" zur Verfügung¹⁰.

Bei Aussenwirtschaften sind das Kundenverhalten und Bedienen die relevanten Lärmquellen.

Fehlen Belastungsgrenzwerte, ist die Zumutbarkeit der Lärmimmissionen im Einzelfall zu beurteilen, wobei der Charakter des Lärms, Zeitpunkt und Häufigkeit seines Auftretens sowie Lärmempfindlichkeit und Lärmvorbelastung mit zu berücksichtigen sind. Weiter sind die Emissionen im Rahmen der Vorsorge soweit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist.

Das Gestaltungsplangebiet befindet sich in der Zentrumszone, wo ein lebendiges Ortszentrum mit guter Nutzungsdurchmischung und insbesondere einer gewerblichen Nutzung der Erdgeschosse angestrebt wird. Diese Funktion kann das Gebiet nur wahrnehmen, wenn dort auch Betriebe des Gastgewerbes bestehen können. Der Betrieb von Aussenwirtschaften entspricht daher unter Beachtung des Vorsorgeprinzips und der kommunalen Polizeiverordnung den Zielsetzungen des öffentlichen Gestaltungsplans.

¹⁰ Ermittlung und Beurteilung der Lärmbelastung im Zusammenhang mit dem Betrieb öffentlicher Lokale. Vollzugshilfe vom 10. März 1999. Cercle Bruit.

5.3 Bau- und Nutzungsbestimmungen

5.3.1 Baubereiche

Art. 6
Baubereiche und
Mantellinien

Mit den Baubereichen A bis G werden die Baukörper in ihrer Volumetrie bestimmt. Baubereich Z ist das Sockelgeschoss und erstreckt sich über sämtliche Baubereiche. Es kommt daher zur Überlagerung der Baubereiche A bis G mit dem Baubereich Z. Mantellinien sind strassenseitig und im Aufgangsbereich zwischen Stadtplatz und Innenhof (Einschnitt) angelegt, um die städtebauliche Form der Baukörper zu fassen.

Vordächer

Gemäss Richtprojekt sind keine Vordächer vorgesehen. Die Eingänge definieren sich viel mehr durch Rücksprünge in der Fassade. Dennoch sollen Vordächer nicht gänzlich ausgeschlossen werden und können falls erforderlich und erwünscht bei guter Gestaltung erstellt werden, soweit die Gesamterscheinung dadurch nicht nachteilig beeinflusst wird.

5.3.2 Gesamthöhen

Art. 8
Gesamthöhen

Mit der Angabe einer Bandbreite für Gesamthöhen werden einerseits die unterschiedlichen Höhen der einzelnen Baubereiche festgelegt (städtebaulich erwünschte Abstufungen der Dachebene), andererseits ein Spielraum für die Projektierung der Überbauung offengelassen. Die festgelegten Gesamthöhen beziehen sich nicht auf die vertikale Ausdehnung der Baubereiche im gewachsenen Boden (Anzahl Untergeschosse bleibt frei). Die Bebaubarkeit der Vertikale im Boden wird in erster Linie durch die Mächtigkeit und den mittleren Grundwasserspiegel begrenzt. Ebenso bleibt die minimale Höhe für den Baubereich Z frei, um angemessen auf die Baugrundsituation reagieren zu können. Für die maximale Höhe des Baubereichs Z ist die Höhe Oberkante der Deckenplatte der Ebene 0 massgebend. Das gestaltete Terrain kann diese Höhe überschreiten (siehe auch Abb. 15). Vom Innenhof ist jederzeit ein im Freien geführter, stufenloser Zugang von den Hauseingängen zum öffentlichen Strassenraum zu gewährleisten.

Hochhäuser

Mit dem Gestaltungsplan werden die Höhen der Baubereiche so definiert, dass kein Baubereich eine Bebauung über 30 m zulässt. Zudem werden die Höhenbeschränkungen gemäss Sicherheitszonenplan (Flugbetrieb Flughafen Zürich) eingehalten.

Feuerpolizeiliche
Anforderungen

Damit bleiben sämtliche Baukörper unter der feuerpolizeilichen Grenze für Hochhäuser (30 m). Aufgrund der Gesamtsituation der Überbauung können auch für niedrigere Gebäude im Baubewilligungsverfahren erhöhte Anforderungen geltend gemacht werden (bspw. Sicherheitstreppenhäuser, Fassadenaufbau, Interventionsöffnungen, Rauch- und Wärmeabzüge, etc.).

Baurechtliche
Anforderungen

Im baurechtlichen Sinne sind Hochhäuser Gebäude mit einer Höhe von mehr als 25 m (§ 284 PBG). Die im Baubereich B vorgesehene Gesamthöhe überschreitet die Höhe von 25 m. Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens ist der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen an Hochhäuser gemäss § 284 PBG zu erbringen. Insbesondere ist nachzuweisen, dass die Nachbarschaft nicht übermässig durch Schattenwurf beeinträchtigt wird (§ 284 Abs. 4 PBG i.V.m. § 30 Allgemeine Bauverordnung).

Attika

Um die Erscheinung der Baukörper in den obersten Geschossen aufeinander abzustimmen, sind zurückversetzen Dach- oder Attikageschosse nicht zugelassen.

5.3.3 Nutzweisen

Art. 9
Nutzweisen

Um eine möglichst flexible Nutzung der Baubereiche zu ermöglichen werden für die Baubereiche A bis G die Nutzungsbestimmungen breit festgelegt. Baubereich Z bildet mit dem vorgesehenen Grossladen im Sockelgeschoss eine Besonderheit und bedarf einer separaten Nutzungszuweisung.

Publikumsorientierte
Nutzungen

Um die funktionale Stärkung des Zentrums zu verbessern, werden in den zu den Strassen orientierten Erdgeschossbereichen publikumsorientierte Nutzungen vorgeschrieben.

Überlagerung der
Baubereiche

Die Baubereiche A bis G und der Baubereich Z überlagern sich. Nutzungen, die für den Baubereich Z vorgesehen sind, können in der Projektion der übrigen Baubereiche untergebracht werden, soweit sie nur im Sockelgeschoss angeordnet werden.

Damit für Keller-, Lager- und Technikräume der Baubereiche A bis G auch der Baubereich Z genutzt werden kann, sind diese Nebenräume explizit im Baubereich Z zugelassen.

Nachstehendes Schema stellt die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten mit den Gesamthöhen in einem Schnitt dar:

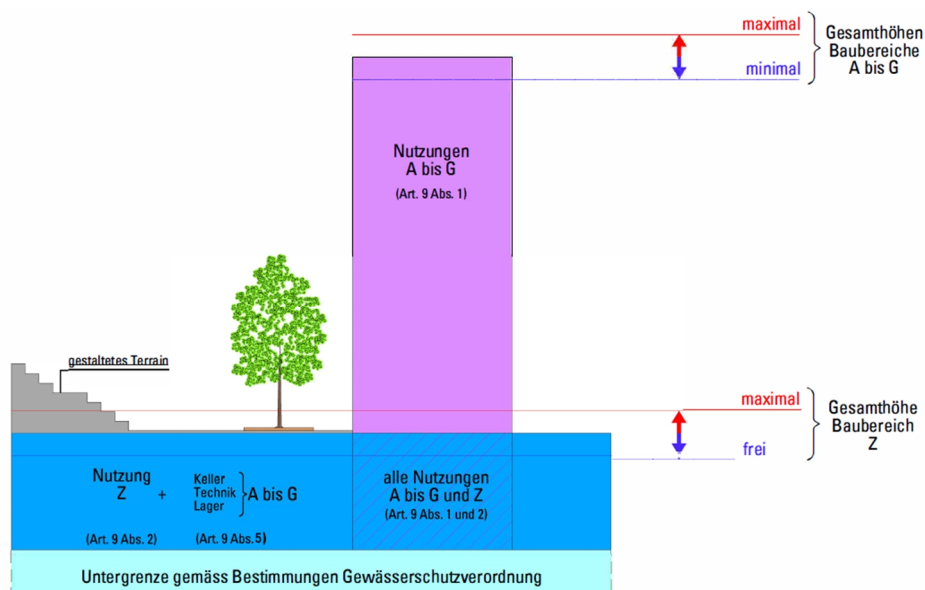


Abbildung 15 Schema Nutzungen

5.3.4 Ausrüstung und Ausstattung

Art. 10
Ausrüstung und
Ausstattung

Die an Zentrumslage gelegene Überbauung hat einen öffentlich zugänglichen Innenhof, der als Spiel- und Erholungsfläche für die Bewohner der Überbauung dient, auszuweisen. Durch die Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit wird zum einen das feinmaschige Fusswegnetz im Zentrum verbessert, anderseits die Nutzung des innenliegenden Baubereichs D auch für Läden, Gastronomie und dergleichen möglich.

5.3.5 Ausnützung

Art. 11
Ausnützung

Auf die Definition einer zahlenmässigen Ausnützung wird verzichtet. Durch die Vorgabe der Baubereiche mit Mantellinien und einer maximalen und minimalen Gesamthöhe sind die Ausnutzungsmöglichkeiten abschliessend festgelegt. Für die Erarbeitung des Bauprojekts entfällt damit die Auseinandersetzung von anrechenbaren und nicht anrechenbaren Räumen und Flächen. Stattdessen kann der Fokus auf die städtebauliche Sprache und Einordnung gelegt werden.

Das Richtprojekt sieht nachfolgende Gesamtnutzflächen für die Überbauung vor:

	GNF Richtprojekt
Baubereich A	2'286 m ²
Baubereich B	2'653 m ²
Baubereich C	2'945 m ²
Baubereich D	1'790 m ²
Baubereich E	2'695 m ²
Baubereich F ¹	2'500 m ²
Baubereich G	889 m ²
Baubereich Z	2'094 m ²
Total	17'852 m²

¹ Annahme; in Richtprojekt nicht berechnet.

Gestaltungsplangebiet:	5'958 m ²
Ausnützung maximal nach Grundordnung:	120 %
Bonus für Arealüberbauungen:	10 %
Zulässige anrechenbare Geschossfläche: (130 % x 5'958 m ²)	7'745 m ²
Projektiert in Richtprojekt:	17'852 m ²
Faktor Mehrausnützung Gestaltungsplan:	2.3

In der obenstehenden Berechnung ist die Gesamtnutzfläche des bestehenden Gebäudes Nr. 188 an der Bahnhofstrasse 11 nicht berücksichtigt.

5.3.6 Gestaltung

Art. 12
Gestaltung

Die Überbauung in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs und direkt an den neuen Stadtplatz angrenzend ist für das Zentrum von Kloten von hoher Bedeutung. Entsprechend sorgfältig ist im Rahmen des Bauprojektes die Gestaltung der Überbauung zu planen. Die Fassaden entlang der Mantellinien an der Bahnhofstrasse, am Stadtplatz und an der Marktgasse sind von besonderer Bedeutung. Eine ruhig in Erscheinung tretende Fassade ist wichtig. Die strassenseitigen Zugänge sind vom öffentlichen Raum gut ablesbar zu gestalten, wobei auf die Adressierung besonderen Wert zu

Strassenseitige Vorbereiche

legen ist. Eine einheitliche Art- und Formsprache der Adressierung und Bezeichnungen der Nutzungen ist anzustreben und im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens durch die Stadt überprüfen zu lassen.

Die strassenseitigen Vorbereiche der Baubereiche sind gestalterisch auf den öffentlichen Strassenraum abzustimmen. Hier soll insbesondere auf die in Planung stehende Aufwertung der Bahnhofstrasse (Achse zwischen Bahnhof und Stadtplatz als Begegnungszone mit Flanier- und Aufenthaltsflächen) und Umgestaltung des Stadtplatzes (Flanieren, Erholen, Märkte und Veranstaltungen) Bezug genommen werden. Die Räume haben fließend ineinander zu greifen. Auf bauliche Massnahmen zur linearen Abgrenzung zwischen öffentlichem und privatem Grundbesitz ist zu verzichten.



Abbildung 16 Situationsplan des GP "Am Stadtplatz" auf Plan Masterplan Kloten.

Hoteleingang

Wird im Baubereich C wie im Richtprojekt vorgesehen, ein Hotel errichtet, so hat der Eingang an der hierfür im Situationsplan bezeichneten Lage angeordnet zu werden. Der Vorplatz zum Hotel ist als Vorfahrtsbereich für den Gästetransport und/oder die Gestaltung des Eingangsbereichs zu nutzen. Die Fläche ist nicht für die längere Parkierung von Motorfahrzeugen gedacht. Damit soll der Versatz bei den Baukörpern der Baubereiche B und C bis auf den Boden einsehbar sein.

Dachgestaltung

Mit den ausschliesslich in Flachdachbauweise auszuführenden Dachflächen wird die Orientierung eines Bauprojekts am Richtprojekt nahe gelegt. Die Dachflächen dürfen für die Gewinnung von Solarenergie genutzt werden. Anlagen für die Solarenergie müssen sich dennoch gut in die Gesamtüberbauung einordnen und dürfen nicht zu Blendeffekten führen. Die Begehung der Dachflächen für den längeren Aufenthalt von Menschen ist nicht vorgesehen, da die Dachlandschaft schlicht und ohne Installationen die der Dachlandschaft unzutraglich wären, belassen werden soll. Hierfür wird eine extensive Begrünung angestrebt.

Technisch bedingte Anlagen sind nur soweit dies zwingend erforderlich ist auf den Dächern vorzusehen. Im Normalfall sind sie im Gebäudeinnern anzuordnen. Das Richtprojekt schlägt für technische Aufbauten wie Rückkühler und dergleichen auf Baubereich C eine Fläche 3.0 m hinter der Schnittlinie Dach mit Fassade vor.

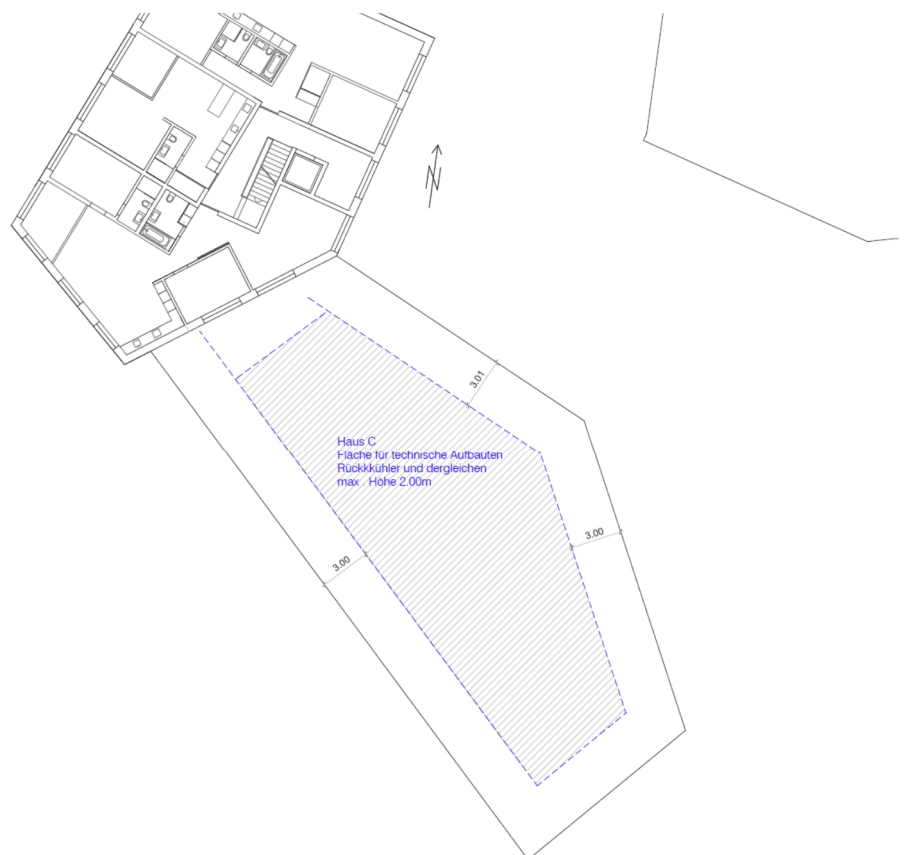


Abbildung 17 Mögliche Fläche für technisch bedingte Aufbauten auf Baukörper C.

Art. 13
Aussenraum "Innenhof"

Neben den strassenseitigen Vorbereichen bildet der Innenhof den Aussenraum der Überbauung. Dieser ist als Spiel- und Erholungsfläche vorzusehen. Kleinbauten sind, soweit sie nicht zur primären Nutzung als Spiel- und Erholungsfläche dienen, nur ausnahmsweise zugelassen (bspw. Veloabstellplätze, technisch zwingende RWA-Abzüge).

Auf dem Grundstück Nr. 901 besteht eine Parkieranlage, welche dem Gebäude Nr. 188 zugeordnet ist. Eine allfällige Überdeckung dieser Parkplätze ist zukünftig womöglich sinnvoll. Deshalb sind auf dem Grundstück Nr. 901 besondere Gebäude gemäss § 273 PBG ausserhalb des Baubereichs G zulässig. Es gelten die Abstandsvorschriften gemäss der aktuellen BZO und/oder des PBG. Vorbehalten bleibt, dass die öffentliche Fusswegverbindung gewährleistet und eine gestalterische Integration im Sinne der Gestaltungsplanvorschriften nachgewiesen wird.

Öffentliche
Fusswegverbindungen

Die sicherzustellenden öffentlichen Fusswegverbindungen sind im Situationsplan angezeigt. Sie dienen neben dem eigentlichen Zweck als Zugang zu den Hauseingängen und der Fusswegverbindung auch als Zugriffsachsen in Notfällen. Der nördliche und westliche Durchgang zum Innenhof sind nur über Treppen oder Stufen möglich. Damit für Fahrradfahrende, die Rettungsdienste und mobilitätseingeschränkte Personen ein stufenloser Zutritt zum Innenhof und den Hauseingängen gewährleistet ist, ist der südliche Durchgang stufenlos auszugestalten.

Art. 14
Etappierung

Aus Gründen der städtebaulichen Einheit und des die Baubereiche überlagernden Baubereichs Z ist eine Etappierung grundsätzlich nicht sinnvoll. Da sich die Eigentümer der Baubereiche F und G nicht dem Konsortium angeschlossen haben, ist eine Etappierung für die Baubereiche F und G möglich. Das Richtprojekt berücksichtigt diesen Umstand.

Gemäss § 357 PBG dürfen jedoch bestehende Bauten und Anlagen, die den Bauvorschriften widersprechen, umgebaut, erweitert und anderen Nutzungen zugeführt werden, sofern sie sich für eine zonengemässe Nutzung nicht eignen.

5.4 Verkehrserschliessung und Parkierung

5.4.1 Verkehrserschliessung

Art. 15
Verkehrserschliessung /
Parkierung

Aufgrund der dichten Überbauung ist zwingend eine Gemeinschaftsparkieranlage für die Baubereiche A – E vorzusehen. Eine Erweiterung für die Baubereiche F und G ist möglich. Die Zufahrt erfolgt über die Marktgasse. Da für die Anlieferung des Grossladens und der Tiefgarage für Kunden-, Besucher-, Beschäftigten- und Bewohnerparkplätze zwei baulich getrennte Bereiche erforderlich sind, kann das Eingangsportal mitunter gross in Erscheinung treten. Um die negative Wirkung auf die Fassade entlang der Marktgasse zu minimieren, ist im Rahmen des Bauprojekts in erster Linie die Zusammenfassung der Eingangsportale für die Anlieferung und die Parkplätze zu prüfen. Auf jeden Fall sind die Fassadenöffnungen für die Zu- und Wegfahrt zur Tiefgarage und Anlieferung auf das minimal erforderliche Mass gemäss den Zugangsnormalien zu beschränken.

Besucher- und Kundenpark-
plätze Bahnhofstrasse

Für die Baubereiche B und C können entlang der Bahnhofstrasse Besucher- und Kundenparkplätze angeordnet werden. Die Anordnung der Parkplätze ist auf die Gestaltung der neuen Bahnhofstrasse als Begegnungszone abzustimmen. Für die Ausgestaltung und Anordnung der

Parkplätze ist das Konzept zur Strassenraumgestaltung der Bahnhofstrasse massgebend.

Beim Grundstück Nr. 901 sind diverse Parkplätze im nördlichen Bereich sowie drei Parkplätze entlang der südwestlichen Fassade des Gebäudes Nr. 188 bestehend. Diese können im Sinne von § 357 PBG umgebaut, erweitert und anderen Nutzungen zugeführt werden. Im Weiteren gilt für besondere Gebäude Art. 13 Abs. 2.

Fahrradabstellplätze

Die Fahrradabstellplätze für die Kurzzeitparkierung in kurzer Gehdistanz zu den Hauseingängen müssen nicht zwingend unmittelbar neben den jeweiligen Hauseingängen liegen. Für die Hauseingänge am Innenhof genügt die Anordnung im oder ausgerichtet zum Innenhofs (z.B. Baubereich D) und für strassenseitige Hauseingänge die Anordnung im Vorstrassengebiet des jeweiligen Baubereichs oder des nächstliegenden Baubereichs.

Unterirdische Fahrradabstellplätze

Unterirdische Fahrradabstellplätze sind gut und bequem zu erreichen. Massgebend ist dabei die SN 640 066. Kurzzeitparkplätze sind ebenerdig anzuordnen. Unter- und oberirdische Langzeitabstellplätze dürfen über Rampen oder ausnahmsweise über Schieberampen erreicht werden. Bei zur Wohnnutzung zugehörigen Kellerräumen kann je 2 m², welche das Mindestmass für Kellerräume übersteigen, ein Langzeitabstellplatz angerechnet werden. Eine Aufteilung der Veloabstellplätze auf Kurz- und Langzeitabstellplätze gemäss SN 640 066 ist anzustreben.

Abstellflächen für Kinderwagen

Abstellflächen für Kinderwagen und Ähnliches haben möglichst nahe an den Wohnungseingängen bereitgestellt zu werden. Die Flächen dürfen nicht ausserhalb der jeweiligen Erschliessungseinheit zusammengefasst werden.

Reduktionsmöglichkeit

Die Stadt Kloten stellte in der Vergangenheit fest, dass gerade im Zentrumsgebiet die Auslastung von Fahrzeug- und Veloabstellplätzen sehr tief ist. Aus diesem Grund ist beabsichtigt, das bestehende Parkplatzreglement demnächst anzupassen. Deshalb wird den Grundeigentümern die Möglichkeit eingeräumt, bei besonderen Verhältnissen oder speziellen Nutzweisen eine angemessene und ersatzabgabefreie Reduktion beantragen zu können. Dies ist im Baubewilligungsverfahren zu prüfen.

5.5 Versorgung und Entsorgung

5.5.1 Abfallsammelstellen

Art. 17 Abfallsammelstellen

Um die Abfallentsorgung effizient zu gestalten, können gemeinschaftliche Einrichtungen erstellt werden. Die Art und Lage der gemeinschaftlichen Sammelstellen sind mit der Stadt Kloten abzusprechen um die Ziele des Gestaltungsplans zu wahren (Einordnung, Zugänglichkeit, Bewirtschaftung).

Damit auch bei Unterflursammelstellen die Bewirtschaftung möglich bleibt, können Anlagen für Sammelstellen von den Baubereichen losgelöst erstellt werden, jedoch unter Absprache und Zustimmung der Stadt Kloten.

5.5.2 Energie

Art. 18 Energie

Die Stadt Kloten hat im Jahr 2008 eine Energieplanung erarbeitet, welche die Zielsetzungen im Zusammenhang mit dem Label der Energiestadt definiert und entsprechende Massnahmen zu deren Erreichung vorsieht. Gemäss Energieplan liegt das Gestaltungsplangebiet innerhalb des Priori-

tätsgebietes für die Erdgasversorgung. Das mit hoher Dichte geplante Gestaltungsplangebiet eignet sich demnach für rohrlungsgebundene Energieträger wie Erdgas. Neben der Versorgung durch Erdgas besteht auch die Möglichkeit mit dem Gebiet eine Steigerung der Nutzung von Energieholz zu erzielen.

5.5.3 Störfallvorsorge

Art. 19
Störfallvorsorge

Da die Überbauung am Rande des Konsultationsbereiches Eisenbahnen liegt und das Gefährdungsrisiko nicht all zu gross ist, wird einzig verlangt, dass Fluchtwege nach Möglichkeit an Orte ausserhalb des Konsultationsbereichs führen und verlaufen.

6 Auswirkungen und Würdigung Gestaltungsplan

Hochwertige Entwicklung	Der öffentliche Gestaltungsplan schafft die bau- und planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer städtebaulich und architektonisch qualitativ überdurchschnittlichen Zentrumsüberbauung. Gestützt auf das in einem Wettbewerbsverfahren resultierende Richtprojekt wurden die zentralen Eckwerte im Gestaltungsplan festgeschrieben, um so die erarbeiteten Qualitäten für die Umsetzung einer Quartiererneuerung sicherzustellen. Das an zentraler Lage gelegene und bestens mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossene Gestaltungsplangebiet wird nachverdichtet und zu einer kompakten Siedlungseinheit mit hoher Wohnqualität geformt. Der Zentrums Lage entsprechend wird mit den vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten innerhalb des Gestaltungsplangebiets das soziale, wirtschaftliche und kulturelle Leben gefördert.
Zweckmässige Nutzungen	Wohn- und Arbeitsstätten werden einander durch Mischnutzungen mit Vorgaben zu publikumsorientierten Nutzungen zweckmässig zugeordnet. Die mit dem Gestaltungsplan mögliche Überbauung ordnet sich dank spezifischen gestalterischen Vorschriften gut in die Siedlung ein. Für die Öffentlichkeit werden neue Fusswege geschaffen. Mit der insgesamt hohen baulichen Dichte entspricht der Gestaltungsplan der Zielsetzung des Raumplanungsgesetzes (RPG), wonach der Boden haushälterisch genutzt werden soll.
Energie	Die Ausrichtung der Energienutzung nach dem Energieplan der Stadt Kloten entspricht den energiepolitischen Zielsetzungen im Sinne der Nachhaltigkeit. Das Gestaltungsplangebiet kann über Abwärme oder rohrlungsgebundene Energieträger wie im Energieplan vorgesehen versorgt werden.

7 Anhang

Anhang 1 Richtprojekt

Vorprojekt "Salta", BGS&Partner Architekten, Rapperswil,
Stand 16. Januar 2016

Anhang 2 Volumenstudie Aufstockung Bahnhofstrasse 11

BGS&Partner Architekten, Rapperswil,
Stand August 2016

Anhang 3 Ergebnisse der geologisch-hydrogeologischen Untersuchungen

Jäckli Geologie, Zürich, 22. Dezember 2015

Anhang 4 Grundwasser-Ersatzmassnahmen und Durchflusss-nachweis

Jäckli Geologie, Zürich, 4. August 2016

Anhang 5 Lärmgutachten

Michael Wichser und Partner AG, Dübendorf,
4. Februar 2014

Anhang 6 Höhenkurvenplan 1:500

SWR Geomatik AG, Schlieren, 13. Januar 2014

8 Literaturverzeichnis

- [1] Vonplon bautreuhand gmbh. Programm zur 2. Stufe. Zweistufiger Studienauftrag mit Folgeauftrag. Kloten. 2014.
- [2] Studienauftrag Zentrumsüberbauung Kloten. Bericht des Beurteilungsgremiums. Konsortium Marktgasse/Bahnhofstrasse Kloten. undatiert.

Richtprojekt







Haus A / Petronilla AG

- WHG A1 2 1/2 Zi 58 m2
- WHG A2 2 1/2 Zi 57 m2
- WHG A3 2 1/2 Zi 67 m2
- WHG A4 1 1/2 Zi 59 m2
- WHG A5 3 1/2 Zi 84 m2

Haus E WSGZ

- WHG E1 Studio 42 m2
- WHG E2 2 1/2 Zi 54 m2
- WHG E3 2 1/2 Zi 61 m2



Haus C /T-L AG

Hotellobby 85m2

Haus A / Petronilla AG

- WHG A1 2 1/2 Zi 60 m2
- WHG A2 2 1/2 Zi 60 m2
- WHG A3 3 1/2 Zi 93 m2
- WHG A4 3 1/2 Zi 88 m2
- WHG A5 4 1/2 Zi 99 m2

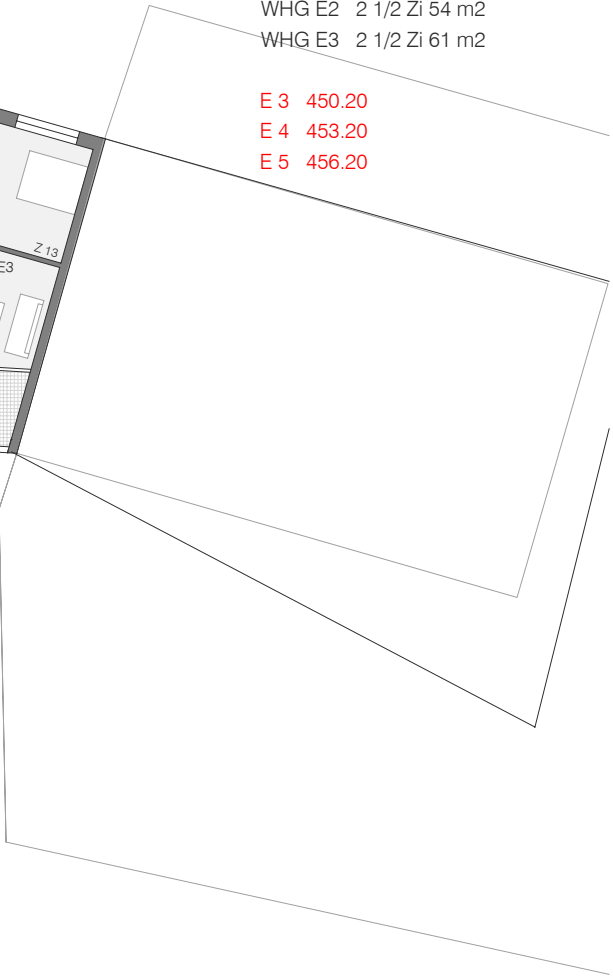
- E 3 450.20
- E 4 453.20
- E 5 456.20



Haus E / WGSZ

- WHG E1 3 1/2 Zi 69 m2
- WHG E2 2 1/2 Zi 54 m2
- WHG E3 2 1/2 Zi 61 m2

- E 3 450.20
- E 4 453.20
- E 5 456.20



Haus B / Coop Pensionskasse

- WHG B1 3 1/2 Zi 91 m2
- WHG B2 2 1/2 Zi 69 m2
- WHG B3 2 1/2 Zi 79 m2

- E 3 448.30
- E 4 451.30
- E 5 454.30
- E 6 457.30
- E 7 460.30
- E 8 463.30
- E 9 466.30



Haus D WGSZ

- WHG D1 3 1/2 Zi 82 m2
- WHG D2 3 1/2 Zi 90 m2
- WHG D3 2 1/2 Zi 60 m2

- E 3 450.20
- E 4 453.20
- E 5 456.20
- E 6 459.20
- E 7 462.20

Haus C / T-L AG

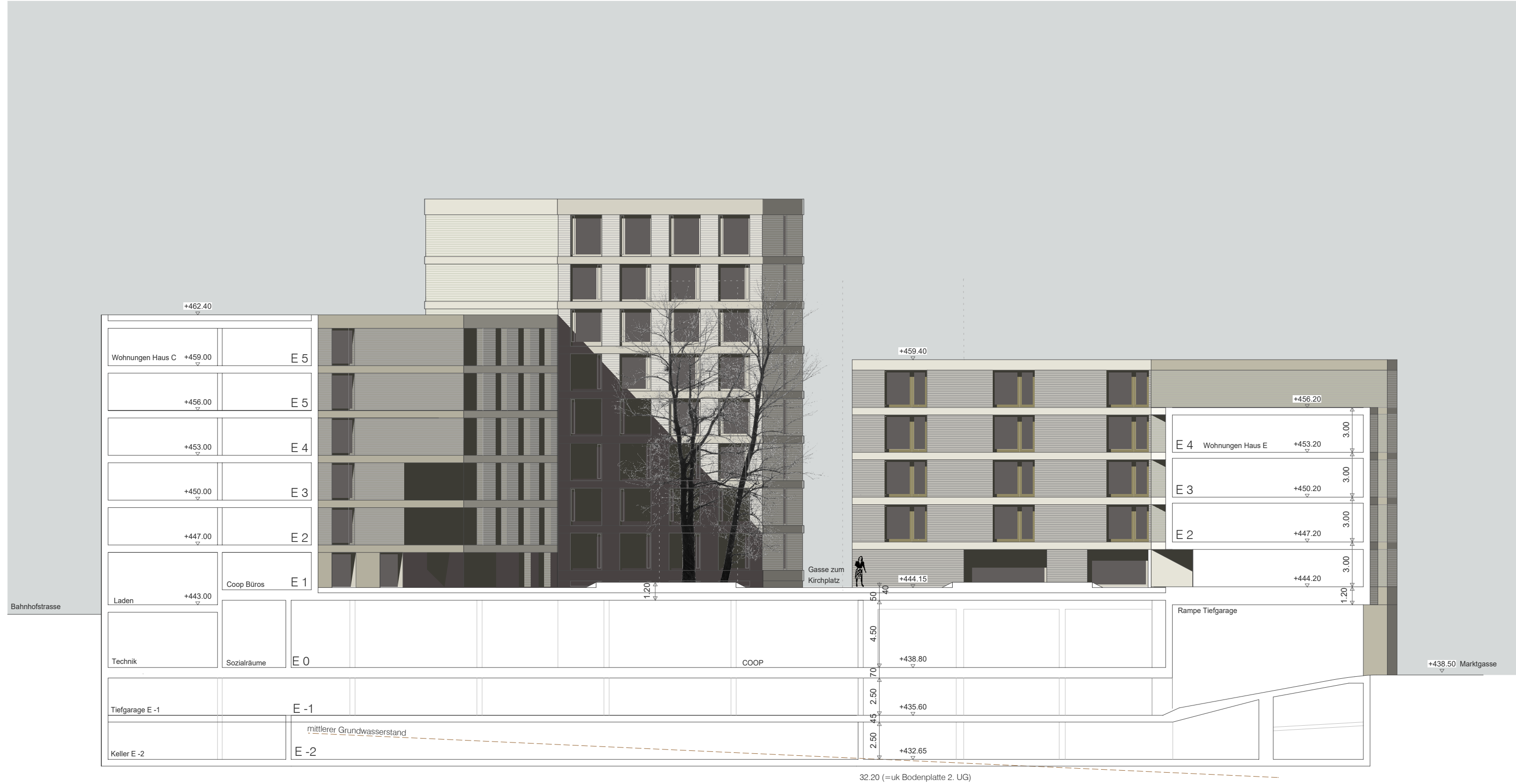
- je 11 Zi ca 22m2
- je 4 Zi 26-28m2

- E 3 450.00
- E 4 453.00
- E 5 456.00
- E 6 459.00

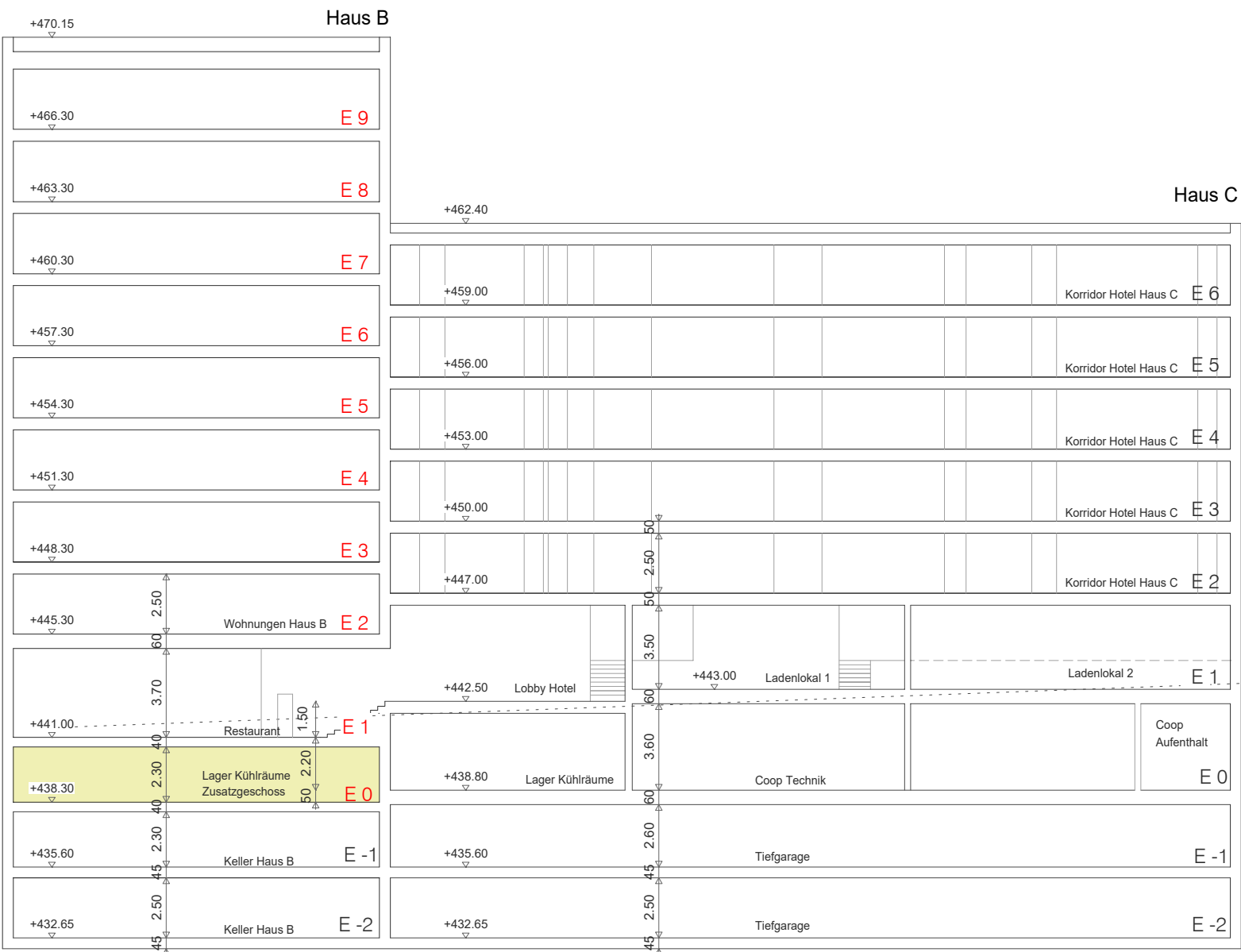




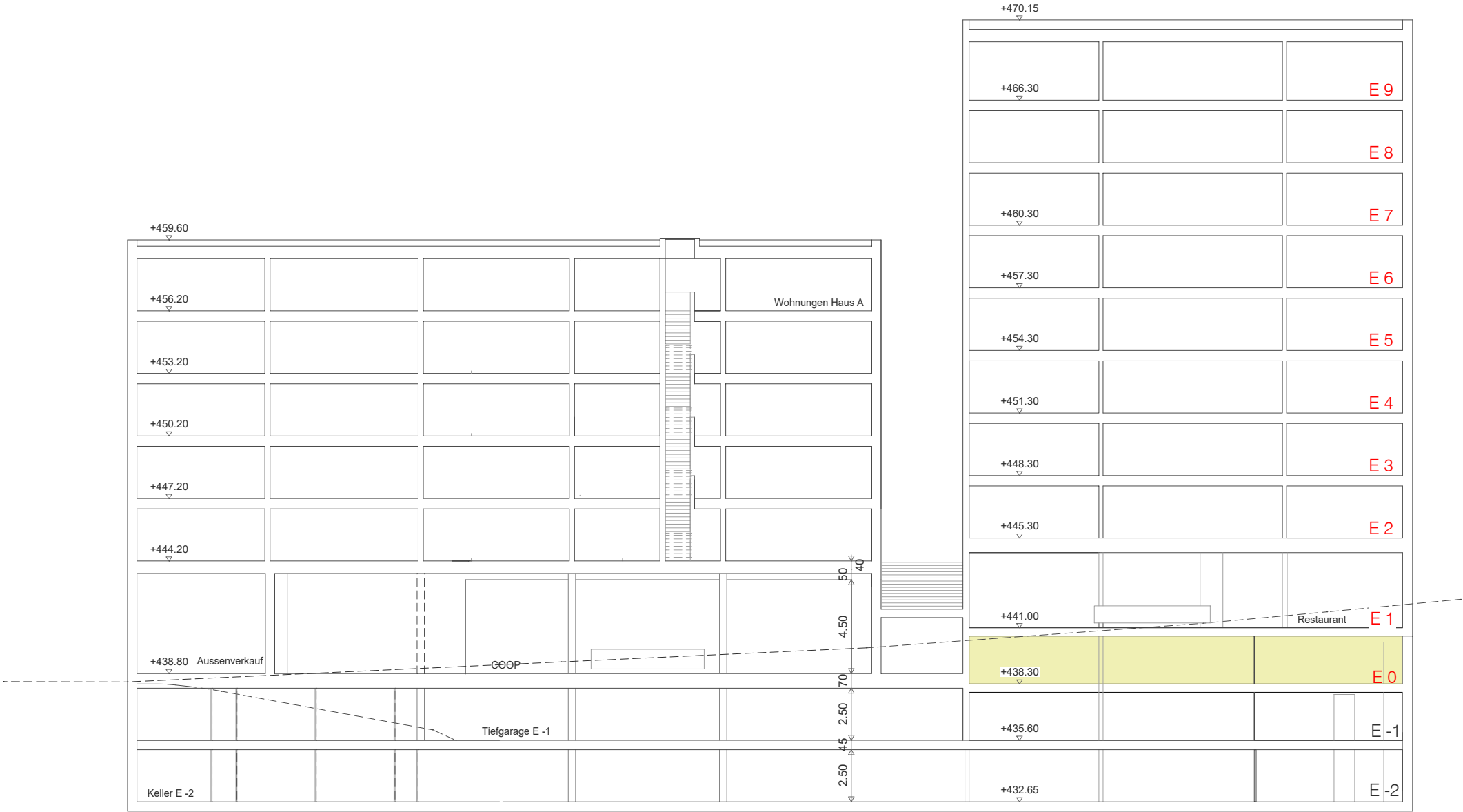
Schnitt 2



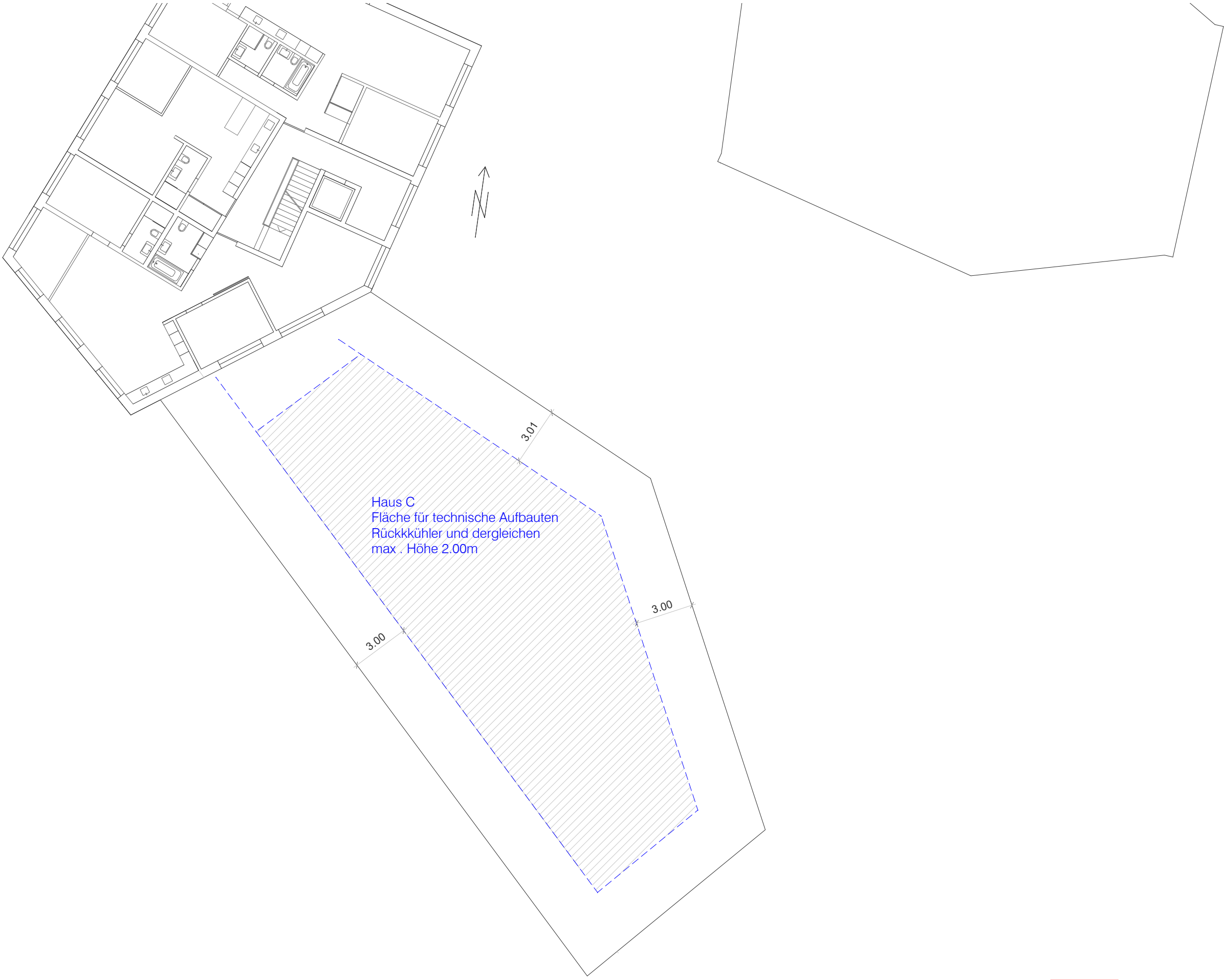
Schnitt 1



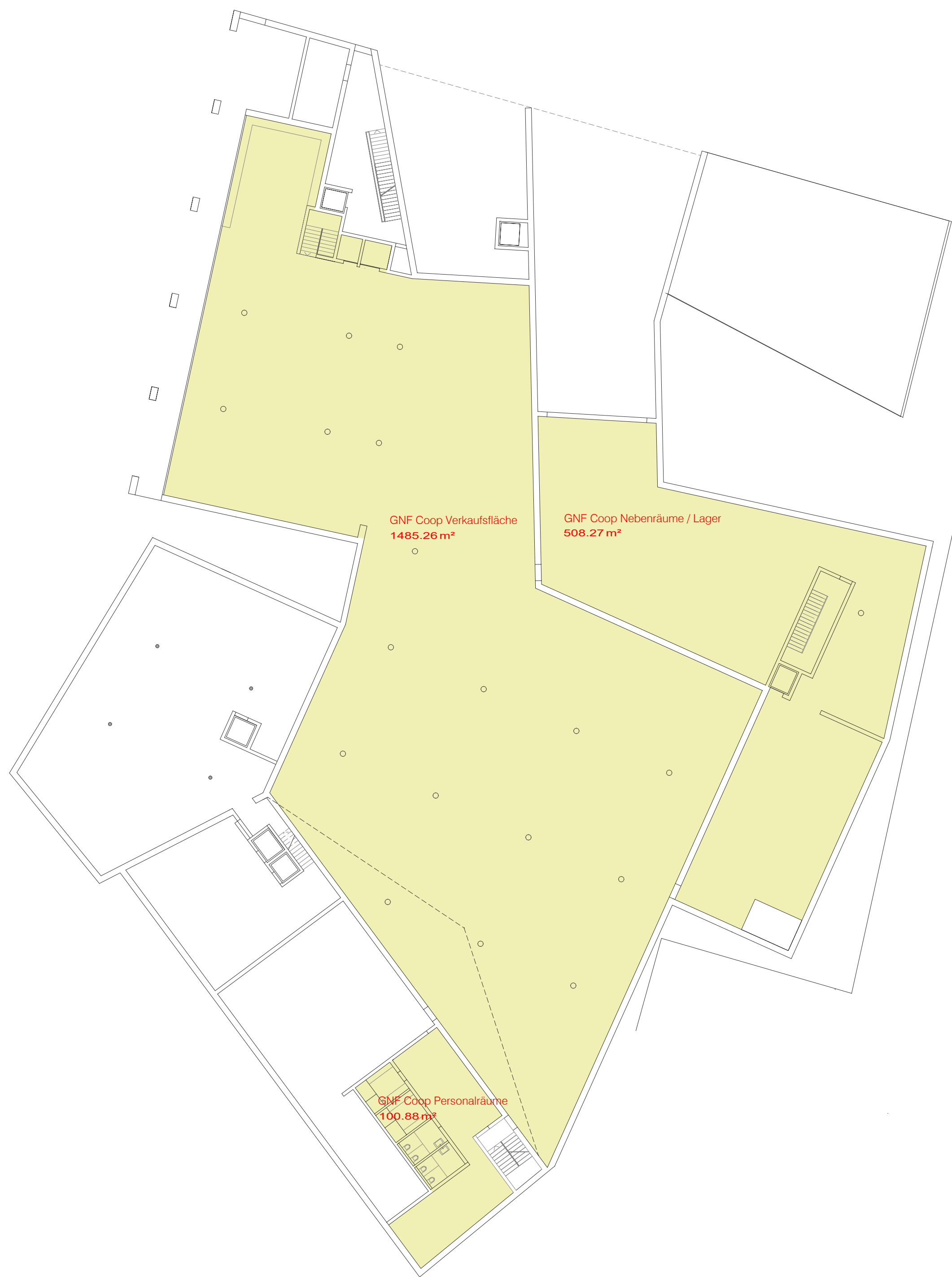
Schnitt 4

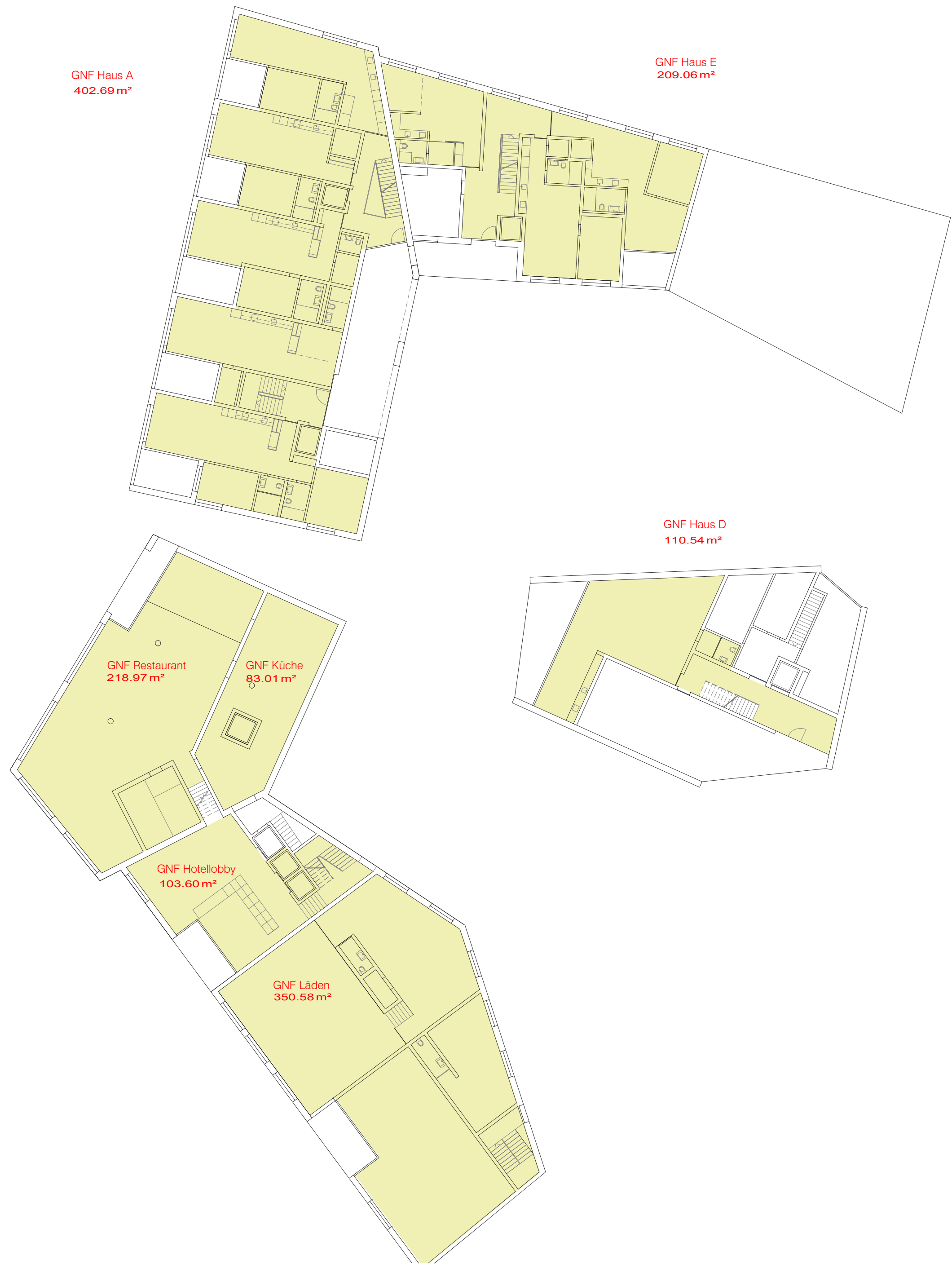


Schnitt 3

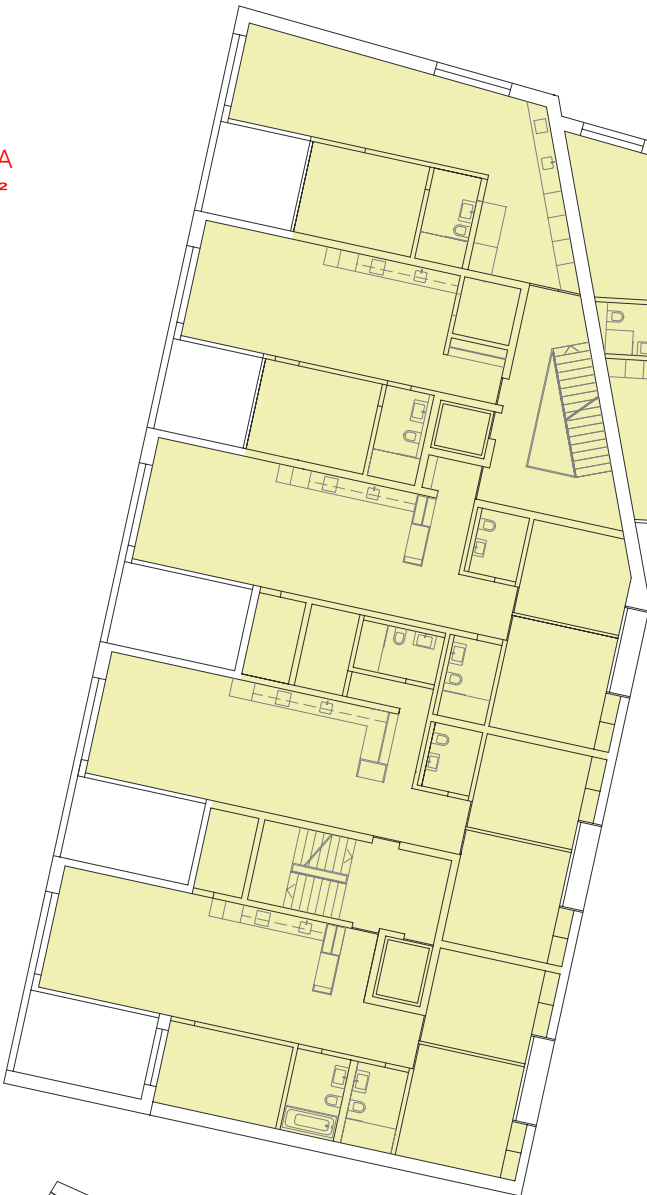


Gebäude		A	B	C	D	E	A-E (Coop)	Total Ebene
		Petronilla AG	CPV /CAP	T-L AG	Wohn- und Siedlungsgenos.			
E 9	Wohngeschoss		294					294
E 8	Wohngeschoss		294					294
E 7	Wohngeschoss / Hotelzimmer		294		280			574
E 6	Wohngeschoss / Hotelzimmer		294	495	280			1'069
E 5	Wohngeschoss / Hotelzimmer	471	294	495	280			1'540
E 4	Wohngeschoss / Hotelzimmer	471	294	495	280	232		1'772
E 3	Wohngeschoss / Hotelzimmer	471	294	495	280	232		1'772
E 2	Wohngeschoss / Hotelzimmer	471	294	495	280	232		1'772
E 1	Eingangsgeschoss / Hotellobby	402		120	110	209		841
E 1 - E 8	GNF Wohngeschosse Hotel	2'286	2'352	2'595		2'695		
	GNF Wohngeschosse Hotel prozentual	23%	24%	26%		27%		
E 1	Fremdnutzungen Haus B / Haus C		301	350				651
E 0	Coop "Haupträume"						1'485	1'485
E 0	Coop "Nebenräume"						609	609
E -1	Parken / Treppen Annahme						50	50
E -2	Parken / Treppen Annahme						50	50
Total Haus								12773

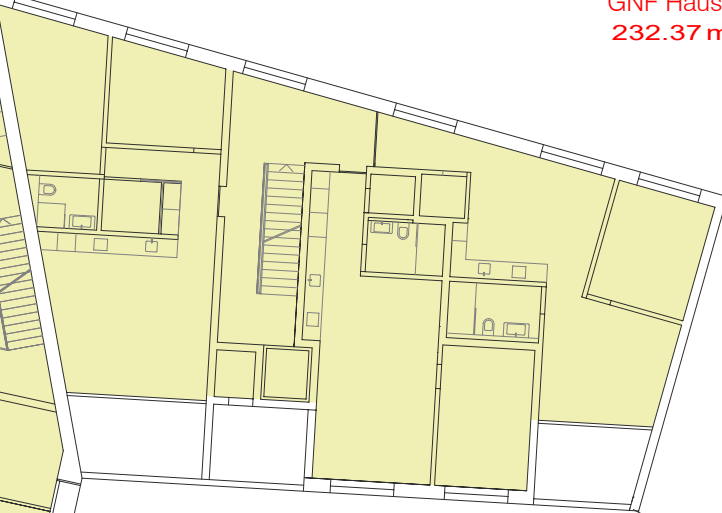




GNF Haus A
471.10 m²



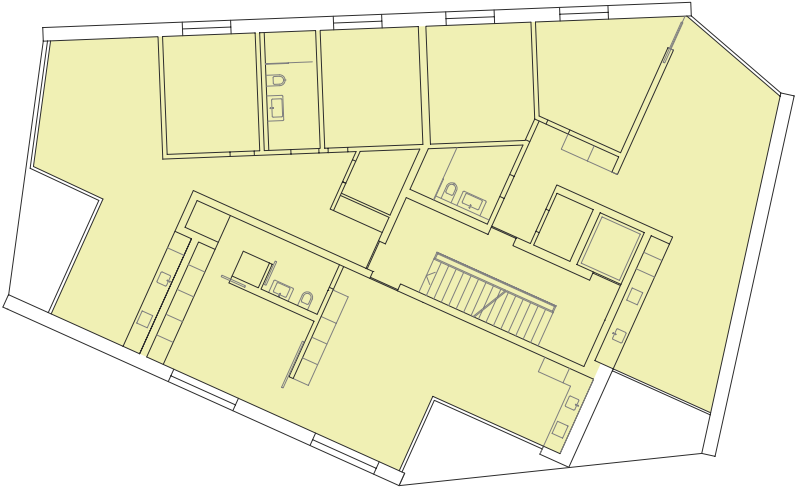
GNF Haus E
232.37 m²



GNF Haus B
293.67 m²



GNF Haus D
280.28 m²



GNF Haus C
494.85 m²



Überbauung Am Stadtplatz Kloten
Wohnungsspiegel Haus A / Petronilla AG

Geschoss	WHG Nr.	WHG Typ	Anz. Zimmer	VMF* m2
E1	A 1.2	A 1	2 1/2	58.1
	A 1.2	A2	2 1/2	57.3
	A 1.3	A3	2 1/2	67.3
	A 1.4	A4	1 1/2	59.4
	A 1.5	A5	3 1/2	84.1
E2	A 2.1	A 1	2 1/2	60.2
	A 2.2	A2	2 1/2	59.6
	A 2.3	A3	3 1/2	93.2
	A 2.4	A4	3 1/2	88.6
	A 2.5	A5	4 1/2	99.1
E3	A 3.1	A 1	2 1/2	60.2
	A 3.2	A2	2 1/2	59.6
	A 3.3	A3	3 1/2	93.2
	A 3.4	A4	3 1/2	88.6
	A 3.5	A5	4 1/2	99.1
E4	A 4.1	A 1	2 1/2	60.2
	A 4.2	A2	2 1/2	59.6
	A 4.3	A3	3 1/2	93.2
	A 4.4	A4	3 1/2	88.6
	A 4.5	A5	4 1/2	99.1
E5	A 5.1	A 1	2 1/2	60.2
	A 5.2	A2	2 1/2	59.6
	A 5.3	A3	3 1/2	93.2
	A 5.4	A4	3 1/2	88.6
	A 5.5	A5	4 1/2	99.1
Total				1929.1

*VMF = vermietbare Wohnfläche

Überbauung Am Stadtplatz Kloten
Wohnungsspiegel Haus B CPV Coop Pensionskasse

Geschoss	WHG Nr.	WHG Typ	Anz. Zimmer	VMF* m2
E2	B 2.1	B1	3 1/2	91.1
	B 2.2	B2	2 1/2	68.8
	B 2.3	B3	2 1/2	79
E3	B 3.1	B1	3 1/2	91.1
	B 3.2	B2	2 1/2	68.8
	B 3.3	B3	2 1/2	79
E4	B 4.1	B1	3 1/2	91.1
	B 4.2	B2	2 1/2	68.8
	B 4.3	B3	2 1/2	79
E5	B 5.1	B1	3 1/2	91.1
	B 5.2	B2	2 1/2	68.8
	B 5.3	B3	2 1/2	79
E6	B 6.1	B1	3 1/2	91.1
	B 6.2	B2	2 1/2	68.8
	B 6.3	B3	2 1/2	79
E7	B 7.1	B1	3 1/2	91.1
	B 7.2	B2	2 1/2	68.8
	B 7.3	B3	2 1/2	79
E8	B 8.1	B1	3 1/2	91.1
	B 8.2	B4	1 1/2	45
	B 8.3	B5	3 1/2	102.6
E9	B 9.1	B1	3 1/2	91.1
	B 9.2	B4	1 1/2	45
	B 9.3	B5	3 1/2	102.6
Total				1911

*VMF = vermietbare Wohnfläche

Überbauung Am Stadtplatz Kloten**Wohnungsspiegel Haus D / E Wohn- und Siedlungsgenossenschaft Zürich**

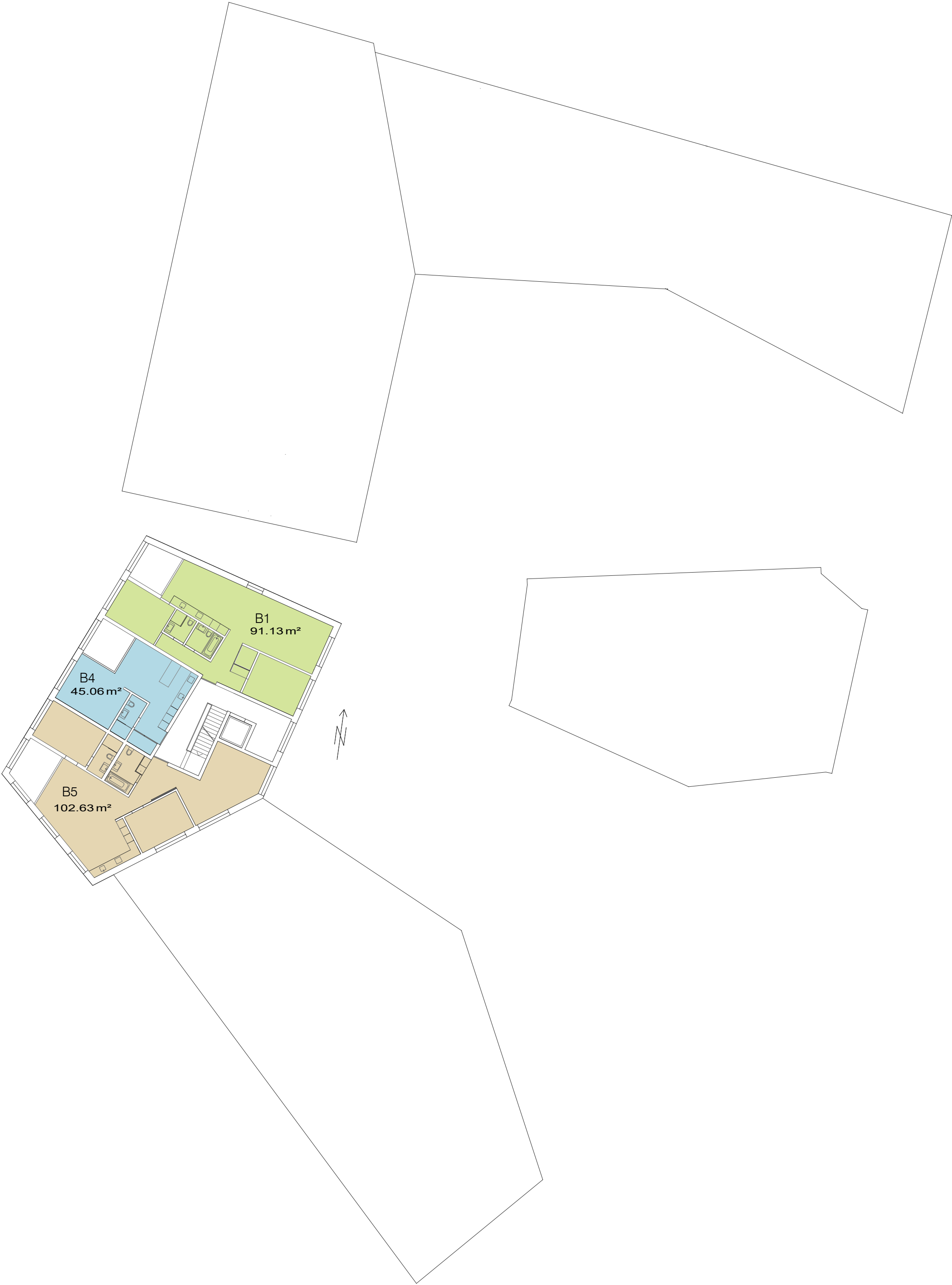
Geschoss	WHG Nr.	WHG Typ	Anz. Zimmer	VMF* m2
E2	D 2.1	D1	3 1/2	82.0
	D 2.2	D2	3 1/2	90.1
	D 2.3	D3	2 1/2	60.9
E3	D 3.1	D1	3 1/2	82.0
	D 3.2	D2	3 1/2	90.1
	D 3.3	D3	2 1/2	60.9
E4	D 4.1	D1	3 1/2	82.0
	D 4.2	D2	3 1/2	90.1
	D 4.3	D3	2 1/2	60.9
E5	D 5.1	D1	3 1/2	82.0
	D 5.2	D2	3 1/2	90.1
	D 5.3	D3	2 1/2	60.9
E6	D 6.1	D1	3 1/2	82.0
	D 6.2	D2	3 1/2	90.1
	D 6.3	D3	2 1/2	60.9
E7	D 7.1	D1	3 1/2	82.0
	D 7.2	D2	3 1/2	90.1
	D 7.3	D3	2 1/2	60.9

E1	E 1.1	E1	Studio	41.7
	E 1.2	E2	2 1/2	54.3
	E 1.3	E3	2 1/2	61.0
E2	E 2.1	E1	3 1/2	68.6
	E 2.2	E2	2 1/2	54.3
	E 2.3	E3	2 1/2	61.0
E3	E 3.1	E1	3 1/2	68.6
	E 3.2	E2	2 1/2	54.3
	E 3.3	E3	2 1/2	61.0
E4	E 3.1	E1	3 1/2	68.6
	E 3.2	E2	2 1/2	54.3
	E 3.3	E3	2 1/2	61.0
Total				2106.7

*VMF = vermietbare Wohnfläche







Überbauung am Stadtplatz Kloten Parkplatzberechnung

(gem. Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen der Baudirektion
Kanton Zürich vom Oktober 1997)

Relevante aGF

Wohnen	9'000 m2
Verkauf Lebensmittel	2'000 m2
Restaurant	100 SP
Hotel	70 Zi

Wohnen

Bewohner 1 PP / 80 m2	(113) PP
Besucher 10%	(11) PP

Gebietsreduktion Klasse "B"

Bewohner <u>min. 55%</u> , max. 80%	62 PP
Besucher <u>min. 40%</u> , max. 60%	5 PP

Gesamt min PP Wohnnutzung

66 PP

Gebietsreduktion Klasse "B"

Bewohner min. 55%, <u>max. 80%</u>	90 PP
Besucher min. 40%, <u>max. 60%</u>	7 PP

Gesamt max PP Wohnnutzung

97 PP

Verkauf Lebensmittel

Mitarbeiter 1 PP / 150 m2	(13) PP
Kunden 1 PP / 30 m2	(67) PP

Gebietsreduktion Klasse "B"

Mitarbeiter <u>min. 30%</u> , max. 45%	4 PP
Kunden <u>min. 40%</u> , max. 60%	27 PP

Gesamt min PP Gewerbenutzung

31 PP

Gebietsreduktion Klasse "B"

Mitarbeiter min. 30%, <u>max. 45%</u>	6 PP
Kunden min. 40%, <u>max. 60%</u>	40 PP

07.11.2016/he

Gesamt max PP Gewerbenutzung **46 PP**

Restaurant

Mitarbeiter 1 PP / 40 SP (3) PP

Kunden 1 PP / 6 SP (17) PP

Gebietsreduktion Klasse "B"

Mitarbeiter min. 30%, max. 45% 1 PP

Kunden min. 40%, max. 60% 7 PP

Gesamt min PP Gewerbenutzung **7 PP**

Gebietsreduktion Klasse "B"

Mitarbeiter min. 30%, max. 45% 1 PP

Kunden min. 40%, max. 60% 10 PP

Gesamt max PP Gewerbenutzung **11 PP**

Hotel

Mitarbeiter 1 PP / 7 Zi (10) PP

Kunden 1 PP / 2 Zi (35) PP

Gebietsreduktion Klasse "B"

Mitarbeiter min. 30%, max. 45% 3 PP

Kunden min. 40%, max. 60% 14 PP

Gesamt min PP Gewerbenutzung **17 PP**

Gebietsreduktion Klasse "B"

Mitarbeiter min. 30%, max. 45% 5 PP

Kunden min. 40%, max. 60% 21 PP

Gesamt max PP Gewerbenutzung **26 PP**

Total min Parkfelder Personenwagen **121 PP**

Total max Parkfelder Personenwagen **179 PP**

07.11.2016/he

Berechnung Abstellplätze für leichte Zweiräder

(gem. Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen der Baudirektion
Kanton Zürich vom Oktober 1997)

Relevante Grundlagen

Wohnen Zi	214 Zi
Gewerbe aGF	2'000 m2
Restaurant	100 SP
Hotel	2'000 m2

Wohnen

1 Abstellplatz pro Zi Langzeit 70% gedeckt	150 VP
1 Abstellplatz pro Zi Kurzzeit 30%	64 VP

Verkauf Lebensmittel

Mitarbeiter 1 VP / 600 m2 gedeckt	3 VP
Kunden 1 VP / 150 m2	13 VP

Restaurant

Mitarbeiter 1 VP / 20 SP gedeckt	5 VP
Kunden 1 VP / 5 SP	20 VP

Hotel (= nicht publikumsorientiertes Gewerbe)

Mitarbeiter 1 VP / 600 m2 gedeckt	3 VP
Kunden 1 VP / 1000 m2	2 VP

Total Abstellplätze Velo

261 VP

davon gedeckt

161 VP

Parkfelder Motorräder und Roller

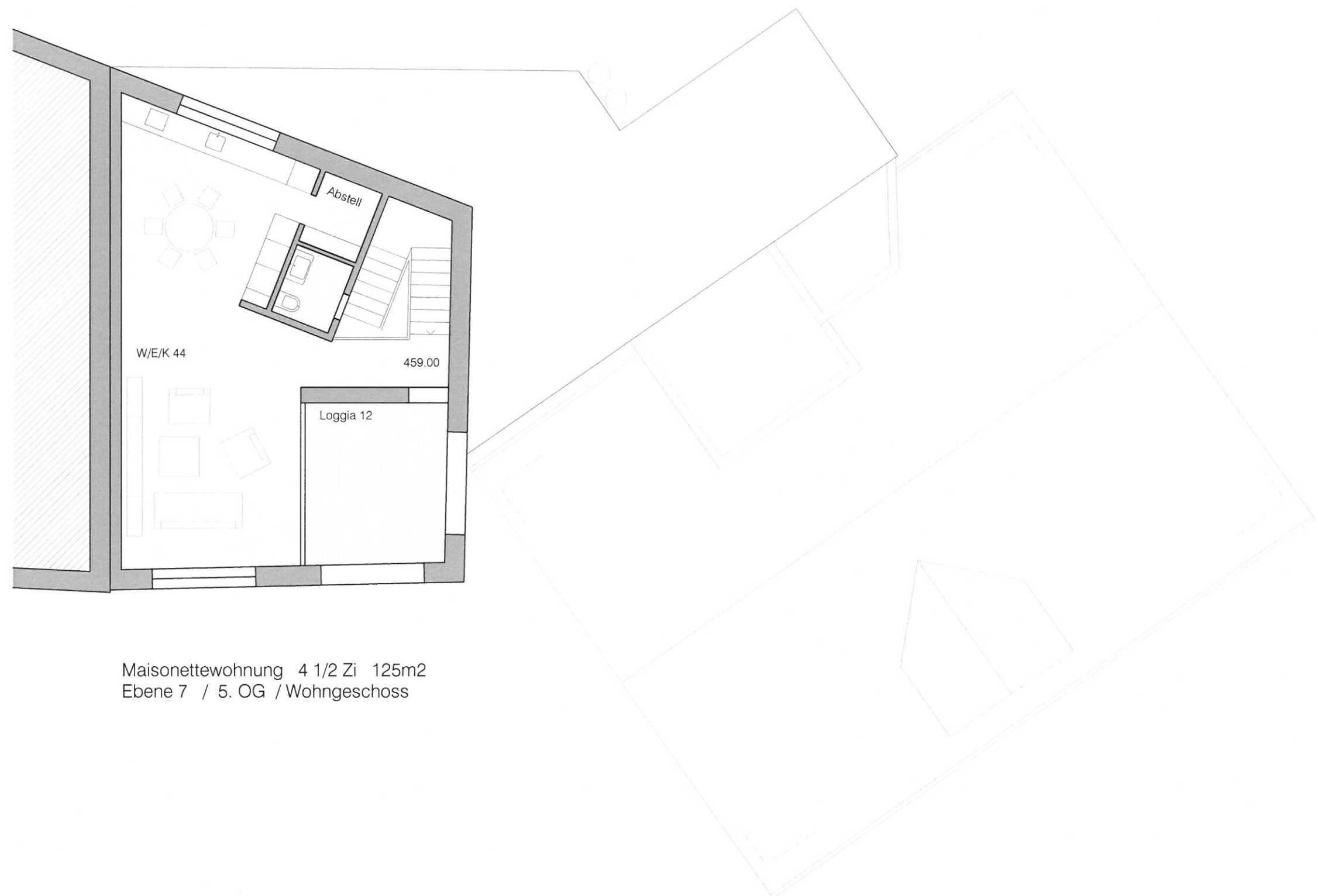
10% der Parkfelder Personenwagen

Total Parkfelder Motorräder

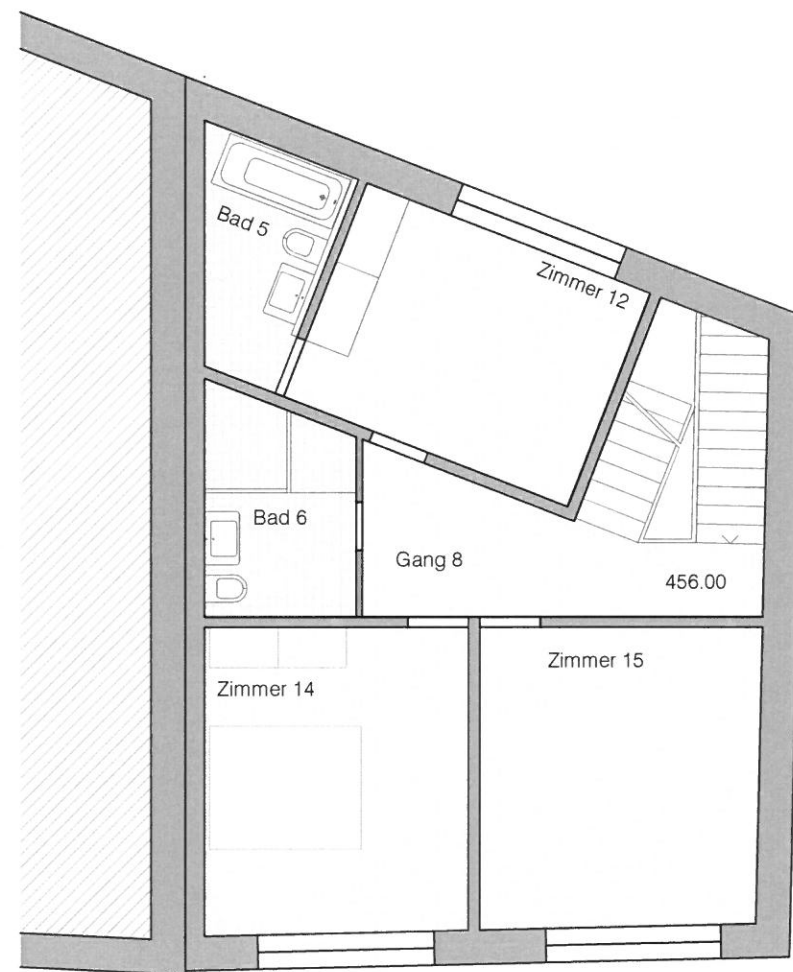
12 PP

07.11.2016/he

Volumenstudie Aufstockung Bahnhofstrasse 11

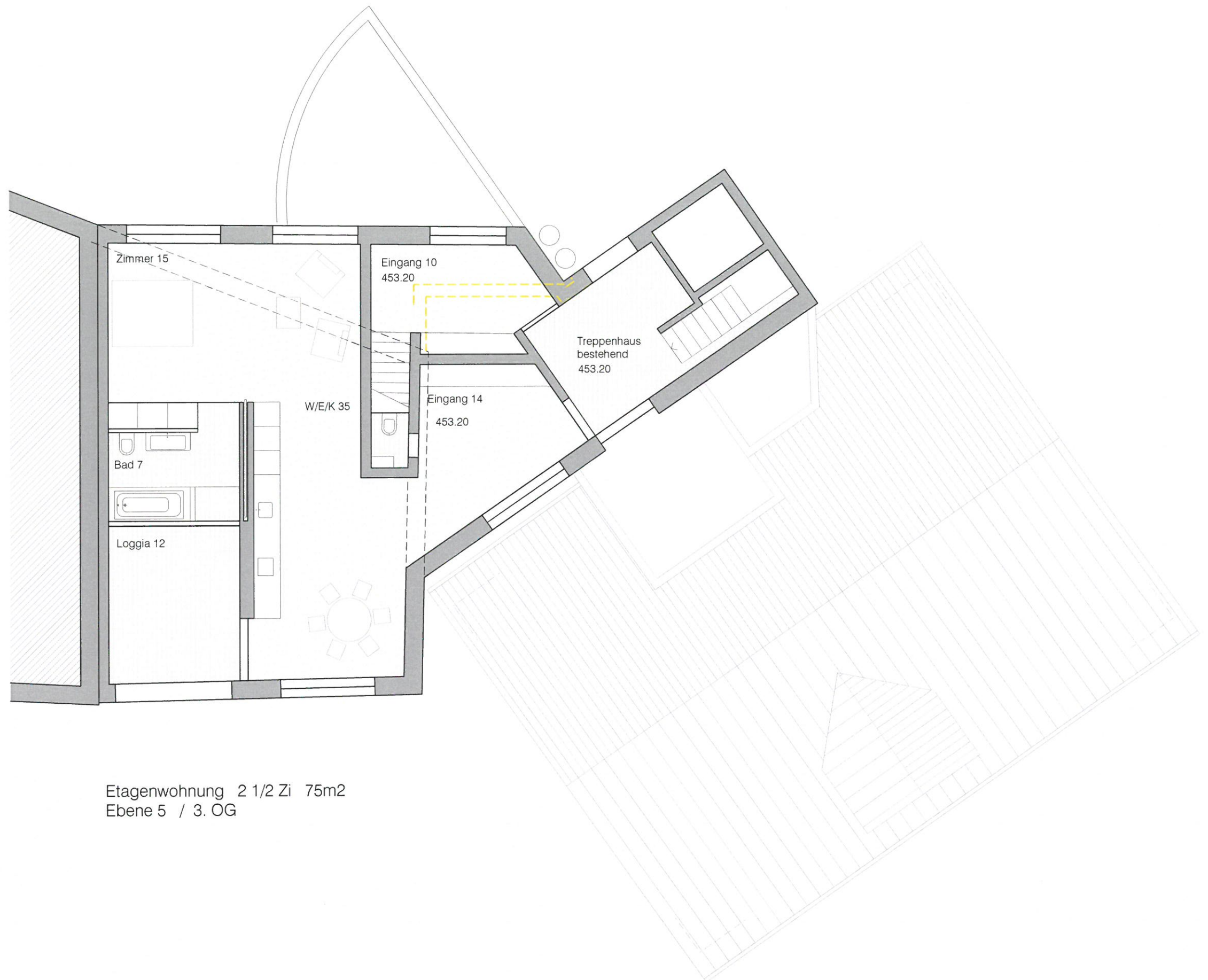


Maisonettewohnung 4 1/2 Zi 125m2
Ebene 7 / 5. OG / Wohngeschoss

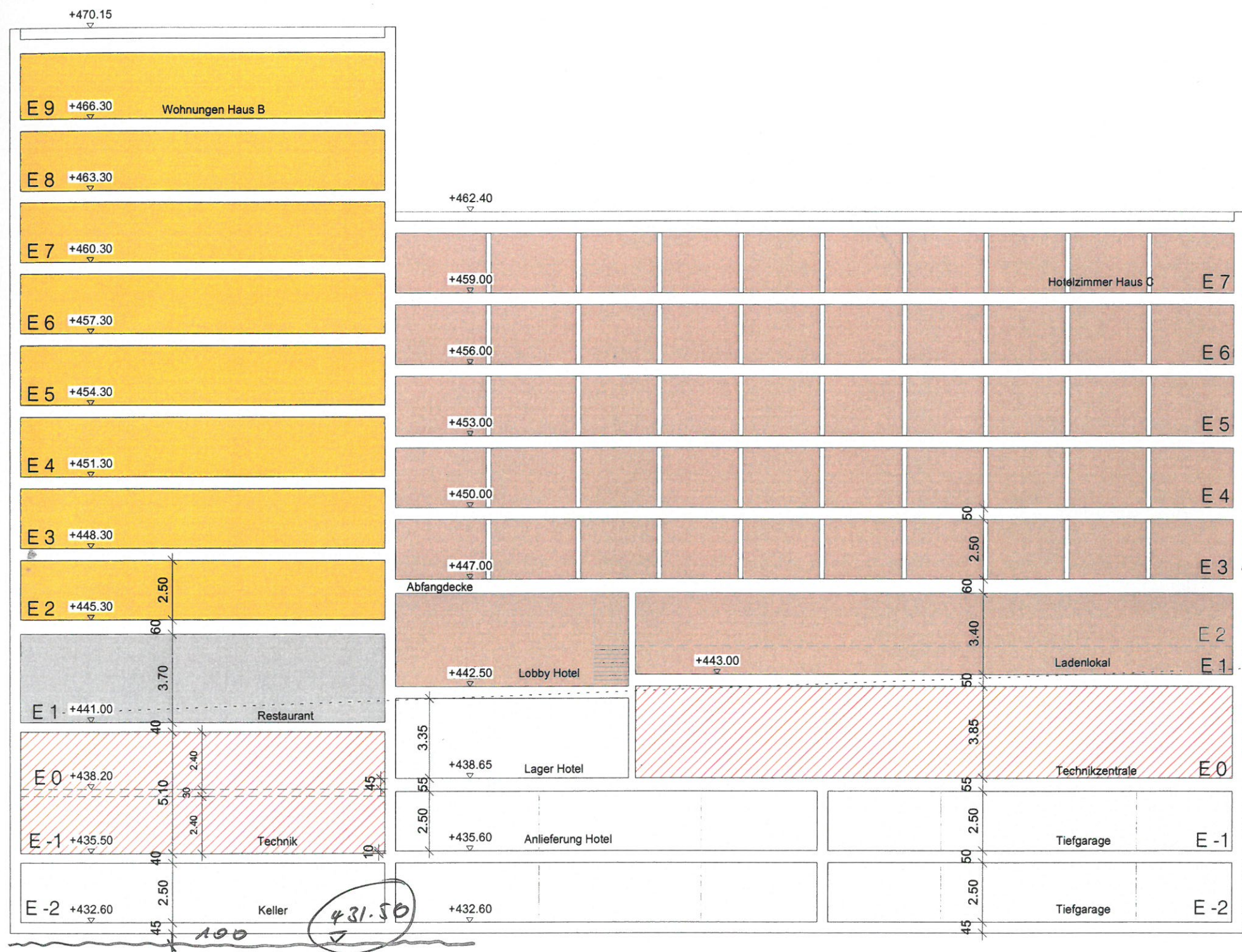


Maisonettewohnung 4 1/2 Zi 125m2
Ebene 6 / 4. OG / Schlafgeschoss

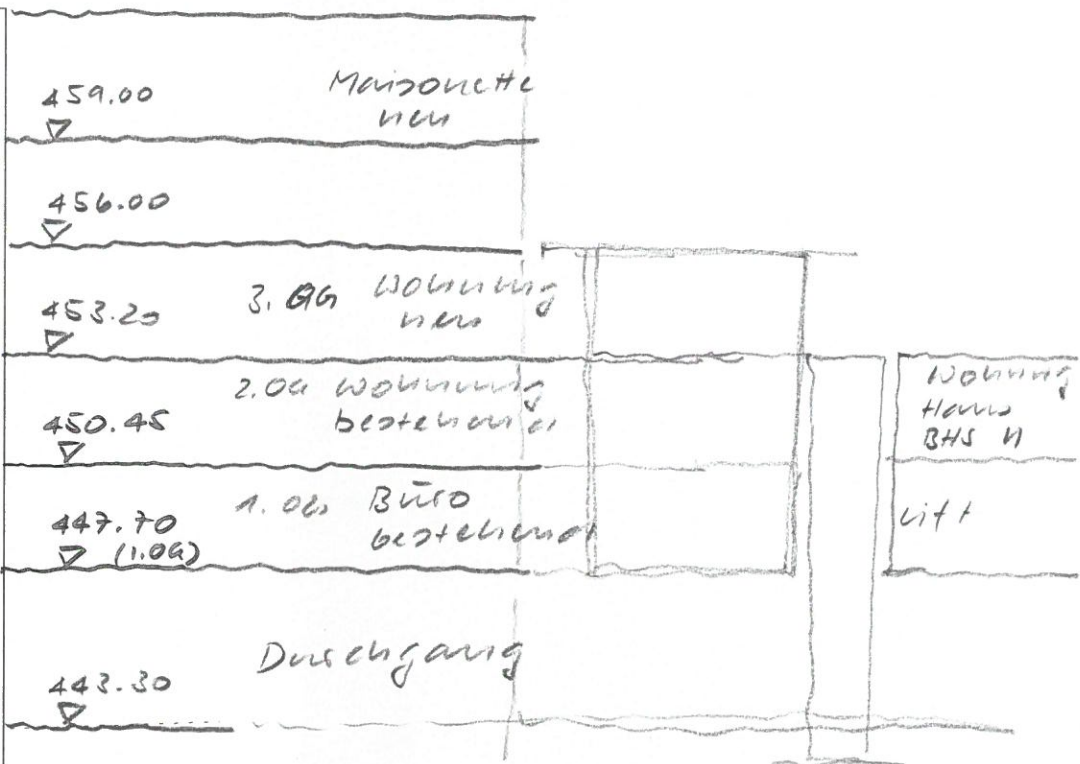




Etagenwohnung 2 1/2 Zi 75m2
Ebene 5 / 3. OG

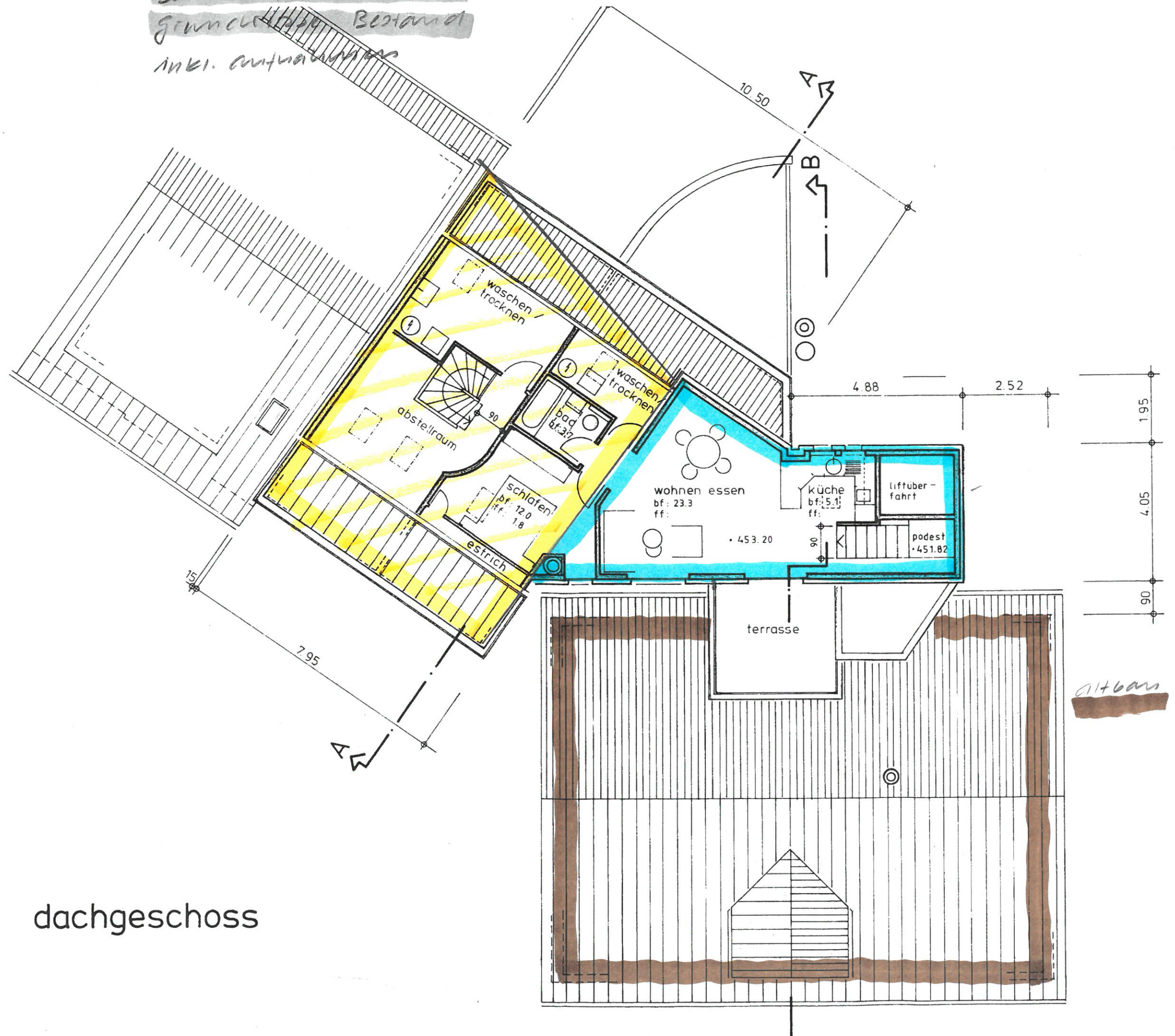


Schnitt 4





Bahnstrasse M
Grundriss Bestand
inkl. Aufnahmen



dachgeschoss

Ergebnisse der geologisch-hydrogeologischen Untersuchungen

Konsortium Marktgasse/
Bahnhofstrasse Kloten
c/o Marc Osterwalder
Kirchgasse 7
8302 Kloten

Sachbearbeiter: Manuel Kormann
dipl. Bauingenieur ETH
Telefon: +41 44 344 55 73
E-Mail: kormann@jaeckli.ch

Zürich, 22. Dezember 2015

131884 Kloten Bahnhofstrasse Hydrogeologie.doc (PDF-Ausdruck) Km/La

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10, Kloten / ZH ***Ergebnisse der geologisch-hydrogeologischen Untersuchungen***

Sehr geehrter Herr Osterwalder

Im Hinblick auf den bevorstehenden Gestaltungsplan fassen wir gemäss Auftragsbestätigung vom 7.7.2015 die Resultate der geologisch-hydrogeologischen Untersuchungen bei oben genanntem Objekt in der vorliegenden Stellungnahme zusammen.

1 Ausgangslage

Die generellen Untergrund- und Grundwasserverhältnisse auf dem Projektareal sind aus früher in der Umgebung des Projektareals durchgeführten Untersuchungen, wie dem «Zustandsbericht Versickerung» (2003), dem «Postneubau Bahnhofstrasse» (1990) und dem «Neubau Bahnhof-/Lindenstrasse» (1989) bereits bekannt. Basierend darauf wurden die im Projektbereich zu erwartenden geologisch-hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse in einer generellen Beurteilung zusammengefasst (Stellungnahme Jäckli vom 13.1.2014).

Das Projektareal ist gemäss Gewässerschutzkarte des Kantons Zürich dem Gewässerschutzbereich A_u zugeordnet. Dieser Bereich umfasst Gebiete mit nutzbaren Grundwasservorkommen sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete. Im Gewässerschutzbereich A_u gelten besonders strenge Schutzbestimmungen hinsichtlich des Grundwassers.

Gemäss Anhang 4, Lit. 211 Gewässerschutzverordnung dürfen im Gewässerschutzbereich A_u keine Bauten erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. In *Randgebieten von Grundwasservorkommen* mit geringer bzw. auskeilender Mächtigkeit (< 2 m nutzbare Grundwassermächtigkeit) und/oder mit schlechter Durchlässigkeit sind in der Regel auch Ausnahmegewilligungen für tiefere Einbauten möglich.

Gemäss gängiger Bewilligungspraxis des kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) kann eine solche Ausnahmegewilligung nur dann in Aussicht gestellt werden, falls mit zusätzlichen Kernbohrungen und Pumpversuchen nachgewiesen werden kann, dass die Mächtigkeit des Grundwasserleiters bzw. des grundwasserführenden Schotter im Projektbereich oder in Teilen davon geringer als 2 m ist und/oder dass die grundwasserführenden Schichten eine generell schlechte Durchlässigkeit aufweisen.

Im Hinblick auf die weitere Planung resp. Bewilligungsfähigkeit der vorgesehenen Fundationsknoten sollten mit geologisch-hydrogeologischen Untersuchungen aussagekräftige Angaben zur Grundwassersituation im Bereich des Neubaus gemacht werden. Basis für diesen Auftrag bildet unser Untersuchungsprogramm vom 10.6.2015.

2 Ausgeführte Untersuchungen

Zur Abklärung der Untergrundverhältnisse bzw. zur Ermittlung der Mächtigkeit und Durchlässigkeit des grundwasserführenden Schotter wurden im Zeitraum vom 28.7. bis 18.8.2015 folgende Feldarbeiten durchgeführt:

KIBAG Bohrungen AG, Bäch

- 6 verrohrte Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6 mit fortlaufender Entnahme des Bohrgutes, Sondiertiefen 7.0–12.0 m,
- 15 Standard-Penetration-Tests (SPT) in den Bohrlöchern zur Bestimmung der Lagerungsdichte der Schichten,
- Versetzen von KleinfILTERrohren $\varnothing 4\frac{1}{2}$ " in den Bohrlöchern Nr. 15-1 bis 15-3 resp. von Piezometerrohren $\varnothing 2$ " in den Bohrlöchern Nr. 15-4 bis 15-6 zur längerfristigen Beobachtung der Wasserspiegellage und zur Durchführung von Pumpversuchen,
- Durchführen je eines Pumpversuches in den KleinfILTERrohren Nr. 15-1 bis 15-3 zur Bestimmung der Durchlässigkeit des Schotter (aufgrund der kleinen Pumpmenge und der grossen Wasserspiegelabsenkung nicht auswertbar).

Hübscher Tiefbau, Mesikon

- Abteufen von 2 Sondierschächten Nr. 15-11 und 15-12, Sondiertiefen 2.9 und 2.6 m.

Dr. Heinrich Jäckli AG, Zürich

- Geologische Bauleitung über die Kernbohr- und Baggararbeiten,
- Geologische Aufnahme der Bohrkerne und der Sondierschächte,
- Durchführen von 2 Versickerungsversuchen in den Sondierschächten Nr. 15-11 und 15-12,
- Durchführen von ergänzenden Pumpversuchen (mit sehr kleinen Förderraten) in den KleinfILTERrohren Nr. 15-1 und 15-2 zur Bestimmung der Durchlässigkeit des Schotter,
- Nachkontrolle des Wasserspiegels in den Piezo-/KleinfILTERrohren am 18.8.2015,
- Einmessen und Nivellieren der Sondierstellen. Als Ausgangspunkt für das Nivellement diente der Polygonpunkt 9012070 (438.52 m ü.M.) an der Marktgasse (*Beilage 1*).

In der nachfolgenden *Tabelle* sind die wichtigsten zahlenmässigen Angaben über die neuen Kernbohrungen zusammengestellt.

Tabelle: Sondierungen

Sondierung	Terrain- höhe	Sondierart, Piezometer- rohr	Sondier- tiefe	Wasserspiegel		
				Tiefe	Kote	Datum
Nr.	m ü.M.	*)	m	m u.T.	m ü.M.	–
15-1	438.36	KB P**)	12.0	5.46	432.90	18.08.2015
15-2	440.18	KB P**)	11.3	6.25	433.93	18.08.2015
15-3	440.34	KB P**)	8.5	5.97	434.37	18.08.2015
15-4	442.14	KB P**)	7.0	>6.21	<435.93	18.08.2015
15-5	440.90	KB P**)	8.0	5.75	435.15	18.08.2015
15-6	443.31	KB P**)	11.5	8.70	434.61	18.08.2015
15-11	439.44	S	2.9	keine Wasserzutritte während Aushub		18.08.2015
15-12	440.84	S	2.6	keine Wasserzutritte während Aushub		18.08.2015

*) KB = Kernbohrung
S = Bagger-Sondierschacht

**) OK Piezometerrohr
Nr. 15-1 438.22 m ü.M. ø 4½"
Nr. 15-2 440.02 m ü.M. ø 4½"
Nr. 15-3 440.18 m ü.M. ø 4½"
Nr. 15-4 441.93 m ü.M. ø 2"
Nr. 15-5 440.76 m ü.M. ø 2"
Nr. 15-6 443.11 m ü.M. ø 2"

Die Lage der Kernbohrungen und Sondierschächte ist aus dem Situationsplan 1:500 ersichtlich (*Beilage 1*). Die höhenmässige Lage der geplanten Fundationskoten in Relation zu den Schichtgrenzen kann aus dem geologisch bearbeiteten Längsprofil der *Beilage 2* entnommen werden. In *Beilage 3* sind die Einzelprotokolle der Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6, in *Beilage 4* diejenigen der Sondierschächte Nr. 15-11 und 15-12 enthalten.

3 Geologische Übersicht

Das Projektareal liegt nördlich des Bahnhofs Kloten am Fuss des Holbergs. Dieser gehört zum ausgedehnten Schotterkomplex des Hardwaldes und stellt ein Erosionsrelikt eines frühwürmeiszeitlichen, häufig nagelfluhartig verkitteten Vorstoss-Schotters dar. Unter dem Schotter folgen feinsandige bis siltige Seeablagerungen. Die Oberfläche der glazial vorbelasteten Seeablagerungen ist äusserst unruhig und weist verschiedene Rinnen und Schwellen auf. Eine solche tiefe Rinne wurde 300 m südlich des Projektareals am Römerweg erbohrt, wo der eiszeitliche Schotter bis in mindestens 35 m Tiefe reicht. Aufgrund der durchgeführten Kernbohrungen steigt die Obergrenze der Seeablagerungen im Projektbereich generell von Norden nach Süden an.

Den Abschluss des natürlich gewachsenen Untergrundes bilden feinkörnige Oberflächenschichten (Ober- und Unterboden), welche auf dem Projektareal im Zuge baulicher Tätigkeiten praktisch flächendeckend durch künstliche Auffüllungen ersetzt resp. mit solchen überschüttet wurden.

4 Angetroffene Untergrundverhältnisse

Künstliche Auffüllungen

In den Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6 und den Sondierschächten Nr. 15-11 und 15-12 wurde unter dem geringmächtigen Humus bzw. dem Schwarzelag/Kieskoffer vorwiegend siltiger bis tonig-siltiger Sand und Kies aufgeschlossen. Diese Schichten sind zudem mit unterschiedlichem Gehalt an Steinen und Fremdstoffen durchsetzt. Dabei handelt es sich um *künstliche Auffüllungen*, welche im Zuge der Umgebungsgestaltung bzw. beim Hinterfüllen der bestehenden Häuser eingebracht wurden.

Die künstlichen Auffüllungen sind, abgesehen von dichter gelagerten Kieskoffern im Strassenbereich, generell locker gelagert und dementsprechend als setzungsempfindlich und schlecht tragfähig zu bezeichnen.

Die Mächtigkeit der künstlichen Auffüllungen variiert in den Sondierungen zwischen ca. 0.6 und 3.5 m.

Schotter

Ab einer Tiefe von ca. 0.6–3.5 m u.T., entsprechend ca. Kote 436.6–441.7 m ü.M., wurde in den Kernbohrungen und Sondierschächten der *Schotter* angetroffen. Dieser besteht aus siltigem bis tonig-siltigem Kies mit reichlich bis viel Sand. Der Gehalt an Steinen variiert recht stark.

Zur Beurteilung der Lagerungsdichte des Untergrundes wurden in den Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6 insgesamt 15 Standard-Penetration-Tests (SPT) durchgeführt. Mit den SPT innerhalb des Schotters wurden N_{30} -Werte, d.h. die Anzahl Schläge für das Eindringen der Normsonde von 15–45 cm unter die Bohrlochsohle, von 13 bis 98 ermittelt. Dies entspricht generell einer mittleren bis sehr hohen Lagerungsdichte. Viele Versuche mussten nach wenigen Zentimetern Eindringung abgebrochen werden, da die Sonde vermutlich auf grösseren Steinen aufgefahren war oder aufgrund der sehr hohen Lagerungsdichte nicht mehr weiter eingerammt werden konnte.

Der Schotter ist generell dicht bis sehr dicht gelagert und stellt einen sehr gut tragfähigen, wenig setzungsempfindlichen Baugrund dar.

Die Mächtigkeit des Schotters variiert in den Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6 zwischen ca. 2.3 und 9.6 m. Die Sondierschächte Nr. 15-11 und 15-12 wurden in 2.9 resp. 2.6 m Tiefe innerhalb des Schotters abgebrochen.

Seeablagerungen

In den Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6 folgen ab einer Tiefe von ca. 5.6–11.2 m u.T., entsprechend ca. Kote 429.2–436.5 m ü.M., feinkörnige *Seeablagerungen*. Diese bestehen mehrheitlich aus siltfreiem bis siltigem Sand (z.T. Feinsand) mit vereinzelt bis wenig Kies. Die kohäsionslosen Sandschichten sind *unter* dem Grundwasserspiegel in äusserster Masse *hydraulisch grundbruchgefährdet*.

In den Kernbohrungen Nr. 15-4 und 15-5 mussten die SPT in 6.0 m Tiefe aufgrund der hohen Lagerungsdichte nach wenigen Zentimetern Eindringung abgebrochen werden.

Gestützt auf die Resultate von älteren Rammsondierungen in der näheren Umgebung sind die Seeablagerungen wegen ihrer glazialen Vorbelastung generell dicht gelagert und können als gut tragfähiger, wenig setzungsempfindlicher Baugrund bezeichnet werden.

Die Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6 wurden in 7.0–12.0 m Tiefe innerhalb der Seeablagerungen abgebrochen. In zwei älteren Kernbohrungen südwestlich des Projektperimeters (unmittelbar auf der gegenüber liegenden Seite der Bahnhofstrasse) wurde die Untergrenze der Seeablagerungen bis in 20 m Tiefe noch nicht erreicht.

5 Angetroffene Grundwasserverhältnisse

Hydrogeologische Übersicht

Das Projektareal liegt im nördlichen Randbereich des älteren Schotterkomplexes des Hardwaldes (Kantonales Grundwassergebiet I8), im Übergang zum ausgedehnten Grundwasservorkommen im jüngeren Rückzugs-Schotter der Talsohle von Kloten (Kantonales Grundwassergebiet I11). Der Schotter wirkt als Grundwasserleiter für den Grundwasserstrom, welcher im Grundwasserteilgebiet Holberg in generell nordwestlicher Richtung fliesst (*Figur*). Aufgrund der mehrheitlich nur geringen Grundwassermächtigkeit im Projektbereich sind Abweichungen von dieser generellen Fliessrichtung möglich. Die unter dem Schotter folgenden vorwiegend sandigen Seeablagerungen weisen eine sehr geringe Durchlässigkeit auf und wirken als Grundwasserstauer.

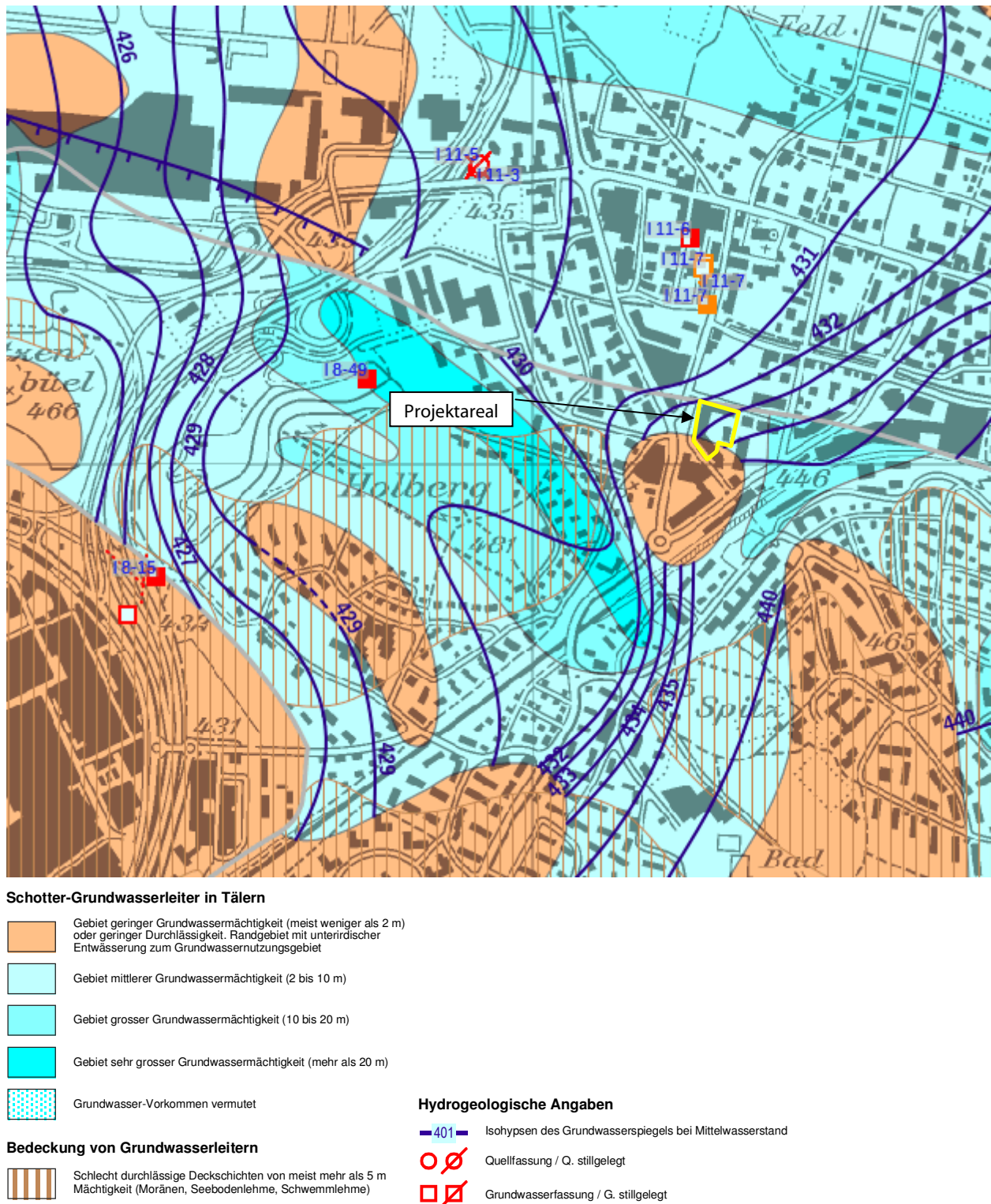
Grundwasserspiegellage und -schwankungen

Zur Beobachtung der Grundwasserspiegellage wurde in den Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6 je ein KleinfILTERrohr Ø 4½" resp. ein Piezometerrohr Ø 2" eingebaut. Anlässlich der am 18.8.2015 ausgeführten Nachkontrolle wurde der Grundwasserspiegel in 5.5–8.7 m Tiefe, entsprechend ca. Kote 432.9–435.2 m ü.M., angetroffen. Das Piezometerrohr Nr. 15-4 blieb bis auf die Endtiefe von 6.2 m u.T. vollständig trocken. Die gemessenen Wasserspiegellagen sind in der *Tabelle* zusammengestellt sowie im Längsprofil (*Beilage 2*) und in den Einzelprotokollen der Kernbohrungen (*Beilage 3*) eingezeichnet.

In der Grundwasserkarte des Kantons Zürich kann der mittlere Grundwasserstand im Projektbereich mit ca. Kote 432–435 m ü.M. herausgelesen werden (*Beilagen 1 und 2*). Die am 18.8.2015 in den Piezometerrohren gemessenen Grundwasserspiegel liegen somit wenige Dezimeter höher als in der Karte angegeben. Dies dürfte im sehr trockenen Sommer 2015 auf die kurz vor der Nachkontrolle vom 18.8.2015 gefallenen Niederschläge zurückzuführen sein.

Der Grundwasserspiegel ist witterungsbedingten Schwankungen unterworfen. Es ist damit zu rechnen, dass dieser nach längeren Regenperioden oder nach einer Schneeschmelze noch über das bisher gemessene Niveau ansteigen wird. Bei Hochwasser kann der Grundwasserspiegel gemäss Karte noch rund 1–2 m über den mittleren Grundwasserspiegel ansteigen.

Figur: Ausschnitt aus der Grundwasserkarte 1:10'000 (GIS-Browser ZH)



Grundwassermächtigkeit

Der grundwasserführende Schotter ist im Projektbereich mehrheitlich nur geringmächtig. In der Grundwasserkarte (Figur) wurde der südliche Arealteil als Randgebiet mit geringer Grundwassermächtigkeit ausgeschieden (braun eingefärbter Bereich, < 2 m nutzbare Grundwassermächtigkeit), der nördliche Teil hingegen als Gebiet mit einer Grundwassermächtigkeit von 2–10 m (hellblau eingefärbter Bereich).

Die Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6 haben dieses Bild im Wesentlichen bestätigt (vgl. Längsprofil, *Beilage 2*). Der entsprechende Übergangsbereich mit einer Grundwassermächtigkeit > 2 m kann zwischen der Sondierungen Nr. 15-12 und 15-2 eingegrenzt werden. Dabei ist anzumerken, dass die geplante Bodenplatte des 2. Untergeschosses nördlich der Kernbohrung Nr. 15-2 aber bereits *über* dem mittleren Grundwasserspiegel gemäss Karte liegt (vgl. Kapitel *quantitativer Grundwasserschutz*).

Grundwasserdurchlässigkeit

Zur Ermittlung der Durchlässigkeit des Schotters wurde in den Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-3 je ein Pumpversuch durchgeführt. Mit der vom Bohrunternehmer eingesetzten Pumpe konnte trotz Drosselung auf eine minimale Förderrate kein stationärer Zustand erreicht werden, so dass die Pumpversuche nicht ausgewertet werden konnten. Die Pumpversuche wurden deshalb in den Kleinfiterrohren Nr. 15-1 und 15-2 mit einer kleineren Pumpe wiederholt. In beiden Pumpversuchen konnten bei minimalen Förderraten von 3.0 resp. 3.5 l/min und Absenkungen von 1.3 bzw. 0.6 m im Filterrohr stationäre Zustände erreicht werden. Nach der Methode von Dupuit-Thiem lassen sich daraus Durchlässigkeitsbeiwerte K (Profil- K -Werte) von 1.3 und 2.0×10^{-5} m/s ermitteln, was einer sehr kleinen, für einen Schotter untypischen Durchlässigkeit entspricht (vgl. Einzelprotokolle der Kernbohrungen Nr. 15-1 und 15-2, *Beilage 3*). Die Durchlässigkeit der darunter folgenden, vorwiegend sandigen Seeablagerungen dürfte bei etwa 10^{-5} bis 10^{-6} m/s liegen und generell mit der Tiefe abnehmen.

Grundwasserschutz / Einbauten ins Grundwasser

Wie bereits eingangs erwähnt, ist das Projektareal gemäss Gewässerschutzkarte des Kantons Zürich dem Gewässerschutzbereich A_U (Schutzbereich für unterirdische Gewässer) zugeordnet. Während der Bauausführung muss darauf geachtet werden, dass keine Verschmutzungen des Grundwassers und Grundwasserleiters vorkommen.

Für ein Bauvorhaben im Gewässerschutzbereich A_U gelten grundsätzlich besondere Vorschriften. Gemäss der seit dem 1.1.1999 in Kraft getretenen Eidg. Gewässerschutzverordnung dürfen im Gewässerschutzbereich A_U keine Bauten erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen (Anhang 4, Ziffer 211). Im Merkblatt «Bauvorhaben in Grundwasserleitern und Grundwasserschutz-zonen» ist die aktuelle Bewilligungspraxis des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) festgehalten und erläutert.

Die Resultate der ergänzenden Kernbohrungen und Pumpversuche sowie die vorgesehenen Fundationskoten wurden dem AWEL, Abt. Gewässerschutz zur Vorprüfung zugestellt und anlässlich der Besprechung vom 10.11.2015 besprochen.

Aufgrund der geringen Grundwassermächtigkeit (< 2 m) im Südteil und der generell schlechten Durchlässigkeit des Schotters im Nordteil hat das AWEL eine Ausnahmegewilligung für tiefere Einbauten bis unter den mittleren Grundwasserspiegel im gesamten Projektperimeter in Aussicht gestellt. Seitens der Behörde wurde explizit keine definitive Untergrenze für die Einbauten genannt (unbeschränkte Einbautiefe). Die zurzeit vorgesehene Fundationskote von 432.9 m ü.M. (UK Bodenplatte 2. Untergeschoss) wird aber auf jeden Fall als bewilligungsfähig erachtet.

Um allfällige nachteilige Auswirkungen auf bestehende Bauwerke in der Umgebung infolge Rück- resp. Aufstauwirkungen zu verhindern, sind aber Ersatzmassnahmen vorzusehen, welche die Durchflusskapazität des Grundwassers bei *Hochwasser (HW)* zu 100% erhalten. Dabei müssen auch allfällige für die Fundation erforderliche Pfähle berücksichtigt werden. Ein entsprechendes Grundwasser-Ersatzmassnahmenkonzept muss bereits im Rahmen des Gestaltungsplans erarbeitet und dem AWEL zur Beurteilung zugestellt werden.

6 Meteorwasserversickerung

Gesetzliche Vorgaben

Zur Gewährleistung der Grundwasserneubildung und zur Entlastung der Kanalisation muss nicht verschmutztes Abwasser von Dachflächen, Strassen, Wegen und Plätzen wenn immer möglich an Ort und Stelle zur Versickerung gebracht werden (Eidg. Gewässerschutzgesetz GSchG vom 24.1.1991, Art. 7.2). Ist eine Versickerung auf Grund der örtlichen Verhältnisse nicht möglich, so kann das anfallende Meteorabwasser mit Bewilligung der kantonalen resp. kommunalen Behörde in einen Meteor- bzw. einen Reinabwasserkanal oder direkt in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden. Dabei sind nach Möglichkeit Rückhaltemassnahmen zu treffen, damit das Wasser bei grossem Anfall gleichmässig abfließen kann.

Die «Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten» (VSA, 2002 mit Ergänzungen 2004) sowie die «Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserentsorgung» (AWEL, 2013 mit Ergänzungen 2014) enthalten die wichtigsten Grundsätze zur Entsorgung von Regenwasser und praktische Hilfen zu deren Umsetzung.

Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten

Grundsätzlich ist für die Entsorgung von nicht verschmutztem Regenabwasser in erster Priorität eine Versickerung anzustreben.

Im Bereich von künstlichen Auffüllungen ist eine Versickerung zum vornherein ausgeschlossen, da dabei allfällig vorhandene Schadstoffe durch das versickernde Wasser mobilisiert und bis in das Grundwasser gelangen könnten. Die Seeablagerungen sind nur gering sickertfähig und für eine konzentrierte Versickerung von Regenabwasser nicht geeignet.

Demgegenüber weist der Schotter grundsätzlich eine gute, im Detail aber recht heterogene Schluckfähigkeit auf. Zur Beurteilung der Schluckfähigkeit wurde deshalb in den Sondierschächten Nr. 15-11 und 15-12 im nördlichen Arealteil je ein Versickerungsversuch durchgeführt. Aufgrund der generell bescheidenen Durchlässigkeit konnte dabei in den Sondierschächten kein stationärer Zustand erreicht werden. Die Auswertung der Absenkversuche ergab eine spezifische Sickerleistung im Schotter von ca. 8 resp. 12 l/min pro m². Dies entspricht einem mässig guten Wert für einen Schotter. Aufgrund der relativ bescheidenen Schluckfähigkeit des Schotters und der sehr begrenzten Platzverhältnisse (vollflächige Unterkellerung) sind die Versickerungsmöglichkeiten im vorliegenden Fall eingeschränkt.

Eine *konzentrierte Versickerung* des gesamten Dachwassers wird deshalb kaum möglich sein. Es muss davon ausgegangen werden, dass das anfallende Dachwasser einer geeigneten Vorflut, z.B. einer Meteorwasserleitung, zugeleitet werden muss. Es empfiehlt sich, die Frage der Dachwasserversickerung frühzeitig mit der Stadt Kloten zu erörtern. Auf jeden Fall sollten *Retentionsmöglichkeiten* geschaffen werden, damit das Regenwasser zurückgehalten wird und nur verzögert abfließt. Für die Schaffung von oberflächlichem Retentionsvolumen kämen z.B. *nicht begehbare* Flachdächer in Frage. Diese könnten zudem extensiv begrünt werden.

Kleine Wassermengen von Gehwegen, Vor- und Parkplätzen lassen sich vermutlich oberflächlich zur Versickerung bringen. Solche Flächen sollten nach Möglichkeit mit wasserdurchlässigen Belägen versehen werden, damit ein Teil des Meteorwassers über die Kofferung flächenhaft im Untergrund versickern kann. Der nicht versickerbare Anteil des Wassers ist möglichst auf angrenzende Grünflächen zu leiten, wo das Wasser verlaufen und diffus versickern kann. Dabei ist das Gelände niveaumässig so zu gestalten, dass das Wasser überall vom Gebäude weg fliesst. Dies gilt insbesondere auch für die Bereiche mit Lichtschächten, welche im Hinblick auf eine Überflutung der Untergeschosse ein Risiko darstellen.

* * *

Wir hoffen, Ihnen mit dieser Dokumentation zu dienen und stehen für ergänzende Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Dr. Heinrich Jäckli AG



Beilagen:

- 1) Situation 1:500 mit Lage der Sondierstellen
- 2) Längsprofil 1:500/200, geologisch bearbeitet
- 3) Einzelprotokolle der Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6, 1:100
- 4) Einzelprotokolle der Sondierschächte Nr. 15-11 und 15-12, 1:50

Kopie (per PDF) an:

- Aschwanden & Partner AG, Herr Melchior Aschwanden, Dorfstrasse 2, 8630 Rüti ZH
- BGS & Partner Architekten AG, Herr P. Rickli, Schönbodenstrasse 4, 8640 Rapperswil

Legende

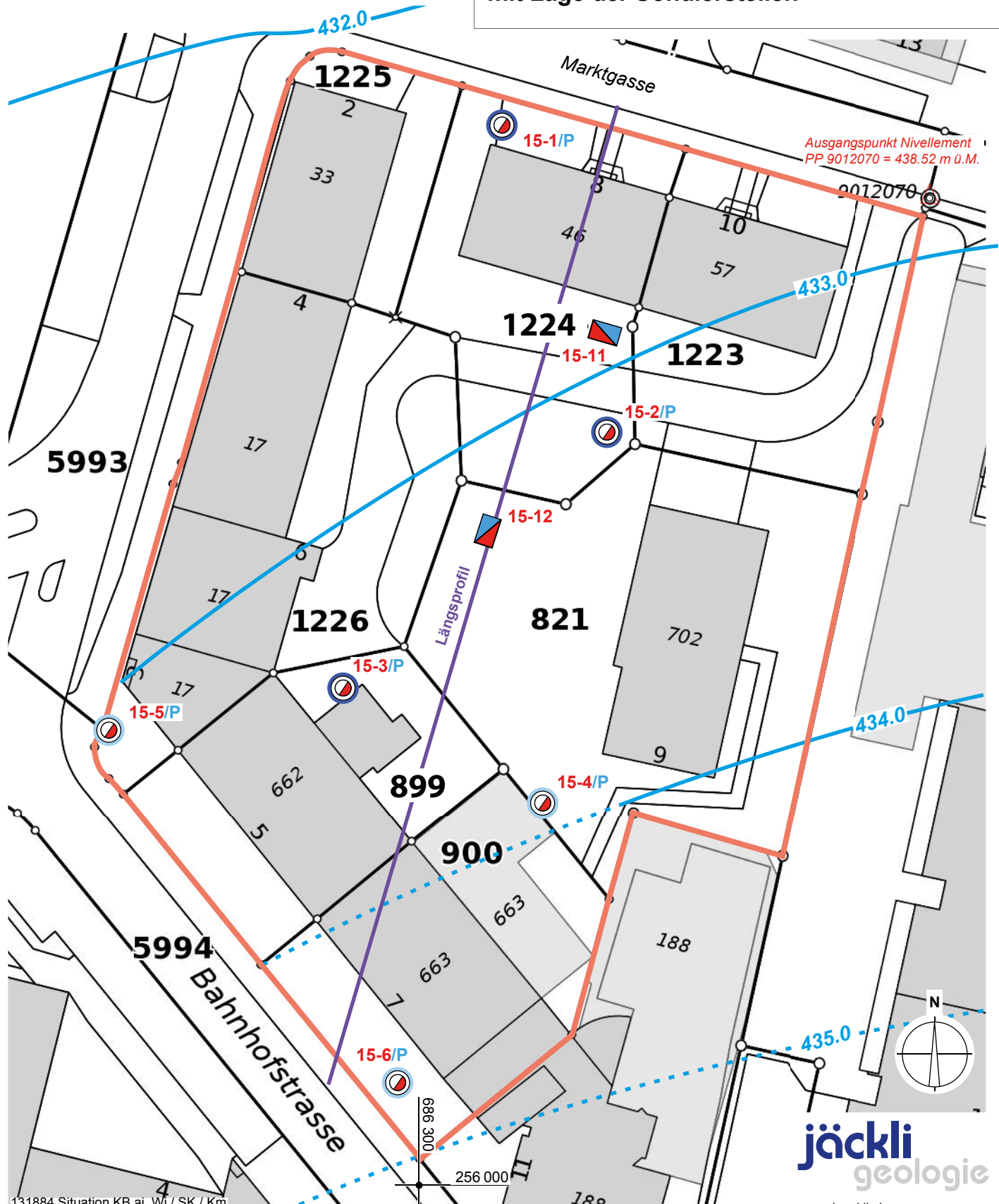
- Grundwasserspiegel bei Mittelwasserstand (MW) gemäss Grundwasserkarte des Kantons Zürich (m ü.M.), Stand: 16.10.2015
- extrapolierter Grundwasserspiegel bei MW (m ü.M.)
- Kernbohrung mit KleinfILTERrohr (4.5")
- Kernbohrung mit Piezometerrohr (2")
- Baggersondierung mit Versickerungsversuch
- Projektareal / Untersuchungsperimeter

Beilage 1
zur Stellungnahme vom 22.12.2015

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10 Kloten / ZH

Geologisch-hydrogeologische Untersuchungen

Situation 1:500
mit Lage der Sondierstellen



Legende

- künstliche Auffüllungen
- Schotter
- Seeablagerungen

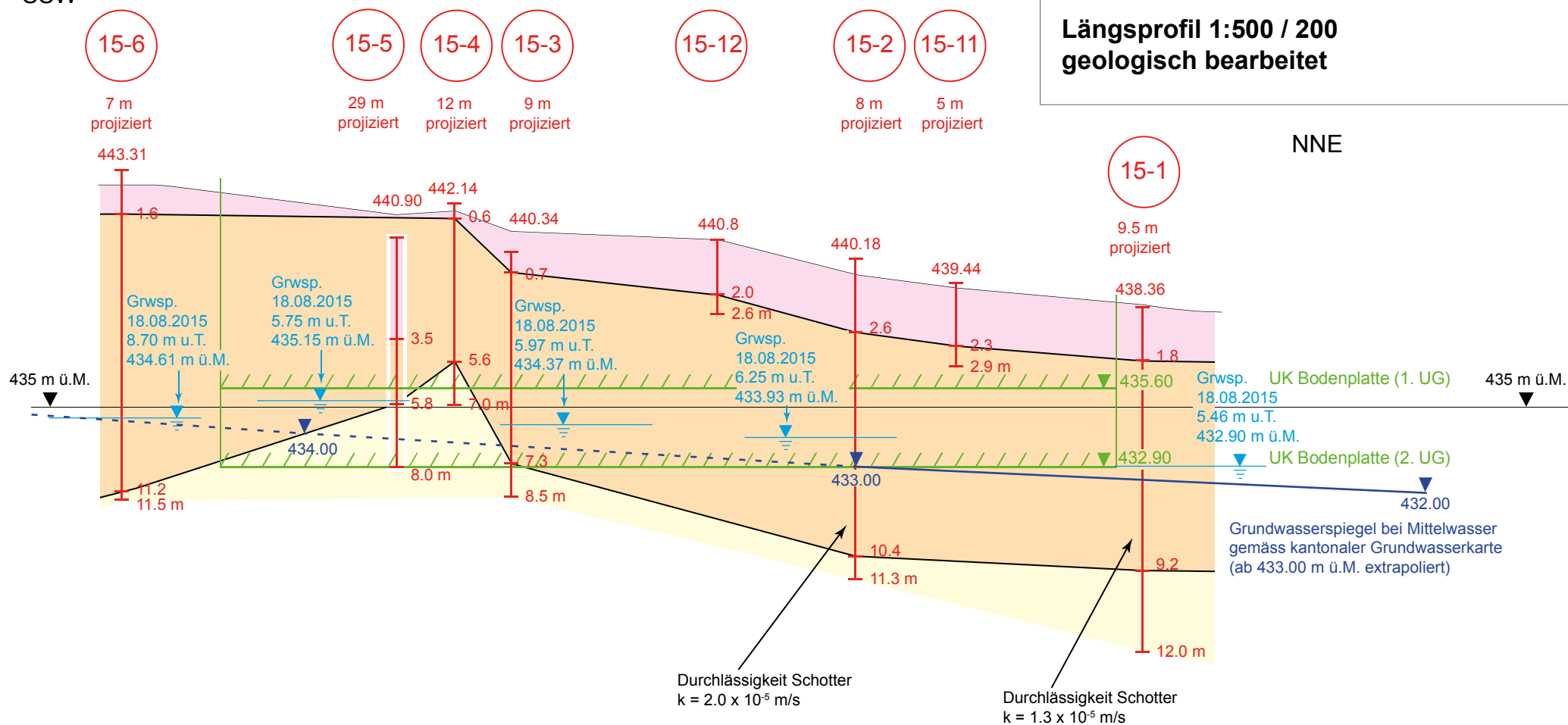
Zentrumsüberbauung
Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10
Kloten / ZH

Geologisch-hydrogeologische Untersuchungen

Längsprofil 1:500 / 200
geologisch bearbeitet

SSW

NNE



Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10, Kloten / ZH

Einzelprotokolle der Kernbohrungen Nr. 15-1 bis 15-6, 1:100

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10 Kloten / ZH					Bohrung 15-1 Massstab 1:100	
Bauherrschaft:Konsortium Marktgasse / Bahnhofstrasse, c/o Marc Osterwalder, Kirchgasse 7, 8302 Kloten Bohrfirma:KIBAG Bohrungen AG, Bächaustrasse 73, 8806 Bäch Bohrmeister:Herr A. Machado Geologische Aufnahme:S. Kauer, MSc UniZH, Geografin; M. Kormann, dipl. Bauingenieur ETH Ausführungsdatum:28.07.2015 Koordinaten:686 308 / 256 100 OK Terrain (OKT):438.36 m ü.M. OK Rohr (OKR):438.22 m ü.M.					jäckli geologie Dr. Heinrich Jäckli AGwww.jaeckli.ch Datei: 131884 KB.dsf / Wi / SK / Km	
Bohrart und ø	Geologische Identifikation	Kote m ü.M.	Tiefen ab OKT (m)	Materialbeschreibung	Bohrlochversuche Einbauten	
Einfachkernrohr, Bohr-ø 203 mm	künstliche Auffüllungen	436.6	0.1	dunkelbrauner, leicht tonig-siltiger Sand, wenig Kies, durchwurzelt, humos	Standard-Penetration-Test (SPT) (Anzahl Schläge / 15 cm Eindringung) 3.00–3.11 m u.T. 50 (11 cm Eindringung)	
	Schotter		0.9	beigebrauner, mässig tonig-siltiger Kies, reichlich Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.11 m, 2-5 Gew.-%), Fremdstoffe: Ziegelbruchstücke, < 1 Gew.-%		
			1.8	mittelbrauner, stark tonig-siltiger Sand, reichlich bis viel Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.08 m, <1 Gew.-%), Fremdstoffe: Ziegelbruchstücke, < 1 Gew.-%		
			2.7	braungrauer, leicht tonig-siltiger Kies, reichlich Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.12 m, 10-15 Gew.-%)		
Einfachkernrohr, Bohr-ø 178 mm	Seeablagerungen	429.2		grauer, leicht tonig-siltiger Kies (kantig und gerundet), viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.12 m, 5-10 Gew.-%), Wasserzutritte im Bohrloch ab 6.6 m	6.00–6.31 m u.T. 4 45 50 N30=95 (1 cm Eindringung) Gwsp. 18.08.2015 5.46 m u.T. 432.90 m ü.M.	
			7.0	dunkelgrauer, sauberer Sand, reichlich Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.1 m, ca. 5 Gew.-%)		
			7.7	dunkelgrauer, leicht tonig-siltiger Kies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.12 m, 10-15 Gew.-%), Siltanteil gegen unten zunehmend		
			9.2	beiger bis dunkelgrauer, leicht siltiger Sand, reichlich Feinkies		
		426.4	10.0		9.00–9.45 m u.T. 29 50 (6 cm Eindringung)	
			12.0	dunkelbrauner bis beiger, mässig tonig-siltiger Feinsand, wenig Kies, locker gelagert		
					Pumpversuch Durchlässigkeitsbeiwert k (berechnet nach Dupuit-Thiem) Grundwassermächtigkeit H = 3.7 m Bohrradius r = 0.1 m Pumpmenge Q = 3.0 l/min Gwsp.-Absenkung ΔH = 1.27 m Durchlässigkeitsbeiwert k = 1.3 × 10⁻⁵ m/s	

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10 Kloten / ZH					Bohrung 15-2 Massstab 1:100	
Bauherrschaft: Konsortium Marktgasse / Bahnhofstrasse, c/o Marc Osterwalder, Kirchgasse 7, 8302 Kloten Bohrfirma: KIBAG Bohrungen AG, Bächaustrasse 73, 8806 Bäch Bohrmeister: Herr A. Machado Geologische Aufnahme: S. Kauer, MSc UniZH, Geografin; M. Kormann, dipl. Bauingenieur ETH Ausführungsdatum: 29.07.2015 Koordinaten: 686 318 / 256 070 OK Terrain (OKT): 440.18 m ü.M. OK Rohr (OKR): 440.02 m ü.M.			jäckli geologie Dr. Heinrich Jäckli AG www.jaeckli.ch Datei: 131884 KB.dsf / Wi / SK / Km			
Bohrart und ø	Geologische Identifikation	Kote m ü.M.	Tiefen ab OKT (m)	Materialbeschreibung	Bohrlochversuche Einbauten	
Einfachkernrohr, Bohr-ø 203 mm	künstliche Auffüllungen	437.6	0.1	dunkelbrauner, leicht siltiger Sand, wenig Kies, stark durchwurzelt, humos	Standard-Penetration-Test (SPT) (Anzahl Schläge / 15 cm Eindringung) 3.00–3.12 m u.T. 50 (12cm Eindringung) 6.10–6.28 m u.T. 25 50 (13cm Eindringung) 9.20–9.61 m u.T. 29 48 50 (11cm Eindringung) Gwsp. 18.08.2015 6.25 m u.T. 433.93 m ü.M. — Ton- Abdichtung PVC ø 4,5"	
	Schotter		0.9	dunkelbrauner, leicht toniger, mässig siltiger Sand, reichlich Kies, Fremdstoffe: Ziegelbruchstücke, < 1 Gew.-%		
			1.5	braunrötlicher, mässig tonig-siltiger Sand, reichlich Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.08 m, 5 Gew.-%)		
			2.6	dunkelbrauner bis rötlicher, mässig tonig-siltiger Kies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.13 m, 10-15 Gew.-%), Fremdstoffe: Ziegelbruchstücke, Bauschutt, < 1 Gew.-%		
		4.9	grauer, leicht siltiger Kies, reichlich bis viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.08 m, 5-10 Gew.-%)			
Seeablagerungen	429.8	5.3	grauer, leicht siltiger Feinkies, viel Sand			
		5.9	grauer, mässig tonig-siltiger Kies, reichlich bis viel Sand			
		6.5	grauer, leicht siltiger Kies, viel Sand			
		7.7	graubeiger, leicht siltiger Kies, reichlich Sand, Feinanteil z.T. ausgewaschen, Wasserzutritte im Bohrloch			
		8.4	grauer, leicht toniger, stark siltiger Kies, viel Sand			
	428.9	10.4	grauer, leicht bis mässig siltiger Kies, reichlich bis viel Sand, ab 10 m viel Sand			
		11.3	dunkelgrauer, sauberer bis leicht siltiger Sand, vereinzelt Kies			
					Pumpversuch Durchlässigkeitsbeiwert k (berechnet nach Dupuit-Thiem) Grundwassermächtigkeit H = 4.1 m Bohrradius r = 0.1 m Pumpmenge Q = 3.5 l/min Gwsp.-Absenkung ΔH = 0.63 m Durchlässigkeitsbeiwert k = 2.0 × 10⁻⁵ m/s	

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10 Kloten / ZH

Bohrung 15-3

Massstab 1:100

Bauherrschaft: Konsortium Marktgasse / Bahnhofstrasse, c/o Marc Osterwalder, Kirchgasse 7, 8302 Kloten
Bohrfirma: KIBAG Bohrungen AG, Bächastrasse 73, 8806 Bäch
Bohrmeister: Herr A. Machado
Geologische Aufnahme: S. Kauer, MSc UniZH, Geografin; M. Kormann, dipl. Bauingenieur ETH
Ausführungsdatum: 30.07.2015
Koordinaten: 686 293 / 256 047
OK Terrain (OKT): 440.34 m ü.M.
OK Rohr (OKR): 440.18 m ü.M.



Dr. Heinrich Jäckli AG www.jaeckli.ch

Datei: 131884 KB3_5.dsf / WI

Bohrart und ø	Geologische Identifikation	Kote m ü.M.	Tiefen ab OKT (m)	Materialbeschreibung	Bohrlochversuche Einbauten
Einfachkernrohr, Bohr-ø 203 mm	künstliche Auffüllungen	439.6	0.1	Verbundsteine (Parkplatzfläche)	Standard-Penetration-Test (SPT) (Anzahl Schläge / 15 cm Eindringung) 3.00–3.29 m u.T. 31 50 (14cm Eindringung) 6.00–6.65 m u.T. 13 45 53 N30=98 Gwsp. 18.08.2015 5.97 m u.T. 434.37 m ü.M. PVC ø 4.5" Ton- Abdichtung
	Schotter		0.2	dunkelgrauer, sandiger Kies (Splitt, Koffer)	
			0.7	dunkelbrauner, mässig tonig-siltiger Sand, viel Kies, Fremdstoffe: Ziegel- und Betonbruchstücke, < 3 Gew.-%	
		4.6	hellgrauer, leicht siltiger Kies, reichlich Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.07 m, ca. 5 Gew.-%)		
	Seeablagerungen	5.8	hellgrauer, leicht siltiger Feinkies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.07 m, <1 Gew.-%)		
		7.3	hellgrauer, leicht siltiger Kies, reichlich Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.12 m, 5-10 Gew.-%), Wasserzutritte im Bachschutt ab 6.6 m		
8.5		beiger, mässig siltiger Sand			

**Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10
Kloten / ZH**

Bohrung 15-4

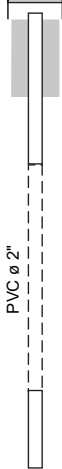
Massstab 1:100

Bauherrschaft: Konsortium Marktgasse / Bahnhofstrasse, c/o Marc Osterwalder, Kirchgasse 7, 8302 Kloten
Bohrfirma: KIBAG Bohrungen AG, Bächastrasse 73, 8806 Bäch
Bohrmeister: Herr A. Machado
Geologische Aufnahme: S. Kauer, MSc UniZH, Geografin; M. Kormann, dipl. Bauingenieur ETH
Ausführungsdatum: 31.07.2015
Koordinaten: 686 312 / 256 035
OK Terrain (OKT): 442.14 m ü.M.
OK Rohr (OKR): 441.93 m ü.M.



Dr. Heinrich Jäckli AG www.jaeckli.ch

Datei: 131884 KB3_5.dsf / WI

Bohrart und ø	Geologische Identifikation	Kote m ü.M.	Tiefen ab OKT (m)	Materialbeschreibung	Bohrlochversuche Einbauten
Einfachkernrohr, Bohr-ø 203 mm	künstliche Auffüllungen	441.5	0.2 0.6	dunkelbrauner, mässig tonig-siltiger Sand, wenig Kies, humos, durchwurzelt braungrauer, leicht tonig-siltiger Sand, reichlich bis viel Kies, wenig humos, wenig durchwurzelt, Steine (max. gemess. ø ca. 0.07 m, ca. 5 Gew.-%), Fremdstoffe: Betonbruchstücke, >3 Gew.-%	kein Wasserspiegel im Piezometerrohr messbar am 18.8.2015 Standard-Penetration-Test (SPT) (Anzahl Schläge / 15 cm Eindringung) 3.00–3.45 m u.T.  8 9 4 N30=13 6.00–6.13 m u.T.  50 (Eindringung 13cm)  PVC ø 2" Ton- Abdichtung
	Schotter			grauer, leicht tonig-siltiger Kies, reichlich bis viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.15 m, 10-15 Gew.-%)	
	Seeablagerungen	436.5	5.6	grauer, leicht siltiger Sand, wenig Kies, Kiesanteil gegen unten abnehmend	
		435.1	7.0		

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10 Kloten / ZH

Bohrung 15-5

Massstab 1:100

Bauherrschaft: Konsortium Marktgasse / Bahnhofstrasse, c/o Marc Osterwalder, Kirchgasse 7, 8302 Kloten
Bohrfirma: KIBAG Bohrungen AG, Bächastrasse 73, 8806 Bäch
Bohrmeister: Herr A. Machado
Geologische Aufnahme: S. Kauer, MSc UniZH, Geografin; M. Kormann, dipl. Bauingenieur ETH
Ausführungsdatum: 04.08.2015
Koordinaten: 686 271 / 256 043
OK Terrain (OKT): 440.90 m ü.M.
OK Rohr (OKR): 440.76 m ü.M.



Dr. Heinrich Jäckli AG www.jaeckli.ch

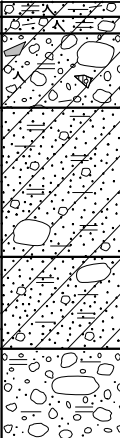
Datei: 131884 KB3_5.dsf / Wi

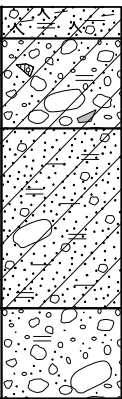
Bohrart und ø	Geologische Identifikation	Kote m ü.M.	Tiefen ab OKT (m)	Materialbeschreibung	Bohrlochversuche Einbauten
Einfachkernrohr, Bohr-ø 203 mm	künstliche Auffüllungen	437.4	0.2 0.5 0.9 1.9	Schwarzbelag grauer, sauberer Kies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.07 m, 2-5 Gew.-%), Koffer dunkelbrauner, leicht toniger, mässig siltiger Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.09 m, ca. 10 Gew.-%), Fremdstoffe: Ziegelbruchstücke, <1 Gew.-% mittelbrauner, leicht toniger, stark siltiger Sand, viel Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.15 m, 2-5 Gew.-%)	Standard-Penetration-Test (SPT) (Anzahl Schläge / 15 cm Eindringung) 3.00–3.45 m u.T. 3 3 5 N30=8 6.00–6.28 m u.T. 28 50 (Eindringung 13cm) Gwsp. 18.08.2015 5.75 m u.T. 435.15 m ü.M. Ton-Abdichtung PVC ø 2"
	Schotter	435.1	3.5 4.2	brauner bis bunter, mässig tonig-siltiger Sand, reichlich bis viel Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.08 m, <2 Gew.-%) beigegrauer, leicht toniger, mässig siltiger Kies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.07 m, 5-10 Gew.-%) graubeiger, leicht tonig-siltiger Kies, reichlich bis viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.09 m, 10-15 Gew.-%)	
	Seeablagerungen	432.9	5.8 6.6 8.0	beiger, stark siltiger Feinsand, wenig Kies, sehr dicht gelagert beiger, stark siltiger Feinsand, sehr kompakt	

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10 Kloten / ZH					Bohrung 15-6 Massstab 1:100	
Bauherrschaft: Konsortium Marktgasse / Bahnhofstrasse, c/o Marc Osterwalder, Kirchgasse 7, 8302 Kloten Bohrfirma: KIBAG Bohrungen AG, Bächaustrasse 73, 8806 Bäch Bohrmeister: Herr A. Machado Geologische Aufnahme: S. Kauer, MSc UniZH, Geografin; M. Kormann, dipl. Bauingenieur ETH Ausführungsdatum: 03.08.2015 Koordinaten: 686 299 / 256 010 OK Terrain (OKT): 443.31 m ü.M. OK Rohr (OKR): 443.11 m ü.M.			jäckli geologie Dr. Heinrich Jäckli AG www.jaeckli.ch Datei: 131884 KB.dsf / Wi / SK / Km			
Bohrart und ø	Geologische Identifikation	Kote m ü.M.	Tiefen ab OKT (m)	Materialbeschreibung	Bohrlochversuche Einbauten	
Einfachkernrohr, Bohr-ø 203 mm	künstliche Auffüllungen	441.7	0.1	Schwarzbelag	Standard-Penetration-Test (SPT) (Anzahl Schläge / 15 cm Eindringung) 3.00–3.45 m u.T. 123 38 37 N30=76 6.00–6.28 m u.T. 42 50 (Eindringung 13cm) Gwsp. 18.08.2015 8.70 m u.T. 434.61 m ü.M. 9.00–9.42 m u.T. 43 49 50 (Eindringung 12cm) Ton- Abdichtung PVC ø 2"	
	Schotter		0.4	grauer, mässig siltiger Kies, reichlich bis viel Sand (Koffer)		
			0.6	Magerbeton		
			1.6	graurötlicher, mässig tonig-siltiger Kies, viel Sand, Fremdstoffe: Ziegelbruchstücke, >1 Gew.-%		
			2.2	braunrötlicher, stark tonig-siltiger Kies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.12 m, ca. 15 Gew.-%)		
				grauer, leicht tonig-siltiger Kies, reichlich bis viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.15 m, 10-15 Gew.-%)		
			5.8	dunkelgrauer Kalkblock, zerbohrt		
			6.0	grauer, leicht tonig-siltiger Kies, reichlich bis viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.1 m, 5-10 Gew.-%)		
			6.5	grau-beiger, mässig tonig-siltiger Kies, reichlich Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.07 m, 2-5 Gew.-%)		
			8.7	graubeiger, leicht tonig-siltiger Kies, reichlich Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.13 m, 2-5 Gew.-%), Wasserzutritte im Bohrloch		
9.8	grauer, mässig tonig-siltiger Kies, reichlich bis viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.15 m, 5-10 Gew.-%)					
10.7	dunkelgrauer, leicht tonig-siltiger Kies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.09 m, 5-10 Gew.-%)					
Seeablagerungen	432.1 431.6	11.2 11.5	beiger, leicht siltiger Sand, wenig Kies			

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10, Kloten / ZH

Einzelprotokolle der Sondierschächte Nr. 15-11 und 15-12, 1:50

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10 Kloten / ZH		Sondierschacht 15-11 Massstab 1:50
Bauherrschaft: Konsortium Marktgasse / Bahnhofstrasse, Kloten, c/o Marc Osterwalder, Kirchgasse 7, 8302 Kloten Baggerfirma: Hübscher Tiefbau, Quellhof, 8308 Mesikon Bohrmeister: Herr Martin Hübscher Geologische Aufnahme: Dr. Heinrich Jäckli AG, Zürich, S. Kauer, MSc UniZH, Geografen Ausführungsdatum: 18.08.2015 Koordinaten: 686 319 / 256 079 Kote OK Terrain: 439.44 m ü.M.		 Dr. Heinrich Jäckli AG www.jaeckli.ch Datei: 131884 BS 11.dsf / FS/SK
Geologische Identifikation	Tiefen ab OK Terrain in m Materialbeschreibung	Bemerkungen
künstliche Auffüllungen	0.1 0.2 0.7 1.7 2.3 2.9  dunkelbrauner, leicht tonig-siltiger Sand, wenig Kies, durchwurzelt, humos, erdfeucht dunkelbrauner, leicht siltiger Sand, wenig bis reichlich Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.15 m, <1 Gew.-%), leicht humos, leicht durchwurzelt, erdfeucht grauer, leicht siltiger Kies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.12 m, 5-10 Gew.-%), Fremdstoffe: Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke, < 3 Gew.-%, erdfeucht mittelbrauner, mässig tonig-siltiger Sand, wenig bis reichlich Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.08 m, <1Gew.-%), erdfeucht bis feucht rötlich-brauner, mässig tonig-siltiger Sand, reichlich Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.12 m, 2-5 Gew.-%), feucht rötlich-brauner, mässig tonig-siltiger Kies, reichlich bis viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.2 m, 5-10 Gew.-%), feucht	Versickerungsversuch: Grundriss (Sohle): 0.6 × 1.4 m kein konstanter Zustand (Wassermenge und Wasserspiegel) erreicht. AbSENKversuch: Nach Einstau bis 2.5 m u.T. resp. 0.4 m über der Sohle, Absenkung des Wasserspiegels um 22 cm während 8 min. Sickerleistung: ca. 23 l/min spezifische Sickerleistung: ca. 12 l/min pro m²
Schotter		

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10 Kloten / ZH		Sondierschacht 15-12 Massstab 1:50
Bauherrschaft: Konsortium Marktgasse / Bahnhofstrasse, Kloten, c/o Marc Osterwalder, Kirchgasse 7, 8302 Kloten Baggerfirma: Hübscher Tiefbau, Quellhof, 8308 Mesikon Bohrmeister: Herr Martin Hübscher Geologische Aufnahme: Dr. Heinrich Jäckli AG, Zürich, S. Kauer, MSc UniZH, Geografin Ausführungsdatum: 18.08.2015 Koordinaten: 686 307 / 256 062 Kote OK Terrain: 440.84 m ü.M.		 Dr. Heinrich Jäckli AG www.jaeckli.ch Datei: 131884 BS 12.dsf / FS/SK
Geologische Identifikation	Tiefen ab OK Terrain in m Materialbeschreibung	Bemerkungen
künstliche Auffüllungen	0.2  mittelbrauner, leicht tonig-siltiger Sand, wenig Kies, stark durchwurzelt, humos, erdfeucht 0.8 hellbrauner, leicht siltiger Kies, viel Sand, Steine (max. gemess. ø ca. 0.17 m, <5-10 Gew.-%), Fremdstoffe: Ziegelbruchstücke, Betonbruchstücke, ca. 3-5 Gew.-%, trocken rötlich-brauner, mässig tonig-siltiger Sand, viel Kies, Steine (max. gemess. ø ca. 0.09 m, ca. 2-5Gew.-%), erdfeucht 2.0 2.6	Versickerungsversuch: Grundriss (Sohle): 0.6 × 1.5 m kein konstanter Zustand (Wassermenge und Wasserspiegel) erreicht. Absenkversuch: Nach Einstau bis 2.0 m u.T. resp. 0.6 m über der Sohle, Absenkung des Wasser- spiegels um 20 cm während 11 min. Sickerleistung: ca. 16 l/min spezifische Sickerleistung: ca. 8 l/min pro m²
Schotter		

Grundwasser-Ersatzmassnahmen und Durchfluss- nachweis

Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10, Kloten / ZH

Grundwasser-Ersatzmassnahmen und Durchflusssnachweis

- Gewässerschutz:** Einbauten in das Grundwasser sind im Gewässerschutzbereich A_u bewilligungspflichtig. Gemäss Gewässerschutzgesetz ist im Normalfall ein Einbau bis maximal auf den mittleren Grundwasserspiegel zulässig. Das AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft lässt Vertiefungen unter dem mittleren Grundwasserspiegel auf maximal 10% der bebaubaren Fläche zu. In Randgebieten von Grundwasservorkommen mit geringer bzw. auskeilender Mächtigkeit (< 2 m nutzbare Grundwassermächtigkeit) und/oder mit schlechter Durchlässigkeit sind in der Regel auch Ausnahmegewilligungen für tiefere Einbauten möglich.
- Zur Erhaltung der natürlichen Durchflussskapazität sind gezielte Ersatzmassnahmen erforderlich. Gemäss gängiger Bewilligungspraxis des AWEL muss in jedem Fall die Durchflussskapazität des Grundwassers bei einem höchsten Grundwasserspiegel (HHW) zu 100% wieder hergestellt werden.
- Projekt:** Die Bodenplatte des 2. UG (UK Magerbeton) kommt gemäss aktuellem Planungsstand auf ca. Kote 431.5 m ü.M. und damit unter den mittleren Grundwasserspiegel zu liegen. Aufgrund der geringen Grundwassermächtigkeit im Südteil und der schlechten Durchlässigkeit des Schotter im Nordteil des Projektareals bestehen keine grundsätzlichen Hindernisse für die Bewilligungsfähigkeit dieser Einbaukote (vgl. Aktennotiz zur Besprechung vom 10.11.2015 beim AWEL, Pkt. 9).
- Die Ergebnisse der geologisch-hydrogeologischen Untersuchungen sind im Bericht Jäckli vom 22.12.2015 dokumentiert.
- Nachfolgend wird aufgezeigt, dass mit Hilfe der geplanten Ersatz-Massnahmen die Durchflussskapazität bei HHW – wie vom AWEL gefordert – vollumfänglich erhalten werden kann.
- Hydrogeologie:** Den Durchflussbetrachtungen liegen folgende Annahmen zu Grunde:
- Schotter, Durchlässigkeitsbeiwert $K = 2.0 \times 10^{-5}$ m/s
 - Seeablagerungen, Durchlässigkeitsbeiwert $K = 10^{-5}$ bis 10^{-6} m/s
- Die Einbauten in den schlecht durchlässigen Seeablagerungen unter dem Schotter sind praktisch nicht durchflussrelevant und werden für die Durchflussbetrachtung bei HHW vereinfachend vernachlässigt.
- HHW-Wasserspiegel:** Der HHW liegt gemäss kantonaler Grundwasserkarte ca. 1–2 m über dem Mittelwasserstand. In der Durchflussbetrachtung quer zur generellen Grundwasserfliessrichtung wurde im massgebenden Schnitt der HHW auf ca. Kote 435.0 m ü.M. angenommen (vgl. *Beilagen 1 und 3*).

Ersatzmassnahmen: Als Ersatzmassnahme für die Verminderung der Durchflusskapazität sind gut durchlässige Gebäudehinterfüllungen ($b = 0.8 \text{ m}$) sowie 3 Sickerbahnen unter der Bodenplatte vorgesehen ($b = 2.0 \text{ m}$, $d = 0.3 \text{ m}$). Die Gebäudehinterfüllungen müssen mit den Sickerbahnen eine einwandfreie hydraulische Verbindung aufweisen. Die Durchlässigkeit des Ersatzmaterials soll mindestens $K = 5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ betragen. Es wird ein Betonkies 0/32 mm vorgeschlagen, welcher im verdichteten Zustand erfahrungsgemäss eine solche Durchlässigkeit aufweist.

Nachweis: Der Nachweis wurde im ungünstigen resp. konservativen Querprofil durchgeführt (*Beilage 3*). Die verbaute Schotterquerschnittsfläche unter dem HHW liegt dort bei rund 220 m^2 , was einer Durchflusskapazität von ca. $0.0044 \text{ m}^3/\text{s}$ entspricht. Die geplanten Kies-Ersatzmassnahmen weisen eine Querschnittsfläche im Bereich der Gebäudehinterfüllungen von 5.6 m^2 (beide Seiten zusammen) und im Bereich der 3 Sickerbahnen von ca. 1.8 m^2 auf (Total 7.4 m^2). Dies entspricht einer Durchflusskapazität von ca. $0.037 \text{ m}^3/\text{s}$. Die geplanten Kies-Ersatzmassnahmen weisen somit eine ausreichende Reserve auf. Damit können auch allenfalls unter die generelle Aushubsohle eintauchenden Bauteile wie z.B. Liftunterfahrten, Fundamentvertiefungen, Werkleitungen etc. problemlos kompensiert werden. Mit diesen Massnahmen kann die Verminderung der Durchflusskapazität bei HHW im gesamten Gebäudebereich zu 100% kompensiert werden.

Zürich, 4. August 2016
131884 Durchflussnachweis.doc (PDF-Ausdruck) Km/La

Dr. Heinrich Jäckli AG



Sachbearbeiter:
Manuel Kormann, dipl. Bauing. ETH

Beilagen:

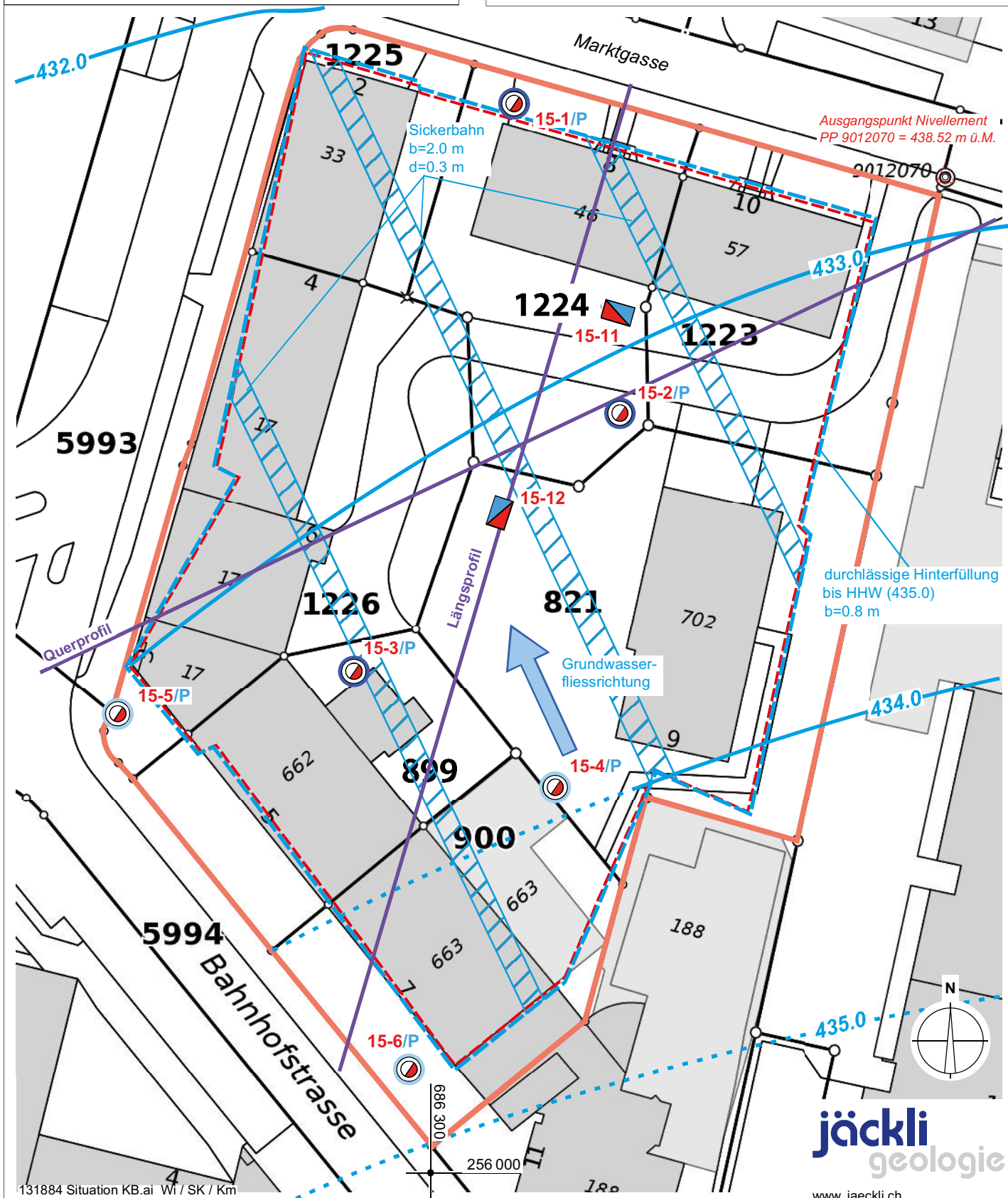
- 1 Situation 1:500 mit Lage der Sondierstellen
- 2 Längsprofil 1:500/200, geologisch bearbeitet
- 3 Querprofil 1:500/200, geologisch bearbeitet

Legende

- Grundwasserspiegel bei Mittelwasserstand (MW)
gemäss Grundwasserkarte des Kantons
Zürich (m ü.M.), Stand: 16.10.2015
- extrapolierter Grundwasserspiegel bei MW (m ü.M.)
- Kernbohrung mit KleinfILTERrohr (4.5")
- Kernbohrung mit Piezometerrohr (2")
- Baggersondierung mit Versickerungsversuch
- Projektareal / Untersuchungsperimeter
- Umriss 2. Untergeschoss

Zentrumsüberbauung
Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10
Kloten / ZH

Situation 1:500 mit Lage der Sondierstellen



Zentrumsüberbauung
Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10
Kloten / ZH
Grundwassersatzmassnahmen und
Durchflusssnachweis

**Längsprofil 1:500 / 200
geologisch bearbeitet**

Legende

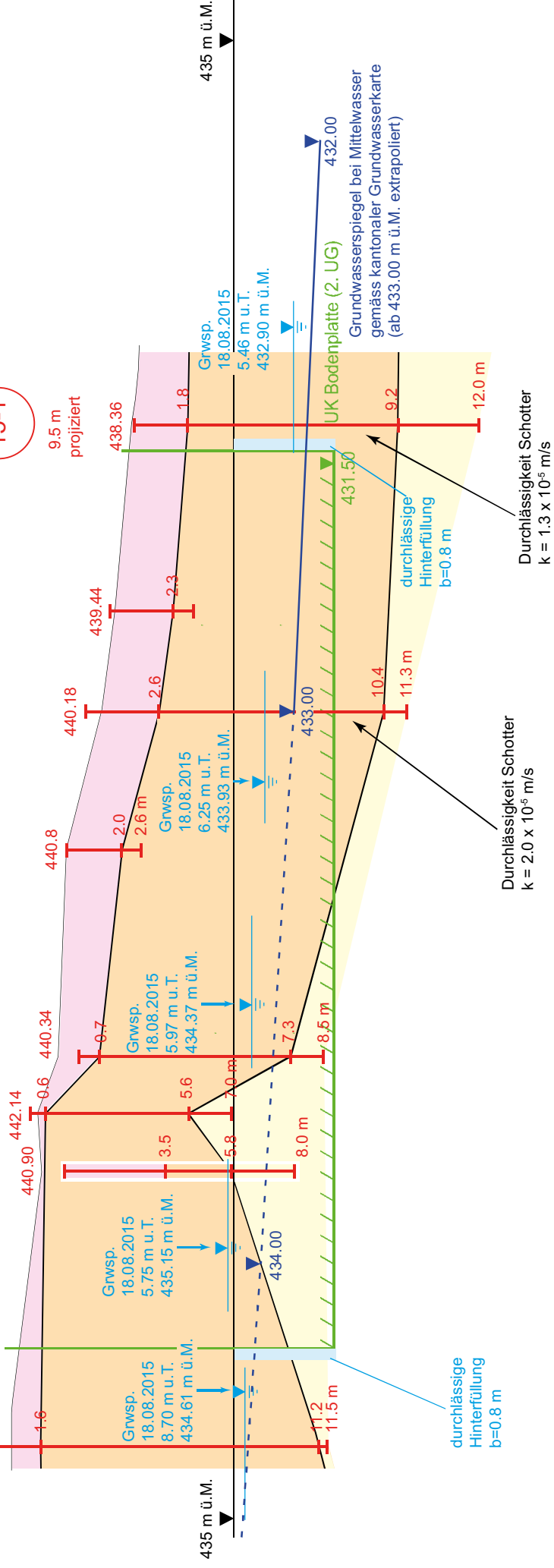
- künstliche Auffüllungen
- Schotter
- Seeablagerungen

SSW



NNE

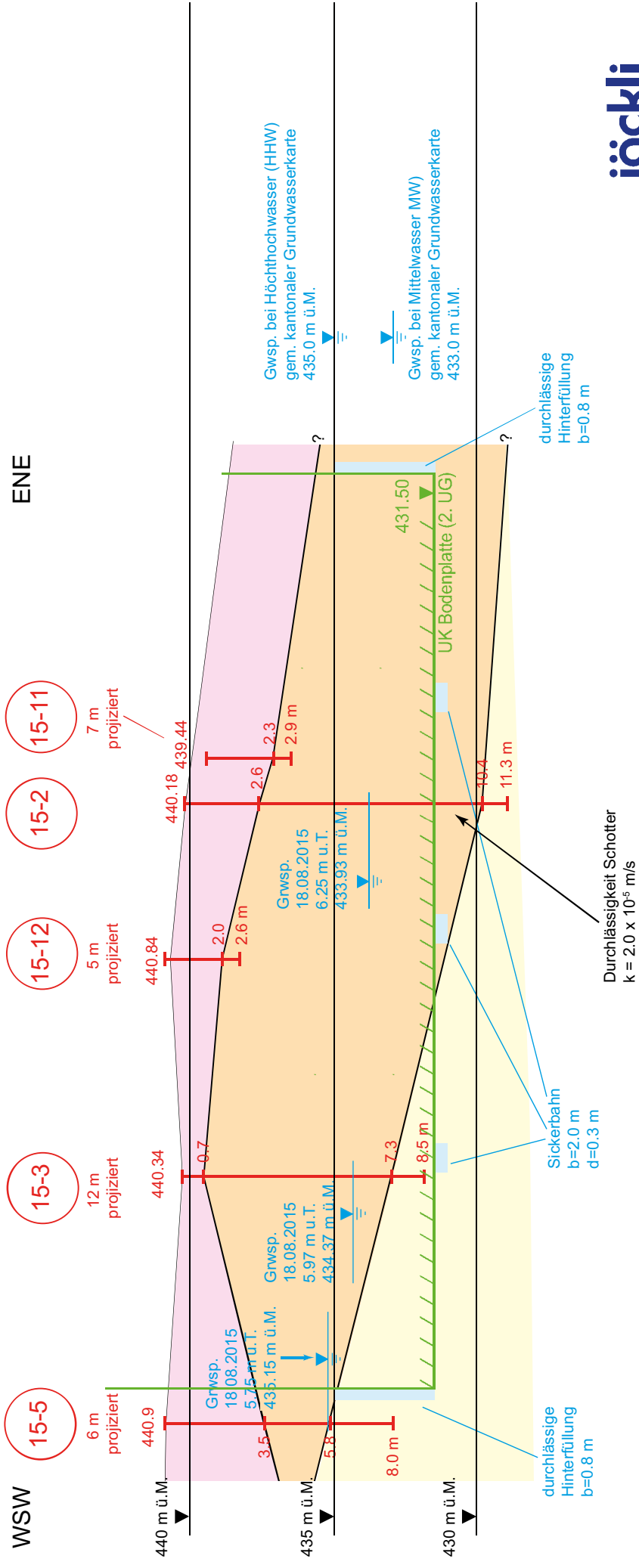
15-1 9.5 m projiziert



Zentrumsüberbauung
Bahnhofstrasse 3-9 / Marktgasse 2-10
Kloten / ZH

*Grundwasserersatzmassnahmen und
Durchflussnachweis*

**Querprofil 1:500 / 200
geologisch bearbeitet**



Lärmgutachten



M I C H A E L W I C H S E R + P A R T N E R A G D Ü B E N D O R F

Akustik und Bauphysik
BERATUNGEN MESSUNGEN STUDIEN EXPERTISEN

LÄRMGUTACHTEN

(nach Lärmschutzverordnung)

Auftrag Nr.	13584
Objekt	Studienauftrag Zentrumsüberbauung Bahnhofstrasse 8302 Kloten
Auftraggeber	Konsortium Marktgasse/Bahnhofstrasse Kloten c/o Herr Marc Osterwalder Leiter Lebensraum + Sicherheit Stadt Kloten Kirchgasse 7 8302 Kloten
Vertreter	vonplon bautreuhand gmbh Albisriederstrasse 315 8047 Zürich
Kontaktperson	Herr Vonplon

Inhaltsverzeichnis	1 Planerische Grundlagen
	2 Berechnungsgrundlagen
	3 Berechnungen
	4 Bewilligung in lärmbelasteten Gebieten
	5 Beurteilung
	6 Massnahmen
	7 Anforderungen

Verteiler:	vonplon bautreuhand gmbh Albisriederstrasse 315 8047 Zürich
	3-fach

Datum:	04.02.2014
--------	------------

1 Planerische Grundlagen

- Lärmschutzverordnung vom 15. Dez. 1986 (Stand 1. August 2010)
- SIA-Norm 181 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe 2006
- Strassenlärm:
 - Strassenlärmmodell für überbaute Gebiete, Schriftenreihe Umweltschutz Nr. 15 (BUS)
 - Mitteilung zur Lärmschutzverordnung Nr. 6 (1995) BUWAL
 - Cadna A, Software für Lärmberechnungen
- Planunterlagen:
 - Grundrisse, Ansichten, M 1:1000, 19.04.2011
 - Situation, 13.01.2014 (Beilage 1)
- Strassenlärm-Informationssystem, 24.01.2014 (Beilagen 2a, 2b)
- Homepage der Fachstelle Lärmschutz
- Zonenplan der Gemeinde Kloten
- Mitteilung zur Lärmschutzverordnung Nr. 6 BUWAL
- Machbarkeitsstudie EWP, Bucher Partner, 19.04.2011

2 Berechnungsgrundlagen

2.1 Daten für die Verkehrslärmberechnung (Strasse)

(Beilagen 2a, 2b)

Für das Planungsverfahren - Gestaltungsplan gelten um 1 dB höhere Emissionspegel.

Nr. 39413 Schaffhauserstrasse

Emissionspegel: $L_{r,e}$ (Tag) = 79.7 dB(A) (1 m Abstand)
 $L_{r,e}$ (Nacht) = 72.5 dB(A) (1 m Abstand)

Nr. 39414 Schaffhauserstrasse

Emissionspegel: $L_{r,e}$ (Tag) = 76.9 dB(A) (1 m Abstand)
 $L_{r,e}$ (Nacht) = 69.6 dB(A) (1 m Abstand)

2.2 Daten für die Fluglärmbeurteilung

Der Planungsperimeter liegt ausserhalb des IGW-Bereichs.

$L_{r_n} < 55$ dB (22 - 23 Uhr)



2.3 Empfangspunkte

Die exponierten Fassaden wurden mit einer Gebäudelärmkarte untersucht, an den am stärksten belasteten Positionen wurden zusätzlich Empfangspunkte aller Geschosse berechnet.

2.4 Abschirmwirkung, Reflexionen

Die Abschirmwirkung der Bauten und die Reflexionen wurden in den Berechnungen berücksichtigt.

2.5 Empfindlichkeitsstufe der Bauparzelle

Zone: Z4, Zentrumszone
Empfindlichkeitsstufe: ES III

2.6 Belastungsgrenzwerte

Strassenverkehrslärm (Anhang 3 LSV)

Immissionsgrenzwerte Wohnen:

L_r (Tag) = 65 dB(A)

L_r (Nacht) = 55 dB(A)



3 Berechnungen

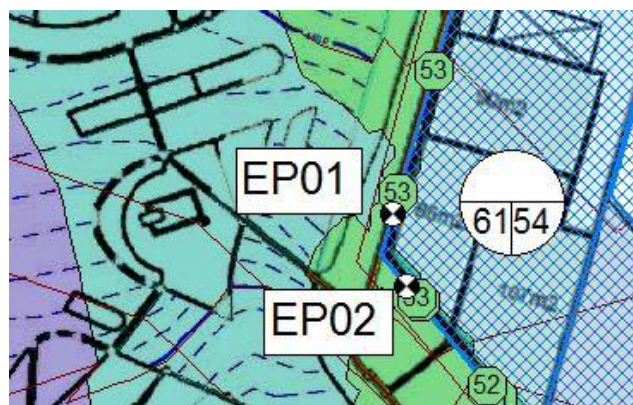
Die Berechnungen basieren auf den Emissionsdaten des Strassenverkehrs im Planungsverfahren, die Pegel sind im Vergleich zum aktuellen Stand um 1 dB erhöht.

3.1 Legende

Die Farben des Lärmrasters zeigen die Lärmbelastung in der Nacht in 5-dB-Abständen 6 m über Terrain.

Die Gebäudelärmkarte zeigt in den Achtecken die maximale Lärmbelastung an der jeweiligen Fassadeposition. Im grossen Kreis sind die maximalen Lärmbelastungen am ganzen Gebäude für den Tag und die Nacht eingetragen.

Die Kreise mit schwarz-weißer Füllung sind Empfangspunkte, ihre Pegel sind in den Tabellen für die einzelnen Geschosse detailliert aufgeführt.

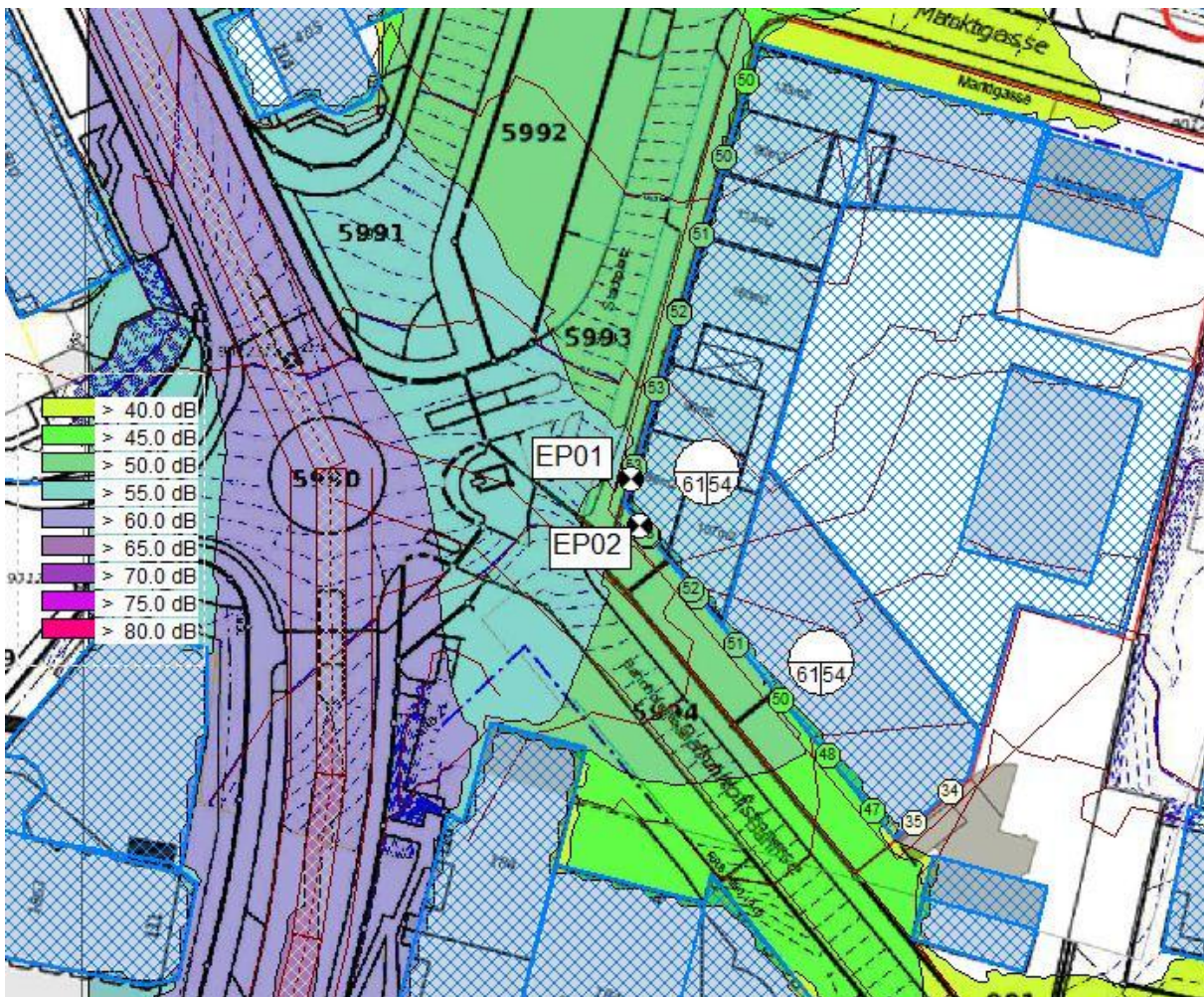


3.2 Variante A

3.2.1 Ansicht West



3.2.2 Übersicht und Gebäudelärmkarte



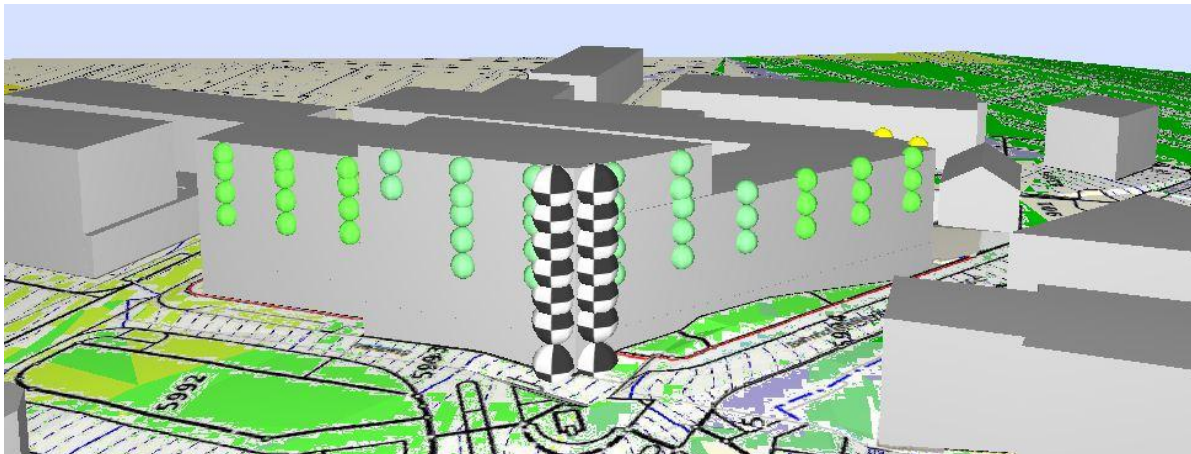
3.2.3 Beurteilungspegel an den Empfangspunkten

Immissionsgrenzwert **eingehalten/nicht eingehalten**

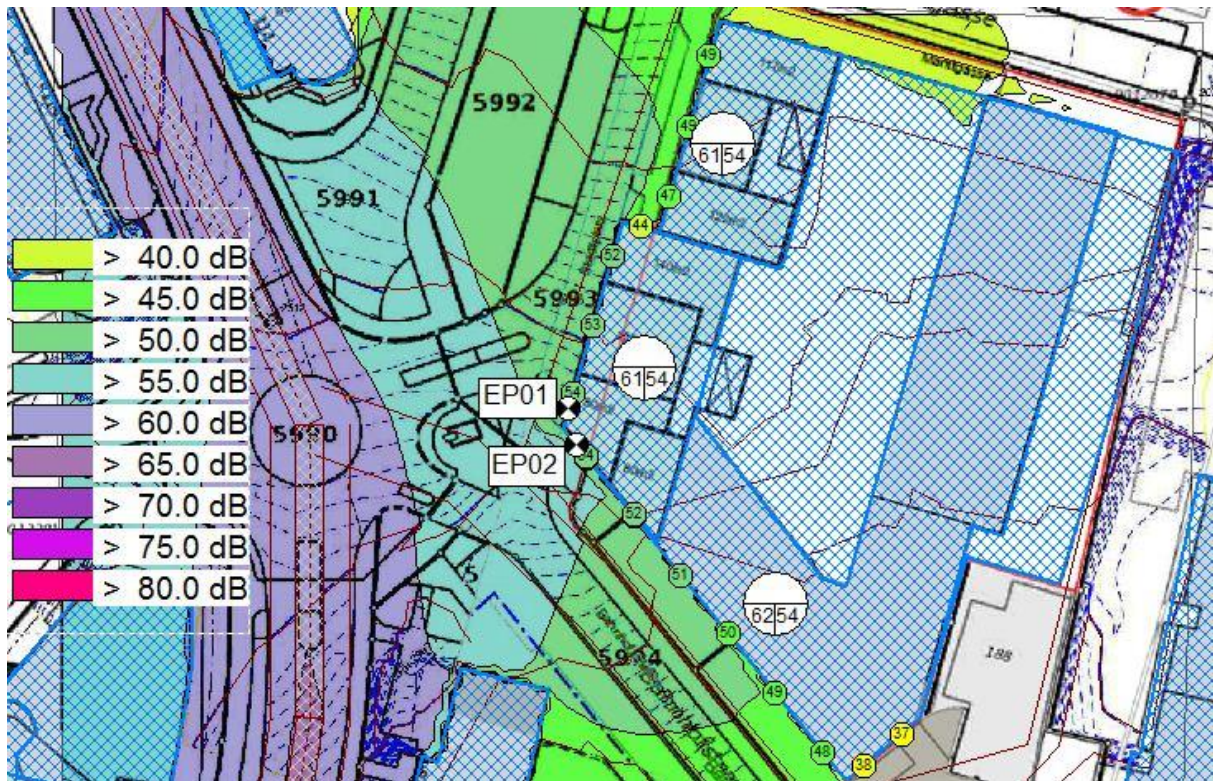
Berechnungspunkt	Immissionsgrenzwert		Lr	
	tags	nachts	tags	nachts
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
EP01 EG	65	55	52.3	45.0
EP01 1.OG	65	55	60.5	53.2
EP01 2.OG	65	55	60.6	53.4
EP01 3.OG	65	55	60.7	53.4
EP01 4.OG	65	55	60.7	53.4
EP01 5.OG	65	55	60.6	53.4
EP02 EG	65	55	50.3	43.0
EP02 1.OG	65	55	60.3	53.0
EP02 2.OG	65	55	60.4	53.2
EP02 3.OG	65	55	60.4	53.2
EP02 4.OG	65	55	60.5	53.2
EP02 5.OG	65	55	60.4	53.2

3.3 Variante B

3.3.1 Ansicht West



3.3.2 Übersicht und Gebäudelärmkarte



3.3.3 Beurteilungspegel an den Empfangspunkten

Immissionsgrenzwert **eingehalten/nicht eingehalten**

Berechnungspunkt	Immissionsgrenzwert		Lr	
Bezeichnung	tags	nachts	tags	nachts
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
EP01 EG	65	55	52.3	45.1
EP01 1.OG	65	55	60.1	52.9
EP01 2.OG	65	55	60.3	53.0
EP01 3.OG	65	55	60.3	53.1
EP01 4.OG	65	55	60.3	53.1
EP01 5.OG	65	55	60.2	53.0
EP01 6.OG	65	55	60.2	53.0
EP02 EG	65	55	51.2	44.0
EP02 1.OG	65	55	60.1	52.9
EP02 2.OG	65	55	60.2	53.0
EP02 3.OG	65	55	60.3	53.1
EP02 4.OG	65	55	60.3	53.0
EP02 5.OG	65	55	60.2	52.9
EP02 6.OG	65	55	60.1	52.9

4 Bewilligung in lärmbelasteten Gebieten

(USG Art. 22 und LSV Art. 31)

Gemäss USG, Art. 22, dürfen Bewilligungen für Bauten, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, unter Vorbehalt der nachstehenden Ausnahmeregelung nur erteilt werden, wenn die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten sind.

1. Sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) überschritten, so dürfen Baubewilligungen gemäss LSV Art. 31 für Neubauten und für Gebäude mit wesentlichen Änderungen (mit lärmempfindlichen Räumen) nur erteilt werden, wenn die IGW eingehalten werden können:
 - a) durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes, oder
 - b) durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen.
2. Können die Immissionsgrenzwerte durch Massnahmen nach Absatz 1 nicht eingehalten werden, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn:
 - c) an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht
 - d) die kantonale Behörde zustimmt, sowie gemäss USG, wenn die notwendigen zusätzlichen Schallschutzmassnahmen getroffen und die Räume zweckmässig angeordnet werden.
3. Die Grundeigentümer tragen die Kosten für alle erforderlichen Massnahmen.

5 Beurteilung

Die Berechnungen, die auf den um 1 dB erhöhten Emissionspegel im Planungsverfahren basieren, zeigen, dass bei beiden Varianten die Immissionsgrenzwerte an den Fassaden am Tag und in der Nacht **eingehalten** werden.

6 Massnahmen

Es sind keine lärmschutztechnischen Massnahmen notwendig.

7 Anforderungen

Die Anforderungen an die Gebäudehülle entsprechen der Zuordnung zur Empfindlichkeitsstufe ES III.

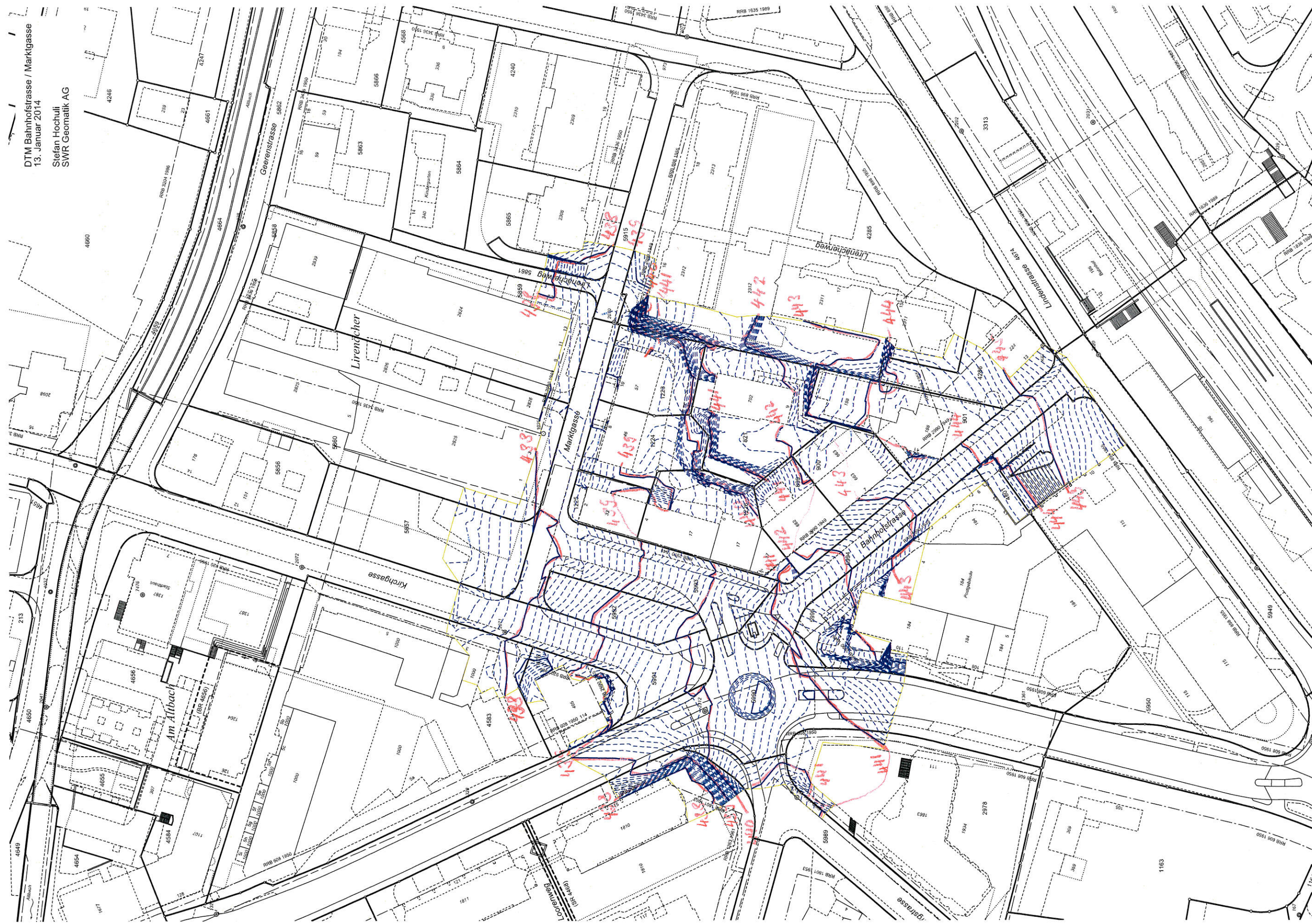
Dübendorf, 04.02.2014
Sachbearbeitung: W. Hunziker

Michael Wichser

Werner Hunziker

Michael Wichser + Partner AG Dübendorf
Akustik und Bauphysik

DTM Bahnhofstrasse / Marktgasse
13. Januar 2014
Stefan Hochuli
SWR Geomatik AG



**KANTON ZÜRICH**

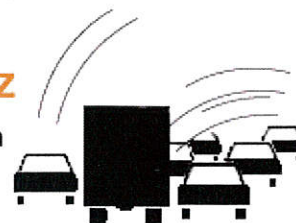
Online-Karten des Kantons Zürich

GIS - BROWSER<http://www.gis.zh.ch>

Kanton Zürich
 Fachstelle Lärmschutz
 Walcheplatz 2, Postfach
 8090 Zürich
 Telefon: +41 43 259 55 11
 Telefax: +41 43 259 55 12
 E-Mail: fals@bd.zh.ch
 Web: www.laerm.zh.ch

Fachstelle Lärmschutz

Strassenlärmkarten

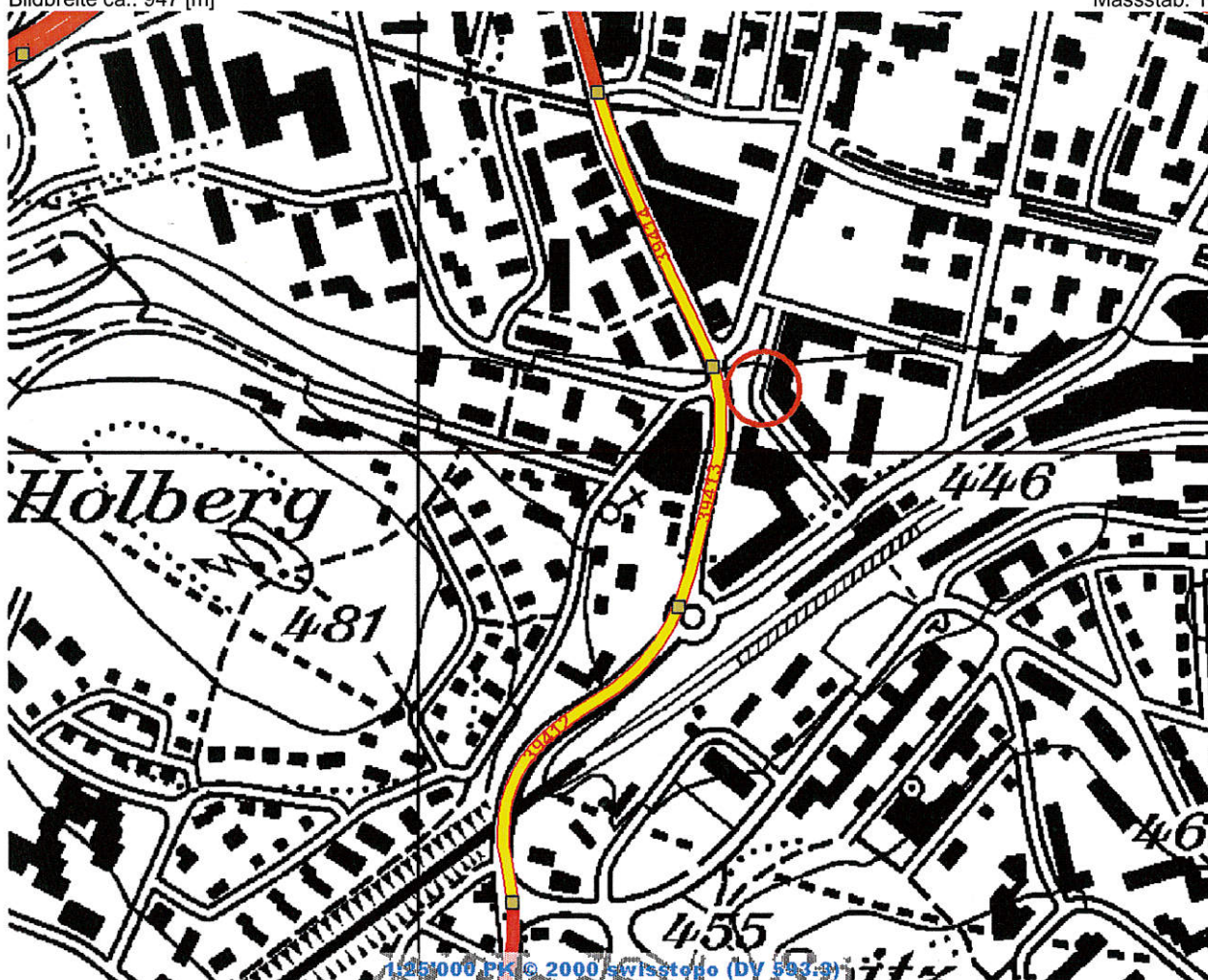


Strassenlärm-Informationssystem

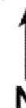
Strassenlärm-Emissionsauszug Nr. 5.41674.5829861111
 Zürich, 04. Februar 2014

Bildbreite ca.: 947 [m]

Massstab: 1:5734



© Kanton Zürich. Diese Karte stellt einen Zusammensatz von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden.



Grundlagen zur Lärmermittlung im Planungsverfahren

Koordinate:	686271 / 256050
Gemeinde:	Kloten
Verfahren:	Planungsverfahren - Gestaltungsplan
Empfindlichkeitsstufe	ES III
Nutzung	Wohnen

In diesem Verfahren gilt der Immissionsgrenzwert. Für Grenzwertbeurteilungen müssen die unten aufgeführten Emissionspegel Lret und Lren auf den Immissionsort umgerechnet werden.

Massgebend sind die aktuellen Verkehrsdaten. Veränderungen aufgrund öffentlich aufgelegter Strassenprojekte werden jedoch berücksichtigt.

Die allgemeine Verkehrsentwicklung für den Planungshorizont von 10 Jahren wird mit einer Erhöhung der Emissionswerte Lret und Lren um 1 Dezibel einkalkuliert. Die Tabelle enthält bereits die korrigierten Werte.

Die für dieses Verfahren relevanten Abschnitte von Staatsstrassen und Autobahnen in der Umgebung des sind nachfolgend aufgeführt.

Lärmrelevante Grundlagedaten:

Nr.	Strasse	S	von	bis	Lret	Lren	Nt	Nt2	Vt	Vt2	BelT	i	Nn	Nn2	Vn	Vn2	BelN	NKor	NtB	NnB	Ok
39412	Schaffhauserstrasse	4	26.506	26.798	82.6	75.2	1693	5.8	48	48	1	2.8	314	4	53	53	1	Nein	0	0	Ja
39413	Schaffhauserstrasse	4	26.798	26.99	79.7	72.5	989	4.3	48	48	1	2.7	183	3	53	53	1	Nein	0	0	Ja
39414	Schaffhauserstrasse	4	26.985	27.216	76.9	69.6	520	4.3	48	48	1	1.7	97	3	53	53	1	Nein	0	0	Ja

Legende

Nr:	Abschnittsnummer (Abschnitt wird durch Anklicken in Tabelle auf Karte angezeigt)
Strasse:	Strassenname / Autobahnbezeichnung (mit Hinweis zum Tramlärm)
S:	Strassenbezeichnung des Tiefbauamtes
von/bis [km]:	Hektometrierungskilometer des Tiefbauamtes
Lret/Lren [dB(A)]:	Emissionspegel auf der Strassenachse in dB(A)
Nt [Fzg/h]:	Durchschnittliche Verkehrsmenge am Tag (6 bis 22 Uhr) in Fahrzeuge pro Stunde
Nn [Fzg/h]:	Durchschnittliche Verkehrsmenge in der Nacht (22 bis 6 Uhr) in Fahrzeuge pro Stunde
Nt2/Nn2 [%]:	Schwerverkehrsanteil am Tag bzw. in der Nacht in Prozent des Nt bzw. Nn
Vt/Vn [km/h]:	Geschwindigkeit am Tag bzw. in der Nacht in km/h
Vt2/Vn2 [km/h]:	Schwerverkehr-Geschwindigkeit am Tag bzw. in der Nacht in km/h (nur bei Autobahnen)
BelT/BelN [dB]:	Belagszuschlag für Geschwindigkeit Tag bzw. Nacht in dB(A)
i [%]:	Strassensteigung in Prozent
NKor:	Nachtkorrektur: Wenn "ja", so wird Lren aus Lret minus gemessene Tag/Nachtdifferenz von 5 dB berechnet.
NtB/NnB	
[Strassenbahn/h]:	Strassenbahnverkehr am Tag bzw. in der Nacht nach LSV Anh. 3 in Tram pro Stunde
Ok.:	Wenn "nein", so müssen die Daten von der Fachstelle Lärmschutz angefordert werden.

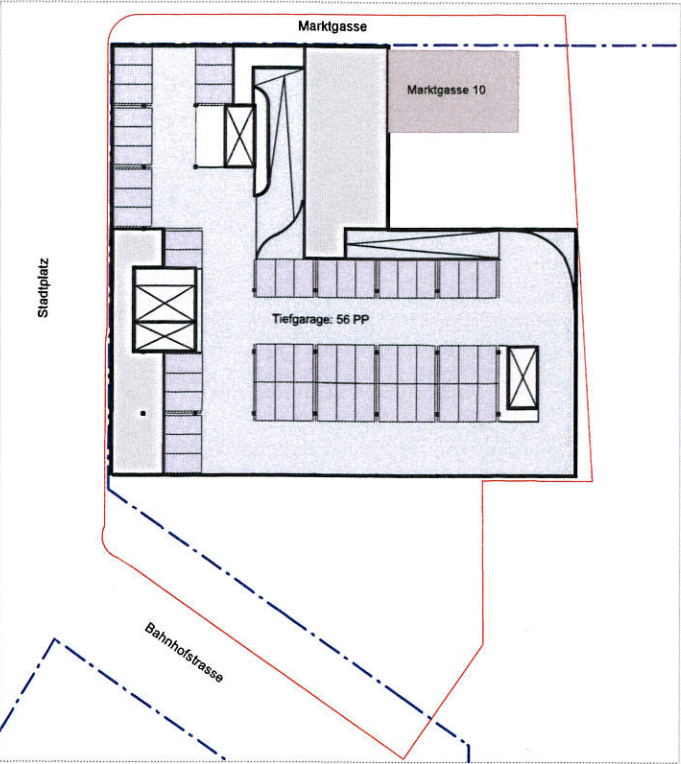
Für die Berechnung der Lärmemissionen wird bei Staatsstrassen das EMPA-Strassenlärmmodell STL86+ mit der empirischen Konstante A= 43 verwendet. Bei Hochleistungsstrassen (HLS) wird das Emissionsmodell von SonRoad mit separaten Geschwindigkeiten für den Schwerverkehr (Vt2 /Vn2) verwendet. Gestützt auf Lärmmessungen gilt für die HLS (ohne Zufahrtsrampen) eine Tag-Nacht-Differenz von 5 dB. Die Belagszuschläge betragen bei einer gefahrenen Geschwindigkeit bis 60 km/h Bel = 1 dB und ab 60 km/h Bel = 2 dB. In den Städten Zürich und Winterthur beträgt der Belagszuschlag bei Hauptstrassen für alle Geschwindigkeiten 1 dB. Beim Hinweis (Tram als Strassenbahn im Lre integriert) werden die Trams als Strassenlärm nach Anhang 3 LSV beurteilt und sind in den aus-gewiesenen Emissionswerten LreT / LreN bereits berücksichtigt. Beim Hinweis (Tram: Eisenbahnlärm LSV Anhang 4) müssen die Trams und Vorortsbahnen als Eisenbahnlärm nach Anhang 4 LSV separat ermittelt und berücksichtigt werden. Im Gebiet der Stadt Zürich gibt hier die Fachstelle Lärmschutz der Stadt Zürich (UGZ) Auskunft, ausserhalb die Fachstelle Lärmschutz des Kantons (FALS).

Die Daten beziehen sich auf das Abfragedatum. Da die Verkehrsdaten periodisch aktualisiert werden, empfehlen wir, die Abfrage vor dem Einreichen des Gutachtens nochmals durchzuführen.

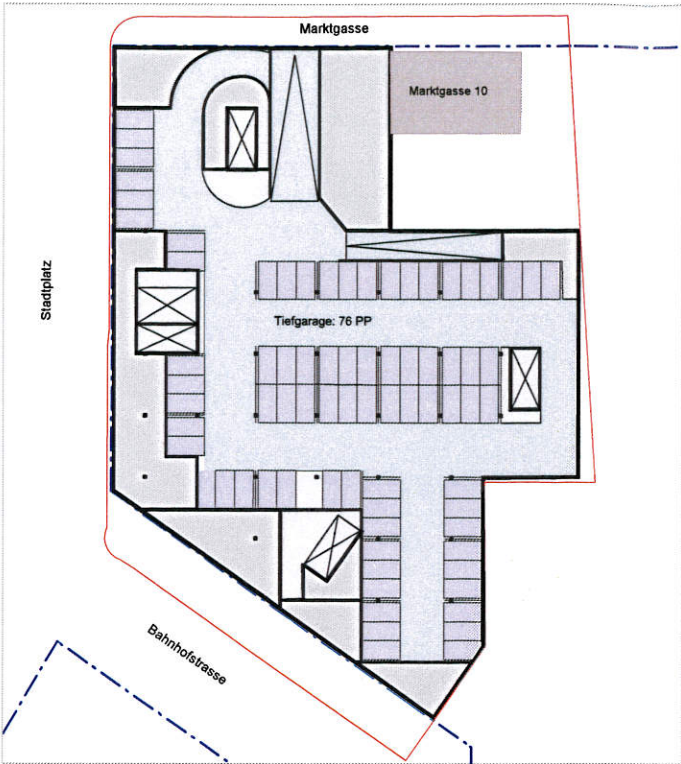
Über die Lage von geplanten Strassen und deren Lärmeinfluss auf das Planungs- oder Baugebiet macht das Lärminformationssystem (noch) keine Angaben. Für kantonale Vorhaben gibt die Fachstelle Lärmschutz weitere Auskünfte.

Für die Verkehrsdaten von stark befahrenen und damit lärmrelevanten kommunalen Strassen ist die jeweilige Gemeinde zuständig.

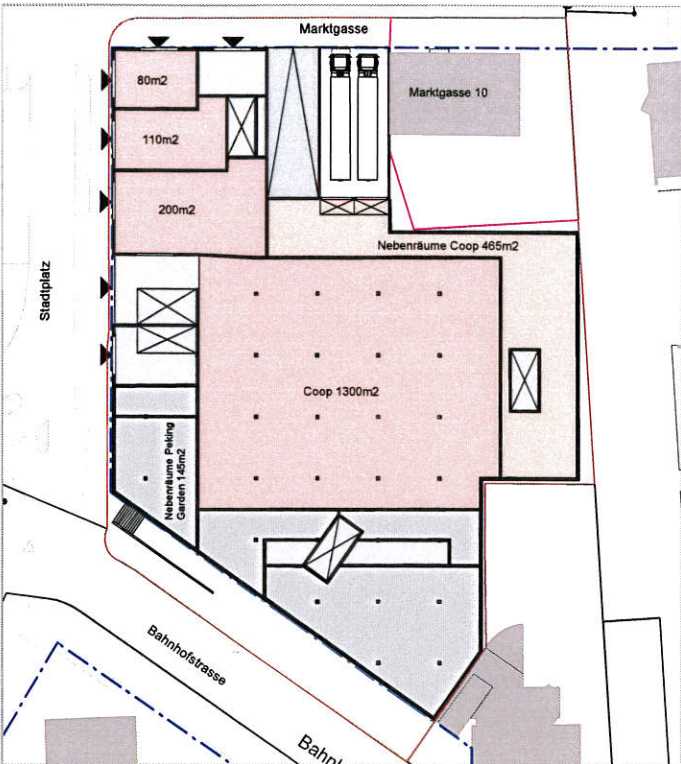
UG 2, Tiefgarage



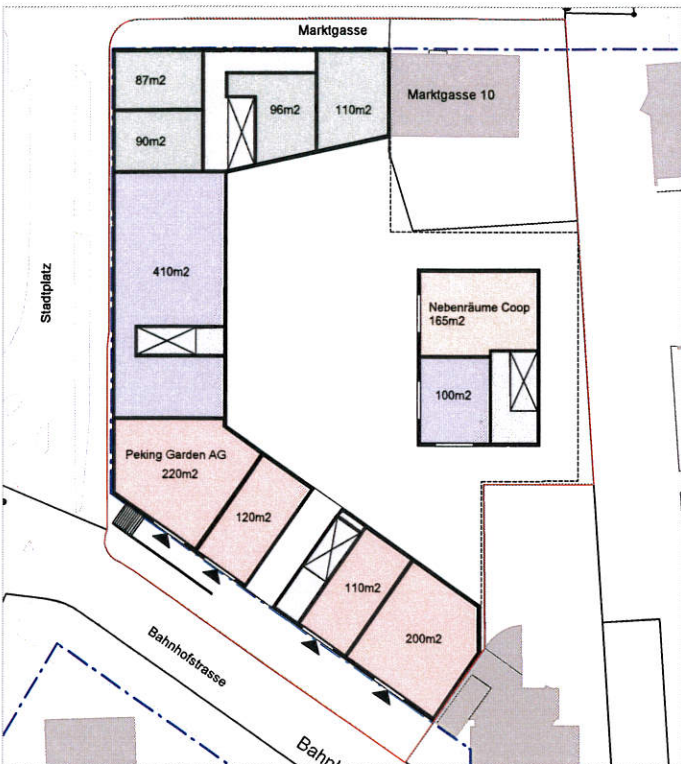
UG1, Tiefgarage



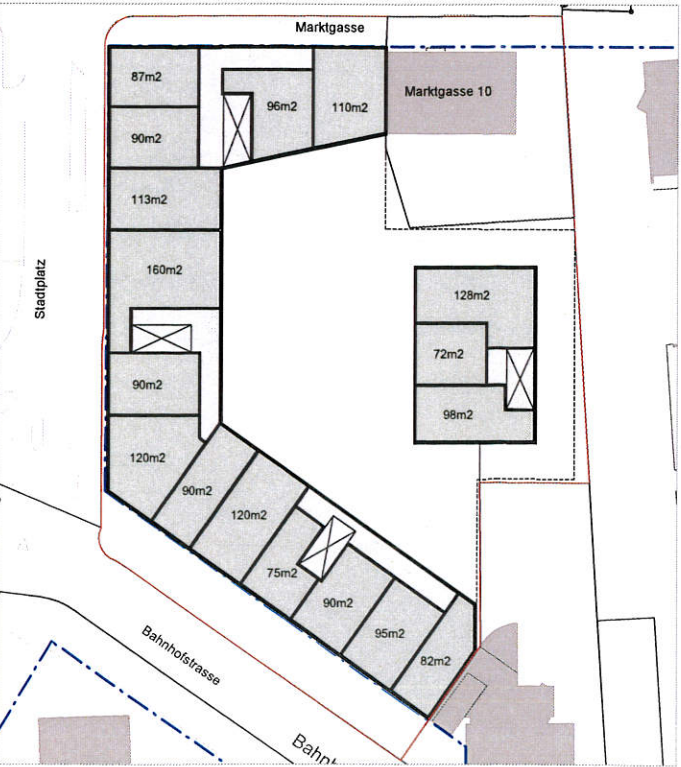
EG, Marktgasse



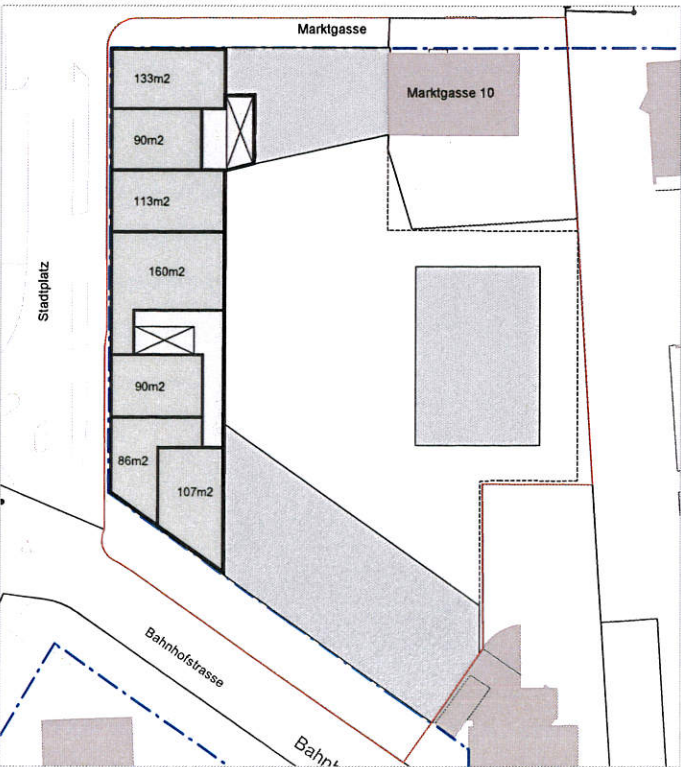
1. OG (Ebene Bahnhofstrasse)



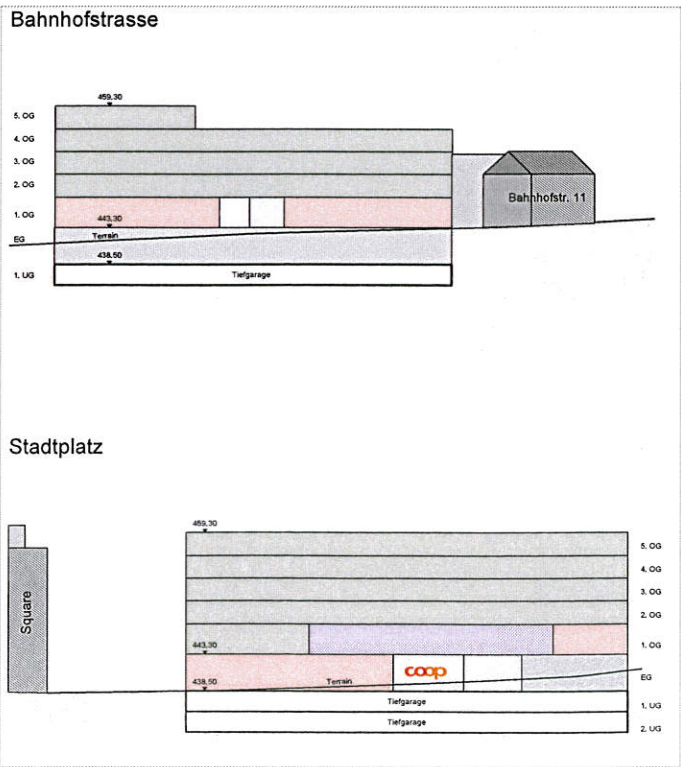
2. - 4. OG



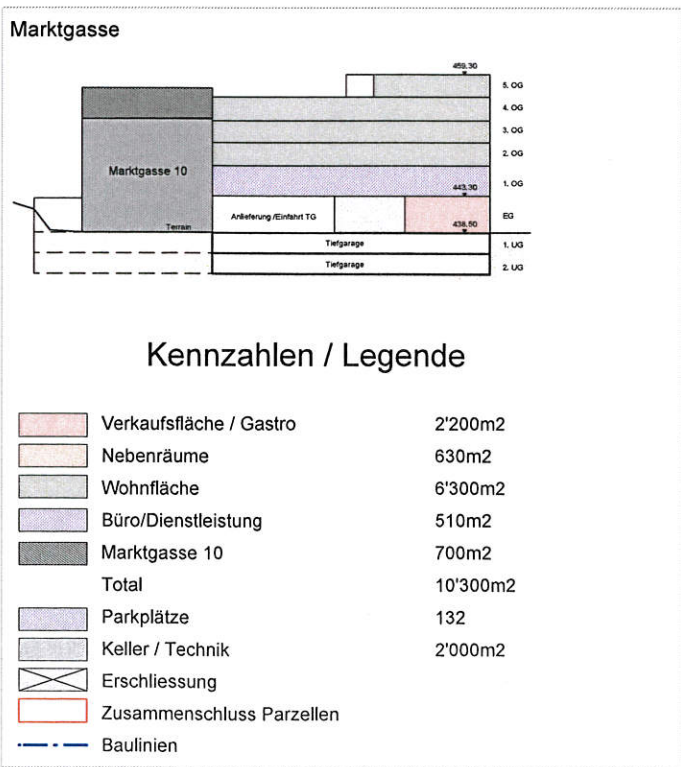
5. OG



Fassadenansichten



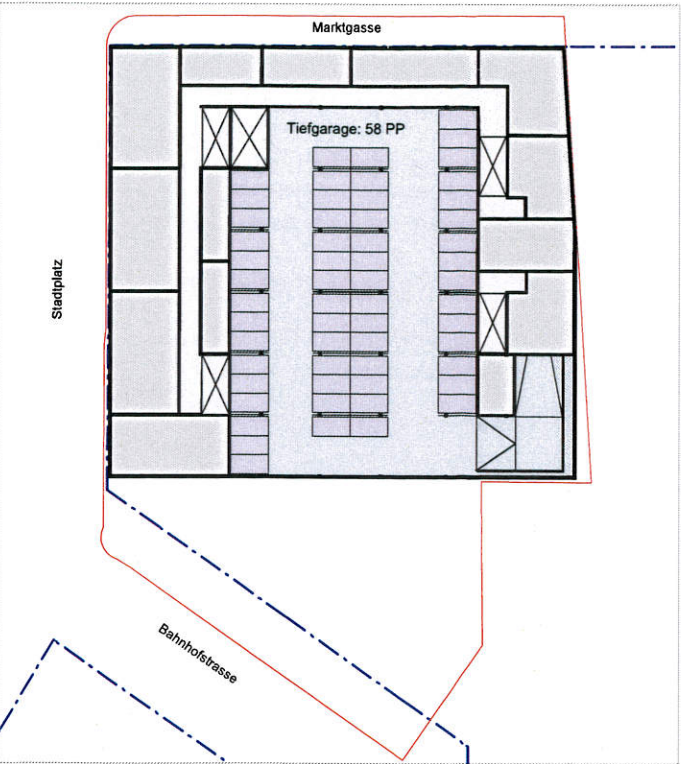
Fassadenansichten



Kennzahlen / Legende

Verkaufsfläche / Gastro	2'200m ²
Nebenräume	630m ²
Wohnfläche	6'300m ²
Büro/Dienstleistung	510m ²
Marktgasse 10	700m ²
Total	10'300m ²
Parkplätze	132
Keller / Technik	2'000m ²
Erschliessung	
Zusammenschluss Parzellen	
Baulinien	

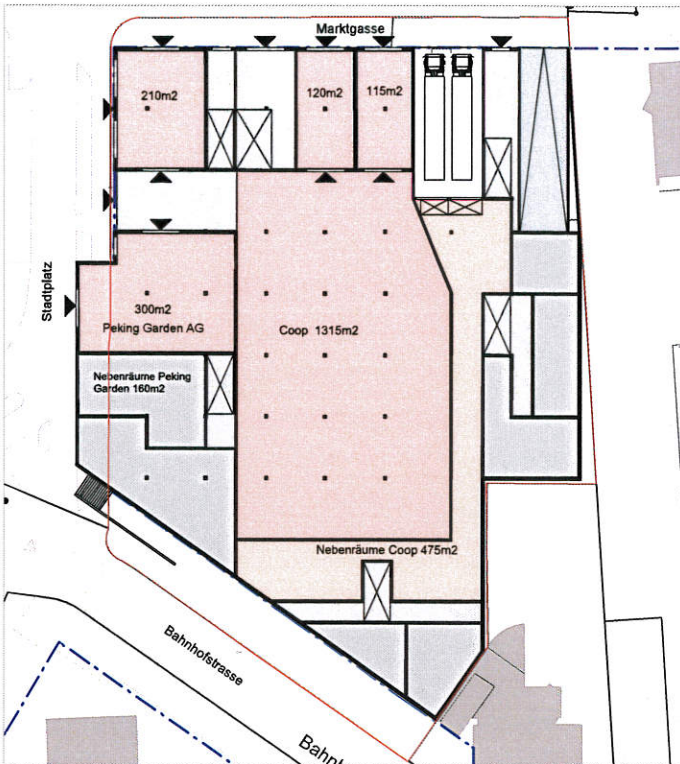
UG 2, Tiefgarage



UG 1, Tiefgarage



EG, Marktgasse



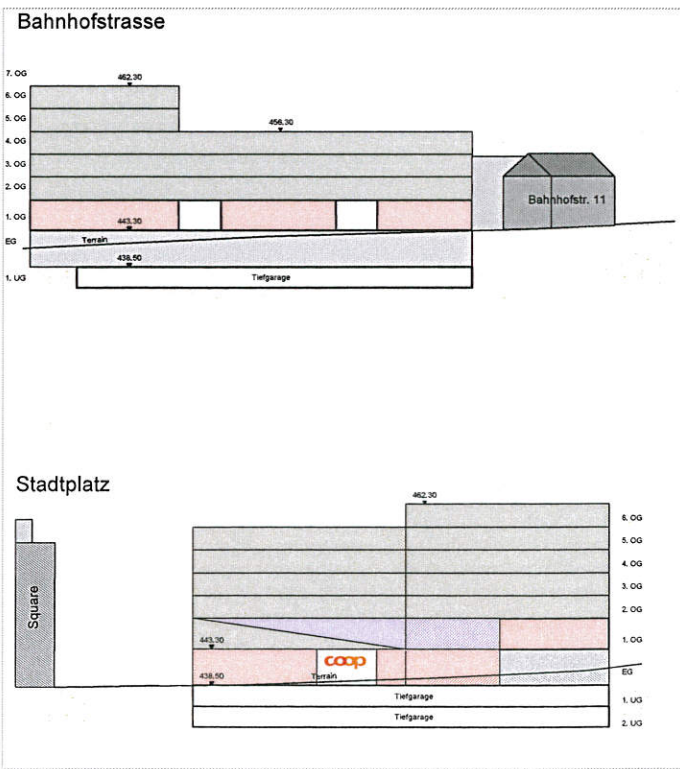
1. OG (EG Bahnhofstrasse)



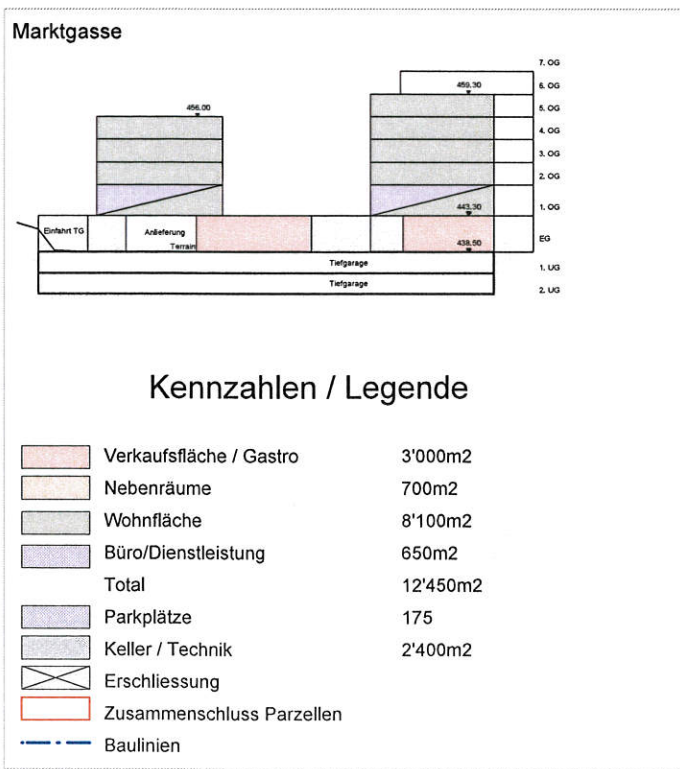
2. - 4. OG



Fassadenansichten



Fassadenansichten



Kennzahlen / Legende

Verkaufsfläche / Gastro	3'000m ²
Nebenräume	700m ²
Wohnfläche	8'100m ²
Büro/Dienstleistung	650m ²
Total	12'450m ²
Parkplätze	175
Keller / Technik	2'400m ²
Erschliessung	
Zusammenschluss Parzellen	
Baulinien	

Höhenkurvenplan 1:500

DTM Bahnhofstrasse / Marktgasse
13. Januar 2014

Stefan Hochuli
SWR Geomatik AG

