bryner entwicklungen

Kanton Zürich
Stadt Wetzikon

Privater Gestaltungsplan Metropol

Erläuternder Bericht

nach Art. 47 Raumplanungsverordnung



STADTKANZLEI · WETZIKON ZH ·

2021.12.13
15:09:01
+01'00'

Suter • von Känel • Wild • AG
Siedlung Landschaft Verkehr Umwelt
Förrlibuckstrasse 30 8005 Zürich skw.ch
Tel. +41 (0)443151390 info@skw.ch

Inhalt

1. Einleitung 3
1.1 Ausgangslage 3
1.2 Verfahren 4
1.3 Inhalte Gestaltungsplan 4
2. Planungsrechtliche Rahmenbedingungen 5
2.1 Überkommunale Vorgaben 5
2.2 Kommunale Vorgaben 7
3. Richtprojekt 13
3.1 Vorgeschichte 13
3.2 Bebauung 14
3.3 Freiraum 18
3.4 Erschliessung und Parkierung 20
4. Erläuterungen von Bestimmungen und Plan 21
4.1 Zweck 21
4.2 Bestandteile und Geltungsbereich 22
4.3 Ergänzendes Recht 23
4.4 Gestaltung 23
4.5 Bebauung 24
4.6 Nutzung 26
4.7 Freiraum 27
4.8 Verkehrserschliessung und Parkierung 29
4.9 Umwelt 35
4.10 Versorgung und Entsorgung 40
4.11 Etappierung 41
4.12 Schlussbestimmung 41
5. Mitwirkungsverfahren 42
5.1 Einleitung 42
5.2 Einwendungen zum Verfahren 42
5.3 Einwendungen zur Gestaltung 44
5.4 Einwendungen zur Nutzung 45
5.5 Einwendungen zur Umwelt 45
5.6 Einwendungen zur Energie 46
5.7 Einwendungen zum Freiraum 47
5.8 Kantonale Vorprüfung 49
5.9 Kommunale Vorprüfung 49
6. Verfahrensablauf 50

Beilagen

- Richtprojekt des Architekturbüros Gabathuler + Partner Architekten AG, Uster, 14.7.2015, erg. 11.8.2015
- Beurteilungsbericht Richtprojekt des Architektur-Beirats, 20.8.2015
- Umweltverträglichkeitsbericht, 4.5.2012, erg. 2.11.2015
- Anliefer- und Anwohnerverkehr Tödistrasse, ewp, 28.7.2015

Auftraggeberin: bryner entwicklungen ag, Pfäffikon SZ: Markus Bryner

Bearbeitung: Suter • von Känel • Wild • AG, Zürich: Fabio Trussardi, Reto Wild, Salome Metzger

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Neues Einkaufszentrum

Auf dem Areal (Grundstücke Kat. Nrn. 3583 und 9681) mit einer Fläche von 9'013 m^2 beabsichtigt die bryner entwicklungen ag, Pfäffikon SZ, das bestehende Einkaufszentrum "Trompete" umzubauen und mit einem Dienstleistungsgeschoss sowie mit aufgesetzten Mehrfamilienhäusern (ca. 81 Wohnungen) zu ergänzen. Das einstige Einkaufszentrum "Trompete" steht – bis auf einige Zwischennutzer – seit Jahren praktisch leer.

Grundeigentümerin ist die CCW Wetzikon AG, Bahnhofstrasse 99, 8620 Wetzikon, vertreten mittels Vollmacht durch die bryner entwicklungen ag, Zentrum Staldenbach 8, 8808 Pfäffikon SZ.

Für das neue Projekt liegt seit Ende 2012 eine Baubewilligung vor, die infolge eines laufenden Rekursverfahrens sistiert ist.

Heutige Situation mit Gestaltungsplanperimeter
(weiss punktierte Linie)



Städtebauliche Entwicklung klären und planungsrechtlich sichern

Das baubewilligte Projekt wird angepasst und ist neu als eine Arealüberbauung zu behandeln (siehe Seite 11 Arealüberbauung), wobei das Richtprojekt weiterhin nicht von den Vorschriften der Bau- und Zonenordnung (BZO) abweicht. Da auf dem Grundstück neu eine Gestaltungsplanpflicht gilt und neu die Zentrumszone entlang der Tödistrasse ausgeweitet wurde, ist ein privater Gestaltungsplan zu erarbeiten.

1.2 Verfahren

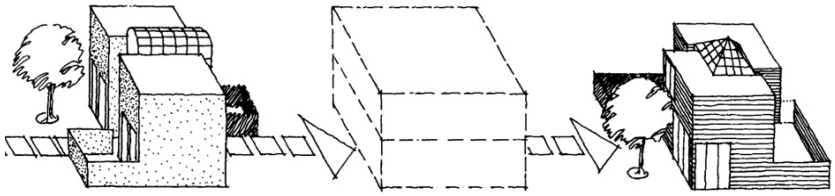
Privater Gestaltungsplan

Gestützt auf § 85 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG) stellt der Grundeigentümer einen privaten Gestaltungsplan auf. Mit dem Gestaltungsplan werden keine Abweichungen gegenüber der Regelbauweise beansprucht, daher bedarf der Gestaltungsplan lediglich der Zustimmung des Stadtrates. Anschliessend muss er von der Baudirektion des Kantons Zürich genehmigt werden.

1.3 Inhalte Gestaltungsplan

Projektierungsspielraum

Die Inhalte des Gestaltungsplans sind so festzulegen, dass für die Projektierung ein angemessener Spielraum offen bleibt. Das Grundkonzept darf dabei aber nicht verwässert werden. Das nachstehende Schema illustriert diesen Ansatz nach dem Prinzip, eine Konzeptidee im Gestaltungsplan zu abstrahieren und im Detail auch angepasst an die Weiterentwicklung ausführen zu können.



Idee	*Rechtliche Formulierung*	*Ausführung*
(Richtprojekt)	*(Gestaltungsplan)*	*(Bauprojekt/Baubewilligung)*

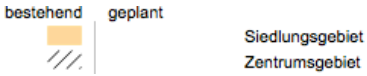
2. Planungsrechtliche Rahmenbedingungen

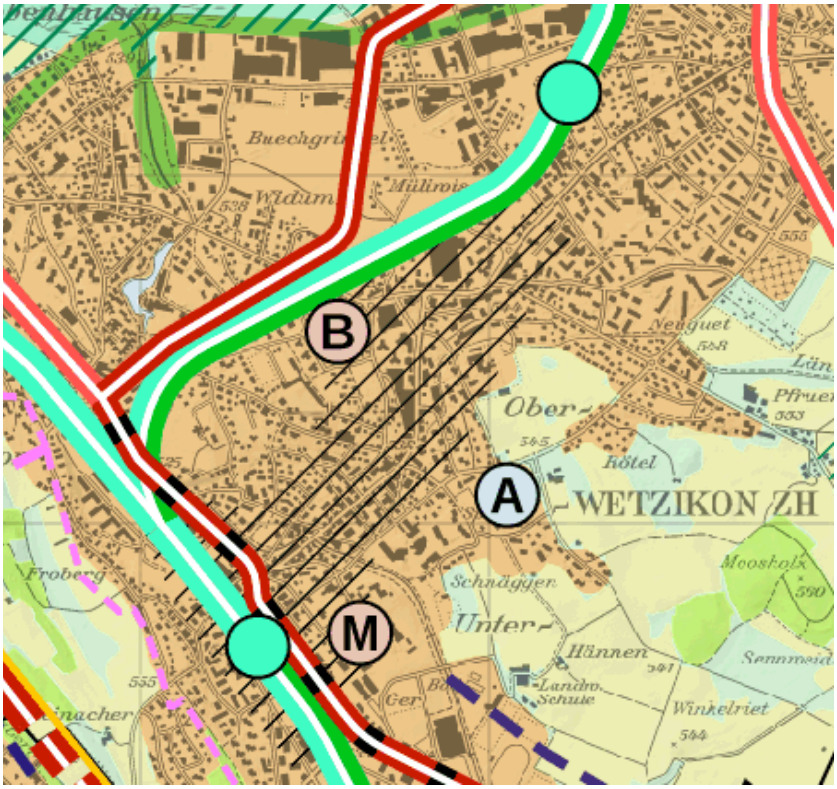
2.1 Überkommunale Vorgaben

Kantonaler Richtplan

Im kantonalen Richtplan ist das Gestaltungsplangebiet als Zentrumsgebiet bezeichnet.

Ausschnitt Richtplankarte

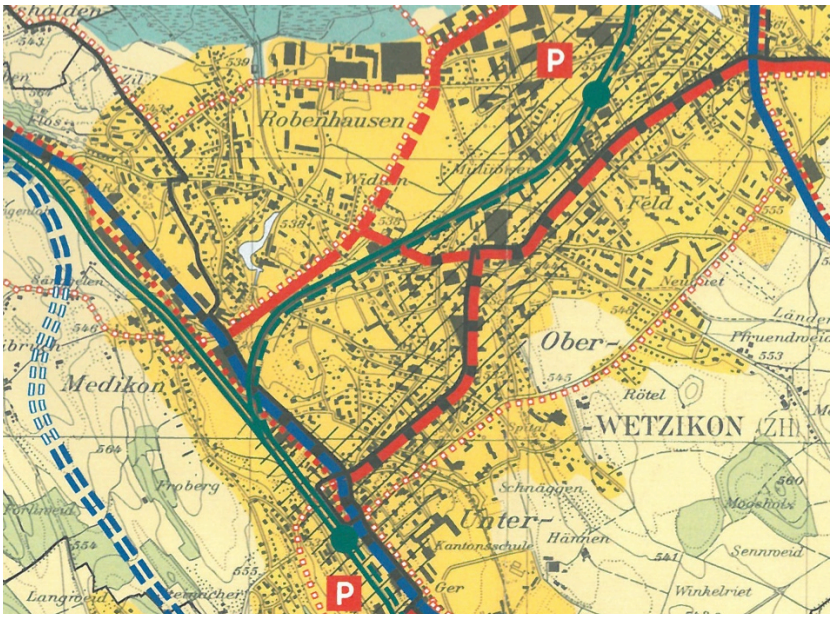




Regionaler Richtplan

Im regionalen Richtplan Zürcher Oberland ist die Bahnhofstrasse als Staatsstrasse klassiert, die jedoch ersetzt und abklassiert werden soll. Als Ersatz sind eine kurzfristige und eine langfristige Massnahme geplant: Zum einen die so genannte "Westspange" als Umfahrung im Westen, zum anderen die weitergeführte Oberlandautobahn im Süden. Beide Massnahmen sollen die Bahnhofstrasse vom Durchgangsverkehr entlasten.

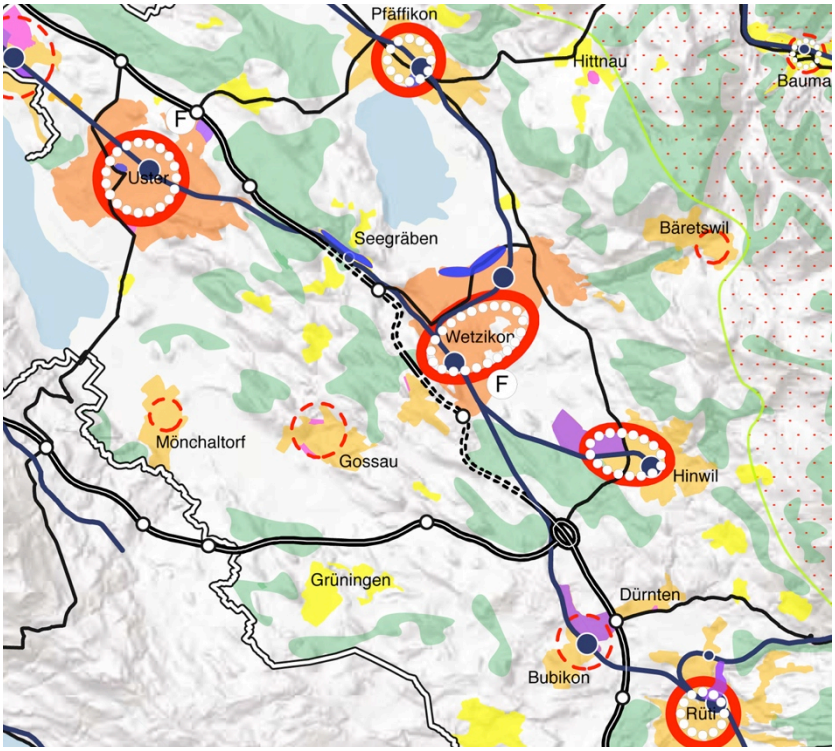
Ausschnitt regionaler Richtplan Verkehr (rechtskräftige Fassung)



Regio-ROK

Das regionale Raumordnungskonzept (Regio-ROK) Zürcher Oberland von 2011, welches den konzeptionellen Überbau für die Gesamtüberarbeitung des Richtplans bildet, weist das betroffene Gebiet entlang der Bahnhofstrasse als Gebiet mit urbaner Siedlungsdichte und hoher Verdichtungspriorität aus. Neben Uster ist das Zentrum von Wetzikon eines der Regionalzentren im Zürcher Oberland. Die Wichtigkeit des Zentrums Wetzikon ist im Vergleich zum heutigen Richtplan nochmals gestiegen.

Teilkarte Siedlungsbild

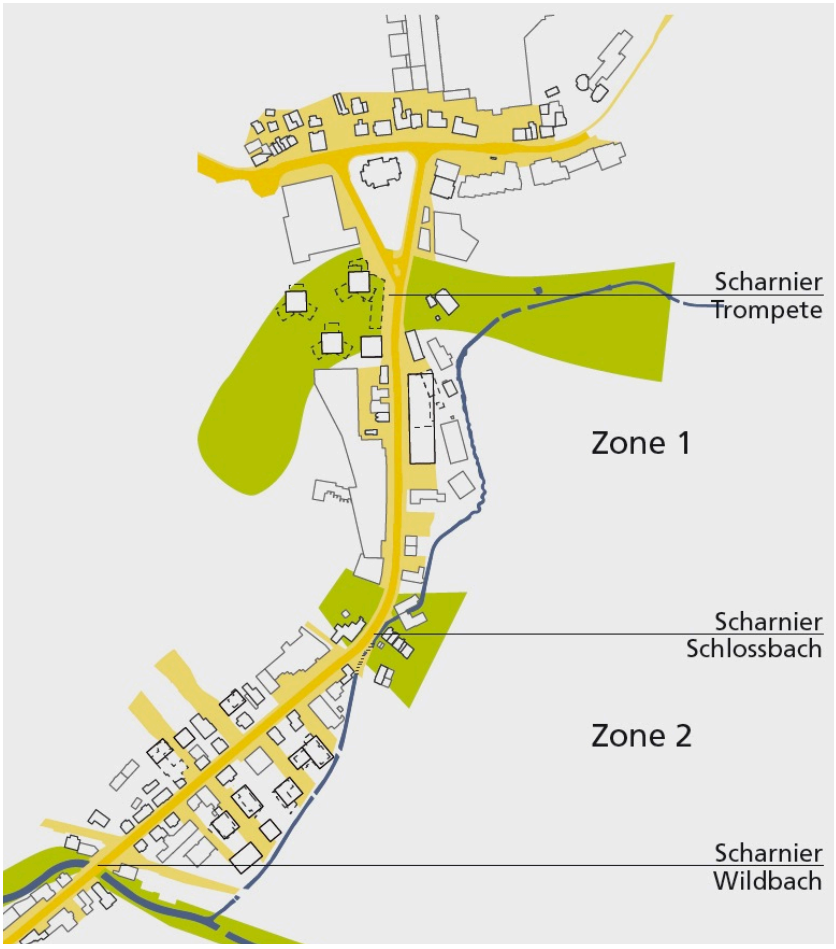


2.2 Kommunale Vorgaben

Räumliches Entwicklungskonzept (REK)

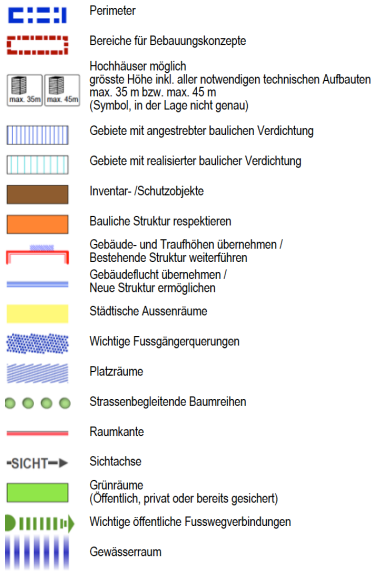
Die Stadt Wetzikon erarbeitete 2010 ein Räumliches Entwicklungskonzept (REK), welches koordinierte Entwicklungsleitlinien für die einzelnen Quartiere und Wetzikon insgesamt formuliert. Die Notwendigkeit des REK rührt auch daher, dass das Siedlungsgebiet von Wetzikon in absehbarer Zeit nicht vergrössert und deshalb ein qualitatives Wachstum nach innen gefördert werden soll. Die Bahnhofstrasse wird dabei als zentrales Verbindungselement der verschiedenen Wetziker Stadtteile, aber auch zwischen Freiraum und Siedlungsgebiet gesehen. Sie ist "aktiver Stadtraum mit Potenzial zu hoher Aufenthalts- und Flanierqualität". Im Bereich der Bahnhofstrasse 99 reichen von beiden Seiten Grünräume, im REK als Fjorde bezeichnet, nahe an das Areal heran.

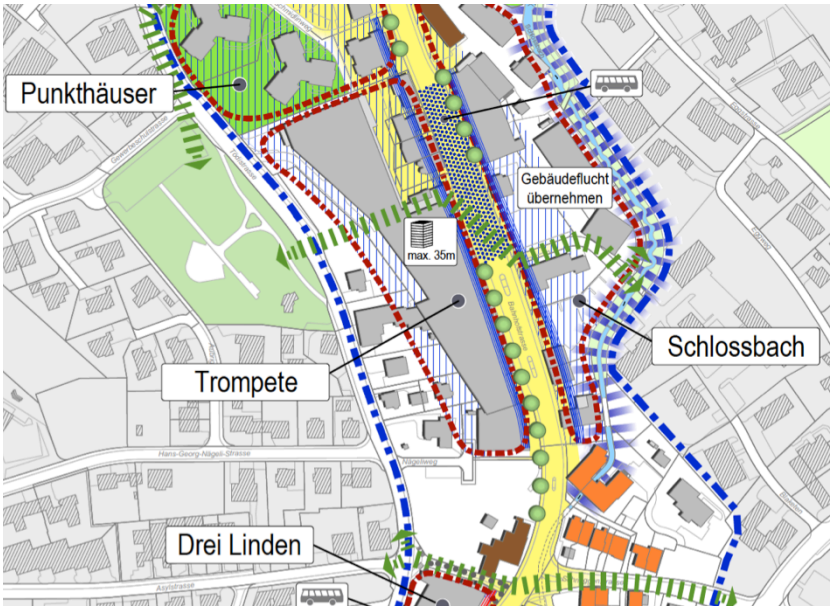
Scharnierfunktion Freiraum



Kommunaler Teilrichtplan Zentrum

Im kommunalen Richtplan ist das Gebiet als Zentrums-, Verdichtungs- und Hochhausgebiet festgelegt. Das Gestaltungsplangebiet liegt im Perimeter des kommunalen Teilrichtplans Zentrum. Das Gebiet ist als Bereich für Bebauungskonzepte mit einer angestrebten baulichen Verdichtung vorgesehen. Im Teilrichtplan ist eine wichtige öffentliche Fusswegverbindung von der Bahnhofstrasse über das Gestaltungsplangebiet zum öffentlichen Park eingetragen.

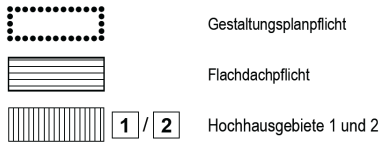


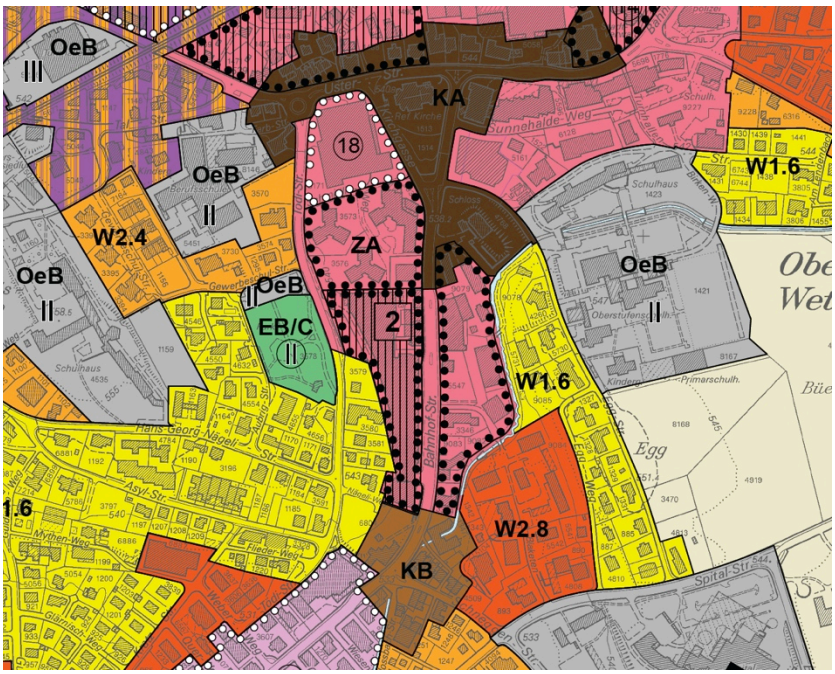


Bau- und Zonenordnung

Die beiden Grundstücke liegen in der Zentrumszone A (ZA) und sind mit einer Gestaltungsplanpflicht belegt. Sie sind der Empfindlichkeitsstufe III zugeteilt.

Auszug Zonenplan





Grundmasse

In der Zentrumszone A ist gemäss BZO keine Baumassenziffer festgelegt. Es gilt eine Gebäudehöhe von 21.5 m (ohne Attikageschoss) bzw. 17.5 m (mit Attikageschoss) und eine Gesamthöhe bei Flachdächern (ohne Attikageschoss) von 21.5 m bzw. bei Schräg- oder Flachdächern (mit Attikageschoss) von 24.5 m. Gestützt auf Art. 33 Abs. 4 lit. b BZO kann dieses Mass um maximal 4.5 m erhöht werden. Es ist keine Geschossigkeit festgesetzt und mehrere Attikageschosse sind zulässig. Der allseitige Grundabstand beträgt 5.0 m. Es ist ein Strassenabstand von 6.0 m einzuhalten. Unter Vorbehalt von Verkehrssicherheit und Wohnhygiene ist das Bauen bis auf die Strassengrenze zulässig oder kann verlangt werden, sofern dadurch für das Orts- und Strassenbild eine besonders gute Gesamtwirkung erreicht wird. Im Erdgeschoss und in anrechenbaren Untergeschossen ist der Grenzbau bis auf eine Bautiefe von 10 m ab Baulinie ohne Zustimmung des Nachbarn gestattet.

Nutzweise

Es sind unter anderem Wohnungen, Büros und Verkaufsgeschäfte zulässig. In Erdgeschossteilen, die bis auf eine Tiefe von 8 m an die Bahnhof- oder Zürcher-/Rapperswilerstrasse angrenzen und in anrechenbaren Untergeschossen sind nur gewerbliche Nutzungen zulässig. Für verkehrsintensive Einrichtungen ist ein Mobilitätskonzept zu erstellen, das den Nachweis über die Verträglichkeit der zusätzlichen Verkehrsbelastung für das Strassennetz, die angrenzenden Quartiere und die Umwelt sowie die ausreichende Erschliessung mit dem ÖV erbringt.

Das Richtprojekt ist keine verkehrsintensive Einrichtung

Gemäss kantonalem Richtplan gelten als verkehrsintensive Einrichtungen "im Grundsatz Einzelobjekte und Anlagen mit räumlich oder erschliessungstechnisch zusammenhängenden Gebäuden, die wesentliche Auswirkungen auf die räumliche Ordnung und die Umwelt haben und an mindestens 100 Tagen pro Jahr mehr als 3'000 Fahrten (Summe der Zu- und Wegfahrten) von Personenwagen erzeugen". Gemäss Umweltverträglichkeitsbericht beträgt das anlageinduzierte Verkehrsaufkommen rund 1'500 Fahrten pro Tag (DTV). Es wird im Weiteren mit ca. 15 Anlieferungen pro Tag gerechnet. Damit liegt das geplante Bauvorhaben deutlich unterhalb diesem Wert, weshalb kein Mobilitätskonzept für verkehrsintensive Einrichtungen im Sinne von Art. 13 Abs. 3 BZO erforderlich ist. Sollten sich im Rahmen der Detailprojektierung wesentliche Projektveränderungen ergeben welche das Verkehrsaufkommen so verändern, dass ein Mobilitätskonzept erforderlich würde, ist dieses im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens durchzuführen.

Gestaltungsplanpflicht

Das Gebiet Trompete ist mit einer Gestaltungsplanpflicht belegt. Gemäss Art. 3 Abs. 3 BZO sind Bauten, Anlagen und deren Umgebung in den Gebieten mit Gestaltungsplanpflicht so zu gestalten, dass eine gute städtebauliche und architektonische Gesamtwirkung erzielt wird. Dies gilt auch für die Gestaltung des öffentlich zugänglichen Raumes, von Plätzen, Pärken und anderen Freiräumen. Im Gebiet Trompete haben gemäss Art. 5 Abs. 5 BZO Neu-, Um- und Ersatzbauten den Strassenraum gut zu fassen. Beim Bau eines Hochhauses ist eine grosszügige Sichtachse zwischen Schloss und Tödipark offenzuhalten und auf Schutzobjekte ist besondere Rücksicht zu nehmen (die Schutzobjekte sind im Kernzonenplan Nr. 1 dargestellt).

Ausschnitt Kernzonenplan Nr. 1



Gestaltungsplanumfang

In den Bereichen mit Gestaltungsplanpflicht gemäss Richtplan (Art. 5 BZO) müssen die Gestaltungspläne allgemein mindestens den Umgang mit folgenden Sachinhalten aufzeigen (Art. 4 Abs. 1 BZO):

- Lage und Grösse der Bauten und Anlagen
- Nutzungsverteilung unter Berücksichtigung von Passantenlagen
- Erschliessung mit Strassen und dichtem Fusswegnetz sowie Radwegverbindungen mit Anschluss an das überregionale und kommunale Radwegnetz
- Umgebungsgestaltung
- städtebaulich verträgliche Lärmschutzmassnahmen
- eine ökologische Bauweise und umweltschonende Produktion von Wärme und Warmwasser

Arealüberbauung

Gemäss Art. 32 BZO beträgt die Mindestarealfläche für Arealüberbauungen 6'000 m^2.

Die Baumassenziffer darf abhängig vom Energiestandard um 10% erhöht werden (vgl. Art. 33 BZO). Sofern die Anforderungen gemäss § 71 PBG erfüllt sind, darf gemäss Art. 33 Abs. 4 BZO die Gebäudehöhe um 4.5 m erhöht werden, wenn ein Erdgeschoss mit einer lichten Höhe von min. 4.0 m erstellt wird (ansonsten gilt gemäss Art. 33, Abs. 4, lit. a BZO eine Erhöhung der Gebäude- und Gesamthöhe um 3.0 m). Die Gesamtlänge ist nicht beschränkt. Im Innern des Areals dürfen die vorgeschriebenen Abstände herabgesetzt werden. Gegenüber Nachbargrundstücken gelten die zonengemässen Abstände inkl. Mehrhöhenzuschlag gemäss § 260, Abs. 2 PBG.

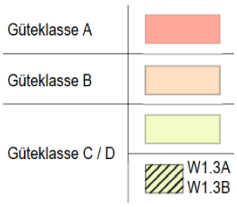
Richtprojekt ohne Attikageschosse

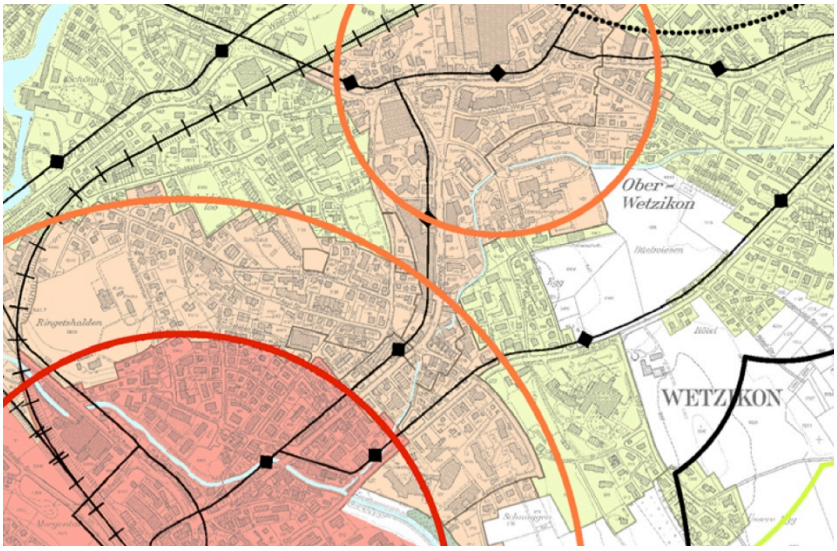
Das Richtprojekt sieht Bauten mit Flachdächern, aber ohne Attikageschosse, bis zu einer Gesamthöhe von ca. 24.5 m vor, weshalb gemäss Art. 33 Abs. 4 BZO auch die Anforderungen gemäss § 71 PBG erfüllt werden müssen. Gemäss Art. 15.1 BZO, in Ergänzung mit Art. 33.4 BZO und mit Berücksichtigung des Projekts, welches eine lichte Höhe im Erdgeschoss von min. 4.0 m sowie keine Attikageschosse aufweist (zulässige max. Gebäudehöhe 25.0 m), kann auf die Festsetzung der hypothetischen Firstrichtung verzichtet werden.

Fahrzeugabstellplätze

Die Berechnung der zulässigen Anzahl Autoabstellplätze richtet sich nach der jeweils gültigen kommunalen Parkplatzverordnung der Stadt Wetzikon. Das Gestaltungsplangebiet liegt in der ÖV-Güteklasse B.

Ausschnitt Güteklassen des öffentlichen Verkehrs





Hochhausgebiet 2

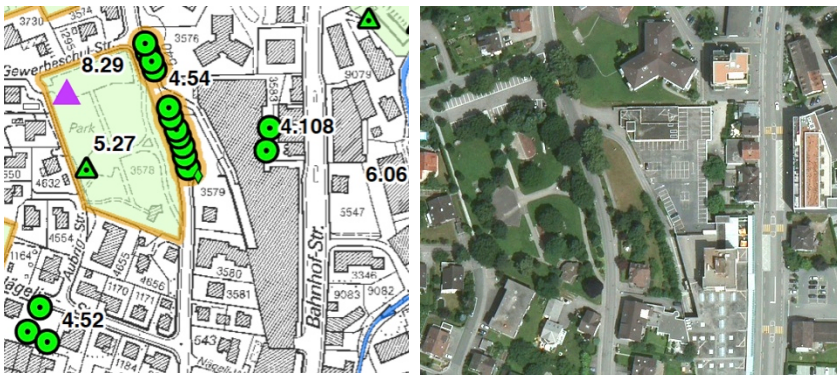
Das Grundstück befindet sich im Hochhausgebiet 2. Die zulässige grösste Höhe beträgt gemäss Art. 7 BZO 35.0 m. Hochhäuser benötigen einen Gestaltungsplan, der eine städtebaulich sorgfältige Einordnung, eine besonders gute Gestaltung (gemäss § 71 PBG), publikumsorientierte Nutzungen in den Erdgeschossen und eine ökologische Bauweise sowie eine umweltschonende Wärme- und Wasserproduktion erfüllen muss. Mit einer maximalen Gesamthöhe von ca. 24.5 m handelt es sich beim Richtprojekt nicht um ein Hochhaus, weshalb die Anforderungen der Hochhaus-Bestimmungen nicht zur Anwendung kommen.

Natur- und Landschaftsschutz

Im Gestaltungsplanperimeter resp. in dessen Nahbereich befinden sich gemäss kommunalem Natur- und Landschaftsinventar folgende Objekte des Natur- und Landschaftsschutzes:

- Objekt Nr. 4.54:
  Einreihige Lindenallee mit elf Bäumen. Trennt Trottoir von Autostrasse ab. 11 Winterlinden unterschiedlichen Alters (7 Bäume mit 30–70 cm Durchmesser, 4 neuere Bäume mit 8–14 cm Durchmesser).
  Schutzziel: Erhalt der Allee
- Objekt Nr. 4.108:
  Zwei mächtige, alte Tulpenbäume eingeklemmt zwischen Parkplatzgebäude und Einkaufszentrum
  Schutzziel: Erhalt

Ausschnitt Natur- und Landschaftsinventar (links), Flugfoto (rechts)



Links: Baumreihe Tödistrasse (4 Bäume), Blick Richtung Norden

Rechts: Baumreihe Tödistrasse (7 Bäume), Blick Richtung Süden



3. Richtprojekt

3.1 Vorgeschichte

Lage und Bedeutung

Wetzikons Bahnhofstrasse gilt als längste Europas. Der dominierende Strassenzug wird von der neugotischen reformierten Kirche im Herzen der Stadt in zwei Teile gegliedert und definiert so die Hauptzüge von Unter- und Oberwetzikon. Das langgezogene, parallel zur Bahnhofstrasse verlaufende Projektgrundstück nimmt eine zentrale Position in Wetzikon ein; geschichtlich, visuell und imagemässig. Mit der vorgesehenen Umnutzung und Erweiterung des bestehenden Baukomplexes wird der Liegenschaft wieder der ursprüngliche Stellenwert als bedeutendes Einkaufszentrum im Herzen Wetzikons zukommen.

Schwarzplan mit Richtprojekt



Die Stadt Wetzikon ist sich der Wichtigkeit eines klar definierten und attraktiv gestalteten Zentrums bewusst. Der Stadtrat hat dazu die Zentrumsentwicklung in der Legislatur 2006 bis 2010 als primäres Ziel gesetzt. Das daraus entwickelte Zweizentrenkonzept mit Oberwetzikon als Zentrum mit regionaler Wirkung zum Einkaufen und Verweilen wurde zusammen mit der Zentrumsplanung zur Aufwertung der öffentlichen Flächen verabschiedet. Die nähere Umgebung des Gestaltungsplangebiets befindet sich in einem starken Wandel. Es findet eine sukzessive Verdichtung der zentralen innerstädtischen Flächen statt. Der Prozess dieser Verdichtung hat zur Folge, dass temporär massstäbliche Verzerrungen möglich sind – innerhalb der gleichen Nutzungszone wie auch zwischen angrenzenden Nutzungszonen. Dem Projekt kommt auch in dieser Hinsicht eine zentrale Rolle zu, welche es mit möglichen Bezügen für zukünftige Nutzungen und Volumen herstellt.

Weiterentwickeltes Projekt Metropol als Richtprojekt

Der Gemeinderat hat mit Beschluss vom 28. November 2012 die Baubewilligung für das Bauvorhaben "Metropol" mit Bedingungen und Auflagen erteilt. Dieses Bauvorhaben "Metropol" wurde auf der Basis des bewilligten Bauprojekts weiterentwickelt und dient neu als Grundlage für das Richtprojekt des Gestaltungsplans. Der folgende Projektbeschrieb ist dem Richtprojekt des Architekturbüros Gabathuler + Partner Architekten AG, Uster vom 14.7.2015, ergänzt 11.8.2015 entnommen.

3.2 Bebauung

Haupteingriffe am Bestand

Bedingt durch ihre Ausmasse war die Liegenschaft "Trompete" vor 30 Jahren das dominanteste Gebäude entlang der Bahnhofstrasse. Die direkt angrenzenden Neubauten im Süden, im Norden und auf der gegenüberliegenden Strassenseite haben dieses Bild gekehrt. Heute wirkt die Liegenschaft in ihrem Umfeld zu klein und verloren. Der Wohnturm und der nördliche Dienstleistungsaufbau werden zurückgebaut, die gesamten Fassadenelemente des Sockelgeschosses, die vorgesetzte Verglasung resp. Fassadenteile sowie das Glasvordach werden abgebrochen.

Kubische Gliederung

Analog den beiden Wohn- und Gewerbeüberbauungen "Möwe" und "Polygon", die gegenüber der reformierten Kirche positioniert sind, ist auch das neue Wohn- und Gewerbehaus "Metropol" direkt an der Bahnhofstrasse angeordnet. Bedingt durch die Parzellensymmetrie und die drei kleinmassstäblichen Gebäude, die im nördlichen Parzellenbereich unmittelbar an der Bahnhofstrasse stehen, treten nur zwei Drittel des Gebäudes direkt in der ersten Reihe in Erscheinung.

Der zurückversetzte Teil bildet im Zusammenspiel mit den vorgelagerten Häusern eine innerstädtische Hofsituation, welche das pulsierende Herzstück des "Metropol" bildet. Entlang dieses Innenhofs werden verschiedenste Gastronomieangebote angeordnet.

Das Objekt gliedert sich vertikal in zwei Hauptteile und geht damit auf die verschiedenen örtlichen Gegebenheiten von Situation, Terrainverlauf, Nutzen und Bezügen ein.

Architektonischer Ausdruck der Gebäude

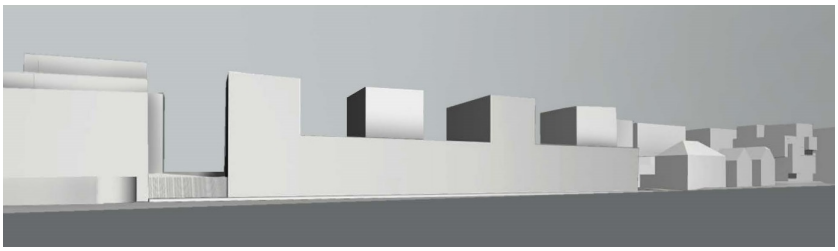
Das Richtprojekt "Metropol" besteht aus einem massiven Körper, der sich über die Geschosse so verändert, dass er auf die verschiedenen Parameter aus dem Kontext eingehen und reagieren kann. Die unteren Geschosse tragen mit ihrer Massigkeit zur städtischen Verdichtung des Zentrums von Oberwetzikon bei. Der öffentliche Bereich wird um Retail- und Dienstleistungsgeschäfte erweitert. Die Wohngeschosse darüber wachsen fliessend aus dem Sockel und verbinden sich morphologisch durch die Körnung der Punktbauten gezielt mit den Quartieren "Tödistrasse“ und "Walfershausen".

Aus dem Quartier "Tödistrasse" treten, topografisch bedingt, nur die Wohnbauten der Überbauung "Metropol" in Erscheinung. Von Seiten Bahnhofstrasse wachsen die Wohnbauten "schiessschartenähnlich“ mit den darunterliegenden Geschossen zusammen und stehen fest auf dem Stadtboden. Daraus resultiert eine "obere“ und eine "untere“ Trauflinie. Die untere Trauflinie nimmt die Höhen der bestehenden, vorgelagerten Kleinbauten auf, wobei die höheren Gebäudekörper das offene Loch zwischen dem Gebäude "Nägeliweg" und dem nördlich des "Metropol“ erstellten Neubau zu schliessen vermögen. Der Strassenraum wird durch das "Metropol“ gefasst und erweitert, ohne dabei die Sichtbezüge aus dem Quartier "Tödistrasse" und dem Stadtpark "Wetzikerzelg" zur östlichen Bachtelregion zu beeinträchtigen.

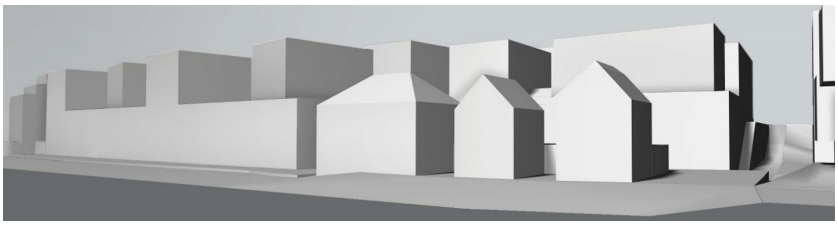
Der Gebäudekomplex versteht sich als ein einheitliches Gebilde, deren Form den komplexen Kontext widerspiegelt, der fest auf dem Boden steht und über die Geschosse seine Struktur in gezielter Weise verändert. Tragen die unteren drei Geschosse zur Verdichtung des Zentrums entlang der Bahnhofstrasse bei, übernehmen die darüberliegenden Wohnbauten die Morphologie mit den Punktbauten der Quartiere "Tödistrasse" und "Walfershausen". Dieser Übergang verläuft fliessend, und die Punktbauten scheinen aus dem Gebilde herauszuwachsen.

Die massig-homogene Erscheinung und gestalterische Haltung wird durch die einheitliche Fassade als aufgeraute Fassadenhaut (Kratzputz) verstärkt. Die sandähnliche Aussenhaut suggeriert eine gewisse Massigkeit und vermag diesen Ansprüchen gerecht zu werden bzw. diese zu verstärken.

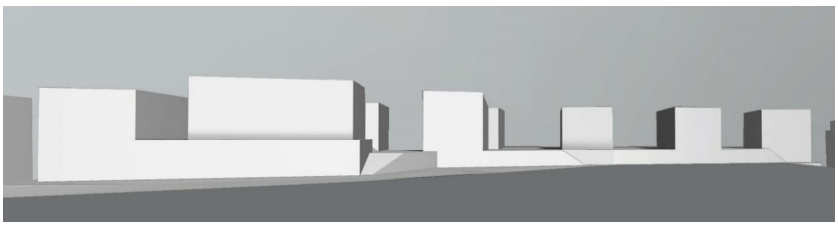
Ansicht von Südosten



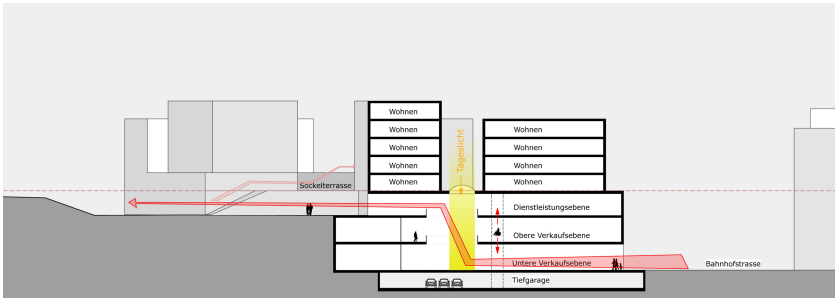
Ansicht von Nordosten



Ansicht von Westen



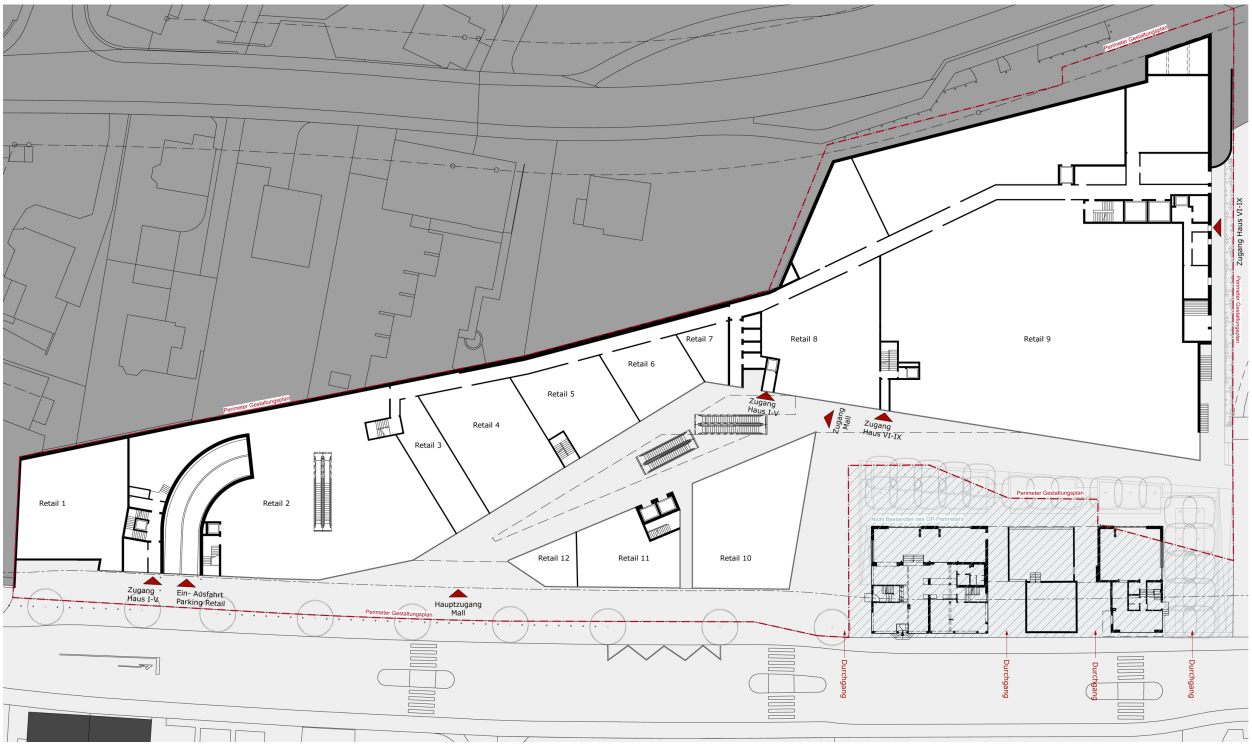
Querschnitt



Visualisierung Mall



Grundriss untere Verkaufsebene



Grundriss 3. Obergeschoss



3.3 Freiraum

Lage und Bedeutung

Der Projektperimeter "Metropol“ liegt topografisch an einem sehr markanten Bereich. Die Zunge der von Westen kommenden Erhebung (inklusive Stadtpark Wetzikerzelg) mündet in die Bahnhofstrasse und dreht sich im Süden ab. Das westliche Tödistrassenquartier, mit Einfamilienhäusern und kleineren Mehrfamilienhäusern, bildet einen markanten Kontrast zu den städtischen Gebäudevolumen an der Bahnhofstrasse. Der Übergang wird mit dem Bau des Zentrums "Metropol" geschaffen. Eine Fusswegverbindung und Grünflächen (Fjorde) sind im "Teilrichtplan Zentrum" gefordert.

Gliederung der Freiräume

Das Freiflächenkonzept gliedert sich in Grösse, Ausrichtung und Hierarchie an die umliegenden Gegebenheiten. Beim vorliegenden Richtprojekt sind die Freiflächen in zwei Typologien zu unterteilen, einerseits die öffentlichen Freiräume auf der Ebene Bahnhofstrasse, andererseits die halbprivaten und privaten Freiräume der Wohnbauten. Die öffentlichen Freiräume auf der Ebene Bahnhofstrasse sind robust, funktional und zweckmässig mit adäquater Aufenthaltsqualität vorgesehen. Die halbprivaten Wohnbaufreiflächen sind weich, wohnlich, begrünt, polyvalent nutzbar, decken Spielplätze für diverse Altersgruppen ab und weisen eine sehr hohe Aufenthaltsqualität auf. Die hohen Ansprüche werden feinfühlig und in guter Qualität erfüllt trotz der städtebaulichen Dichte und der zentralen Lage der Überbauung. Trotz der hohen Dichte kann der ökologische Aspekt der Vernetzung der Grünstrukturen durch die partielle Transparenz der Bauten erreicht werden. Somit wird die übergeordnete Anknüpfung an das Grüngefüge der Umgebung gewährleistet. Es findet keine durchgehende visuelle Trennung der Grünräume durch bauliche Elemente statt. Das führt zu einer trittsteinartigen Vernetzungsstruktur, welche durch die sorgfältig bearbeiteten Höfe im Projektperimeter entsteht.

Spiel- und Ruheflächen
zwischen den Wohnbaukörpern



Liegenschaften Bahnhofstrasse 105, 107, 111 und 115

Die immer wieder vorhandenen Kleinbauten aus dem letzten Jahrhundert im Zentrum Oberwetzikon werden thematisiert und sollen auch auf Wunsch der Denkmalpflege Teil der Stadtentwicklung sein. Nördlich der reformierten Kirche, auf der linken Seite der Bahnhofstrasse, sind zwischen und hinter den bestehenden Kleinbauten sowie dem grossen Migros-Gebäude sehr spannende Zwischenräume entstanden. Durch die Ansiedlung von Klein- und Kleinstgewerbe aus dem Gastro- und Ladenbereich werden die Gassen belebt und es entsteht eine Art "zweite Schicht“ zur Bahnhofstrasse mit einer ruhigen und geschützten Atmosphäre. Beim Zentrum Polygon wurde dieses Thema mit den vorgelagerten Kleinbauten aufgenommen. Mit den bestehenden Altbauten entlang der Bahnhofstrasse im nordöstlichen Bereich des Projektes "Metropol" findet dieses seine Fortführung.

Die drei freistehenden Häuser an der Bahnhofstrasse 105, 107, 111 und 115 (ausserhalb Gestaltungsplanperimeter) bilden einen Gegenpol zum Hauptgebäude und bleiben als Zeitzeugen einer früheren Bauepoche dem Zentrum von Wetzikon erhalten. Zwischen diesen drei Altbauten und dem Neubau "Metropol" entsteht ein öffentlich zugänglicher Innenhof. Die Erschliessungen auf verschiedenen Ebenen, die vielfältigen Gastronomieangebote sowie die Schaufenster mit ihren wechselnden Dekorationen schaffen eine natürliche Belebung des Innenhofes.

Visualisierung Innenhof



3.4 Erschliessung und Parkierung

Verkehrserschliessung

Die verkehrsmässige Erschliessung der Verkaufs- und Dienstleistungsgeschosse erfolgt direkt über die Bahnhofstrasse. Dabei soll die bestehende Zufahrt um ca. 18 m nach Norden verschoben und als Tiefgaragenein-/-ausfahrt für die Gewerbeparkplätze im Untergeschoss genutzt werden. Die Zufahrt zu den Parkgeschossen der Mietwohnungen sowie die Lastwagen-Anlieferung erfolgt über den Coop-Kreisel und die Tödistrasse.

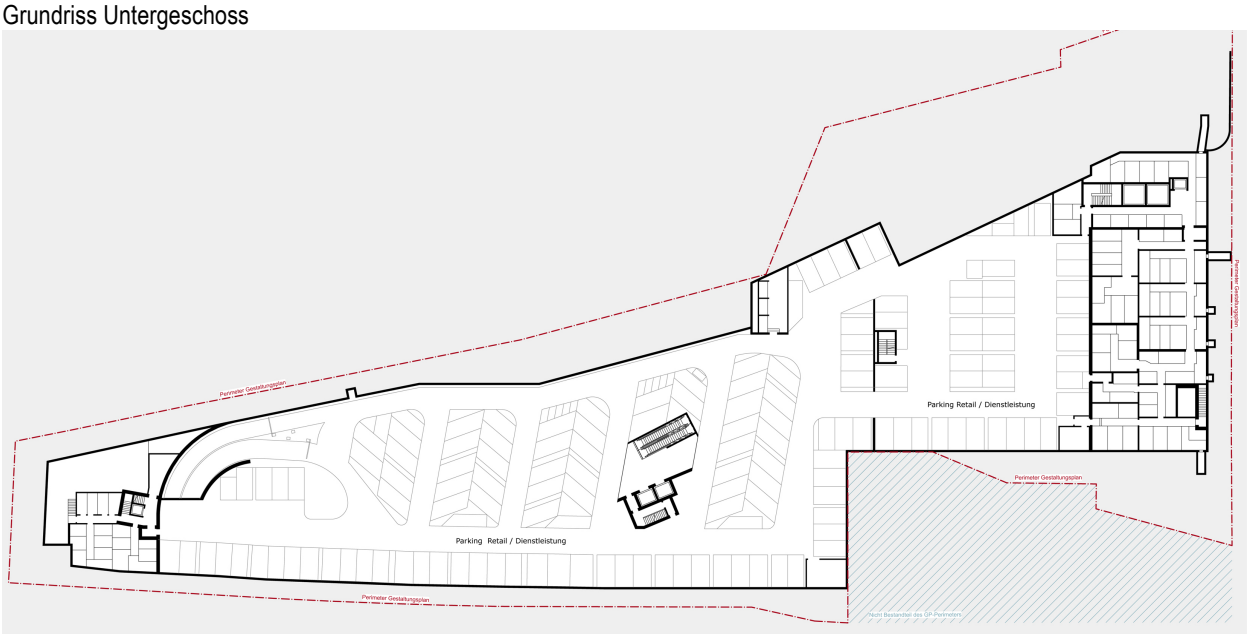
Die nächste Bushaltestelle (Haltestelle Schloss, Buslinien Nrn. 850, 851, 852 und 853) liegt direkt angrenzend an das Grundstück an der Bahnhofstrasse. Zum Bahnhof Wetzikon beträgt die Distanz ca. 1 km.

Für Fussgänger und Velofahrer erfolgt der Zugang zu den Verkaufs- und Dienstleistungsgeschossen von der Bahnhofstrasse und der Tödistrasse her über die Mall und über die nördliche Treppenanlage. Der Zugang zu den Mietwohnungen erfolgt ab der Tödistrasse über die Aussentreppe und die Aussenfläche im 2. Obergeschoss. Von der Bahnhofstrasse her kann die Aussenfläche im 2. Obergeschoss über verschiedene Treppen und Lifte erreicht werden.

Parkierung

Im Richtprojekt sind insgesamt 253 Parkplätze vorgesehen; 149 PP in der Tiefgarage und 104 PP für Anwohner und Besucher in den Parkgeschossen der Mietwohnungen.

Grundriss Untergeschoss



4. Erläuterungen von Bestimmungen und Plan

4.1 Zweck

Ziele
Ziff. 1 der Bestimmungen

Der private Gestaltungsplan Metropol bezweckt die Festlegung und Sicherung der hohen gestalterischen und inhaltlichen Qualitäten anhand der Anforderungen gemäss Art. 3.3, 4 und 5.5 BZO (BZO 2015) :

- Bauten, Anlagen und deren Umgebung sind so zu gestalten, dass eine gute städtebauliche und architektonische Gesamtwirkung erzielt wird. Dies gilt auch für die Gestaltung des öffentlich zugänglichen Raumes, von Plätzen, Pärken und anderen Freiräumen;
- Neu-, Um- und Ersatzbauten im Gebiet der Trompete haben den Strassenraum gut zu fassen.

Da es sich beim Projekt um eine Arealüberbauung gemäss Ziffer 3.1 der Bau- und Zonenordnung handelt, sind auch die erhöhten Anforderungen an die Gestaltung gemäss § 71 PBG zu erfüllen. Bauten und Anlagen sowie deren Umschwung müssen besonders gut gestaltet sowie zweckmässig ausgestattet und ausgerüstet sein. Auf folgende Merkmale ist zu achten:

- Beziehung zum Ortsbild sowie zur baulichen und landschaftlichen Umgebung;
- kubische Gliederung und architektonischer Ausdruck der Gebäude;
- Lage, Zweckbestimmung, Umfang und Gestaltung der Freiflächen;
- Wohnlichkeit und Wohnhygiene;
- Versorgungs- und Entsorgungslösung;
- Art und Grad der Ausrüstung.

Der Gestaltungsplan Metropol beabsichtigt folgende Ziele zu erreichen bzw. übergeordneten kommunalen Ziele zu unterstützen:

- die Realisierung einer Wohn- und Gewerbeüberbauung mit einer besonders guten städtebaulichen und architektonischen Gesamtwirkung bzw. Gestaltung;
- die Ermöglichung einer dichten Bauweise;
- die Schaffung von Freiräumen mit besonders guter Gestaltung;
- die Stärkung des Zentrums Oberwetzikon als regionales Zentrum zum Einkaufen und Verweilen;

- ein städtebaulicher Akzent als Landmark mit überregionaler Wirkung;
- die Erfüllung der Anforderungen an Arealüberbauungen und der Gestaltungsplanpflicht;
- die Sicherung einer zweckmässigen Erschliessung.

Die Beurteilung des Richtprojekts im Rahmen des Gestaltungsplans erfolgt auf Basis der Verfahrensfestlegung durch den Stadtrat der Stadt Wetzikon (Stadtratsbeschluss vom 1. April bzw. 15. April 2015), durch einen Architektur-Beirat welcher aus unabhängigen externen Fachexperten zusammengesetzt ist (siehe beigelegten Beurteilungsbericht).

4.2 Bestandteile und Geltungsbereich

Bestandteile

Ziff. 2 Abs. 1 der Bestimmungen

Rechtsverbindlich sind die Bestimmungen und der zugehörige Situationsplan mit Schemaschnitt 1:500. Der vorliegende Erläuterungsbericht dient den Behörden der Stadt Wetzikon und der kantonalen Genehmigungsbehörde als Beurteilungshilfe und erlangt keine Rechtsverbindlichkeit.

Geltungsbereich

Ziff. 2 Abs. 2 der Bestimmungen

Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Kat. Nrn. 3583 und 9681 mit einer Landfläche von insgesamt 9'013 m^2.

Gestaltungsplanperimeter

Artikel 4 Abs. 3 BZO sieht explizit vor, dass ein Gestaltungsplan nicht die gesamte Fläche eines Gestaltungsplanpflichtgebiets umfassen muss. Ebenso ist es explizit nicht erforderlich, dass Gestaltungspläne für verschiedene Gebiete eines Gestaltungsplanpflichtgebiets gleichzeitig festgesetzt werden.

Dies ist zulässig, wenn die nicht in den Gestaltungsplanperimeter integrierten Bereiche nicht negativ beeinträchtigt werden. Massgeblich ist somit nicht, ob diese Gebiete allenfalls schon heute durch irgendwelche Umstände beeinträchtigt werden, sondern ob diese durch den Gestaltungsplan Metropol beeinträchtigt werden, was nicht der Fall ist.

Gegenüber den Kleinbauten entlang der Bahnhofstrasse (105-115) sind die in der Richt- und Nutzungsplanung festgesetzten "städtischen Aussenräume" massgebend. Somit ergibt sich bereits aus der behördenverbindlichen Richtplanung, dass der Freiraum zwischen dem "Metropol" und diesen Gebäuden wichtig und zu bewahren ist. Gleichzeitig schränkt diese Vorgabe die Baumöglichkeiten auf den Parzellen entlang der Bahnhofstrasse sehr stark ein. Das Gebäude im Süden (Nägeliweg 3) ist über eine separate Parzelle erschlossen und erst vor einigen Jahren neu erstellt worden.

Die Voraussetzungen gemäss Art. 4.3 BZO sind somit erfüllt. Darüber hinaus wird den Grundstücken Kat. Nrn. 3393, 3340, 3339 und 3338 auch noch die Möglichkeit eingeräumt, falls dies gewünscht würde, an die Tiefgarage "Metropol" anzuschliessen und deren Ein- und Ausfahrt mitzubenutzen.

4.3 Ergänzendes Recht

Verhältnis zum übrigen Baurecht
Ziff. 3 der Bestimmungen

Für die Beurteilung der Baubewilligungen ist neben dem Gestaltungsplan die jeweils gültige Bau- und Zonenordnung und die kommunalen Parkplatzverordnung der Stadt Wetzikon massgebend, soweit nicht kantonales Recht oder Bundesrecht vorgeht.

4.4 Gestaltung

Anforderungen
Ziff. 4 Abs. 1 der Bestimmungen

Bei der Regelbauweise wir im Baubewilligungsverfahren gemäss § 238 PBG eine "befriedigende" Gesamtwirkung verlangt. Im Gestaltungsplan sind gemäss Art. 3.3, 4 und 5.5 BZO Bauten, Anlagen und deren Umgebung so zu gestalten, dass eine gute städtebauliche und architektonische Gesamtwirkung erreicht wird. Da es sich beim Richtprojekt um eine Arealüberbauung handelt, ist im Sinne von § 71 PBG eine "besonders gute" Gesamtwirkung zu erreichen. Die Beurteilung der "besonders guten" Gestaltung gemäss § 71 PBG ist Sache der Baubehörde im Baubewilligungsverfahren. Hierzu wird das Projekt weiter vom Architektur-Beirat begleitet.

Richtprojekt
Ziff. 4 Abs. 2-3 der Bestimmungen

Zur Vereinfachung des Vollzugs soll als Beurteilungsstandard das Richtprojekt der Gabathuler + Partner Architekten AG, Uster vom 14.7.2015, ergänzt 11.8.2015 dienen. Dieses zeigt exemplarisch auf, wie die Wohn- und Gewerbeüberbauung auf den Grundstücken Kataster Nrn. 3583 und 9681 gestaltet werden kann. Es hat auf diesen Grundstücken richtungsweisenden Charakter für die Überbauung, insbesondere kubische Gliederung, architektonischer Ausdruck, Grundrisse, Freiräume und Erschliessung. Ortsbauliche Verbesserungen sind wünschenswert und zu unterstützen, Verschlechterungen sind abzulehnen.

4.5 Bebauung

Rückbau
Ziff. 5 Abs. 1 der Bestimmungen

Das im Situationsplan mit "Rückbau zulässig" bezeichnete Einkaufszentrum "Trompete" an der Bahnhofstrasse kann rückgebaut werden.

Baubereiche
Ziff. 5 Abs. 2 und 3 der Bestimmungen

Die Lage der Hauptgebäude wird im zugehörigen Plan mit Baubereichen festgelegt. Hauptgebäude müssen innerhalb dieser Baubereiche errichtet werden, wobei in den Baubereichen der Wohnaufbauten C, E und G nur je ein Hauptgebäude erstellt werden darf. Der Sockelbereich (Summe aller Baubereiche) kann unter Berücksichtigung von Ziffer 4 Abs. 3 der Bestimmungen (Richtprojektabweichungen) auch mit mehr als einem Gebäude bebaut werden.

Im Sinne eines ausreichenden Projektierungsspielraums wurden die Baubereiche bewusst grosszügig festgelegt. Die Begrenzungen der Baubereiche sind als Grenzabstandslinien zu verstehen. Vorbehältlich der Bestandesgarantie dürfen vorspringende Gebäudeteile diese Linien nicht überragen. Erleichterungen gemäss § 260 Abs. 3 PBG finden keine Anwendung.

Zwingende Mantellinie
Ziff. 5 Abs. 4 der Bestimmungen

Die zwingenden Mantellinien sind Mantellinien mit einer zusätzlichen speziellen Auflage. Die Gebäude müssen innerhalb der Baubereiche im Sockelbereich bis an diese Mantellinien gebaut werden. Damit kann der Strassenraum der Bahnhofstrasse gut gefasst werden und es entsteht eine lineare Bebauungsstruktur entlang der Bahnhofstrasse sowie eine einheitliche Erscheinung.

Ziff. 5 Absatz 4 der Bestimmungen bzw. Situationsplan

Entgegen den Angaben des Amtes für Verkehr vom 20.10.2011 bzw. durch Verfügung 5119 (Aufhebung der bisherigen Verkehrsbaulinien) gibt es entlang der Bahnhofstrasse keine festgesetzte bzw. projektierte Verkehrsbaulinie mehr.

Artikel 16 Abs. 2 BZO lässt eine allenfalls notwendige Unterschreitung des Strassenabstandes zu, was einzelfallweise im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens zulässig ist.

Aufgrund der Tatsache, dass es sich nur um ein Grundstück handelt, die Abweichung gegenüber den Vorgabe gemäss BZO gering ist, das Richtprojekt einen ortsbaulich sinnvollen Abstand aufweist und der Strassenraum gegenüber heute vergrössert wird, ist die zwingende Mantellinie in Absprache mit den kantonalen und kommunalen Ämtern festgesetzt worden.

Die Position dieser zwingenden Mantellinie entspricht mindestens der bisherigen, durch das Amt für Verkehr angegebenen, projektierten Baulinie.

Gebäudehöhe/ Gesamthöhe
Ziff. 5 Abs. 5 der Bestimmungen

Für jeden Baubereich werden, abgestimmt auf die Daten des Richtprojekts, die notwendigen Gebäude- bzw. Gesamthöhen mittels Höhenkoten in Meter über Meer festgelegt. Bei begrünten Flachdächern oder Terrassenbrüstungen, ohne von der Fassade zurückversetzt zu sein, wird die Gebäudehöhe auf Oberkante Brüstung gemessen. Bei Staketengeländern wird die Gebäudehöhe hingegen auf Oberkante Dachfläche gemessen (Staketengeländer sind nicht Bestandteil der Gebäude bzw. Gesamthöhen und können diese überragen).

Einzelne technische Aufbauten auf dem Flachdach wie Kamine, Abluftrohre, Oblichter, Notausstiege, Baumaufschüttungen, Liftaufbauten und weitere technisch bedingte Aufbauten sowie Anlagen zur Gewinnung von erneuerbarer Energie dürfen die effektive Gebäude- bzw. Gesamthöhe überschreiten.

Gemäss Art. 43 Abs. 2 BZO müssen technisch bedingte Aufbauten wie Kälte- oder Lüftungsanlagen auf Flachdächern mindestens in dem Mass von der Fassadenfläche zurückspringen, in dem sie die Dachfläche durchstossen. Sofern sie die Dachfläche um mehr als 1.2 m durchstossen, sind sie mit einem Blend- bzw. Schallschutz zu versehen.

Unterirdische Gebäude
Ziff. 5 Abs. 6-7 der Bestimmungen

Unterirdische Gebäude sollen auf dem gesamten Areal angeordnet werden können und sind deshalb auch ausserhalb der Baubereiche, mit Ausnahme des Verkehrsbaulinienbereichs, zulässig. Gemäss Art. 42 BZO haben unterirdische Bauten und solche, die den gewachsenen Boden um nicht mehr als einen halben Meter überragen, gegenüber Strassen und Wegen (Staatsstrassen ausgenommen) ohne Verkehrsbaulinien einen Abstand von 3.5 m einzuhalten.

Erdgeschosshöhe
Ziff. 5 Abs. 8 der Bestimmungen

Da der Gestaltungsplan die Gebäudehöhe um max. 4.5 m erhöht, ist gemäss Art. 33 Abs. 4 BZO ein Erdgeschoss mit einer lichten Höhe (OK fertig Boden bis UK rohe Geschossdecke) von 4.0 m oder mehr zu erstellen.

Besondere Gebäude
Ziff. 5 Abs. 9 der Bestimmungen

Einzelne besondere Gebäude im Sinne von § 273 PBG sollen auf dem gesamten Areal angeordnet werden können und sind deshalb auch ausserhalb der Baubereiche zulässig.

Grenz- und Näherbaurecht
Ziff. 5 Abs. 10 der Bestimmungen

Die Bauten in den Baubereichen für oberirdische Bauten und Anlagen gemäss Ziffer 5 Abs. 2 und 3 der Bestimmungen Gestaltungsplan haben grundsätzlich allseitig Grenzabstände gemäss Art. 15 Abs. 1 BZO einzuhalten. Vorbehalten bleibt dabei insbesondere die Anwendung von Art. 16. Abs. 3 BZO hinsichtlich Erleichterungen beim Grenzbau, die Bestandesgarantie gemäss PBG und grundbuchlich gesicherte Näherbaurechte welche eine entsprechende Abstandsunterschreitung zulassen.

Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens (auf den Zeitpunkt der Baufreigabe) sind entsprechende nachbarliche Zustimmungen der Gemeinde lückenlos zu dokumentieren und zu bestätigen.

Dachgestaltung
Ziff. 5 Abs. 11-13 der Bestimmungen

Im Interesse der Wasserretention und mit Rücksicht auf das Mikroklima sowie aus gestalterischen Gründen, sind die Flachdächer grundsätzlich und nach ihren Nutzungen unterschieden zu begrünen.

Die Flachdächer der Wohnaufbauten (Baubereiche A, C, E und G) sind gemäss Art. 44 BZO extensiv zu begrünen und können für den Bau von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sowie für technisch bedingte Aufbauten (siehe vorgängige Erläuterungen zur Gesamthöhe) genutzt werden. Eine Dachterrassennutzung der Wohnaufbauten bleibt jedoch untersagt.

Die Flachdächer des Sockels (Baubereiche B, D und F) sind entsprechend der unterschiedlichen Nutzung intensiv zu begrünen, soweit sie nicht als nicht als Terrassen, Spielplatz (Spiel- und Ruheflächen), Wegverbindung etc. genutzt werden (siehe dazu auch die Ausführungen zum Freiraum in diesem Bericht). Es sind in der Planung für die fachgerechte Pflanzung der Bäume bzw. Sträucher entsprechende konstruktive Massnahmen vorzusehen.

Extensive Begrünungen sowie der Bau von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind auf diesen Baubereichen nicht gestattet, dies um die Personennutzung bzw. die Nutzung als gestaltete Freiflächen zu gewährleisten.

4.6 Nutzung

Nutzweise
Ziff. 6 Abs. 1 der Bestimmungen

Gemäss Art. 17 Abs. 1 BZO sind in den Zentrumszonen Wohnungen, Büros, Praxen, Handels- und Dienstleistungsbetriebe (wie z.B. Verkaufsgeschäfte), Verwaltungen sowie höchstens mässig störende Betriebe zulässig. Die Nutzung im Gestaltungsplangebiet richtet sich nach diesen Vorgaben.

Erdgeschossnutzungen
Ziff. 6 Abs. 2 der Bestimmungen

In mindestens 80% der Erdgeschossflächen sind publikumsorientierte Nutzungen wie z.B. Coiffeur, Blumenladen und Metzgerei anzuordnen.

In Erdgeschossteilen, die bis auf eine Tiefe von 8.0 m an die Bahnhofstrasse angrenzen, und in anrechenbaren Untergeschossen sind gemäss Art. 17 Abs. 2 BZO nur gewerbliche Nutzungen zulässig.

Nutzungsverteilung
Ziff. 6 Abs. 3 der Bestimmungen

Mit Ausnahme der ergänzenden Nutzungsdefinition zur publikumsorientierten Erdgeschossnutzung, soll die Aufteilung der zonenkonformen Nutzungen frei wählbar bleiben. Mit dieser Massnahme soll die Möglichkeit gegeben werden, dass sich das Objekt an die im Lauf der Zeit sich stets verändernden Gegebenheiten und Anforderungen anpassen kann und notwendige Nutzungsumlagerungen jederzeit möglich bleiben. Auch soll damit erreicht werden, dass sich eine möglichst vielschichtige Nutzungsvielfalt über die verschiedenen Geschosse verteilen kann und damit zur Lebendigkeit und Belebung des "Metropol" entscheidend beiträgt.

4.7 Freiraum

Grundsatz
Ziff. 7 Abs. 1 der Bestimmungen

Als Grundsatz gilt für alle Bauvorhaben im Geltungsbereich des Gestaltungsplans, dass eine hohe Aufenthaltsqualität zu erreichen ist. Diese Gestaltungsqualität sicherzustellen, ist Sache der Baubehörde im Baubewilligungsverfahren.

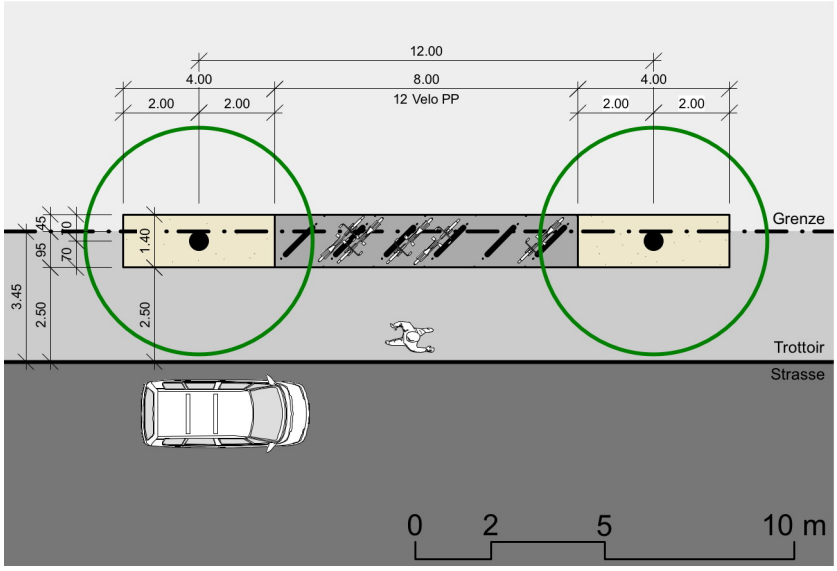
Freiraumkonzept
Ziff. 7 Abs. 2 der Bestimmungen

Mit der Baueingabe ist für die Freiraumgestaltung ein landschaftsarchitektonisches Projekt, unter Berücksichtigung der Vorgaben der Richtplanung zu den städtischen Aussenräumen, einzureichen. Das Freiraumkonzept zielt auf eine ganzheitliche Freiraumplanung ab und fokussiert in erster Linie auf die Gebiete entlang der öffentlichen Strassenräume sowie auf die Zugänglichkeit und die Spiel- und Ruheflächen.

Allee-Ausbildung Bahnhofstrasse, Veloabstellplätze und Abtrennung öffentlicher Grund

Die im kommunalen Teilrichtplan Zentrum definierte Baumallee entlang des Projektperimeters zur Bahnhofstrasse ist für den Architektur-Beirat besonders wertvoll und erhöht die Qualität des Strassenraums erheblich. Deshalb empfiehlt er diese unter Beibehaltung eines regelmässigen Rhythmus zu verdichten.

Um die gewünschte Verdichtung zu erreichen, die notwendigen Veloabstellplätze besser zu verteilen und eine klare Trennung des Strassenbereiches vom privaten Grundstück mit baulichen Mitteln zu erzielen, werden in einem Elementband alle Anforderungen gemeinsam erfüllt. Soweit die Alleebäume im öffentlichen Grund erstellt werden, hat dies im Rahmen des Bewilligungsverfahrens mittels eines Strassenprojektes zu erfolgen. Siehe dazu auch nachfolgende Ziffer 4.8

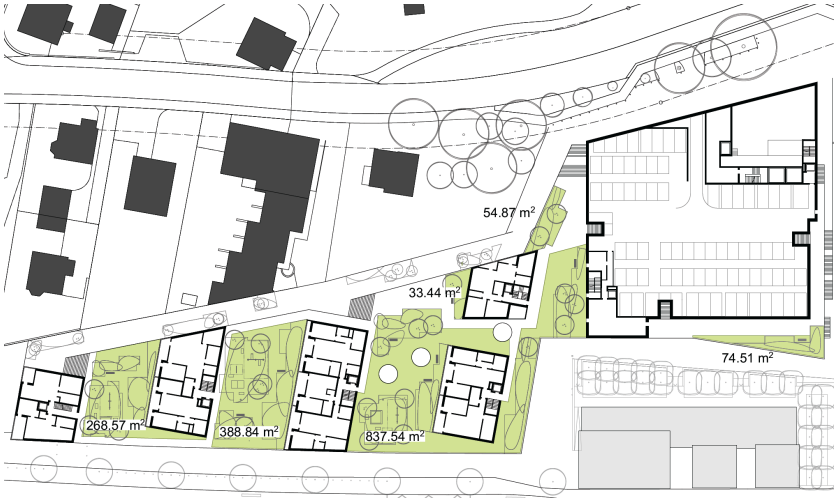


Spiel- und Ruheflächen

Ziff. 7 Abs. 3 der Bestimmungen

Für die Bewohner sind innerhalb des Gestaltungsplanareals vielfältige und abwechslungsreiche Spielplätze sowie Ruheflächen mit einer Fläche von mind. 1'800 m^2 anzuordnen. Gemäss Art. 47 BZO sind bei Mehrfamilienhäusern ab 4 Wohnungen im Freien an geeigneter Lage mindestens 20% der zum Wohnen genutzten Geschossfläche als Spielplätze für alle Altersstufen und Ruheflächen auszugestalten und dauernd ihrem Zwecke zu erhalten. Dies würde gemäss Richtprojekt einer Fläche von 1'594 m^2 entsprechen (20% von 7'972 m^2).

Anordnung der geforderten Spiel- und Ruheflächen gemäss Richtprojekt







Bepflanzung
Ziff. 7 Abs. 4-5 der Bestimmungen

Aus ökologischen Überlegungen sind für die Begrünung des Freiraums einheimische, standortgerechte Pflanzenarten zu verwenden.

4.8 Verkehrserschliessung und Parkierung

Zu- und Wegfahrt Parkierung
Ziff. 8 Abs. 1 der Bestimmungen

Die Parkplätze werden in der Tiefgarage im Untergeschoss (Zufahrt von der Bahnhofstrasse her) sowie in den beiden Einstellhallen im Dienstleistungs- und im 2. Obergeschoss (Zufahrt von der Tödistrasse her) angeordnet. Um die Verkehrsströme von und zu den Tiefgaragenrampen zu steuern, ist im Situationsplan die Lage der Zu- und Wegfahrten festgehalten. Die genaue Lage ist Gegenstand der Detailprojektierung.

Strassenprojekte Bahnhofstrasse und Tödistrasse

Für die Anpassungen und Gestaltungsveränderungen an der Bahnhofstrasse und der Tödistrasse sind jeweils separate Strassenprojekte gemäss Strassengesetz auszuarbeiten. Damit verbunden ist auch die Regelung zur Kostentragung der daraus entstehenden Projektierungs-, Bau- und Unterhaltskosten.

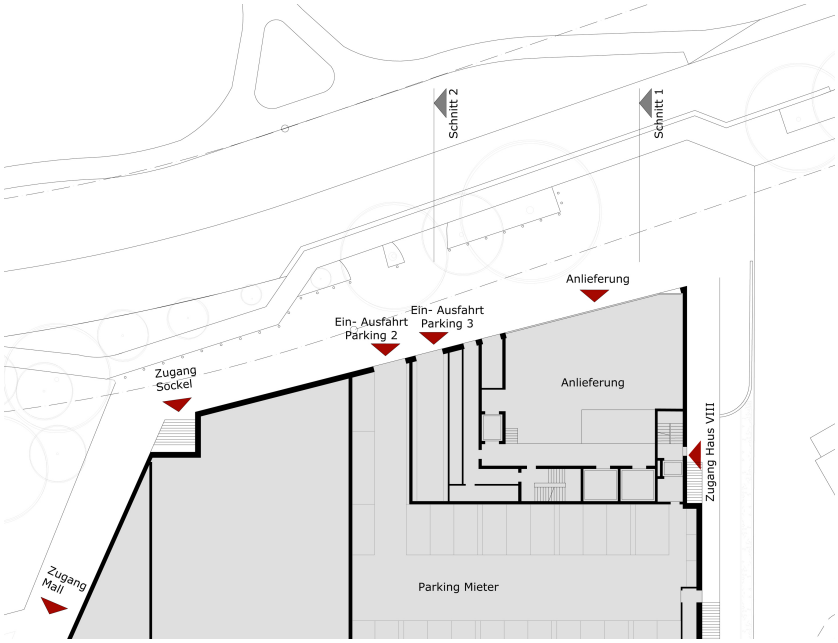
Anlieferung

Ziff. 8 Abs. 2 der Bestimmungen

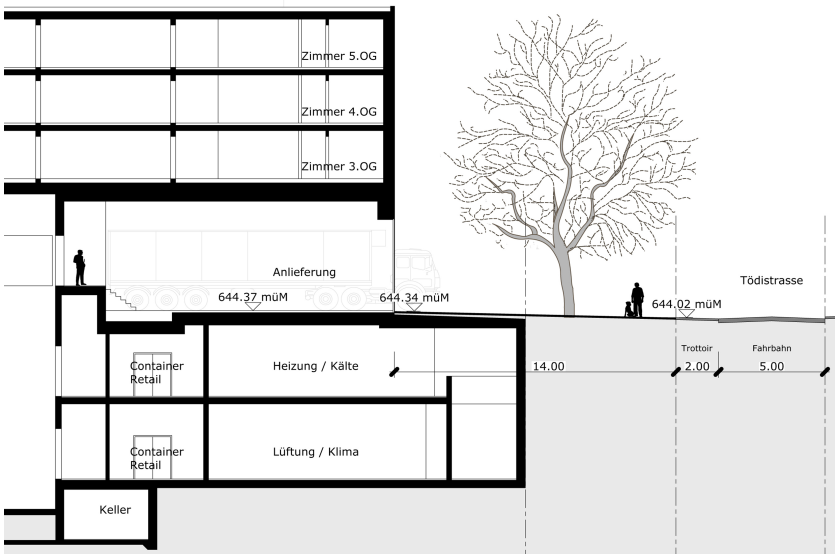
Aufgrund der geplanten Nutzungen wie Verkaufsgeschäfte, Büro, Dienstleistungsbetriebe etc. ist mit einem gewissen Anteil an Anlieferungsverkehr am Gesamtverkehrsaufkommen zu rechnen. Die Anlieferung erfolgt über die Tödistrasse. Die Anforderungen gemäss der Verkehrssicherheitsverordnung sind zu erfüllen.

Gemäss dem Bericht der ewp AG, Effretikon vom 28.7.2015 werden die Sichtweiten der Anwohnerausfahrt sowie der Lastwagenausfahrt eingehalten. Die Zufahrten auf das Grundstück erfolgen ausnahmslos vorwärts und die Rückfahrmanöver an die Anlieferungsrampe werden vollumfänglich grundstücksseitig abgewickelt. Es bestehen weder Sicherheitsdefizite in Bezug auf den Begegnungsfall (Kreuzen) MIV–Langsamverkehr noch in Bezug auf den Stauraum der Tiefgaragen-Ein- und -Ausfahrt.

Situationsplan Anlieferung von der Tödistrasse her



Schnitt 1 Anlieferung von der Tödistrasse her



Öffentlicher Fussweg

Ziff. 8 Abs. 3 der Bestimmungen

Um die Durchlässigkeit des Siedlungsgebietes zu erhöhen, ist gemäss Teilrichtplan Zentrum im nördlichen Gestaltungsplanperimeter eine barrierefreie Fusswegverbindung von der Bahnhofstrasse zur Tödistrasse zu erstellen.

Zusätzlich wird mit dem Gestaltungsplan Metropol eine weitere Fusswegverbindung parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze erstellt, welche nicht barrierefrei ist. Unter einer öffentlichen Fusswegverbindung ist eine klar ersichtliche, befestigte Wegführung für Fussgänger zu verstehen, welche die Fussgängerbedürfnisse adäquat berücksichtigt und die Fussgänger an die vorgesehenen Zielpunkte lenkt.

Autoabstellplätze

Ziff. 8 Abs. 4-6 der Bestimmungen
Berechnung der Autoabstellplätze für die objektbezogene Nutzung

Für die Berechnung der erforderlichen Anzahl Autoabstellplätze ist die jeweils gültige Fassung der kommunalen Parkplatzverordnung massgebend, wobei maximal 250 Autoabstellplätze für die objektbezogene Nutzung des "Metropol" zulässig sind. Dabei hat der ständige Mindest-Parkplatzanteil für Wohnen 70 Autoabstellplätze zu betragen. Diese Autoabstellplätze sind den Nutzungen entsprechend zu bestimmen und zweckgebunden zuzuordnen. Entsprechende Nutzungsunterschiede sind nach den Kategorien Wohnen, Dienstleistung und Restaurant zu erstellen. Der Aussenraum ist mit Ausnahme von einzelnen Abstellplätzen für den Güterumschlag und die Besucher frei von Parkplätzen, weshalb die Parkplätze innerhalb der Gebäude anzuordnen sind.

Berechnung der Autoabstellplätze für Fahrzeuge von Nachbarliegenschaften

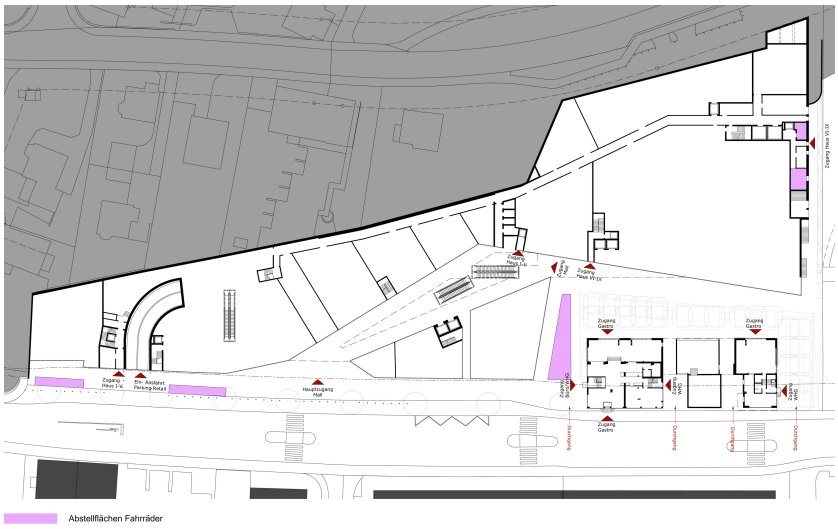
Zusätzlich sind maximal 25 weitere Autoabstellplätze für die Nutzung durch Fahrzeuge von Nachbarliegenschaften ausserhalb des Gestaltungsplanperimeters zulässig. Die Zweckgebundenheit und der jeweilige Transfer solcher Parkfelder sind im Grundbuch bei den betroffenen Grundstücken sicherzustellen.

Veloabstellplätze

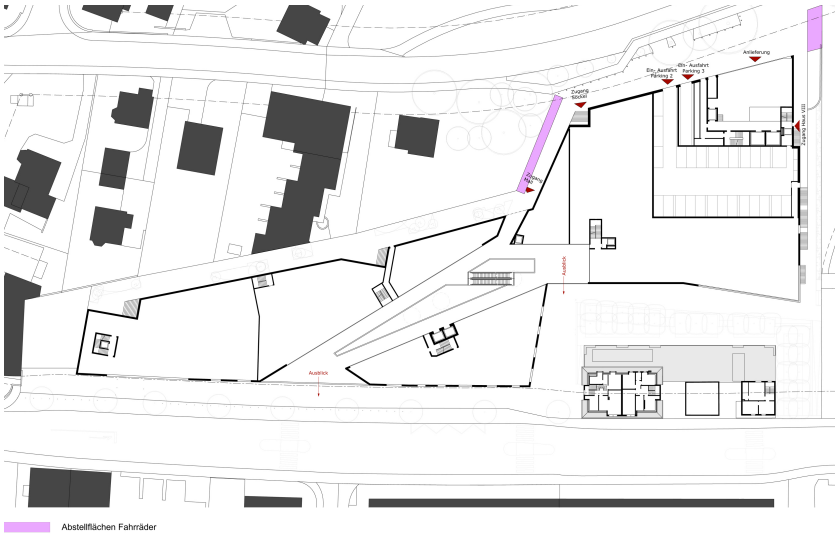
Ziff. 8 Abs. 7-8 der Bestimmungen

Pro objektbezogenen Autoabstellplatz sind gemäss Ziffer 8.4 Gestaltungsplan je 1.5 Veloabstellplätze zu erstellen. Für die Velos sind an gut zugänglicher Lage und an den im Situationsplan bezeichneten Stellen Abstellmöglichkeiten sowohl für die Bewohner/Beschäftigten als auch für die Besucher/Kunden zu schaffen. Mindestens 50% der für die Wohnnutzung vorgesehenen Abstellplätze sind vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Veloabstellplätze für Kunden/Besucher und Bewohner/Beschäftigte, Niveau Bahnhofstrasse



Veloabstellplätze für Kunden/Besucher und Bewohner/Beschäftigte, Niveau Tödistrasse



Veloabstellplätze für Bewohner,
1. Obergeschoss



Bewirtschaftung der Kunden-Autoabstellplätze

Ziff. 8 Abs. 9-11 der Bestimmungen

Alle öffentlich zugänglichen Abstellplätze für Personenwagen, welche nicht der Wohnnutzung dienen, sind lenkungswirksam (im Hinblick auf eine Verkehrsumlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel, den Langsamverkehr und die Bündelung von Fahrten) zu bewirtschaften. Wobei die Parkplätze degressiv, ab der 1. Minute kostenpflichtig sind. Gratisparkplätze sind nicht zulässig. Nach Möglichkeit sind durch den Betreiber auch für Beschäftigten-Parkplätze Gebühren zu erheben.

Die Parkplatzbewirtschaftung ist je nach Art der Bewirtschaftung ein griffiges Mittel zur Steuerung der Anzahl Fahrten. Eine degressive Bewirtschaftung mit abnehmenden Parkplatzgebühren fördert das Langzeitparkieren und schränkt damit die Anzahl Fahrten ein, während eine progressive Bewirtschaftung mit zunehmenden Parkplatzgebühren den Umschlag pro Parkfeld erhöht und damit die Attraktivität für die Belegung je nach Preisbildung einschränkt.

Bei der Festsetzung der Gebührenhöhe ist namentlich dem Grundsatz der Gleichbehandlung der Gewerbegenossen in der Stadt Wetzikon, speziell im Zentrum Oberwetzikon, sowie dem Ziel Rechnung zu tragen, dass Ausweichverkehr in benachbarte Einkaufszentren ausserhalb der Stadtgrenzen zu vermeiden ist.

Bei einer etappenweisen Überbauung dürfen nur so viele Parkplätze betrieben werden, wie es den jeweils realisierten Nutzungen entspricht.

Feuerwehrzufahrten

Die Zugänglichkeit für Rettungsdienste ist auf Basis der Richtlinien für Feuerwehrfahrzeuge, Bewegungs- und Stellflächen der Feuerwehr Koordination Schweiz (FKS) vom Februar 2015 sicherzustellen.

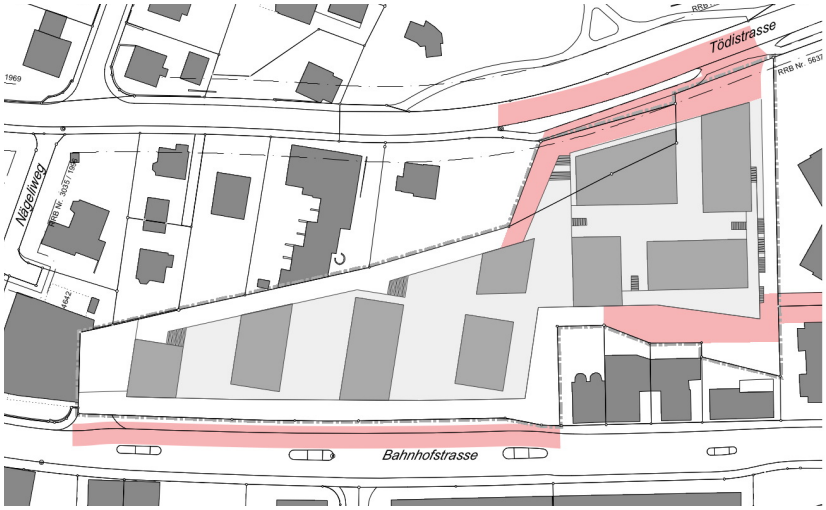


Der Zufahrts- und Fahrzeug-Stellbereich wurde im Zusammenhang mit der Baubewilligung 2012 bereits eingehend mit einem Brandschutzingenieur und den zuständigen Bewilligungsstellen erarbeitet.

Diese Stellflächen befinden sich entlang der Bahnhofstrasse und im Zwischenbereich der Häuser Bahnhofstrasse 105-115 sowie an der Tödistrasse.

Die Zugangswege zu den einzelnen Wohnungen erfolgen direkt von den Hubrettungsfahrzeugen ab den definierten Stellflächen und über durchgängige Balkonflächen.

Stellfläche Feuerwehr
Bodenbelastung 18t



4.9 Umwelt

Wärmebedarf und Energie

Ziff. 9 Abs. 1-3 der Bestimmungen

Mit dem am Minergie-Standard orientierten Energiekonzept werden die gesetzlichen Vorschriften eingehalten. Zusätzlich wird in den Gestaltungsplanbestimmungen der Anteil fossiler Energie auf maximal 50% beschränkt.

Gemäss Haustechnikkonzept stammt nur knapp ein Drittel der gesamten Wärmeproduktion aus fossilen Energien. Im Vergleich zur heutigen Bebauung werden die Umwelteinwirkungen wesentlich reduziert.

Umweltverträglichkeit (Lärm, Hochwasserschutz und weitere Themen)

Ziff. 9 Abs. 4-5 der Bestimmungen

Im Rahmen der Baubewilligung für das Bauprojekt "Metropol" wurde die Umweltverträglichkeit für einen Grundausbau mit unter anderem ca. 9'000 m^2 Verkaufsfläche festgestellt. Im Richtprojekt zum Gestaltungsplan sind weiterhin ca. 9'000 m^2 Verkaufsfläche vorgesehen. Die Bestimmungen des Gestaltungsplans genügen den Anforderungen der Umweltschutzgesetzgebung. Sollten sich im Rahmen der Detailprojektierung jedoch im Sinne des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG) wesentliche nachteilige Auswirkungen zeigen, so ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens eine neue oder ergänzende UVP durchzuführen.

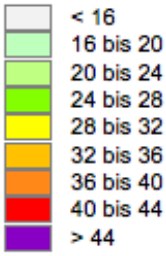
Verkehr

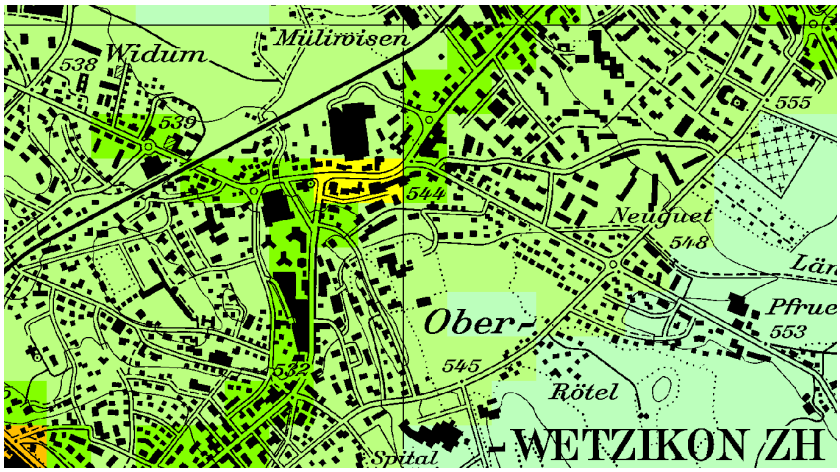
Das Bauprojekt führt im Vergleich zum bestehenden Einkaufszentrum "Trompete" nicht zu nennenswertem Mehrverkehr. Auch die Umverteilung durch das veränderte Erschliessungsregime bringt keine messbaren Änderungen zutage. Die grössere Anzahl an Parkplätzen schlägt sich nicht negativ auf die Fahrten aus, da mehr Parkplätze für die Wohnnutzung (mit einem geringeren spezifischen Verkehrspotenzial) erstellt werden und die Verkaufs- und Dienstleistungsflächen absolut gesehen sogar weniger Parkplätze zugeteilt bekommen als heute. Es sind deshalb keine negativen Umwelteinwirkungen aufgrund von Mehrverkehr zu erwarten.

Luft

Das Bauvorhaben an der Bahnhofstrasse 99 führt zu keinem Mehrverkehr, sodass keine Verschlechterung der Lufthygiene eintritt. Die heutige Situation in Wetzikon ist bezüglich Lufthygiene noch nicht besonders kritisch, die Grenzwerte für Luftschadstoffe werden eingehalten – Ausnahmen bilden einige Stellen an der Bahnhofstrasse östlich der Kirche sowie an der Zürcherstrasse, die jedoch durch das Bauvorhaben nicht verschärft werden.

NO_2 Immissionen 2010

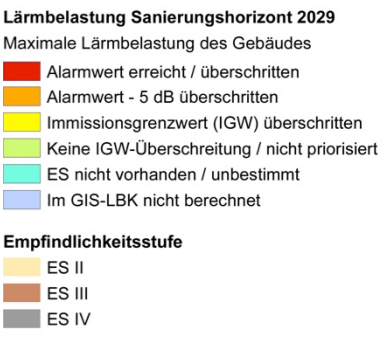


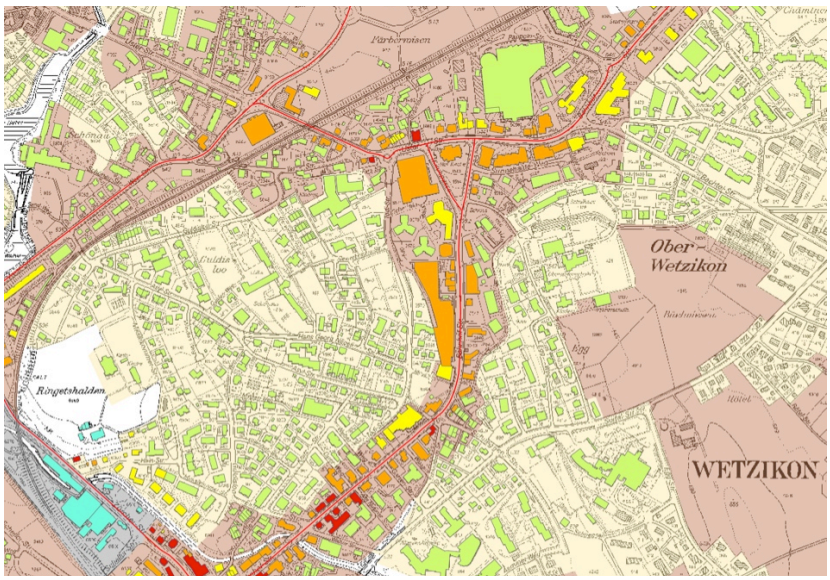


Lärm

Das Areal liegt in der Lärmempfindlichkeitsstufe III. Im Betrachtungsperimeter werden heute die Immissionsgrenzwerte (IGW) entlang beinahe aller Hauptachsen und bei etlichen Bauten überschritten. Die Lärmimmission im Zentrum von Wetzikon ist also ein grundsätzliches Problem. Das Bauvorhaben an der Bahnhofstrasse 99 führt zu keinem Mehrverkehr, sodass keine Verschlechterung der Lärmsituation eintritt. Ein möglicher leichter Anstieg des Schwerverkehrsanteils äussert sich nicht im merkbaren Bereich und kompensiert sich in den am meisten betroffenen Strassenabschnitten (Tödistrasse) durch eine gleichzeitige Reduktion des PW-Verkehrs. Da sich das Bauvorhaben mit den geplanten Nutzungen zudem am unteren Limit der normgemäss auszubildenden Parkplätze befindet, ist die Fahrtenzahl kaum weiter zu verringern.

Ausschnitt Lärmkataster





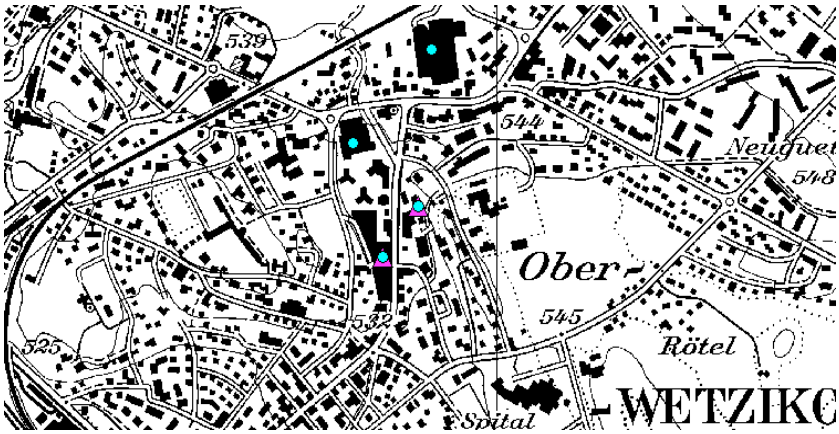
Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Auf dem Dach der heutigen Bebauung steht eine Mobilfunkantenne (GSM und UMTS). Zwei weitere Antennen befinden sich vis-à-vis des Areals (im Bereich Bahnhofstrasse 128) sowie nördlich an der Kirchgasse auf dem Gebiet des Coop (nur GSM). Durch das Projekt ergeben sich bezüglich NIS keine negativen Umwelteinwirkungen auf die Umgebung. Die einzige NIS-Quelle wird im Rahmen des Neubaus ersatzlos aufgehoben.

Plan Mobilfunkanlagen

Mobilfunkanlage (GSM)

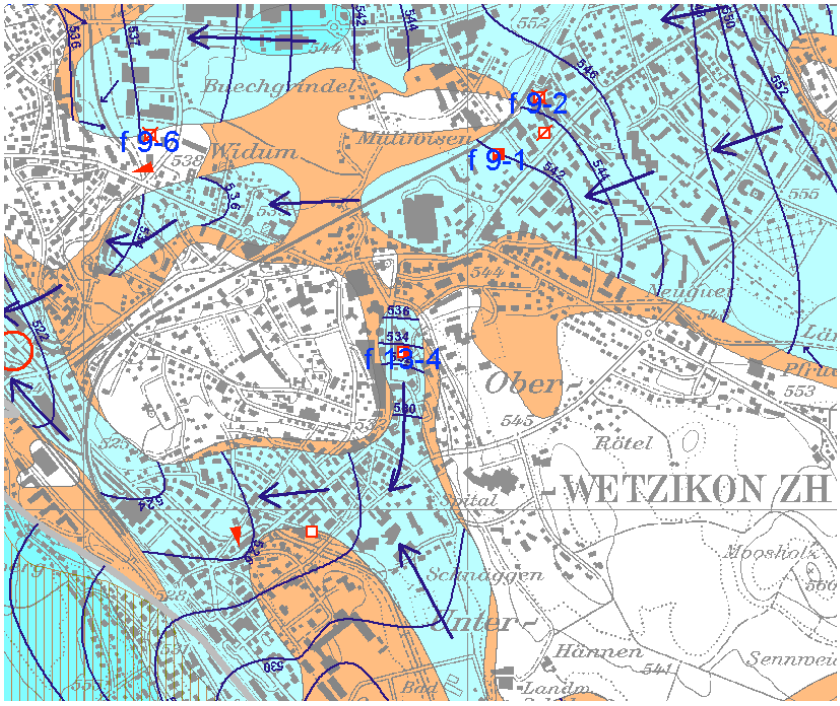
Mobilfunkanlage (UMTS)



Wasser

Das Bauprojekt erfüllt die gewässerschutzrechtlichen Vorgaben gemäss GSchG und GSchV. Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser zu befürchten. Bezüglich möglicher Altlasten sind keine negativen Einwirkungen auf das Grundwasser zu erwarten (vgl. Abschnitt Boden und Altlasten).

Ausschnitt aus der Grundwasserkarte



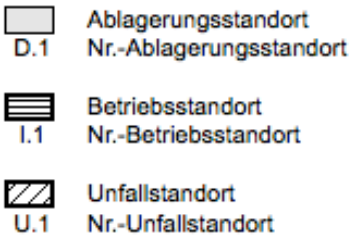
Boden und Altlasten

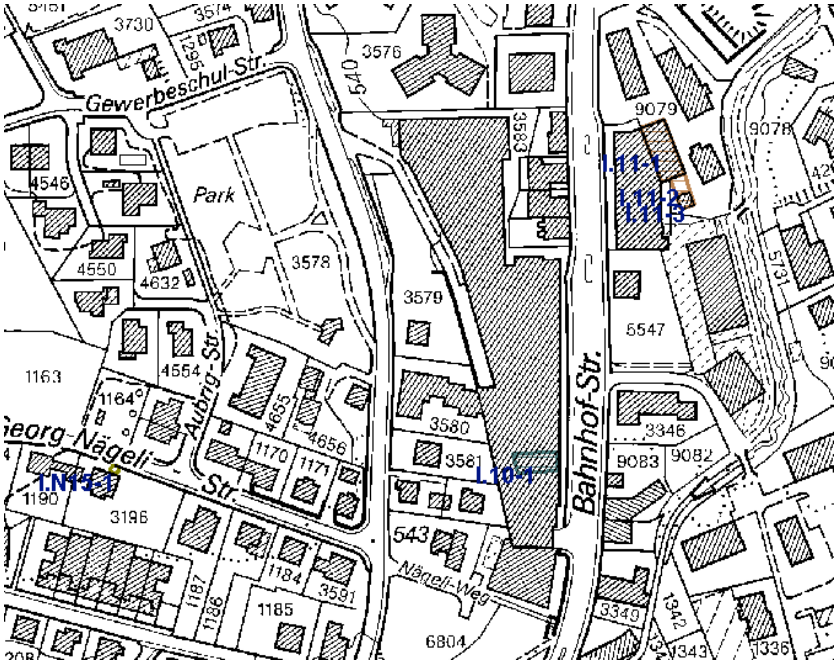
Der Versiegelungsgrad der geplanten Bebauung ist sehr hoch. Jedoch weist auch der Bestand nur eine leicht geringere Versiegelung auf. Die richt- und nutzungsplanerischen Vorgaben erlauben bzw. fordern sogar eine dichte Bebauung in diesem Gebiet, sodass die angestrebte Dichte als verträglich beurteilt wird. Die an das Areal angrenzenden Grünflächen relativieren zudem die Dichte im Betrachtungsperimeter. Mit dem begehbaren Dach und der Mall wird der Anteil an Freiflächen im Vergleich zu heute erheblich vergrössert.

Auf dem Grundstück Kat. Nr. 3583 ist ein belasteter Standort (I.10-1) als untersuchungsbedürftig bezeichnet. Gemäss Standortinformation soll es sich um einen ehemaligen Reinigungsbetrieb handeln. Es wurden chlorierte Kohlenwasserstoffe eingesetzt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Reinigungsmittel aufgrund fehlender oder ungenügender Versiegelung in den Untergrund eindringen konnten. Im Rahmen der Realisierung des Bauvorhabens ist die Dekontaminierung des Betriebsstandorts vorgesehen.

Die Voruntersuchung der Firma Dr. Heinrich Jäckli AG ergab keine Hinweise auf Verunreinigungen des Untergrundes. Von dieser Grundlage ausgehend, sind durch das Bauvorhaben keine negativen Umwelteinwirkungen zu erwarten.

Kataster der belasteten Standorte





Naturgefahren

Das Gestaltungsplangebiet liegt entlang der Bahnhofstrasse im Einflussbereich des Ländenbachs und ist als Gebiet mit geringer Gefährdung in der Gefahrenkarte eingetragen. Im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens werden freiwillige Massnahmen gegenüber der Bahnhofstrasse geprüft und wenn möglich umgesetzt. Die Gefahrenkarte zeigt, welche Gebiete durch Naturgefahren gefährdet sind. Gemäss Vorgaben des Bundes werden vier verschiedene Gefahrenstufen unterschieden, welche aus der Untersuchung der beiden Hauptprozesse Hochwasser (Hochwasser Fliessgewässer und Seehochwasser) sowie Massenbewegungen (Steinschlag/Blockschlag, Rutschungen permanent, Rutschungen spontan und Hangmuren) resultieren.

Ausschnitt Gefahrenkarte

Synoptische Gefahrenkarte

- erhebliche Gefährdung (Verbotsbereich)
- mittlere Gefährdung (Gebotsbereich)
- geringe Gefährdung (Hinweisbereich)
- Restgefährdung (Hinweisbereich)



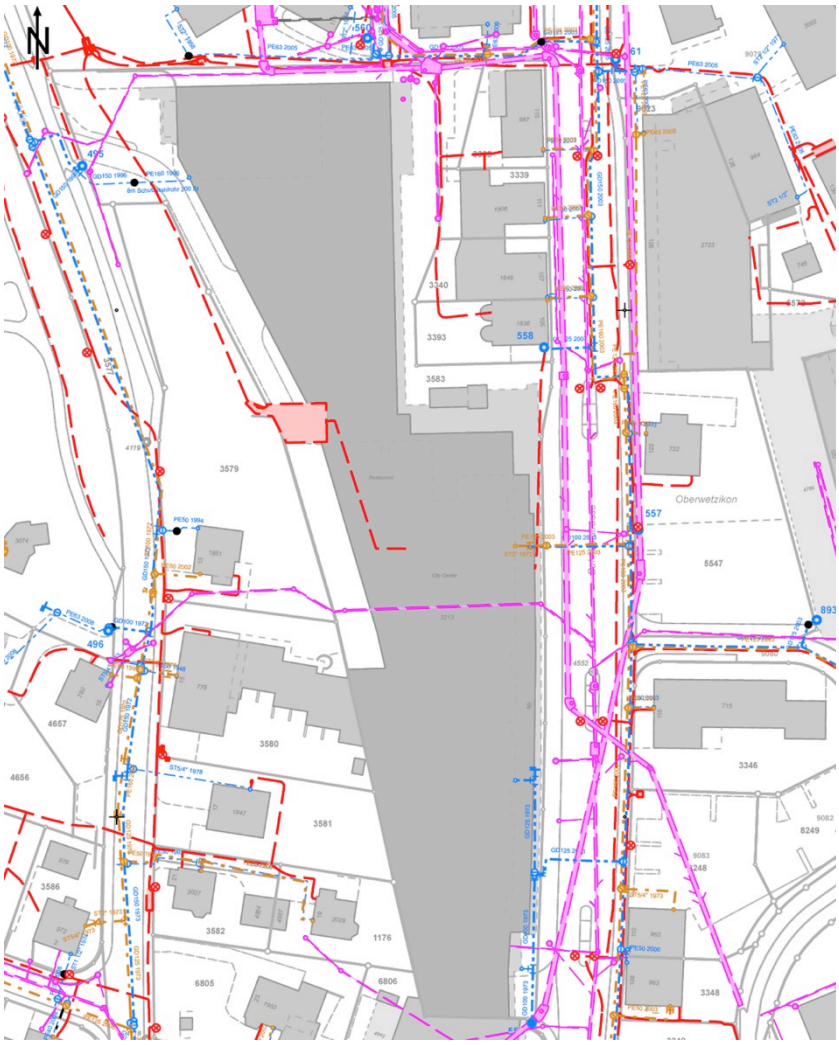
4.10 Versorgung und Entsorgung

Werkleitungen
Ziff. 10 Abs. 1 der Bestimmungen

Das Gestaltungsplangebiet gilt bezüglich der Werkleitungen (Kanalisation, Wasser, Elektrizität) als erschlossen. Die Erschliessung erfolgt über das öffentliche Netz mit Sticherschliessungen. Das Areal ist nicht an ein Nahwärmeversorgungsnetz angeschlossen. Die Grundstücks- und Hausanschlüsse werden soweit notwendig ersetzt und dem neuesten Stand der Technik angepasst.

Werkleitungsplan

rosa: Kanalisation
rot: Elektrizitätsleitung
blau: Wasserleitung



Abfälle
Ziff. 10 Abs. 2 der Bestimmungen

Die Abfallcontainer befinden sich grundsätzlich innerhalb der Gebäude. Am Leerungstag werden die Container an die Bereitstellungsplätze gebracht. Es sind zwei Bereitstellungsplätze für die Abfallcontainer vorgesehen, je einer an der Tödistrasse und an der Bahnhofstrasse. Die Bereitstellungsplätze müssen ein Bestandteil des Freiraumkonzepts sein.

4.11 Etappierung

Bauten und Anlagen
Ziff. 11 der Bestimmungen

Die Wohn- und Gewerbeüberbauung erfolgt voraussichtlich in zwei Schritten. Daher ist eine Etappierung zulässig und die Etappenfolge richtet sich nach dem marktwirtschaftlichen Umfeld, wobei allfällige Unterbrüche nicht mehr als ca. 6 Monate dauern sollen. Das Ziel muss trotzdem eine auch in den Zwischenzuständen funktionstüchtige Überbauung sein. Die Erschliessung (u.a. auch Baustellenzufahrt) hat für jeden Teilbereich, soweit an dieser innerstädtischen Lage möglich, auf dem entsprechenden Grundstücksteil zu erfolgen, ist aber keine Bedingung.

4.12 Schlussbestimmung

Inkrafttreten
Ziff. 12 der Bestimmungen

Der Gestaltungsplan schafft die Voraussetzungen für eine Wohn- und Gewerbeüberbauung, die ortsbaulich überzeugend sowie nachhaltig und kostenbewusst ist und damit sowohl die Anforderungen der Stadt Wetzikon als auch diejenigen der Bauherrschaft erfüllt. Die öffentlichen Anliegen und die Bedürfnisse der privaten Investoren sind aufeinander abgestimmt.

5. Mitwirkungsverfahren

5.1 Einleitung

Öffentliche Auflage

Das Einwendungsverfahren dient der Mitwirkung der Bevölkerung im Sinne von Art. 4 des Raumplanungsgesetzes und § 7 PBG. Es ist kein Rechtsmittelverfahren. Die Vorlage wurde gemäss § 7 PBG vom 9.10.2015 bis 8.12.2015 während 60 Tagen öffentlich aufgelegt. Während dieser Frist konnte sich jedermann zur Planvorlage äussern und Einwendungen vorbringen.

12 Einwendungen

Innert der Auflagefrist gingen von zwei Personen bzw. Institutionen 12 Einwendungen ein.

Anhörung

Seitens der Nachbargemeinden und der Region Zürcher Oberland (RZO) sind keine Einwendungen im Rahmen der Anhörung eingegangen.

Kantonale Vorprüfung

Das kantonale Amt für Raumentwicklung (ARE) hat zum privaten Gestaltungsplan Metropol Stellung genommen.

Kommunale Vorprüfung

Der Stadtrat hat zum privaten Gestaltungsplan Metropol Stellung genommen.

Eingehende Prüfung

Sämtliche Einwendungen und Anträge wurden eingehend geprüft. Soweit der Grundeigentümer und die Stadt sich der Meinung der Einwender ganz oder teilweise anschliessen konnten, wurden die Planungsunterlagen entsprechend angepasst.

5.2 Einwendungen zum Verfahren

Einwendung Nr. 1
Immoturicum AG/Oberland Invest AG

Es sei die Genehmigung des privaten Gestaltungsplans zu verweigern.

Beschluss

Die Einwendung kann nicht berücksichtigt werden.

Begründung

In den Jahren 2013 bis 2015 wurde die BZO teilrevidiert und neu eine Gestaltungsplanpflicht über das Gebiet festgelegt. Gestützt darauf ist der private Gestaltungsplan Metropol aufgestellt worden. In der Ausgestaltung des Verfahrens für einen privaten Gestaltungsplan besteht gemäss Stadtratsbeschluss vom 1.4.2015 ein erheblicher Spielraum. Dabei ist die geforderte Qualität sicherzustellen.

Für die Qualitätssicherung hat der Stadtrat Wetzikon drei gleichwertige Möglichkeiten definiert:

- Durchführung eines Wettbewerbs
- Einrichten eines Architektur-Beirats
- Beurteilung durch die Stadtbildkommission

Mit Stadtratsbeschluss vom 1.4.2015 wurde die Durchführung des privaten Gestaltungsplanverfahrens mit der Einrichtung eines Architektur-Beirats zur Qualitätssicherung festgesetzt.

Einwendung Nr. 2
Immoturicum AG/Oberland Invest AG

Stattdessen sei für das ganze Gestaltungsplangebiet ein öffentlicher Gestaltungsplan verbunden mit einem Quartierplan oder eine Gebietssanierung durchzuführen.

Beschluss

Die Einwendung wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Mit Stadtratsbeschluss vom 15.4.2015 wurde dem Gestaltungsplanperimeter (Geltungsbereich Kat. Nrn. 3583 und 9681) zugestimmt.

Die weiteren Grundstücke im Gebiet mit Gestaltungsplanpflicht stossen direkt an die Bahnhofstrasse bzw. an den Nägeliweg an und sind heute eigenständig erschlossen und bebaut. Im kommunalen Teilrichtplan Zentrum gilt um die betroffenen Liegenschaften im Norden zudem die Festlegung "Städtischer Aussenraum". Auch aus diesem Grund verbleibt lediglich ein sehr geringer Spielraum für bauliche Vergrösserungen gegenüber dem heutigen Zustand.

Soweit die Entwicklungsmöglichkeit der Grundstücke entlang der Bahnhofstrasse beschränkt ist, hängt dies mit der bestehenden Situation und nicht mit dem Erlass des privaten Gestaltungsplans zusammen. Eine Vergrösserung des Gestaltungsplanperimeters in Verbindung mit einem Quartierplanverfahren oder gar einer Gebietssanierung im Rahmen des vorliegenden privaten Gestaltungsplanverfahrens ist weder erforderlich noch das angemessene Instrument.

Einwendung Nr. 3
Immoturicum AG/Oberland Invest AG

Der Rückbau und der Ersatz von Bauten, welche den Grenzabstand zum Nägeliweg 3 verletzen, kann nicht im Gestaltungsplan in der Zustimmungskompetenz des Stadtrates geregelt werden.

Beschluss

Die Einwendung ist berücksichtigt.

Begründung

Es war von Anfang an nicht die Meinung, dass mit dem Gestaltungsplan bestandesgeschützte Bauteile ohne weitere Voraussetzungen hätten abgebrochen und wieder neu erstellt werden können. Bestandesgeschützte Bauteile können erhalten bleiben. Im Falle eines Abbruchs können diese aber nur im Rahmen der ordentlichen Vorschriften neu erstellt werden. Auch zur Klarstellung dieses Umstandes wurde die Formulierung von Ziff. 5 Abs. 1 Gestaltungsplan angepasst.

5.3 Einwendungen zur Gestaltung

Einwendung Nr. 4
AG Planung & Umwelt

Die Fassaden der Verkaufs- und Dienstleistungsebenen (3 Stockwerke) entlang der Bahnhofstrasse (so genannter Sockelbereich) sind als Arkadenbereich beizubehalten und vielfältiger zu gestalten.

Beschluss

Die Einwendung wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Die Qualitäten der bestehenden Arkaden werden zu Gunsten einer neuen städtebaulichen Haltung ersetzt bzw. erhöht.

Beim "Oberland Märt" und beim Zentrum Polygon wurde das Thema mit den vorgelagerten Kleinbauten aufgenommen. Mit den bestehenden Altbauten entlang der Bahnhofstrasse im nordöstlichen Bereich des Projektes "Metropol" kann diese Haltung ihre Fortführung finden. Insbesondere die vorhandene Qualität der Zwischenräume als zweite Aussenraumschicht zur Bahnhofstrasse mit einer ruhigen und geschützten Atmosphäre soll aufrechterhalten und im neuen Projekt "Metropol" weitergeführt werden. Durch die Ansiedlung von Gewerbe aus dem Gastro- und Ladenbereich können die öffentlichen Freiräume belebt werden.

Der Sockelbereich fasst den im kommunalen Teilrichtplan Zentrum festgelegten Strassenraum der Bahnhofstrasse klar und erhält im städtischen Raum der Bahnhofstrasse eine besondere Bedeutung. Der Strassenraum wird gegenüber heute vergrössert, was vom Architektur-Beirat begrüsst wurde. Die Personenführung verläuft nicht nur linear entlang der Bahnhofstrasse wie bisher sondern auch fliessend ins Innere des Sockelbaus. Die erkennbare Verwebung mit dem Thema der Massstäblichkeit der bestehenden Strukturen (bestehende Kleinbauten) wird in der öffentlich zugänglichen "Mall" mit der Durchwegung des Erdgeschosses übernommen.

5.4 Einwendungen zur Nutzung

Einwendung Nr. 5
AG Planung & Umwelt

Im Erdgeschoss sollen mindestens 80% und in den beiden oberen Dienstleistungsstockwerken mindestens 20% öffentliche Nutzungen vorgeschrieben sein. Nachtbetriebe (Bars, Rotlicht-Etablissements) sollen ausgeschlossen werden.

Beschluss

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt.

Begründung

Im Erdgeschoss wird der Anteil an öffentlichen Nutzungen auf mindestens 80% erhöht. In den Obergeschossen wird zu Gunsten der erforderlichen Anpassungsflexibilität an die sich im Lauf der Zeit verändernden Bedürfnisse und Anforderungen weiterhin kein Mindestanteil an öffentlichen Nutzungen vorgeschrieben.

Sexgewerbliche Salons oder vergleichbare Einrichtungen sollen nicht angesiedelt werden, wobei es fraglich wäre, ob ein entsprechendes öffentlich-rechtliches Verbot im vorliegenden Fall in den Gestaltungsplanbestimmungen überhaupt zulässig wäre. Aufgrund der Lage in der Zentrumszone sollen aber Bars und Restaurants zur Belebung des Zentrums für alle Bedürfnisse weiterhin möglich sein.

5.5 Einwendungen zur Umwelt

Einwendung Nr. 6
AG Planung & Umwelt

Wie der UVB zeigt, liegen die aktuellen Belastungen von PM_{10} und NO_X nur wenig unter den aktuellen Grenzwerten. Dazu kommt, dass es nicht nur Grenzwerte für die Jahresmittel, sondern auch für einzelne Tage oder Stunden gibt. Und hier zeigen regelmässige Überschreitungen, zusätzlich auch beim Ozon, dass sich die Luftbelastung in Wetzikon im oberen Grenzbereich bewegt. Ändern sich Witterungsbedingungen ungünstig oder werden Grenzwerte verschärft, liegt das Vorhaben schnell im unzulässigen Bereich. Wir empfehlen daher einen Vorbehalt in den Bestimmungen für solche Fälle (z.B. betreffend zulässige Anzahl PP und Art der Anlieferung und Abtransporte). Vgl. dazu auch S. 36 UVB, wo festgestellt wird, dass die Betriebsphase sogar belastender sein wird als die Bauphase. Da das Vorhaben selber in erheblichem Umfang Schadstoffe in die Umwelt abgibt, müssen die Bestimmungen auch Vorgaben für Emissionen, nicht nur für Immissionen enthalten.

Beschluss

Die Einwendung wird nicht berücksichtigt.

Begründung

Die geplante Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge wurde bereits auf Minimum reduziert, weshalb die geplante Anzahl Abstellplätze dem zulässigen Grenzbedarf der ÖV-Güteklasse B nach kantonaler Wegleitung entspricht. Die vorgeschlagene Lösung ist auch insofern zweckmässig, als dass die vorgeschlagenen 250 Parkplätze noch unter dem Minimum der (im Rahmen der 2. Vorprüfung der Nutzungsplanung) als genehmigungsfähig beurteilten Revisionsvorlage zur kommunalen Parkplatzverordnung liegen. Eine weitere Reduktion der Anzahl Abstellplätze ist weder angemessen noch zweckmässig.

Einwendung Nr. 7
AG Planung & Umwelt

Es müssen unter Beachtung des gesetzlichen Vorsorgeprinzips mindestens die Immissionsgrenzwerte I vorgeschrieben werden. Ausserdem sollen die Sockelgeschosse mit einer lärmschluckenden Oberfläche versehen werden, um zusätzliche Echo-Effekte auf ein Minimum zu reduzieren.

Beschluss

Die Einwendung kann nicht berücksichtigt werden.

Begründung

Die Lärm-Empfindlichkeitsstufe richtet sich nach der im Jahr 2015 revidierten Bau- und Zonenordnung der Stadt Wetzikon. In den Mischzonen in den Zentrumsbereichen gilt die Empfindlichkeitsstufe ES III.

5.6 Einwendungen zur Energie

Einwendung Nr. 8
AG Planung & Umwelt

Die Vorschriften bezüglich Energie sind unzureichend. Formulierungen wie "möglichst geringer Heizwärmebedarf" oder "möglichst hoher Anteil an erneuerbarer Energie“ sind nicht nur unverbindlich, sondern auch fachlich untragbar. Für derart bestimmende Gebäudekomplexe muss mindestens der Standard "Minergie-A“ (Plus-Energiebauten) gelten. Das bedeutet, dass auch Dach- und Fassadenflächen sowie Abwasser u.a. in eine Energiebetrachtung einbezogen werden müssen.

Beschluss

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt.

Begründung

Die im Gestaltungsplan vorgeschriebenen Minergieanforderungen inkl. der Zertifizierung entsprechen den bereits verschärften energetischen Anforderungen einer Arealüberbauung gemäss Art. 33 der Bauordnung. Darüber hinaus wird der Anteil fossiler Brennstoffe im Art. 9 Abs. 3 der Gestaltungsplanvorschriften auf 50% begrenzt.

Einwendung Nr. 9
AG Planung & Umwelt

Die – im Vergleich mit ähnlichen Vorhaben – erfreulich hohe Zahl an Veloabstellplätzen begrüssen wir sehr. An der Bahnhofstrasse sollte noch eine vierte Veloabstellfläche angeboten werden.

Beschluss

Die Einwendung wird berücksichtigt.

Begründung

Für die Förderung des Veloverkehrs werden entlang der Bahnhofstrasse zusätzliche Abstellflächen für Velos vorgesehen.

5.7 Einwendungen zum Freiraum

Einwendung Nr. 10
AG Planung & Umwelt

Durch Ausnutzung von Bereichen mit entsprechender statischer Belastbarkeit sollen Baumpflanzungen und die Entwicklung von Bäumen mit einer Höhe von bis zu 10 Metern ermöglicht und verpflichtend festgelegt werden. Nur so kann die im Beurteilungsbericht als wichtig beschriebene Durchgängigkeit der übergeordneten Grünstrukturen (vom Spielplatz Tödistrasse und den Strassenbäumen über die Zwischenräume der Wohntürme bis hin zu den nächsten Grünräumen auf der Egg und beim Schlosspark) überhaupt erst entstehen. Grundsätzlich muss in den Bestimmungen in der Beschreibung zwischen Grünräumen (das sind Flächen mit durchgehendem Bodenschluss) und Grünflächen (begrünte Flächen auf künstlichem Untergrund wie z.B. Unterniveaugaragen, Flachdächer) unterschieden werden.

Beschluss

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt.

Begründung

Ortsbaulich ist die Freihaltung der Sichtbezüge wichtig (vgl. Raumentwicklungskonzept der Stadt Wetzikon). Eine Pflanzung von Bäumen würde dieser Zielsetzung widersprechen. Der Architektur-Beirat hat die vorgeschlagene Freiraumgestaltung begrüsst.

Die trittsteinartige Verbindung der übergeordneten Grünstrukturen erfolgt mit grossen Sträuchern auf dem Sockelbereich. Bäume mit einer Höhe von ca. 10 m benötigen einen grossen Wurzelraum. Auf der Decke von Tief- und Hochbauten können keine Bäume gepflanzt werden. Zudem wäre ihre Lebensdauer auf den Erneuerungszyklus der Bauten (max. 25 Jahre) begrenzt.

Um dem Anliegen an eine hohe Aussenraumqualität gerecht zu werden, soll der Abstand der Alleebäume gemäss der Empfehlung des Architektur-Beirats verkleinert werden.

Einwendung Nr. 11
AG Planung & Umwelt

Die Dachflächen sind nicht extensiv, sondern intensiv zu begrünen. Das bedeutet die Berücksichtigung einer Humustiefe von mindestens 30 cm. Dies erlaubt nicht nur eine Begrünung in der geforderten Artenvielfalt, sondern auch eine Regenwasserrückhaltung, die den Abfluss von Meteorwasser aus dem Areal massiv vermindert und somit positive Auswirkungen auf die Regenwasserkanalisation hat.

Beschluss

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt.

Begründung

Die Dachflächen werden unterschiedlich ausgestaltet. Während die Dachflächen des Sockelbereichs intensiv begrünt werden, werden die Dachflächen der auf dem Sockel platzierten Gebäudeteile extensiv begrünt. Nur schon durch die unterschiedliche Begrünungsart wird die Artenvielfalt gesteigert und eine extensive Begrünung ist allgemein artenreicher. Extensive Vegetationsflächen sind in der heutigen Kulturlandschaft Mangelware und daher sind Trittsteine dieses Vegetationstyps in der Siedlung wichtig. Auf den Dächern der Hochbauten steht zudem die technische Aufbauhöhe aufgrund der Gebäudehöhe teilweise nicht zur Verfügung und eine Gestaltung mit einem massigen Gebäudeabschluss wäre architektonisch nicht vertretbar.

Einwendung Nr. 12
AG Planung & Umwelt

Insbesondere während der Bauarbeiten sind die beiden geschützten Bäume durch entsprechende bauliche und organisatorische Massnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Beschluss

Die Einwendung wird berücksichtigt.

Begründung

Die beiden Bäume sind Objekte des Natur- und Landschaftsschutzes. Während der Bauarbeiten werden die Bäume vor Beeinträchtigungen geschützt.

5.8 Kantonale Vorprüfung

Genehmigungsfähige Vorlage

Der Vorprüfungsbericht des Amts für Raumentwicklung vom 6. Januar 2016 mit Nachtrag vom 24. März 2016 hält in seiner Gesamtbeurteilung zum Gestaltungsplan Metropol fest, dass mit Berücksichtigung der Anträge und Einwendungen sowie den Auflagen und Hinweisen aus dem Umweltverträglichkeitsbericht vom 18. Dezember 2015 der Genehmigung des privaten Gestaltungsplans Metropol nichts entgegen steht. Die Vorlage ist gemäss § 5 PBG rechtmässig, zweckmässig und angemessen.

Umgang mit Anträgen

Die Anträge der kantonalen Vorprüfung sind überwiegend in die überarbeitete Gestaltungsplanvorlage eingeflossen. Nachfolgend sind die beiden Punkte erwähnt, die nicht berücksichtigt werden konnten:

- Es bestehen bereits Untergeschosse ausserhalb der Baubereiche. Deshalb ist eine einschränkende Vorschrift nicht sachgerecht (Bestandesgarantie).
- Auf zusätzliche Schnitte wird verzichtet, da die Baubereiche in der Situation und den Angaben der Höhenkoten eindeutig sind. Zur Illustration genügt ein "Prinzipschnitt".

5.9 Kommunale Vorprüfung

Zustimmungsfähige Vorlage

Der Vorprüfungsbericht der Stadtrats Wetzikon vom 20.4.2016 hält gesamthaft fest, dass mit Berücksichtigung der Erwägungen die Gestaltungsplanpflicht gemäss BZO erfüllt und die Vorlage somit zustimmungsfähig ist.

Umgang mit Anträgen

Die Anträge gemäss den Erwägungen der kommunalen Vorprüfung sind in die überarbeitete Gestaltungsplanvorlage eingeflossen.

6. Verfahrensablauf

Juni 2014 – Juli 2015	Erstellung Richtprojekt
März – August 2015	Entwurf Gestaltungsplan durch den Grundeigentümer
August 2015	Eingabe des Gestaltungsplanentwurfs durch den Grundeigentümer an die Stadt
September 2015	Verabschiedung z.H. Mitwirkungsverfahren durch den Stadtrat
Oktober 2015 – Januar 2016	Öffentliche Auflage gemäss § 7 PBG während 60 Tagen Anhörung der Nachbargemeinden und Region Vorprüfung durch das ARE
Januar – April 2016	Behandlung der Einwendungen / Anpassung der Planvorlagen aufgrund öffentlicher Auflage und Vorprüfung ARE
Mai 2016	Aufstellen des Gestaltungsplans durch den Grundeigentümer und Einreichen an die Stadt
Juni 2016	Zustimmung durch den Stadtrat
September 2016	Genehmigung durch die Baudirektion
Oktober 2016	Rekursfrist (30 Tage)
November 2016	Publikation Inkrafttreten GP

bryner entwicklungen

Umbau / Teilsanierung «***metropol***»
Bahnhofstrasse 99, Wetzikon

Umweltverträglichkeits-bericht (UVB)

Abschliessende Voruntersuchung



Suter • von Känel • Wild • AG
Siedlung Landschaft Verkehr Umwelt
Förrlibuckstrasse 30 8005 Zürich skw.ch
Tel. +41 (0)44 315 13 90 info@skw.ch

34648 – 4.5.2012, erg. 2.11.2015

Kurzfassung

Anlass

Das bestehende Einkaufszentrum «Trompete» aus den 70er Jahren soll in eine moderne Bebauung mit einer Mischnutzung bestehend aus Wohnen, Verkaufs- und Dienstleistungsflächen überführt werden.

UVP-pflicht

Bei der Überbauung sind insgesamt ca. 8'500 m^2 Verkaufsflächen geplant. Ab Verkaufsflächen von mehr als 7'500 m^2 ist eine UVP erforderlich.

Gemeinsame Beurteilung UVP und Gestaltungsplan

Die Beurteilung der Umweltverträglichkeit erfolgt einstufig im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens. Die Auswirkungen auf die Umweltbereiche können abschliessend beurteilt werden.

Mit der Umweltschutzgesetzgebung vereinbar

Basierend auf dem heutigen Projektierungsstand und den getroffenen Annahmen, ist das Bauvorhaben mit den im vorliegenden Bericht erläuterten Massnahmen mit der Umweltschutzgesetzgebung vereinbar. Die massgebenden Grenz- und Richtwerte können eingehalten werden.

Inhalt

Kurzfassung 2

Inhalt 3

1. Einleitung und Verfahren 5
   - 1.1 Ausgangslage 5
   - 1.2 Vorgehen 5
   - 1.3 Umweltverträglichkeitsprüfung 6
   - 1.4 Thematische Eingrenzung 7
   - 1.5 Zeithorizont 8

2. Standort und Umgebung 9
   - 2.1 Grundlagen 9
   - 2.2 Betrachtungsperimeter 15
   - 2.3 Nachhaltige Stadtentwicklung 16

3. Vorhaben 17
   - 3.1 Bebauungskonzept 17
   - 3.2 Bauphase 22

4. Ausgangslage und Entwicklung Verkehr 23
   - 4.1 Ist-Zustand 23
   - 4.2 Bauphase 26
   - 4.3 Betriebsphase 30
   - 4.4 Beurteilung 33

5. Fachbereich Luft 34
   - 5.1 Grundlagen 34
   - 5.2 Ist-Zustand 35
   - 5.3 Bauphase 36
   - 5.4 Betriebsphase 38
   - 5.5 Beurteilung 40

6. Fachbereich Lärm und Erschütterungen 41
   - 6.1 Grundlagen 41
   - 6.2 Ist-Zustand 42
   - 6.3 Bauphase 44
   - 6.4 Betriebsphase 45
   - 6.5 Beurteilung 47

7. Fachbereich Nichtionisierende Strahlung 49
   - 7.1 Grundlagen 49
   - 7.2 Ist-Zustand 49
   - 7.3 Bauphase 49
   - 7.4 Betriebsphase 50
   - 7.5 Beurteilung 50

8. Fachbereich Wasser 51
8.1 Grundlagen 51
8.2 Ist-Zustand 52
8.3 Bauphase 55
8.4 Betriebsphase 55
8.5 Beurteilung 57
9. Fachbereich Boden und Altlasten 58
9.1 Grundlagen 58
9.2 Ist-Zustand 59
9.3 Bauphase 61
9.4 Betriebsphase 62
9.5 Beurteilung 62
10. Fachbereich Ver- und Entsorgung, Störfall 63
10.1 Grundlagen 63
10.2 Ist-Zustand 63
10.3 Bauphase 64
10.4 Betriebsphase 65
10.5 Beurteilung 66
11. Fachbereich Landschaft, Ortsbild und Lebensraum 67
11.1 Grundlagen 67
11.2 Ist-Zustand 67
11.3 Bauphase 69
11.4 Betriebsphase 70
11.5 Beurteilung 70
12. Fachbereich Energie 71
12.1 Grundlagen 71
12.2 Energiekonzept 71
12.3 Beurteilung 73
13. Fazit 74
Anhang

1. Einleitung und Verfahren

1.1 Ausgangslage

Transformation Areal Bahnhofstrasse 99

In Wetzikon soll die bisherige Wohnüberbauung und Einkaufszentrum «Trompete» an der Bahnhofstrasse 99 in ein modernes Gebäude mit Wohn-, Dienstleistungs- und Verkaufsflächen mit Namen «***metropol***» umgebaut und erweitert werden. Eigentümerin des Grundstückes ist die CCW Wetzikon, entwickelt wird das Areal durch die Bryner Entwicklungen AG, für das Bebauungskonzept sind die Bryner Architekten AG zuständig.

Bau- und Zonenordnung

Das Areal Bahnhofstrasse 99 liegt in der Zentrumszone A (ES III). Die für die Öffentlichkeit relevanten Eckwerte bezüglich der Entwicklungsmöglichkeiten werden in der Bau- und Zonenordnung der Stadt Wetzikon festgelegt.

1.2 Vorgehen

Ziel

Im Rahmen des Umbaus der Bahnhofstrasse 99 wird angestrebt, dass sich das Areal zu einer zentralen, modernen und urbanen Adresse in Wetzikon entwickelt, welche sich fest in das tägliche Leben der Stadtbevölkerung eingliedert. Um eine der Belebung des Areals förderliche Nutzungsdurchmischung zu erreichen, sollen in den unteren Geschossen Verkaufs-, Dienstleistungs- und Gastronomieflächen, in den oberen Geschossen Wohnflächen erstellt werden. Das Areal ist sehr gut für den Langsamverkehr und durch den öffentlichen Verkehr erschlossen. Die Erschliessung mit dem motorisierten Individualverkehr erfolgt zweigeteilt über die Bahnhofstrasse und die Tödistrasse.

UVP-Pflicht

Bei der Überbauung sind insgesamt ca. 8'500 m^2 Verkaufsflächen geplant. Vorhaben mit Verkaufsflächen von mehr als 7'500 m^2 sind gemäss Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Ziff. 80.5 UVPV) einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zu unterziehen. Eine Parkplatzzahl von mehr als 500 Plätzen, was ebenfalls zu einer UVP-Pflicht führen würde, ist nicht vorgesehen (total 242 PP).

Einstufige UVP

Die UVP ist kein selbständiges Verfahren. Da das Projekt für die Umnutzung bereits heute relativ detailliert ausgearbeitet ist, wird die UVP in einem einstufigen Verfahren vollzogen. Das bedeutet, der vorliegende Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) wird mit dem Baugesuch eingereicht. Die zuständige Behörde ist die Stadt Wetzikon.

Perimeter Auswirkungen

Im Rahmen der UVP werden sämtliche Auswirkungen betrachtet, die von der Parzelle Kat. Nr. 3583 ausgehen.

1.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Gesetzliche Grundlage

Die gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen bildet Art. 9 des Umweltschutzgesetzes (USG) sowie die Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) und die entsprechende kantonale Einführungsverordnung (EV UVPV).

Richtlinien

Der Umweltverträglichkeitsbericht ist gemäss dem "Handbuch Umweltverträglichkeitsprüfung, UVP" des Bundesamts für Umwelt (BAFU), Ausgabe 2009, sowie dem Leitfaden "Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Kanton Zürich", Ausgabe 2007 (nicht mehr in allen Teilen aktuell), erstellt.

Ablauf und Inhalt der UVP

Der UVB kennt im Wesentlichen drei Erarbeitungsschritte: Die Voruntersuchung, das Pflichtenheft mit nachfolgenden Umweltabklärungen und die Synthese im UVB.

Voruntersuchung

Mit der Voruntersuchung werden die wichtigen Fragen und Rahmenbedingungen ermittelt, welche vertieft zu untersuchen sind. Wenn die Voruntersuchung zeigt, dass die Auswirkungen des Projektes nicht erheblich sind, also den Vorschriften über den Schutz der Umwelt entsprechen, kann diese direkt als UVB eingereicht und die UVP bereits mit der Voruntersuchung abgeschlossen werden.

Pflichtenheft und vertiefte Umweltabklärungen

Stellt sich im Rahmen der Voruntersuchung heraus, dass umfassendere Umweltabklärungen für eine abschliessende Beurteilung notwendig sind, wird ein sogenanntes Pflichtenheft mit dem Beschrieb der weiteren Umweltabklärungen erstellt. Dieses wird zusammen mit der Voruntersuchung eingereicht und durch den Kanton beurteilt. Wird das Pflichtenheft als für genügend erachtet, erfolgen darauf die Umweltabklärungen und die darauf gestützte Fertigstellung und Einreichung des UVB.

1.4 Thematische Eingrenzung

Relevante Umweltbereiche

Die Relevanzmatrix bildet die Grundlage für die Entscheidung über die Bearbeitungstiefe der einzelnen Fachgebiete.

In der untenstehenden Matrix sind einerseits diejenigen Umweltbereiche gekennzeichnet, für welche im Rahmen der UVP eine Aussage gemacht werden muss und andererseits diejenigen, welche als irrelevant betrachtet werden können. Aufgrund des Bauvorhabens und der Umgebung von vornherein als bedeutungslos betrachtet wurden zudem die Bereiche ionisierende Strahlung, Klima, Wald sowie Kulturdenkmäler / archäologische Städten.

Für das Projekt Bahnhofstrasse 99 sind vor allem die Fachbereiche Luft, Lärm, Abwasser, Abfall, Altlasten und Energie ein Thema. Im vorliegenden UVB werden auch Massnahmen zum betrieblichen Umweltschutz beschrieben.

Relevanzmatrix massgebend

Die Relevanzmatrix wurde mit der Koordinationsstelle für Umweltschutz des Kantons Zürich (KofU) am 3. April 2012 beraten und als wegleitend festgelegt. Vorbehältlich allfälliger weiterer Anforderungen seitens der KofU ist die Matrix für den Umweltverträglichkeitsbericht massgebend.

Neubau / Teilsanierung Bahnhofstrasse 99 - Umweltverträglichkeitsprüfung

Relevanzmatrix

Umweltbereiche / Projektbelange	Luft		Lärm, Erschütterungen			Strahlen	Wasser			Boden, Altlasten			Ver- und Entsorgung, Störfall			Landschaft, Lebensraum						Energie	
	Schadstoffemissionen	Schadstoffimmissionen	Lärmemissionen	Lärmimmissionen	Erschütterungen	Nicht-ionisierende Strahlen	Öffentliche Gewässer	Grundwasser	Abwasser / Entwässerung	Bodenart, -struktur	Bodenverlust	Altlasten	Störfall	Versorgung	Entsorgung / Abfall	Schutzgebiete	Landschaftsvernetzung	Landschaftsbild	Ortsbild	Flora	Fauna	Energieplanung	Energieträger
1. Ausgangszustand/Grundlagen																							
2. Bauzustand																							
3. Betriebszustand																							

Auswirkungen, detaillierte Abklärungen
geringe Auswirkungen, Beschreibung
keine oder nicht relevante Auswirkungen, Erläuterungen warum nicht relevant

1.5 Zeithorizont

Zeitliche Abgrenzung

Der zur Beurteilung des geplanten Vorhabens massgebliche Zeitraum erstreckt sich über die Jahre 2013 bis 2023. Er lässt sich in die Zeitpunkte Z0 (heute), Z1 (Bauphase) und Z2 (Betriebsphase) unterteilen.

Aufgrund der Grösse des Bauvorhabens sowie der Übernahme gewisser Ankermieter aus der bestehenden Überbauung ist eine Realisierung in zwei Etappen vorgesehen.

Z0

Z0 entspricht dem Ist-Zustand. Der Ist-Zustand und der Ausgangszustand bei Baubeginn liegen zeitlich nahe beieinander. Die Bauherrschaft möchte mit dem Bau bald möglichst beginnen. Der Zeitpunkt des Baubeginns hängt wesentlich von der Genehmigung der Bewilligung der Bauprojekte ab. Der Ist-Zustand und der Ausgangszustand liegen so nahe beisammen, dass sich deren gemeinsame Abhandlung rechtfertigt.

Z1

Z1 bezeichnet den Zeitpunkt der Bauphase. Es ist zu erwarten, dass die Bauphase ca. von Ende 2013 bis 2017 dauern wird.

Z2

Z2 ist der Zeitpunkt des Bezugs der Gewerbe- und Wohnräume. Die Bauten sollen etappiert erstellt werden. Der Bezug erfolgt deshalb gestaffelt. Der Bezug der ersten Räume ist für die zweite Hälfte 2015 geplant, die letzten Räume können voraussichtlich gegen Ende 2016 bezogen werden.

2. Standort und Umgebung

2.1 Grundlagen

Standort

Das Areal Bahnhostrasse 99 ist heute unter dem Namen «Trompete» bekannt und ist praktisch vollständig durch ein Einkaufszentrum als Sockelbaute belegt, das in den 70er-Jahren gebaut wurde. Eine grosse, gegen oben auskragende Glasfläche bestimmt das Bild der Bahnhofstrasse in diesem Bereich.

Das Areal liegt zentral in Oberwetzikon an der wichtigen Achse Bahnhofstrasse. Auf die andere Seite grenzt das Areal an die Tödistrasse, wobei das Terrain von der Bahnhofstrasse zur Tödistrasse ansteigt.

Luftbild



Bestehende Bebauung

Erdgeschoss und 1. Obergeschoss der «Trompete» sind fast ausschliesslich als Verkaufsflächen oder für kundenintensive Dienstleistungen wie Fitness oder ähnliches genutzt (knapp 9'000 m^2). In der Mitte des Gebäudes erheben sich 6 weitere Geschosse mit Wohnnutzung (rund 2'000 m^2). Das Gebäude besitzt eine Tiefgarage und ein Parkdeck oberhalb des Erdgeschosses. Sämtliche Parkflächen werden über die Bahnhofstrasse (Zufahrt) und die Tödistrasse (Wegfahrt) erschlossen.

Umgebung

Bahnhofstrasse

Adressbildend für das Areal ist die im Osten angrenzende, für Wetzikon sehr wichtige Bahnhofstrasse. Diese verbindet Unterwetzikon (Bahnhof) mit Oberwetzikon und ist zugleich Zentrum von Wetzikon.

Im nördlichen Bereich des Areals sind zwischen Bahnhofstrasse und dem ***metropol***-Areal vier kleinere Parzellen mit kleinmassstäblicher Bebauung vorgelagert.

Tödistrasse und Park

Westlich grenzt das Areal an kleinere Parzellen mit Wohnbauten (südlicher Teil) sowie an die Tödistrasse (nördlicher Teil). Gegenüber der Ausfahrt auf die Tödistrasse befindet sich ein Park.

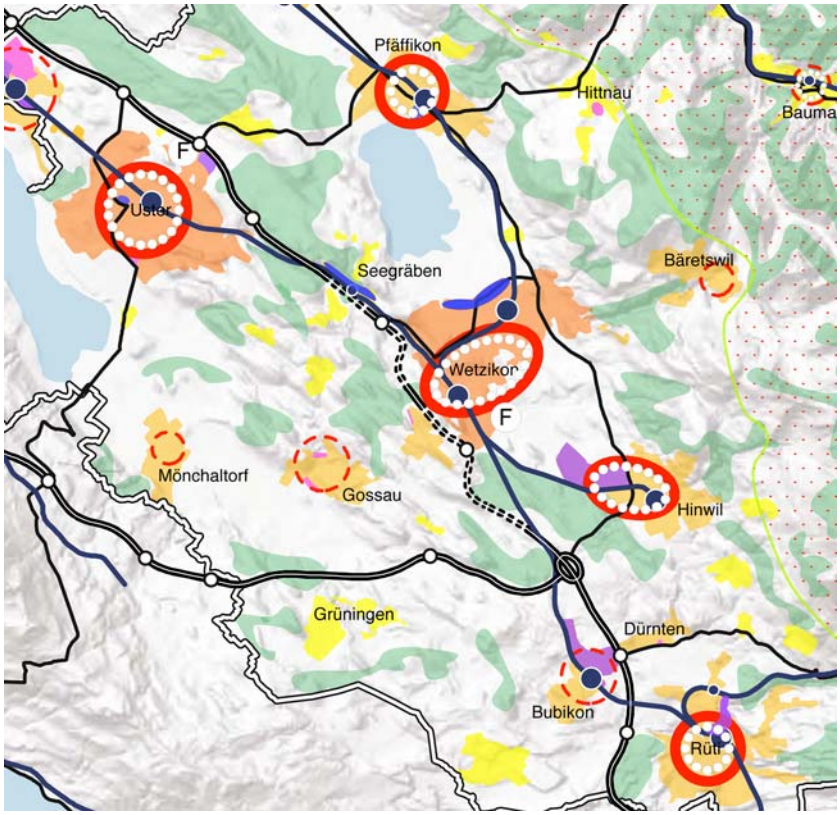
Übergeordnete Richtpläne Siedlung und Landschaft

Der kantonale Richtplan Siedlung und Landschaft weist das betroffene Gebiet als Zentrumsgebiet aus. Demgegenüber beinhaltet der Regionale Richtplan Zürich Oberland keine weiteren Angaben.

Regio ROK

Das regionale Raumordnungskonzept (Regio ROK) Zürcher Oberland 2011, welches den konzeptionellen Überbau für die Gesamtüberarbeitung des Richtplanes (frühestens 2013) bildet, weist das betroffene Gebiet entlang der Bahnhofstrasse als Gebiet mit urbaner Siedlungsdichte und hoher Verdichtungspriorität aus. Neben Uster ist das Zentrum von Wetzikon eines der Regionalzentren im Zürcher Oberland. Die Wichtigkeit des Zentrums Wetzikon ist im Vergleich zum heutigen Richtplan nochmals gestiegen.

Teilkarte Siedlungsbild



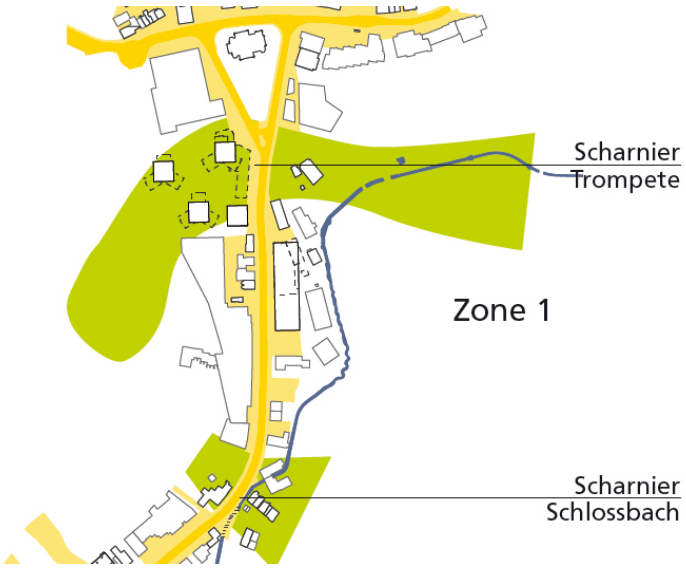
Legende

- Verdichtungsgebiet hohe Priorität
- Verdichtungsgebiet
- Umstrukturierungsgebiet
- Arbeitsplatzgebiet von reg. Bedeutung
- F Sportzentrum
- Wachstum Siedlungsgebiet
- Streusiedlungsgebiet
- Regionalzentrum
- Subzentrum
- urbanes Wohnen und Arbeiten
- Wohnen und Arbeiten an ÖV-Achse
- ländliches Wohnen

Räumliches Entwicklungskonzept (REK)

Die Stadt Wetzikon erarbeitete 2010 ein Räumliches Entwicklungskonzept (REK), welches koordinierte Entwicklungsleitlinien für die einzelnen Quartiere und Wetzikon insgesamt formuliert. Die Notwendigkeit des REK rührt auch daher, dass das Siedlungsgebiet von Wetzikon in absehbarer Zeit nicht vergrössert werden soll und deshalb ein qualitatives Wachstum gegen innen gefördert werden soll. Die Bahnhofstrasse wird dabei als zentrales Verbindungselement der verschiedenen Wetziker Stadtteile, aber auch zwischen Freiraum und Siedlungsgebiet gesehen. Sie ist «aktiver Stadtraum mit Potenzial zu hoher Aufenthalts- und Flanierqualität». Im Bereich der Bahnhofstrasse 99 reichen von beiden Seiten Grünräume, im REK als Fjorde bezeichnet, nahe an das Areal heran. Das Areal besitzt deshalb konzeptionell bezüglich Grün- und Freiraum eine gewisse Relevanz.

Scharnierfunktion Freiraum



Für die Erarbeitung des REK wurden zwei Workshops mit der Stadtbevölkerung durchgeführt, in welchen Stärken und Schwächen von Wetzikon eruiert wurden. Die heutige Bebauung an der Bahnhofstrasse 99 («Trompete») wurde dabei als klare Schwäche beurteilt.

Kommunaler Richtplan

Der kommunale Richtplan der Stadt Wetzikon befindet sich zur Zeit in der Revision. Auf Basis des REK soll dieser noch bis Ende 2012 des Jahres festgesetzt werden (zur Zeit Auswertung der Einwendungen im Rahmen der öffentliche Auflage). Kernaussage für das Planungsgebiet ist, dass es sich um Zentrumsgebiet mit Verdichtungspriorität handelt. Auch die Zulassung von Hochhäusern soll in diesem Zusammenhang geprüft werden. Im Weiteren ist eine Bewirtschaftungspflicht öffentlicher Parkplätze vorgesehen. Detaillierte Festlegungen werden im Teilrichtplan Zentrum getroffen.

Teilrichtplan Zentrum

Teil des kommunalen Richtplanes von Wetzikon ist zudem der für das Areal Bahnhofstrasse 99 relevante «Teilrichtplan Zentrum». Der Teilrichtplan befindet sich momentan in Revision (Stand öffentliche Auflage). Im vorliegenden UVB wird bereits auf die Aussagen im revidierten Teilrichtplan eingegangen, da dieser für das Areal einen grösseren Detaillierungsgrad als der rechtskräftige aufweist und durch die erfolgte Auflage bereits rechtliche Vorwirkung entfaltet.

Der Teilrichtplan macht insgesamt fünf Aussagen, die für das Areal relevant sind:

Bebauungskonzept

Das gesamte Areal ist als „Bereich für Bebauungskonzepte“ gekennzeichnet. Dies bedeutet, dass in der Nutzungsplanungsrevision für diese Bereiche eine Gestaltungsplanpflicht ausgeschieden oder andere qualitätssichernde Instrumente erlassen werden sollen, um erhöhte qualitative Anforderungen an Verdichtung zu erreichen. Wichtig aufgrund der Lage ist zudem die öffentliche Nutzung der Erdgeschosse und deren repräsentative Höhe.

Hochhäuser

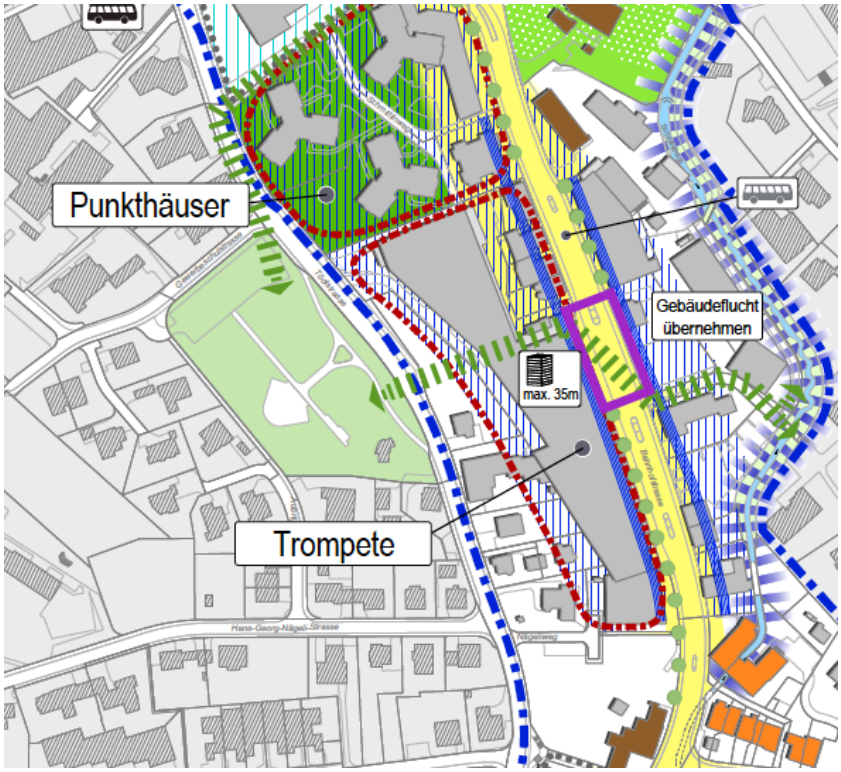
In Zusammenhang eines Gestaltungsplanes soll im bezeichneten Bereich auch ein Haus von bis zu 35 m Höhe (inkl. notwendiger technischer Aufbauten) möglich werden.

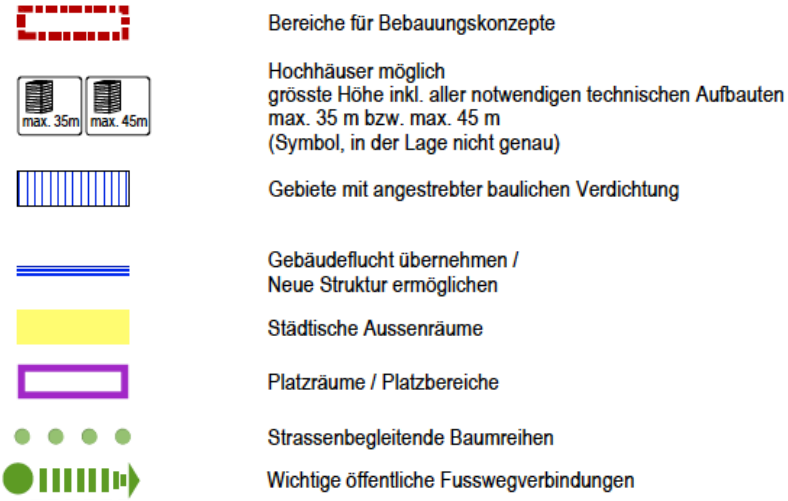
Vorgaben entlang der Bahnhofstrasse

Drei weitere Vorgaben betreffen die Bahnhofstrasse: Zum einen soll an der Bahnhofstrasse ein Platzbereich entstehen. Südlich dieses Platzes ist eine Baumreihe entlang der Arealgrenze eingetragen. Im Weiteren soll auf dem gesamten Areal inklusive den kleineren, vorgelagerten Parzellen im Nordosten der Parzelle Bahnhofstrasse 99 eine gemeinsame Gebäudeflucht zur Bahnhofstrasse hin ausgebildet werden.

Fusswegverbindung

Vom Platzbereich an der Bahnhofstrasse ist eine arealquerende, wichtige Fussverbindung zwischen Tödistrasse und Tödipark sowie Schlossbach vorgesehen, zur Sicherung einer Ost-West Verbindung für den Langsamverkehr.





Nutzungsplanerische Vorgaben

Die vom Bauvorhaben betroffene Parzelle liegt in der Zentrumszone A, für welche Vorgaben zur Empfindlichkeitsstufe III (ES) gelten. Bezüglich Ausnützung sind in der Zentrumszone A keine Vorgaben definiert. Als maximale Gebäudehöhe werden 17.5 m erlaubt, als maximale Gesamthöhe 24.5 m. Für das vorliegende Bauvorhaben wird zudem von der Nachbarsparzelle Kat. Nr. 3579 mit einer Gesamtfläche von 1'707 m^2 eine Fläche von ca. 600 m^2 erworben.

2.2 Betrachtungsperimeter

Perimeter

Für die massgebenden Fachbereiche werden folgende Betrachtungsperimeter gewählt:

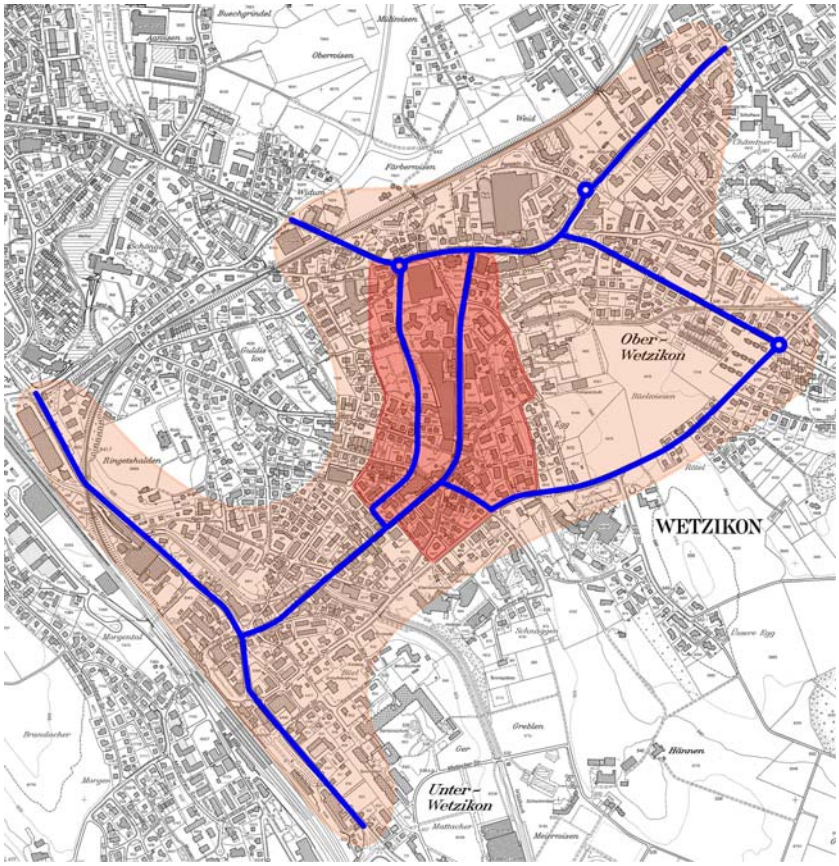
Fachbereich Luft und Lärm

Der weitere Untersuchungsperimeter ist vor allem für den Grundlagenbereich Verkehr und die damit zusammenhängenden Umweltbereiche Luft und Lärm relevant. Das Vorhaben hat infolge des durch die vorgesehenen Nutzungen induzierten motorisierten Objektverkehrs Auswirkungen auf einen weiteren Untersuchungsperimeter. Die Grenzen des weiteren Untersuchungsperimeters werden im Wesentlichen durch Zu- und Wegfahrtsstrecken definiert.

Übrige Fachbereiche

Für alle anderen Fachbereiche umfasst der engere Betrachtungsperimeter das Projektareal sowie dessen nähere Umgebung.

Betrachtungsperimeter



2.3 Nachhaltige Stadtentwicklung

Generelle Einordnung

Über die Vorgaben von Richt- und Nutzungsplanung hinaus, muss ein Bauvorhaben wie an der Bahnhofstrasse 99 auch aus einer generellen raumplanerischen Perspektive beurteilt werden. Dabei stellt sich die immer wiederkehrende Grundsatzfrage, wo im Siedlungsgebiet grössere Verkaufsflächen ausgeschieden werden sollen: Im Siedlungszentrum oder am Siedlungsrand resp. sogar in der Industriezone. Während an den Siedlungsrändern grundsätzlich grössere Verkehrskapazitäten herrschen und geringere Konflikte aufgrund von Lärm- und / oder Luftimmissionen entstehen, werden im absoluten Mass aufgrund der peripheren Lage mehr Fahrten ausgelöst. Durch geringere Sachzwänge ist auch der Bodenverbrauch häufig weniger haushälterisch als in Neubaugebieten in den Zentren. Da die Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr zumeist schlechter ist als in den Zentren, wird der Modal Split darüber hinaus in Richtung des motorisierten Individualverkehrs verschoben. Die grösseren Freiheiten bezüglich Ausnutzung und Gestaltung der Einkaufsbauten und die einfachere Erreichbarkeit für den motorisierten Individualverkehr führen nicht selten zu einer ökonomischen Übervorteilung der peripher errichteten Geschäfte. Gerade in Einkaufsgebieten mit einem kleineren Kundeneinzugsgebiet führt dies bekanntermassen zu einem Ladensterben und einer «Entleerung» der Zentren. Das Vakuum neu zu besetzen ist oftmals schwierig, Imageprobleme können die Folge sein.

Gerade im Zürcher Oberland sind die Erfahrung mit ähnlichen Bauvorhaben an den Siedlungsrändern nicht immer positiv. Können die Mehrbelastungen von zentral gelegenen Bauvorhaben in Grenzen gehalten werden, sollten diese deshalb aus Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung der Stadt Wetzikon gegenüber peripher gelegenen Geschäften bevorzugt werden.

3. Vorhaben

3.1 Bebauungskonzept

Analyse

In nächster Umgebung der Parzelle Kat. Nr. 3583 befinden sich acht verschiedene kommunale Nutzungszonen von W1.6 über W2.4 bis W2.8, Kernzone A und B, öffentliche Zone und eine Parkanlage. Somit sind grosse Differenzen in Höhe und Volumen der Baukörper in direkter Nachbarschaft von Gesetz her gegeben. Des Weiteren befindet sich die nähere Umgebung in einem starken Wandel. Es findet eine sukzessive Verdichtung statt. Der Prozess dieser Verdichtung hat zur Folge, dass es temporär massstäbliche Verzerrungen geben kann, sowohl innerhalb der gleichen Nutzungszone, als auch zwischen angrenzenden Nutzungszonen. Diese Problematik wurde im vorliegenden Projekt gelöst in dem die räumlichen Vorgaben der näheren Umgebung aufgenommen wurden und wo möglich Bezüge zur Umgebung hergestellt wurden.

Volumina

Bedingt durch die baulichen Ausmasse war die Trompete vor 30 Jahren eines der dominantesten Gebäude entlang der Bahnhofstrasse. Die angrenzenden Neubauten im Süden, im Norden und auf der gegenüber liegenden Seite der Bahnhofstrasse haben dieses Bild gekehrt. Heute wirkt die Trompete in ihrem Umfeld zu klein, auch etwas verloren. Der Wohnturm steht völlig ohne Bezug zwischen den beiden Neubauten.

Die erste Massnahme ist somit die volumetrische Anpassung des Sockels. Der Wohnturm und der Dienstleistungsaufbau werden abgerissen und der Sockel bis auf die Bodenplatte sowie die Aussenwände zurückgebaut, die Verglasung und das Glasvordach entlang der Bahnhofstrasse wird abgerissen, der Strassenraum vor dem Gebäude wird vergrössert indem die Auskragung Richtung Bahnhofstrasse um 4m bis 6m zurück geschnitten wird und der Sockel wird durch die Aufstockung um ein weiteres Geschoss neu ausformuliert und begradigt.

Die zweite Massnahme ist die Platzierung von vier Wohngebäuden auf dem Sockel, die mit der fast orthogonalen Ausrichtung die Fluchten der westlichen Gebäude und Parzellen aufnimmt. Die Gebäude sind schmal und robust und entwickeln sich von Süden her. Diese Orientierung der Wohnbauten gegen Süden und die entsprechenden Abstände untereinander sorgen für eine grosse Durchlässigkeit. Von dieser Durchlässigkeit profitieren auch massgeblich die Bahnhofstrasse und die gegenüberliegenden Gebäude.

Die dritte Massnahme ist die Verdichtung gegen Norden. Gegen Norden nehmen die Volumen und die Verdichtung zu und finden den Abschluss in der offenen Blockbebauung, die sich wie ein U gegen die Nachbarparzelle öffnet. Hintergrund ist, dass das nördlich angrenzende Grundstück in der ZA liegt und unternutzt ist; eine neue Überbauung auf diesem Grundstück somit eine Frage der Zeit ist.

Das vorliegende Projekt wird als Brückenschlag zwischen alt und neu betrachtet, eine Art Wegbereiter, das Stadtzentrum von Wetzikon ästhetisch und massstäblich zu verdichten.

Eine Darstellung der einzelnen Flächengrundrisse findet sich im Anhang 1.

Gestaltung

An den dreigeschossigen Sockel werden die unterschiedlichsten Anforderungen gestellt. Die topographische Einbindung, interne Nutzungsanforderungen bezüglich Belichtung und Belüftung, die Anforderung an einen innerstädtischen attraktiven Gewerbebau, er soll einladend sein, extrovertiert und die Massstäblichkeit der Wohnbauten darauf auffangen, dazu hat es im Sockel gewerbliche Anlieferung und Garagen Ein- und Ausfahrten und die Retailmieter werden Werbung anbringen wollen.

Die Lösung dafür wird formal in einer klaren Trennung von Sockel und Wohnbauten, sowohl konstruktiv, als auch bezüglich der Oberflächenbeschaffenheit gesehen.

Daher wird bezüglich Materialisierung für den Sockel eine profilierte und glasierte Keramikfassade ausgewählt, die in unterschiedlichen Farbnuancen abgestuft werden soll. Innerhalb dieser Fassade soll es grosse eingerahmte Schaufenster geben, die sowohl für Werbezwecke als auch zur natürlichen Belichtung der Dienstleistungsflächen dienen.

Im EG im Einzugsgebiet der Mall wird es raumhohe Pfosten-Riegel Verglasungen geben, die sich in der Mall fortsetzen sollen und eine Form von Signaletik bedeuten, die dem Besucher den Weg in die Mall zeigen.

Die Wohnbauten sind als filigrane und doch robuste Baukörper konzipiert. Die Laubengänge und Terrassen sind offene Elemente, deren Brüstungen massiv mit dem Fassadenputz der Wohnbauten ausformuliert werden. Die formalen Elemente der Schaufenster aus der Sockelfassade erscheinen auch bei den Stirnfassaden der Wohngebäude und stellen so eine Verbindung der beiden Volumen und Nutzungen dar. Um ein gesamtheitliches Erscheinungsbild zu erzielen werden die Wohngebäude in einer Farbe ausgebildet, die auch in der Keramikfassade des Sockels zu finden ist.

Schwarzplan (rechts) und Ansicht Bahnhofstrasse (unten)





Nutzung

Das neue Einkaufszentrum soll ein offenes und extrovertiertes Gebäude darstellen. Die Mall wird 24 h offen sein und soll die Bevölkerung nicht nur zum Shoppen einladen, sondern auch zum Verweilen.

Im Untergeschoss befindet sich die Tiefgarage für die Besucher der Retailnutzungen. Über zentrale Lifte oder über Rolltreppen gelangt man in die offene und lichtdurchflutete Mall. In den ersten zwei Ebenen befinden sich Retailflächen und Gastrobetriebe unterschiedlichster Grössen und Zuschnitte. Alle Läden werden von der Mall über Einzeleingänge erschlossen. Innerhalb einzelner Retailflächen hat es noch interne Verbindungen über zwei Geschosse. Ebenfalls direkt an die Mall angegliedert sind die Dienstleistungsflächen im 2. Obergeschoss. Da das neue ***metropol*** räumlich offen konzipiert ist, wird bei der Auswahl der Mieter sorgfältig darauf geachtet, dass die Mall nach den üblichen Ladenöffnungszeiten nicht leer stehen wird, indem man Gastrobetriebe anbietet und mit Active Fitness bereits heute einen Mieter hat, der neben langen Öffnungszeiten auch entsprechende Personenfrequenzen mitbringt.

Auch das Parkhaus im Untergeschoss steht 24h zur Benutzung zur Verfügung. Der spezielle Zuschnitt der Mall soll die Menschen in und durch das Gebäude führen. Besonderer Wert wird auf den Aussenraum zwischen den kleinen Wohngebäuden und dem ***metropol*** gelegt. Hier wird der Aussenraum neu gestaltet und erweitert. Langfristig sollen die Wohnhäuser ein Teil des Aussenraumes des ***metropol*** darstellen und nicht mehr als geschlossener Riegel wahrgenommen werden. Der Ladenmix wird sich zu grossen Teilen aus mittelgrossen Läden im Non-Food- und im Food-Bereich zusammensetzen. Allenfalls ist mit einem grösseren Hauptmieter zu rechnen.

Auf dem Sockel sind 84 Mietwohnungen projektiert. Der Wohnungsmix sieht hauptsächlich 2.5 Zi.-Whg und 3.5 Zi.-Whg vor, der Anteil an 4. ZiWhg beträgt maximal 10%.

Ein detaillierter Flächenauszug der Nutzungen befindet sich im Anhang 2.

Erschliessung

Die Erschliessung des Gebäudes erfolgt einerseits direkt über die Bahnhofstrasse (gesamte Erschliessung Verkaufs- und Dienstleistungsflächen, Zufahrt über Tiefgarage), sowie rückwärtig über die Tödistrasse (Wohnungen, Anlieferung Verkaufs- und Dienstleistungsflächen).

Güterumschlagsplätze

Für das ganze Areal ist auf der Nordwestseite, im 1. OG, ein gedeckter und geschlossener Umschlagplatz vorgesehen. Die Zufahrt erfolgt ebenerdig ab der Tödistrasse. Es können gleichzeitig 3 LKW bedient werden. Nach dem Ablad der Anhänger kann zur Begrenzung der Lärmemissionen ein Tor geschlossen werden. Die Verteilung der Güter in die einzelnen Läden und Lager erfolgt über einen Warenlift (und 2 Personenlifte) und interne geschlossene Korridore. Welche Güter umgeschlagen werden ist in der heutigen Projektphase noch nicht bekannt.

Parkierung

Für die Parkierung werden grossmehrheitlich dieselben Flächen wie im Bestand verwendet. Ein erster Vergleich des Parkplatzbedarfs wurde auf Basis der kommunalen Verordnung über Fahrzeugabstellplätze der Stadt Wetzikon sowie der VSS-Norm SN 641 290 erarbeitet. Das Gebiet befindet sich hier im Reduktionsgebiet, so dass je nach Nutzung Reduktionen möglich oder gar Pflicht sind. Ein zweiter Vergleich fusst auf den Empfehlungen der «Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen» der Baudirektion des Kantons Zürich (1997). Laut einem Baurekursgerichtsentscheid sind die darin aufgeführten Bestimmungen in Bezug auf Mehrbelastungen in Gemeinden mit älteren Parkplatzverordnungen massgebend. Gemäss Wegleitung liegt das Areal in Güteklasse C.

Da sowohl für die Dienstleistungs- als auch für die Verkaufsflächen die massgebenden Nutzungskategorien noch nicht bekannt sind, wurde jeweils eine kundenintensive Nutzung angenommen.

Für das gesamte Areal ergibt sich der folgende Parkplatzbedarf:

Parkplatzbedarf	Parkfelder minimal Wetzikon	Parkfelder maximal Wetzikon	Parkfelder minimal Wegleitung	Parkfelder maximal Wegleitung	Parkfelder effektiv
Parkierung UG					
Kundenintensive Dienstleistung **	unbekannt **	76	30	44	31
Kundenintensive Verkaufsfläche **	unbekannt **	234	73	110	97
Übrige Nutzungen wie Gaststätten	unbekannt **	45	16	24	19
Parkierung OG					
Wohnen *	63	126	48	71	95
Total	unbekannt **	481	167	249	242

* Die Wohnnutzung geht von einer Fläche von ca. 5'950 m^2 *und* einer Anzahl von ca. 84 Wohnungen aus

** Eine Abschätzung der Arbeitsplätze (gemäss Verordnung und Wegleitung für die Anzahl ebenfalls relevant) kann im momentanen Projektstadium nicht vorgenommen werden.

Trennung Parkplätze

Die Parkplätze je Nutzung werden getrennt. Die Parkplätze für den Wohnbereich (Anwohner und Besucher) befinden sich im Parkdeck im Obergeschoss. Die Zufahrt zu den Mieterparkplätzen erfordert einen Schlüssel oder ähnliches. Die Trennung zwischen Anwohner- und Besucherparkplätzen erfolgt mittels Markierungen. Eine kleinere Anzahl Parkplätze wird zudem spezifisch für Kleinfahrzeuge (z.B. Smart etc.) dimensioniert. Die Parkplätze für die übrigen Nutzungen sind in der Tiefgarage untergebracht. Auch hier sind Kunden- und Beschäftigten-Parkplätze in unterschiedlichen Bereichen untergebracht und mittels Markierungen klar getrennt.

Parkplatzbewirtschaftung

Die Parkplätze für den Verkaufs- und Dienstleistungsbereich in der Tiefgarage sind während 24 Stunden und 365 Tage im Jahr geöffnet. Die Ein- und Ausfahrt wird durch ein Schrankensystem geregelt und erfolgt über die Bahnhofstrasse. Die Behindertenparkplätze werden in normgemässer Anzahl ausgebildet. Die Bewirtschaftung erfolgt durch zentrale Parkautomaten und richtet sich nach den ortsüblichen Tarifen (Referenz Zentrumsüberbauung Polygon: Bis ½ h: 0.50 Fr., bis 1 h: 1.00 Fr., bis 2 h: 1.50 Fr., bis 3 h. 3.00 Fr., bis 4 h. 4.00 Fr., bis 5.h. 5.00 Fr).

Beurteilung

Die Anzahl der Parkplätze bewegen sich für alle Nutzungsbereiche sowohl aus Sicht der kommunalen Verordnung über Fahrzeugabstellplätze, als auch aus Sicht der kantonalen Wegleitung innerhalb des zulässigen Bereichs oder weichen nur geringfügig davon ab. Die Öffnungszeiten der Tiefgarage werden mit der Stadt abgesprochen, um auch nach Ladenschlusszeiten ein zentrales öffentliches Parkangebot zu garantieren. Die Preise werden an ortsübliche Tarife angelehnt.

3.2 Bauphase

Rahmenbedingungen

Es sind keine, die Bauphase beschränkende Rahmenbedingungen bekannt. Auf das Grundwasser und die Altlastensituation wird in den entsprechenden Fachbereichen eingegangen.

Etappierung

Sofern eine Etappierung erfolgt, sieht das Realisierungskonzept sieht vor, in einer ersten Etappe den nördlichen Arealteil und in einem zweiten Schritt den südlichen zu entwickeln. Zeitlich werden die beiden Etappen je etwa die Hälfte der gesamten Bauzeit in Anspruch nehmen.

Erschliessung

Die Erschliessung der Baustelle erfolgt zu praktisch 100% über die Bahnhofstrasse.

Baustellenbetrieb

Bauverfahren

Genaue Angaben zu den angewendeten Bauverfahren können im momentanen Projektstadium noch nicht gemacht werden. Wo immer möglich, werden diejenigen Verfahren mit den geringsten Umwelteinwirkungen angewendet.

Installations- und Zwischenlagerplätze

Sämtliche Installations- und Zwischenlagerplätze befinden sich innerhalb des Areals und führen so zu keiner Beeinträchtigung des umliegenden Gebiets.

Qualitätssicherung

Der Qualitätssicherung auf dem Bau wird nicht nur im Bezug auf Materialien und Arbeiten, sondern auch im Bezug auf Geringhaltung von schädigenden Einwirkungen auf die Umgebung Beachtung geschenkt. Entsprechende Vorgaben fliessen in die Submissionsunterlagen zu den Arbeitsvergaben ein.

Detailliertere Informationen

Eine detailliertere Schilderung der Bauphase ist im momentanen Projektstadium nicht möglich. Fehlende Informationen können bei Bedarf innerhalb der nächsten 16 Monate direkt seitens der Bryner Architekten AG an die entsprechenden Behörden übermittelt werden.

4. Ausgangslage und Entwicklung Verkehr

4.1 Ist-Zustand

Erschliessungsqualität

Das Areal an der Bahnhofstrasse 99 ist durch alle Verkehrsträger gut erschlossen.

Langsamverkehr

Das Areal ist für den Langsamverkehr insbesondere von der Vorderseite des Areals, d.h. von der Bahnhofstrasse her gut zugänglich. Von der Tödistrasse her ist die Zugänglichkeit heute schwierig, jedoch auch weniger gefragt. Das Gebiet um das Areal ist als Zentrumsgebiet auf den Langsamverkehr zugeschnitten. Das Hauptaugenmerk in den verschiedenen Konzepten und Projekten liegt im öffentlichen Raum auf einer Verbesserung der Qualität für den Fussverkehr.

Auf der Bahnhofstrasse existieren beidseitig geführte Radstreifen, die eine gute Erschliessung für den Radverkehr sicherstellen.

Öffentlicher Verkehr

Unmittelbar am Arealrand befindet sich die Bushaltestelle «Schloss» mit Busverbindungen Richtung Bahnhof Wetzikon resp. nach Bauma (Linie 850) und Adetswil (Linie 851). Richtung Hauptbahnhof wird die Haltestelle mit vier Bussen pro Stunde bedient. Die Fahrzeit zum Bahnhof Wetzikon, welcher von den S-Bahnlinien S5, S14 und S15 bedient wird, beträgt 4 Minuten.

Gemäss kantonaler Verordnung über das Angebot im öffentlichen Personenverkehr (Angebotsverordnung) gilt das Planungsgebiet als durch den öffentlichen Verkehr erschlossen.

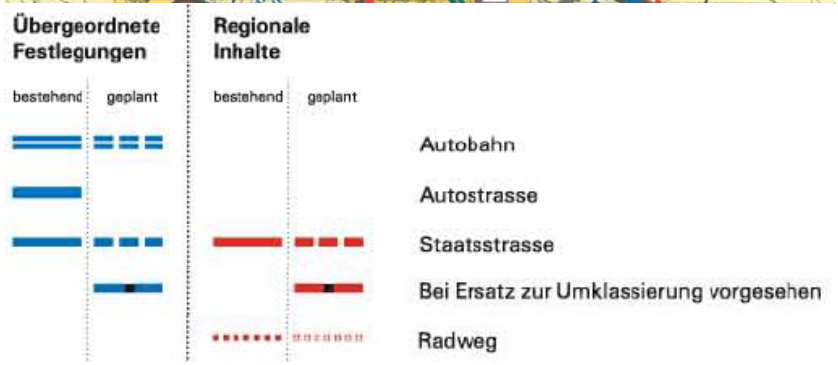
Motorisierter Individualverkehr

Das Areal grenzt unmittelbar an die Bahnhofstrasse. Die arealinterne Erschliessung erfolgt heute über die Bahnhofstrasse (Zufahrten) sowie die Tödistrasse (Wegfahrten). Im regionalen Richtplan Zürcher Oberland ist die Bahnhofstrasse als Staatsstrasse klassiert, die jedoch ersetzt und abklassiert werden soll. Als Ersatz sind eine kurzfristige und eine langfristige Massnahme geplant: Zum einen die so genannte «Westspange» als Umfahrung im Westen, zum anderen die weitergeführte Oberlandautobahn im Süden. Beide Massnahmen sollen die Bahnhofstrasse vom Durchgangsverkehr entlasten.

Ausschnitt regionaler Richtplan Verkehr



Legende



Bestehende Verkehrsbelastung Bahnhofstrasse

Die durchschnittliche Verkehrsmenge am Tag (6 bis 22 Uhr) beträgt laut GIS des Kanton Zürichs auf der Bahnhofstrasse im Abschnitt des Planungsgebietes 650 Fahrzeuge pro Stunde. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei rund 3% der durchschnittlichen Tagesverkehrsmenge, die durchschnittliche Geschwindigkeit beträgt 46 km/h. Die Verkehrsbelastung kann für eine kantonale Hauptverkehrsstrasse als durchschnittlich beurteilt werden.

Bestehende Verkehrsbelastung Tödistrasse

Für die Verkehrsbelastung der Tödistrasse existierten keine Werte. An zwei Verkehrszählungen wurden deshalb die Belastungen zur Morgenspitze (Werktag) und zur Spitze am Samstag erhoben. Die genauen Resultate finden sich im Anhang 4.

Auf dem nördlichen Abschnitt der Tödistrasse wurden zur Morgenspitze rund 100 und zur Samstagsspitze rund 210 Fahrzeuge pro Stunde gezählt. Der Schwerverkehrsanteil lag für diese Zeit bei 0%.

Objektbezogener Verkehr

Eine Messung der durch das heutige Einkaufszentrum hervorgerufenen Fahrten existiert nicht. Aufgrund der heutigen Nutzungen, ihren Flächenbelegungen und der vorhandenen Anzahl an Parkplätzen können jedoch spezifische Verkehrspotenziale (SVP) errechnet werden.

Das SVP pro Parkfeld wurde von Erfahrungswerten und den Empfehlungen zu Fahrtenmodellen der Stadt Zürich abgeleitet. Für das ebenfalls in Oberwetzikon liegende und vergleichbare Projekt der Migros-Erweiterung (IBV Hüsler) wurde ausserdem die Abendspitze ermittelt. Die untenstehende Tabelle gibt Auskunft über die verwendeten Werte.

Verkehrspotenziale	Fahrten / Parkfeld und Tag (SVP)	Zufahrten / Parkfeld in der ASP	Wegfahrten / Parkfeld in der ASP
Wohnen			
SVP Anwohner / Besuchende	2.5	0.5	0.1
Büro / Dienstleistung			
SVP Kunden	4	0.1	0.2
SVP Beschäftigte	2.5	0.0	0.6
Verkauf			
SVP Kunde	12	0.6	0.4
SVP Beschäftigte	2.5	0.0	0.6
Gastro			
SVP Kunden	12	0.6	0.4
SVP Beschäftigte	2.5	0.0	0.6

Eine Berechnung der Fahrtenzahl mit den obenstehenden Verkehrspotenzialen ergibt die untenstehende Statistik:

Berechnung Fahrten	Total Fahrten Werktag	Fahrten ASP (Zielverkehr)	Fahrten ASP (Quellverkehr)	Total ASP
Wohnen				
Anwohner / Besuchende	37	7.4	1.5	8.9
Büro / Dienstleistung				
Kunden	3	0.1	0.1	0.2
Beschäftigte	5	0.0	1.2	1.2
Verkauf				
Kunden	1106	55.3	36.9	92.2
Beschäftigte	77	0.0	18.4	18.4
Gastro				
Kunden	410	20.5	13.7	34.2
Beschäftigte	28	0.0	6.8	6.8
TOTAL	1666	83.3	78.6	161.9

Die einigermassen vergleichbaren Spitzen am Abend (Berechnung) und am Samstag (Zählung vor Ort) decken sich für die Tödistrasse in etwa (berechnete ASP Quellverkehr = 79; Gezählte Samstagsspitze Quellverkehr = 91), so dass die Fahrtenberechnung für die Beurteilung innerhalb dieses UVB als verlässlich betrachtet werden kann.

4.2 Bauphase

Bauphase

Die Verkehrserzeugung während der Bauphase wird entsprechend dem momentanen Planungsstand abgeschätzt. Die gesamte Bauzeit beträgt etwa vier Jahre.

Annahmen für die Bautransporte

Für die Berechnungen wird von einem 28 – 32t LKW ohne Anhänger mit einem Ladevolumen von 10 m^3 ausgegangen. Weiter wurde mit einer mittleren Beladung gerechnet, d.h. der LKW fährt voll zur Deponie und leer zur Baustelle zurück.

Aushub

Für die Erstellung der Tiefgaragen und der unterirdischen Keller- und Lagerräume muss mit einem Aushub von rund 9'940 m^3 gerechnet werden, wobei ca. 8'735 m^3 während der ersten Etappe und ca. 1'205 m^3 während der zweiten Etappe anfallen.

Der Aushub der Baugrube geschieht zeitlich parallel zu den Abbrucharbeiten.

Abbruch Altbauten

Insgesamt wird das Volumen der Abbrüche sämtlicher abzubrechender Altbauteile ca. 7'460 m^3 betragen. Ca. 5'500 m^3 werden in der ersten Etappe abgebrochen, ca. 1'960 m^3 in der zweiten.

Umbauarbeiten im 1. Obergeschoss des bestehendes Baus im Jahr 2004 förderten keinerlei belastete Baumaterialien zutage.

Baumaterial

Für das Volumen der Baumaterialien (Innenausbau und Wände sowie Decken) wurden 25'000 m^3 (Schätzung) veranschlagt. In der ersten Etappe werden ca. 21'000 m^3, in der zweiten Etappe ca. 4'000 m^3 verbaut.

Szenario Verkehrsverteilung

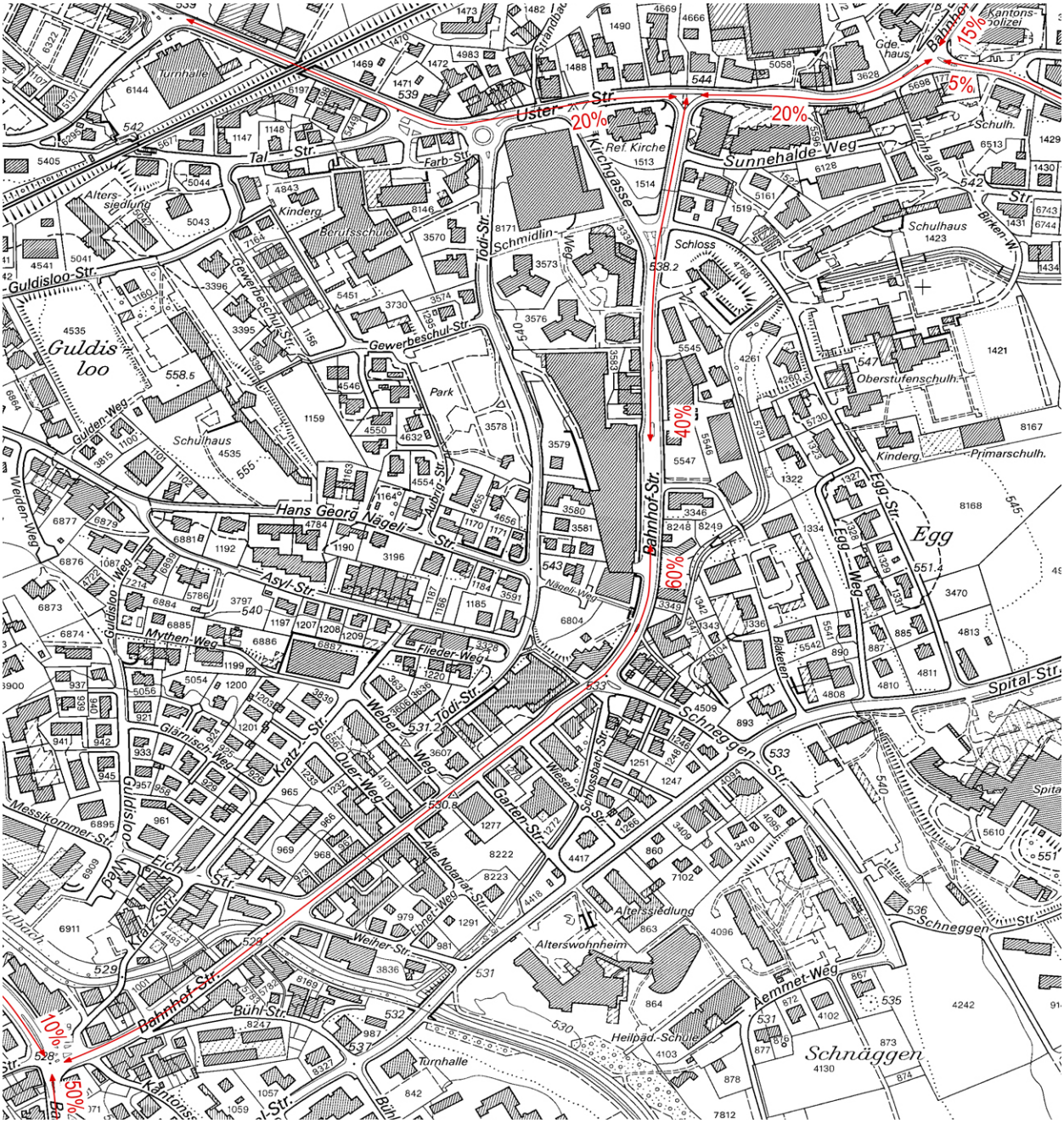
Abtransporte

Der Weg der Abtransporte hängt davon ab, auf welche Deponien der Aushub resp. der Bauschutt gebracht wird. Diese stehen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest. Es wird ein Fahrweg von durchschnittlich 15 km angenommen.

Anlieferung

Die Materialanlieferungen für den Rohbau und den Innenausbau werden von unterschiedlichen Bauunternehmen und Lieferanten getätigt. Die Wege sind abhängig von der Lage des Werkhofes der Bauunternehmungen, welche die Bauvorhaben ausführen. Diese stehen zum jetzigen Zeitpunkt ebenfalls noch nicht fest. Es wird daher ebenfalls von einem Fahrweg von durchschnittlich 15 km ausgegangen.

Aufgrund der Ungewissheit betreffend der Lage der Deponien wird von folgender Verkehrsverteilung der Abtransporte ausgegangen. Für die Berechnung wird die Erschliessung der Baustelle via Tödistrasse vernachlässigt und erfolgt zu 100% über die Bahnhofstrasse.



Angenommene Verkehrsverteilung Bautransporte

Etappe 1	Einheit	Abbruch	Aushub	Baumaterial	Total
Dauer	Tage	180	90	660	840
Menge	m³ (fest)	5'500	8'735	21'000	35'235
Fassungsvermögen LKW	m³ (fest)	10	10	10	-
Anzahl LKW-Ladungen		550	874	2'100	3'524
Anzahl LKW pro Arbeitstag		3	10	3	-
Anzahl Fahrten		1'100	1'748	4'200	7'048
Anzahl Fahrten pro Arbeitstag		6	20	6	max. 26
Distanz der Baustelle zum Entsorgungsstandort oder Werkhof	km	15	15	15	-
Fahrleistung	km	16'500	26'220	63'000	105'720

Etappe 2	Einheit	Abbruch	Aushub	Baumaterial	Total
Dauer	Tage	60	60	450	570
Menge	m³ (fest)	1'960	1'065	4'000	7'025
Fassungsvermögen LKW	m³ (fest)	10	10	10	-
Anzahl LKW-Ladungen		196	107	400	703
Anzahl LKW pro Arbeitstag		3	2	1	-
Anzahl Fahrten		392	214	800	1'406
Anzahl Fahrten pro Arbeitstag		6	4	2	max. 6
Distanz der Baustelle zum Entsorgungsstandort oder Werkhof	km	15	15	15	-
Fahrleistung	km	5'880	3'210	12'000	21'090

Gesamtverkehrsleistung	Einheit	Abbruch	Aushub	Baumaterial	Total
Menge	m³ (fest)	7'460	9'800	25'000	42'260
Anzahl Fahrten		1'492	1'962	5'000	8'454
Fahrleistung	km	22'380	29'430	75'000	126'810

4.3 Betriebsphase

Erwartete Verkehrserzeugung

Die erwartete Verkehrserzeugung sowie die Fahrten zur Abendspitze wurden auf derselben Basis (SVP, Annahmen Zu- und Wegfahrten der Abendspitze) wie für den Ist-Zustand berechnet.

Kein Mehrverkehr

Das Berechnungsresultat ergibt knapp 1'500 durch das Bauvorhaben erzeugte Fahrten pro Tag. Für die Abendspitze ergeben sich rund 175 Fahrten. Ausserhalb der Abendspitze kann daher von maximal 90 Fahrten pro Stunde ausgegangen werden. Dies ergibt sich aus dem Total der Fahrten pro Tag ohne die Fahrten zur Abendspitze verteilt auf 15 Stunden (6-22 Uhr ohne Abendspitzenstunde). Der Wert für den Durchschnittlichen Tagesverkehr liegt also unter demjenigen vom heutigen Bestand, derjenige der Abendspitze geringfügig darüber. Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über den Vergleich und beachtet dabei auch das im Vergleich zu heute veränderte Erschliessungsregime. Details sind dem Anhang 5 zu entnehmen.

	Bestand	Projekt
Durchschnittlicher Tagesverkehr	1666	1444
Abendspitze (ASP) total (Abweichung des Projektes im Vergleich zum Bestand)	162	178
Zufahrt Bahnhofstrasse ASP	- 30	
Wegfahrt Bahnhofstrasse ASP	+ 68	
Zufahrt Tödistrasse ASP	+ 48	
Wegfahrt Tödistrasse ASP	- 69	
Bahnhofstrasse total	+ 37	
Tödistrasse total	- 22	
ASP total	+ 16	

Geringfügige Änderungen für Strassen- und Knotenbelastungen

Aufgrund des veränderten Zu- und Wegfahrtsregimes im Vergleich zum heutigen Bestand, ergeben sich minimale Änderungen für die Strassen- und Knotenbelastungen (erhöhte Belastung Bahnhofstrasse und entsprechende Knoten, verringerte Belastung Tödistrasse und entsprechende Knoten). Die Belastungsänderung ist jedoch so gering, dass sie den Unschärfebereich in Simulationen zum Status Quo nicht übersteigt.

Berechnungen Lärm- und Luftbelastungen

Die Werte der Normalbelastung sind für die Fachbereiche Lufthygiene und Lärm für die Abschätzung der negativen Umwelteinwirkungen relevant.

Keine verkehrsintensive Einrichtung

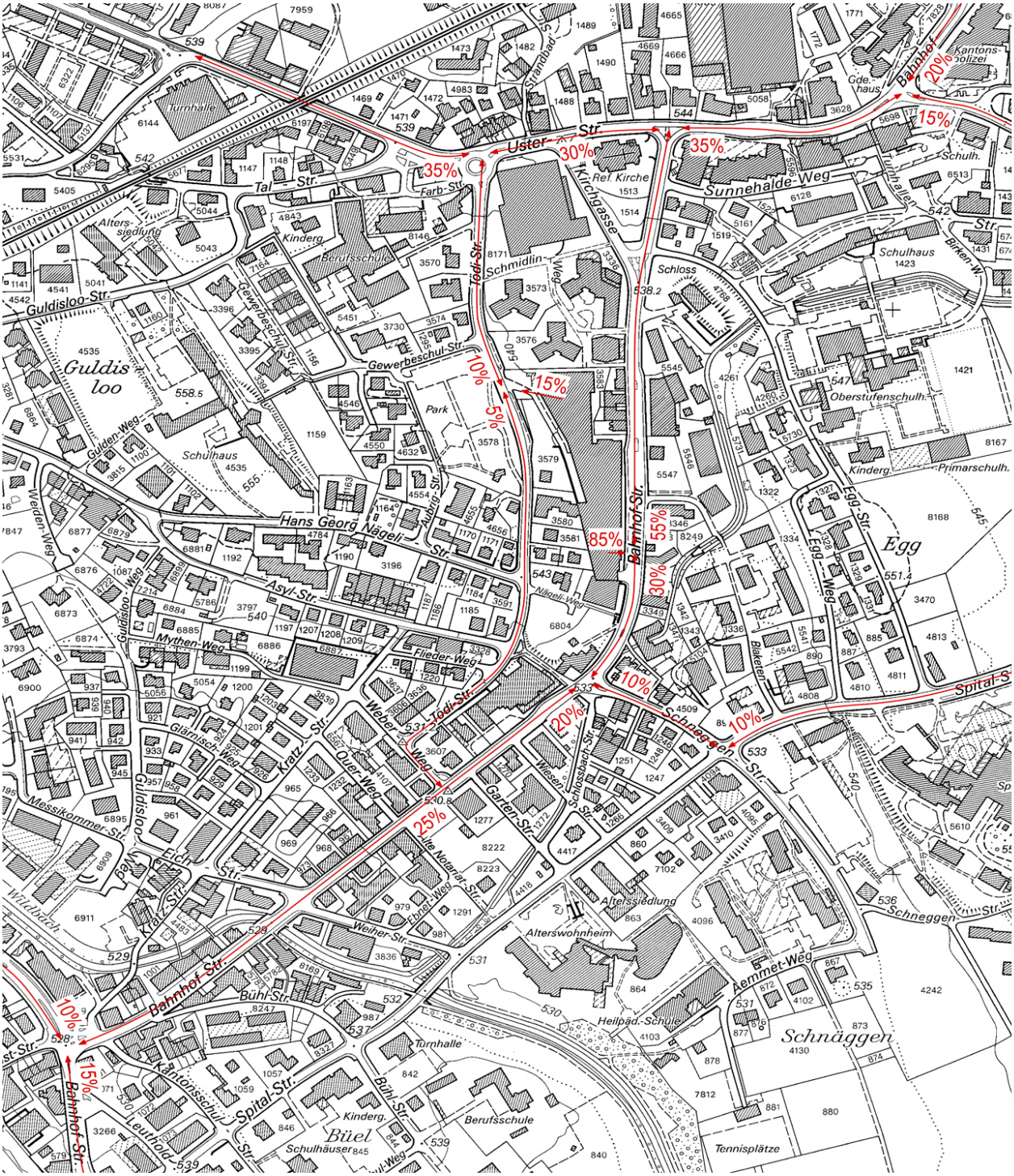
Gemäss kantonalem Richtplan gelten als verkehrsintensive Einrichtungen im Grundsatz Einzelobjekte und Anlagen mit räumlich oder erschliessungstechnisch zusammenhängenden Gebäuden, die wesentliche Auswirkungen auf die räumliche Ordnung und die Umwelt haben und an mindestens 100 Tagen pro Jahr mehr als 3'000 Fahrten (Summe der Zu- und Wegfahrten) von Personenwagen erzeugen. Diese Zahl wird mit dem vorliegenden Projekt nicht überschritten.

Lastwagenanteil

Die definitiven Mieter der Bebauung sind noch nicht bekannt. Bei den gewünschten Verkaufsgeschäften handelt es sich in der Hauptsache um Läden mittlerer Grösse. Es wird daher davon ausgegangen, dass der Anlieferungsverkehr im Vergleich zu anderen Zentrumsquartieren durchschnittlich ist. Es wird mit einem Schwerverkehrsanteil von maximal 5% oder ca. 15 Anlieferungen am Tag gerechnet.

Abschätzung Verkehrsverteilung

Durch Erfahrungswerte von Projekten in der unmittelbaren Umgebung (Migros-Erweiterung von IBV Hüsler) kann eine Abschätzung für die Verkehrsverteilung vorgenommen werden.



Angenommene Verkehrsverteilung Betriebsphase

Kein Mehrverkehr

Der Objektverkehr des Areals führt auf den umliegenden Strassen und Hauptverkehrsachsen nicht zu einem Mehrverkehr. Gemäss den Berechnungen erhöhen sich im Vergleich zum Bestand die Anzahl der Fahrten zur Abendspitze nur geringfügig um einige Fahrten. Die auf den gesamten Tag verteilten Fahrten verringern sich sogar.

Der Anteil des projektinduzierten Verkehrs beträgt für alle Strassenabschnitte maximal 10%, in vielen Fällen sogar maximal 5%. Der Anteil des Schwerverkehrs kann in den meisten Fällen vernachlässigt werden und beträgt im Maximum 1% am Gesamtverkehr (Tödistrasse).

4.4 Beurteilung

Robustheit der Resultate

Die getroffenen Annahmen bei der Berechnung der künftigen Verkehrszahlen respektive der Verteilung des Objektverkehrs auf das angrenzende Strassennetz werden als realistisch beurteilt. Sie bewegen sich im oberen Bereich der zu erwartenden Belastungen. So wurden insbesondere bei den Spezifischen Verkehrspotenzialen im relativen Vergleich hohe Potenziale angenommen. Auch bezüglich den Nutzungen wurden jeweils kundenintensive Nutzungsarten als Referenznutzung gewählt. Es ist wahrscheinlich, dass nicht alle Nutzungen im Areal kundenintensiv sein werden. Dieselben Annahmen wurden auch im als Vergleichszustand relevanten Bestand angewendet. Der Vergleich gründet demzufolge auf kohärenten Annahmen. Ein messbarer Mehrverkehr für die Betriebsphase tritt erst ein, wenn die Parkplatzzahlen stark verkehrserzeugender Nutzungen um mindestens 50% oder die Spezifischen Verkehrspotenziale um mindestens 25% erhöht werden.

Beurteilung Betrieb

Das vorliegende Bauprojekt führt im Vergleich zum heutigen, bewilligten Einkaufszentrum «Trompete» zu keinem nennenswerten Mehrverkehr. Auch die Umverteilung durch das veränderte Erschliessungsregime fördert keine messbaren Änderungen zutage. Die grössere Anzahl an Parkplätzen schlägt sich nicht negativ auf die Fahrten aus, da mehr Parkplätze für die Wohnnutzung (mit einem geringeren spezifischen Verkehrspotenzial) erstellt werden und die Verkaufs- und Dienstleistungsflächen absolut gesehen sogar weniger Parkplätze zugeteilt bekommen als heute. Von einer Veränderung der spezifischen Verkehrspotenziale muss ferner nicht ausgegangen werden, da aufgrund des Nutzungskonzeptes nicht absehbar ist, dass völlig andere Nutzungen als heute in den neuen Bau einziehen. Es sind deshalb keine negativen Umwelteinwirkungen aufgrund von Mehrverkehr zu erwarten.

5. Fachbereich Luft

5.1 Grundlagen

Nationale Gesetzgebung

Massgebend für die Beurteilung der Lufthygiene sind das Umweltschutzgesetz (USG) und die darauf gestützte Luftreinhalteverordnung (LRV). Dabei wird zwischen objektbedingten Emissionen und Immissionen unterschieden.

Objektbedingte Emissionen

Nach Art. 3 LRV müssen neue stationäre Anlagen die im Anhang 1 der Verordnung festgelegten Emissionsbegrenzungen einhalten. Falls keine festgelegten Grenzwerte existieren, müssen die Emissionen vorsorglich soweit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich ist.

Objektbedingte Immissionen

Von den Behörden kann verlangt werden, dass eine Immissionsprognose erstellt wird. Aufgrund dieser Immissionsprognose wird beurteilt, ob die zu erwartenden Mehrimmissionen übermässig sind (Art. 28 und Art. 30 LRV).

Luftreinhaltung bei Baustellen und Bautransporten

Gemäss LRV gelten die darin angegebenen Emissionsgrenzwerte nicht für Baumaschinen und Baustellen. Stattdessen hat das BAFU Richtlinien mit Ziel- und Maximalwerten für NO_x, PM10 und CO_2 bei Bautransporten formuliert. Für die Baustelle selbst hat das BAFU in einer Richtlinie Massnahmen zur Reduktion von Emissionen erarbeitet.

Untersuchte Luftschadstoffe

An dieser Stelle wurden nur die Luftschadstoffe NO_x und PM10 sowie das Klimagas CO_2 untersucht.

Zulässige Immissionsgrenzwerte

Für NO_2 beträgt der Immissionsgrenzwert für Jahresmittelwerte gemäss Anhang 7 der Luftreinhalteverordnung 30 $\mu g/m^3$, für Feinstaub (PM10) 20 $\mu g/m^3$. Für CO_2 existiert kein Grenzwert, jedoch ein Ziel- & Maximalwert von 1'200 g CO_2/m^3 resp. 2'500 g CO_2/m^3.

Berechnungsgrundlagen

Für die Berechnung der NO_x- und PM10-Emissionen wurden folgende Unterlagen verwendet:

- BAFU-Handbuch: Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, Version 3.1; Januar 2010; Bern
- BAFU Umwelt-Wissen Nr. 1021: Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1990 - 2035, Aktualisierung 2010, Bern (nur für PM_{10}-Emissionen Abrieb und Aufwirbelung)

Annahmen für die Modellberechnungen

Für die Modellberechnungen der Bauphase wurden die Fahrleistungen sowie die angenommene Verkehrsverteilung des erzeugten Objektverkehrs gemäss Kapitel 4.2 verwendet.

5.2 Ist-Zustand

NO_2

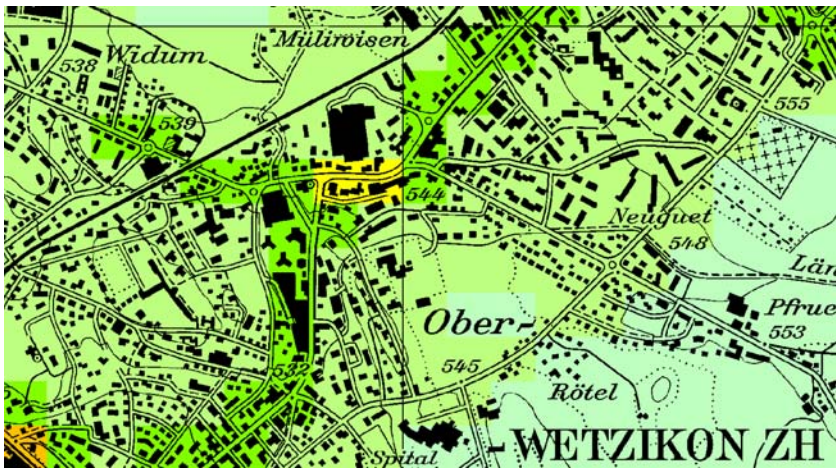
Für die Beurteilung des Ist-Zustandes wurde die Datengrundlage aus dem Jahr 2010 verwendet (Anhang 7).

Am Planungsstandort liegen die NO_2-Werte unter dem Bereich des Immissionsgrenzwertes der Luftreinhalteverordnung von 30 µg/m^3. Nur im Kreuzungsbereich der Bahnhofstrasse und der Usterstrasse sowie dem Fortlauf der Bahnhofstrasse gegen Osten bestehen Werte im Grenzbereich.

Die Immissionswerte für Feinstaub (PM10) befinden sich in der ganzen Stadt Wetzikon im Bereich von 15 bis 17.5 µg/m^3. Der Grenzwert wird daher nicht überschritten (Anhang 7).

NO_2 Immissionen 2010

16 bis 20
20 bis 24
24 bis 28
28 bis 32
32 bis 36



PM_{10} Immissionen 2010
Jahresmittelwert in µg/m^3

18 bis 20



Allgemeiner Ausblick
(EKL (2010): 25 Jahre Luftreinhaltung auf der Basis des Umweltschutzgesetzes)

Die Anstrengungen zur Reduktion der Schadstoffbelastung der Luft haben je nach Schadstoff zu unterschiedlichem Erfolg geführt. Die Belastung mit Schwefeloxiden (SO_2), Kohlenmonoxid (CO) und Schwermetallen (Pd, Cd) liegt heute praktisch überall unter den Immissionsgrenzwerten. Es wird zudem davon ausgegangen, dass die Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid (NO_2) und flüchtige organische Verbindungen (VOC) bis 2020 mehrheitlich unterschritten werden.

Als Problemschadstoffe verbleiben aber insbesondere Feinstaub (PM10), Ozon und Stickstoffeinträge. Es wird davon ausgegangen, dass die entsprechenden Immissionsgrenzwerte insbesondere im städtischen Gebiet auch nach 2020 noch überschritten werden.

5.3 Bauphase

Bautransporte
Annahmen

Für die Berechnung wurde von einem Solo-LKW (LKW ohne Anhänger) mit 28-32 t ausgegangen. Weiter wurde mit einer mittleren Beladung gerechnet, d.h. der LKW fährt voll zur Deponie oder zum Werkhof und leer wieder zur Baustelle zurück und umgekehrt.

Emissionsfaktoren für Bautransporte

Für die Berechnung der Emissionen während der Bauphase wurden folgende Emissionsfaktoren verwendet:

- Innerorts-Durchschnitt (Annahme z.T. zähflüssiger Verkehr)
- Ausserorts-Durchschnitt (Annahme flüssiger Verkehr)
- Autobahn-Durchschnitt (Annahme flüssiger Verkehr)

Die berechneten Emissionen basieren auf den Fahrleistungen und den Zielorten gemäss Kapitel 4.2.

Gemäss der Bautransportrichtlinie wurden die Emissionen aus den Schüttgütertransporten als auch aus Transporten verarbeiteter Baustoffe wie Backsteine, Elemente, Baustahl, Rohre usw. berechnet.

Emissionensberechnungen

Die Berechnungen der NO_x-, PM10- und CO_2-Emissionen während der Bauphase sind im Anhang 8 aufgeführt.

Die Ab- und Zuführung des Aushub- und Baumaterials ergibt folgende spezifische Emissionen:

CO_2

LKW: Euro3	2'374.1	g CO_2/m^3
LKW: Euro4 EGR	2'294.7	g CO_2/m^3
LKW: Euro4 SCR	2'200.8	g CO_2/m^3
LKW: Euro5 EGR	2'317.0	g CO_2/m^3
LKW: Euro5 SCR	2'198.5	g CO_2/m^3
LKW: Euro6	2'263.3	g CO_2/m^3

NO_X

LKW: Euro3	20.8	g NO_x/m^3
LKW: Euro4 EGR	14.2	g NO_x/m^3
LKW: Euro4 SCR	12.5	g NO_x/m^3
LKW: Euro5 EGR	8.4	g NO_x/m^3
LKW: Euro5 SCR	9.7	g NO_x/m^3
LKW: Euro6	1.3	g NO_x/m^3

PM_{10}

LKW: Euro3	0.5	g PM10/m^3
LKW: Euro4 EGR	0.1	g PM10/m^3
LKW: Euro4 SCR	0.1	g PM10/m^3
LKW: Euro5 EGR	0.1	g PM10/m^3
LKW: Euro5 SCR	0.1	g PM10/m^3
LKW: Euro6	0.0	g PM10/m^3

Auswirkungen CO_2

Der Zielwert von 1’200 g CO_2/m^3 kann mit keinem Fahrzeug eingehalten werden. Der Maximalwert von 2’500 g CO_2/m^3 wiederum kann jedoch bereits mit Fahrzeugen der Kategorie Euro3 eingehalten werden.

NO_X

Der Zielwert von 10 g NO_x/m^3 kann nur mit Fahrzeugen der Kategorie Euro5 eingehalten werden. Der Maximalwert von 20 g NO_x/m^3 kann jedoch auch mit Fahrzeugen der Kategorie Euro4 eingehalten werden, welche heute mehrheitlich im Einsatz sind.

PM_{10}

Für die PM10-Emissionen ist kein Maximal- oder Zielwert definiert. Es gilt jedoch ein Minimierungsgebot. Daher sind auch im Hinblick auf die PM10-Emissionen mindestens Fahrzeuge der Kategorie Euro4 einzusetzen.

Betrachtete Strassenabschnitte

Auf den betrachteten Strassenabschnitten ergibt sich für die Bauzeit trotz des LKW-Mehrverkehrs keine merkliche zusätzliche Schadstoffbelastung (siehe Anhang 8). Defacto kommt es gar zu einer verringerten Schadstoffbelastung, da während dieser Zeit der bestehende Verkehr des Einkaufszentrums wegfällt.

Lufthygiene auf der Baustelle

Massnahmenstufe B

Aufgrund der Grösse und zeitlichen Dauer der Baustelle, handelt es sich gemäss der Baurichtlinie Luft des Kantons Zürich (AWEL 2004) beim beschriebenen Vorhaben um eine Baustelle der Massnahmenstufe B. Die Bauherrschaft wird sich bei den Bauarbeiten an diesem Massnahmenkatalog orientieren und die Massnahmen der Stufe B umsetzen (Massnahmen vgl. Kapitel 5 Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen im Anhang 10).

5.4 Betriebsphase

Verkehrsemissionen

Die den Berechnungen der NO_x- und PM_{10}-Emissionen zugrunde liegenden Daten wie auch die Resultate können den Tabellen im Anhang 8 entnommen werden.

Die Emissionen wurden für die Verkehrsverteilung gemäss Kapitel 4.3 berechnet.

Schadstoffemissionen in Tonnen pro Jahr

Das Bauvorhaben löst während der Betriebsphase folgende Emissionen in Tonnen pro Jahr aus:

Projektbelastung

	NO_x	PM_{10}
Auspuffemissionen	0.267	0.005
Aufwirbelung / Bremsabrieb	---	0.038
Starts	0.173	0.007
Total	0.540	0.050

Gesamtbelastung

	NO_x	PM_{10}
Auspuffemissionen	12.160	0.249
Aufwirbelung / Bremsabrieb	---	1.458
Starts	0.173	0.007
Total	12.333	1.714

Beurteilung

Die Mehremissionen des Bauvorhabens belaufen sich auf einen Anteil von < 10% oder sogar < 5% der gesamten für die betrachteten Strassenabschnitte anfallenden, jährlichen NO_x- und PM10-Belastungen. Aufgrund der geringen Anteile, wird deshalb an dieser Stelle auf ein Immissionsscreening verzichtet.

Da gegenüber dem bestehenden Einkaufszentrum kein Mehrverkehr anfällt, ist gegenüber der heutigen Situation keine Verschlechterung der Luftsituation zu erwarten.

Beurteilung NO_2 Immissionen

Mit Hilfe des NO_2-Screening-Immissionsmodells für den Nahbereich von Strassen SIMSTRA05 (Bezug bei Broder Partner AG) wurden die NO_2-Immissionen für die vom Objektverkehr betroffenen Strassen berechnet. Die Resultate können in Anhang 8 eingesehen werden.

Der Projektverkehr macht gegenüber den meist sehr stark befahrenen Strassen nur einen geringen Anteil aus. Einzig auf dem direkt angrenzenden Abschnitt der Bahnhofsstrasse und auf der weniger befahrenen Tödistrasse übersteigt der Projektverkehrsanteil 1 µg/m^3.

Einhaltung der Grenzwerte

Die NO_2-Immissionswerte liegen im Betriebszustand mit dem Projektverkehr im Bereich von 16.3 – 27.0 µg/m^3. Der Maximalwert von 20 µg/m^3 kann auf den stark befahrenen Hauptstrasse (Bahnhof-, Uster-, Zürcher- und Rapperswilerstrasse) sowohl mit als auch ohne Projektverkehr nicht eingehalten werden. Durch die Bebauung des ***metropol***-Areals kommt es zu keiner neuen Überschreitung des Maximalwertes.

Luftbelastungen aus der Wärmeerzeugung

Zur Wärmeerzeugung werden Wärmepumpen eingesetzt. Für eventuell anfallende Spitzenlasten und Notfälle werden neben den Wärmepumpen vorraussichtlich zwei Low-NO_x-Gasheizkessel eingesetzt. Das anfallende Kondensat aus dem Heizkessel und der Kaminanlage wird über eine Neutralisationsbox abgeführt bzw. in die Kanalisation geleitet.

5.5 Beurteilung

Robustheit der Resultate

Für die Bauphase beeinflussen die Entfernung der Deponie- und Entsorgungsstandorte resp. Bezugsstellen für Baumaterialien das Resultat der Beurteilung für den Fachbereich Luft. Liegt die durchschnittliche Entfernung bei 20 km oder mehr, können die Maximalwerte beim CO_2 selbst mit LKWs der Euro 6-Norm nicht mehr eingehalten werden.

Massnahmen zur Einhaltung der CO_2-Maximalwerte

Für den Abbruch und Aushub wird seitens der Bauherrschaft sichergestellt, dass die nächstgelegenen Entsorgungsstellen angefahren werden. Für den Bau werden regionale Anbieter wenn möglich bevorzugt. Falls diese Massnahmen nicht möglich sein sollten oder zu wenig greifen, wird versucht mit einem Materialbewirtschaftungskonzept und einer optimalen Baustellenorganisation den Anteil an Leerfahrten zu vermindern.

Keine Mehrbelastung der Lufthygiene

Das Bauvorhaben an der Bahnhofstrasse 99 führt nur zu geringem resp. keinem Mehrverkehr, sodass keine Verschlechterung der Lufthygiene eintritt. Die heutige Situation in Wetzikon ist bezüglich Lufthygiene nicht besonders kritisch, die Grenzwerte für Luftschadstoffe können mehrheitlich eingehalten werden – Ausnahmen bilden die stark befahrenen Hauptstrassen (Bahnhof-, Uster-, Zürcher- und Rapperswilerstrasse etc.). Die Situation wird durch das Bauvorhaben jedoch nicht verschärft. Die geringen Anteile des projektinduzierten Verkehrs am Gesamtverkehr zeigen zudem, dass aufgrund des Bauvorhabens nirgends eine starke Mehrbelastung auftritt.

6. Fachbereich Lärm und Erschütterungen

6.1 Grundlagen

Nationale Gesetzgebung

Massgebend für die Beurteilung von Lärm und Erschütterungen sind das USG und die darauf gestützte Lärmschutzverordnung (LSV). Dabei wird zwischen objektbedingten Emissionen und Immissionen unterschieden.

Gewerbelärmemissionen

Die Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage müssen im Rahmen der Vorsorge soweit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 USG, Art. 7 Abs. 1 lit. a LSV). Dabei dürfen die von der Anlage erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten (Art. 7 Abs. 1 lit. b LSV). Die Belastungsgrenzwerte sind in den Anhängen zur LSV festgelegt.

Strassenlärmemissionen

Der Betrieb neuer ortsfester Anlagen darf nicht dazu führen, dass durch die Mehrbeanspruchung einer Verkehrsanlage die Immissionsgrenzwerte überschritten werden (Art. 9 lit. a LSV).

Baulärmemissionen

Aufgrund Art. 6 der LSV hat das BAFU eine Richtlinie erarbeitet, welche Massnahmen für die Bauarbeiten selbst sowie die Bautransporte empfiehlt.

Massgebende Zone für die Lärmbeurteilung

Das Planungsgebiet befindet sich in der Zentrumszone A, für die die Empfindlichkeitsstufe III gilt. Für alle weiteren Gebiete entlang der Bahnhofstrasse Richtung Bahnhof sowie Richtung Usterstrasse gilt ebenfalls die Empfindlichkeitsstufe III. Für die Richtung Westen an das Areal grenzende Wohnzone W 1.6 sowie für die ostwärts von der Bahnhofstrasse abgehenden Strassen gilt die Empfindlichkeitsstufe II.

Immissionsgrenzwerte

Nach Art. 22 Abs. 1 USG gilt für neue Bauten und Umnutzungen an der Bahnhofstrasse 99 die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte, da das Areal bereits erschlossen ist.

	Tag	Nacht
Immissionsgrenzwert (IGW) ES III	65	55
Alarmgrenzwert (AW) ES III	70	65

Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung der Lärmsituation erfolgte nach den Grundsätzen von Anhang 3 LSV (Ermittlung des Beurteilungspegels).

6.2 Ist-Zustand

Strassenlärm

Die Hauptlärmquelle ist der Verkehr auf der Bahnhofstrasse. Gemäss Strassenlärm-Informationssystem des Kanton Zürich weist der an das Planungsgebiet angrenzende Abschnitt der Bahnhofstrasse einen Emissionswert von 76.2 dB(A) am Tag und 68.9 dB(A) in der Nacht auf. In Richtung Bahnhof und Usterstrasse nehmen die Emissionswerte auf der Bahnhofstrasse jeweils auf rund 77 dB(A) zu.

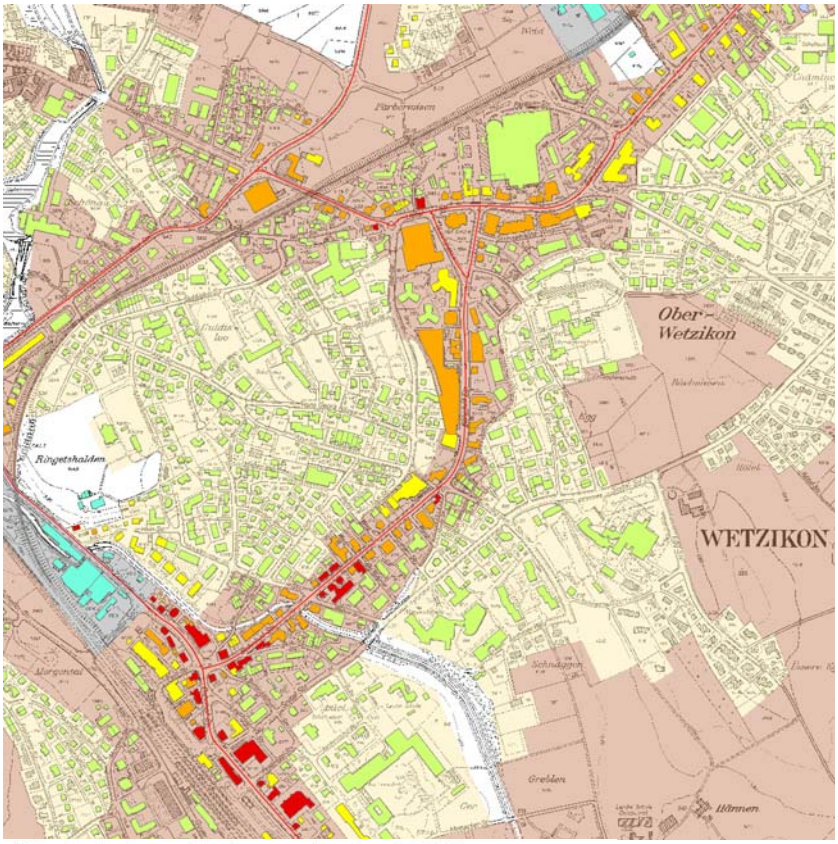
Andere relevante Lärmquellen sind in der Umgebung nicht vorhanden.

Lärmsituation entlang der Strassen im Betrachtungsperimeter

Gemäss Lärmkataster der Stadt Wetzikon sind im unteren Teil der Bahnhofstrasse und um den Bahnhof Wetzikon an der Zürcherstrasse für die meisten Gebäude die Alarmwerte überschritten. Auch praktisch sämtliche Gebäude im oberen Teil der Bahnhofstrasse – inkl. dem heutigen Gebäude an der Bahnhofstrasse 99 – sind nicht weit vom Alarmwert entfernt. Dies gilt auch für den Fortlauf der Bahnhofstrasse Richtung Osten sowie die Usterstrasse nach Westen, wo die Immissionsgrenzwerte über weite Bereiche des ES III – Gebietes überschritten sind.

Entlang der Tödistrasse und den von der Bahnhofstrasse abgehenden Strassen wie auch an der Spitalstrasse existieren keine Überschreitungen.

Ausschnitt Lärmkataster



Legende

Lärmbelastung Sanierungshorizont 2029

Maximale Lärmbelastung des Gebäudes

- Alarmwert erreicht / überschritten
- Alarmwert - 5 dB überschritten
- Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten
- Keine IGW-Überschreitung / nicht priorisiert (ES IV)
- ES nicht vorhanden / unbestimmt
- Im GIS-LBK nicht berechnet

Empfindlichkeitsstufe

- ES II
- ES III
- ES IV

Erschütterungen

Es sind heute im Planungsgebiet keine Verursacher von Erschütterungen bekannt.

6.3 Bauphase

Lärmquellen

Während der Bauphase sind zwei Lärmquellen zu unterscheiden:

- Bautransporte auf dem umliegenden Strassennetz
- Lärm der Bauarbeiten auf der Baustelle

Baustellenverkehr

Verteilung

Zur Ermittlung der Verteilung des Baustellenverkehrs wird die Verkehrsverteilung gemäss Kapitel 4.2 verwendet.

Überschneidung der Phasen

In der Etappe 1 erfolgen Abbruch und Aushub überlagert, in Etappe 2 aufgrund der kleineren Baufläche nachgelagert.

Anzahl Fahrten Aushub, Abbruch

Zum Abtransport des Aushubs und Abbruchs wird von rund 26 Lastwagenfahrten pro Tag in Etappe 1 resp. 6 (Abbruch) und 4 (Aushub) Lastwagenfahrten in Etappe 2 pro Tag ausgegangen. Dies ergibt für Etappe 1 gut 2.5 Fahrten pro Stunde (bei täglichem Baubetrieb von 10 Stunden) und für Etappe 2 gut 0.5 Fahrten pro Stunde. Die reine Aushub- und Abbruchphase erstreckt sich total über einen Zeitraum von sechs Monaten in der Etappe 1 und über zweimal 2 Monate in der Etappe 2.

Anzahl Fahrten Baumaterialanlieferungen

Die Phase der Anlieferung von Baumaterialien erstreckt sich über einen Zeitraum von gut zwei Jahren für die Etappe 1 und von 15 Monaten in der Etappe 2. Es ist mit täglich ca. 6 Fahrten, resp. 0.6 Fahrten pro Stunde in der Etappe 1 und mit täglich ca. 2 Fahrten, resp. 0.2 Fahrten pro Stunde in der Etappe 2 zu rechnen.

Auswirkungen

Dieser geringe Mehrverkehr durch die Baustelle führt nicht zu einer messbaren Beeinträchtigung der Lärmsituation auf den angrenzenden Strassen.

Lärm der Bauarbeiten auf dem Areal

Die BAFU-Richtlinie definiert 3 Massnahmenstufen, anhand derer lärmbegrenzende Massnahmen festgelegt werden.

Massnahmenstufe B

Gemäss der Richtlinie sind für Bauarbeiten, lärmintensive Bauarbeiten und Bautransporte in Gebieten mit Empfindlichkeitsstufe III und einer lärmigen Bauphase von mehr als neun Wochen, die Anforderungen der Massnahmenstufe B einzuhalten. Wird auf der Baustelle auch zu Zeiten mit erhöhtem Ruheanspruch gebaut (an Sonn- und allgemeinen Feiertagen oder zwischen 12 und 13 Uhr resp. 19 und 7 Uhr) ist die Massnahmenstufe C ausschlaggebend.

Die Richtlinie enthält lärmimmissionsbegrenzende Massnahmen. Die Bauherrschaft wird sich bei den Bauarbeiten an diesem Massnahmenkatalog orientieren und die Massnahmen der Stufe B umsetzen (Massnahmen vgl. Anhang 11).

lärmintensive Bauarbeiten und Baulärmkonzept nach Massnahmenstufe C

Die lärmintensiven Bauarbeiten für den Tief- und Hochbau dauern voraussichtlich mindestens 2 Jahre. Für diese Zeit werden Massnahmen der Massnahmenstufe C nötig. Es werden Massnahmen gemäss einem separaten Baulärmkonzept ergriffen. Das Baulärmkonzept wird in Absprache mit der Fachstelle Lärmschutz (FALS) erstellt, sobald Details zum Bauablauf, den einzelnen Bauphasen, der Bauorganisation und den beteiligten Bauunternehmen bekannt sind.

Erschütterungen

Es werden keine erschütterungsintensiven Bauverfahren angewendet. Am erschütterungsintensivsten sind die Abbrucharbeiten. Es werden möglichst erschütterungsarme Bauverfahren gewählt und, sofern nötig, Massnahmen zur Verminderung der Erschütterungen getroffen.

6.4 Betriebsphase

Verkehrslärm und Lärm durch übrige Nutzungen

Im Anhang 9 sind für sämtliche von der Verkehrsverteilung betroffenen Strassen (vgl. Kapitel 4.3) Lärmimmissionsabschätzungen aufgeführt. Dabei wurden zuzüglich zu den in Anhang 3 LSV aufgeführten Grundlagen die folgenden Annahmen getroffen:

- Der Schwerverkehrsanteil des heutigen Einkaufszentrums ist nicht bekannt. Da die durchgeführten Verkehrszählungen diesbezüglich zu wenig aussagekräftig sind, wurde der Anlieferungsverkehr des Bauvorhabens zu den bisherigen Schwerverkehrsanteilen addiert. Die berechneten Anteile sind also als absolute Höchstwerte zu verstehen, da kein Abzug für die bisherige Bebauung erfolgte.
- Für die Abschnitte Tödistrasse, Schneggenstrasse, Spitalstrasse und Bachtelstrasse fehlen genaue Zahlen für den Schwerverkehrsanteil. Hier wurde ein Schwerverkehrsanteil von 0.03 angenommen.

Berechnungsresultate

Wie in Kapitel 4 erläutert, ist durch das Projekt kein Mehrverkehr zu erwarten. Dadurch entsteht im Vergleich zu heute grundsätzlich keine Mehrbelastung der Lärmsituation. Dieser Eindruck bestätigt sich durch die im Anhang 9 ersichtlichen Resultate, wo die Abweichungen der Immissionsberechnungen im Vergleich zu heute marginal sind. Sofern Veränderungen nach oben überhaupt erfolgen, ist dies einzig durch den erhöhten Schwerverkehrsanteil zu erklären (siehe oben getroffene Annahme). In diesem Zusammenhang ergibt sich auch die einzige neue Schwellenwertüberschreitung (Überschreitung des Alarmgrenzwertes beim Abschnitt 2 der Usterstrasse bei Abstand 5 m von der Lärmquelle).

Erschütterungen

Auch bezüglich der Erschütterungen ist mangels Veränderung von Nutzung und Verkehr keine negative Entwicklung im Vergleich zum heutigen Zustand zu erwarten.

Neue lärmige Anlagen

Die durch neue ortsfeste Anlagen erzeugten Lärmemissionen dürfen nicht dazu führen, dass die Planungswerte auf angrenzenden oder dem eigenen Areal überschritten werden (LSV § 7). Dies gilt insbesondere für die Tiefgaragen aber auch für die Anlieferung von der Tödistrasse. Massgebend für die Beurteilung sind die angrenzenden Wohngebäude.

Die Tiefgarageneinfahrten werden mit baulichen Massnahmen so gestaltet, dass der Planungswert eingehalten werden kann. Die Anlieferung erhält im Vergleich zu heute zwar drei anstelle von zwei Andockstellen, es wird jedoch ein Tor erstellt das beim Abladen geschlossen werden kann und die entstehenden Emissionen abhält.

Der Nachweis für die Einhaltung der Planungswerte befindet sich im Anhang 15 (Schallschutznachweis nach LSV der Kopitsis Bauphysik AG)

6.5 Beurteilung

Robustheit der Resultate

Die Beurteilung der Lärmsituation basiert auf den Annahmen zu den Verkehrszahlen in Kapitel 4, deren Robustheit bereits dort diskutiert wurde.

Keine Erhöhung der Lärmimmissionen

Im Betrachtungsperimeter werden heute die Immissionsgrenzwerte (IGW) entlang beinahe aller Hauptachsen und bei etlichen Bauten überschritten. Die Lärmimmission im Zentrum von Wetzikon ist also ein grundsätzliches Problem.

Das Bauvorhaben an der Bahnhofstrasse 99 führt zu keinem Mehrverkehr, sodass keine Verschlechterung der Lärmsituation eintritt. Ein möglicher leichter Anstieg des Schwerverkehrs äussert sich nicht im merkbaren Bereich und kompensiert sich in den am meisten betroffenen Strassenabschnitten (Tödistrasse) durch eine gleichzeitige Reduktion des PW-Verkehrs. Da sich das Bauvorhaben mit den geplanten Nutzungen zudem am unteren Limit der normgemäss auszubildenden Parkplätze befindet, ist die Fahrtenzahl – ohne ein verändertes Nutzungskonzept – kaum weiter zu verringern. Ein zugunsten einer geringeren Fahrtenzahl verändertes Nutzungskonzept würde im Vergleich zu heute ein Abbau an Verkaufsflächen bedeuten und zu einer Verlagerung in die Peripherie führen. Chancen und Risiken dieser Verlagerung wurden in Kapitel 2 angesprochen.

Durch die Neuausbildung von Parkierung und Anlieferung verbessert sich die Lärmsituation in Bezug auf diese beiden ortsfesten Anlagen im Vergleich zu heute.

Keine relevanten Erschütterungen

Bezüglich der Erschütterungen sind weder in der Bau- noch in der Betriebsphase relevante Emissionen voraussehbar. Für den Baustellenbetrieb werden erschütterungsarme Bauverfahren angewendet.

7. Fachbereich Nichtionisierende Strahlung

7.1 Grundlagen

Nationale Gesetzgebung

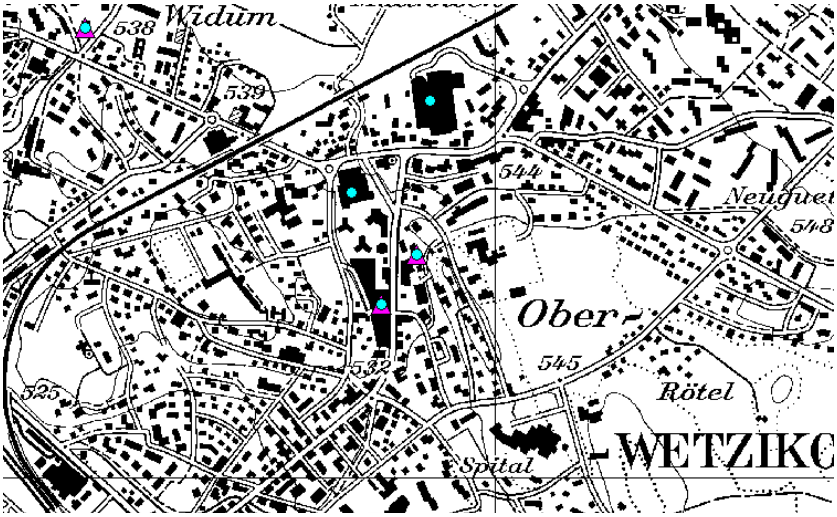
Massgebend für die Beurteilung der nicht-ionisierenden Strahlung (NIS) sind das USG (Art. 14) und die darauf gestützte Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV). Gemäss dieser muss die Strahlung in der Umwelt so begrenzt werden muss, dass sie für den Menschen und die Umwelt weder schädlich noch lästig ist. Zudem sind Belastungen, welche schädlich oder lästig werden könnten, frühzeitig zu verringern.

7.2 Ist-Zustand

Antennen

Auf dem Dach der heutigen Bebauung steht eine Mobilfunkantenne (GSM und UMTS). Zwei weitere befinden sich vis à vis des Areals (im Bereich Bahnhofstrasse 128), sowie nördlich an der Kirchgasse auf dem Gebiet des Coops (nur GSM).

Plan Mobilfunkanlagen



- Mobilfunkanlage (GSM)
- Mobilfunkanlage (UMTS)

7.3 Bauphase

Abbruch Antenne

Die Antenne an der Bahnhofstrasse 99 wird in der Bauphase ersatzlos ausser Betrieb genommen und abgebrochen. Es müssen keine weiteren Massnahmen getroffen werden.

7.4 Betriebsphase

Arealangrenzende Antennen

Die Immissionsgrenzwerte gegenüber den arealangrenzenden Antennen sind einzuhalten. Zum heutigen Datum sind keine Hinweise bekannt, die auf eine Überschreitung der Grenzwerte deuten würden. Eine definitive Überprüfung findet nach der Bauvollendung durch das AWEL statt. Werden die Grenzwerte dann nicht eingehalten, sind mit den Antenneneigentümern Massnahmen zu treffen, damit die Grenzwerte eingehalten werden können.

7.5 Beurteilung

Durch das Projekt ergeben sich bezüglich NIS keine negativen Umwelteinwirkungen auf die Umgebung. Die einzige NIS-Quelle wird im Rahmen des Neubaus ersatzlos gestrichen.

8. Fachbereich Wasser

8.1 Grundlagen

Nationale Gesetzgebung

Massgebend für die Beurteilung des qualitativen Gewässerschutzes sind das Gewässerschutzgesetz (GSchG) und die darauf gestützte Gewässerschutzverordnung (GSchV). Die Nationale Gesetzgebung umfasst Vorschriften bezüglich der Verhaltenspflicht (Verunreinigungsverbot), der Abwasserbeseitigung und des Grundwasserschutzes.

Kantonale und kommunale Entwässerungspläne

Basierend auf Art. 4 und 5 GSchV haben die Kantone und Gemeinden einen Regionalen und Generellen (kommunalen) Entwässerungsplan zu erarbeiten (REP resp. GEP) um eine sachgemässe (Siedlungs-) Entwässerung zu gewährleisten.

Grundwasserschutz

Gestützt auf die GschV hat der Kanton Zürich Gewässerschutzbereiche für ober- und unterirdische Gewässer ausgeschieden und in der Gewässerschutzkarte rechtsverbindlich festgesetzt.

Versickerung

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 versickert werden (Art. 7 Abs. 2 GSchG).

Meteorwasser

Ist eine Versickerung auf Grund der örtlichen Verhältnisse nicht möglich, so kann das anfallende Meteorabwasser mit Bewilligung der zuständigen 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.

Betrieblicher Umweltschutz

Im Rahmen des betrieblichen Umweltschutzes sind bezüglich des Grundwasserschutzes ausserdem Vorschriften zu Löschwasserretention und zur Ausgestaltung von Güterumschlagplätzen zu beachten.

Löschwasser

Löschwasser-Rückhalt bei Industrie- und Gewerbebetriebe sowie grösseren Einkaufszentren, mit Gütermengen oder Verkaufsflächen oberhalb der Mengengrenze, ist nicht Primäraufgabe der Feuerwehr, sondern gehört zu den Aufgaben des Betreibers. Das Bauvorhaben ist mit einer total über 7'000 m^2 grossen Verkaufsfläche Löschwasser-Rückhaltepflichtig.

Das erforderliche Volumen für die Löschwasser-Rückhaltung ist abhängig vom Brandgefährlichkeitsgrad der relevantesten / massgebenden Stoffe, der Lagerart, der Brandabschnittsfläche und dem vorhandenen Brandschutzkonzept. Für die Berechnung des erforderlichen Löschwasser-Rückhaltevolumens gilt die Richtlinie „Lager mit gefährlichen Stoffen" des Comité Européen des Assurances (CEA). Eine mengenmässige Berechnung ist erst möglich, wenn die oben erwähnten Parameter bekannt sind. Im vorliegenden Fall, eines Einkaufszentrums mit UVB-Pflicht, ist das AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, für die Prüfung und Bewilligung zuständig.

Güterumschlagsplätze

Umschlagplätze auf denen wassergefährdende Stoffe umgeschlagen werden, sind abzusichern.

8.2 Ist-Zustand

Hydrogeologie

Bereits am 16. November 1970 wurde durch den Geologen Dr. Heinrich Jäckli eine geologische Baugrunduntersuchung für die Überbauung «Trompete» durchgeführt: Die obersten Bodenschichten auf dem Areal enthielten teilweise künstliche Auffüllungen sowie inhomogen zusammengesetzte, natürliche Oberflächenschichten aus Sand und Lehm. An vielen Orten sind die obersten Bodenschichten jedoch durch die bestehende Bebauung abgetragen worden.

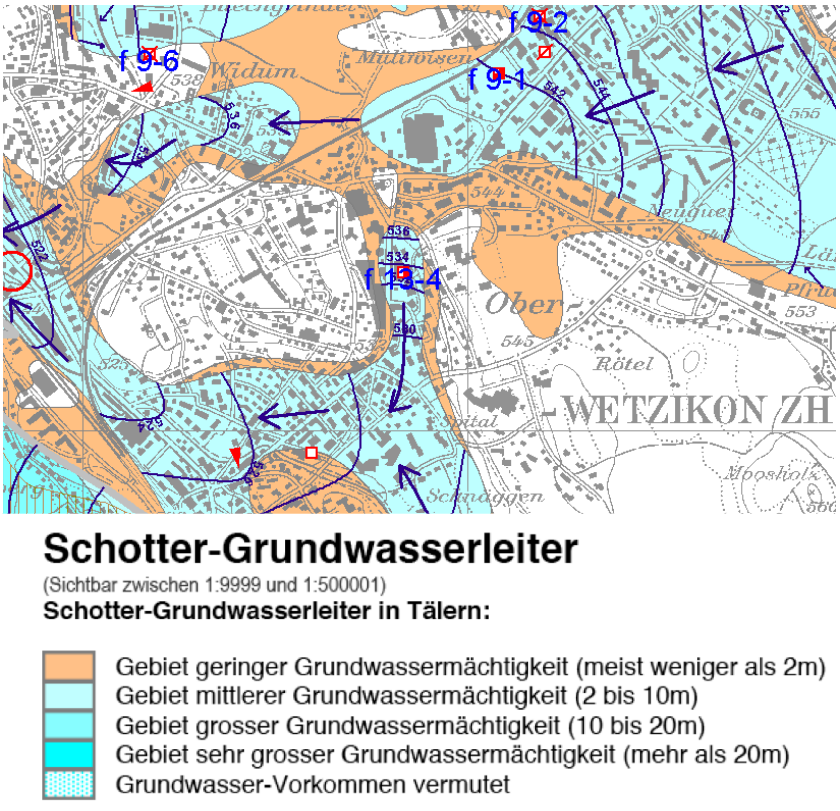
Unter den künstlichen Auffüllungen resp. den natürlichen Oberflächenschichten folgt eine sehr kompakt gelagerte Moräneschicht, welche hauptsächlich aus sehr magerem, stark kiesigsandigem Lehm mit vielen Steinen und Blöcken besteht. Durchschnittlich 2 bis 3 m.u.T. wurde in den durchgeführten Kernbohrungen die Felsunterlage aus Molasse erbohrt. Dabei handelt es sich zur Hauptsache um Molasse aus sehr hartem, grauschwarzen Nagelfluh. Die nordwestlichen Bohrungen gaben zudem über oder in den Nagelfluh eingebettete Bänke aus fein- bis mittelkörnigem, sehr hartem Sandstein frei. Im Unterschied zum Terrain verläuft der Fels relativ flach durch das Planungsgebiet und befindet sich praktisch durchgehend auf einer Höhe von ca. 529 m. ü. M.

Grundwasser

Gemäss der offiziellen Grundwasserkarte des Kantons Zürich liegt das sondierte Areal am südwestlichen Rand des lokalen Grundwasservorkommens von Wetzikon.

In den Sondierlöchern stellten sich ursprünglich Wasserspiegel auf ca. 1.7 – 3.7 m Tiefe ein. Das hier angetroffene Wasser ist weniger eigentliches Grundwasser sondern vielmehr «Hangwasser», welches von der gegen Westen ansteigenden Halde in das Becken des lokalen Grundwasservorkommens von Wetzikon hineinsickert. Es handelte sich dabei jedoch nicht um grosse Wassermengen, da gut durchlässige Grundwasserleiter praktisch inexistent sind. Die Gebäudesohle der heutigen Überbauung liegt bis zu 5 m tiefer als der ursprüngliche Hangwasserspiegel. Gemäss dem Kanalisationsplan der Überbauung der Trompete von 1973 wurde deshalb auf der Westseite des Gebäudes eine Sickerleitung erstellt, die das Hangsickerwasser ableitet. Die lokalen Grundwasserverhältnisse sind somit stark durch das Gebäude beeinflusst.

Ausschnitt aus der Grundwasserkarte



Schotter-Grundwasserleiter

(Sichtbar zwischen 1:9999 und 1:500001)

Schotter-Grundwasserleiter in Tälern:

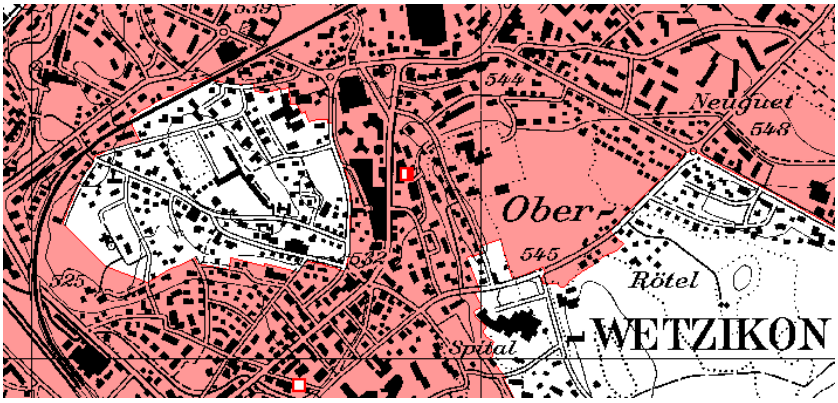
- Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (meist weniger als 2m)
- Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m)
- Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (10 bis 20m)
- Gebiet sehr grosser Grundwassermächtigkeit (mehr als 20m)
- Grundwasser-Vorkommen vermutet

Gewässerschutz

Aufgrund der Randlage zum Grundwasserstrom ist der Projektbereich dem Gewässerschutzbereich A_u zugeordnet, der sich über einen Grossteil des Wetziker Stadtgebietes zieht.

Der Bereich A_u umfasst die Gebiete mit den wichtigen nutzbaren Grundwasservorkommen sowie deren durchlässige Randzonen.

Ausschnitt aus der Gewässerschutzkarte



Genereller Entwässerungsplan GEP

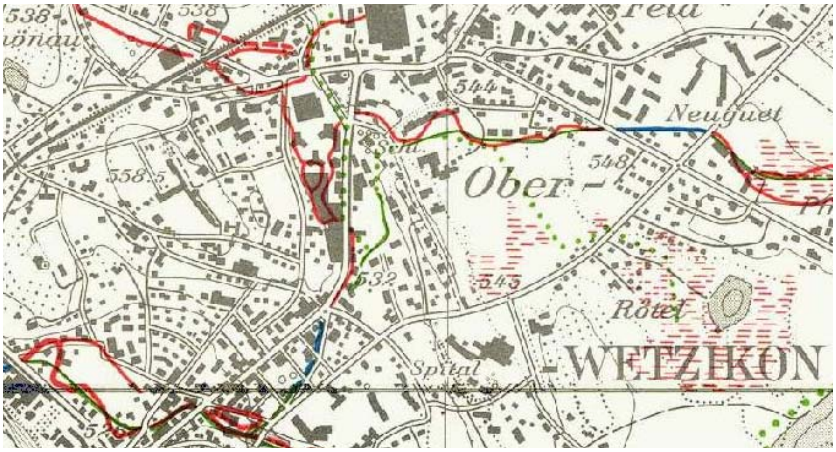
Das Areal wird im Trennsystem entwässert. In den arealumschliessenden Strassen sind Abwasserleitungen vorhanden. Das Abwasser gelangt über arealinterne Kanäle oder direkt über Stichleitungen in die öffentliche Kanalisation unter der Bahnhofstrasse. Meteorwasser wird entweder in einen Meteorwasserkanal zwischen dem nördlich angrenzenden Grundstück und dem Areal oder in den unter der Bahnhofstrasse verlaufenden Kanal mit Regenwasser eingeleitet.

Oberflächengewässer

Im Planungsgebiet befinden sich keine öffentlichen Gewässer.

Gemäss historischer Gewässerschutzkarte befand sich ursprünglich auf grossen Teilen des Areals ein mäandrierendes Fliessgewässer. Dieses ist aber zwischen 1890 und 1980 verschwunden.

Historische Gewässerkarte



8.3 Bauphase

Massnahmen Grundwasserschutz

Während der Bauausführung muss darauf geachtet werden, dass keine Verschmutzungen des Grundwassers und des Grundwasserleiters erfolgen. Da der Schotter während der Bauphase entblösst wird, ist er für Verschmutzungen besonders anfällig. Die Arbeiten müssen gemäss den gesetzlichen Bestimmungen und dem Stand der Technik ausgeführt werden.

8.4 Betriebsphase

Grundwasserspiegel

Gemäss Gewässerschutzverordnung dürfen im Gewässerschutzbereich A_u keine Bauten erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Ausnahmebewilligungen sind möglich, sofern die vorhandene Durchflusskapazität vollständig erhalten bleibt. Zur Erhaltung der ursprünglichen Durchflusskapazität sind bei Bedarf gezielte Massnahmen vorzusehen. Da der Flurabstand im Areal relativ gering ist, steht bereits der heutige Bau im Grundwasser.

Massnahmen

Zum Erhalt der heute vorhandenen Durchflusskapazität sind Ersatzmassnahmen im Bereich der neu geplanten Vertiefungen (Einzelfundamente, Liftunterfahrten etc.) vorgesehen. Zudem erfolgt eine Hinterfüllung im Westteil, gegen die Tödistrasse hin, mit gut durchlässigem sandig-kiesigem Material. Damit wird gewährleistet, dass das hangseitig zuströmende Grundwasser den Gebäudekörper bestmöglich umsickern kann und kein unzulässiger Aufstau resultiert. Die bestehende Sickerleitung zur Begrenzung des maximal möglichen Hangwasserspiegels soll erhalten werden. Durch die genannten Massnahmen ist sichergestellt, dass der Wasseranfall in der Sickerleitung künftig nicht grösser sein wird als heute, sondern im Gegenteil tendenziell abnehmen wird.

Versickerung und Regenwasserretention

Aufgrund der grossflächigen Versiegelung des Areals kann das Regenwasser nicht versickern. Es wird direkt auf Dächern, dichten Belags-Flächen o.ä., oder in Becken, die gegen unten dicht ausgebildet sind gesammelt und anschliessend in die entsprechenden Meteorwasserleitungen geleitet. Von den Dächern wird das Regenwasser mittels Retention gedrosselt und damit gleichmässig abgeleitet.

Abwasser

Das Abwasser wird in die öffentliche Kanalisation in der Bahnhofstrasse eingeleitet.

Brandfallszenario

Bei den im Areal vorgesehenen Nutzungen handelt es sich hauptsächlich um hochwertige Nutzungen und moderne Dienstleistungen. Gewerbe, welche wassergefährdende Stoffe verwenden oder verarbeiten sind nicht vorgesehen.

Löschwasserrückhalt

Bei der Wahl der Löschwasser-Rückhaltemassnahmen wird auf deren Wartungsbedarf, Betriebssicherheit und Praxistauglichkeit geachtet.

Massnahmen

Im Projekt wird sämtliches Löschwasser im Gebäude und von der Mall über die Rolltreppen und Treppenhäuser ins Untergeschoss abgeleitet. Die Bodengefälle in der Mall und im überdeckten Eingangsbereich, sowie die notwendigen Schwellen bei den einzelnen Ladenausgängen ins Freie berücksichtigen dies und sind entsprechend projektiert. Im Untergeschoss befinden sich eine Tiefgarage sowie Keller- und Technikräume. Mit dieser passiven Rückhaltemassnahme kann das Löschwasser effizient zurückgehalten werden. Das gesamte UG wird gegenüber dem Untergrund und Sicker- und Regenwasserleitungen dicht ausgebildet. Die Abwasserpumpwerke im UG werden im Brandfall automatisch ausgeschaltet. Die Technikräume und der Traforaum vom EW Wetzikon, die überflutungssicher ausgestaltet sind, werden ausserdem mit Schwellen abgesichert.

Betrieb

Die Löschwasser-Rückhaltemassnahmen müssen regelmässig geprüft und gewartet werden. Damit das Löschwasser-Rückhaltekonzept bei einem Brand greift, muss die Feuerwehr über die Löschwasser-Rückhaltemassnahmen im Einkaufszentrum informiert und dokumentiert sein.

Güterumschlagsplätze

Welche Güter umgeschlagen werden ist in der heutigen Projektphase noch nicht bekannt. Der Umschlagplatz wird aber für alle möglichen Fälle ausgestaltet.

Absicherung

Beim Umschlag verschiedener Stoffe muss der Güterumschlagplatz den Anforderungen des höchstklassierten (wassergefährlichsten) Stoffes entsprechen. Der 243 m^2 grosse Umschlagplatz des vorliegenden Bauvorhabens ist befestigt (Betonboden), vollständig überdacht, geschlossen und im Umschlagsbereich abflusslos. Der Rampenbereich, ca. 2/3 des gesamten Umschlagplatzes, ist mit einem Totschacht (abflussloser Schacht) mit 1 m^3 Inhalt abgesichert. Der Schlagregen im vorderen Torbereich wird durch eine Entwässerungsrinne mit Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation aufgefangen. Die geplante Absicherung basiert auf passiven Massnahmen. Das Rückhaltevolumen ist abhängig von der Wassergefährdungsklasse (WGK) eines Stoffes und der Menge pro Umschlag.

Betrieb

Die Rückhaltevorrichtungen müssen regelmässig geprüft und gewartet werden. Für den Umschlagvorgang mit wassergefährdenden Stoffen sollen Arbeitsvorschriften verfasst werden. Darin müssen die Vorsorgemassnahmen beim Umschlag und das Verhalten bei Zwischenfällen dokumentiert sein. Das Personal muss entsprechend den Arbeitsvorschriften geschult werden.

Ausgelaufenes Umschlaggut darf nur nach Vorgaben des Gewässerschutz-Pikettdienstes des AWEL entsorgt werden. Der Gewässerschutz-Pikettdienst wird von der Feuerwehr oder Polizei aufgeboten.

8.5 Beurteilung

Unter Berücksichtigung der erläuterten Massnahmen zum Schutz des Grundwassers und den Massnahmen des betrieblichen Umweltschutzes erfüllt das Bauprojekt die gewässerschutzrechlichen Vorgaben gemäss GSchG und GSchV. Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser zu befürchten.

Bezüglich möglicher Altlasten sind keine negativen Einwirkungen auf das Grundwasser zu erwarten (vgl. Fachbereich Boden und Altlasten)

9. Fachbereich Boden und Altlasten

9.1 Grundlagen

Nationale Gesetzgebung

Massgebend für die Sicherstellung des Bodenschutzes und der Umgang mit Altlasten sind das USG und die darauf gestützten Verordnungen über Belastungen des Bodens (VBBo) und über die Sanierung von belasteten Standorten (AltlV), falls die Belastungen durch Abfälle entstanden sind. Im Weiteren massgebend für den Umgang mit dem Aushub ist die Technische Verordnung über Abfälle (TVA).

Richt-, Prüf- und Sanierungswerte bei Bodenbelastungen

Für Bodenbelastungen setzen das USG und die VBBo Richt-, Prüf- und Sanierungswerte fest.

Massnahmen zum Bodenschutz

Wie Aushub im Bereich von natürlichem Boden zu erfolgen hat, wird in der BAFU-Wegleitung Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub, Dezember 2001) sowie dem kantonalen Vollzug der Fachstelle Bodenschutz (FaBo) zu erfolgen (siehe FaBo-Broschüre: Bodenverschiebungen bei Bauvorhaben) beschrieben.

Sanierungsbedürftigkeit von Altlasten

Bei der Erstellung und Änderung von Bauten und Anlagen ist gemäss Art. 3 AltlV der Nachweis zu erbringen, dass der Standort nicht sanierungsbedürftig ist und er durch das Vorhaben auch nicht sanierungsbedürftig wird, oder dass seine spätere Sanierung durch das Vorhaben nicht wesentlich erschwert wird oder dass er, soweit er durch das Vorhaben verändert wird, gleichzeitig saniert wird.

Kantonaler Prüfperimeter für Bodenverschiebungen

Auf Grundlage der Wegleitung Bodenaushub hat die Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich einen flächendeckenden Prüfperimeter für Bodenverschiebungen erstellt.

Kantonaler Kataster der belasteten Standorte

Parallel wurde auch der kantonale Kataster der belasteten Standorte (KbS) erstellt, der Orte mit (Verdacht auf) Altlasten ausweist.

9.2 Ist-Zustand

Nutzungsgeschichte

Über die Nutzungsgeschichte sind keine Besonderheiten bekannt. Bis zur vollständigen Bebauung in den 70er Jahren wurde der nördliche Arealteil als Wiesland benutzt. Der südliche Arealteil war bereits früher – wahrscheinlich von ehemaligen Industriebauten – teilweise überbaut gewesen.

Geologie/Geotechnik

Der Untergrund besteht oben aus künstlichen Auffüllungen und inhomogen zusammengesetzten, natürlichen Oberflächenschichten aus Sand und Lehm. Sie sind nicht sehr tragfähig, dürften jedoch im Aushub entfallen.

Die darunterliegenden Moräneschichten weisen eine sehr gute Tragfähigkeit auf. Spezfisiche Bodenpressungen von 4 kg/cm^3 wurden in den Baugrunduntersuchungen von 1970 als vertretbar taxiert. Die darunterliegende Felsunterlage erlaubt sogar Bodenpressungen von bis zu 10 kg/cm^3. Geologische Bodenprofile von 1970 befinden sich im Anhang 13.

Versiegelung

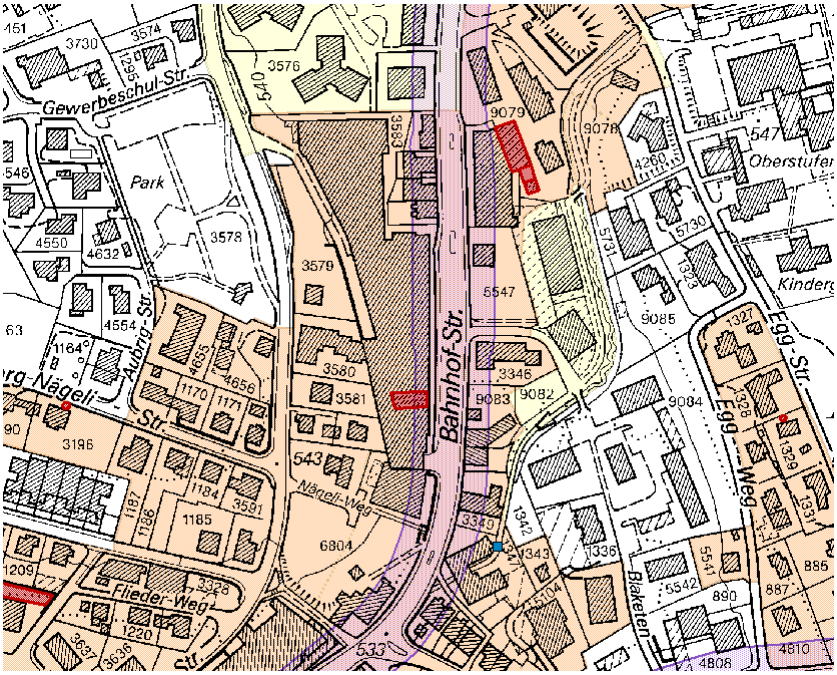
Das Areal ist fast vollständig versiegelt. Es sind keine relevanten freigelegten Bodenteile vorhanden.

Schadstoffe im Boden

Das gesamte Areal der Bahnhofstrasse 99 ist im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen des Kantons Zürich eingetragen. Begründet ist der Eintrag damit, dass das Gebiet im Altbau- und Industriegebiet sowie an einem stark befahrenen Verkehrsträger liegt.

Soweit Boden aufgrund des hohen Versiegelungsgrades überhaupt vorhanden ist und sofern es sich nicht um neu angelegte Grünflächen handelt, muss mit schadstoffbelastetem Bodenmaterial gerechnet werden.

Prüfperimeter für Bodenverschiebungen

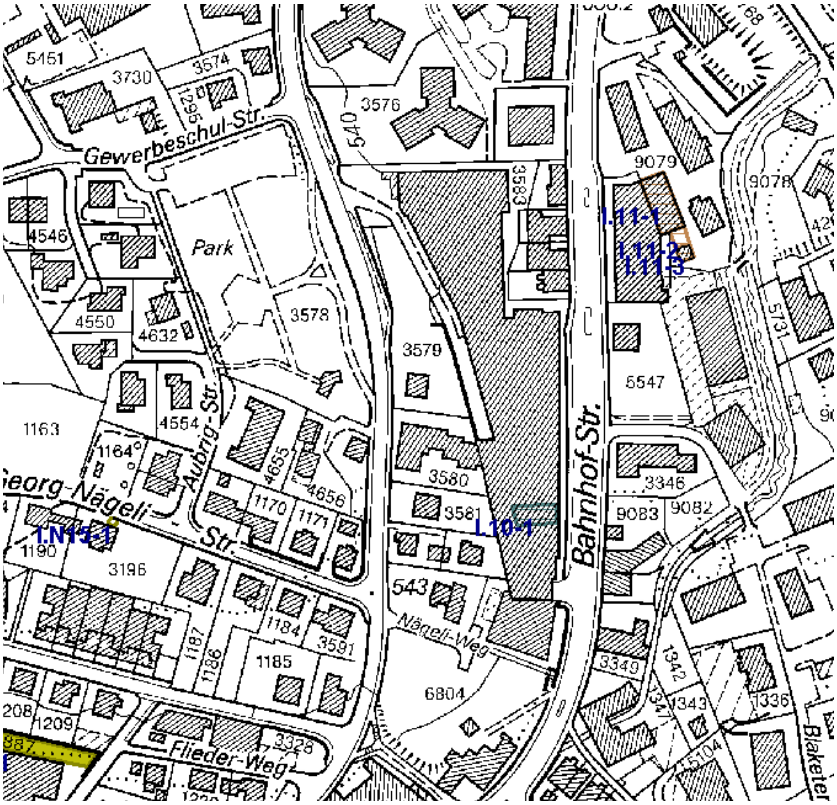


- Diverse Hinweise
- Korrosionsschutzobjekte
- Schiessanlagen
- Waffenplätze
- Gartenanlagen und Gärtnereien
- Spezialkulturen
- Verkehrsträger
- Altbaugebiete
- Ausgewählte Nutzungszonen

Altlasten

Im Kataster der belasteten Standorte (KbS) ist ein kleiner Teil der Arealfläche als bei Zustandsänderung untersuchungsbedürftiger belasteter Betriebsstandort (Nr. 0121/I.0010-001) eingetragen. In diesem Bereich waren zwischen 1974 und 1997 verschiedene (chemische) Textilreinigungen einquartiert. Eine historische Untersuchung im Rahmen der nach Art. 7 AltlV notwendigen Voruntersuchung der Firma Dr. Heinrich Jäckli AG vom 16. April 2012 kommt jedoch zum Schluss, dass aufgrund der Nutzungsgeschichte keine Belastungen des Untergrundes zu erwarten sind. Die Voruntersuchung empfiehlt deshalb, den Standort aus dem KbS zu löschen. Der Antrag für die Löschung des Standortes wurde am 16. April 2012 an das AWEL, Sektion Altlasten gestellt, der Entscheid war zum Zeitpunkt der Einreichung des vorliegenden UVB noch hängig.

Kataster der belasteten Standorte



Ablagerungsstandort
D.1 Nr.-Ablagerungsstandort

Betriebsstandort
I.1 Nr.-Betriebsstandort

Unfallstandort
U.1 Nr.-Unfallstandort

Farbzuordnung der Standortklassen:

- Belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen
- Bei Zustandsänderung untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
- Prioritär untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
- Untersuchter belasteter Standort

9.3 Bauphase

Aushub

Das neue Gebäude wird wie bereits das bestehende mit einem Untergeschoss (Tiefgarage) erstellt. Es wird deshalb nur mit einem Aushub von ca. 5'100 m^3 gerechnet.

Humus

Aufgrund der beinahe vollständigen Versiegelung des Planungsgebietes ist kaum mehr Humus vorhanden.

9.4 Betriebsphase

Flächenbilanz

Das Areal umfasst eine Fläche von 8'414 m^2. Für das vorliegende Bauvorhaben wird zudem von der Nachbarsparzelle 3'579 mit einer Gesamtfläche von 1'707 m^2 eine Fläche von ca. 600 m^2 erworben. Nach Umsetzung des Bauvorhabens werden rund 8'905 m^2 bebaut sein. Dies entspricht einem Bebauungsgrad von rund 98.7%.

Heute liegt der Bebauungsgrad bei 96.1% der gesamten Fläche (entspricht 8'086 m^2).

In der Zentrumszone A existieren bezüglich der Ausnützung keine Vorgaben. Das geplante Bauvorhaben ist deshalb im Vergleich zu Wetzikon relativ dicht. Neben der geplanten Mall, welche das Gebäude in den beiden untersten Geschossen durchläuft, werden auch Teile des Daches als begehbare Freiflächen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

9.5 Beurteilung

Versiegelung

Der Versiegelungsgrad der geplanten Bebauung ist sehr hoch. Auch der Bestand weist jedoch nur eine leicht geringere Versiegelung auf. Die richt- und nutzungsplanerischen Vorgaben erlauben bzw. fordern sogar eine dichte Bebauung in diesem Gebiet, so dass die angestrebte Dichte als verträglich beurteilt wird. Die an das Areal angrenzenden Grünflächen relativieren zudem die Dichte im Betrachtungsperimeter. Mit dem begehbaren Dach und der Mall wird der Anteil an Freiflächen im Vergleich zu heute erheblich vergrössert.

Altlasten

Die Voruntersuchung der Firma Dr. Heinrich Jäckli AG sieht keine Hinweise auf Verunreinigungen des Untergrundes. Von dieser Grundlage ausgehend, sind durch das Bauvorhaben keine negativen Umwelteinwirkungen zu erwarten.

10. Fachbereich Ver- und Entsorgung, Störfall

10.1 Grundlagen

Nationale Gesetzgebung Katastrophen und Störfälle

Massgebend für die Störfallvorsorge sind das USG und die darauf gestützte Störfallverordnung (StFV).

Erhebung Störfallrelevante Anlagen

Gestützt auf die StFV bezeichnet der Kanton störfallrelevante Anlagen.

Nationale Gesetzgebung Entsorgung

Massgebend für die Entsorgung sind das USG und die darauf gestützte Technische Verordnung über Abfälle (TVA) sowie die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen.

10.2 Ist-Zustand

Keine störfallrelevanten Anlagen

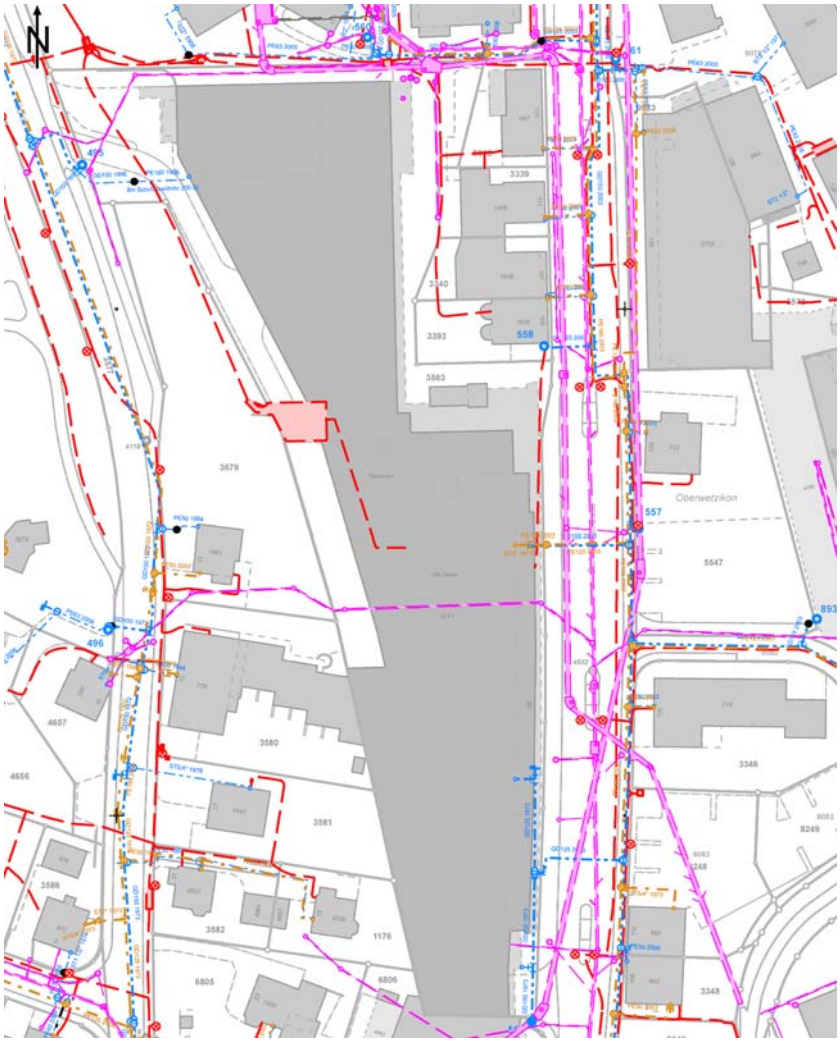
Die Bahnhofstrasse ist zwar ein potentielles Störfallrisiko, aufgrund des eher geringen durchschnittlichen Fahrzeugaufkommens (DTV von gut 11'000) sind Schutzmassnahmen jedoch nicht zwingend zu treffen.

Der nahe Betrieb der im Chemie-Risiko-Kataster eingetragen ist, ist nach Aussagen des Kantons nicht störfallrelevant.

Wasser, Elektrizität und Kanalisation

Das Areal gilt bezüglich den Werkleitungen (Kanalisation, Wasser, Elektrizität) als erschlossen. Die Erschliessung erfolgt über das öffentliche Netz mit Sticherschliessungen.

Werkleitungsplan



Legende:
Rosa: Kanalisation
Rot: Elektrizitätsleitung
Blau: Wasserversorgung

Nahwärmeversorgung

Das Areal ist nicht an ein Nahwärmeversorgungsnetz angeschlossen.

Gasversorgung

Das Areal ist nicht an ein Gasversorgungsnetz angeschlossen.

10.3 Bauphase

Neues Leitungsnetz

Das gesamte Leitungsnetz wird im Rahmen der Bebauung des Areals erneuert. Es muss daher während der Bauphase nicht mit Beeinträchtigungen gerechnet werden.

Abfälle aus Abbruch

Bei Umbauarbeiten im Jahr 2004 sind keine Abfälle aufgetaucht, die eine spezielle Handhabung benötigten. Die Abfälle aus den Gebäudeabbrüchen werden vorschriftsgemäss entsorgt.

10.4 Betriebsphase

Freiwillige Störfall-Massnahmen

Im Planungsgebiet sind keine störfallrelevanten Anlagen projektiert und auch in der Umgebung sind keine störfallrelevanten Anlagen zu beachten. Trotzdem soll auf die Bahnhofstrasse als potenzielle Quelle eines Störfalles eingegangen werden:

Die Planungshilfe "Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge entlang von risikorelevanten Bahnanlagen" gibt sinngemäss auch für Strassen Auskunft. Mit den darin enthaltenen Massnahmen soll das Ausmass der infolge eines Störfalls entstehenden Einwirkungen auf die Bevölkerung minimiert werden. Die geeigneten Massnahmen hängen stark von der jeweiligen konkreten Situation ab, weshalb die aufgezählten möglichen Massnahmen nicht im Sinne einer Rangordnung zu verstehen sind. Zu prüfen sind insbesondere folgende Massnahmen, welche bei der Planung freiwillig berücksichtigt werden können:

- Vermeidung von Nutzungen für Personengruppen und Aktivitäten ohne hinreichende Möglichkeiten für Selbst- und Fremdrettung
- Schaffung von kurzen und von der Bahnhofstrasse abgewandten Fluchtwegen
- Platzierung der Luftansaugstellen von Lüftungsanlagen und Klimageräten möglichst strassenabgewandt und möglichst hoch über dem Boden
- Ausbildung des unmittelbar neben der Bahnhofstrasse verlaufenden Landstreifens zur Verminderung der Ausbreitung bzw. zur Zurückhaltung des Gefahrgutes
- Vermeidung von Gebäudeöffnungen wie Tiefgarageneinfahrten, Kanälen und dergleichen
- Verstärkung der Fassaden gegen die Bahnhofstrasse hin
- Minimierung der Fassadenöffnungen zur Bahnhofstrasse hin

Aufgrund der innerstädtischen Lage, der Grundstückssymmetrie und der raumplanerisch erwünschte Verdichtung an den zentralen Orten mit Mischnutzung, fallen verschiedene Massnahmen ausser Betracht. Unter anderem die Platzierung der Gebäude möglichst weit von der Bahnhofstrasse weg sowie die strassenseitige Anordnung von sekundären Nutzungen, wie z. B. Neben-, Technik-, oder Lagerräume und Parkhäuser.

Konzept Abfallbewirtschaftung

Aufgrund der Nutzungen sind keine Sonderabfälle oder dergleichen in grösseren Mengen zu erwarten. Die Entsorgung im Einzelfall obliegt den Mietern. Es werden gemeinsame Sammelstellen ausgebildet.

Neues Leitungsnetz

Im Rahmen der Bebauung wird das gesamte Leitungsnetz erneuert und koordiniert.

Dabei werden nach Möglichkeit und soweit zumutbar, sämtliche Vorgaben bezüglich Materialien, Anschlüsse und dergleichen berücksichtigt.

Versorgung

Es sind keine Betriebe oder Anlagen vorgesehen, die auf eine spezielle Versorgung angewiesen wären. Die Energieversorgung wird separat im Fachbereich Energie behandelt.

10.5 Beurteilung

Keine negative Auswirkungen

Die Areal- und Hausanschlüsse werden vollständig ersetzt und dem neuesten Stand der Technik angepasst. Dies wirkt sich positiv auf die Umwelt aus.

Es befinden sich keine störfallrelevanten Anlagen oder Verkehrswege im und um das Areal, für die zwingend spezielle Massnahmen erfolgen müssten.

Im Rahmen der weiteren Planung werden freiwillige Massnahmen gegenüber der Bahnhofstrasse geprüft und wenn möglich umgesetzt.

11. Fachbereich Landschaft, Ortsbild und Lebensraum

11.1 Grundlagen

Nationale und kantonale und Gesetzgebung

Die oberste gesetzliche Grundlage für diesen Fachbereich bildet das Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG), welches die Teilbereiche Landschafts-, Ortsbild- und Denkmalschutz sowie Biotop- und Artenschutz umfasst. Wertvolle Lebensräume, Landschaften oder Ortsbilder werden in verschiedenen nationalen, regionalen oder lokalen Inventaren erfasst oder in Schutzgebieten bezeichnet.

Kommunale Gesetzgebung

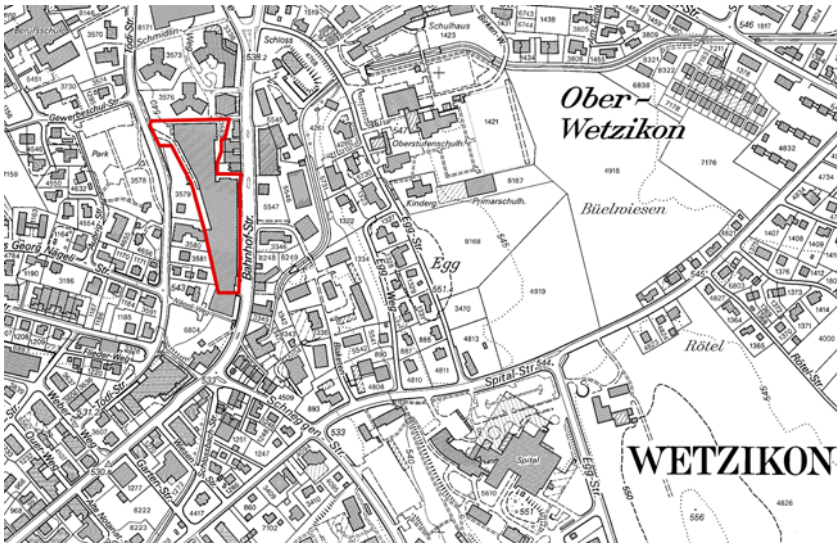
Die kommunale Gesetzgebung hat die Möglichkeit, mittels Frei- oder Grünflächen die Siedlungsdurchgrünung sicherzustellen.

11.2 Ist-Zustand

Lage des Bauvorhabens

Das Planungsgebiet liegt im Zentrum von Wetzikon an der Bahnhofstrasse in über 750 m Entfernung vom Bahnhof.

Planungsgebiet
Kat. Nr. 3583



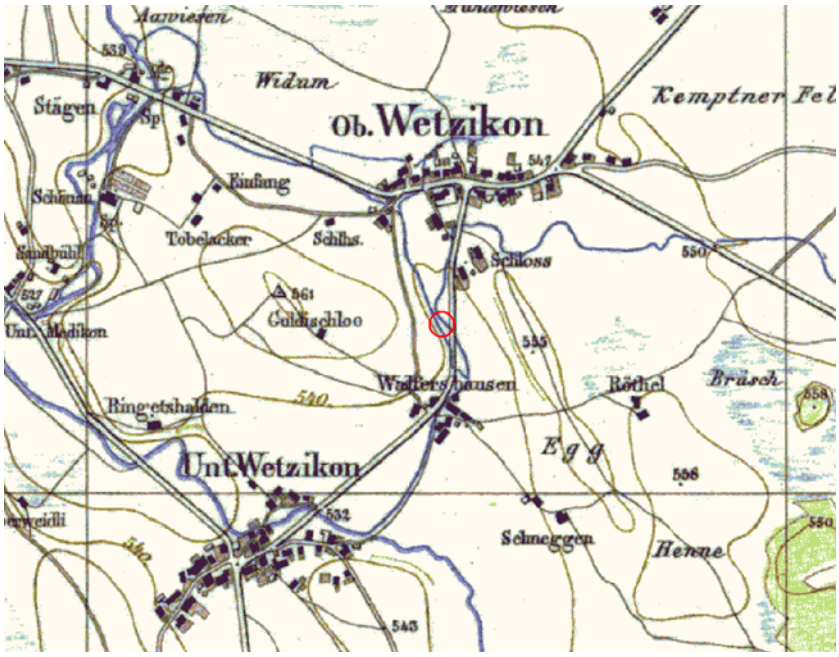
Nutzung des Grundstückes

Entsprechend seiner historischen und bis heute andauernden Nutzung ist das Areal sehr städtisch geprägt und verfügt über keine nennenswerten Grünräume.

Wildkarte

Aus der Wildkarte geht hervor, dass das Planungsgebiet um 1850 noch nicht bebaut war und von zwei Bächen durchquert wurde. Die heutige Bahnhofstrasse entlang des Areals als Verbindung von Unterwetzikon nach Oberwetzikon war bereits vorhanden.

Wildkarte (ca. 1850)



Auf der Siegfriedkarte, die um die Jahrhundertwende des vorletzten Jahrhunderts entstand, sind partiell erste industrielle Bebauungen auf dem südlichen Teil des Areals erkennbar. Im nördlichen Arealteil besteht ein Sumpf.

Siegfriedkarte (um 1900)



Richtplan

Die richtplanerischen Vorgaben wurden bereits in Kapitel 2 angesprochen. Sie weisen für das betroffene Gebiet eine Zentrumsfunktion mit einer urbanen Siedlungsdichte aus.

Inventare, Schutzgebiete und Ortsbild

Weder Planungsgebiet noch Bestandesbauten sind in einem nationalen, regionalen oder lokalen Inventar oder Schutzgebiet erfasst. Das Planungsgebiet befindet sich zwar im Zentrumsgebiet von Wetzikon, ist aber nicht Bestandteil des Ortsbild- resp. Denkmalschutz. Einzig auf Stufe Richtplan wird für das Zentrumsgebiet «qualitätsvolle städtebauliche Strukturen» verlangt. Eine Beurteilung der städtebaulichen Qualität ist jedoch nicht Bestandteil dieses UVB, sondern in der Baubewilligung.

Bau- und Zonenordnung

Die kommunale Bau- und Zonenordnung verlangt keine Mindestanteile für Grünflächen oder dergleichen.

Lebensräume

Durch den hohen Versiegelungsgrad sind auf dem Areal weder schützenswerte Lebensräume nach NHG noch anderweitige nennenswerte Lebensraum-Potenziale vorhanden. Auf den angrenzenden Flächen sind nur kleinmassstäbliche Grünräume in Form von Familiengärten oder kleinen Parkanlagen vorhanden. Grössere, zusammenhängende Grünflächen in Form von landwirtschaftlichen Ackerflächen existieren bereits knapp 200 m weiter östlich des Areals. Die dazwischenliegende Bahnhofstrasse, aber auch die Siedlungsflächen wirken als Trenngürtel.

Flora und Fauna

Bezüglich Flora und Fauna sind keine gefährdeten oder schützenswerten Arten im Planungsperimeter bekannt.

11.3 Bauphase

Beeinträchtigung der Flora und Fauna

Während den Bauarbeiten ist nicht mit Beeinträchtigungen der Flora und Kleinfauna zu rechnen.

11.4 Betriebsphase

Veränderungen im Ortsbild

Die Veränderungen im Ortsbild sind bereits ausführlich im Beschrieb des Bebauungskonzeptes in Kapitel 3 behandelt.

Flora und Fauna

Die heutige Lebensraumsituation für die Flora und Fauna ist schlecht bis inexistent. Die neuen Flachdächer werden extensiv begrünt, wobei bei der Artenwahl Rücksicht auf lokale Vertreter und seltene, gefährdete oder geschützte Arten genommen werden kann, so dass sich die Biodiversität auf dem Areal leicht verbessern wird.

Freiraumkonzept

Die Mall ist zu 24 Stunden am Tag öffentlich zugänglich und bietet zudem Bereiche für den Gastronomiebetrieb. Daneben werden auf den Dachflächen öffentlich zugängliche Bereiche ausgeschieden und weitere extensiv begrünt. In der Umgebung existieren zudem weitere, öffentlich zugängliche Frei- und Grünräume.

Lichtemissionen

Ein Belichtungskonzept existiert noch nicht. Bei der Belichtung in- und ausserhalb des Gebäudes werden Lichtemissionen gemäss den Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen vom BAFU (2005) soweit als möglich begrenzt.

11.5 Beurteilung

Das Bauvorhaben hat keinerlei negative Auswirkungen auf die umliegende Landschaft und Lebensräume, da keine solchen im oder um das Areal vorhanden sind. Durch die extensiven Dachbegrünungen kann die Biodiversität auf dem Areal im Vergleich zu heute sogar noch gesteigert werden.

Die Bebauung tangiert keine Gebiete im Ortsbild- oder Denkmalschutz, so dass eine detaillierte Beurteilung der architektonischen und städtebaulichen Qualität für den vorliegenden UVB nicht notwendig ist.

12. Fachbereich Energie

12.1 Grundlagen

Kantonales Gesetzgebung

Gemäss § 10a des Energiegesetzes des Kantons Zürich müssen Neubauten so ausgerüstet werden, dass höchstens 80% des zulässigen Energiebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nicht erneuerbaren Energien wie Erdöl oder Erdgas gedeckt werden. Mindestens 20% des zulässigen Energiebedarfes sind mit erneuerbaren Energien (wie Holz, Sonnenenergie, Windkraft oder Wärmepumpen), Abwärmenutzung oder verbesserter Wärmedämmung zu generieren.

Kommunaler Energieplan

Der kommunale Energieplan der Stadt Wetzikon befindet sich zurzeit in der Erarbeitung. Es sind noch keine verbindlichen Aussagen über das Areal vorhanden.

12.2 Energiekonzept

Konzeptbeschrieb Haustechnik HLKS

Mit der Baubewilligung wurde von der Firma beag Engineering AG ein detailliertes Haustechnikkonzept erarbeitet. Das gesamte Konzept befindet sich im Anhang 14, hier werden nur die konzeptionellen, umweltrelevanten Aspekte wiedergegeben.

Schonender Umgang mit Ressourcen

Mit einer sanften Gebäudetechnik und dem schonenden Umgang von zugeführten Energieformen sollen die Bedürfnisse der Mieter optimal gedeckt werden. Angestrebt wird in diesem Rahmen ein Standard, der in weiten Bereichen demjenigen einer Minergie-Zertifizierung entspricht.

Grundlage für das Gebäudetechnikkonzept ist eine sehr gute Gebäudehülle und eine konsequente Nutzung der vorhandenen Abwärme aus der Kälteproduktion.

Folgende Ansätze sind zur Minimierung der externen Ressourcen vorgesehen:

- Minimieren des Temperaturniveaus Heizungsversorgung: Mit dem Ziel, Leitungsverluste zu minimieren wird das komplette Heizungsverteilsystem auf eine Temperatur von maximal 45°C dimensioniert.
- Abwärmenutzung aus den Kältemaschinen für Heizzwecke und Brauchwarmwasser: Die Abwärme aus der Kälteerzeugung wird in erster Linie für Heizzwecke verwendet. Erst wenn ein Wärmeüberschuss vorhanden ist, wird die Abwärme über den Rückkühler abgeführt.

- Minimierung der Luftmengen: Für die Luftmengen wurden ausschliesslich die hygienisch und sicherheitstechnisch minimalen Anforderungen berücksichtigt. Räume mit hohen internen Wärmelasten werden nicht ausschliesslich über die Lüftungsanlage sondern zusätzlich über lokale (mieterseitige) Kühlelemente gekühlt.

Gebäudeklimatik

Die Konzeption der Gebäudeklimatik beruht auf der strikten Trennung der Funktionen heizen / kühlen und lüften.

Die Lüftung wird primär für die Versorgung der Nutzungsbereiche mit der hygienisch erforderlichen Luftmenge verwendet und erst sekundär zur Raumtemperierung.

Da die mieterspezifischen Ausbauten sehr unterschiedlich sein können (Abhangdecken, etc.) wird auf ein Mehrphasensystem (TABS, etc.) zur Klimatisierung verzichtet. Um die Flexibilität für den Mieter möglichst hoch zu halten, wird jeweils bei der Steigzone Wärme und Kälte zur Verfügung gestellt. Beide Medien werden auf ein Temperaturniveau konditioniert, mit dem die meisten Anwendungen realisiert werden können.

Heizungsanlagen

Die Wärmeerzeugung ist so konzipiert, dass in erster Linie Abwärme aus der Kälteerzeugung genutzt wird. Zur Wärmeerzeugung werden Wärmepumpen eingesetzt. Für anfallende Spitzenlasten und Notfälle werden neben den Wärmepumpen vorraussichtlich zwei Low-NO_x-Gasheizkessel eingesetzt.

Für die Kesselanlage sind zwei Low-NOx-Gasheizkessel vorgesehen. Das anfallende Kondensat aus dem Heizkessel und der Kaminanlage wird über eine Neutralisationsbox abgeführt bzw. in die Kanalisation geleitet.

Im Bereich der Kundeneingänge und der Anlieferungen werden im Rahmen der Mieterausbauten Warmluftschleier installiert.

Die Wärmzählung für die Raumheizung ist auf Seite des Mieterausbaus im Bereich der Schnittstelle (siehe Schnittstellenplan) zu erstellen. Es sind M-Bus fähige Zähler einzusetzen.

Kälteanlagen

Die Kälte für sämtliche Mieter wird mit einer zentralen Kälteerzeugung bereitgestellt. Somit ist sichergestellt, dass die Strategie der konsequenten Abwärmenutzung optimal verfolgt werden kann.

Die Abwärme aus den Kondensatoren der Kältemaschinen wird bei Bedarf für die Heizung verwendet. Die Abwärme wird im Heizungsspeicher gepuffert und von dort dem Heizverteiler zugeführt. Im Betriebsmodus «WRG-Betrieb» wird die Kondensationstemperatur angehoben um die Abwärme auf ein nutzbares Niveau zu bringen.

Die ungenutzte Abwärme wird über den Rückkühlwärmetauscher abgeführt.

Bei tieferen Aussentemperaturen kann die Kälteerzeugung (Kältemaschinen) abgeschaltet und mit dem hybriden Rückkühler die nötige Kälteleistung über Freecooling erbracht werden. Zu diesem Zwecke wird die Rückkühlung über einen Plattenwärmetauscher im Kühlkreislauf geführt.

Die Kältezählung für die Raumkühlung ist auf Seite des Mieterausbaus im Bereich der Schnittstelle (siehe Schnittstellenplan) zu erstellen. Es sind M-Bus fähige Zähler einzusetzen.

12.3 Beurteilung

Mit dem am Minergie-Standard orientierten Energiekonzept werden die gesetzlichen Vorschriften eingehalten. Laut Haustechnikkonzept stammen nur ein knapper Drittel der gesamten Wärmeproduktion aus fossilen Energien. Im Vergleich zur heutigen Bebauung werden die Umwelteinwirkungen wesentlich reduziert.

13. Fazit

Beurteilung

Die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die untersuchten Umweltfachbereiche sind gering.

Generell gilt zu sagen, dass im Vergleich zur heutigen Überbauung aus umweltrechtlicher Sicht keine Verschlechterung der Situation eintritt, obwohl die Dichte der Bebauung nochmals erhöht wird und weiterhin grössere Flächen für den Verkauf genutzt werden. Für die beiden Fachbereiche Luft und Lärm, wo in Wetzikon teilweise Grenzwertüberschreitungen festgestellt werden, bleibt der Beitrag der Überbauung am unteren möglichen Limit: Die veranschlagte Parkplatzzahl befindet sich nur 20% über dem von der kantonalen Wegleitung empfohlenen Minimum. Zudem entstehen im Vergleich zu heute sogar weniger Fahrten.

Auch in den restlichen Fachbereichen kann mit gezielten Massnahmen die Umwelteinwirkung in einer sehr städtisch geprägten Umgebung gering gehalten werden.

Mit der Umweltschutzgesetzgebung vereinbar

Basierend auf dem heutigen Projektierungsstand und den getroffenen Annahmen, ist das Bauvorhaben mit der Umweltschutzgesetzgebung vereinbar. Die massgeblichen Grenz- und Richtwerte können eingehalten werden.

Fehlende Informationen

In gewissen Fachbereichen ist eine noch detailliertere Beurteilung zum Zeitpunkt des momentanen Projektstandes nicht möglich. An der Gesamtbeurteilung wird der fehlende Detaillierungsgrad jedoch nichts ändern. Fehlende Informationen können bei Bedarf und fortgeschrittenem Projektstand direkt seitens der Bryner Architekten AG an die entsprechenden Behörden übermittelt werden.

Anhang

Anhang 1	Flächengrundrisse Bebauung
Anhang 2	Flächenausweise Nutzungsmix Bebauung
Anhang 3	Verteilung Objektverkehr Bestand, Bauphase und Betriebsphase
Anhang 4	Verkehrszählungen Tödistrasse
Anhang 5	Berechnungen Parkplatzbedarf und Fahrten Bestand und Bauvorhaben
Anhang 6	Berechnungsgrundlagen Verkehr Bau und Betrieb
Anhang 7	PM10 und NO_2 – Immissionen Wetzikon 2010
Anhang 8	Schadstoffemissionen während der Bauphase (Baustelle und Transport) und dem Betrieb
Anhang 9	Lärmimmissionsberechnungen
Anhang 10	Auszug aus Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen
Anhang 11	Auszug aus Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms
Anhang 12	Lärmkataster heutiger Verkehr
Anhang 13	Hydrogeologisches Geländeprofil
Anhang 14	Haustechnikkonzept
Anhang 15	Schallschutznachweis nach LSV

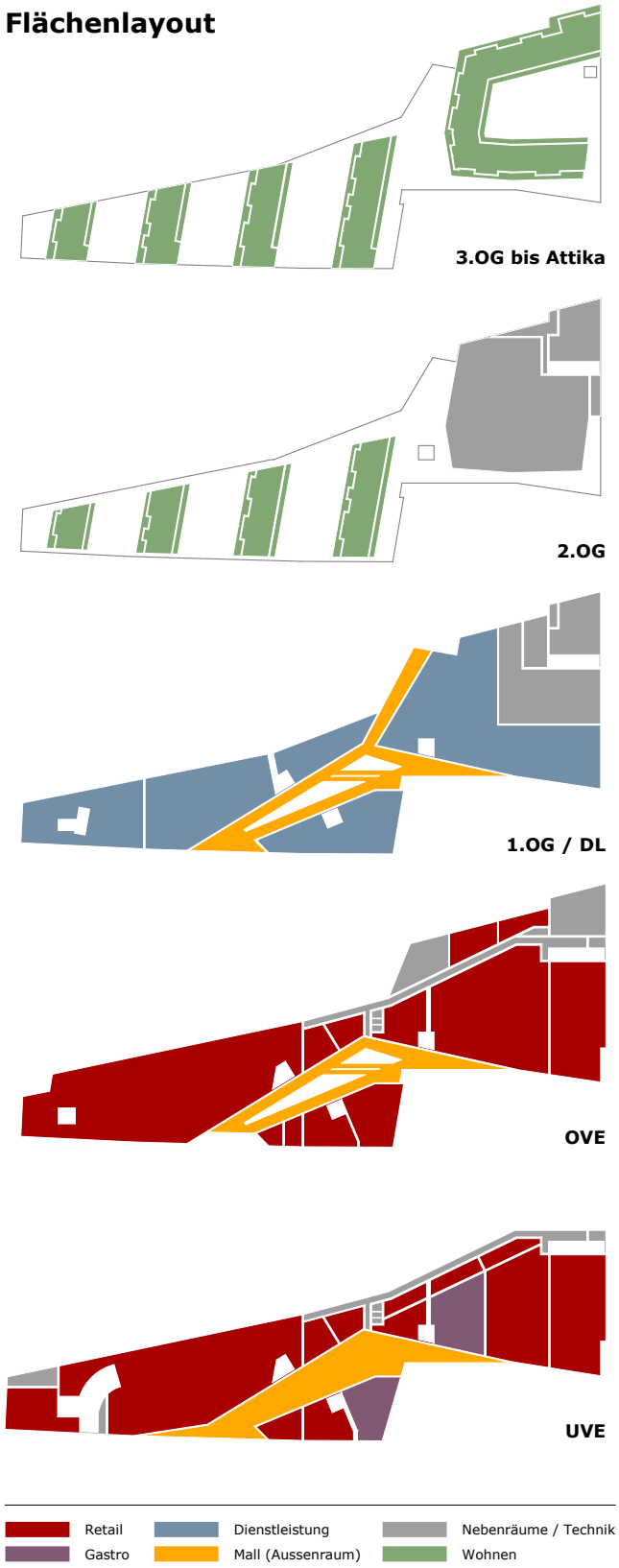
Anmerkung: Die Nummerierung sämtlicher Strassenabschnitte bezieht sich auf die Strassenabschnitte gemäss Verkehrsverteilung in Kapitel 4.3, jeweils beginnend mit dem nördlichsten oder östlichsten Strassenabschnitt. Sie ist für alle Berechnungen und Abschätzungen im Anhang gleich gehalten.

Anhang 1: Flächengrundrisse Bebauung

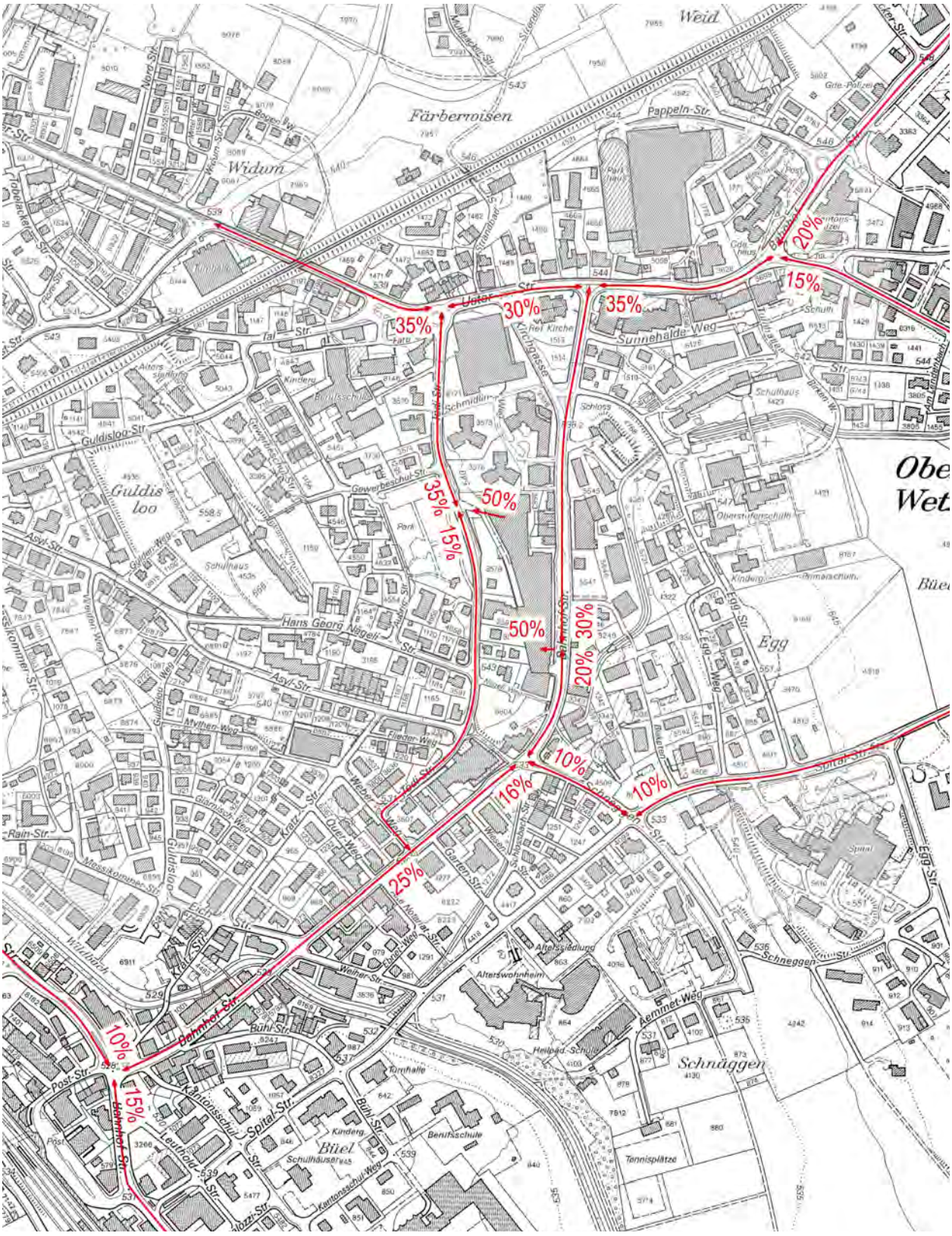



Wohnen I Ebene 7
Wohnen I Ebene 6
Wohnen I Ebene 4
Wohnen / Haustechnik / Parken Mieter I Ebene 3
metropol wetzikon
Sanierung, Umbau und Erweiterung
Bahnhofstrasse 99, 8620 Wetzikon
Grundrisse Ebene 3 - Ebene 7
Massstab: 1:500
Datum: 26.04.2012
bryner architekten ag
freiestrasse 24a 8610 uster
fon 044 933 30 10 fax 044 933 30 11 www.brynerarchitekten.ch

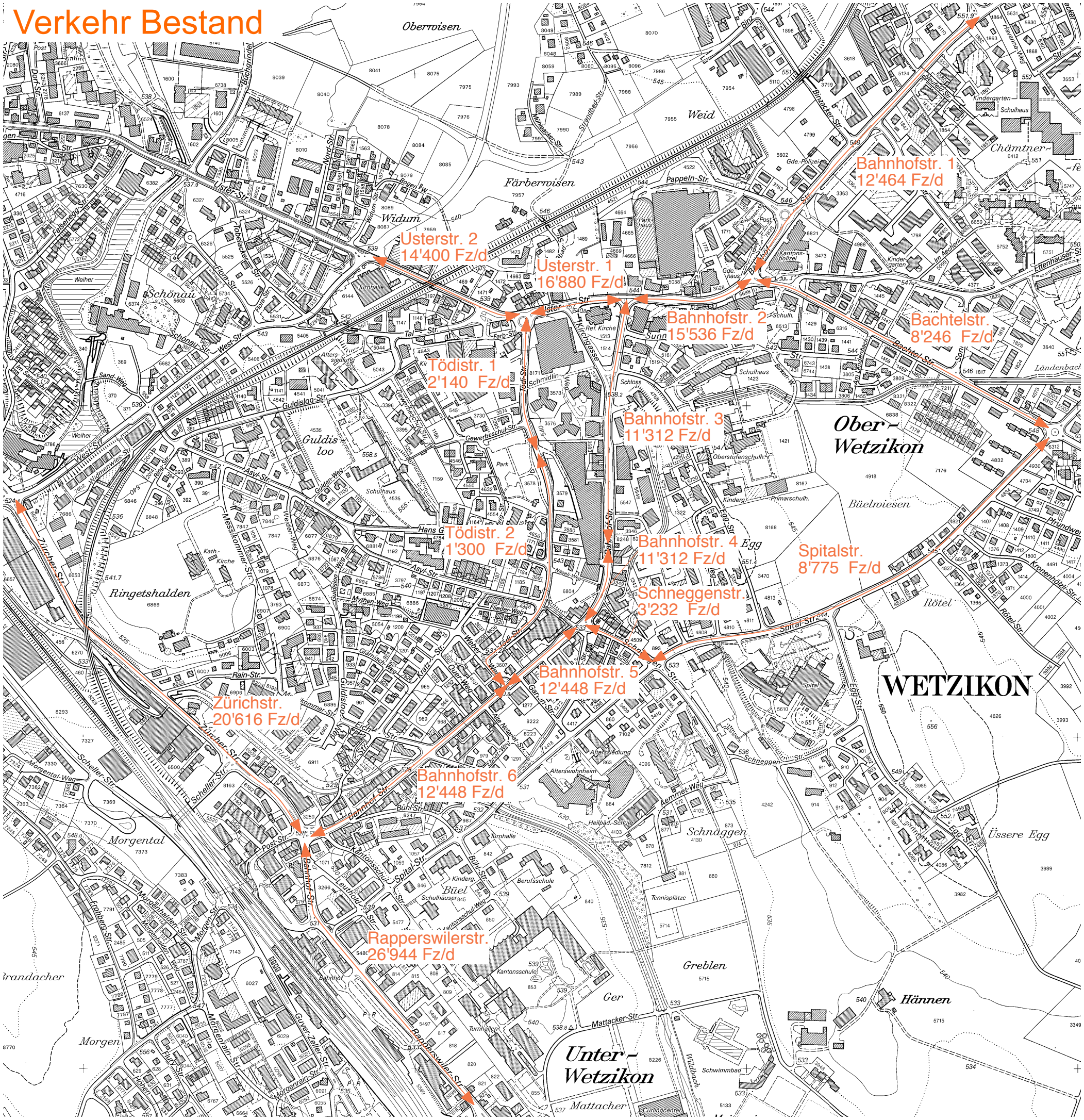
Anhang 2: Flächenausweise Nutzungsmix



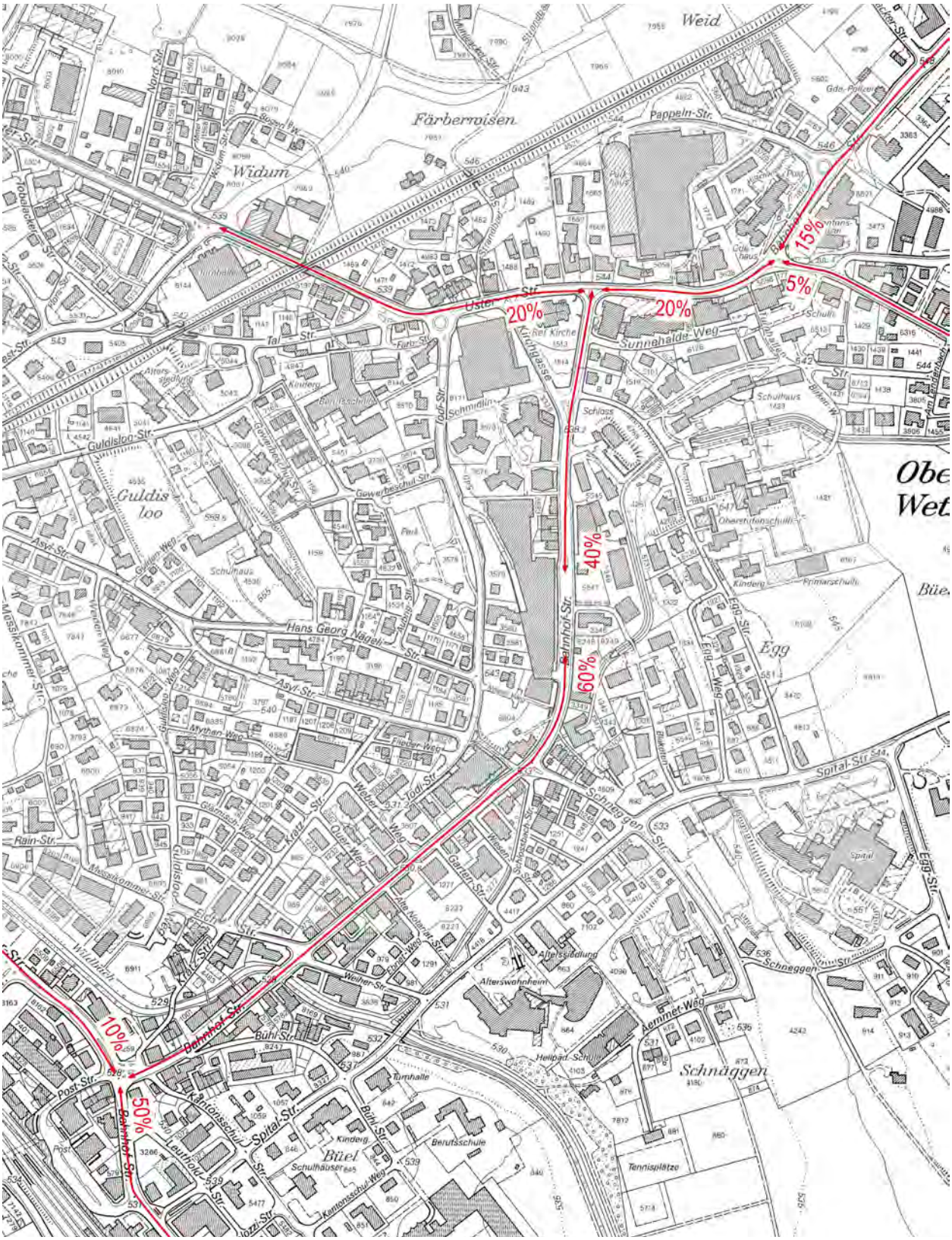
Anhang 3: Verteilung Objektverkehr Bestand



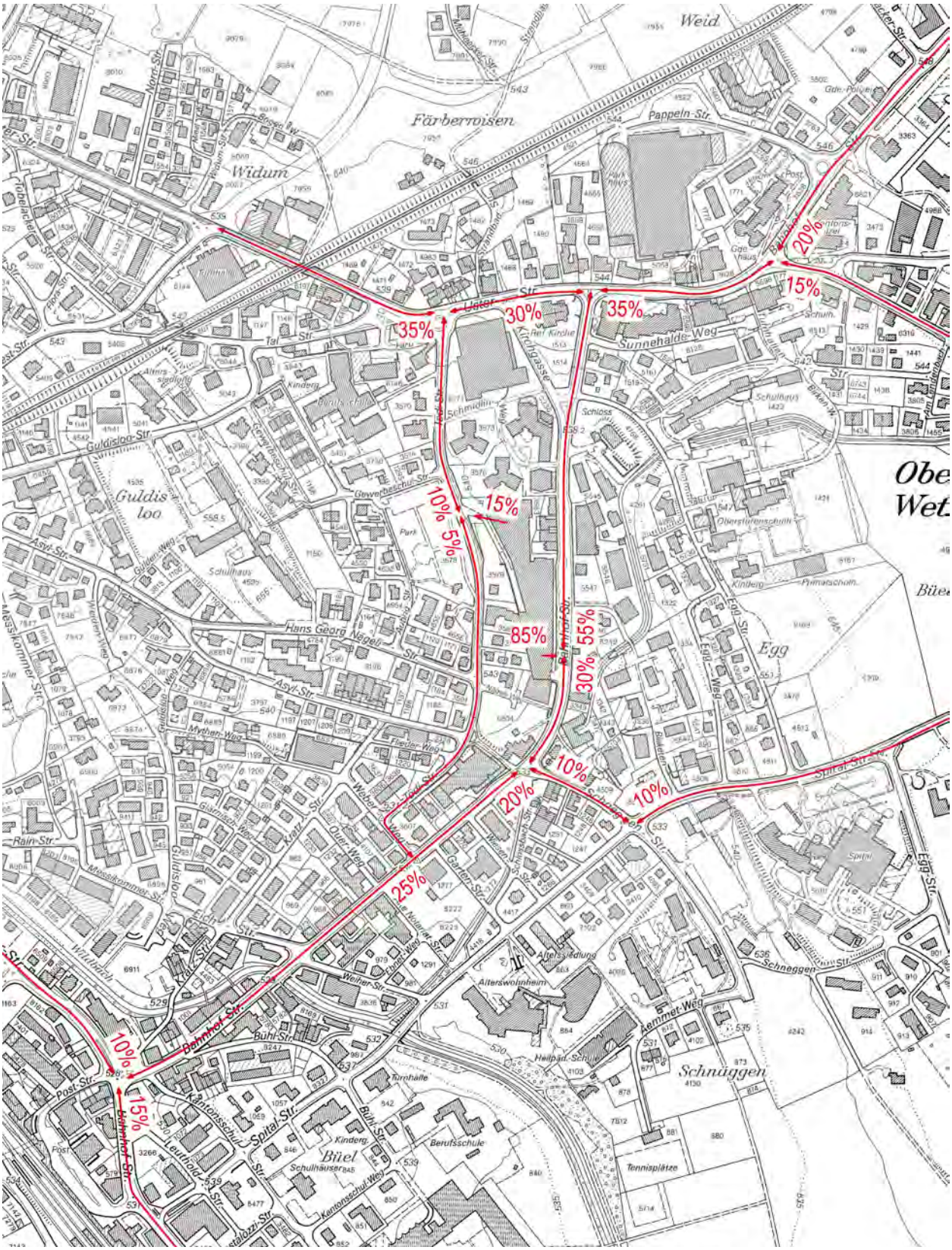
Verkehr Bestand



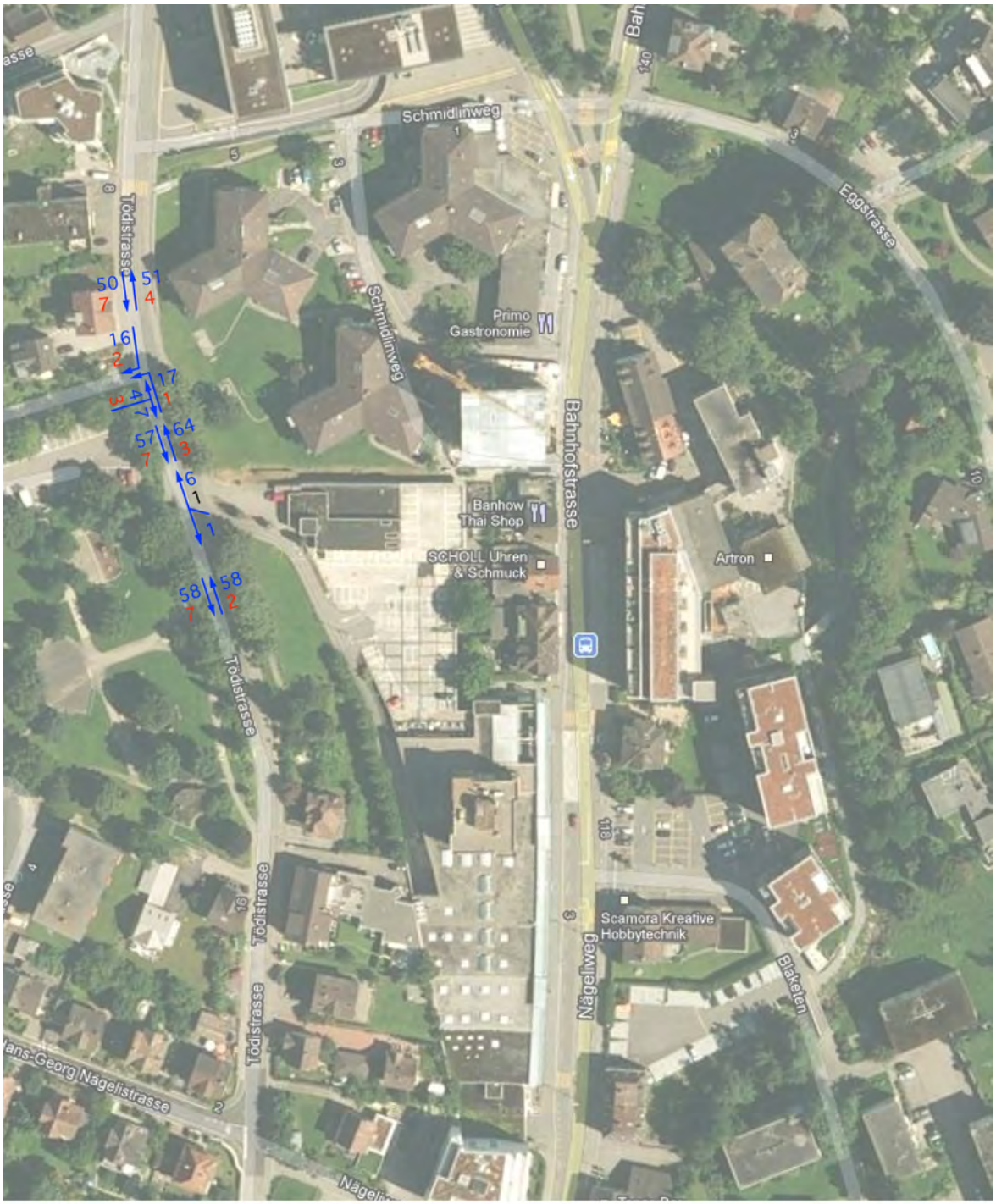
Verteilung Objektverkehr Bauphase



Verteilung Objektverkehr Betriebsphase



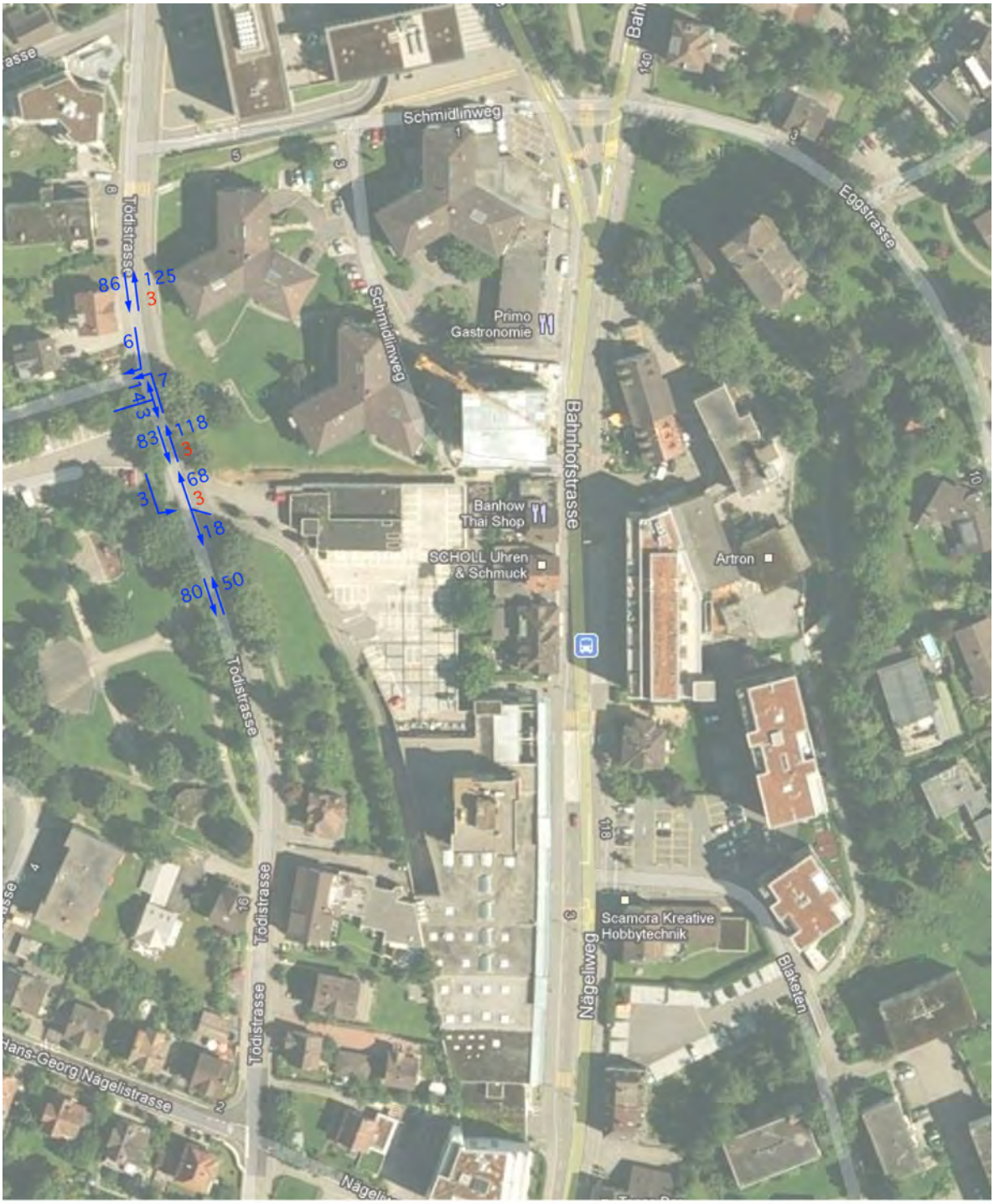
Anhang 4: Verkehrszählungen Tödistrasse



Verkehrszählung Tödistrasse vom Mittwoch 14.3.2012; 7.00 - 8.00 Uhr

blau: Personenwagen
rot: Lieferwagen
schwarz: Lastwagen

Suter • von Känel • Wild • AG
Orts- und Regionalplaner FSU sia
Baumackerstr. 42 Postfach 8050 Zürich
Telefon 044 315 13 90 Fax 044 315 13 99 info@skw.ch 34648 - 15.3.2012



Verkehrszählung Tödistrasse vom Samstag 17.3.2012; 13.30 - 14.30 Uhr

blau:	Personenwagen
rot:	Lieferwagen
schwarz:	Lastwagen

Suter • von Känel • Wild • AG
Orts- und Regionalplaner FSU sia
Baumackerstr. 42 Postfach 8050 Zürich Telefon 044 315 13 90 Fax 044 315 13 99 info@skw.ch

34648 - 15.3.2012

Anhang 5: Berechnungen Parkplatzbedarf und Fahrten (Bestand und Bauvorhaben)

Bauvorhaben

Ermittlung Parkplatzbedarf nach kommunaler Verordnung Fahrzeugabstellplätze

Parkierung UG (Zu- und Wegfahrt via Bahnhofstrasse)

Nutzung (inkl. Verweis auf Verordnung Fahrzeugabstellplätze Wetzikon)		Parkfeld Bewohner / Beschäftigte pro m2 [m2]	Parkfeld Besucher / Kunden pro m2	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte min.	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte max.	Grenzbedarf Besucher / Kunden min.	Grenzbedarf Besucher / Kunden max.	Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte min.	Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte max.	Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden min.	Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden max.	Total Parkfelder min.	Total Parkfelder max.	Effektiv projektierte PP
Geschossfläche Total	**13'354**													
Wohnen (3.2) *	**0**	100		50%	100%	0%	0%	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**
Kundenintensive Dienstleistung (3.4) **	**3'816**	35		k.A.	70%	k.A.	70%	**k.A.**	**76**			**k.A.**	**76**	**31**
Kundenintensive Verkaufsgeschäfte (3.6) **	**8'898**	80	40	k.A.	70%	k.A.	70%	**k.A.**	**78**	**k.A.**	**156**	**k.A.**	**234**	**97**
Übrige Nutzungen wie Gaststätten (3.8) ***	**640**	10		k.A.	70%	k.A.	100%	**k.A.**	**45**			**k.A.**	**45**	**19**
TOTAL Parkfelder								**0**	**199**	**0**	**156**	**k.A.**	**355**	**147**

* im Wohnen werden minimal (exkl. Reduktionsanspruch) 1.5 PP pro Wohnung verlangt
** Für Kundenintensive Dienstleistung und Verkaufsflächen wird mindestens 1 PP pro 2 Arbeitsplätze vorgeschrieben. Dies kann mit dem momentanen Projektstadium noch nicht berücksichtigt werden.
*** Im Einzelfall zu bestimmen. Annahme: 0,2 PP pro Sitzplatz; 2m2 pro Sitzplatz

Parkierung OG (Zu- und Wegfahrt via Tödistrasse)

Nutzung (inkl. Verweis auf Verordnung Fahrzeugabstellplätze Wetzikon)		Parkfeld Bewohner / Beschäftigte pro m2 [m2]	Parkfeld Besucher / Kunden pro m2	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte min.	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte max.	Grenzbedarf Besucher / Kunden min.	Grenzbedarf Besucher / Kunden max.	Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte min. *	Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte max. *	Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden min.	Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden max.	Total Parkfelder min. *	Total Parkfelder max. *	Effektiv projektierte PP
Geschossfläche Total	**6'500**													
Wohnen (3.2) *	**5'950 / 84 Whgn**	100		50%	100%	0%	0%	**63**	**126**			**63**	**126**	**95**
Kundenintensive Dienstleistung (3.4) **	**0**	35		k.A.	70%	k.A.	70%	**k.A.**	**0**			**k.A.**	**0**	**0**
Kundenintensive Verkaufsgeschäfte (3.6) **	**0**	80	40	k.A.	30%	k.A.	70%	**k.A.**	**0**	**k.A.**	**0**	**k.A.**	**0**	**0**
Übrige Nutzungen wie Gaststätten (3.8) ***	**0**	10		k.A.	100%	k.A.	100%	**k.A.**	**0**			**k.A.**	**0**	**0**
TOTAL Parkfelder								**63**	**126**	**0**	**0**	**63**	**126**	**95**

* im Wohnen werden minimal 1.5 PP pro Wohnung verlangt (inkl. Reduktionsanspruch = 0.75 PP pro Wohnung)
** Für Kundenintensive Dienstleistung und Verkaufsflächen wird mindestens 1 PP pro 2 Arbeitsplätze vorgeschrieben. Dies kann mit dem momentanen Projektstadium noch nicht berücksichtigt werden.
*** Im Einzelfall zu bestimmen. Annahme: 0,2 PP pro Sitzplatz; 2m2 pro Sitzplatz

TOTAL Parkfelder alle Parkierungen	**19854**	**k.A.**	**481**	**242**

Bauvorhaben

Ermittlung Parkplatzbedarf nach kantonaler Wegleitung (ÖV-Güteklasse B)

Parkierung UG (Zu- und Wegfahrt via Bahnhofstrasse)

Nutzung (inkl. Verweis auf Verordnung Fahrzeugabstellplätze Wetzikon)		Parkfeld Bewohner / Beschäftigte pro m2 [m2]	Parkfeld Besucher / Kunden pro m2	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte min.	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte max.	Grenzbedarf Besucher / Kunden min.	Grenzbedarf Besucher / Kunden max.	Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte min.	Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte max.	Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden min.	Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden max.	Total Parkfelder min.	Total Parkfelder max.	Effektiv projektierte PP
Geschossfläche Total	**13'354**													
Wohnen (3.2) *	**0**	80		55%	80%	40%	60%	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Kundenintensive Dienstleistung (3.4)	**3'816**	80	100	30%	45%	40%	60%	**14**	**21**	**15**	**23**	**30**	**44**	**31**
Kundenintensive Verkaufsgeschäfte (3.6)	**8'898**	190	60	30%	45%	40%	60%	**14**	**21**	**59**	**89**	**73**	**110**	**97**
Übrige Nutzungen wie Gaststätten (3.8) **	**640**	120	18	30%	45%	40%	60%	**2**	**2**	**14**	**21**	**16**	**24**	**19**
TOTAL Parkfelder								**30**	**45**	**89**	**133**	**119**	**178**	**147**

* im Wohnen werden minimal (exkl. Reduktionsanspruch) 1.5 PP pro Wohnung verlangt
** Im Einzelfall zu bestimmen. Annahme: 0,2 PP pro Sitzplatz; 3m2 pro Sitzplatz

Parkierung OG (Zu- und Wegfahrt via Tödistrasse)

Nutzung (inkl. Verweis auf Verordnung Fahrzeugabstellplätze Wetzikon)		Parkfeld Bewohner / Beschäftigte pro m2 [m2]	Parkfeld Besucher / Kunden pro m2	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte min.	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte max.	Grenzbedarf Besucher / Kunden min.	Grenzbedarf Besucher / Kunden max.	Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte min. *	Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte max. *	Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden min.	Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden max.	Total Parkfelder min. *	Total Parkfelder max. *	Effektiv projektierte PP
Geschossfläche Total	**6'500**													
Wohnen (3.2) *	**5'950 / 84 Whgn**	80		55%	80%	40%	60%	**46**	**67**	**2**	**4**	**48**	**71**	**95**
Kundenintensive Dienstleistung (3.4)	**0**	35		30%	45%	40%	60%	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**
Kundenintensive Verkaufsgeschäfte (3.6)	**0**	80	40	30%	45%	40%	60%	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Übrige Nutzungen wie Gaststätten (3.8) **	**0**	10		30%	45%	40%	60%	**0**	**0**			**0**	**0**	**0**
TOTAL Parkfelder								**46**	**67**	**2**	**4**	**48**	**71**	**95**

* im Wohnen werden minimal 1 PP pro Wohnung verlangt (inkl. Reduktionsanspruch = 0.7 PP pro Wohnung, ohne Besucher-PP à 10%)
** Im Einzelfall zu bestimmen. Annahme: 0,2 PP pro Sitzplatz; 2m2 pro Sitzplatz

TOTAL Parkfelder alle Parkierungen	**19854**											**167**	**249**	**242**

Bauvorhaben

Ermittlung Fahrtenzahl

Variante Parkplätze effektives Bauprojekt

Zu- und Wegfahrt via Bahnhofstrasse

	Anzahl Parkfelder	Fahrten / Parkfeld und Tag **	Total Fahrten Werktags	Fahrten / Parkfeld in der ASP zu ***	Fahrten / Parkfeld in der ASP weg ***	Fahrten ASP (Zielverkehr)	Fahrten ASP (Quellverkehr)	Total ASP
Wohnen								
SVP Anwohner / Besuchende	0	2.5	0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0
Büro / Dienstleistung								
SVP Kunden *	8	4	31	0.1	0.2	0.8	1.5	2.3
SVP Beschäftigte	23	2.5	58	0.0	0.6	0.0	13.9	13.9
Verkauf								
SVP Kunden	73	12	877	0.6	0.4	43.9	29.2	73.1
SVP Beschäftigte *	24	2.5	61	0.0	0.6	0.0	14.6	14.6
Gastro								
SVP Kunden	14	12	168	0.6	0.4	8.4	5.6	14.0
SVP Beschäftigte *	5	2.5	12	0.0	0.6	0.0	2.8	2.8
TOTAL	**147**		**1207**			**53.0**	**67.7**	**120.7**

* Annahme: 25% der zugewiesenen Parkplätze
** Datenquelle: Leitfaden Fahrtenmodell Stadt Zürich
*** Datenquelle: EWP (Migros-Erweiterung von IBV Hüsler (4.8.2011))

Zu- und Wegfahrt via Tödistrasse

	Anzahl Parkfelder	Fahrten / Parkfeld und Tag **	Total Fahrten Werktags	Fahrten / Parkfeld in der ASP zu ***	Fahrten / Parkfeld in der ASP weg ***	Fahrten ASP (Zielverkehr)	Fahrten ASP (Quellverkehr)	Total
Wohnen								
SVP Anwohner / Besuchende	95	2.5	238	0.5	0.1	47.5	9.5	57.0
Büro / Dienstleistung								
SVP Kunden *	0	4	0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0
SVP Beschäftigte	0	2.5	0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0
Verkauf								
SVP Kunden	0	12	0	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0
SVP Beschäftigte *	0	2.5	0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0
Gastro								
SVP Kunden	0	12	0	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0
SVP Beschäftigte *	0	2.5	0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0
TOTAL	**95**		**238**			**47.5**	**9.5**	**57.0**

* Annahme: 25% der Parkplätze
** Datenquelle: Leitfaden Fahrtenmodell Stadt Zürich
*** Datenquelle: EWP (Migros-Erweiterung von IBV Hüsler (4.8.2011))

Bestand

Aufschlüsselung Parkierung je Nutzung

Parkierung UG (Zu- und Wegfahrt via Bahnhofstrasse)

Nutzung (inkl. Verweis auf Verordnung Fahrzeugabstellplätze Wetzikon)		Parkfeld Bewohner / Beschäftigte pro m2	Parkfeld Besucher / Kunden pro m2	Grenzbedarf Bewohner / Beschäftigte		Grenzbedarf Besucher / Kunden		Anzahl Parkfelder Bewohner / Beschäftigte		Anzahl Parkfelder Besucher / Kunden		Total Parkfelder		Anteil je Nutzung am Total	Effektive PP (Annahme Verteilung wie Berechnete PP)
		[m2]		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
Geschossfläche Total	**11'639**														
Wohnen (3.2) *	**2'200**	100		50%	100%	0%	0%	**11**	**22**			**11**	**22**	**8%**	**15**
Kundenintensive Dienstleistung (3.4) **	**200**	35			70%		70%	**0**	**4**			**0**	**4**	**1%**	**3**
Kundenintensive Verkaufsgeschäfte (3.6) **	**8'564**	80	40	20%	30%		70%	**21**	**32**	**0**	**150**	**21**	**182**	**66%**	**123**
Übrige Nutzungen wie Gaststätten (3.8) ***	**675**	10		70%	100%	70%	100%	**47**	**68**			**47**	**68**	**25%**	**46**

* im Wohnen werden minimal (exkl. Reduktionsanspruch) 1.5 PP pro Wohnung verlangt
** Für Kundenintensive Dienstleistung und Verkaufsflächen +wird mindestens 1 PP pro 2 Arbeitsplätze vorgeschrieben. Dies kann mit dem momentanen Projektstadium noch nicht berücksichtigt werden.
*** Im Einzelfall zu bestimmen. Annahme: 0,2 PP pro Sitzplatz; 2m2 pro Sitzplatz

TOTAL Parkfelder						**80**	**126**	**0**	**150**	**80**	**275**		**186**

Bestand

Ermittlung Fahrtenzahl (analoge Annahmen Ermittlung Fahrtenzahl Bauvorhaben)

Zufahrt via Bahnhofstrasse, Wegfahrt via Tödistrasse

	Anzahl Parkfelder (max.)	Fahrten / Parkfeld und Tag **	Total Fahrten Werktags	Fahrten / Parkfeld in der ASP zu ***	Fahrten / Parkfeld in der ASP weg ***	Fahrten ASP (Zielverkehr)	Fahrten ASP (Quellverkehr)	Total ASP
Wohnen								
SVP Anwohner / Besuchende	15	2.5	37	0.5	0.1	7.4	1.5	8.9
Büro / Dienstleistung								
SVP Kunden *	1	4	3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2
SVP Beschäftigte	2	2.5	5	0.0	0.6	0.0	1.2	1.2
Verkauf								
SVP Kunden	92	12	1106	0.6	0.4	55.3	36.9	92.2
SVP Beschäftigte *	31	2.5	77	0.0	0.6	0.0	18.4	18.4
Gastro								
SVP Kunden	34	12	410	0.6	0.4	20.5	13.7	34.2
SVP Beschäftigte *	11	2.5	28	0.0	0.6	0.0	6.8	6.8
TOTAL	**186**		**1666**			**83.3**	**78.6**	**161.9**

* Annahme: 25% der zugewiesenen Parkplätze
** Datenquelle: Leitfaden Fahrtenmodell Stadt Zürich
*** Datenquelle: EWP (Migros-Erweiterung von IBV Hüsler (4.8.2011))

Vergleich Fahrtenzahl Bestand vs. Effektives Bauvorhaben

Bereich	Fahrten total		Abendspitze						
	Bauvorhaben	Bestand	Zufahrt Bahnhofstrasse	Wegfahrt Bahnhofstrasse	Zufahrt Tödistrasse	Wegfahrt Tödistrasse	Bahnhofstrasse total	Tödistrasse total	Gesamttotal
	Total Fahrten Werktags	Total Fahrten Werktags	Fahrten ASP (Zielverkehr)	Fahrten ASP (Quellverkehr)	Fahrten ASP (Zielverkehr)	Fahrten ASP (Quellverkehr)	Total ASP	Total ASP	Total ASP
Wohnen									
SVP Anwohner / Besuchende	238	37	-7.4	0.0	47.5	8.0	-7.4	55.5	48.1
Büro / Dienstleistung									
SVP Kunden *	31	3	0.7	1.5	0.0	-0.1	2.2	-0.1	2.1
SVP Beschäftigte	58	5	0.0	13.9	0.0	-1.2	13.9	-1.2	12.7
Verkauf									
SVP Kunden	877	1106	-11.4	29.2	0.0	-36.9	17.8	-36.9	-19.1
SVP Beschäftigte *	61	77	0.0	14.6	0.0	-18.4	14.6	-18.4	-3.8
Gastro									
SVP Kunden	168	410	-12.1	5.6	0.0	-13.7	-6.5	-13.7	-20.2
SVP Beschäftigte *	12	28	0.0	2.8	0.0	-6.8	2.8	-6.8	-4.0
TOTAL	**1'444**	**1'666**	**-30.3**	**67.7**	**47.5**	**-69.1**	**37.4**	**-21.6**	**15.8**

Anhang 6: Berechnungsgrundlagen Verkehr

Verkehrszahlen Bauphase

Strasse	Projektverkehr Anteil [%]	SNF [Fz/24h]	übriger Verkehr SNF [Fz/24h]	Gesamtverkehr SNF [Fz/24h]	Zunahme [%]
Bahnhofstrasse 1	15%	2	607	609	0.35%
Bahnhofstrasse 2	20%	3	748	750	0.37%
Bahnhofstrasse 3	40%	6	541	546	1.04%
Bahnhofstrasse 4	60%	8	549	557	1.53%
Bahnhofstrasse 5	60%	8	609	617	1.38%
Bahnhofstrasse 6	60%	8	602	610	1.40%
Usterstrasse 1	20%	3	819	822	0.34%
Usterstrasse 2	20%	3	691	694	0.41%
Bachtelstrasse	5%	1	400	401	0.18%
Zürcherstrasse	10%	1	1'022	1024	0.14%
Rapperswilerstrasse	50%	7	1'335	1342	0.52%
TOTAL	**100%**	**14**			

Verkehrszahlen Betriebszustand

Strassenabschnitt	Total Bestand				Anteile Bestandesbaute «Trompete»				
	Nt [Fz/h]	Nn [Fz/h]	DTV [Fz/d]	ASP [Fz/h]	Verteilung [%]	DTV [Fz/d]	DTV [%]	ASP [Fz/h]	ASP [%]
Bahnhofstrasse 1	715	128	12'464	1'246	20%	333	2.67%	32	2.60%
Bahnhofstrasse 2	891	160	15'536	1'554	35%	583	3.75%	57	3.65%
Bahnhofstrasse 3	650	114	11'312	1'131	30%	500	4.42%	49	4.30%
Bahnhofstrasse 4	650	114	11'312	1'131	20%	333	2.95%	32	2.86%
Bahnhofstrasse 5	715	126	12'448	1'245	16%	267	2.14%	26	2.08%
Bahnhofstrasse 6	715	126	12'448	1'245	25%	417	3.35%	41	3.25%
Usterstrasse 1	972	166	16'880	1'688	30%	500	2.96%	49	2.88%
Usterstrasse 2	829	142	14'400	1'440	35%	583	4.05%	57	3.94%
Bachtelstrasse			8'246	825	15%	250	3.03%	24	2.95%
Tödistrasse 1			2'140	214	35%	583	27.25%	57	26.50%
Tödistrasse 2			1'300	130	15%	250	19.22%	24	18.69%
Schneggenstrasse			3'232	323	10%	167	5.15%	16	5.01%
Spitalstrasse			8'775	878	10%	167	1.90%	16	1.85%
Zürcherstrasse	1'123	331	20'616	2'062	10%	167	0.81%	16	0.79%
Rapperswilerstrasse	1'499	370	26'944	2'694	15%	250	0.93%	24	0.90%
TOTAL						**1'666**		**162**	
Bahnhofstrasse						**833**		**83**	
Tödistrasse						**833**		**79**	

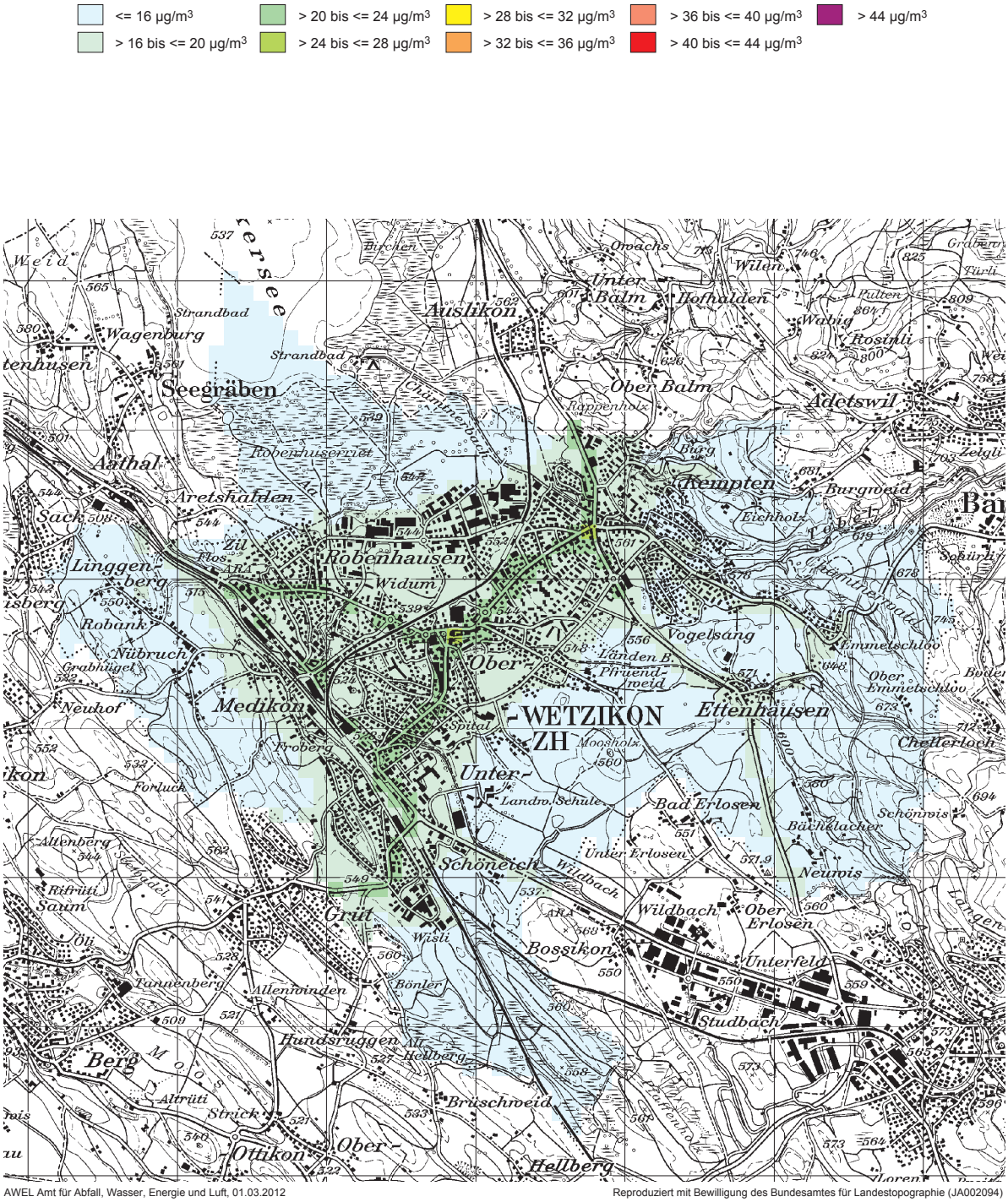
Strassenabschnitt	Bauvorhaben «Metropol»							Veränderung Bauvorhaben		Total Zukunft			
	Verteilung [%]	DTV [Fz/d]	PW [Fz/d]	SNF [Fz/d]	DTV [%]	ASP [Fz/h]	ASP [%]	DTV [%]	ASP [%]	DTV [Fz/d]	PW [Fz/d]	SNF [Fz/d]	ASP [Fz/h]
Bahnhofstrasse 1	20%	289	274	14	2.32%	36	2.86%	-0.36%	0.26%	12'420	11'799	621	1'250
Bahnhofstrasse 2	35%	505	480	25	3.25%	62	4.01%	-0.50%	0.36%	15'458	14'685	773	1'559
Bahnhofstrasse 3	55%	794	754	40	7.02%	98	8.65%	2.60%	4.36%	11'606	11'026	580	1'181
Bahnhofstrasse 4	30%	433	412	22	3.83%	53	4.72%	0.88%	1.86%	11'412	10'841	571	1'152
Bahnhofstrasse 5	20%	289	274	14	2.32%	36	2.86%	0.18%	0.78%	12'470	11'847	624	1'254
Bahnhofstrasse 6	25%	361	343	18	2.90%	45	3.57%	-0.45%	0.32%	12'393	11'773	620	1'249
Usterstrasse 1	30%	433	412	22	2.57%	53	3.16%	-0.39%	0.28%	16'813	15'973	841	1'693
Usterstrasse 2	35%	505	480	25	3.51%	62	4.33%	-0.54%	0.39%	14'322	13'606	716	1'446
Bachtelstrasse	15%	217	206	11	2.63%	27	3.24%	-0.40%	0.29%	8'213	7'802	411	827
Tödistrasse 1	10%	144	137	7	6.75%	18	8.32%	-20.50%	-18.18%	1'701	1'616	85	175
Tödistrasse 2	5%	72	69	4	5.55%	9	6.85%	-13.67%	-11.85%	1'122	1'066	56	115
Schneggenstrasse	10%	144	137	7	4.47%	18	5.51%	-0.69%	0.50%	3'210	3'049	160	325
Spitalstrasse	10%	144	137	7	1.65%	18	2.03%	-0.25%	0.18%	8'753	8'315	438	879
Zürcherstrasse	10%	144	137	7	0.70%	18	0.86%	-0.11%	0.08%	20'594	19'564	1'030	2'063
Rapperswilerstrasse	15%	217	206	11	0.80%	27	0.99%	-0.12%	0.09%	26'911	25'565	1'346	2'697
TOTAL		**1'444**				**178**							
Bahnhofstrasse		**1'207**				**121**							
Tödistrasse		**238**				**57**							

Berechnungsgrundlage Verkehr Lärmberechnung nach Anhang 3 LSV

Strassenabschnitt	Heute	Zukunft	
	Nt [Fz/h]	[Fz/h]	Projekt Nt2 [Fz/h]
Bahnhofstrasse 1	723	720	0.001
Bahnhofstrasse 2	901	897	0.001
Bahnhofstrasse 3	656	673	0.001
Bahnhofstrasse 4	656	662	0.001
Bahnhofstrasse 5	722	723	0.001
Bahnhofstrasse 6	722	719	0.001
Usterstrasse 1	979	975	0.007
Usterstrasse 2	835	831	0.007
Bachtelstrasse	478	476	0.000
Tödistrasse 1	124	99	0.010
Tödistrasse 2	75	65	0.000
Schneggenstrasse	187	186	0.000
Spitalstrasse	509	508	0.000
Zürcherstrasse	1'196	1'194	0.001
Rapperswilerstrasse	1'563	1'561	0.001

Anhang 7: NO_2 und PM10 Immissionen

NO_2-Immissionen 2010
Wetzikon (ZH)

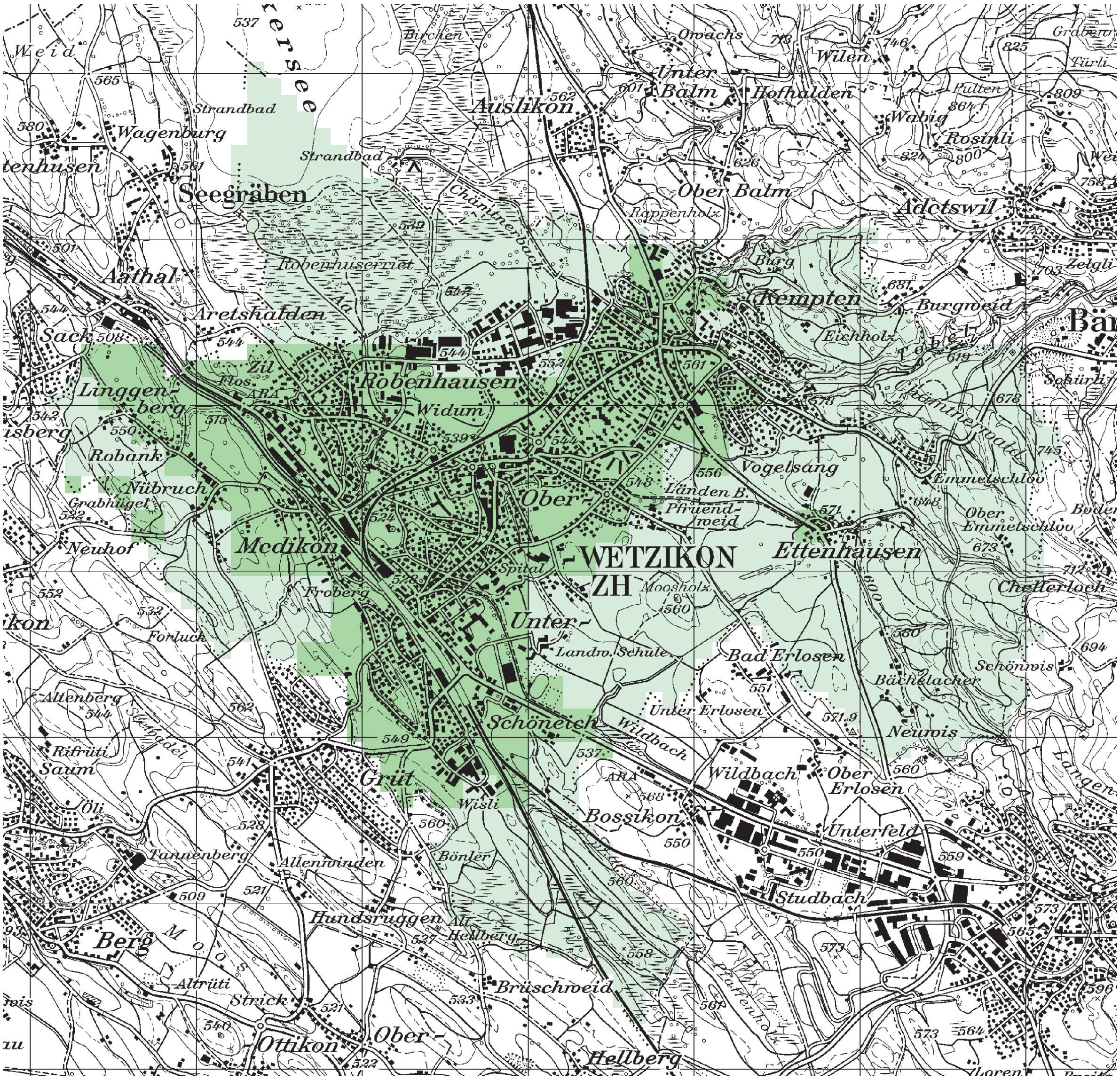


AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, 01.03.2012

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (JA002094)

PM10-Immissionen 2010
Wetzikon (ZH)

- <= 10 µg/m³
- > 10 bis <= 12.5 µg/m³
- > 12.5 bis <= 15 µg/m³
- > 15 bis <= 17.5 µg/m³
- > 17.5 bis <= 20 µg/m³
- > 20 bis <= 22.5 µg/m³
- > 22.5 bis <= 25 µg/m³
- > 25 bis <= 27.5 µg/m³
- > 27.5 bis <= 30 µg/m³
- > 30 µg/m³



AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, 01.03.2012

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (JA002094)

Resultate Immissionsbelastungsmodell

Gesamtverkehr mit Projektverkehr, Betriebszustand

Nr.	Bezeichnung Ort	Strasse	Höhe [m.ü.M]	NO_x-Emission [$gNO_2/h/100m$]	Immissions-situation	Strassen-abstand [m]	Hintergrund-belastung NO_x [$ugNO_2/m^3$]	Hintergrund-belastung NO_2	Zusatz-belastung NO_x [$ugNO_2/m^3$]	Zusatz-belastung NO_2	Gesamt-belastung NO_x [$ugNO_2/m^3$]	Gesamt-belastung NO_2	Anteil Projekt an Gesamtverkehrsbelastung NO_x [$ugNO_2/m^3$]	Anteil Projekt an Gesamtverkehrsbelastung NO_2
1	Wetzikon	Bahnhofstrasse 1	535	25	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	13.6	5.8	34.3	21.6	0.8	0.5
2	Wetzikon	Bahnhofstrasse 2	535	31	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	16.9	7.1	37.6	22.9	1.2	0.7
3	Wetzikon	Bahnhofstrasse 3	535	28	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	15.6	6.6	36.2	22.4	2.4	1.5
4	Wetzikon	Bahnhofstrasse 4	535	28	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	15.3	6.5	36.0	22.3	1.3	0.8
5	Wetzikon	Bahnhofstrasse 5	535	30	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	16.7	7.0	37.4	22.8	0.8	0.5
6	Wetzikon	Bahnhofstrasse 6	535	30	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	16.6	7.0	37.3	22.7	1.1	0.6
7	Wetzikon	Usterstrasse 1	535	34	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	18.4	7.6	39.1	23.4	1.0	0.6
8	Wetzikon	Usterstrasse 2	535	29	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	15.7	6.6	36.4	22.4	1.3	0.8
9	Wetzikon	Bachtelstrasse	535	16	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	8.5	3.8	29.2	19.6	0.8	0.5
10	Wetzikon	Tödistrasse 1	535	3	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	1.8	0.8	22.5	16.6	1.9	1.4
11	Wetzikon	Tödistrasse 2	535	2	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	1.2	0.5	21.9	16.3	1.4	1.0
12	Wetzikon	Schneggenstrasse	535	6	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	3.3	1.5	24.0	17.3	1.1	0.8
13	Wetzikon	Spitalstrasse	535	17	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	9.1	4.0	29.8	19.8	0.5	0.3
14	Wetzikon	Zürichstrasse	535	41	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	22.6	9.0	43.2	24.8	0.3	0.2
15	Wetzikon	Rapperswilerstrasse	535	54	Mittlere Bebauung: mittel	10	20.6	15.8	29.5	11.2	50.2	27.0	0.4	0.2

Anhang 8: Schadstoffemissionen Bauphase und Betrieb

NOx-Emissionen Bauphase

Material	Einheit	Aushub verwertbar	Abbruch	Baumaterial	Total
Ort		offen	offen	offen	
Volumen	[m3]	5'100	4'000	20'500	29'600
Fahrleistung	[km]	15'300	12'000	61'500	88'800
Anteil innerorts	[%]	25	25	25	25
Anteil ausserorts	[%]	50	50	50	50
Anteil Autobahn	[%]	25	25	25	25
Fahrleistung innerorts	[km]	3'825	3'000	15'375	22'200
Fahrleistung ausserorts	[km]	7'650	6'000	30'750	44'400
Fahrleistung Autobahn	[km]	3'825	3'000	15'375	22'200

Abgasstufe		Solo-LkW, 28-32 t, mittlere Beladung						Bautransport-RL	
		Euro3	Euro4 EGR	Euro4 SCR	Euro5 EGR	Euro5 SCR	Euro6	Maximalwert	Zielwert
EFA innerorts	[g/km]	9.069551	5.882389	9.4173117	3.506381	8.043374	1.055142		
EFA ausserorts	[g/km]	6.369242	4.532382	2.3849621	2.686676	1.638966	0.22007		
EFA Autobahn	[g/km]	5.917522	4.005048	2.4516253	2.374681	1.557269	0.220204		
Emissionen	[t]	0.62	0.42	0.37	0.25	0.29	0.04		
spez. Emissionen	**[g NOx/m3]**	**20.8**	**14.2**	**12.5**	**8.4**	**9.7**	**1.3**	**20**	**10**

PM10-Emissionen Bauphase

Material	Einheit	Aushub verwertbar	Abbruch	Baumaterial	Total
Ort		offen	offen	offen	
Volumen	[m3]	5'100	4'000	20'500	29'600
Fahrleistung	[km]	15'300	12'000	61'500	88'800
Anteil innerorts	[%]	25	25	25	25
Anteil ausserorts	[%]	50	50	50	50
Anteil Autobahn	[%]	25	25	25	25
Fahrleistung innerorts	[km]	3'825	3'000	15'375	22'200
Fahrleistung ausserorts	[km]	7'650	6'000	30'750	44'400
Fahrleistung Autobahn	[km]	3'825	3'000	15'375	22'200

Abgasstufe		Solo-LkW, 28-32 t, mittlere Beladung					
		Euro3	Euro4 EGR	Euro4 SCR	Euro5 EGR	Euro5 SCR	Euro6
EFA innerorts	[g/km]	0.264273	0.049522	0.0620129	0.049991	0.062469	0.005099
EFA ausserorts	[g/km]	0.145541	0.032314	0.0362603	0.032326	0.0361	0.003244
EFA Autobahn	[g/km]	0.131989	0.034455	0.0173443	0.034573	0.01745	0.003483
Emissionen	[t]	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
spez. Emissionen	**[g PM/m3]**	**0.5**	**0.1**	**0.1**	**0.1**	**0.1**	**0.0**

CO_2-Emissionen Bauphase

Material	Einheit	Aushub verwertbar	Abbruch	Baumaterial	Total
Ort		offen	offen	offen	
Volumen	[m3]	5'100	4'000	20'500	29'600
Fahrleistung	[km]	15'300	12'000	61'500	88'800
Anteil innerorts	[%]	25	25	25	25
Anteil ausserorts	[%]	50	50	50	50
Anteil Autobahn	[%]	25	25	25	25
Fahrleistung innerorts	[km]	3'825	3'000	15'375	22'200
Fahrleistung ausserorts	[km]	7'650	6'000	30'750	44'400
Fahrleistung Autobahn	[km]	3'825	3'000	15'375	22'200

Abgasstufe		Solo-LkW, 28-32 t, mittlere Beladung						Bautransport-RL	
		Euro3	Euro4 EGR	Euro4 SCR	Euro5 EGR	Euro5 SCR	Euro6	Maximalwert	Zielwert
EFA innerorts	[g/km]	1005.287	938.498	905.65967	951.1064	909.0023	936.5336		
EFA ausserorts	[g/km]	709.2446	689.307	663.27557	694.8243	661.3084	676.1547		
EFA Autobahn	[g/km]	740.9183	741.7316	701.47467	747.8156	699.0034	728.2423		
Emissionen	[t]	70.26	67.91	65.13	68.57	65.06	66.98		
spez. Emissionen	**[g CO_2/m3]**	**2373.5**	**2294.1**	**2200.3**	**2316.4**	**2198.0**	**2262.8**	**2'500**	**1'200**

Schadstoffbelastung Betriebszustand durch Starts

Durchschnittliche Parkzeit 3-4 h; es werden nur PWs berücksichtigt

Anzahl Starts	EFA		Emissionen	
	NOx	PM10	NOx	PM10
[#/d]	[g/km]	[g/km]	[t/a]	[t/a]
1'444	0.328	0.012	0.173	0.007

Schadstoffbelastung Bauphase

Strassenabschnitt	Länge	Steigung	Verkehrssituation	Emissionsfaktoren (EFA) NOx-Emissionen		PM10-Emissionen Abgas		PM10-Emissionen Abrieb und Aufwirbelung		Projekt-verkehr	Gesamtverkehr	
	[km]	[%]		EFA-PW [g/km]	EFA-SNF [g/km]	EFA-PW [g/km]	EFA-SNF [g/km]	EFA-PW [g/km]	EFA-SNF [g/km]	SNF [Fz/d]	PW [Fz/d]	SNF [Fz/d]
Bahnhofstrasse 1	0.51	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.054	0.540	2	12'420	609
Bahnhofstrasse 2	0.19	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.054	0.540	3	15'458	750
Bahnhofstrasse 3	0.37	0	Agglo/HVS/50/dicht	0.280	6.121	0.007	0.091	0.054	0.540	6	11'606	546
Bahnhofstrasse 4	0.12	0	Agglo/HVS/50/dicht	0.280	6.121	0.007	0.091	0.054	0.540	8	11'412	557
Bahnhofstrasse 5	0.14	0	Agglo/HVS/50/dicht	0.280	6.121	0.007	0.091	0.054	0.540	8	12'470	617
Bahnhofstrasse 6	0.38	0	Agglo/HVS/50/dicht	0.280	6.121	0.007	0.091	0.054	0.540	8	12'393	610
Usterstrasse 1	0.15	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.054	0.540	3	16'813	822
Usterstrasse 2	0.25	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.054	0.540	3	14'322	694
Bachtelstrasse	0.51	0	Agglo/Sammel/50/fluessig	0.216	4.778	0.006	0.059	0.054	0.540	1	8'213	401
Zürcherstrasse	0.67	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.022	0.144	1	20'594	1'024
Rapperswilerstrasse	0.54	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.022	0.144	7	26'911	1'342

Schadstoffbelastung Bauphase

Strassenabschnitt	Projektemissionen			Gesamtemissionen			Anteil Projekt an Gesamtverkehr		
	NOx	PM10		NOx	PM10		NOx	PM10	
	[t/a]	Abgas [t/a]	Abrieb und Aufwirbelung [t/a]	[t/a]	Abgas [t/a]	Abrieb und Aufwirbelung [t/a]	[%]	Abgas [%]	Abrieb und Aufwirbelung [%]
Bahnhofstrasse 1	0.002	0.000	0.000	1.095	0.023	0.186	0.18%	0.13%	0.11%
Bahnhofstrasse 2	0.001	0.000	0.000	0.505	0.011	0.086	0.20%	0.14%	0.12%
Bahnhofstrasse 3	0.005	0.000	0.000	0.890	0.018	0.124	0.52%	0.38%	0.33%
Bahnhofstrasse 4	0.002	0.000	0.000	0.289	0.006	0.040	0.78%	0.58%	0.49%
Bahnhofstrasse 5	0.003	0.000	0.000	0.371	0.007	0.051	0.71%	0.52%	0.45%
Bahnhofstrasse 6	0.007	0.000	0.001	0.999	0.020	0.139	0.71%	0.53%	0.45%
Usterstrasse 1	0.001	0.000	0.000	0.435	0.009	0.074	0.18%	0.13%	0.11%
Usterstrasse 2	0.001	0.000	0.000	0.615	0.013	0.105	0.21%	0.15%	0.13%
Bachtelstrasse	0.001	0.000	0.000	0.686	0.014	0.123	0.09%	0.06%	0.06%
Zürcherstrasse	0.002	0.000	0.000	2.404	0.050	0.147	0.07%	0.05%	0.03%
Rapperswilerstrasse	0.007	0.000	0.000	2.535	0.053	0.155	0.28%	0.20%	0.13%
TOTAL	**0.031**	**0.000**	**0.002**	**10.825**	**0.223**	**1.230**			

Schadstoffbelastung Betriebszustand

Strassenabschnitt	Länge	Steigung	Verkehrssituation	Emissionsfaktoren (EFA)						Projektverkehr		Gesamtverkehr	
				NOx-Emissionen		PM10-Emissionen Abgas		Abrieb und Aufwirbelung					
	[km]	[%]		EFA-PW [g/km]	EFA-SNF [g/km]	EFA-PW [g/km]	EFA-SNF [g/km]	EFA-PW [g/km]	EFA-SNF [g/km]	PW [Fz/d]	SNF [Fz/d]	PW [Fz/d]	SNF [Fz/d]
Bahnhofstrasse 1	0.51	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.054	0.540	274	14	12'420	621
Bahnhofstrasse 2	0.19	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.054	0.540	480	25	15'458	773
Bahnhofstrasse 3	0.37	0	Agglo/HVS/50/dicht	0.280	6.121	0.007	0.091	0.054	0.540	754	40	11'606	580
Bahnhofstrasse 4	0.12	0	Agglo/HVS/50/dicht	0.280	6.121	0.007	0.091	0.054	0.540	412	22	11'412	571
Bahnhofstrasse 5	0.14	0	Agglo/HVS/50/dicht	0.280	6.121	0.007	0.091	0.054	0.540	274	14	12'470	624
Bahnhofstrasse 6	0.38	0	Agglo/HVS/50/dicht	0.280	6.121	0.007	0.091	0.054	0.540	343	18	12'393	620
Usterstrasse 1	0.15	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.054	0.540	412	22	16'813	841
Usterstrasse 2	0.25	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.054	0.540	480	25	14'322	716
Bachtelstrasse	0.51	0	Agglo/Sammel/50/fluessig	0.216	4.778	0.006	0.059	0.054	0.540	206	11	8'213	411
Tödistrasse 1	0.2	2	Agglo/Erschliessung/50/fluessig	0.214	5.158	0.006	0.092	0.054	0.540	137	7	1'701	85
Tödistrasse 2	0.41	2	Agglo/Erschliessung/50/fluessig	0.214	5.158	0.006	0.092	0.054	0.540	69	4	1'122	56
Schneggenstrasse	0.13	0	Agglo/Sammel/50/fluessig	0.216	4.778	0.006	0.059	0.054	0.540	137	7	3'210	160
Spitalstrasse	0.71	0	Agglo/Sammel/50/fluessig	0.216	4.778	0.006	0.059	0.054	0.540	137	7	8'753	438
Zürcherstrasse	0.67	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.022	0.144	137	7	20'594	1'030
Rapperswilerstrasse	0.54	0	Agglo/FernStr-City/50/dicht	0.223	5.111	0.006	0.076	0.022	0.144	206	11	26'911	1'346

Schadstoffbelastung Betriebszustand

Strassenabschnitt	Projektemissionen				Gesamtemissionen				Anteil Projekt an Gesamtverkehr	
	NOx [t/a]	NO2 E spez [g/100m/h]	PM10 Abgas [t/a]	PM10 Abrieb und Aufwirbelung [t/a]	NOx [t/a]	NO2 E spez [g/100m/h]	PM10 Abgas [t/a]	PM10 Abrieb und Aufwirbelung [t/a]	Nox / NO2 [%]	PM10 Abgas / Abrieb und Aufwirbelung [%]
Bahnhofstrasse 1	0.025	0.563	0.001	0.004	1.107	24.772	0.023	0.187	2.27	2.25
Bahnhofstrasse 2	0.016	0.985	0.000	0.003	0.513	30.833	0.011	0.087	3.19	3.17
Bahnhofstrasse 3	0.061	1.892	0.001	0.008	0.918	28.329	0.018	0.127	6.68	6.63
Bahnhofstrasse 4	0.011	1.032	0.000	0.001	0.293	27.854	0.006	0.040	3.71	3.68
Bahnhofstrasse 5	0.008	0.688	0.000	0.001	0.373	30.437	0.008	0.052	2.26	2.24
Bahnhofstrasse 6	0.029	0.860	0.001	0.004	1.007	30.248	0.020	0.139	2.84	2.82
Usterstrasse 1	0.011	0.844	0.000	0.002	0.441	33.536	0.009	0.075	2.52	2.50
Usterstrasse 2	0.022	0.985	0.000	0.004	0.626	28.567	0.013	0.106	3.45	3.42
Bachtelstrasse	0.018	0.400	0.000	0.003	0.695	15.551	0.014	0.124	2.57	2.55
Tödistrasse 1	0.005	0.278	0.000	0.001	0.059	3.348	0.001	0.010	8.29	8.25
Tödistrasse 2	0.005	0.139	0.000	0.001	0.079	2.209	0.002	0.014	6.29	6.25
Schneggenstrasse	0.003	0.267	0.000	0.001	0.069	6.078	0.001	0.012	4.39	4.35
Spitalstrasse	0.017	0.267	0.000	0.003	1.031	16.573	0.020	0.184	1.61	1.59
Zürcherstrasse	0.017	0.281	0.000	0.001	2.411	41.077	0.050	0.147	0.68	0.68
Rapperswilerstrasse	0.020	0.422	0.000	0.001	2.539	53.676	0.053	0.155	0.79	0.78
TOTAL	**0.267**		**0.005**	**0.038**	**12.160**		**0.249**	**1.458**		

Schadstoffbelastung Betriebszustand durch Starts

Durchschnittliche Parkzeit 3-4 h; es werden nur PWs berücksichtigt

Anzahl Starts [#/d]	EFA NOx [g/km]	EFA PM10 [g/km]	Emissionen NOx [t/a]	Emissionen PM10 [t/a]
1'444	0.328	0.012	0.173	0.007

Anhang 9: Lärmimmissionen Betrieb

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Bahnhofstrasse Abschnitt 1 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.041	0.042	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	723	720	-3

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	76.4956502	76.5148709	0.0

Planungswert	60
IGW	65
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle	
					76.5	76.5
					dB(A)	dB(A)
	5	-7.1	180	0	69.4	69.4
	10	-10.2	180	0	66.3	66.3
	15	-12	180	0	64.5	64.5
	20	-13.4	180	0	63.1	63.1
	25	-14.4	180	0	62.1	62.1

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Bahnhofstrasse Abschnitt 2 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.044	0.045	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	901	897	-4

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	77.5624048	77.5794242	0.0

Planungswert	60
IGW	65
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle	
					77.6	77.6
					dB(A)	dB(A)
	5	-7.1	180	0	70.5	70.5
	10	-10.2	180	0	67.4	67.4
	15	-12	180	0	65.6	65.6
	20	-13.4	180	0	64.2	64.2
	25	-14.4	180	0	63.2	63.2

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Bahnhofstrasse Abschnitt 3 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.031	0.032	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	656	662	6

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	75.6817844	75.762105	0.1

Planungswert	60
IGW	65
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 75.7 dB(A)	75.8 dB(A)
	5	-7.1	180	0	68.6	68.7
	10	-10.2	180	0	65.5	65.6
	15	-12	180	0	63.7	63.8
	20	-13.4	180	0	62.3	62.4
	25	-14.4	180	0	61.3	61.4

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Bahnhofstrasse Abschnitt 4 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.031	0.032	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	656	662	6

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	75.6817844	75.762105	0.1

Planungswert	60
IGW	65
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 75.7 dB(A)	75.8 dB(A)
	5	-7.1	180	0	68.6	68.7
	10	-10.2	180	0	65.5	65.6
	15	-12	180	0	63.7	63.8
	20	-13.4	180	0	62.3	62.4
	25	-14.4	180	0	61.3	61.4

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Bahnhofstrasse Abschnitt 5 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.044	0.045	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	722	723	1
L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)				
L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	76.6005289	76.6428828	0.0
	Planungswert	60		
	IGW	65		
	Alarmwert	70		

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 76.6 dB(A)	76.6 dB(A)
	5	-7.1	180	0	69.5	69.5
	10	-10.2	180	0	66.4	66.4
	15	-12	180	0	64.6	64.6
	20	-13.4	180	0	63.2	63.2
	25	-14.4	180	0	62.2	62.2

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Bahnhofstrasse Abschnitt 6 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.044	0.045	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	722	719	-3
L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)				
L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	76.6005289	76.6187887	0.0
	Planungswert	60		
	IGW	65		
	Alarmwert	70		

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 76.6 dB(A)	76.6 dB(A)
	5	-7.1	180	0	69.5	69.5
	10	-10.2	180	0	66.4	66.4
	15	-12	180	0	64.6	64.6
	20	-13.4	180	0	63.2	63.2
	25	-14.4	180	0	62.2	62.2

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Usterstrasse Abschnitt 1 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.052	0.059	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	979	975	-4

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	78.2055515	78.4207815	0.2

Planungswert	60
IGW	65
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 78.2 dB(A)	78.4 dB(A)
	5	-7.1	180	0	71.1	71.3
	10	-10.2	180	0	68	68.2
	15	-12	180	0	66.2	66.4
	20	-13.4	180	0	64.8	65
	25	-14.4	180	0	63.8	64

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Usterstrasse Abschnitt 2 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.039	0.048	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	835	831	-4

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	77.0456006	77.3547487	0.3

Planungswert	60
IGW	65
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 77 dB(A)	77.4 dB(A)
	5	-7.1	180	0	69.9	70.3
	10	-10.2	180	0	66.8	67.2
	15	-12	180	0	65	65.4
	20	-13.4	180	0	63.6	64
	25	-14.4	180	0	62.6	63

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Tödistrasse Abschnitt 1 Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.03	0.04	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	124	99	-25
L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)				
L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	68.4057972	67.8230177	-0.6

Planungswert	60
IGW	65
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstandsdämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspektwinkel Phi Grad	Aspektwinkelreduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissionswert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 68.4 dB(A)	67.8 dB(A)
	5	-7.1	180	0	61.3	60.7
	10	-10.2	180	0	58.2	57.6
	15	-12	180	0	56.4	55.8
	20	-13.4	180	0	55	54.4
	25	-14.4	180	0	54	53.4

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Tödistrasse Abschnitt 2 Tag ES II

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.03	0.03	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	75	65	-10
L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)				
L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	66.2221929	65.6007139	-0.6

Planungswert	55
IGW	60
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstandsdämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspektwinkel Phi Grad	Aspektwinkelreduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissionswert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 66.2 dB(A)	65.6 dB(A)
	5	-7.1	180	0	59.1	58.5
	10	-10.2	180	0	56	55.4
	15	-12	180	0	54.2	53.6
	20	-13.4	180	0	52.8	52.2
	25	-14.4	180	0	51.8	51.2

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Schneggenstrasse Tag ES II

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.03	0.03	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	187	186	-1

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	70.1899964	70.1667098	0.0

Planungswert	55
IGW	60
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle	
					70.2 dB(A)	70.2 dB(A)
	5	-7.1	180	0	63.1	63.1
	10	-10.2	180	0	60	60
	15	-12	180	0	58.2	58.2
	20	-13.4	180	0	56.8	56.8
	25	-14.4	180	0	55.8	55.8

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Spitalstrasse Tag ES II

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.03	0.03	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	509	508	-1

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	74.5387581	74.5302174	0.0

Planungswert	55
IGW	60
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle	
					74.5 dB(A)	74.5 dB(A)
	5	-7.1	180	0	67.4	67.4
	10	-10.2	180	0	64.3	64.3
	15	-12	180	0	62.5	62.5
	20	-13.4	180	0	61.1	61.1
	25	-14.4	180	0	60.1	60.1

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Zürcherstrasse Tag ES III

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.054	0.055	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	1196	1194	-2

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	79.1428962	79.1691641	0.0

Planungswert	60
IGW	65
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 79.1 dB(A)	79.2 dB(A)
	5	-7.1	180	0	72	72.1
	10	-10.2	180	0	68.9	69
	15	-12	180	0	67.1	67.2
	20	-13.4	180	0	65.7	65.8
	25	-14.4	180	0	64.7	64.8

Emissionswert (Quellenfunktion) gemäss der Formel StL-86
Rapperswilerstrasse Tag ES II

Begriffe		Werte Heute Tag	Werte Morgen Tag	Differenz Tag
L	Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)			
A, B	empirische Konstanten A=43, B=20			
v	Geschwindigkeit (km/h)	50	50	
Eta	Lastwagenanteil (bezüglich gesamtem Verkehr)	0.065	0.066	
M	charakteristische Verkehrsmenge (Fhz / h)	1563	1561	-2

L = A + 10*log ((1+(v/50)Pot3)*(1+B*Eta*(1-v/150)))+10*log(M)

L =	**Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)**	80.6605575	80.6859075	0.0

Planungswert	55
IGW	60
Alarmwert	70

Immissionswerte bezüglich Strassenlärm

EP Nr.	Distanz S zur Lärmquelle (m)	Abstands-dämpfung ds ds= 0.017S+10*log(S) dB(A)	Aspekt-winkel Phi Grad	Aspektwinkel-reduktion dPhi dPhi=10*log (Phi/180°) dB(A)	Beurteilungspegel; Emissions-wert abzüglich Reduktionen Emissionswert Lärmquelle 80.7 dB(A)	80.7 dB(A)
	5	-7.1	180	0	73.6	73.6
	10	-10.2	180	0	70.5	70.5
	15	-12	180	0	68.7	68.7
	20	-13.4	180	0	67.3	67.3
	25	-14.4	180	0	66.3	66.3

Anhang 10: Auszug Luftreinhaltung auf Baustellen

5 > Massnahmen zur Reduktion von Emissionen auf Baustellen

Der folgende Massnahmenkatalog soll die Vollzugsbehörden wie auch die Bauherren, Planer und Ausführende bei der praktischen Umsetzung der LRV auf Baustellen unterstützen. In Form einer Checkliste werden allgemeine und bauverfahrensspezifische Massnahmen zur Reduktion von Luftschadstoff-Emissionen auf Baustellen von der Planung/Projektierung bis zur Ausführung vorgegeben. Andere Massnahmen und Lösungen sind nicht ausgeschlossen, falls nachgewiesen wird, dass sie mindestens zu einer gleichwertigen Emissionsreduktion führen.

Die Basismassnahmen «A» stehen für die «gute Baustellenpraxis». Sie sind auf jeder Baustelle umzusetzen (vgl. Zusammenzug in Anhang 6). Für Baustellen in Stufe «B» sind zusätzlich zur guten Bausstellenpraxis die im Folgenden unter «B» aufgeführten, spezifischen Massnahmen zu realisieren.

5.1 Vorbereitung und Kontrolle

		A	B
V1	Festellen der Art, Anzahl und Dauer von Bauarbeiten mit Emissionen im Rahmen eines Bauvorhabens.		B
V2	Kontakt mit der zuständigen Lufthygiene-Fachstelle zur Abklärung objektspezifischer Fragen und zur Interpretation der Baurichtlinie Luft.		B
V3	Umfassende Abklärungen bzgl. Einsatz geeigneter Maschinen und Geräte sowie der Planung entsprechender Bauweisen und -verfahren.		B
V4	Massnahmen und Auflagen in objektbezogenen Besonderen Bestimmungen für die Ausschreibungen konkret ausformulieren. Dadurch können praxisgerechte Unternehmerlösungen unter Konkurrenzverhältnissen erwirkt werden.		B
V5	Kriterien zur Überwachung und zu Korrekturen festlegen.		B
V6	Massnahmenkonzept für unvorhergesehene, störende Ereignisse (wie z. B. Ausfälle von Entstaubungsgeräten, Brandfälle) erarbeiten.		B

5.2 Mechanische Arbeitsprozesse

Stäube und Aerosole auf Baustellen bedingt durch Punktquellen oder diffuse Quellen (Einsatz von Maschinen und Geräten, Transporte auf Baupisten, Erdarbeiten, Materialgewinnung, -aufbereitung, -umschlag, Windverwehungen, usw.) sind durch adäquate Massnahmen an der Quelle zu reduzieren. Insbesondere bei staubenden Tätigkeiten, wie Schleifen – Fräsen – Bohren – Strahlen – Behauen – Spitzen, Abbauen – Brechen – Mahlen – Schütten – Abwerfen – Trennen – Sieben – Be-/Entladen – Greifen – Wischen – Transportieren, sind folgende Massnahmen zu treffen:

M1	Staubbindung durch Feuchthalten des Materials z. B. mittels gesteuerter Wasserbedüsung.	A	B	**Materialaufbereitung und Umschlag**
M2	Einsatz von Zerkleinerungsmaschinen, welche möglichst wenig Materialabrieb erzeugen, und welche das Aufgabegut durch Druck statt durch Aufprall zerkleinern.		B	
M3	Feinzerkleinerungsanlagen mit Entstaubungsanlagen bestücken: Bei Produkten>5mm eine Abscheidung und Entstaubung der Austrittsluft. Bei Produkten <5mm eine Kapselung der Anlagen, Stauberfassung und Staubabscheidung. Wenn Materialart, Korngrösse oder vorgesehene weitere Verarbeitung eine Befeuchtung der Materialien nicht zulassen oder die Emissionsminderung ungenügend ist, anderweitige Massnahmen treffen, welche eine gleichwertige Emissionsminderung zulassen.		B	
M4	Umschlagverfahren mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und geschlossenen Auffangbehältern verwenden.	A	B	
M5	Zur Staubminderung sind Förderbänder im Freien auf dem Streckenbereich abzudecken. Alle Übergabestellen sind zu kapseln.		B	
M6	Zutrimmarbeiten, d. h. das Zusammenschieben von Schüttgütern auf Umschlagplätzen, minimal halten, resp. Zutrimmplätze vor Wind schützen.		B	
M7	Spritzbetonanwendung sind in der Regel im Nassspritzverfahren mit alkalifreien Zusatzmitteln auszuführen. Ausnahmen sind mit der Vollzugsbehörde abzusprechen.		B	

M8	Die Füll- und Abzugsaggregate von Silos für staubhaltige oder feinkörnige Güter geeignet abkapseln und allfällige Verdrängungsluft entstauben.		B	**Materiallager**
M9	Lagerstätten mit Schüttgütern, wie Strassenaufbruch, Betonabbruch und Recyclingkiessande mit häufigem Materialumsatz, vor Windexponierung geeignet schützen. Z. B. durch ausreichende Befeuchtung, Schutzwände/-wälle oder Arbeitseinstellung bei ungünstigen Wetterlage.		B	
M10	Lagerstätten für Schüttgüter mit seltenem Umsatz vor Windexponierung geeignet schützen mit Massnahmen, wie Abdecken mit Matten oder Tüchern, Begrünen.		B	

M11	Auf unbefestigten Pisten Stäube z. B. mit Druckfass oder Wasserberieselungsanlage geeignet binden.	A	B	**Verkehrsflächen auf Bauarealen**
M12	Beschränken der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Baupisten auf beispielsweise 30 km/h.	A	B	
M13	Transportpisten mit intensiver Nutzung mit einer geeigneten Befestigung, wie Belag oder Begrünung, versehen. Die Pisten regelmässig reinigen und Stäube binden, um Ablagerungen von Schüttmaterial auf der Piste zu vermeiden.		B	
M14	Die Ausfahrten aus dem Baustellenbereich ins öffentliche Strassennetz mit wirkungsvollen Schmutzschleusen, wie Radwaschanlagen, versehen.		B	

M15	Abbruch-/Rückbauobjekte möglichst grossstückig mit geeigneter Staubbindung (z. B. Benetzung) zerlegen.	A	B	**Abbruch und Rückbau**
M16	Bei grossflächigen Rückbauarbeiten, Abbrüchen und Sprengungen von Grossobjekten, welche eine Abkapslung nicht ermöglichen, ist eine geeignete alternative Staubbindung, wie intensive Benetzung oder Wasservorhang, vorzusehen.		B	

5.3 Thermische und chemische Arbeitsprozesse

Bei thermischen Arbeitsprozessen auf Baustellen (Aufheizen (Belagsbau) – Schneiden – heiss Beschichten – Schweissen, Sprengen) werden Gase und Rauche freigesetzt. Im Vordergrund stehen Massnahmen bei der (heissen) Verarbeitung von Bitumen (Strassenbeläge, Abdichtungen, Heissverkleben) sowie bei Schweissarbeiten.
Bei der Verarbeitung von lösemittelhaltigen Produkten oder bei chemischen (Abbinde)-Prozessen auf Baustellen werden u.a. Lösemittel freigesetzt (Tätigkeiten: Beschichten – Kleben – Ablaugen – Schäumen – Malen – Spritzen).

T1	Keine thermische Aufarbeitung (z. B. hot-remix) von teerhaltigen Belägen/Materialien auf Baustellen.	**A**	B	**Belags- und Dichtungsarbeiten** Verarbeitung von Strassenbelagsmaterialien
T2	Verwendung von Bitumen mit geringer Luftschadstoff-Emissionsrate (Rauchungsneigung).	**A**	B	
T3	Verwendung von Bitumenemulsionen statt Bitumenlösungen (Strassenbelagsarbeiten). Ausnahmen sind vorgängig mit der Vollzugsbehörde abzusprechen.	**A**	B	
T4	Reduktion der Verarbeitungstemperatur durch geeignete Bindemittelwahl.	**A**	B	
T5	Verwenden von Gussasphalten und Heissbitumen mit geringer Rauchungsneigung. Die Verarbeitungstemperaturen dürfen folgende Werte nicht überschreiten: • Gussasphalt maschineller Einbau: 220°C • Gussasphalt Handeinbau: 240°C • Heissbitumen: 190°C	**A**	B	Gussasphalt, Heissvergussmassen, Heissbitumen (mobile Kocher)
T6	Einsatz von geschlossenen Heizkesseln mit Temperaturreglern.	**A**	B	
T7	Einhausen der Sanierungs- und Einbaubereiche auf Brücken. Erfassen, Absaugen und Abscheiden der Aerosole nach dem Stand der Technik.		B	
T8	Verwenden von Bitumenbahnen mit geringer Rauchungsneigung.	**A**	B	Abdichtungsarbeiten
T9	Schweissverfahren: Überhitzung der Bitumenbahnen vermeiden.	**A**	B	
T10	Beim Verkleben der Dichtungsbahnen mit Heissbitumen gelten Massnahmen T5–T7.	**A**	B	
T11	Schweissarbeitsplätze sind so einzurichten, dass der Schweissrauch erfasst, abgesaugt und abgeschieden werden kann (z. B. mit Punktabsaugung).		B	**Schweissen (Lichtbogen- und Gasschweissen) von Metallen**
T12	Umweltverträgliche Produkte für die Oberflächenbehandlung (Grundierungen, Voranstriche, Isolieranstriche, Ausgleichsspachtel, Farbanstriche, Verputze, Haftbrücken, Primer usw.) sowie Klebstoffe und Fugendichtungen verwenden.	**A**	B	**Chemische Arbeitsprozesse**
T13	Emissionsarme Sprengstoffe wie z. B. Emulsions-, Slurry- oder Wassergelsprengstoffe verwenden.	**A**	B	**Sprengen**

5.4 Anforderungen an Maschinen und Geräte

G1	Emissionsarme Arbeitsgeräte, wie solche mit Elektromotoren, einsetzen.	A	B
G2	Ausrüstung und regelmässige Wartung von Geräten und Maschinen mit Verbrennungsmotoren nach Herstellerangaben.	A	B
G3	Für Maschinen und Geräte mit Verbrennungsmotoren ≤18 kW muss die regelmässige Wartung z. B. durch einen Wartungskleber dokumentiert werden.	A	B
G4	Alle Maschinen und Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren >18 kW müssen • identifizierbar sein, • gemäss Anhang 2 periodisch kontrolliert werden und über ein entsprechendes Abgaswartungsdokument verfügen und • eine geeignete Abgasmarke tragen.	A	B
G5	Neue Arbeitsgeräte haben ab dem jeweiligen Datum der Inbetriebsetzung den Richtlinien 97/68 EG zu genügen.	A	B
G6	Arbeitsgeräte mit 2-Takt-Benzinmotoren und solche mit 4-Takt-Benzinmotoren ohne Katalysator sind mit Gerätebenzin nach SN 181 163 zu betreiben.	A	B
G7	Für Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren sind schwefelarme Treibstoffe (Schwefelgehalt <50ppm) zu verwenden.	A	B
G8	Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren mit einer Leistung > 18 kW und deren Partikelfiltersysteme müssen unter Beachtung der Übergangsfristen die Anforderungen gemäss Art 19a und Anhang 4 Ziffer 3 LRV einhalten. Ausgenommen sind Maschinen und Geräte mit Verbrennungsmotoren im Untertagebau[4].	A	B
G9	Bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z. B. Trennscheiben, Schleifmaschinen), sind staubmindernde Massnahmen (wie z. B. Benetzen; Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden[5]) zu treffen.	A	B

5.5 Ausschreibungen

A1	In den Besonderen Bestimmungen und im Leistungsverzeichnis der Ausschreibung sind die Massnahmen der Baurichtlinie Luft konkret auszuformulieren.	A	B
A2	Unternehmerlösungen für emissionsreduzierende Massnahmen (Geräte, Arbeitsprozesse, Stoffe) verlangen (Ziel: Erhalt von praxisgerechten Massnahmen unter Konkurrenzbedingungen; diesbezüglich sind auch spezifische (gewichtete) Vergabekriterien seitens Bauherr festzulegen).		B

5.6 Bauausführung

B1	Optimale Ablaufplanung. Rechtzeitige Bereitstellung der für die Arbeiten geeigneten Maschinen und Geräte. Der Unternehmer erstellt vor Baubeginn eine entsprechende Liste, die periodisch aktualisiert wird (vgl. Bsp. Anhang 3).		B	Einsatzplanung, Arbeitsvorbereitung und Kontrolle (Umsetzung der emissionsbegrenzenden Massnahmen)
B2	Die Bauherrschaft oder eine von ihr beauftragte geeignete Stelle überwacht die korrekte Umsetzung der im Bewilligungsverfahren, Leistungsverzeichnis und Werksvertrag festgelegten emissionsbegrenzenden Massnahmen.	A	B	
B3	Einbezug der emissionsbegrenzenden Massnahmen in ein projektbezogenes Qualitätsmanagementsystem (PQM), z. B. mit Kontrollkonzept / Kontrollplan und in Form von Audits.		B	
B4	Schulung des Baupersonals über Entstehung, Ausbreitung, Wirkung und Minderung von Luftschadstoffen auf Baustellen mit dem Ziel, dass alle wissen, was in Ihrem Arbeitsfeld emissionsbegrenzend wirkt und wie sie nach eigenen Möglichkeiten ihren Beitrag zur Emissionsminderung leisten können.	A	B	Instruktion des Baupersonals für umweltgerechtes Verhalten
B5	Die Bauherrschaft oder eine von ihr beauftragte geeignete Stelle (Bauleitung, Umwelt-Baubegleitung) erstellt gemeinsam mit den Unternehmen ein Konzept für Zuständigkeit und Verantwortlichkeiten beinhaltend: • Definition, Art und Häufigkeit der Kontakte mit den Luftreinhaltebehörden: a) im Normalbetrieb, b) bei Beschwerden, c) bei ausserordentlichen Fällen mit erhöhter Luftbelastung; • Vorschlag/Entscheid zusätzlicher, ergänzender oder korrigierender Massnahmen; • Zeitbedarf und Fristen bis zum Wirksamwerden der «Korrekturen»; • Informations- und Kontaktstelle zur betroffenen Nachbarschaft: Die Informationsstelle orientiert die von Luftschadstoff-Emissionen Betroffenen rechtzeitig und umfassend, um Missverständnisse auszuräumen und eine Vertrauensbasis zu schaffen. Die Orientierung umfasst mindestens Angaben über: - die totale Bauzeit, - emissionsreiche Bauarbeiten und deren voraussichtliche Dauer, - Vorgesehene Massnahmen zur Emissionsbegrenzung; • Anlaufstellen für Reklamationen (Beschwerdetelefonnummer) und vertiefte Informationen.		B	Organisatorische Vorkehrungen, Information von Dritten

Anhang 11: Auszug bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms

3 > Massnahmenkatalog

Der Massnahmenkatalog soll die Bauherrschaft und damit die Architekten, Ingenieure und Unternehmer bei der praktischen Umsetzung der Baulärm-Richtlinie unterstützen. Er soll als Checkliste allgemeine und baustellenspezifische Möglichkeiten zur Begrenzung von Baulärm aufzeigen.

3.1	**Planung und Projektierung**	**18**
3.1.1	Vorbereitung und Kontrolle	18
3.1.1.1	Früher Kontakt mit den zuständigen Behörden für Baulärmfragen	18
3.1.1.2	Umfassende Abklärungen	18
3.1.1.3	Massnahmenstufen resp. Massnahmen gemäss Baulärm-Richtlinie/Auflagen festlegen	18
3.1.1.4	Kriterien zur Überwachung festlegen	18
3.1.1.5	Massnahmenkonzept für unvorhergesehene, störende Ereignisse	18
3.1.1.6	Vorübergehende Evakuierung intensiv betroffener Nachbarschaft	18
3.1.2	Wahl der Bauweise / Bauverfahren	18
3.1.2.1	Alternative Verfahren zum Abbruch nach dem «schlagenden Prinzip»	18
3.1.2.2	Alternativen zum Rammen	18
3.1.2.3	Lärmschutz bei Rammarbeiten	18
3.1.2.4	Deckelbauweise	18
3.1.2.5	Senkkastenbauweise	18
3.1.2.6	Bergmännische Bauverfahren als Alternative zum Tagbau	18
3.1.2.7	Geeignete Wahl der Systemgrenzen	19
3.1.2.8	Einsatz von vorfabrizierten Bauelementen	19
3.1.2.9	Grossflächenschalung oder Raumschalung	19
3.1.2.10	Verwendung von Fliessbeton oder selbstverdichtendem Beton (self compacting concrete)	19
3.1.3	Ressourcenplanung und Massenbilanz	19
3.1.3.1	Optimierung des Materialverbrauchs	19
3.1.3.2	Wahl geeigneter Ablagerungsplätze/Wiederverwertung unter Berücksichtigung der geeigneten Wahl der Transportmittel	19
3.1.4	Organisatorische Massnahmen	19
3.1.4.1	Zeitabläufe während der lärmigen Bauphase tragen den Erholungszeiten Rechnung	19
3.1.4.2	Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 9 Stunden pro Tag (7 bis 12 Uhr und 13 bis 17 Uhr)	19
3.1.4.3	Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 8 Stunden pro Tag (7 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr)	19
3.1.4.4	Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 7 Stunden oder weniger pro Tag (8 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr)	19
3.1.5	Abschirmungen / Schallschutzfenster	19
3.1.5.1	Provisorische Abschirmungen	19
3.1.5.2	Schallschutzfenster	19
3.1.6	Maschinen und Geräte	20
3.1.6.1	Maschinen und Geräte mit Normalausrüstung	20
3.1.6.2	Maschinen und Geräte genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem anerkannten Stand der Technik	20
3.1.6.3	Maschinen und Geräte genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem neuesten Stand der Technik	20
3.1.6.4	Lärmschutz an Kreissägen und Trennscheiben	20
3.1.6.5	Geräte mit Elektromotor statt Verbrennungsmotor verwenden	20
3.1.7	Bautransporte	20
3.1.7.1	Alternative Transportmittel oder Transportwege (Verkehrskonzept)	20
3.1.7.2	Transportfahrzeuge entsprechen der Normalausrüstung	20
3.1.7.3	Transportfahrzeuge genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem anerkannten Stand der Technik	20
3.1.8	Ausschreibung / Werkvertrag	20
3.1.8.1	Lärmbezogene Vorgaben in «Besondere Bestimmungen» und im Werkvertrag genau festlegen	20
3.1.8.2	Lärmbezogene Vergabekriterien festlegen	20
3.2	**Bauausführung**	**21**
3.2.1	Organisatorisch	21
3.2.1.1	Präventives Konzept für Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten	21
3.2.1.2	Überwachung und Kontrolle	21
3.2.1.3	Orientierung der Lärmbetroffenen	21
3.2.2	Einsatzplanung und Arbeitsvorbereitung	21
3.2.2.1	Optimale Ablaufplanung	21
3.2.2.2	Ausreichend leistungsstarke Maschinen und Geräte	21
3.2.2.3	Arbeiten mit hohen Lärmemissionen gleichzeitig durchführen	21
3.2.2.4	Konstruktive Massnahmen beim Schütten harter Materialien in metallene Auffangbehälter zur	21
3.2.2.5	Lärmige Vorbereitungsarbeiten (z.B. Schalungen) und Reparatur-Servicearbeiten an lärmunempfindlichem Ort durchführen	21
3.2.2.6	Standortwahl stationär eingesetzter Maschinen und Geräte	21
3.2.3	Bautransporte	22
3.2.3.1	Transporte gesamtheitlich planen	22
3.2.3.2	Linienführung von Baupisten und Transportrouten	22
3.2.3.3	Provisorische Lärmschutzwände	22
3.3	**Lärmminderndes Verhalten (Anleitung für Baupersonal)**	**22**
3.3.1	Leitgedanke	22
3.3.1.1	Alle leisten nach eigenen Möglichkeiten ihren Beitrag zur lärmarmen Baustelle	22
3.3.2	Instruktion	22
3.3.2.1	Schulung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen über Entstehung, Ausbreitung, Wirkung und Minderung von Lärm	22
3.3.3	Beispiele	22
3.3.3.1	Maschinen und Geräte	22
3.3.3.2	Gegenstände legen statt werfen (z.B. Gerüstarbeiten)	22
3.3.3.3	Vorhandene Lärmhindernisse nutzen (z.B. Türen, Fenster und Deckel schliessen)	22
	Begriffe	23

3.1 Planung und Projektierung

3.1.1 Vorbereitung und Kontrolle

		Stufe		
3.1.1.1	**Früher Kontakt mit den zuständigen Behörden für Baulärmfragen** Zur Abklärung objektspezifischer Fragen und zur Interpretation der Baulärm-Richtlinie. Bemerkung: Zahlreiche Massnahmen führen rechtzeitig angeordnet zu keinem oder geringem Mehraufwand. Wenn die Arbeiten im Gang sind, kann die gleiche Massnahme ein Mehrfaches kosten.	A	B	C
3.1.1.2	**Umfassende Abklärungen** Z.B. Sondierungen. Der Einsatz von geeigneten Maschinen und entsprechenden Methoden sowie der korrekte Zeitablauf verhindern unnötigen Lärm.	A	B	C
3.1.1.3	**Massnahmenstufen resp. Massnahmen gemäss Baulärm-Richtlinie/Auflagen festlegen** Diese sollen in objektbezogenen Bestimmungen festgehalten werden.	A	B	C
3.1.1.4	**Kriterien zur Überwachung festlegen** Bemerkung: Klare Vorgaben erleichtern die Umsetzung.	A	B	C
3.1.1.5	**Massnahmenkonzept für unvorhergesehene, störende Ereignisse**	A	B	C
3.1.1.6	**Vorübergehende Evakuierung intensiv betroffener Nachbarschaft**	A	B	C

3.1.2 Wahl der Bauweise / Bauverfahren

		Stufe		
3.1.2.1	**Alternative Verfahren zum Abbruch nach dem «schlagenden Prinzip»** Bemerkung: Alternativen zu Druckluftmeissel, Hydraulikmeissel und Schlagbohrgeräten. Diamantschneide-Verfahren (Trennschleifen); Hydraulisches Spalten; Hydraulische Schere (Betonbeisser).	A	B	C
3.1.2.2	**Alternativen zum Rammen** Einvibrieren von Spundwandbohlen und Stahlträgern; Bohren statt Rammen und Vibrieren z.B. mit Drehbohrgerät; Bohrpfahlwände; Schlitzwand; Einpressen von Spundwandbohlen; Steil geböschte Baugruben mit alternativer Sicherung; Bodenverfestigung z.B. durch Injektionen oder Gefrieren.	A	B	C
3.1.2.3	**Lärmschutz bei Rammarbeiten** Dämpfungsmassnahmen in der Schlagfuge; Bemerkung: Verwendung mit Futter (Holz oder Kunststoff). Lärmschutzturm (Kamin); Hochfrequenz-Vibratoren.		B	C
3.1.2.4	**Deckelbauweise**	A	B	C
3.1.2.5	**Senkkastenbauweise**	A	B	C
3.1.2.6	**Bergmännische Bauverfahren als Alternative zum Tagbau**	A	B	C

3.1.2.7	**Geeignete Wahl der Systemgrenzen** Bemerkung: Ausbruchverfahren bergmännisch oder im Tagbau.	A	B	C
3.1.2.8	**Einsatz von vorfabrizierten Bauelementen**	A	B	C
3.1.2.9	**Grossflächenschalung oder Raumschalung**	A	B	C
3.1.2.10	**Verwendung von Fliessbeton oder selbstverdichtendem Beton (self compacting concrete)**	A	B	C

3.1.3 Ressourcenplanung und Massenbilanz — Stufe

3.1.3.1	**Optimierung des Materialverbrauchs**	A	B	C
3.1.3.2	**Wahl geeigneter Ablagerungsplätze/Wiederverwertung unter Berücksichtigung der geeigneten Wahl der Transportmittel**	A	B	C

3.1.4 Organisatorische Massnahmen — Stufe

3.1.4.1	**Zeitabläufe während der lärmigen Bauphase tragen den Erholungszeiten Rechnung** Bemerkung: Die Arbeitszeit soll auf die weniger empfindlichen Zeiten konzentriert werden. Die Arbeitszeit dauert in der Regel von 7 bis 12 Uhr und von 13 bis 17 Uhr, ausnahmsweise bis 19 Uhr.	A	B	C
3.1.4.2	**Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 9 Stunden pro Tag (7 bis 12 Uhr und 13 bis 17 Uhr)**	A	B	C
3.1.4.3	**Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 8 Stunden pro Tag (7 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr)**		B	C
3.1.4.4	**Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 7 Stunden oder weniger pro Tag (8 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr)**			C

3.1.5 Abschirmungen / Schallschutzfenster — Stufe

3.1.5.1	**Provisorische Abschirmungen** Bemerkungen: Mindestens 10 kg/m² Wandflächengewicht. Verhinderung von Reflexionen und evtl. absorbierende Oberflächen. Kriterium für Lage und Höhe der Schallschutzwand: Die Sichtverbindung zwischen der Schallquelle und den Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung soll unterbrochen sein. Durch provisorische Schallschutzwände; Bemerkungen: Insbesondere bei Lärmproblemen in einer Richtung verwenden. Der Standort soll möglichst nahe bei der Emissionsquelle sein. Durch Aushubdeponien; Durch Nutzung von Installationsteilen als Abschirmung; Bemerkung: Z.B. Baubaracken, Baustellenumschliessung. Durch Schallschutzzelte, Schallschutzkabinen mit schweren Textilbahnen oder Wänden. Bemerkungen: Kann mit Staub- und Sprühschutz kombiniert werden.		B	C
3.1.5.2	**Schallschutzfenster**			C

3.1.6 Maschinen und Geräte

		Stufe		
3.1.6.1	**Maschinen und Geräte mit Normalausrüstung**	A	B	C
3.1.6.2	**Maschinen und Geräte genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem anerkannten Stand der Technik** Bemerkung: Der anerkannte Stand der Technik orientiert sich an den Umweltkriterien aktueller EU-Richtlinien. Übergangsfristen können durch die Vollzugsbehörden bis zu einem Jahr gewährt werden. (Information: http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/laerm/4.pdf).		B	C
3.1.6.3	**Maschinen und Geräte genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem neuesten Stand der Technik** Bemerkung: Der neueste Stand der Technik entspricht grundsätzlich den Vergabegrundlagen der Jury Umweltzeichen (im Zusammenwirken mit dem Deutschen Umweltbundesamt und dem Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung) namentlich dem Umweltzeichen 53 für lärmarme Baumaschinen (RAL-UZ 53, Information: http://www.blauer-engel.de/deutsch/produkte_zeichenanwender/vergabegrundlagen/ral.php?id=81).			C
3.1.6.4	**Lärmschutz an Kreissägen und Trennscheiben** Kapselung durch Schutzhaube; Blätter mit niederer Zahnhöhe und Diamanttechnik; Reduktion der Umfangsgeschwindigkeit; Sandwichblätter mit dämpfender Zwischenschicht.		B	C
3.1.6.5	**Geräte mit Elektromotor statt Verbrennungsmotor verwenden**		B	C

3.1.7 Bautransporte

		Stufe		
3.1.7.1	**Alternative Transportmittel oder Transportwege (Verkehrskonzept)** Diese sind zu prüfen im Falle langer Transportwege oder ungünstiger Lage im entsprechenden Verkehrsnetz.	A	B	
3.1.7.2	**Transportfahrzeuge entsprechen der Normalausrüstung** Bemerkung: Die Transportfahrzeuge müssen zudem in einwandfreiem Zustand sein.	A	B	
3.1.7.3	**Transportfahrzeuge genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem anerkannten Stand der Technik** Bemerkung: Der anerkannte Stand der Technik orientiert sich an den Umweltkriterien aktueller EU-Richtlinien. Übergangsfristen können durch die Vollzugsbehörden bis zu einem Jahr gewährt werden. (*Information: http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/laerm/4.pdf*).		B	

3.1.8 Ausschreibung / Werkvertrag

		Stufe		
3.1.8.1	**Lärmbezogene Vorgaben in «Besondere Bestimmungen» und im Werkvertrag genau festlegen**	A	B	C
3.1.8.2	**Lärmbezogene Vergabekriterien festlegen** Bemerkung: Nach Möglichkeit sind diese zu gewichten.	A	B	C

3.2 Bauausführung

3.2.1 Organisatorisch

		Stufe		
3.2.1.1	**Präventives Konzept für Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten** Es sind zu regeln: • Orientierung der betroffenen Nachbarschaft; • Entgegennahme von Beschwerden aus der Nachbarschaft (Anlaufstelle); • Verantwortlichkeiten für Vorschlag und Durchführung zusätzlicher Massnahmen; • Instanz, welche über Notwendigkeit und Umfang zusätzlicher Massnahmen entscheidet; • Zeitbedarf und Fristen bis zum Wirksamwerden zusätzlicher Massnahmen. • Die Bauleitung und die Unternehmung entwickeln dieses Konzept.	A	B	C
3.2.1.2	**Überwachung und Kontrolle** Kontrolle der im Leistungsverzeichnis und Werkvertrag festgelegten emissionsbegrenzenden Massnahmen.	A	B	C
3.2.1.3	**Orientierung der Lärmbetroffenen** Orientierung mindestens über: • die totale Bauzeit; • die lärmige Bauphase; • die Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten; • vorgesehene Massnahmen zur Emissionsbegrenzung; • Anlaufstelle. Bemerkung: Umfassende Orientierung insbesondere über nächtliche, lärmintensive Bauarbeiten in Absprache mit den zuständigen Behörden ist wichtig!	A	B	C

3.2.2 Einsatzplanung und Arbeitsvorbereitung

		Stufe		
3.2.2.1	**Optimale Ablaufplanung** Bemerkung: Die Wahl der für eine Arbeit geeignetsten Maschinen und Geräte und rechtzeitige Bereitstellung verkürzen die Dauer von Arbeitsphasen und damit die Einwirkdauer von Lärm.	A	B	C
3.2.2.2	**Ausreichend leistungsstarke Maschinen und Geräte** Bemerkung: Der möglicherweise geringere Emissionspegel einer schwachen Maschine bringt im Endeffekt bei längerer Arbeitsdauer die grössere Lärmbelastung.	A	B	C
3.2.2.3	**Arbeiten mit hohen Lärmemissionen gleichzeitig durchführen** Mit entsprechend längeren «ruhigen» Phasen ergeben sich über längere Zeitperioden gemittelt eine geringere Lärmbelastung. Bemerkung: In der Nähe von Strassen und Bahnen mit viel Verkehrslärm sollen Bauarbeiten mit hohen Lärmemissionen zu verkehrsreichen Zeiten ausgeführt werden.	A	B	C
3.2.2.4	**Konstruktive Massnahmen beim Schütten harter Materialien in metallene Auffangbehälter zur** • Reduktion der Aufprallgeschwindigkeit; • Verkleinerung des Aufprallwinkels; • Dämpfung des Aufpralls.	A	B	C
3.2.2.5	**Lärmige Vorbereitungsarbeiten (z.B. Schalungen) und Reparatur- Servicearbeiten an lärmunempfindlichem Ort durchführen**	A	B	C
3.2.2.6	**Standortwahl stationär eingesetzter Maschinen und Geräte** • Möglichst grosse Abstände zu lärmempfindlicher Nachbarschaft; • Tieflagen (evtl. Baugrube) und Abschirmungen (Deponien) nutzen; • Schallreflexion gegen empfindliche Nachbarschaft verhindern.	A	B	C

3.2.3 Bautransporte

		Stufe		
3.2.3.1	**Transporte gesamtheitlich planen** Das Ziel ist: minimale Anzahl Fahrten und optimale Nutzung der Transportkapazitäten.	A	B	
3.2.3.2	**Linienführung von Baupisten und Transportrouten** Diese müssen möglichst entfernt von Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung sein (insbesondere ES I und ES II). Dabei soll die Topografie schützend ausgenutzt werden und beispielsweise sollen Deponien abschirmend wirken.	A	B	
3.2.3.3	**Provisorische Lärmschutzwände**		B	

3.3 Lärmminderndes Verhalten (Anleitung für Baupersonal)

3.3.1 Leitgedanke

		Stufe		
3.3.1.1	**Alle leisten nach eigenen Möglichkeiten ihren Beitrag zur lärmarmen Baustelle**	A	B	C

3.3.2 Instruktion

		Stufe		
3.3.2.1	**Schulung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen über Entstehung, Ausbreitung, Wirkung und Minderung von Lärm** Ziel: Alle wissen, was in ihrem Arbeitsfeld lärmmindernd wirkt.	A	B	C

3.3.3 Beispiele

		Stufe		
3.3.3.1	**Maschinen und Geräte** • mit möglichst grosser Distanz zu Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung aufstellen; • funktionsgerecht einsetzen; • nur im Betriebsbereich bedienen; • nur so lang wie nötig laufen lassen; • instand halten.	A	B	C
3.3.3.2	**Gegenstände legen statt werfen (z.B. Gerüstarbeiten)**	A	B	C
3.3.3.3	**Vorhandene Lärmhindernisse nutzen (z.B. Türen, Fenster und Deckel schliessen)**	A	B	C

Anhang 12: Lärmkataster Bestand

Baudirektion Kanton Zürich

Tiefbauamt

Bearbeitungsstufe:	GIS_LBK
Gemeinde:	121 Wetzikon
Plan-Ausschnitt:	A
Strassentypen:	Staatsstrassen
Projekt:	Strassen-Lärmsanierung Oberland Nord (OLN)

Lärmbelastung Sanierungshorizont 2029

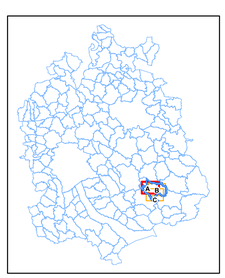
Übersichtsplan 1:5000

Gez.: FALS Wu	Gepr.:	Format: A1	GIS-File: LBK_SAN_09
Dat.: 9.11.2009	Änderungen:		

Projektverfasser

Tiefbauamt
Fachstelle Lärmschutz
Walcheplatz 2/Postfach
8090 Zürich

Telefon 043 / 259 55 11
Telefax 043 / 259 55 12



Legende

Lärmquelle

- Strasse

Lärmbelastung Sanierungshorizont 2029

Maximale Lärmbelastung des Gebäudes

- Alarmwert erreicht / überschritten
- Alarmwert - 5 dB überschritten
- Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten
- Keine IGW-Überschreitung / nicht priorisiert (ES IV)
- ES nicht vorhanden / unbestimmt
- Im GIS-LBK nicht berechnet

Empfindlichkeitsstufe

- ES II
- ES III
- ES IV

Gemeinde

- Gemeindegrenze

0 100 200 Meter

Anhang 13: Hydrogeologisches Geländeprofil

Beilage 1
zum Bericht vom 16.11.1970

Geologische Baugrunduntersuchungen

Ueberbauung "Trompete" Wetzikon

Situation 1:500

Dr. Heinrich Jäckli
Geologe Zürich-Höngg
Limmattal-Strasse 289

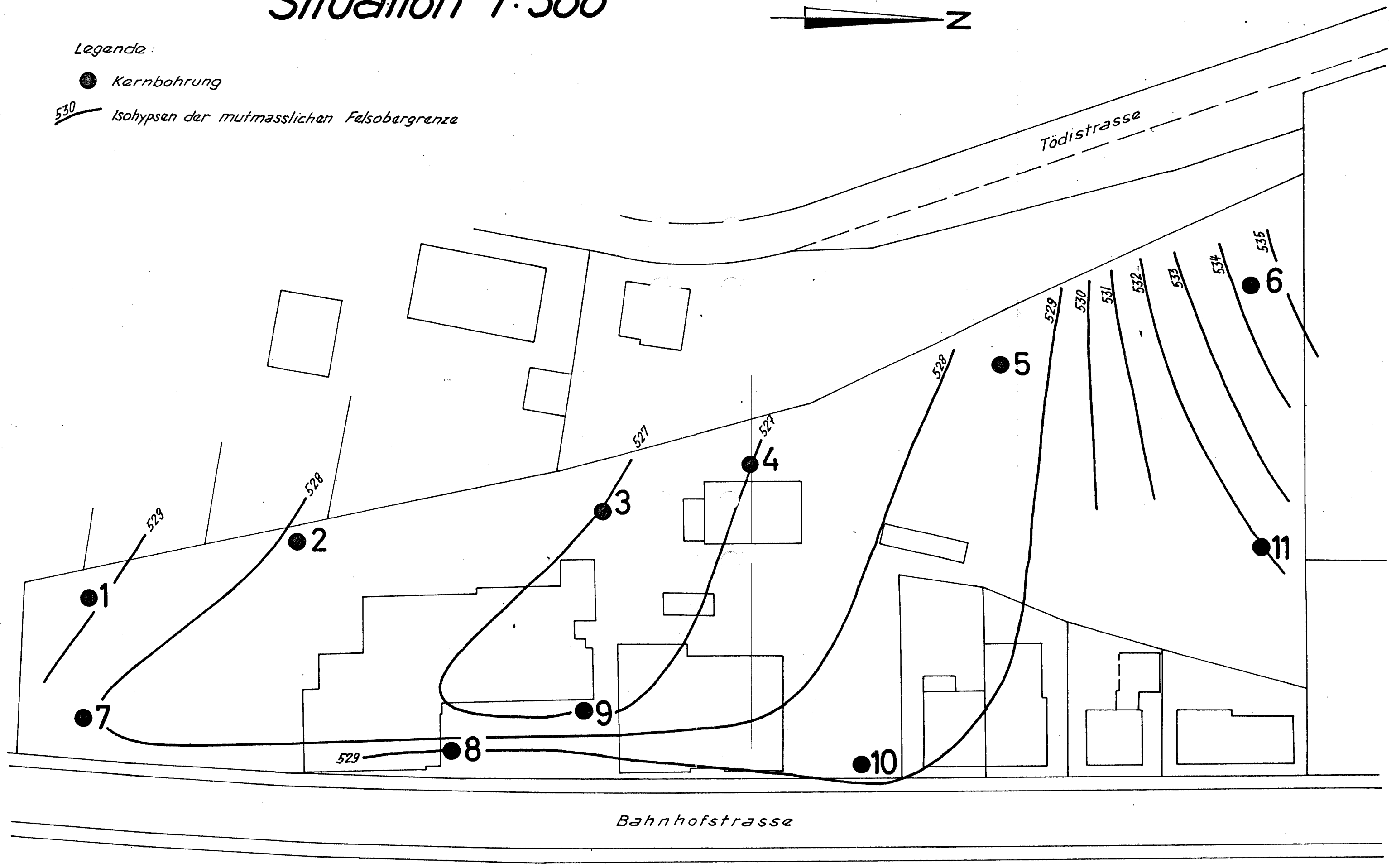
70745

Situation 1:500

N

Legende:

- Kernbohrung
- 530 Isohypsen der mutmasslichen Felsoberfläche



63/30 wa

Längsprofile 1:200/100

Grundwasserspiegel

Moränenobergrenze

Obergrenze der Molasse

Beilage 2
zum Bericht vom 16.11.1970

Geologische Baugrunduntersuchungen

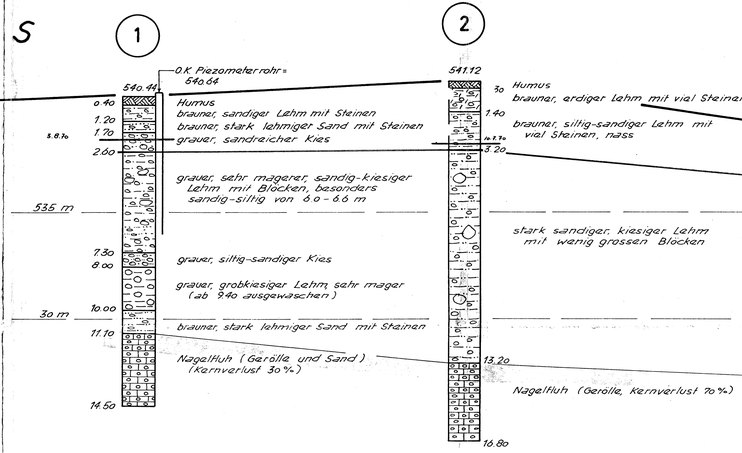
Ueberbauung "Trompete" Wetzikon

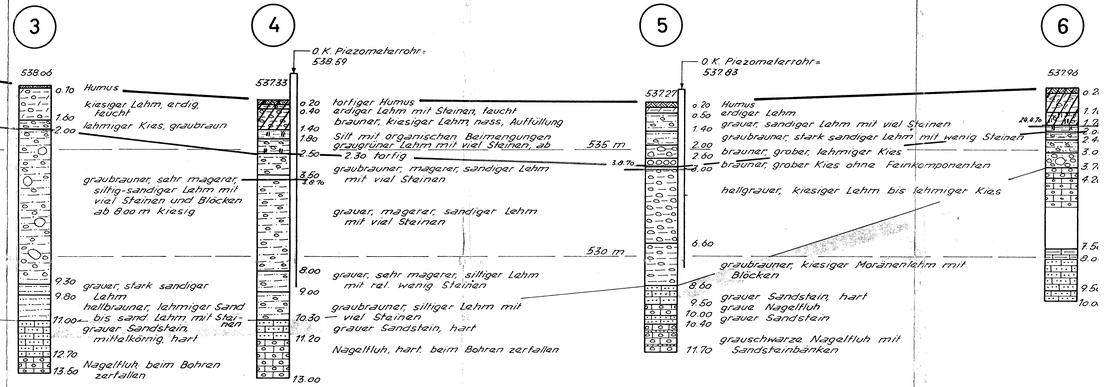
Längsprofile 1:200/100

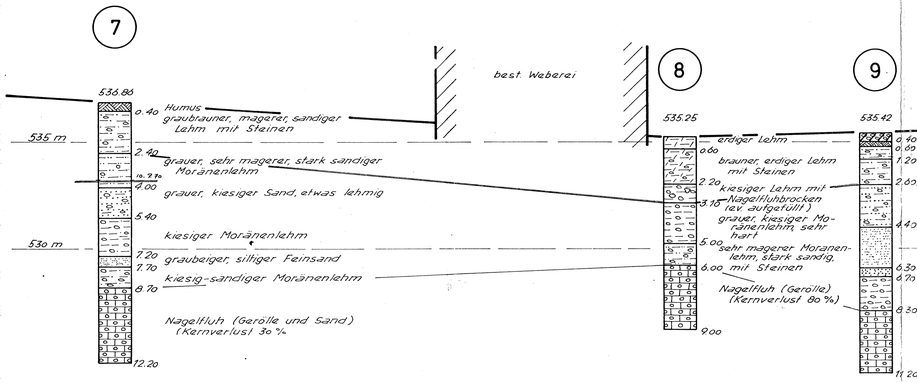
Dr. Heinrich Jäckli
Geologe Zürich-Höngg
Limmattal-Strasse 289

70745

S



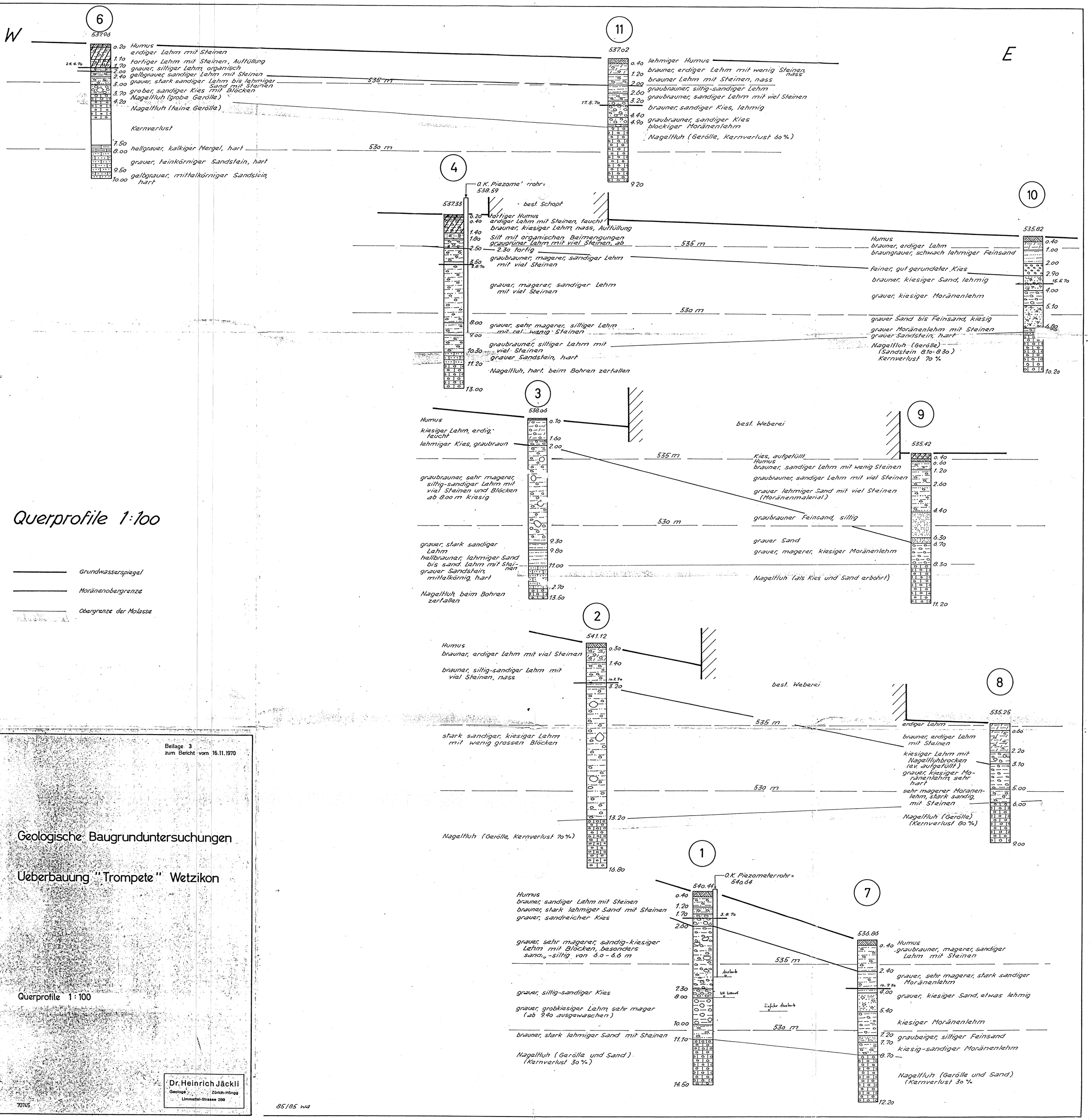




126 / 50

W

E



Querprofile 1:100

- Grundwasserspiegel
- Moränenobergrenze
- Obergrenze der Molasse

Beilage 3
zum Bericht vom 16.11.1970

Geologische Baugrunduntersuchungen

Ueberbauung "Trompete" Wetzikon

Querprofile 1:100

Dr. Heinrich Jäckli
Geologe Zürich-Höngg
Limmattal-Strasse 289

70745

85/85 wa

Beilage 4
zum Bericht vom 16.11.1970

12. Jan. 1971

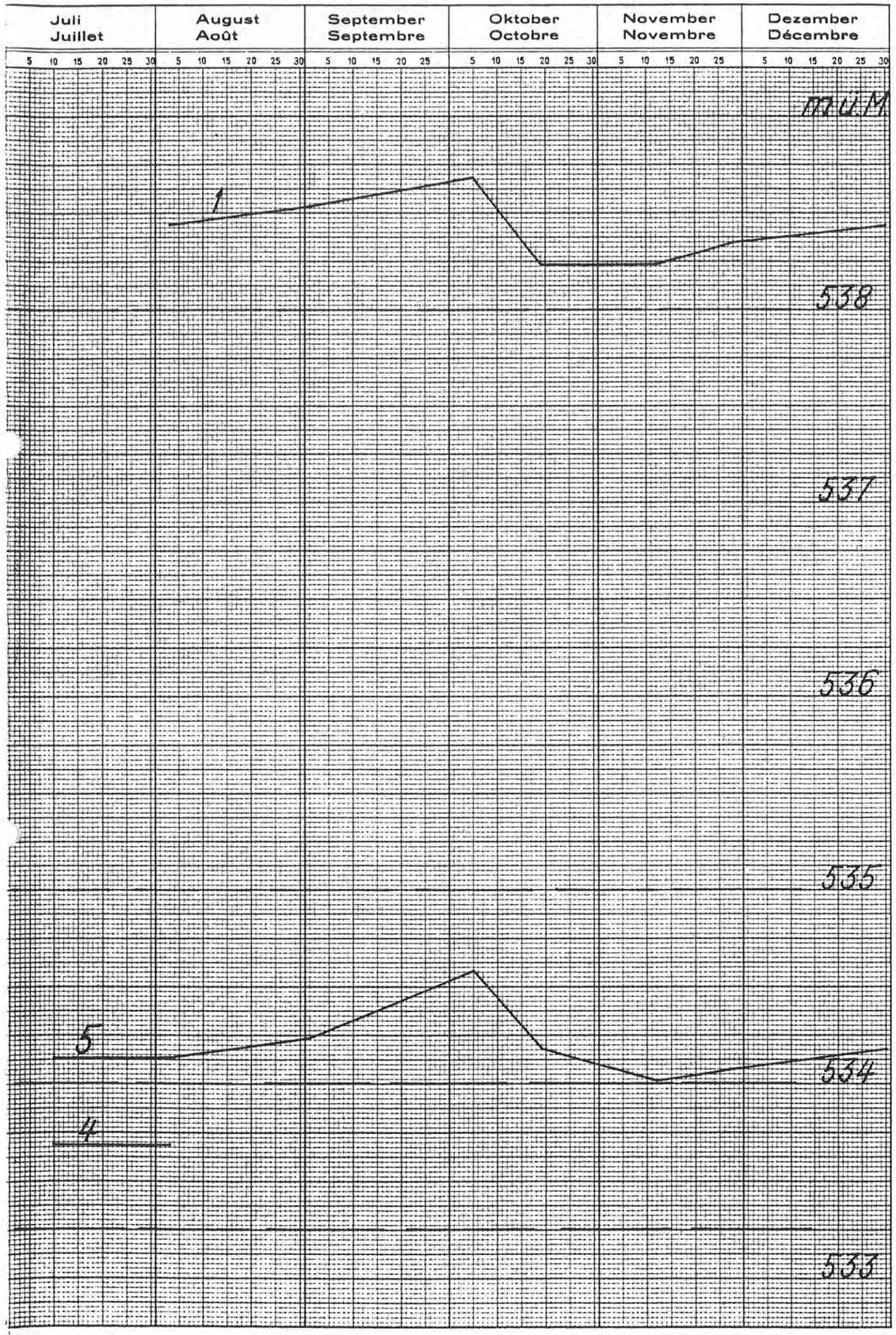
Geologische Baugrunduntersuchungen

Ueberbauung "Trompete", Wetzikon

Ganglinien des Grundwasserspiegels Juli - Dezember 1970

Dr. Heinrich Jäckli
Geologe Zürich-Höngg
Limmattal-Strasse 289

70745



Anhang 14: Haustechnikkonzept

Konzeptbeschrieb Haustechnik HLKS

5013-A
Metropol Wetzikon
20. April 2012 / Marcel Zünd

Beag Engineering AG
Fröbelstrasse 10
CH-8032 Zürich
Tel +41 44 422 66 22
Fax +41 44 422 75 60
info@beageag.ch

Inhalt

1. Übergeordnete Themen 3

1.1 Nachhaltigkeit / Energieeffizienz 3
1.2 Gebäudeklimatik 4

2. Auslegungsgrundlagen 4

2.1 Meteorologische Grundlagen 4
2.2 Übersicht Raumparameter (Planungswerte) 5

3. Konzeptbeschrieb HLKS 6

3.1 Heizungsanlagen 6
3.2 Kälteanlagen 8
3.3 Lüftungsanlagen 10
3.3.1 Lüftung Tiefgarage 10
3.3.2 Lüftung Nebenräume und Technik UG 10
3.3.3 Teilklimaanlagen Verkauf (Fachmarkt und Food) 11
3.3.4 Teilklimaanlage Fitness 12
3.3.5 Liftschachtentrauchungen und Treppenhausentrauchungen 13
3.4 MSRL 14
3.5 Sanitäreanlagen 15
3.5.1 Sanitäranlagen - Versorgung 15
3.5.2 Sanitäranlagen - Wasseraufbereitung 16
3.5.3 Sanitäranlagen - Entsorgung 17

4. Anhang 18

4.1 Technische Auslegung 18
4.2 Konzeptschema Heizung/ Kälte 18
4.3 Verteilung Wärmeproduktion (Jahresenergiebedarf) 18

1. Übergeordnete Themen

1.1 Nachhaltigkeit / Energieeffizienz

Im vorliegenden Projekt Metropol in Wetzikon sollen mit einer sanften Gebäudetechnik und dem schonendem Umgang von zugeführten Energieformen die Bedürfnisse der Mieter optimal gedeckt werden. Angestrebt wird in diesem Rahmen einen Verbrauch, welcher die heutigen Anforderungen an ein Minergiegebäude gerecht wird, jedoch ohne Zertifizierung desselben.

Grundlage für das Gebäudetechnikkonzept ist eine sehr gute Gebäudehülle und eine konsequente Nutzung der vorhandenen Abwärme aus der Kälteproduktion.

Folgende Ansätze sind zur Minimierung der externen Ressourcen vorgesehen:

- Minimieren des Temperaturniveaus Heizungsversorgung
- Abwärmenutzung aus den Kältemaschinen für Heizzwecke und Brauchwarmwasser
- Minimierung der Luftmengen

Die vorgesehene Umsetzung der einzelnen Themen gestaltet sich wie folgt:

Minimierung Temperaturniveau Heizungsversorgung:

Mit dem Ziel, Leitungsverluste zu minimieren wird das komplette Heizungsverteilsystem auf eine Temperatur von maximal 45°C dimensioniert.

Abwärmenutzung aus den Kältemaschinen für Heizung und Brauchwarmwasser:

Die Abwärme aus der Kälteerzeugung wird in erster Linie für Heizzwecke verwendet. Erst wenn ein Wärmeüberschuss vorhanden ist, wird die Abwärme über den Rückkühler abgeführt.

Minimierung der Luftmengen:

Für die Luftmengen wurden ausschliesslich die hygienisch und sicherheitstechnisch minimalen Anforderungen berücksichtigt. Räume mit hohen internen Wärmelasten werden nicht ausschliesslich über die Lüftungsanlage sondern zusätzlich über lokale (mieterseitige) Kühlelemente gekühlt.

1.2 Gebäudeklimatik

Die Konzeption der Gebäudeklimatik beruht auf der strikten Trennung der Funktionen heizen/ kühlen und lüften.

Die Lüftung wird primär für die Versorgung der Nutzungsbereiche mit der hygienisch erforderlichen Luftmenge verwendet und erst sekundär zur Raumtemperierung.

Da die mieterspezifischen Ausbauten sehr unterschiedlich sein können (Abhangdecken, etc.) wird auf ein Mehrphasensystem (TABS, etc.) zur Klimatisierung verzichtet. Um die Flexibilität für den Mieter möglichst hoch zu halten, wird jeweils bei der Steigzone Wärme und Kälte zur Verfügung gestellt. Beide Medien werden auf ein Temperaturniveau konditioniert, mit dem die meisten Anwendungen realisiert werden können.

2. Auslegungsgrundlagen

2.1 Meteorologische Grundlagen

Planungsgrundlage	**Wert**
Aussentemperatur Winter	-8 [°C] für Auslegung der Heizung -13 [°C] für die Auslegung der Lufterhitzer
Luftfeuchtigkeit Winter	90 [% r.F.]
Aussentemperatur Sommer	+ 32 [°C] für Auslegung Luftkühler + 35 [°C] für Auslegung Rückkühler
Luftfeuchtigkeit Sommer	37 % [r.F.]
Aussentemperatur Übergangszeit	26 [°C]
Luftfeuchtigkeit Übergangszeit	52 [% r.F.]

2.2 Übersicht Raumparameter (Planungswerte)

Raumgruppe	Spez. Luftvolumen-strom [$m^3/h\ m^2$]	Resultierende Luft-wechselrate [h^{-1}]	Raumtemperatur Sommer [°C]	Raumtemperatur Winter [°C]	Raumfeuchte Som-mer [% r.F.]	Raumfeuchte Winter [% r.F.]	Schalldruckpegel [db(A)]	abzuf. Kühlleistung [W/m^2]	Raumdruck
Büro	4.6	1.0	+26	+21	n.E.	n.E.	40	40	0
Verkauf (Fachm.)	6.0	1.3	+26	+20	n.E.	n.E.	45	50	0
Verkauf (Food)	10	2.1	+26	+20	n.E.	n.E.	45	50	0
Fitness	12	2.6	+26	+21	n.E.	n.E.	40	50	0
Lagerräume	1	0.23	n.E.	+10	n.E.	n.E.	45	0	-
WC-Anlage	8	1.9	n.E.	+20	n.E.	n.E.	45	0	-
Putzräume	8	1.9	n.E.	+18	n.E.	n.E.	45	0	-

3. Konzeptbeschrieb HLKS

3.1 Heizungsanlagen

Die Wärmeerzeugung ist so konzipiert, dass in erster Linie die Abwärme aus der Kälteerzeugung genutzt werden kann und nur bei Bedarf zusätzliche Wärme aus der Kesselanlage zugeführt wird.

Für die Kesselanlage sind zwei Low-NOx-Gasheizkessel vorgesehen. Das anfallende Kondensat aus dem Heizkessel und der Kaminanlage wird über eine Neutralisationsbox abgeführt bzw. in die Kanalisation geleitet.

Die Heizkessel sind mit entsprechenden Sicherheitsventilen gegen Überdruck abgesichert. Die Ausdehnung des Heizungswassers wird in einer Expansionsanlage mit Entgasungs- und Nachspeisefunktion aufgenommen.

Am Heizungsverteiler und somit für die Wärmeverteilung werden folgende Heizgruppen vorgesehen:

- Haupt-Vorlauf / -Rücklauf
  Der Haupt-Vorlauf und Rücklauf versorgt den Heizungsverteiler mit Wärme ab dem Heizungsspeicher (WRG-Speicher). Wenn die Abwärme aus der Kälteproduktion den Wärmebedarf nicht decken kann, wird im Hauptvorlauf zusätzliche Wärme ab der Kesselanlage eingespiesen.
- Heizgruppe Lüftungen
  Die Heizgruppe Lüftung versorgt die Luftaufbereitungsanlagen im UG und in der Lüftungszentrale auf dem Dach.
- Heizgruppe Raumheizung Mieter
  Die Heizgruppe Raumheizung Mieter stellen den Mietern die erforderliche Heizwärme an der Steigzone zur Verfügung. Im Rahmen des Mieterausbaus ist die Wärmeverteilung auf der Mietfläche dem Mieter überlassen. Es können verschiedene Abgabesysteme (Heizkörper, Luftheizapparate, Umluft, etc.) realisiert werden.
- Heizgruppe Brauchwarmwassererwärmung
  Die Heizgruppe Brauchwarmwasser wird im Rahmen des Mieterausbaus realisiert und versorgt die Warmwasser-Ladung für den Bereich Fitness.
- Heizgruppe Reserve

Die nachfolgenden Betriebsparameter sind vorgesehen:

Qualität	**Heizungswasser**
Qualität Heizungswasser	Aufbereitetes Trinkwasser
Heizleistung	1‘000 kW
Betriebsdruck	4.0 bar ü
Betriebstemperaturen	Lufterwärmung: 45 / 35 °C, nach Aussentemp. Raumheizung: 45 / 35 °C, nach Aussentemp. WW-Erwärmung: 70 / 55 °C

Die nachfolgende Wärmeleistung wird zur Verfügung gestellt:

Verbraucher	**Leistung**
Verkauf (Fachmarkt + Food)	25 W/m^2
Büro	25 W/m^2
Fitness	25 W/m^2
Lager	-‘, ausserhalb Dämmperimeter

Die Heizgruppen werden mit witterungsgeführten Vorlauftemperaturregulierungen und verbrauchsabhängigen Umwälzpumpen ausgerüstet.

Die Wärmeabgabe erfolgt im Wesentlichen an die Lüftung und zur Raumheizung an Heizkörper oder andere Raumheizelemente (im Rahmen der Mieterausbauten zu definieren).

Im Bereich der Kundeneingänge und der Anlieferungen werden im Rahmen der Mieterausbauten Warmluftschleier installiert.

Die Wärmetauscher der Wärmverbraucher (Heizkörper, Lufterhitzer, Warmluftschleier, etc.) sind zur konsequenten Abwärmenutzung auf tiefe Vorlauftemperaturen ausgelegt.

Die Wärmzählung für die Raumheizung ist auf Seite des Mieterausbaus im Bereich der Schnittstelle (siehe Schnittstellenplan) zu erstellen. Es sind M-Bus fähige Zähler einzusetzen.

Die Regulierung und Steuerung der Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung bis zur Mietgrenze erfolgt über die übergeordnete MSRL-Anlage.

Sämtliche Rohrleitungen aus geschweissten Gewinderohren St 33-2 oder Siederohren St 37.0 und rotem oder grauem Rostschutzfarbanstrich. In unbeheizten Räumen werden die Leitungen mit Mineralwollschalen nach Energiegesetz (Kt. ZH) isoliert. Sichtbare Leitungen mit Abdeckung PVC-Folie, Stösse verklebt.

3.2 Kälteanlagen

Die Kälte für sämtliche Mieter wird mit einer zentralen Kälteerzeugung bereitgestellt. Somit ist sichergestellt, dass die Strategie der konsequenten Abwärmenutzung optimal verfolgt werden kann.

Für die Kälteerzeugung sind zwei mehrstufige Kältemaschinen angedacht. Als Kältemittel ist R134a vorgesehen, wird aber in der weiteren Planung noch nähere spezifiziert.

Die Abwärme aus den Kondensatoren der Kältemaschinen wird bei Bedarf für die Heizung verwendet. Die Abwärme wird im Heizungsspeicher gepuffert und von dort dem Heizverteiler zugeführt. Im Betriebsmodus „WRG-Betrieb“ wird die Kondensationstemperatur angehoben um die Abwärme auf ein nutzbares Niveau zu bringen.

Die ungenutzte Abwärme wird über den Rückkühlwärmetauscher abgeführt. Für die Rückkühlung zwischen Kältemaschine und Rückkühler wird ein Wasser/Glykol-Gemisch eingesetzt. Die Rückkühlung erfolgt voraussichtlich im Freien über einen hybriden Rückkühler für eine schwadendampffreie Rückkühlung. Der Rückkühler verfügt über effiziente Ventilatoren, welche bedarfsabhängig betrieben werden. Zur zusätzlichen Leistungssteigerung können die Wärmetauscher mit Wasser benetzt werden. Für die Besprühung des Rückkühlers wird aufbereitetes Wasser verwendet.

Bei tieferen Aussentemperaturen kann die Kälteerzeugung (Kältemaschinen) abgeschaltet und mit dem hybriden Rückkühler die nötige Kälteleistung über Freecooling erbracht werden. Zu diesem Zwecke wird die Rückkühlung über einen Plattenwärmetauscher im Kühlkreislauf geführt.

Die Kältemaschinen sind mit den nötigen Sicherheitsventilen gegen Überdruck abgesichert. Die Ausdehnung des Kältewassers wird in einer Expansionsanlage mit Entgasungs- und Nachspeisefunktion aufgenommen.

Am Kälteverteiler und somit für die Kälteverteilung werden folgende Kältegruppen vorgesehen:

- Haupt-Vorlauf / -Rücklauf
  Der Haupt-Vorlauf und Rücklauf versorgt den Kälteverteiler mit Kaltwasser ab den Kältemaschinen.
- Kältegruppe Lüftungen
  Die Kältegruppe Lüftung versorgt die Luftaufbereitungsanlagen in der Technikzentrale auf dem Dach.
- Kältegruppe Raumkühlung Mieter
  Die Kältegruppe Raumkühlung Mieter stellen den Mietern die erforderliche Kühlleistung an der Steigzone zur Verfügung. Im Rahmen des Mieterausbaus ist die Kälteverteilung auf der Mietfläche dem Mieter überlassen. Es können verschiedene Abgabesysteme (Kühldecken, Umluftkühler, Umluft, etc.) realisiert werden.
- Kältegruppe Reserve

Die nachfolgenden Betriebsparameter sind vorgesehen:

Qualität	**Heizungswasser**
Qualität Kühlwasser	Trinkwasser
Kälteleistung	1'050 kW
Qualität Rückkühlwasser	Gemisch 70 % Trinkwasser / 30 % Antifrogen N
Betriebsdruck	4.0 bar ü
Betriebstemperaturen	Luftkühlung: 12 / 18 °C Raumkühlung: 12 / 18 °C Rückkühlung: 50 / 40°C bei Heizbedarf 38 / 30°C bei Rückkühlung

Die nachfolgende Kühlleistung wird zur Verfügung gestellt:

Verbraucher	**Leistung**
Verkauf (Fachmarkt + Food)	50 W/m^2
Büro	40 W/m^2
Fitness	50 W/m^2
Lager	-'

Die Kältegruppen werden mit verbrauchsabhängigen Umwälzpumpen ausgerüstet.

Die Kälteabgabe erfolgt im Wesentlichen an die Lüftung und zur Raumkühlung an Raumkühlelemente (im Rahmen der Mieterausbauten zu definieren).

Die Kältezählung für die Raumkühlung ist auf Seite des Mieterausbaus im Bereich der Schnittstelle (siehe Schnittstellenplan) zu erstellen. Es sind M-Bus fähige Zähler einzusetzen.

Die Regulierung und Steuerung der Kälteerzeugung und Kälteverteilung bis zur Mietgrenze erfolgt über die übergeordnete MSRL-Anlage.

Sämtliche Rohrleitungen aus geschweissten Chromstahl-Rohren min. CNS 1.4301. Alle Kälteleitungen, sowie die Rückkühlleitungen werden mit Kälterohrschellen montiert und mit synthetischem Kautschuk ohne Umhüllung gedämmt.

3.3 Lüftungsanlagen

3.3.1 Lüftung Tiefgarage

Die Tiefgarage im Untergeschossen wird gemäss den behördlichen Vorschriften mit der Lüftungsanlage Tiefgarage belüftet. Die Betriebsstufe wird von der Gaswarnanlage und von der übergeordneten MSRL-Anlage vorgegeben. Ein Teil der Frischluft wird im 1. Untergeschoss über die Lichtschächte bzw. Ein-/Ausfahrt angesogen.

Die Lüftungsanlage wird mit allen notwendigen Luftaufbereitungskomponenten wie Filter, Ventilatoren und Klappen ausgerüstet.

Die Zuluft wird über ein Kanalnetz in der Tiefgarage verteilt. Die Abluft wird teilweise über Boden und teilweise an der Decke gefasst und über ein Kanalnetz in die Dachzentrale geführt. In der Dachzentrale ist ein Abluftventilator aufgestellt, welcher die Abluft aus der Tiefgarage via Fortluftkamin über Dach weg führt.

Die nachfolgende Luftleistung wird zur Verfügung gestellt:

Lüftungsanlage	Luftmenge
Lüftung Tiefgarage	19‘500 m^3/h

Die Regulierung und Steuerung der Lüftung Tiefgarage erfolgt über die übergeordnete MSRL-Anlage.

Entsprechend dem Brandschutzkonzept werden bei Bedarf die Kanäle mit Brandschutzdämmung oder Brandschutzklappen versehen.

Sämtliche Kanäle und Rohrleitungen aus verzinktem Stahlblech. Je nach Anforderung werden die Luftleitungen nach den behördlichen Auflagen mit Brandschutzdämmung und/oder nach Energiegesetz (Kt. ZH) isoliert. Die Dämmung erfolgt mit alukaschierter Mineralwolle. Bei Brandschutzdämmungen wird die Dämmung zusätzlich mit einem CNS-Drahtgeflecht fixiert. Kanäle mit tiefen Lufttemperaturen (Aussenluft, Fortluft) werden mit synthetischem Kautschuk ohne Umhüllung gedämmt.

3.3.2 Lüftung Nebenräume und Technik UG

Die Nebenräume werden mit der Lüftungsanlage Nebenräume und Technik mit der erforderlichen hygienischen Luftmenge versorgt.

Die Lüftungsanlage wird mit allen notwendigen Luftaufbereitungskomponenten wie Filter, Ventilatoren, Lufterhitzer und Klappen ausgerüstet.

Die Zuluft wird über ein Kanalnetz in den Technikräumen und einigen Nebenräumen verteilt. Die Abluft wird ebenfalls über ein Kanalnetz gefasst.

Die Kältezentrale ist zusätzlich mit einer Sturmlüftung ausgerüstet, welche bei einer erhöhten Kältemittelkonzentration über die Gaswarnanlage automatisch in Betrieb kommt. Die Abluft wird über einen Abluftventilator via Dach weg geführt.

Die nachfolgende Luftleistung wird zur Verfügung gestellt:

Lüftungsanlage	Luftmenge
Lüftung Nebenräume	4'500 m^3/h
Sturmlüftung Kältezentrale	2'500 m^3/h

Die Regulierung und Steuerung der Lüftung Nebenräume und Technik erfolgt über die übergeordnete MSRL-Anlage.

Entsprechend dem Brandschutzkonzept werden bei Bedarf die Kanäle mit Brandschutzdämmung oder Brandschutzklappen versehen.

Sämtliche Kanäle und Rohrleitungen aus verzinktem Stahlblech. Je nach Anforderung werden die Luftleitungen nach den behördlichen Auflagen mit Brandschutzdämmung und/oder nach Energiegesetz (Kt. ZH) isoliert. Die Dämmung erfolgt mit alukaschierter Mineralwolle. Bei Brandschutzdämmungen wird die Dämmung zusätzlich mit einem CNS-Drahtgeflecht fixiert. Kanäle mit tiefen Lufttemperaturen (Aussenluft, Fortluft) werden mit synthetischem Kautschuk ohne Umhüllung gedämmt.

3.3.3 Teilklimaanlagen Verkauf (Fachmarkt und Food)

Die Verkaufsflächen UVE, OVE und 1.OG werden mit der Teilklimaanlage Verkauf belüftet.

Die Lüftungsanlage wird mit allen notwendigen Luftaufbereitungskomponenten wie Filter, Ventilatoren, Wärmerückgewinnung, Lufterhitzer, Luftkühler und Klappen ausgerüstet. Zudem wird ein Leerteil für einen Luftbefeuchter vorgesehen. Somit wäre es möglich, diesen im Bedarfsfall zu einem späteren Zeitpunkt nachzurüsten.

Die Aussenluft wird aus einer bauseitigen Aussenluftfassung angesaugt und über einen Schalldämpfer dem Zuluftgerät zugeführt. Für die gesamten Verkaufs- und Büroflächen sind drei Zuluft- und drei Abluftgeräte vorgesehen.

Die aufbereitete Luft wird auf die Steigzonen verteilt. In jedem Geschoss und bei jeder Steigzone wird ein Teilvolumenstrom über variable Volumenstromregler und Schalldämpfer der jeweiligen Mietfläche zugeführt. Die Luftverteilung (Zuluft und Abluft) innerhalb der Mietfläche erfolgt nach den Vorgaben aus dem Mieterausbau.

Die Abluft wird analog der Zuluftkanäle auf das Abluftgerät geführt. Die Fortluft wird über einen Schalldämpfer und einen Fortluftkamin über Dach ausgeblasen.

Bedingt durch die Grösse der Geräte wird eine Kreisverbund-WRG installiert.

Die nachfolgende Luftleistung wird zur Verfügung gestellt:

Teilklimaanlage	Luftmenge
Teilklimaanlage Verkauf 1	20'000 m^3/h
Teilklimaanlage Verkauf 2	25'000 m3/h
Teilklimaanlage Dienstleistung	15'000 m3/h

Die Regulierung und Steuerung der Teilklimaanlage Verkauf erfolgt über die übergeordnete MSRL-Anlage.

Entsprechend dem Brandschutzkonzept werden bei Bedarf die Kanäle mit Brandschutzdämmung oder Brandschutzklappen versehen.

Sämtliche Kanäle und Rohrleitungen aus verzinktem Stahlblech. Je nach Anforderung werden die Luftleitungen nach den behördlichen Auflagen mit Brandschutzdämmung und/oder nach Energiegesetz (Kt. ZH) isoliert. Die Dämmung erfolgt mit alukaschierter Mineralwolle. Bei Brandschutzdämmungen wird die Dämmung zusätzlich mit einem CNS-Drahtgeflecht fixiert. Kanäle mit tiefen Lufttemperaturen (Aussenluft, Fortluft) werden mit synthetischem Kautschuk ohne Umhüllung gedämmt.

3.3.4 Teilklimaanlage Fitness

Für den Teilbereich Fitness ist eine separate Teilklimaanlage vorgesehen, da dieser Teilbereich andere klimatische und betriebszeitliche Anforderungen hat.

Die Lüftungsanlage wird mit allen notwendigen Luftaufbereitungskomponenten wie Filter, Ventilatoren, Wärmerückgewinnung, Lufterhitzer, Luftkühler und Klappen ausgerüstet.

Die Aussenluft wird an der Aussenwand der Technikzentrale angesaugt und über einen Schalldämpfer dem Zuluftgerät zugeführt. Für die gesamte Zone ist ein kombiniertes Zuluft- / Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung über einen Plattentauscher vorgesehen.

Die aufbereitete Luft wird auf die Mietfläche geführt und dort verteilt. Die Luftverteilung (Zuluft und Abluft) innerhalb der Mietfläche erfolgt nach den Vorgaben aus dem Mieterausbau.

Die Abluft wird analog der Zuluftkanäle auf das Abluftgerät geführt. Die Fortluft wird über einen Schalldämpfer und einen Regenhut über Dach ausgeblasen.

Die nachfolgende Luftleistung wird zur Verfügung gestellt:

Teilklimaanlage	**Luftmenge**
Teilklimaanlage Fitness	18'000 m3/h

Die Regulierung und Steuerung der Teilklimaanlage Fitness erfolgt über die übergeordnete MSRL-Anlage.

Entsprechend dem Brandschutzkonzept werden bei Bedarf die Kanäle mit Brandschutz-dämmung oder Brandschutzklappen versehen.

Sämtliche Kanäle und Rohrleitungen aus verzinktem Stahlblech. Je nach Anforderung werden die Luftleitungen nach den behördlichen Auflagen mit Brandschutzdämmung und/oder nach Energiegesetz (Kt. ZH) isoliert. Die Dämmung erfolgt mit alukaschierter Mineralwolle. Bei Brandschutzdämmungen wird die Dämmung zusätzlich mit einem CNS-Drahtgeflecht fixiert. Kanäle mit tiefen Lufttemperaturen (Aussenluft, Fortluft) werden mit synthetischem Kautschuk ohne Umhüllung gedämmt.

3.3.5 Liftschachtentrauchungen und Treppenhausentrauchungen

Um eine zu starke Auskühlung der Liftschächte zu vermeiden, werden die Entlüftungsöffnungen mit einer Klappe verschlossen, welche von der Ausgangsebene und vom Maschinenraum aus bedienbar ist. Die Öffnung für den freien Rauchdurchgang (aerodynamischer Querschnitt) muss mind. 5 % des Schachtquerschnittes betragen (max. 1600 cm2).

Die Treppenhausentrauchungen erfolgt natürlich über bauseitig erstellte Entrauchungsöffnungen.

3.4 MSRL

Das MSRL-System wurde mit Blick auf die HLKS-Anlagen, deren Betrieb, Unterhalt und Wartung geplant und ausgeführt.

Die Aufgaben des MSRL-Systems sind wie folgt:

- Funktionen der Anlagen sicherstellen
- eigenständige und anlagenorientierte Stationen
- einfache Systeme mit hierarchischem Aufbau
- keine komplexe Vernetzung
- Betrieb und Wartung bzw. Unterhalt sicherstellen
- Alarmhandling und Störungsdiagnose
- Anlagenübersicht
- Trendfunktion (nur mit Option GLS)
- Technische Möglichkeiten nutzen
- modernste Technik bei CPU und Zubehör
- standardisierte Busverbindungen
- vernünftiger Industriestandart
- frei programmierbare SPS
- Standard-Feldgeräte (Kommunikation, Lieferant, technische Eigenschaften)
- erweiterbar für Datenpunkte und Funktionen

Anlagenspezifisch werden verschiedene Schaltschränke als eigenständig funktionierende Einheiten aufgebaut. Sämtliche Hauptanlagen werden mit einem Bussystem verbunden. Dieses dient dem übergeordnetem Datenaustausch (Anlagebilder, Alarmmeldungen, etc.). In dieses Bussystem ist der Gebäudeleitrechner eingebunden.

Diverse Subsysteme (z.B. Abwasserhebeanlagen, Expansionsanlagen etc.) werden mit Hardwarekontakten auf die Hauptanlagen aufgeschaltet. Grössere Bauteile wie Kältemaschinen oder Rückkühler können je nach Produkt und Typ mit einem Bussystem aufgeschaltet werden. Die Aufschaltung der Subsysteme ermöglicht eine umfassende Überwachung und Alarmierung.

Sämtliche Verbrauchsmessungen werden M-Bus fähig ausgeführt. Die erfassten Werte werden auf dem Gebäudeleitsystem zusammengeführt und in einem Messreport zusammengestellt.

3.5 Sanitäreanlagen

3.5.1 Sanitäranlagen - Versorgung

Die Hauptzuleitung erfolgt über die Hauptwassereinspeisung von der Strasse ab öffentlichem Netz mit Hauptzählung. Direktanspeisung auf die Sprinklerzentrale mit Abgang auf die Sanitär-Verteilbatterie. Von dieser Verteilbatterie werden die Versorgungsleitungen abgenommen und zu den Hauptsteigzonen verteilt und anschliessend zu sämtlichen Apparateanschlüssen der durch den Grundausbau gelieferten Apparate geführt.

Die Hauptkaltwasserverteilbatterie im Untergeschoss wird in folgende Strangabgänge aufgeteilt:

- Garten- und Schlauchventile Netzdruck
- Feuerlöschposten und WC-Anlage UG Netzdruck
- Mieter Nordost Red. Druck
- Mieter Südwest Red. Druck
- Reserve Abgang Red. Druck
- Zuleitung Brauchwarmwasser Red. Druck

Die Feuerlöschposten sind gemäss Brandschutzkonzept vorgesehen. Innenhydranten müssen keine vorgesehen werden. Allfällige Aussenhydranten sind nicht im Leistungsumfang BKP 25 Sanitäranlagen enthalten.

Um stagnierendes Wasser im Löschwassernetz zu verhindern, werden am Ende des Netzes zur Spülung die WC-Anlagen erschlossen.

Ab der Kaltwasserverteilbatterie werden die Verbraucherstellen über die nötigen Verteilleitungen in Steigzonen zu den jeweiligen Mietflächen (ab denen die Verbrauchergruppen separat abstellbar ist) mit Kaltwasser versorgt.

Die Warmwasseraufbereitung für die WC-Anlagen erfolgt mit einem Wärmepumpen-Wassererwärmer, welcher die freie Wärme in den Technikräumen nutzt.

Für die Allgemeinen Sanitärapparate und Armaturen werden Standardkomponenten eingesetzt. Die Apparate werden in weissem Keramik und die Armaturen verchromt definiert. Die Apparateliste muss, vor der Bestellung/Montage in Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft im Detail durch den Unternehmer bereinigt werden (Kontrolle durch Fachplaner und Architekten).

Die nachfolgenden Betriebsparameter sind vorgesehen:

Qualität	Trinkwasser
Qualität Trinkwasser (WT)	Trinkwasser Qualität, nicht enthärtet
Betriebsdruck	< 10 bar ü
Qualität Trinkwasser warm (WTW)	Trinkwasser Qualität, nicht enthärtet
Temperatur Trinkwasser warm	50°C elektrisch aufheizbar auf 60°C (periodisch)

Die Kaltwasser und Warmwasserzählung ist auf Seite des Mieterausbaus im Bereich der Schnittstelle (siehe Schnittstellenplan) zu erstellen. Es sind M-Bus fähige Zähler einzusetzen.

Sämtliche Rohrleitungen für WT und WTW in Chromstahl 1.4401 (z.B. Mannesmann Pressfittingsystem). Die Zirkulationsleitungen sind VPE-Leitungen ausgeführt und an die Warmwasserleitungen befestigt (Rohr-an-Rohr-System). Alle Kaltwasser- und Warmwasserleitungen werden nach Energiegesetz (Kt. ZH) isoliert. Sichtbare Leitungen mit Abdeckung PVC-Folie, Stösse verklebt.

3.5.2 Sanitäranlagen - Wasseraufbereitung

Ab der Trinkwasser Versorgung wird die Wasseraufbereitungsanlage für die haustechnischen Installationen erschlossen. Das aufbereitet Wasser wird für den hybriden Rückkühler benötigt. Die Wasseraufbereitung (WBI) besteht aus den Stufen Enthärtung und einstufiger Gegenosmose.

Die nachfolgenden Betriebsparameter sind vorgesehen:

Qualität	Aufbereitetes Wasser
Qualität demineralisiertes Wasser (WBI)	Trinkwasser Qualität, entsalzt < 15µS/cm
Betriebsdruck	< 10 bar ü

Sämtliche Rohrleitungen für WT und WTW in Chromstahl 1.4401 Mannesmann Pressfittingsystem. Alle Leitungen für aufbereitetes Wasser werden nach den technischen Erfordernissen isoliert. Sichtbare Leitungen mit Abdeckung PVC-Folie, Stösse verklebt.

3.5.3 Sanitäranlagen - Entsorgung

Das Schmutzabwasser (WAS) aus den sanitären Verbrauchern und von der Haustechnik wird über ein Schmutzabwasserleitungsnetz im Freispiegelgefälle der Kanalisation zugeführt. Schmutzabwasser aus dem Untergeschoss wird, gemäss momentanem Planungsstand, über eine Doppelpumpenanlage in die Kanalisation gepumpt.

Für die Mietflächen werden in vordefinierten Zonen Schmutzwasseranschlussmöglichkeiten im Grundausbau vorgesehen.

Alle Dachflächen werden konsequent zur Retention verwendet. Es wird ein Retensionsvolumen, bezogen auf die Dachfläche, von 36 l/m2 angestrebt. Anschliessend erfolgt die Entwässerung konventionell. Das Regenabwasser (WAR) wird über Fallstränge und Leitungen im Freispiegelgefälle im 1.UG in die städtische Kanalisation geführt.

Die Gebäudeentwässerung erfolgt in Absprache mit dem zuständigen Bauamt der Gemeinde bis aus dem Gebäude im Trennsystem. Ausserhalb des Gebäudes können die beiden Systeme zusammengeführt werden.

Alle Entlüftungsleitungen sind bis über das Dach geführt.

Die nachfolgenden Betriebsparameter sind vorgesehen:

Qualität	**Abwasser**
Qualität Abwasser WAS	Häusliches Abwasser
Qualität Abwasser WAR	Regenabwasser
Qualität Abwasser WAR-S	Regenabwasser von begehbaren Oberflächen
Betriebsdruck	drucklos

Sämtliche Rohrleitungen und Formstücke für WAS- und WAR-Leitungen in Polyethylen (Pe). Die Abwasserleitungen werden unisoliert geführt. Kanalisationsleitungen werden in Polyethylen (Pe) oder Polypropylen (PP) ausgeführt. Um die schalltechnischen Anforderungen zu erreichen werden die Rohre wo notwendig mit einer Schalldämmumhüllung versehen.

4. Anhang

4.1 Technische Auslegung

4.2 Konzeptschema Heizung/ Kälte

4.3 Verteilung Wärmeproduktion (Jahresenergiebedarf)

CCW Wetzikon

Flächenanalyse Haustechnik

		Parking	Nebenräume/ Lager/ Technik	Verkauf/ Retail	WC-Anlagen	Entsorgung	Gastro	Fitness	Dienstleistung	Anlieferung	Wohnen A	Wohnen B	Wohnen C	Wohnen D	Wohnen E	Wohnen F	
UG	[m²]	4125	278.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143 PP
UVE	[m²]	-	270.1	3103	28	22.08	533.7	-	153.7	-	-	-	-	-	-	-	
OVE	[m²]	-	-	4157	-	11.45	175.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.OG	[m²]	771.1	-	-	-	-	-	1518	2103	226.9	-	-	-	-	-	-	32 PP
2.OG	[m²]	1542	440.5	-	-	-	-	-	-	-	136.3	173	227.3	305.7	-	-	77 PP
3.OG	[m²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136.3	191.1	246.8	305.7	370	413.5	
4.OG	[m²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136	191	247	306	370	443.9	
5.OG	[m²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136	191	247	306	307	444	
6.OG	[m²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71.04	113.4	164.6	195.4	225.3	278.1	
7.OG	[m²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-						170.7	
Summe pro Nutzung		**6438**	**989.3**	**7260**	**28**	**33.53**	**709.5**	**1518**	**2257**	**226.9**	**615.6**	**859.5**	**1133**	**1419**	**1272**	**1750**	
Lüftung																	
$V_{spez.}$	[m³/hm²]	3	3	6	8	30	22	12	6	8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
V_{ZUL}	[m³/h]	19'315	2'968	43'562	224	1'006	15'610	18'211	13'539	1'815	1'539	2'149	2'832	3'547	3'181	4'375	
Q_h	[kW]	51	8	115	1	3	41	48	36	5	4	6	8	9	8	12	
Q_K	[kW]	99	-	224	-	-	80	94	70	-	-	-	-	-	-	-	

Beag Engineering AG
Fröbelstrasse 10
CH-8032 Zürich
Tel +41 44 422 66 22
Fax+41 44 422 75 60
info@beageag.ch

CCW Wetzikon

Flächenanalyse Haustechnik

		Parking	Nebenräume/ Lager/ Technik	Verkauf/ Retail	WC-Anlagen	Entsorgung	Gastro	Fitness	Dienstleistung	Anlieferung	Wohnen A	Wohnen B	Wohnen C	Wohnen D	Wohnen E	Wohnen F
Heizung																
	[W/m^2]	-	10	25	25	-	25	25	25	-	25	25	25	25	25	25
	[kW]	-	73	182	1	-	18	38	56	-	15	21	28	35	32	44

Total statische Heizung	543	[kW]
Wärmebedarf Lüftung	355	[kW]
BWW-Erwärmung	120	[kW]

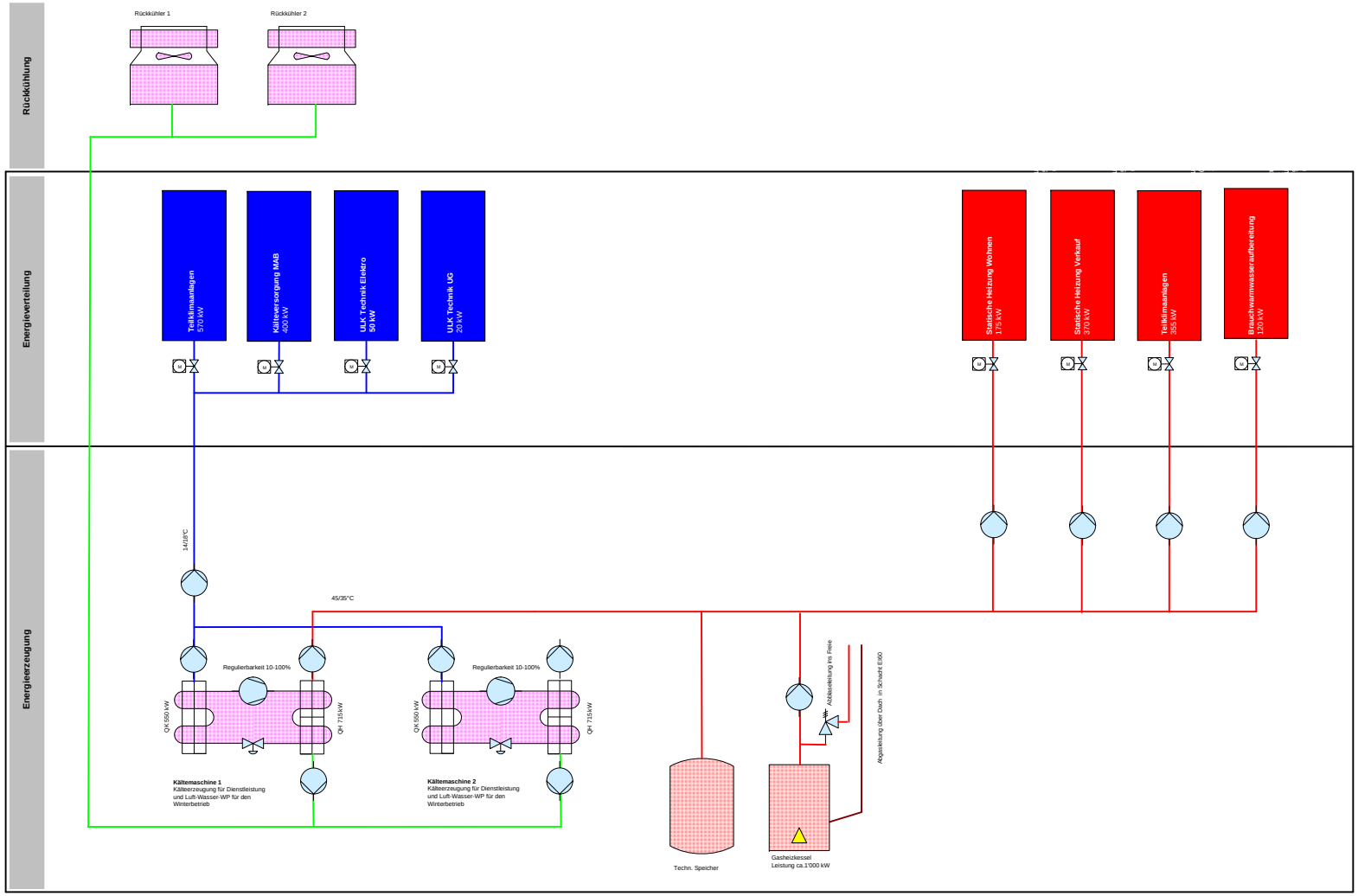
approx. Erzeugerleistung Heizung	1018	[kW]

		Parking	Nebenräume/ Lager/ Technik	Verkauf/ Retail	WC-Anlagen	Entsorgung	Gastro	Fitness	Dienstleistung	Anlieferung	Wohnen A	Wohnen B	Wohnen C	Wohnen D	Wohnen E	Wohnen F
Kälte																
	[W/m^2]	-	-	40	-	-	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-
	[kW]	-	-	290	-	-	28	61	90	-	-	-	-	-	-	-

Total statische Kälte	470	[kW]
Kältebedarf Lüftung	567	[kW]

approx. Erzeugerleistung Kälte	1037	[kW]

Beag Engineering AG
Fröbelstrasse 10
CH-8032 Zürich
Tel +41 44 422 66 22
Fax+41 44 422 75 60
info@beageag.ch



Energieerzeugung
Um das Metropol mit Energie zu versorgen, ist eine Energieerzeugung vorgesehen, die einen Grossteil der benötigen Jahresenergiemenge frei von fossilen Brennstoffen erzeugt.
Die aus den Retailflächen anfallende Abwärme wird als Energiequelle für die Speisung der zwei Wärmepumpen genutzt. Reicht die anfallende Menge nicht aus, wird zusätzlich über die Rückkühler Aussenluft verwendet. Dadurch lässt sich ein hoher Anteil des gesamten Jahresenergiebedarfes decken.
Für die Unterstützung bei tiefen Aussentemperaturen sowie aus Betriebssicherheitsüberlegungen wird ergänzend ein Gasheizkessel installiert.

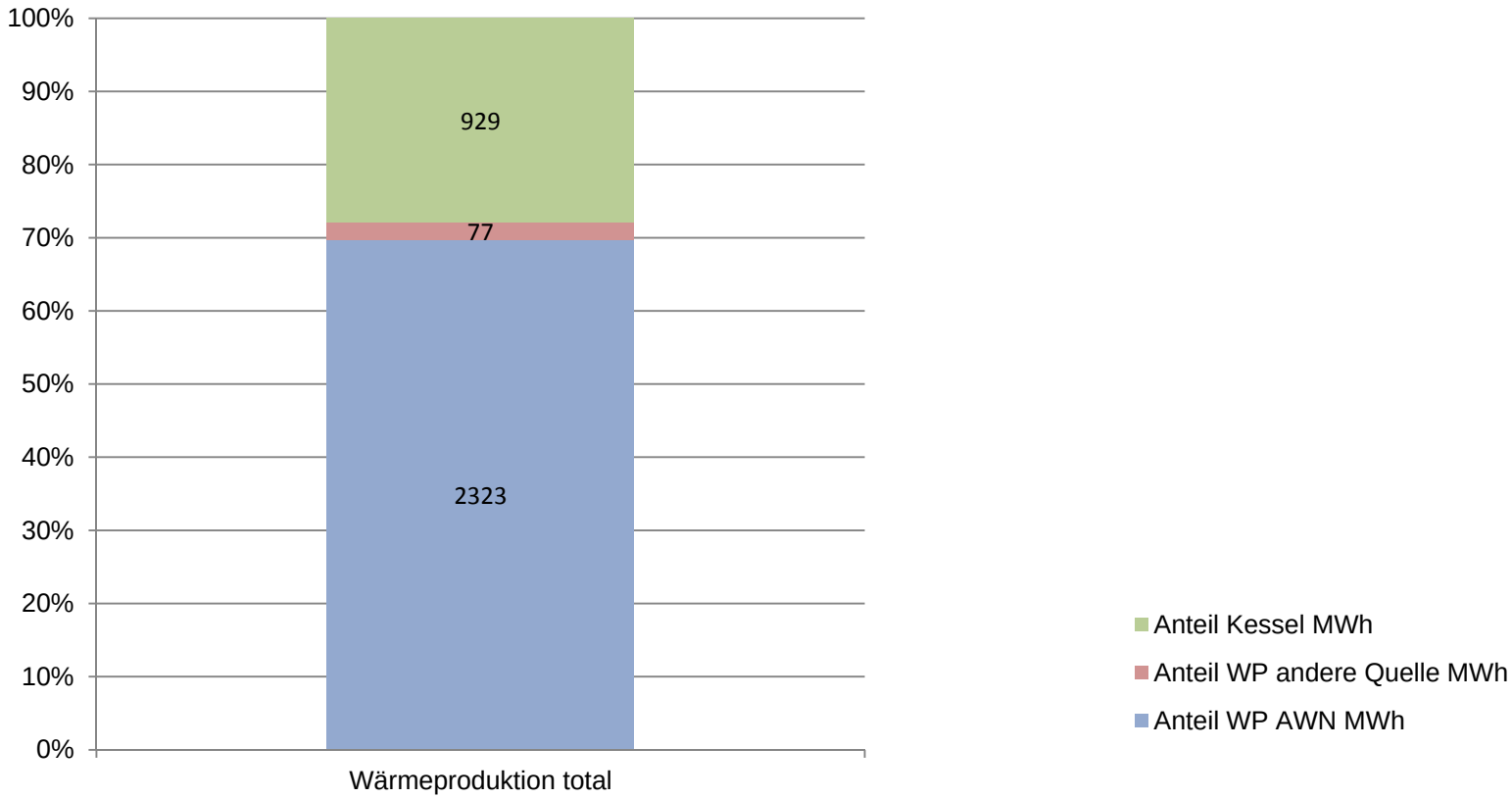
Beag Engineering AG
Fröbelstrasse 10
CH-8032 Zürich
Tel +41 44 422 66 22
Fax +41 44 422 75 60
info@beageag.ch

Metropol – Wetzikon

Konzept Energieerzeugung

Datum: 24. April 2012/ mz

Verteilung Wärmeproduktion (Jahresenergiebedarf)



Beag Engineering AG
Föbelstrasse 10
CH-8032 Zürich
Tel +41 44 422 66 22
Fax+41 44 422 75 60
info@beageag.ch

Zusammenfassung

	AT:	Total	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Energiebilanz	[h]	8760	15	20	34	61	111	139	160	159	217	327	337	358	362	337	340	343	324	341	356	343	315	246	278	186	376	372	343	331	284	271	221	185	150	128	104	83	62	49	41	24	27
Leistungen																																											
Kalte tief	kW		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	158	167	183	200	217	233	250	267	283	300	317	333	350	367	384	400	417	434	450	467	484	500	517	534	550	567
Kälte hoch	kW		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	56	82	108	134	159	185	211	237	263	289	315	341	366	392	418	444	470
Anteil Freecooling	kW		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	22	39	57	76	64	52	36	20	39	57	85	112	80	47	56	64	74	84	48	11	6	0	0	0	0	0
Anteil AWN	kW		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	148	145	137	128	123	118	113	109	118	127	136	144	152	159	167	175	182	189	196	203	211	218	226	234	243	252	258	265
Anteil Kältemaschine	kW		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	39	73	96	120	137	155	163	170	237	305	332	359	384	409	481	553	593	633	667	700	736	772
Kälteproduktion total	kW		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	158	167	183	200	217	233	250	267	311	356	399	441	484	526	569	611	654	697	739	782	824	867	909	952	994	1037
Warmwasser	kW		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Heizung	kW		898	864	830	796	762	728	693	659	625	591	557	523	489	455	421	387	353	319	284	142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmeproduktion total	kW		1018	984	950	916	882	848	813	779	745	711	677	643	609	575	541	507	473	439	404	262	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Anteil WP AWN	kW		220	232	244	255	267	276	284	293	301	293	285	277	269	254	239	231	222	218	214	218	222	231	239	247	254	262	269	276	283	291	299	307	316	323	330	337	343	353	362	369	376
Anteil WP andere Quelle	kW		0	5	10	15	20	27	34	41	49	41	33	26	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anteil Kessel	kW		798	752	706	660	615	572	529	487	444	418	392	366	340	321	301	276	251	221	191	44	-102	-111	-119	-127	-134	-142	-149	-156	-163	-171	-179	-187	-196	-203	-210	-217	-223	-233	-242	-249	-256
Deckungsgrad WP	%		22%	24%	27%	30%	33%	36%	40%	43%	47%	47%	47%	47%	47%	46%	44%	46%	47%	50%	53%	119%	185%	192%	199%	206%	212%	218%	224%	230%	236%	243%	249%	256%	263%	269%	275%	280%	286%	294%	301%	308%	314%
Elektrizitätsbedarf total	kW		40	46	52	58	64	65	66	67	68	65	61	57	54	47	41	39	37	38	38	44	50	54	58	62	67	69	72	84	96	102	107	112	118	130	143	152	162	175	188	204	220
Elektrizitätsbedarf Kälte	kW		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	23	24	26	29	28	27	32	36	41	45	48	51	64	76	81	87	92	98	110	123	133	143	157	171	187	204
Elektrizitätsbedarf Wärme	kW		18	24	30	37	43	44	45	46	47	43	40	36	33	26	19	16	13	12	10	16	23	23	22	22	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20	19	18	18	17	17	16
COP Kälte	[-]		7.0	7	7	7	7.0	7	7	7	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.8	8.6	8.0	7.4	7.6	7.9	8.3	8.6	7.8	6.9	7.0	7.0	7.1	7.1	6.7	6.3	6.2	6.0	5.8	5.6	5.3	5.1
COP Wärme	[-]		12.1	11	9	8	6.2	6	6	6	6.5	6.9	7.4	7.8	8.3	10.3	12.4	14.5	16.5	19.2	21.9	15.8	9.6	10.2	10.8	11.3	11.9	12.4	13.0	13.5	14.1	14.5	14.9	15.3	15.7	16.3	16.9	17.8	18.7	19.9	21.1	22.3	23.6
Bedarf Fossil	kW		760	716	673	629	585	545	504	463	423	398	373	348	324	305	287	263	239	226	212	49	-114	-123	-132	-141	-149	-157	-165	-173	-182	-190	-199	-208	-217	-225	-233	-241	-248	-258	-269	-277	-285
Energie																																											
Kälte tief	MWh	2187	2.3	3	5	9	17	21	26	31	33	49	51	54	54	51	51	54	54	63	71	74	74	62	74	53	113	118	114	116	104	104	88	77	65	58	49	40	31	25	22	13	15
Kälte hoch	MWh	544	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	21	30	37	44	45	50	47	44	39	37	33	28	23	19	17	11	13
Kälteproduktion total	MWh	2731	2.3	3	5	9	17	21	26	31	33	49	51	54	54	51	51	54	54	63	71	74	74	62	74	58	134	148	151	160	149	154	135	121	104	95	81	68	54	45	39	24	28
Warmwasser	MWh	1051	1.8	2	4	7	13	17	19	19	26	39	40	43	43	40	41	41	39	41	43	41	38	30	33	22	45	45	41	40	34	33	27	22	18	15	12	10	7	6	5	3	3
Heizung	MWh	2192	13.5	17	28	49	85	101	111	105	136	193	188	187	177	153	143	133	114	109	101	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmeproduktion total	MWh	3261	15.3	20	32	56	98	114	130	146	162	233	228	230	220	194	184	174	153	150	144	90	38	30	33	22	45	45	41	40	34	33	27	22	18	15	12	10	7	6	5	3	3
Anteil WP AWN	MWh	2323	3.3	5	8	16	30	39	48	56	65	96	96	99	97	86	81	79	72	74	76	75	70	57	66	46	96	97	92	91	80	79	66	57	47	41	34	28	21	17	15	9	10
Anteil WP andere Quelle	MWh	77	0.0	0	0	1	2	4	6	8	11	13	11	9	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anteil Kessel	MWh	929	3.3	15	24	40	68	75	82	89	96	137	132	131	123	108	102	95	81	75	68	15	-32	-27	-33	-24	-51	-53	-51	-52	-46	-46	-40	-35	-29	-26	-22	-18	-14	-11	-10	-6	-7
Deckungsgrad WP	%	71%	22%	24%	26%	28%	30%	33%	35%	38%	40%	41%	42%	43%	44%	44%	44%	46%	47%	50%	53%	83%	185%	192%	199%	206%	212%	218%	224%	230%	236%	243%	249%	256%	263%	269%	275%	280%	286%	294%	301%	308%	314%
Elektrizitätsbedarf total	MWh	599	0.6	1	2	4	7	9	11	13	15	21	21	21	20	16	14	13	12	13	14	15	16	13	16	12	25	26	25	28	27	28	24	21	18	17	15	13	10	9	8	5	6
Elektrizitätsbedarf Kälte	MWh	382	0.3	0	1	1	2	3	4	4	5	7	7	8	8	7	7	8	8	9	10	10	9	8	10	8	17	18	18	21	22	22	19	17	15	14	13	11	9	8	7	4	5
Elektrizitätsbedarf Wärme	MWh	216	0.3	0	1	2	5	6	7	9	10	14	13	13	12	9	7	6	4	4	3	6	7	6	6	4	8	8	7	7	6	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0	0
COP Kälte	[-]	7.1	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.8	8.6	7.9	7.4	7.7	7.9	8.3	8.6	7.6	6.9	7.0	7.0	7.1	7.1	6.7	6.3	6.2	6.0	5.8	5.6	5.3	5.1
COP Wärme	[-]	10.73	12.1	9.5	8.0	7.0	6.2	6.3	6.4	6.4	6.5	6.8	7.2	7.7	8.3	9.8	12.4	14.1	16.5	18.8	21.9	13.3	9.6	10.2	10.8	11.3	11.9	12.4	13.0	13.5	14.1	14.5	14.9	15.3	15.7	16.3	16.9	17.8	18.7	19.9	21.1	22.3	23.6
Bedarf Fossil	MWh	811	11.4	14	23	38	65	72	78	85	92	130	126	125	117	103	98	90	77	77	76	17	-36	-30	-37	-26	-56	-59	-57	-57	-52	-52	-44	-39	-33	-29	-24	-20	-15	-13	-11	-7	-8

Beag Engineering AG
Fröbelstrasse 10
CH-8032 Zürich
Tel +41 44 422 66 22
Fax+41 44 422 75 60

Anhang 15: Schallschutznachweis nach LSV

KOPITSIS BAUPHYSIK AG

UMBAU & SANIERUNG MIT TEILABBRUCH & ERWEITERUNG „METROPOL“ BAHNHOFSTRASSE 99 8620 WETZIKON

Schallschutznachweis nach LSV

Bericht vom 2. Mai 2012

Kopitsis Bauphysik AG
info@kopitsis.com;www.kopitsis.com

Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen
Telefon 056-201 44 44
Telefax 056-201 44 40

SCHALLSCHUTZNACHWEIS (LSV)

Umbau und Sanierung mit Teilabbruch und Erweiterung „metropol“, 8620 Wetzikon

LSV-BERICHT		1		02.05.2012 Ro

1. AUFTRAG

Erstellung des Schallschutznachweises nach der Lärmschutzverordnung LSV für den Umbau und die Sanierung mit Teilabbruch und Erweiterung „metropol“, Bahnhofstrasse 99 in 8620 Wetzikon:

- Emissionsnachweis für Gewerbelärm nach der LSV gegenüber der Nachbarliegenschaften und den eigenen Wohnungen in den Obergeschossen.
- Beurteilung der Lärmsituation durch die Bahnhofstrasse nach LSV.

1.1 AUFTRAGGEBER

- bryner entwicklungen ag
  Sihleggstr. 23
  8832 **Wollerau** Sachbearbeitung: Herr Markus Bryner Tel. 044 438 28 88

1.2 AUFTRAGNEHMER

- Kopitsis Bauphysik AG
  Zentralstrasse 52 a
- 5610 **Wohlen** Sachbearbeitung: Herr Harald Rogg Tel. 056 201 44 44

2. GRUNDLAGEN

2.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

- Lärmschutzverordnung (LSV) des Bundes vom 15.12.86 (Stand 01.08.2010)
- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7.10.1983 (Stand 01.08.2010)

2.2 SIA-NORMEN

- SIA 181 "Schallschutz im Hochbau" (Ausgabe 2006)
- SIA Dokumentationen D 35, 58, 0139

2.3 UNTERLAGEN

Aktuelle Pläne von bryner architekten ag, Freiestrasse 24a, 8610 Uster:

• Grundrisse	M:	1:200	vom 02.05.2012
• Situation	M:	1:2000	vom 02.05.2012
• Schnitte	M:	1:200	vom 02.05.2012

2.4 ANDERE GRUNDLAGEN

- "Praktische Bauphysik" von G. Lohmeyer Verlag: B.G. Teubner Stuttgart
- Element 30 "Schallschutz im Hochbau" Schweizerische Ziegelindustrie (1992)
- Umweltverträglichkeitsbericht UVB vom 02.05.2012

2.5 EDV PROGRAMME

- Cadna/A (Datakustik), Version 4.0: Software für den Lärm- und Immissionsschutz

3. BAUOBJEKT

An der Bahnhofstrasse 99 in 8610 Wetzikon ist die Sanierung des bestehenden Einkaufszentrum sowie der Neubau von fünf Wohnhäusern auf dem Bestand geplant. Der bestehende Wohnturm wird abgerissen.
Erschlossen wird das Gebäude über eine Tiefgarage im UG, Zufahrt von der Bahnhofstrasse, sowie einer Einstellhalle im 1. und 2.OG, erschlossen von der Tödistrasse.
Über dem UG befinden sich zwei Verkaufsgeschosse, das 1.OG wird von Dienstleistern genutzt. Im 2. - 5.OG befinden sich Wohnungen.
Das Gebäude befindet sich in der Empfindlichkeitsstufe III. Es sind die Immissionsgrenzwerte gegenüber dem Strassenlärm von der Bahnhofstrasse einzuhalten.
Zur Tödistrasse wird die bestehende Anlieferung an der Nordwestecke um eine Entladebucht auf drei erweitert.



Abbildung 1: Situationsplan mit den relevanten Empfindlichkeitsstufen.

Im vorliegenden Lärmschutznachweis werden:

- die Immissionen am Gebäude durch Straßenlärm und
- die Immissionen aufgrund des Gewerbelärms beurteilt und nachgewiesen.
  Der Nachweis erfolgt nach der LSV.

Emissionen:

- Die Lärmbelastung durch die Anlieferung, die Tiefgaragenzufahrten und die Lüftungsöffnungen an den Fassaden muss gegenüber der Nachbarbebauung und dem eigenen Gebäude nach der LSV den Planungswert für Industrie- und Gewerbelärm der Empfindlichkeitsstufen II, bzw. III einhalten.

Immissionen:

- Die Lärmbelastung durch Straßenlärm muss nach der LSV den Immissionsgrenzwert für Straßenlärm der Empfindlichkeitsstufe III einhalten.

4. ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ

4.1 ALLGEMEINES

Die nachfolgend formulierten Anforderungen gelten für Neubauten. Für Sanierungen und Umbauten gelten die Anforderungen der SIA 181:1988 an den Schallschutz.

- Die Lärmschutz-Verordnung vom 15.12.86 fordert die Einhaltung der Belastungsgrenzwerte:
  - PLANUNGSWERT
  für die Ausscheidung von neuen Bauzonen und die Projektierung von Straßen
  - IMMISSIONSGRENZWERT
  für die Begründung einer Sanierung
  für die Erteilung einer Baubewilligung
  - ALARMWERT
  für die Beurteilung der Dringlichkeit von Sanierungen
- Die SIA 181:2006 legt die Anforderungen an den Schallschutz im Hochbau fest:
  - Gegen AUSSENLÄRM (Luftschall)
  - Gegen INNENLÄRM (Luftschall und Trittschall)
  - Gegen Funktions- und Benutzungsgeräusche von haustechnischen Anlagen.

Bei der rechnerischen Beurteilung kann es sich nur um eine Prognose handeln, die mit gewissen Toleranzen behaftet ist. Ein rechnerisches Prognoseverfahren mit einer bestimmten Genauigkeit ist daher nur mit einer ausreichenden Zuverlässigkeit verwendbar, wenn die Rechenergebnisse zuzüglich ihrer Toleranz (je nach Rechenaufwand und Genauigkeit der Eingangsdaten) unterhalb der zulässigen Immissionsgrenzwerte liegt.

Kopitsis Bauphysik AG
info@kopitsis.com;www.kopitsis.com

Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen
Telefon 056-201 44 44
Telefax 056-201 44 40

4.2 BELASTUNGSGRENZWERTE NACH LSV

Die Belastungsgrenzwerte für Industrie- und Gewerbelärm lauten:

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert L_r in dB(A)		Immissionsgrenzwert L_r in dB(A)		Alarmwert L_r in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	**55**	**45**	60	50	70	65
III	**60**	**50**	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Die Belastungsgrenzwerte für Eisenbahn-, Tram- & Straßenlärm lauten:

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert L_r in dB(A)		Immissionsgrenzwert L_r in dB(A)		Alarmwert L_r in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	**65**	**55**	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

5. BERECHNUNGEN

5.1 EMISSIONSBERECHNUNG GEWERBELÄRM (TIEFGARAGENZUFAHRTEN, ANLIEFERUNG & TECHNISCHE ANLAGEN)

In den Berechnungen wurden die Parkierungsanlagen, die LKW-Anlieferung an der Nordwestecke sowie die Lüftungsauslässe an der Nord- und der Westfassade berücksichtigt. Die Korrekturwerte wurden nach Vorgaben der LSV in die Berechnungen miteinbezogen.

<u>Emissionen aufgrund der Parkierungsanlagen</u>

Die Zufahrt der Tiefgarage ist zur Bahnhofstrasse hin orientiert. Die Westfassaden der gegenüberliegenden Gebäude sowie die Ostfassaden der Wohnhäuser sind zur Tiefgaragenzufahrt hin orientiert. Für die Beurteilung sind die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe III relevant.
Für die Tiefgarage sind 147 Stellplätze vorgesehen. Im UVB werden die Stellplätze den jeweiligen Nutzungen zugeordnet. Laut UVB ergeben sich so insgesamt 1207 Fahrzeugbewegungen pro Tag. Da die genaue Nutzungen noch nicht bekannt sind, wird davon ausgegangen, dass 75 % dieser Bewegungen von 7:00 – 19:00 Uhr stattfinden, die übrigen 25 % in der Nacht zwischen 19:00 – 7:00 Uhr.

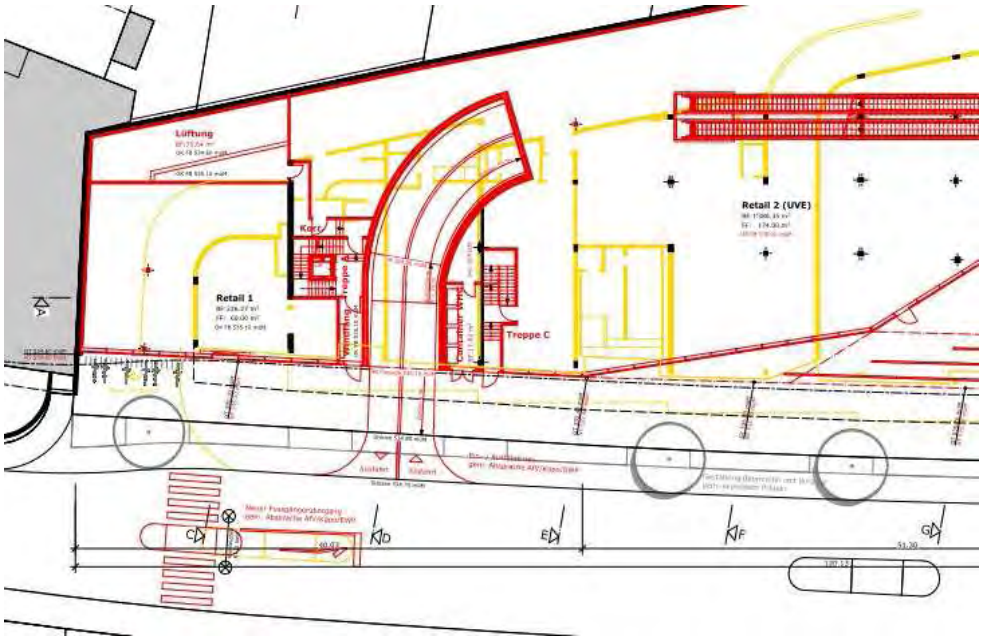


Abbildung 2: Tiefgaragenzufahrt zur Bahnhofstrasse

Angaben der äußeren Lärmsituation:

Lage:	Bahnhofstrasse
Empfindlichkeitsstufe:	ES III
Geschwindigkeit:	$v_t \leq 20$ km/h
Belag:	Asphaltbeton
Rampenneigung:	0 %
Einfahrtsöffnung:	16.5 m^2

Kopitsis Bauphysik AG
info@kopitsis.com;www.kopitsis.com

Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen
Telefon 056-201 44 44
Telefax 056-201 44 40

SCHALLSCHUTZNACHWEIS (LSV)

Umbau und Sanierung mit Teilabbruch und Erweiterung „metropol“, 8620 Wetzikon

LSV-BERICHT	6	02.05.2012 Ro

Die Zufahrt der Einstellhalle ist zur Tödistrasse hin orientiert. Hier ist insbesondere die Westfassade des eigenen Gebäudes zur Einstellhallenzufahrt hin orientiert. Für die Beurteilung sind die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe III relevant.
Für die Tiefgarage sind 95 Stellplätze vorgesehen. Im UVB werden die Stellplätze der Wohnnutzung zugeordnet. Laut UVB ergeben sich so insgesamt 238 Fahrzeugbewegungen pro Tag. Es wird davon ausgegangen, dass 75 % dieser Bewegungen von 7:00 – 19:00 Uhr stattfinden, die übrigen 25 % in der Nacht zwischen 19:00 – 7:00 Uhr.

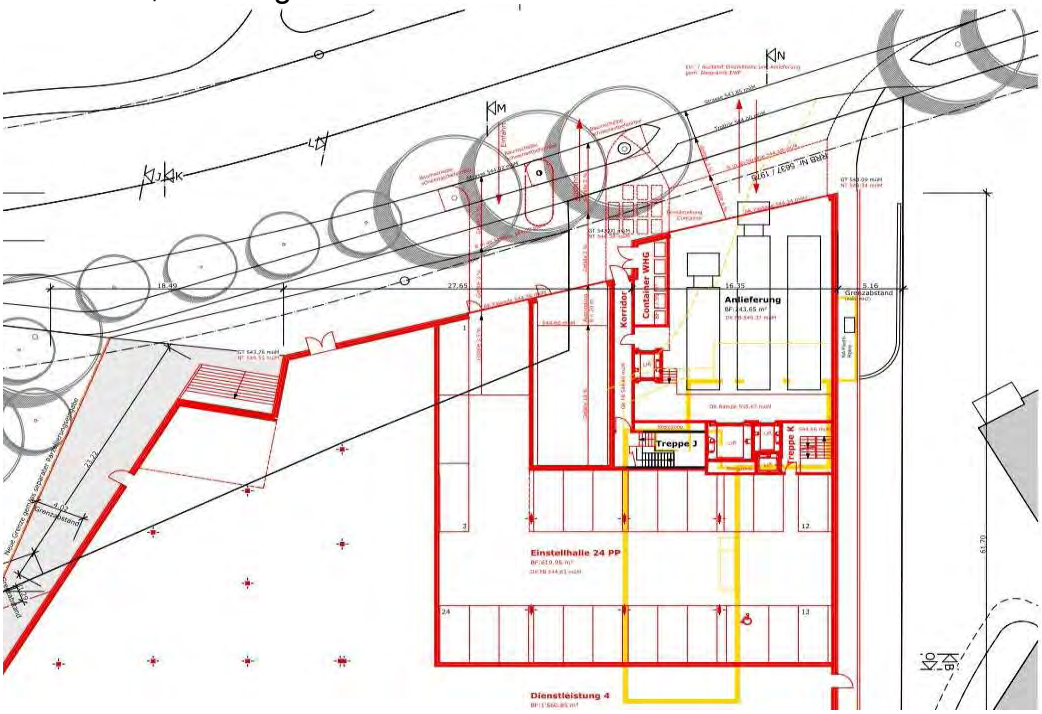


Abbildung 3: Einstellhallenzufahrt und Anlieferung zur Tödistrasse

Angaben der äußeren Lärmsituation:

Lage:	Tödistrasse
Empfindlichkeitsstufe:	ES II & III
Geschwindigkeit:	$v_t \leq 20$ km/h
Belag:	Asphaltbeton
Rampenneigung:	0 %
Einfahrtsöffnung:	30.0 m²

Pro Fahrzeugbewegung wird von einem Emissionspegel von 43,4 dB ausgegangen. Für die Berechnung der Immissionen ist zum einen der Lärm relevant, der von den Fahrzeugbewegungen der Zufahrten herrührt, und zum anderen von den Zufahrtsöffnungen.

Kopitsis Bauphysik AG
info@kopitsis.com;www.kopitsis.com

Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen
Telefon 056-201 44 44
Telefax 056-201 44 40

SCHALLSCHUTZNACHWEIS (LSV)

Umbau und Sanierung mit Teilabbruch und Erweiterung „metropol“, 8620 Wetzikon

LSV-BERICHT		7		02.05.2012 Ro

Emissionen aufgrund der Anlieferungen

In den Berechnungen wurde die LKW-Anlieferung an der Nordwestecke zur Tödistrasse betrachtet. Die Korrekturwerte nach Vorgaben der LSV wurden in die Berechnungen miteinbezogen.
Für die Berechnungen wurden die Fahrtwege von der öffentlichen Strasse bis zur Anlieferung als Linienschallquelle in das Berechnungsmodell eingesetzt. Bei der Anlieferung werden die Anhänger in den Anlieferungsbereich gestossen. Das Tor wird zum Entladen der Anhänger geschlossen.

Die Anlieferung der Verkaufsflächen befindet sich an der Nordwestecke des Gebäudes und führt zur Tödistrasse. Die Fahrtbewegungen teilen sich wie folgt auf:

- 4 Anlieferungen in den Nachtstunden 19:00 – 7:00 Uhr
- 10 Anlieferungen in den Tagstunden 7:00 – 19:00 Uhr

Pro Anlieferung stösst der LKW einen Anhänger in die Entladebucht, hängt einen anderen Anhänger an und fährt mit diesem wieder weg.
Mit einer Schallleistung L_W von 105 dB(A) pro m und einer Geschwindigkeit von 5 km/h (Schritttempo) auf dem Weg von der öffentlichen Strasse bis zur Entladebucht ergibt sich eine Zeit von 0.012 min/m.

Für das Entladen wurde eine Schallleistung von 90 dB(A) definiert. Das Tor mit einem Schalldämmwert von 20 dB ist während dem Entladen geschlossen zu halten. Pro Entladevorgang ist eine Zeit von 15 min berücksichtigt worden.
Aus dem Schallleistungspegel L_W lässt sich nach VDI 2571 der Innenlärmpegel L_I ermitteln:
$L_I = L_W + 14 + 10 * \log (T/V)$ in dB(A)

T = Nachhallzeit (geschätzt auf 4 s.)
V = Hallenvolumen (1'350 m^3)

Daraus ergibt sich für den gemittelten Innenlärmpegel:
$L_{I,t} = 90 + 14 + 10 * \log (4/1'350)$ **72 dB(A)**

Kopitsis Bauphysik AG
info@kopitsis.com;www.kopitsis.com

Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen
Telefon 056-201 44 44
Telefax 056-201 44 40

SCHALLSCHUTZNACHWEIS (LSV)

Umbau und Sanierung mit Teilabbruch und Erweiterung „metropol“, 8620 Wetzikon

Emissionen aufgrund der technischen Anlagen

Die Planung der Technischen Anlagen sieht momentan 9 Lüftungsauslässe mit einer Grösse von 2 *2 m vor. Diese verteilen sich wie folgt:

- 4 Öffnungen an der Nordfassade im 2.OG in Richtung Schmidlinweg.
- 5 Öffnungen an der Westfassade im 2.OG über der Einstellhallenzufahrt.

Laut Herstellerangaben ergeben sich für die Lüftungsauslässe ein Schallleistungspegel L_W von 56 dB(A). Es wird von einem 24h-Betrieb ausgegangen.

Sämtliche Angaben zu den Parkierungsanlagen, der Anlieferung und der Lüftungsauslässe wurden in das das Berechnungs-Programm Cadna integriert und mit diesem berechnet (Anhang B):

Mit den angegebenen Schallleistungspegeln der Anzahl Anlieferungen und den Parkplatzbewegungen nach UVB werden die Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II & III an allen Nachbargebäuden und an den lärmempfindlichen Räumen des eigenen Gebäudes eingehalten.

5.2 IMMISSIONSBERECHNUNG STRASSENLÄRM

Ermittlung des Beurteilungspegel L_r für Strassenverkehrslärm

Die Zimmer an der Ostfassade sind zur Bahnhofstrasse hin orientiert. Durch die Bahnhofstrasse wird die Ostfassade mit Lärm belastet.
Als Beurteilungspunkte werden die offenen Fenster der Wohngeschosse an der Ostfassade angenommen.

Die aktuellen Verkehrsdaten wurden dem GIS Browser der Fachstelle Lärm des Kanton Zürich (Abschnittsnr. 41104 Bahnhofstrasse) entnommen.
Der Beurteilungspegel am Empfangspunkt L_r wird nach den Grundlagen der LSV ermittelt.

Angaben der äußeren Straßenlärmsituation:

Lage:	Bahnhofstrasse	
Empfindlichkeitsstufe:	ES III	
Lärmpegel:	Emissionspegel (Bahnhofstr.)	$L_{r,e\,(t)}$ = 76.2 dB(A); $L_{r,e\,(n)}$ = 68.9 dB(A)
Geschwindigkeit:	v_t (Bahnhofstr.) = 46 km/h v_n (Bahnhofstr.) = 52 km/h	
Belag:	Asphaltbeton	
Straßenneigung:	1.0 % (Bahnhofstr.)	

Die Pegel wurden mit Hilfe des Programms Cadna in Anhang A) berechnet:

Wohngeschosse:

Beurteilungspegel	Ostfassaden Wohnhäuser	Tag	= 63 dB(A)
		IGW:65 dB(A)	IGW eingehalten
Beurteilungspegel	Ostfassaden Wohnhäuser	Nacht	= 56 dB(A)
		IGW:55 dB(A)	IGW überschritten

Die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe III in den Wohngeschossen werden in der Nacht an der Ostfassade leicht überschritten.
Alle lärmempfindlichen Räume können seitlich gelüftet werden. An den geplanten Lüftungsfenstern werden die Anforderungen nach der LSV eingehalten (s. Anhang C).

Kopitsis Bauphysik AG
info@kopitsis.com;www.kopitsis.com

Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen
Telefon 056-201 44 44
Telefax 056-201 44 40

6. ZUSAMMENFASSUNG

Einhaltung der LSV:

- Die Planungswerte für Industrie- und Gewerbelärm der Empfindlichkeitsstufen II & III werden am eigenen Gebäude und an den Nachbargebäuden eingehalten.
- An der Ostfassade wird der Immissionsgrenzwert für Straßenlärm in der Nacht überschritten. Die relevanten Räume können über seitlich orientierte Lüftungsfenster gelüftet werden.
- Da laut UVB durch das Bauprojekt kein zusätzlicher Verkehr auf der Tödi- und der Bahnhofstrasse zu erwarten ist, wurde auf eine Berechnung des zusätzlichen Verkehrs verzichtet.

Allgemeines:

- Sämtliche Ausführungspläne, auch diejenigen für die einzelnen Medien, müssen uns zur Prüfung bezüglich der schalltechnischen Kriterien vorgelegt werden.

- Während den einzelnen Bauphasen hat die Bauleitung entsprechende Termine für Baukontrollen mit uns zu vereinbaren.

- Bei Unklarheiten bezüglich der Ausführung hat der entsprechende Unternehmer oder die Bauleitung mit uns Rücksprache zu nehmen.

- Eine 1. Baukontrolle hat spätestens bei der Rohbauvollendung zu erfolgen. Das Aufgebot zur Baukontrolle hat durch die Bauleitung zu erfolgen.

Wohlen, den 2. Mai 2012

KOPITSIS BAUPHYSIK AG

i. A.

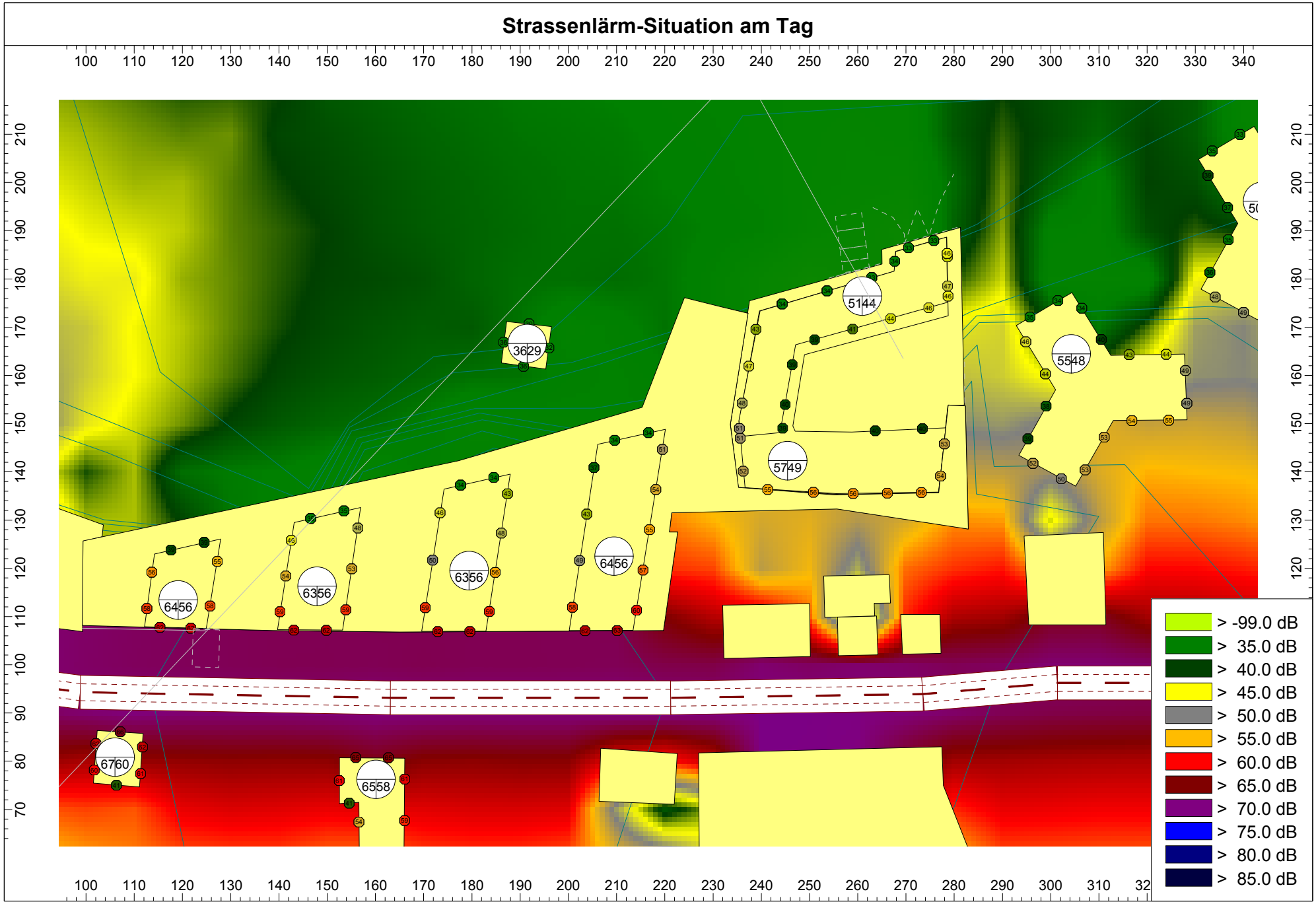
D. Kopitsis
dipl. Bauphysiker SIA

Anhang A) Berechnungen Straßenlärm
Anhang B) Berechnungen Industrie- und Gewerbelärm
Anhang C) Lüftungsfenster

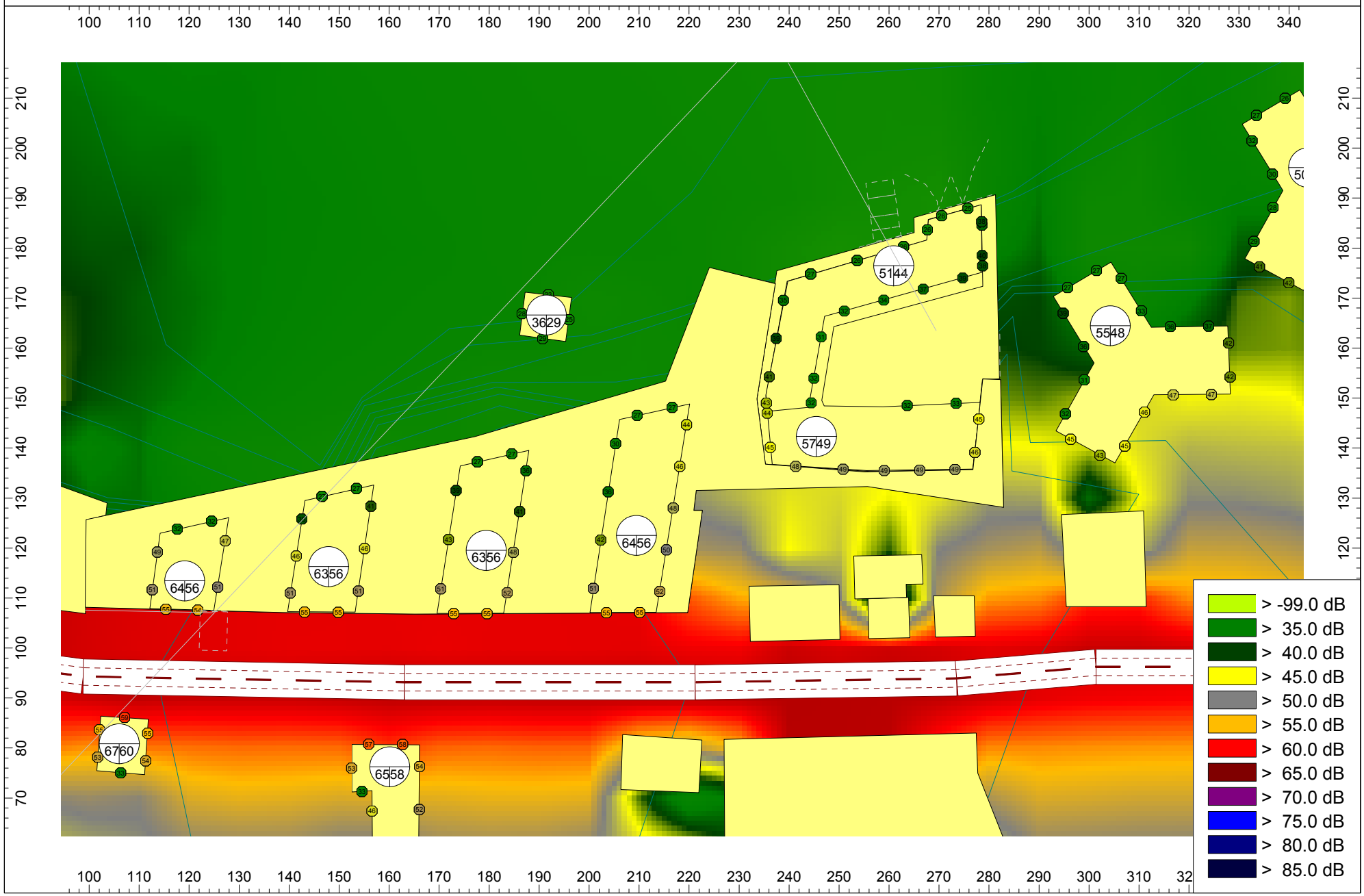
Anhang A)

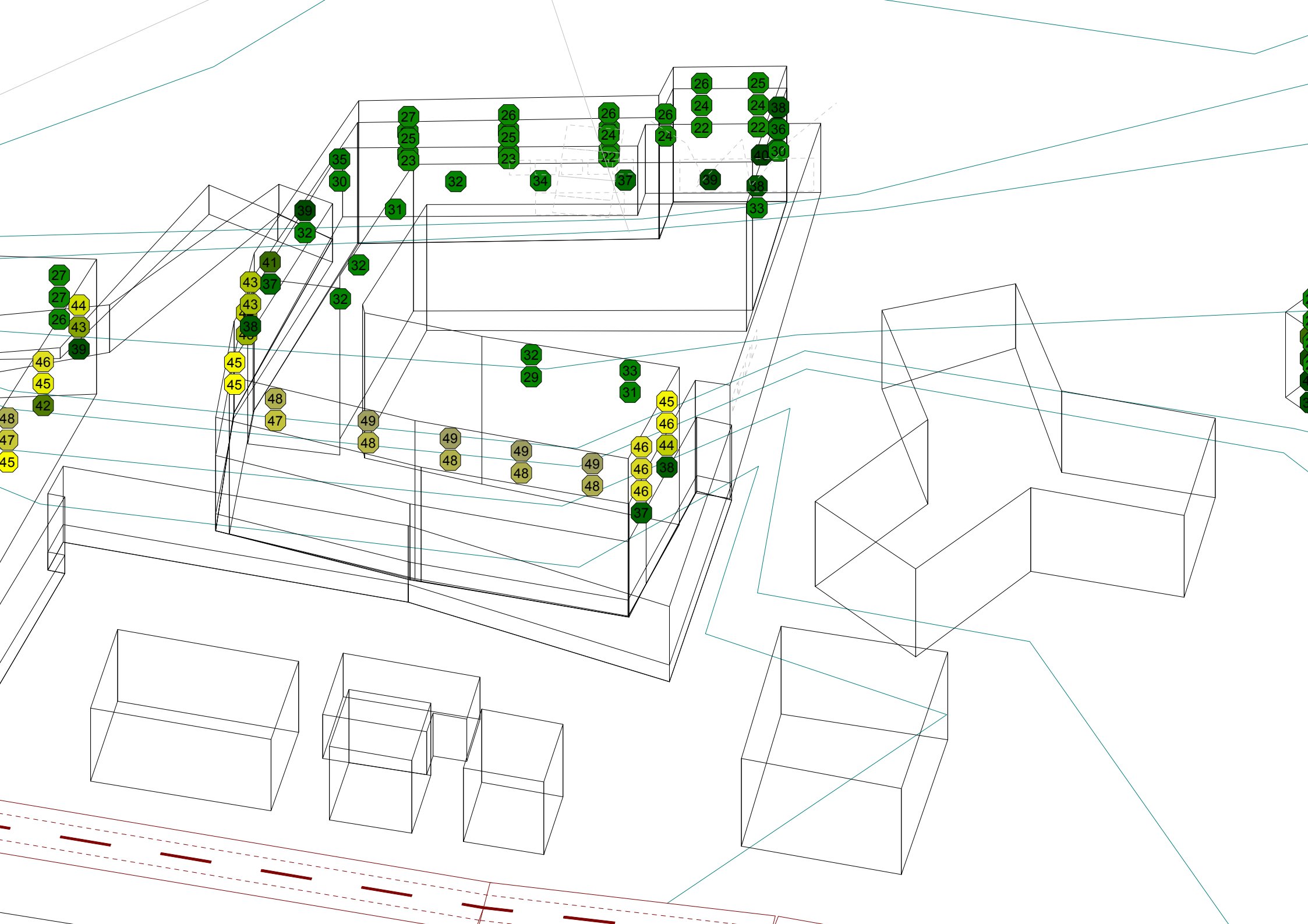
Berechnungen
Straßenlärm

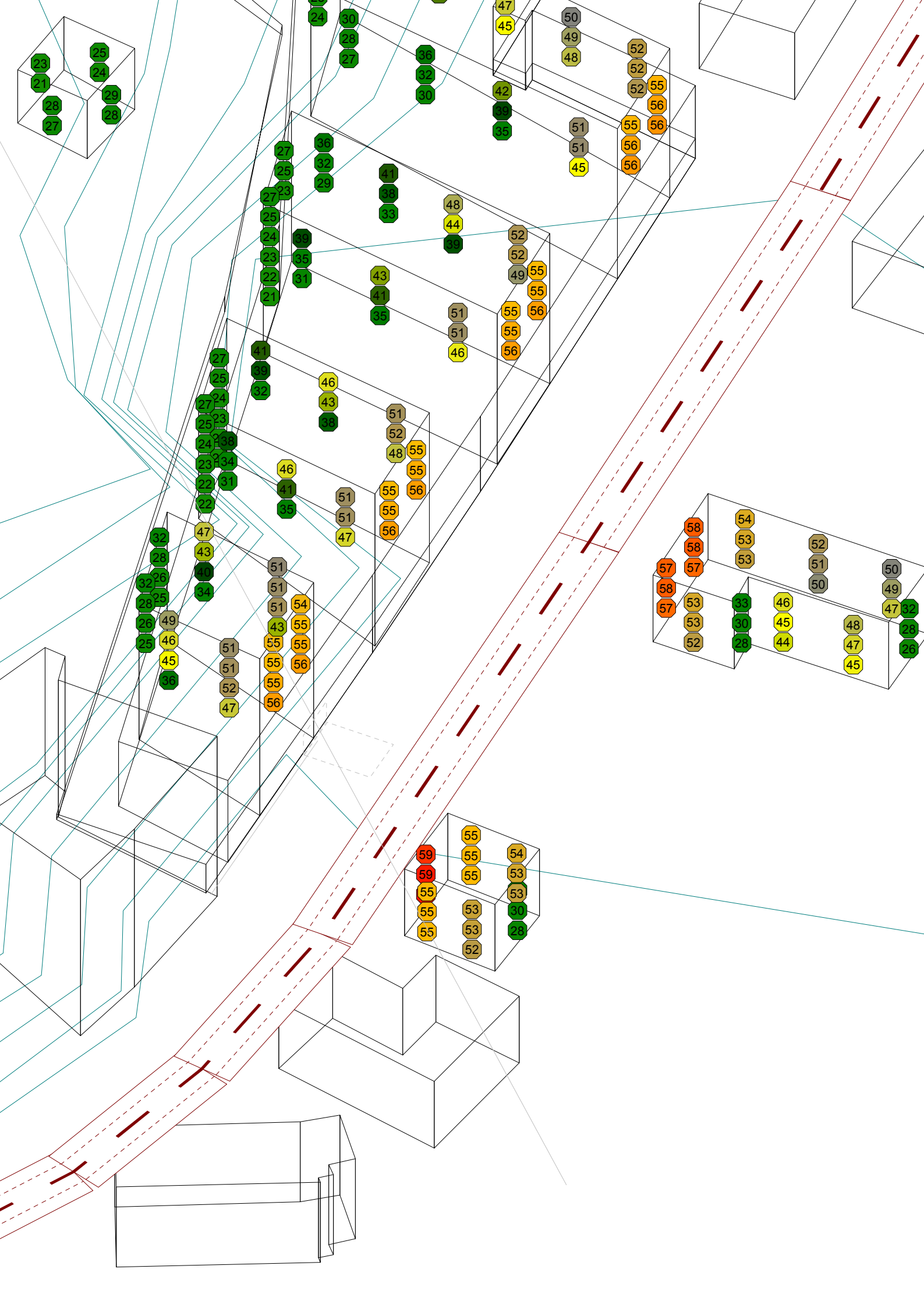
Strassenlärm-Situation am Tag



Strassenlärm-Situation in der Nacht







KANTON ZÜRICH GIS-BROWSER
Online-Karten des Kantons Zürich http://www.gis.zh.ch

Kanton Zürich
Fachstelle Lärmschutz
Walcheplatz 2, Postfach
8090 Zürich

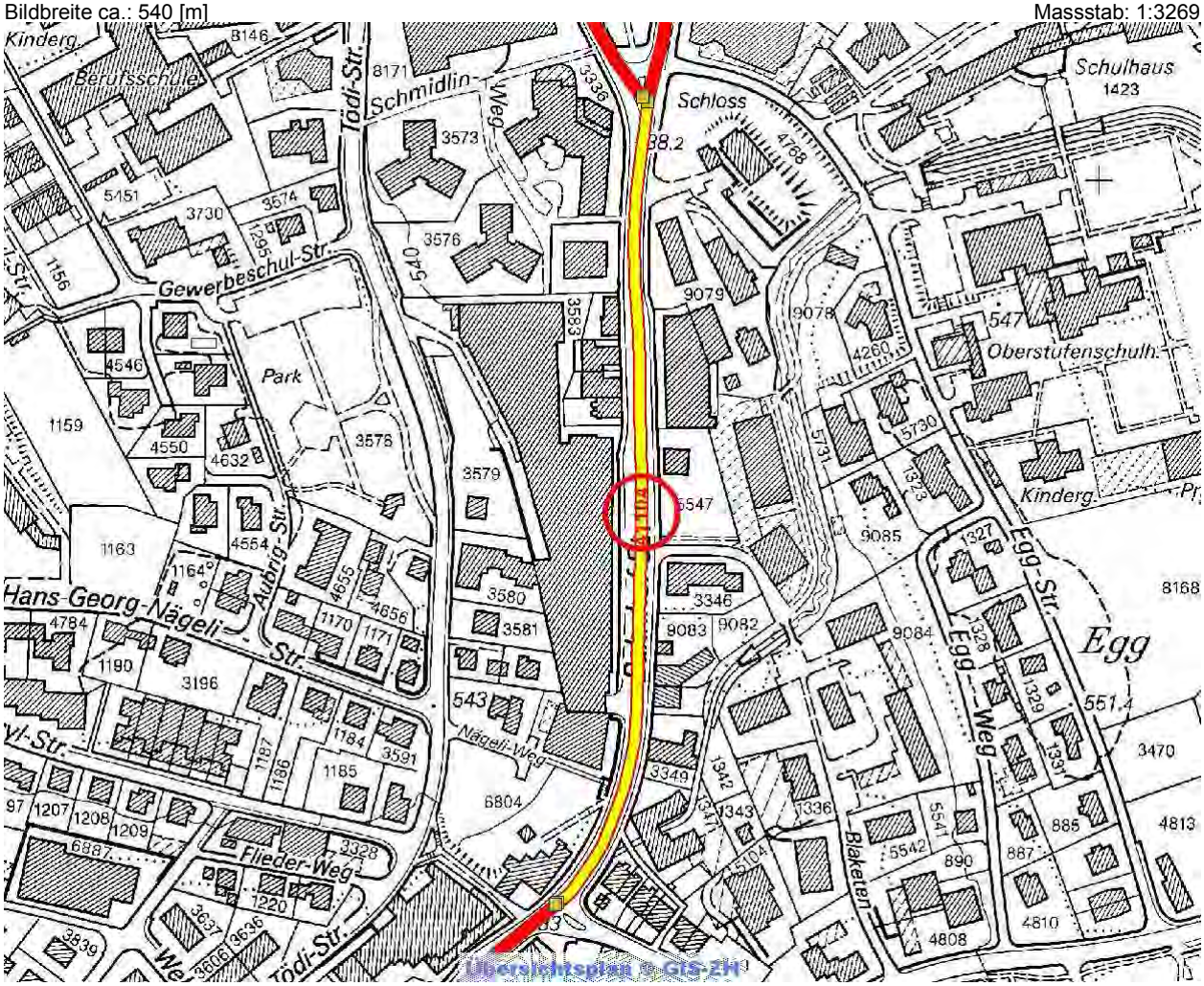
Telefon: +41 43 259 55 11
Telefax: +41 43 259 55 12
E-Mail: fals@bd.zh.ch
Web: http://www.laerm.zh.ch/

Fachstelle Lärmschutz
Strassenlärmdaten

Strassenlärm-Informationssystem

Verkehrszahlenbrief Nr. 3.40966.7243055556
Zürich, 27. Februar 2012

Bildbreite ca.: 540 [m] Massstab: 1:3269



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

N

Grundlagen zur Lärmermittlung im Baubewilligungsverfahren

Koordinate:	702794 / 242350
Gemeinde:	Wetzikon (ZH)
Verfahren:	Baubewilligungsverfahren - Baubewilligung
Empfindlichkeitsstufe	ES III

Nutzung	Wohnen
Massgebender Belastungsgrenzwert	Immissionsgrenzwert Tag: 65, Nacht: 55

In diesem Verfahren gilt nach Art.31 LSV 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 für dieses Verfahren relevanten Abschnitte von Staatsstrassen und Autobahnen in der Umgebung des Bauvorhabens 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
41104	Bahnhofstrasse	724	13.751	14.128	76.2	68.9	650	3.1	46	46	1	1	114	2	52	52	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.

© GIS-ZH, Kanton Zürich Version: EMI_IST_11C: 27. Februar 2012, 17:23:01

wetzikon

Zonenplan

Von der Gemeindeversammlung festgesetzt
am 23. März 1998
Vom Regierungsrat genehmigt mit
Beschluss Nr. 1981/ 1998 am 2. September 1998
Nachgeführt 31.12.2007

Kantonale Nutzungszonen

			Empfindlichkeitsstufe (ES)
	L	Landwirtschaftszone §§ 36ff PBG	III
	F	Freihaltezone §§ 36ff PBG	--

Kommunale Nutzungszonen

KA	KA	Kernzone A	III
KB	KB	Kernzone B	III
KC	KC	Kernzone C	III
ZA	ZA	Zentrumszone A	III
ZB	ZB	Zentrumszone B	III
A	W 1.3A	Wohnzone 1.3 A	II
B	W 1.3B	Wohnzone 1.3 B	II
	W 1.6	Wohnzone 1.6	II
	W 2.4	Wohnzone 2.4	II
	W 2.8	Wohnzone 2.8	II
	WG 2.4	Wohnzone mit Gewerbeerleichterung WG 2.4	III
	WG 2.9	Wohnzone mit Gewerbeerleichterung WG 2.9	III
	WG 3.3	Wohnzone mit Gewerbeerleichterung WG 3.3	III
G	G	Gewerbezone	III
IA	IA	Indusriezone A	IV
IB	IB	Industriezone B	IV
IC	IC	Industriezone C	IV
	öB	Zone für öffentliche Bauten	*
	EA	Erholungszone (Familiengärten)	*
	EB	Erholungszone (Spielplatz)	*
	EC	Erholungszone (Parkanlagen)	*
	F	Freihaltezone	--
R	R	Reservezone	--
		Gestaltungsplanpflicht	--

* Differenzierte ES-Zuordnung gemäss Eintrag im Zonenplan

ⓘ ES gilt nur für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen nach Art. 2 Abs. 6 LSV

Informelle Angaben

- Wald
- Gewässer
- bestehender Gestaltungsplan

Zonengrenze = Achse geplante Strasse

0 50 100 200 300 400 500 m

N

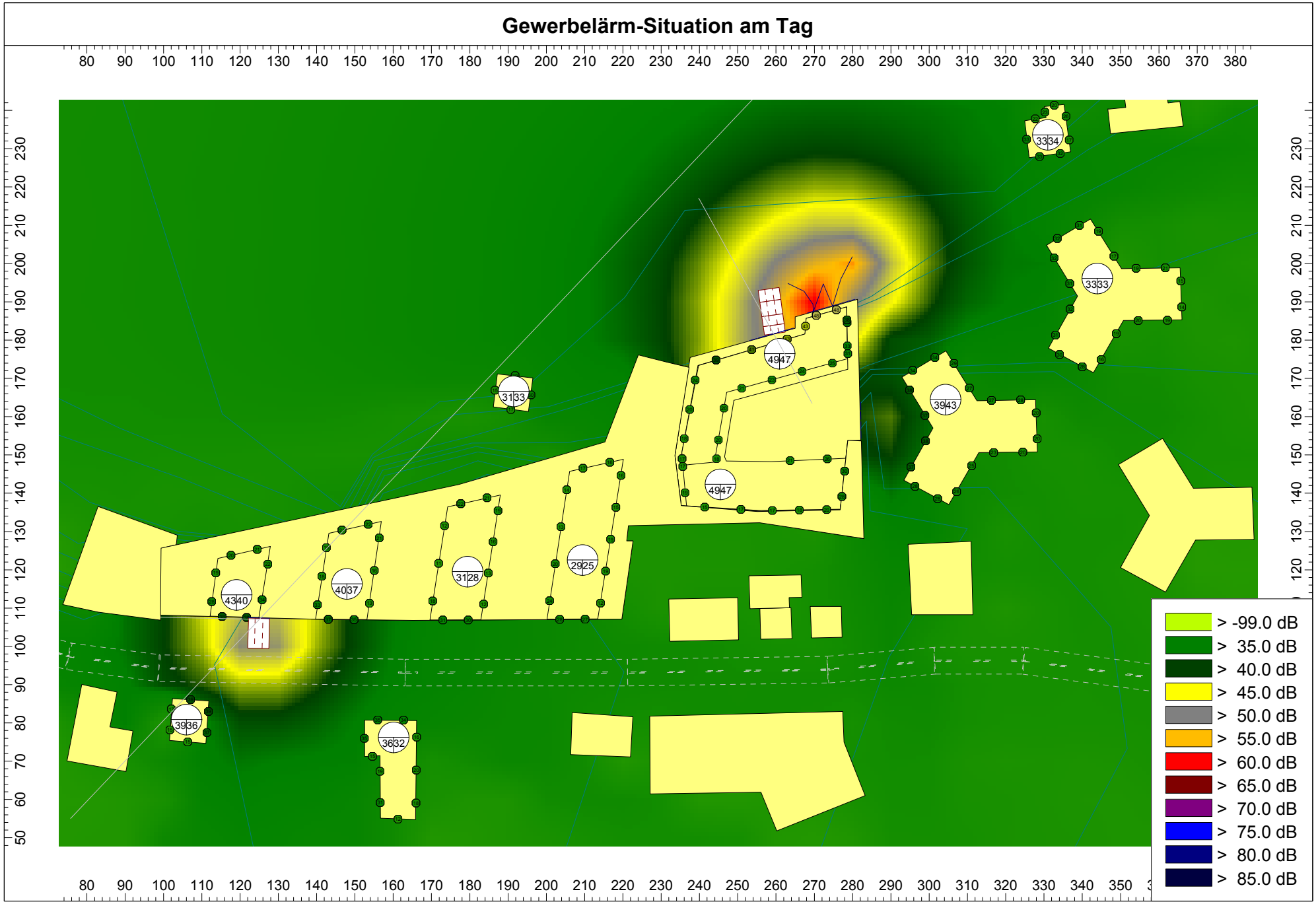
Rechtsgültig ist nur der Originalzonenplan mit Genehmigungsvermerken des Regierungsrates RRB 1981 / 2.9.1998

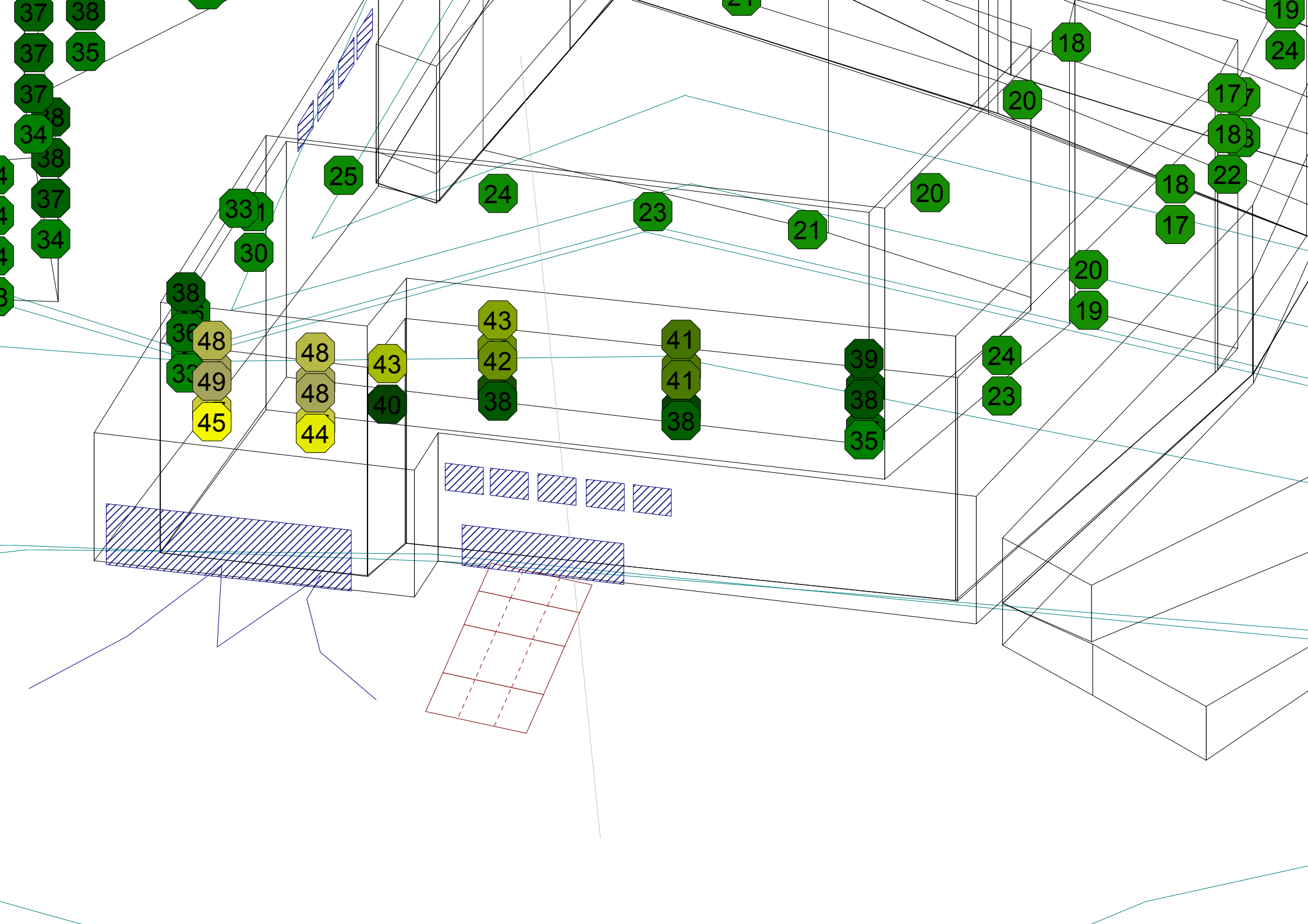
Festlegungen der Gestaltungspläne nachgeführt bis 31.12.2007

Anhang B)

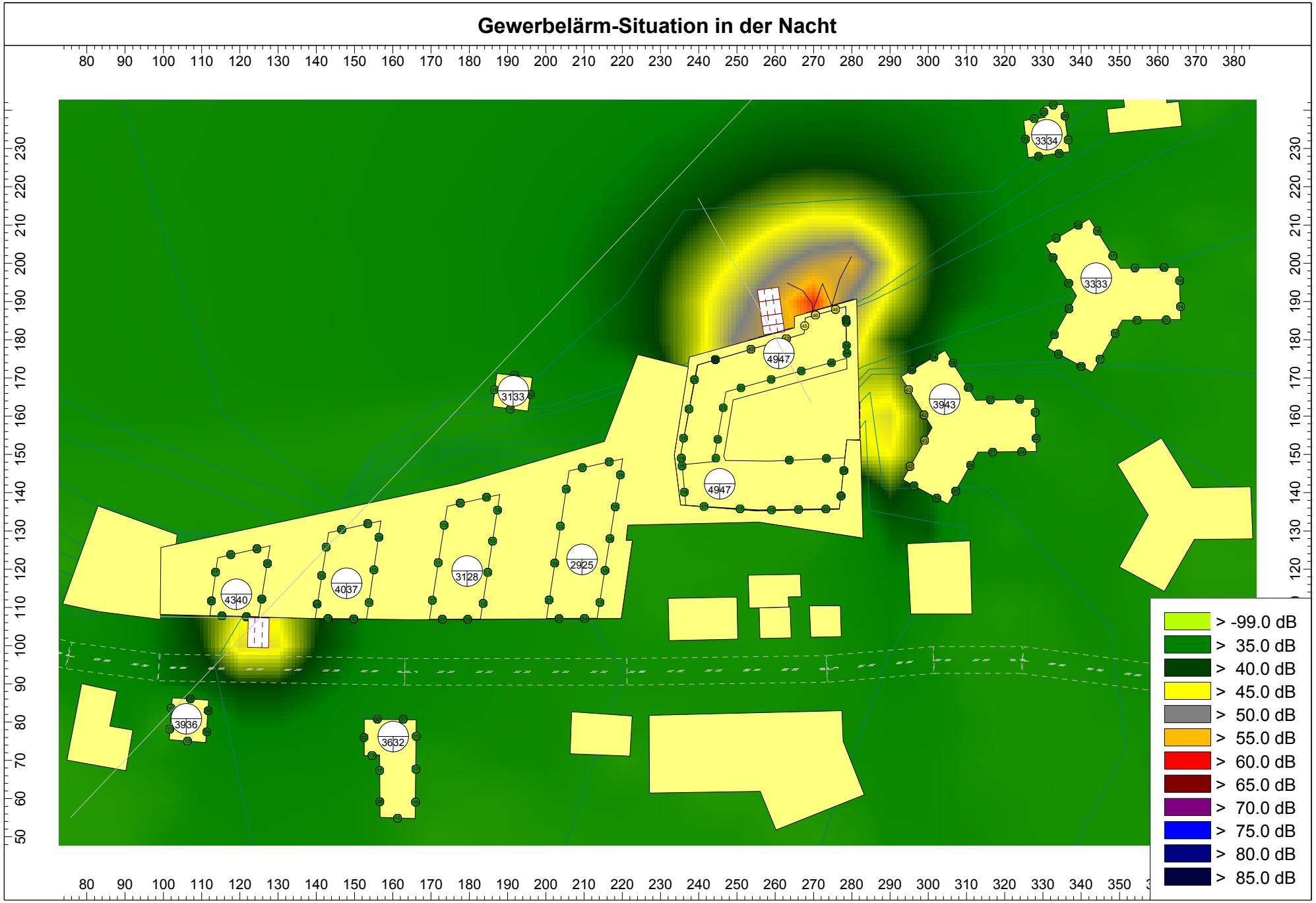
Berechnungen
Industrie- und Gewerbelärm

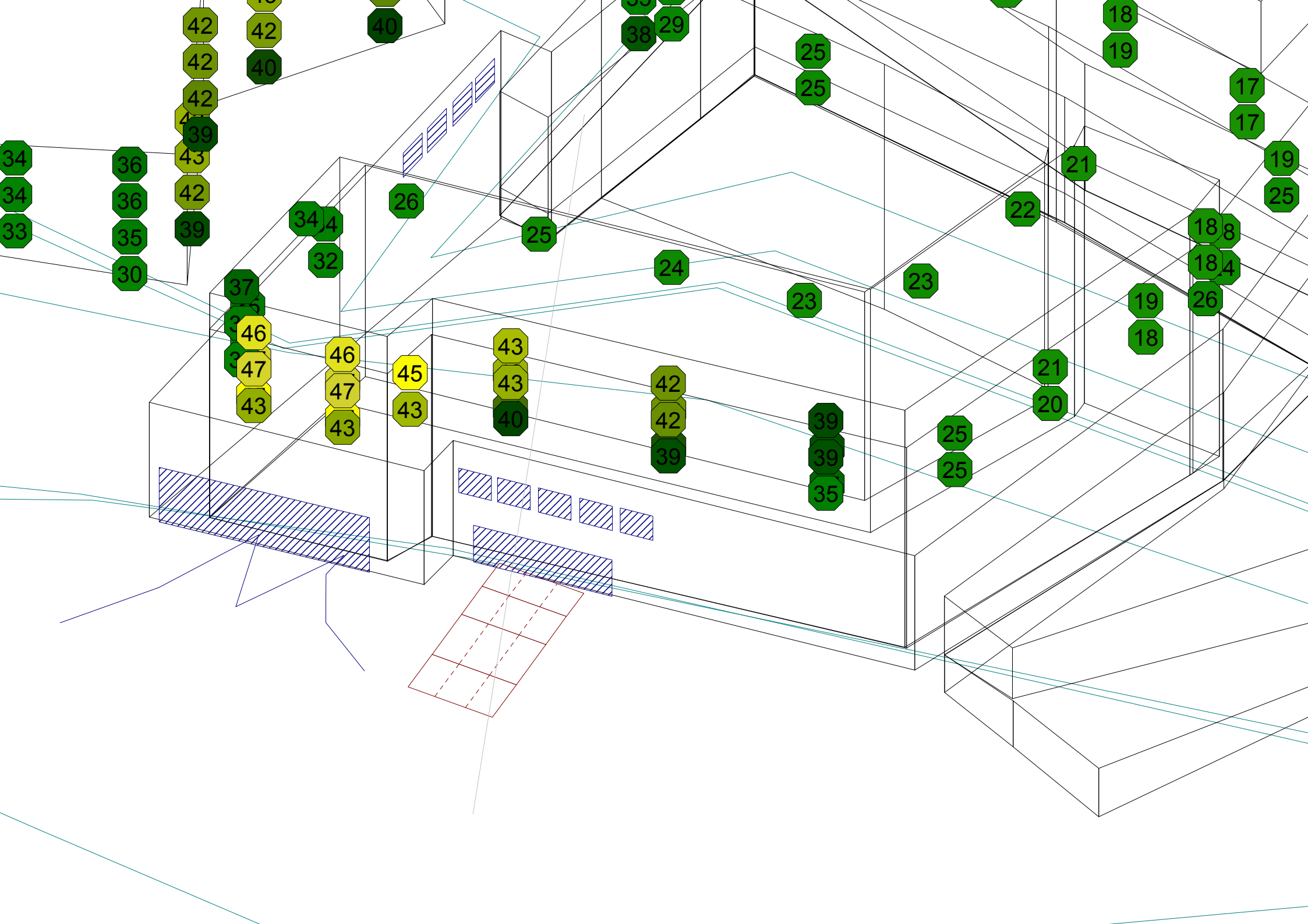
Gewerbelärm-Situation am Tag

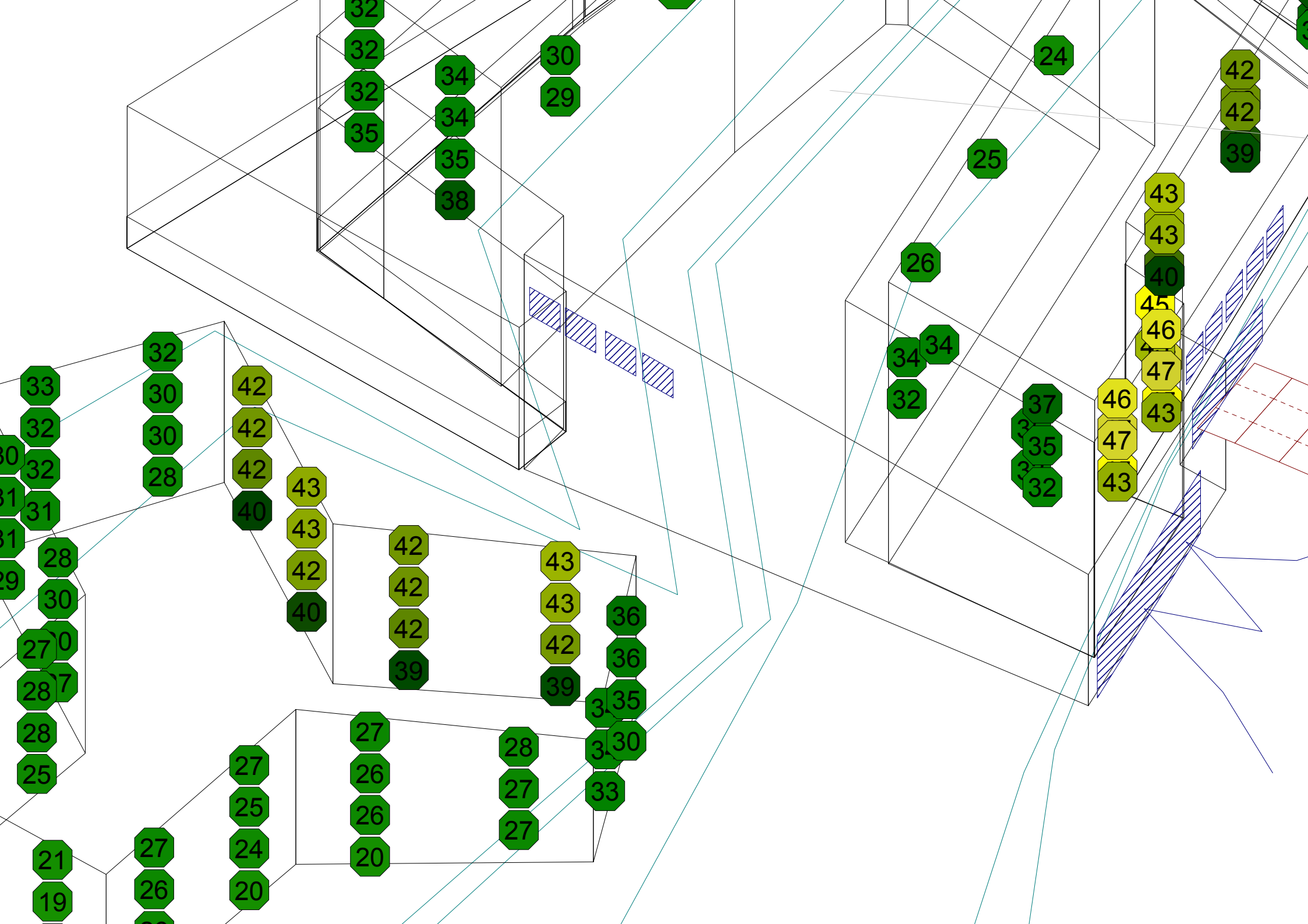



37
38
37
35
37
34
38
37
34
25
24
23
21
20
18
20
17
18
22
18
17
20
19
24
23
33
30
38
48
49
45
48
48
44
43
40
43
42
38
41
41
38
39
38
35

Gewerbelärm-Situation in der Nacht




42
42
42
42
40
42
40
39
38
29
25
25
18
19
17
17
34
34
33
36
36
35
30
39
43
42
39
26
34
32
25
24
23
23
22
21
18
18
19
25
18
4
26
19
18
37
46
47
43
46
47
43
45
43
43
43
40
42
42
39
39
39
35
25
25
21
20


32
32
32
35
34
34
35
38
30
29
24
25
26
34
34
32
37
35
32
46
47
43
42
42
39
43
43
40
45
46
47
43
33
32
30
32
31
31
28
30
27
28
28
25
32
30
30
28
42
42
42
40
43
43
42
42
40
42
42
42
39
43
43
42
39
36
36
35
30
33
27
26
26
20
28
27
27
27
25
24
20
27
26
21
19

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl			Gesch
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht	(km/h
LKW-Anlieferung			122.9	120.9	122.9	107.0	105.0	107.0	Lw'	105		2.0	0.0	2.0				0.12	0.00	0.05	0.0	500	(keine)				

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Tiefgaragenzufahrt Tödistrasse			59.0	59.0	59.0	44.9	44.9	44.9	Lw	59		0.0	0.0	0.0							3.0	500	(keine)
Tiefgaragenzufahrt Tödistrasse			66.0	66.0	66.0	53.8	53.8	53.8	Lw	66		0.0	0.0	0.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt West			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt West			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt West			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt West			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt West			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt Nord			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt Nord			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt Nord			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Lüftungsquerschnitt Nord			63.0	56.0	68.0	57.0	50.0	62.0	Lw	56		7.0	0.0	12.0							3.0	500	(keine)
Tor Anlieferung			76.7	72.7	76.7	59.0	55.0	59.0	Li	79		4.0	0.0	4.0	20	58.22		150.00	0.00	60.00	3.0	500	(keine)

Bezeichnung	M.	ID	Lr,e			Zähldaten	genaue Zähldaten						Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.			Modellkorr.		K1=0
			Tag	Abend	Nacht	DTV	N			eta (%)			Tag	Nacht	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.	Tag	Nacht	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)		Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)	(dB)	(dB)	
Bahnhofstrasse	-		76.2	0.0	68.9										RQ 10.5				0.0					
TG-Zufahrt Bahnhofstr.	+		60.8	0.0	57.3		75.4	0.0	25.2	0.0	0.0	0.0	20		w5.5	0.0	1	0.0	0.0			0.0	5.0	
TG-Zufahrt Tödistr.	+		51.5	1.5	51.8		15.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	20		w5.5	0.0	1	6.0	0.0			0.0	5.0	

Daten

Basis		mm
Höhe		mm
Luftdurchlass	210000	m³/h
Druckverlust		Pa
Oberfläche	30	m²
Dichte	1.2	kg/m³

Berechnung ergebnis

	466				
	Zuluft		Abluft		
	ohne**	mit**	ohne**	mit**	
Luftgeschwindigkeit	1.94	1.94	1.94	1.94	m/s
Luftdurchlass	58.333	58.333	58.333	58.333	m³/s
	210000	210000	210000	210000	m³/h
	58333.3	58333.3	58333.3	58333.3	l/s
Oberfläche	30.00	30.00	30.00	30.00	m²
das Quadrat	5.48	5.48	5.48	5.48	m
Durchmesser Kreis	6.18	6.18	6.18	6.18	m
Geometrischer freier Querschnitt	21.000	21.000	21.000	21.000	m²
Druckverlust	15.5	15.5	15.5	15.5	Pa
Density	1.2	1.2	1.2	1.2	kg/m³
Optischer freier Querschnitt	70	70	70	70	%
Fysischer freier Querschnitt	70	70	70	70	%
K-faktor	6.8	6.8	6.8	6.8	-
Ce coeffizient	0.383	0.383	-	-	-
Cd coeffizient	-	-	0.383	0.383	-
Schalleistungspegel	56	56	56	56	dB(A)
Schalldruckpegel*	48	48	48	48	dB(A)

* schalldruckpegel auf 1 m

** ohne schutz mit schutz

*** 2,5 m/s und 50 Pa sollen nicht überschritten werden

Anhang C)

Lüftungsfenster

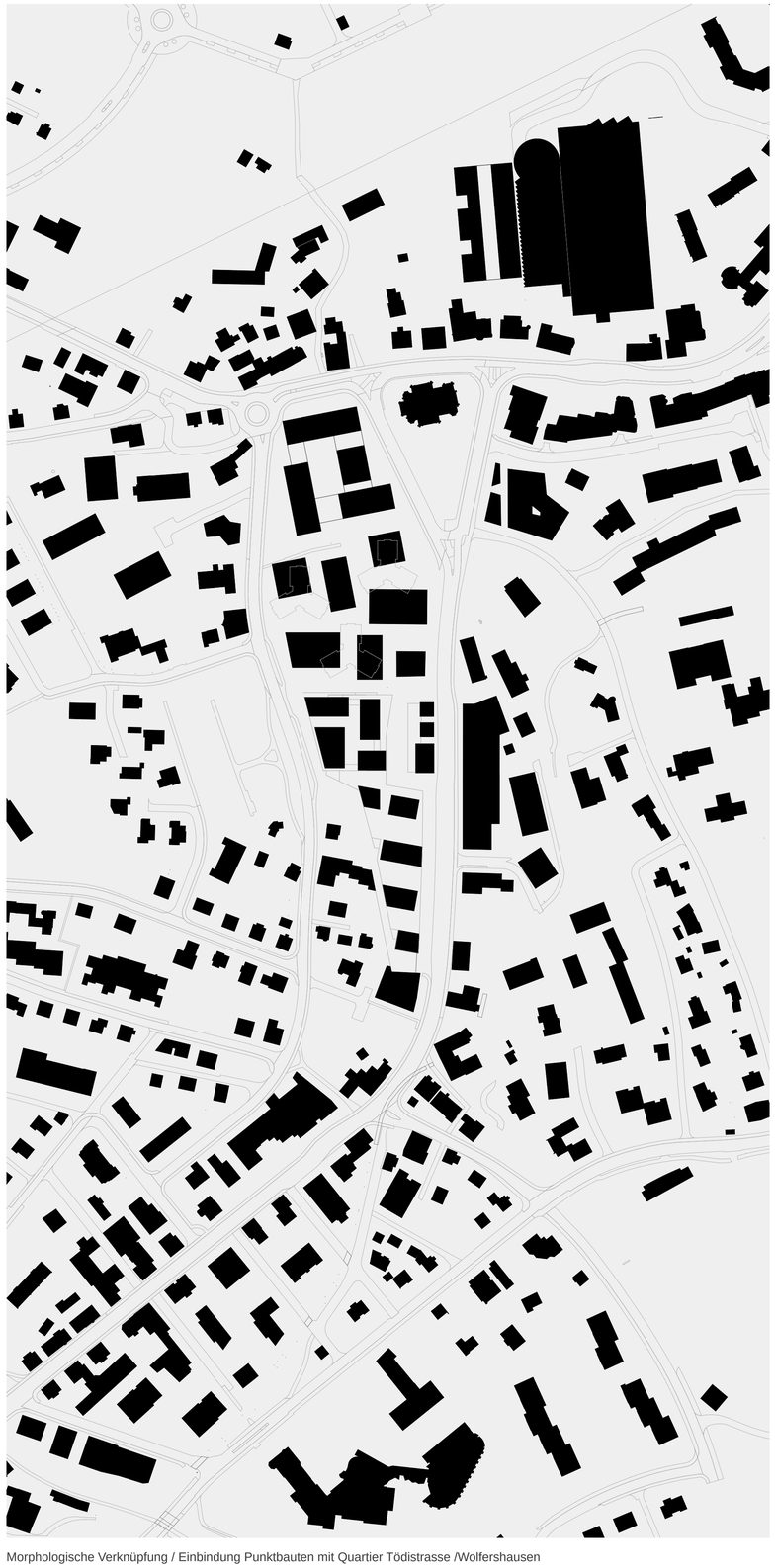
Wohngeschosse



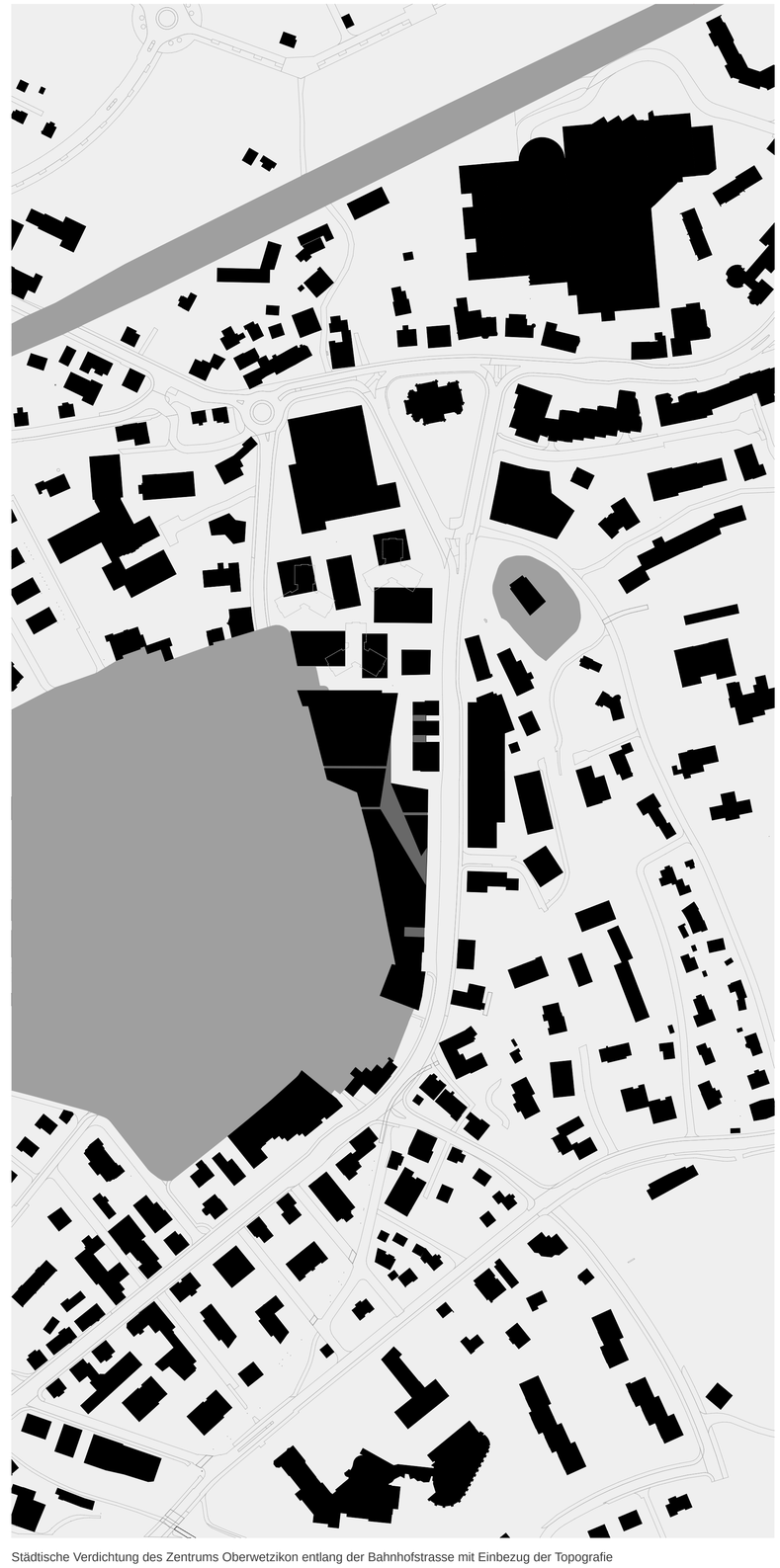
1 2 3 4 5 6



Analyse Situation Wetzikon mit Bahnhofstrasse



Morphologische Verknüpfung / Einbindung Punktbauten mit Quartier Tödistrasse /Wolfershausen



Städtische Verdichtung des Zentrums Oberwetzikon entlang der Bahnhofstrasse mit Einbezug der Topografie

metropol wetzikon

wohnen, shoppen, essen & verweilen im Herzen Wetzikons

Bahnhofstrasse, 8620 Wetzikon

Massstab: 1/500

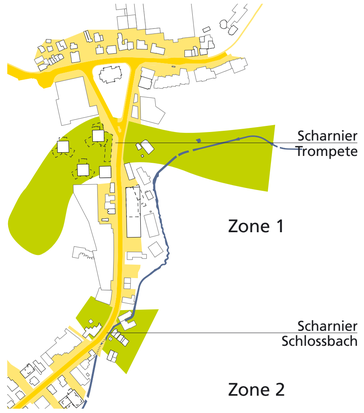
Datum: 14.07.2015, ergänzt 11.08.2015

N

gabathuler und partner architekten ag
freiestrasse 24a 8610 uster
fon 044 933 30 10 fax 044 933 30 11



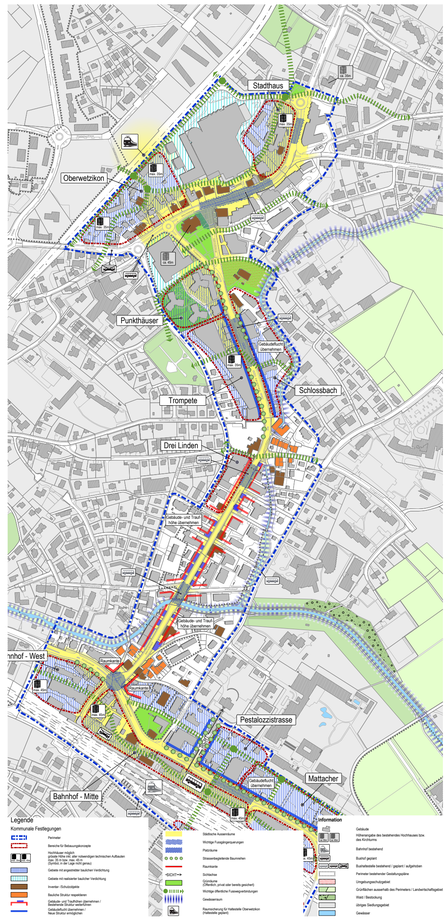
Vegetations-/Situationsplan 1/1000



Auszug räumliches Entwicklungskonzept (REK)



Auszug Bericht zum kommunalen Richtplan



Auszug Teilrichtplan Zentrum

Analyse
Die Bahnhofstrasse von Wetzikon gilt als längste Europas. Diese wird in Unter- und Oberwetzikon gegliedert, dazwischen befindet sich der Ortsteil Walfershausen. Von Walfershausen in Richtung Unterwetzikon ist die Körnung sehr homogen und in sich abgeschlossen. Die Sockelgeschosse mit öffentlichen Nutzungen und den Schaufenstern sind zur Strassenseite ausgerichtet und tragen zwei weitere Vollgeschosse sowie ein Dachgeschoss welche dem Wohnen dienen. Diese kleinstädtische Struktur ist intakt und ein Zeitzeuge des letzten Jahrhunderts.

Bei der Kreuzung Schneggen-/Bahnhofstrasse in Richtung Norden, beginnt der Auftakt Oberwetzikons. Majestätisch und doch verklärt thront das Gebäude „Nägeliweg 3" südlich des Projektareals auf der Geländeerhebung, und leitet den Massstabs- und Volumensprung ein. Die ehemals ähnlichen Strukturen wie in Walfershausen wurden geschichtlich gesehen mit dem „Manor-Gebäude" und seiner Viergeschossigkeit durchbrochen. Immer wieder sind, ähnlich einer „alemannischen Streusiedlung", zufällig platzierte Gebäude hinzugekommen und haben die Situation in Oberwetzikon verunklärt. Dazwischen liegt das bestehende „Zentrum Trompete", welches ein grosses „Loch" zwischen den nördlichen- und südlich angrenzenden Gebäuden bildet und mit der neuen Massstäblichkeit nicht Schritt hält.
Was mit dem „Manor-Gebäude" seinen Anfang nahm, gilt heute als Massstab. Die Traufhöhen werden angehoben, der Strassenraum soll klar gefasst sein und zu einer städtischen Verdichtung Oberwetzikons beitragen. Verschiedene Gebäude wurden dieser Strategie teilweise gerecht. So wurde das ehemalige „Manor-Gebäude" mit derselben Traufhöhe um seine Länge verdoppelt und bildet das momentan höchste Gebäude (fünf Vollgeschosse) auf der rechten Bahnhofstrassenseite. Dabei ist das südliche Gebäudeende als Kopfbau mit einem über die ganze Breite laufenden Attikageschoss ausgebildet. Auch der nördlich an den Projektstandort „Metropol" anschliessende Neubau hat die neue Traufhöhe aufgenommen und bildet mit dem Zentrum „Möwe" sowie dem Zentrum „Polygon" das tragende Skelett der neuen Stadtstruktur.

Die immer wieder vorhandenen Kleinbauten aus dem letzten Jahrhundert werden thematisiert und sollen auf Wunsch der Denkmalpflege Teil der Stadtentwicklung sein. Nördlich der Reformierten Kirche, auf der linken Seite der Bahnhofstrasse, sind zwischen und hinter den bestehenden Kleinbauten und dem grossen „Migros-Gebäude" sehr spannende Zwischenräume entstanden. Durch die Ansiedlung von Klein- und Kleinstgewerbe aus dem Gastro- und Ladenbereich werden die Gassen belebt und es entsteht eine Art „zweite Schicht" zur Bahnhofstrasse mit einer ruhigen und geschützten Atmosphäre. Beim „Zentrum Polygon" wurde dieses Thema mit den vorgelagerten Kleinbauten aufgenommen. Mit den bestehenden Altbauten entlang der Bahnhofstrasse im Nordöstlichen Bereich des Projektes „Metropol" findet dieses seine Fortführung.

Der Projektperimeter „Metropol" liegt topografisch an einen sehr markanten Bereich. Die Zunge der von Westen kommenden Erhebung (inklusive Stadtpark Wetzikerzelg) mündet in der Bahnhofstrasse und dreht sich im Süden ab. Das westliche Tödistrassenquartier, mit Einfamilienhäusern und kleineren Mehrfamilienhäusern, bildet einen markanten Kontrast zu den städtischen Gebäudevolumen an der Bahnhofstrasse. Der Übergang wird mit dem Bau des Zentrums „Metropol" geschaffen. Eine Fusswegverbindung und Grünflächen (Fjorde) sind im „Teilrichtplan Zentrum" gefordert.

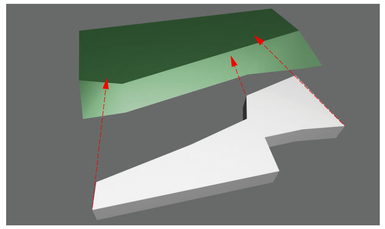
Konzept
Das Projekt „Metropol" besteht aus einem massiven Körper der sich über die Geschosse so verändert, dass er auf die verschiedenen Parameter aus dem Kontext eingehen- und reagieren kann. Die unteren Geschosse tragen mit ihrer Massigkeit zur städtischen Verdichtung des Zentrums Oberwetzikon bei. Der öffentliche Bereich wird um Retail und Dienstleistungsgeschäfte erweitert. Die Wohngeschosse darüber wachsen fliesend aus dem Sockel und verbinden sich durch ihrer Körnung gezielt mit den Quartiere „Tödistrasse" und „Walfershausen".

Aus dem Quartier „Tödistrasse" treten, topografisch bedingt, nur die Wohnbauten der Überbauung „Metropol" in Erscheinung. Von Seiten Bahnhofstrasse wachsen die Wohnbauten „schiesschartenähnlich" mit den darunter liegenden Geschossen zusammen und stehen fest auf dem Stadtboden. Daraus resultiert eine „obere" und eine „untere" Trauflinie. Die untere Traufllinie nimmt die Höhen der bestehenden, vorgelagerten Kleinbauten auf, wobei die höheren Gebäudekörper das offene Loch zwischen dem Gebäude „Nägeliweg" und dem nördlich, ans "Metropol" erstellten Neubau zu schliessen vermögen. Der Strassenraum wird durch das „Metropol" gefasst und erweitert, ohne dabei die Sichtbezüge aus dem Quartier „Tödistrasse" und dem Stadtpark „Wetzikerzelg" zur östlichen Bachtelregion zu beeinträchtigen.

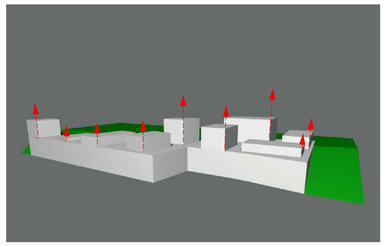
Beginnt der Gebäudekomplex „Metropol" im Süden mit dem Kopf- sowie dem losgelöst wirkenden Verbindungsbau zur Liegenschaft „Nägeliweg 3", ist die Situation im Norden weniger klar. Die benachbarten „Y-Bauten" aus den 50-iger Jahren (ca.9-12m) haben ausgedient und wollen nicht mehr in das erwünschte Stadtbild passen. Ersatzbauten werden massiv höher (> 20m). Wünschenswert wäre, dass sie auf den Strassenraum einwirken, die neuen Traufhöhen berücksichtigt und mit einer ähnlichen Körnigkeit mittels Punktbauten den Bogen bis zum Zentrum „Möwe" schlagen und so den gesamten Stadtbereich der linken Bahnhofstrasse Oberwetzikons abschliessen. Ein schroffes abbrechen unseres Sockelbaues verdeutlicht die unfertige Situation und bietet eine adäquate Möglichkeit auf verschiedene Arten zwischen unserem Objekt und dem „Zentrum Möve" zu reagieren.
Die nördliche Sockeltreppe im Aussenbereich verbindet, parallel zu den internen Erschliessungen, die Bahnhofstrasse mit dem Tödistrassenquartier ein weiteres Mal. Durch die Begehbarkeit erfährt der Zwischenraum eine starke Aufwertung. Diese Treppe staffelt den Sockel in der Höhe und reduziert den Übergang zu den vorläufig noch bestehenden Altbauten währen der Übergangsphase.

In Anlehnung an die „zweite Schicht" wird der Strassenraum in das Gebäude hinein- und über drei Geschosse weitergeführt (Transformation in alle drei Dimensionen). Immer wieder entstehen beim Durchschreiten neue Bezüge und Ausblicke. Von der Strasse wird man fliessend ins Gebäude geleitet, findet sich in einer ruhigen Hofsituation wieder, erklimmt ein Geschoss und hat nun Ausblick zur Bahnhofstrasse. Nun kann man die Hofsituation von oben betrachten bevor man über ein weiteres Geschoss den Ausgang zum westlichen Tödistrassenquartier und zum Stadtpark „Wetzikerzelg" findet. Geleitet durch das von oben einfallende Tageslicht in das Mallähnliche Gebilde der Geschäftgeschosse wird die Bahnhofstrasse mit dem Tödistrassenquartier verbunden.
Etwas privater wir es, in dem man den Sockel über eine der grosszügigen Treppen begeht und das Dach, als fünfte Fassade, mit seiner parkähnlichen Ausgestaltung, erlebt. Auf verschiedenen Wegen kann man das Dach durchschreiten. Ohne je in eine Sackgasse zu gelangen, verlässt man die obere Ebenen wieder, beschreitet die nördliche Treppenanlage und findet sich wieder in der Ausgangslage, drei Geschoss tiefer an der Bahnhofstrasse wieder.
Durch den Sockel und über den Sockel sind die Quartiere und der Park mehrfach miteinander verbunden.

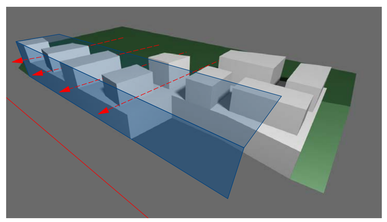
Der Gebäudekomplex versteht sich als ein einheitliches Gebilde deren Form den komplexen Kontext widerspiegelt. Die Fassade als aufgerauhte Fassadenhaut (Kratzputz) soll sandähnlich in Erscheinung treten und die massig-homogene Erscheinung verstärken.



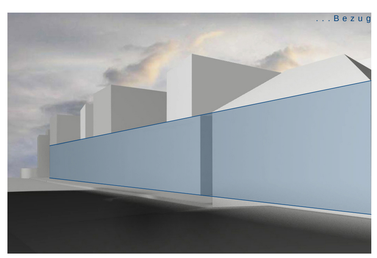
Erweiterung des natürlichen Sockels



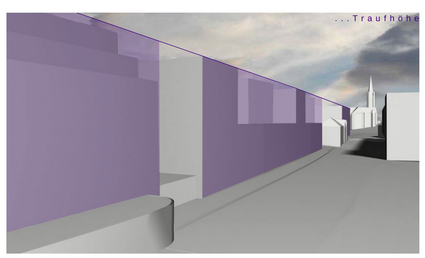
Transformation des Gebäudes über die Geschosse



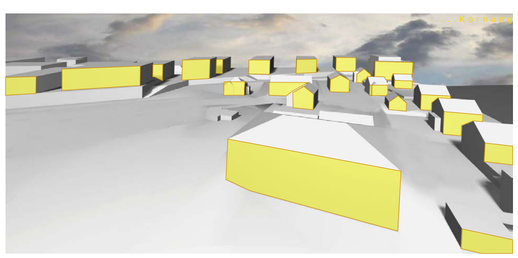
Fassung des Strassenraumes mit gleichzeitiger Durchblicksmöglichkeit Seitens Wohnquartier



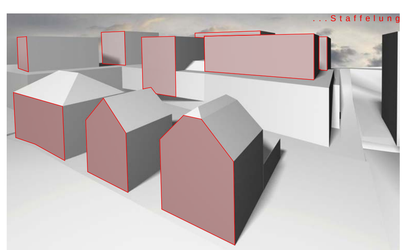
Konzept von Nordosten
Die untere Traufllinie nimmt die Höhen der bestehenden, vorgelagerten Kleinbauten auf.



Konzept von Südosten
Die höheren Gebäudekörper vermögen das offene Loch zwischen dem Gebäude „Nägeliweg" und dem nördlich, ans "Metropol" erstellten Neubau zu schliessen.



Konzept von Westen
Die Wohngeschosse wachsen aus dem Sockel und verbinden sich durch ihrer Körnung gezielt mit den Quartieren „Tödistrasse" und „Walfershausen"



Konzept von Norden
Gestaffelte Höhenentwicklung mit Bezug zu den Quartieren "Tödistrasse" und "Walfershausen"

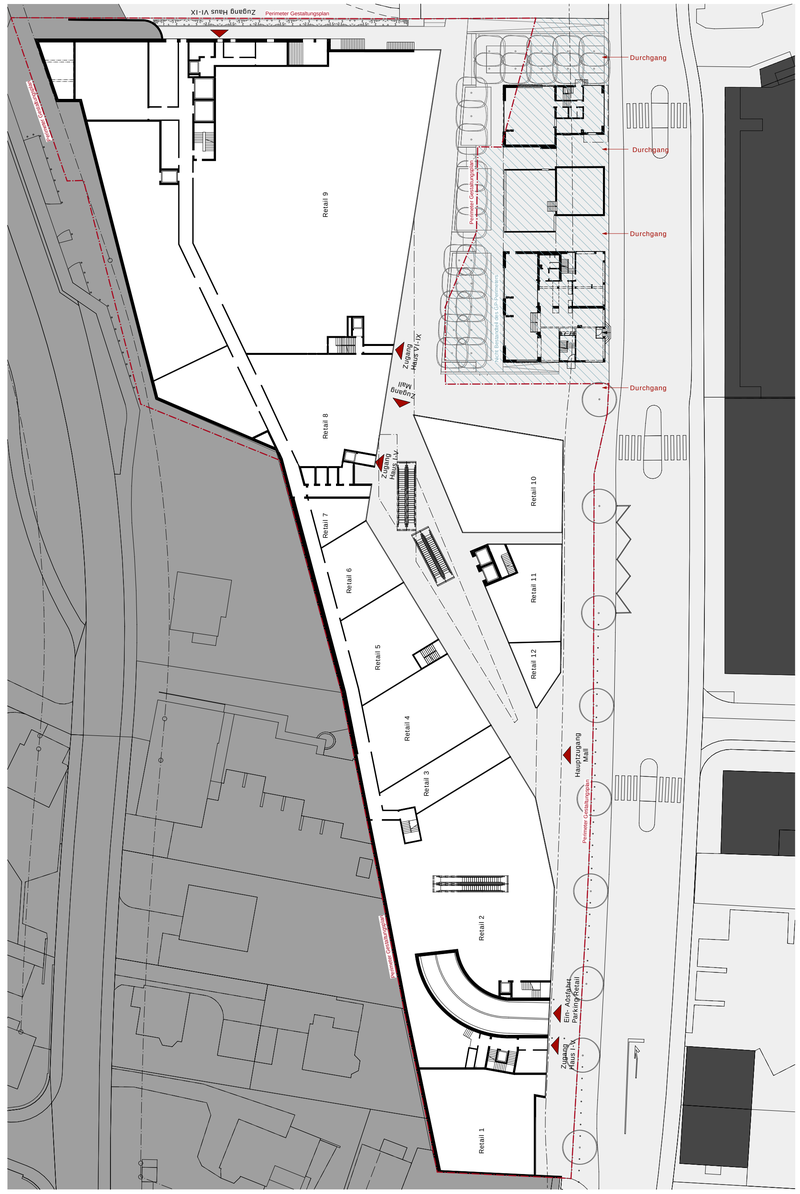
metropol wetzikon wohnen, shoppen, essen & verweilen im Herzen Wetzikons

Bahnhofstrasse, 8620 Wetzikon

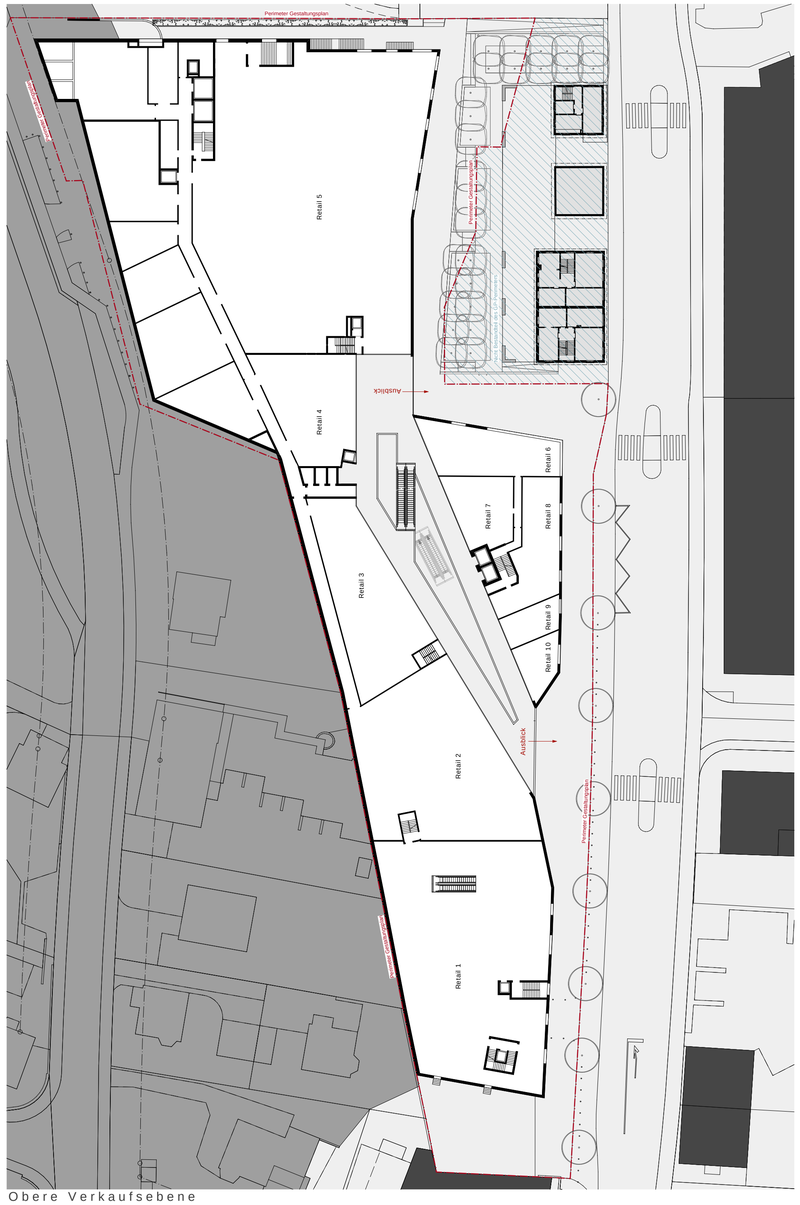
Massstab: 1/1000

Datum: 14.07.2015, ergänzt 11.08.2015

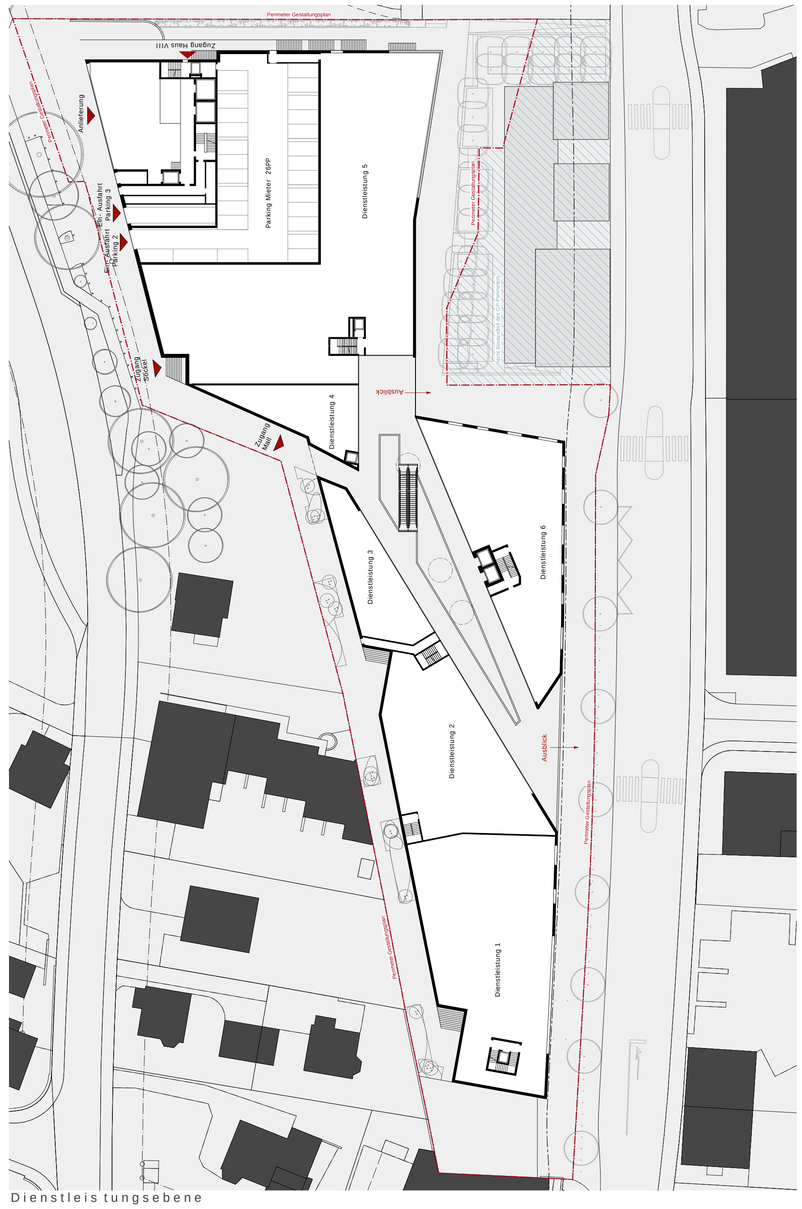
gabathuler und partner architekten ag
freiestrasse 24a 8610 uster
fon 044 933 30 10 fax 044 933 30 11



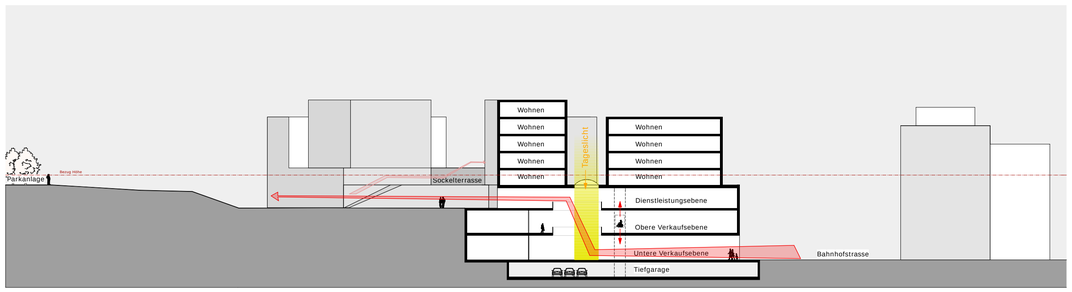
Untere Verkaufsebene



Obere Verkaufsebene



Dienstleistungsebene



Querschnitt 1/500

metropol wetzikon

wohnen, shoppen, essen & verweilen im Herzen Wetzikons

Bahnhofstrasse, 8620 Wetzikon

Massstab: 1/500

Datum: 14.07.2015, ergänzt 11.08.2015

N

gabathuler und partner architekten ag
freiestrasse 24a 8610 uster
fon 044 933 30 10 fax 044 933 30 11



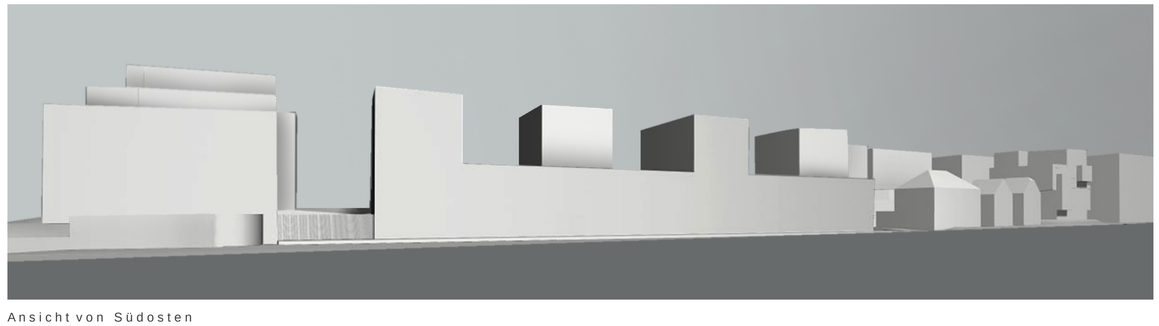
2.Obergeschoss



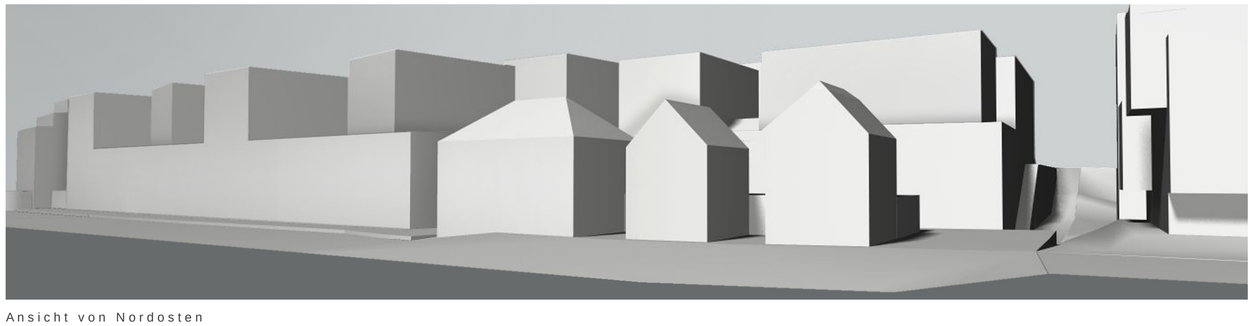
3.Obergeschoss



4.Obergeschoss



Ansicht von Südosten
Städtische Verdichtung entlang der Bahnhofstrasse



Ansicht von Nordosten
Gestaffelte Höhenentwicklung mit Bezug zu den Quartieren "Tödistrasse" und "Walfershausen"

metropol wetzikon

wohnen, shoppen, essen & verweilen im Herzen Wetzikons

Bahnhofstrasse, 8620 Wetzikon

Massstab: 1/500

Datum: 14.07.2015, ergänzt 11.08.2015

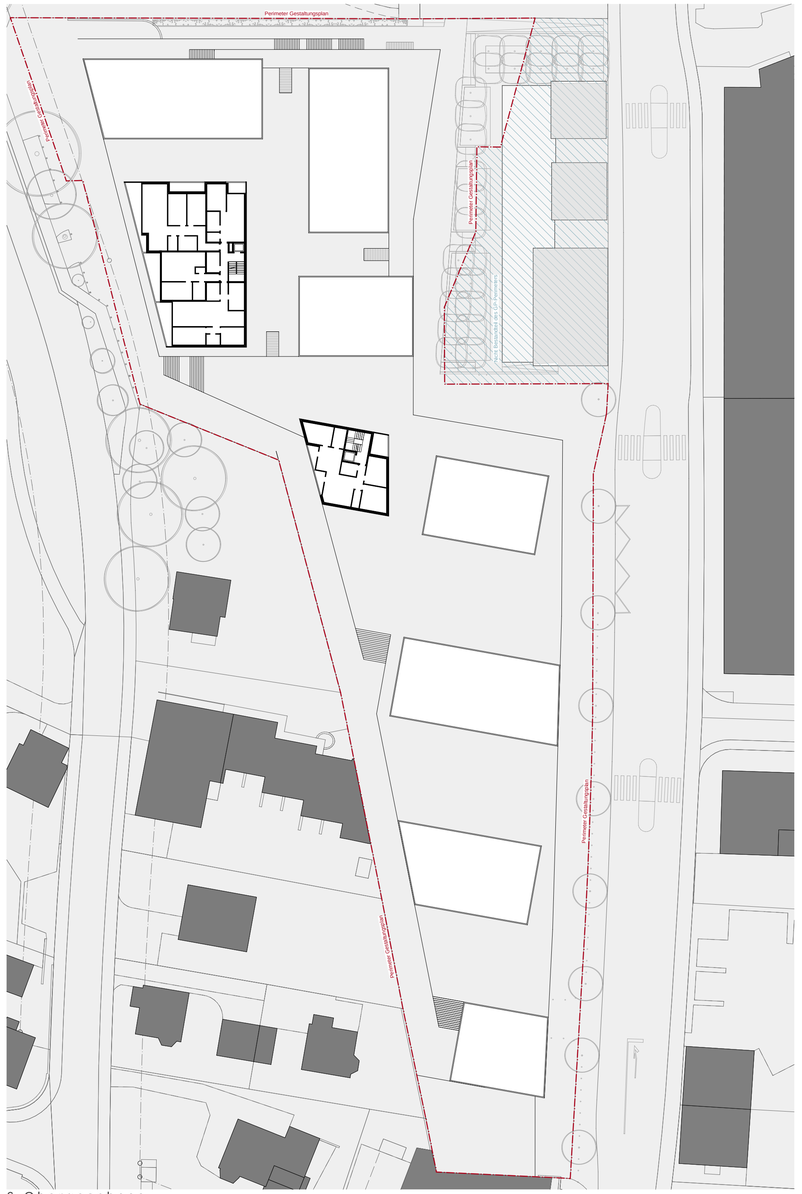
N

gabathuler und partner architekten ag
freiestrasse 24a 8610 uster
fon 044 933 30 10 fax 044 933 30 11

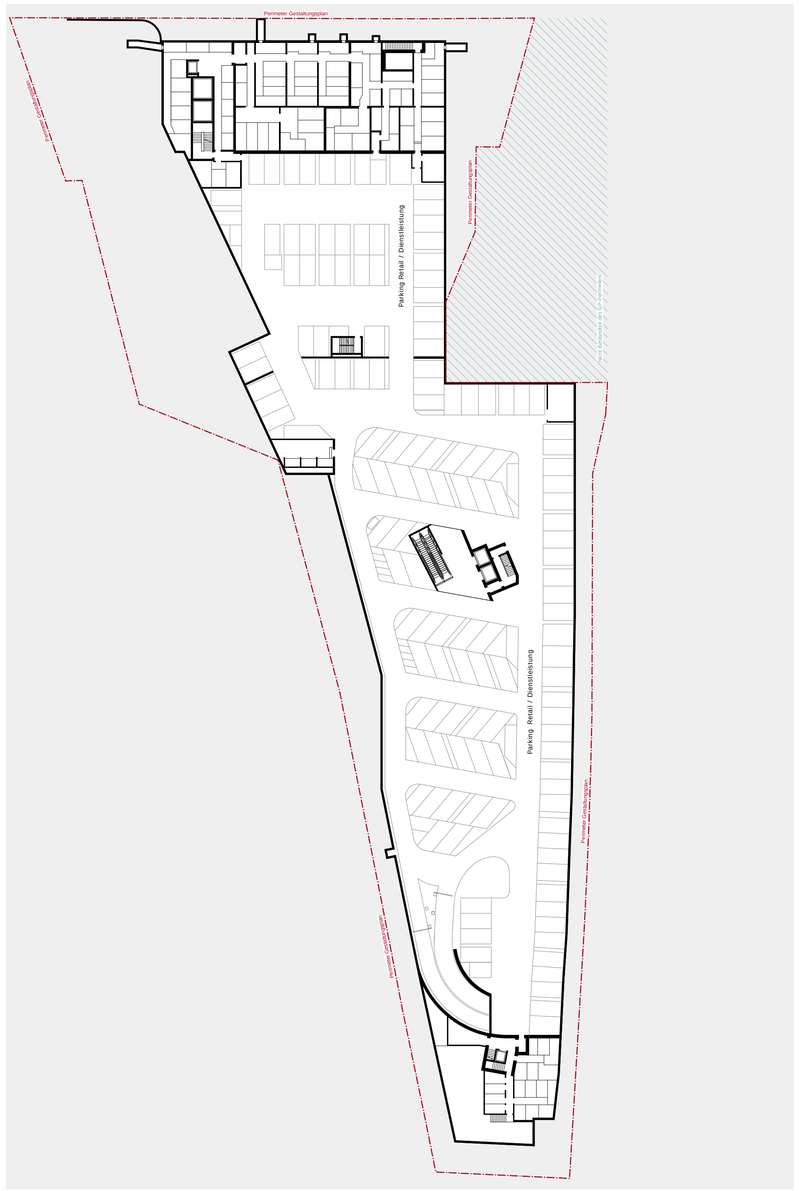
1 2 3 4 5 6



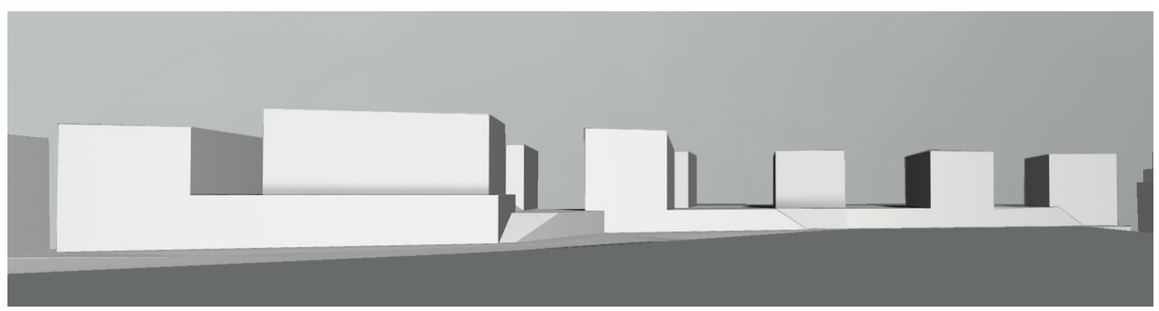
5.Obergeschoss



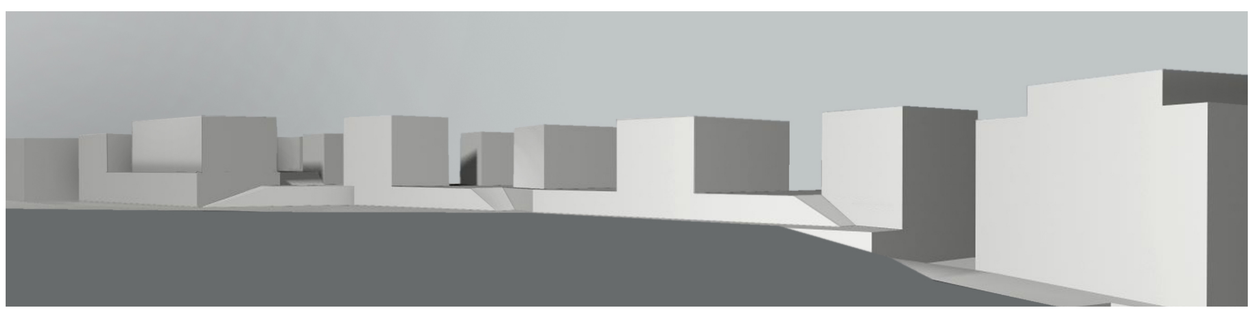
6.Obergeschoss



Untergeschoss



Ansicht von Westen
Durchblicke / Sichtbezüge in Bachtelregion



Ansicht von Südwesten
Morphologische Verknüpfung / Einbindung Punktbauten mit Quartier Tödistrasse /Wolfershausen

metropol wetzikon

wohnen, shoppen, essen & verweilen im Herzen Wetzikons

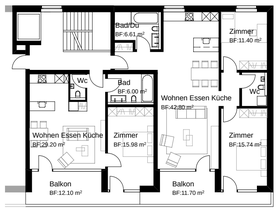
Bahnhofstrasse, 8620 Wetzikon

Massstab: 1/500

Datum: 14.07.2015, ergänzt 11.08.2015

N

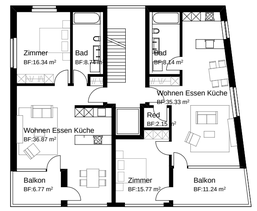
gabathuler und partner architekten ag
freiestrasse 24a 8610 uster
fon 044 933 30 10 fax 044 933 30 11



2.5 Zimmer 1/200 3.5 Zimmer 1/200



3.5 Zimmer 1/200 3.5 Zimmer 1/200

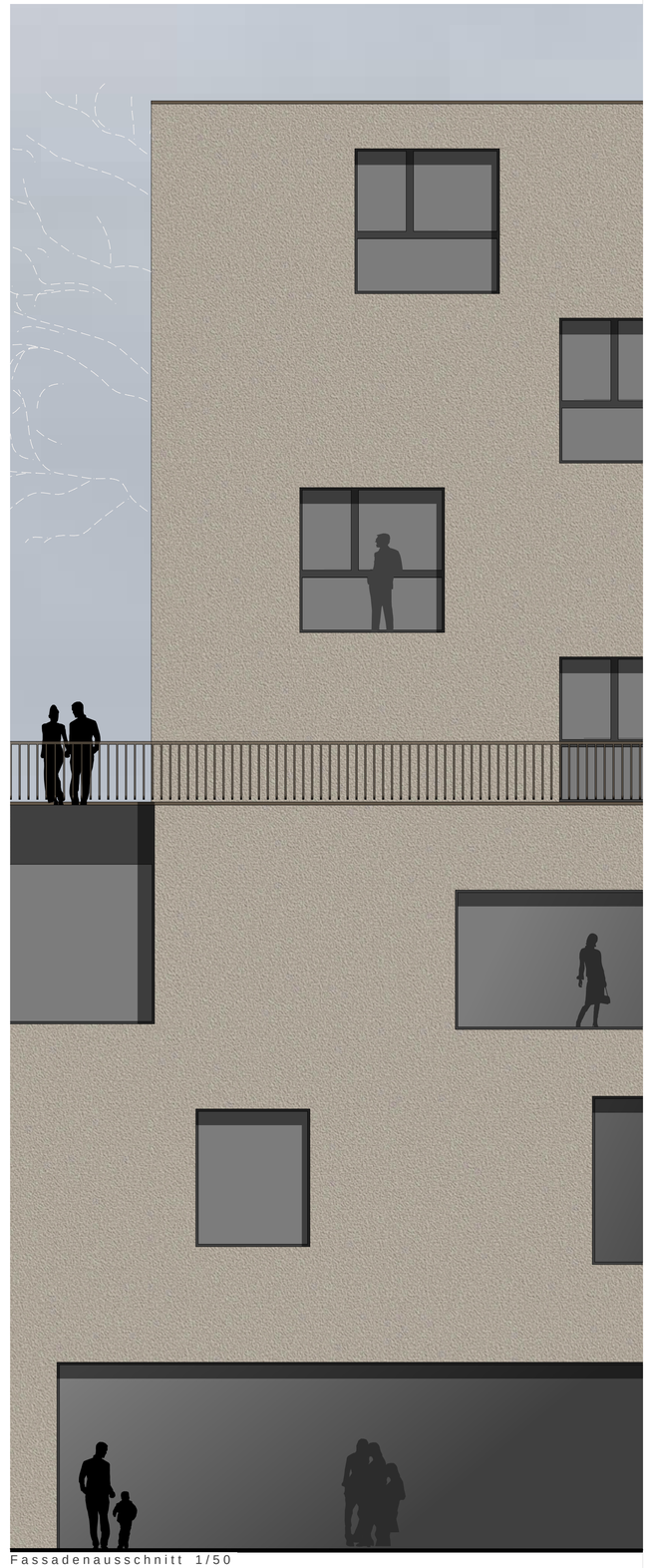


2.5 Zimmer 1/200 2.5 Zimmer 1/200

Wohnungen
Im Zentrum "Metropol" sind ca. 80 Wohnungen geplant. Dabei entsteht eine differenzierte Wohnungsvielfalt durch verschiedene Wohnungstypen (16) in ähnlicher Art.
Die Wohnungen werden über Zentrale Treppenhäuser erschlossen. Dies erlaubt die Einheiten nach allen Himmelsrichtungen zu orientieren und so auf die Labyrinth ähnliche Struktur des Aussenraumes zu reagieren.
Die Wohnungen sind Minergie-Zertifiziert. Jede Wohnung verfügt über eine eigene Waschmaschine und Tumbler.

Wohnungsschlüssel		
2.5 Zimmer Wohnungen	26 St.	32%
3.5 Zimmer Wohnungen	32 St.	40%
4.5 Zimmer Wohnungen	20 St.	25%
5.5 Zimmer Wohnungen	3 St.	3%

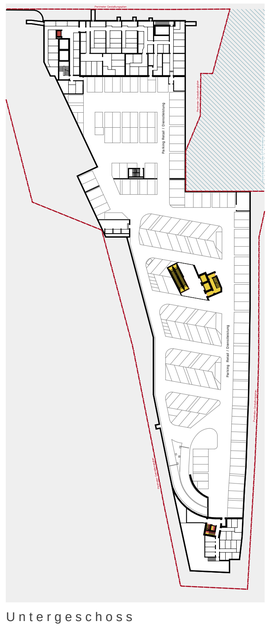
Materialien
Der Gebäudekomplex steht fest auf dem Boden und verändert über die Geschosse seine Struktur in gezielter Weise. Tragen die unteren drei Geschosse zur Verdichtung des Zentrums entlang der Bahnhofstrasse bei, übernehmen die darüber liegenden Wohnbauten die Morphologie mit den Punktbauten der Quartiere "Tödistrasse" und "Wolfershausen". Dieser Übergang verläuft fliesend und die Punktbauten scheinen aus dem Gebilde heraus zu wachsen. Der homogene und einheitliche Verputz verstärkt diese Haltung. Die sandähnliche Aussenhaut suggeriert eine gewisse Massigkeit und vermag diesen Ansprüchen gerecht zu werden.



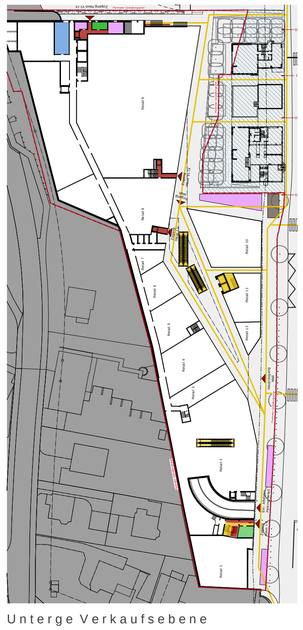
Fassadenausschnitt 1/50

Personenverkehr / Wegführung
Bewirtschaftung

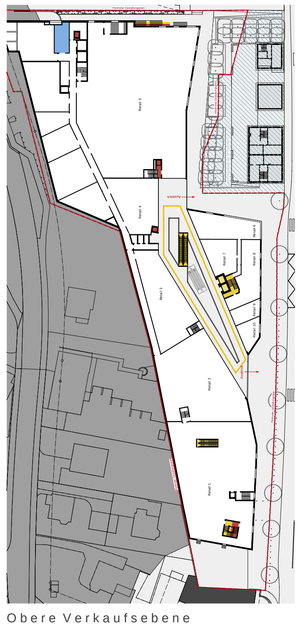
Personenwege Mieter Wohnungen
Personenwege Kunden Retail + Gewerbe
Container Wohnungen
Container Retail/Gewerbe
Bereitstellungsraum Container Wohnungen
Retail/Gewerbe: temporärer Container Bereitstellungsraum
Velo / Kinderwagen



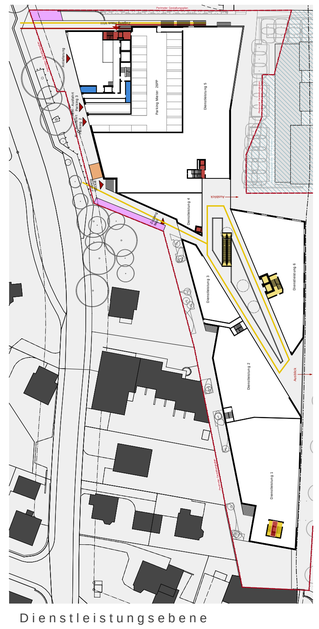
Untergeschoss



Unterge Verkaufsebene



Obere Verkaufsebene



Dienstleistungsebene



2.Obergeschoss



3.Obergeschoss

metropol wetzikon

Bahnhofstrasse, 8620 Wetzikon

wohnen, shoppen, essen & verweilen im Herzen Wetzikons

Massstab: 1/50/200/1000

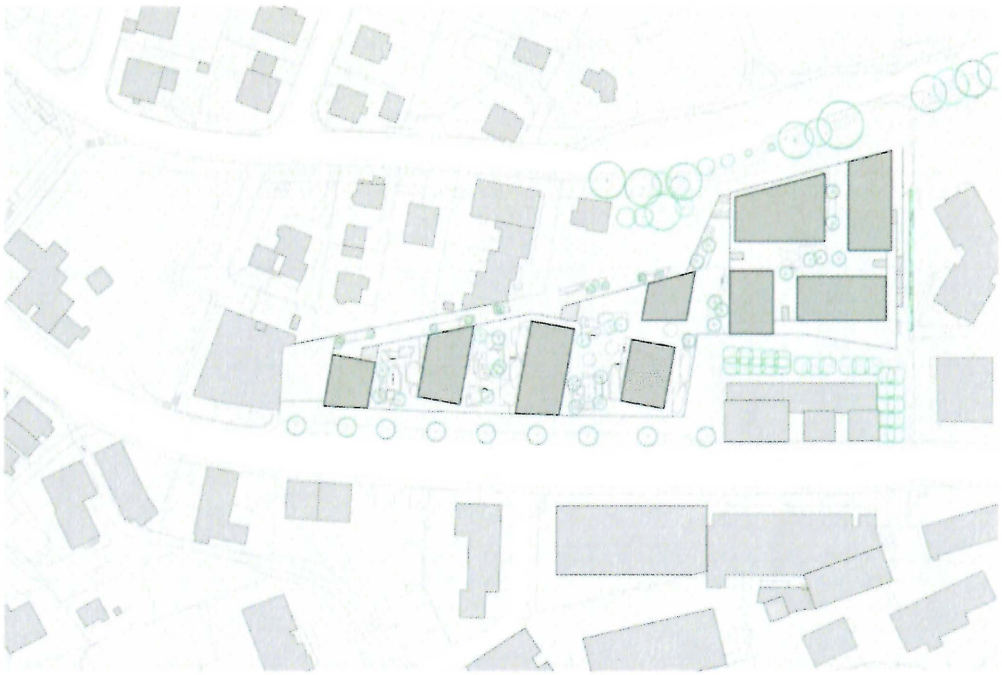
Datum: 14.07.2015, ergänzt 11.08.2015

N

gabathuler und partner architekten ag
freiestrasse 24a 8610 uster
fon 044 933 30 10 fax 044 933 30 11

Privater Gestaltungsplan „metropol“
Bahnhofstrasse 99, 8620 Wetzikon

Beurteilungsbericht Richtprojekt nach Art. 3.3, 4 und 5.5 BZO und §71 PBG



Inhalt

1. Einleitung **3**

2. Anforderungen **4**

3. Beurteilung **6**

3.1 Beziehung zum Ortsbild sowie zur baulichen und landschaftlichen Umgebung 6

3.2 a) Kubische Gliederung der Gebäude 7

b) Grundvoraussetzung des architektonischen Ausdrucks der Gebäude 8

3.3 a) Lage, Zweckbestimmung und Umfang der Freiflächen 9

b) Grundvoraussetzung der Freiflächengestaltung 10

3.4 Grundvoraussetzung zur Erreichung der besonders guten Wohnlichkeit und Wohnhygiene 11

3.5 Grundvoraussetzung zur Erreichung der besonders guten Versorgungs- und Entsorgungslösung sowie Erschliessung, mit Berücksichtigung der Vorgaben des Teilrichtplans Zentrum 11

3.6 Grundvoraussetzung zur Erreichung der zweckmässigen Ausstattung und Ausrüstung 12

4. Zusammenfassung **14**

5. Antrag **14**

Grundeigentümer

CCW Wetzikon AG
Bahnhofstrasse 99
8620 Wetzikon

Vertreten durch:
bryner entwicklungen ag
zentrum staldenbach 8
8808 pfäffikon sz

Projektverfasser

gabathuler + partner architekten ag
freiestrasse 24a
8610 uster

Integrierender Bestandteil des Berichtes

- Richtprojekt der gabathuler + partner architekten ag vom 14. Juli 2015, ergänzt am 11. August 2015
- Technischer Bericht ewp zum Anliefer- und Anwohnerverkehr Tödistrasse vom 28. Juli 2015

1. Einleitung

Ausgangslage

Auf dem Areal (Grundstücke Kat.-Nr. 3583 und 9681) mit einer Fläche von 9'013 m2 beabsichtigt die bryner entwicklungen ag, Pfäffikon SZ, das bestehende Einkaufszentrum „Trompete" umzubauen und mit einem Dienstleistungsgeschoss sowie mit aufgesetzten Mehrfamilienhäusern zu ergänzen. Das einstige Einkaufszentrum „Trompete" steht – bis auf einige Zwischennutzer – seit Jahren praktisch leer.

Weiterentwickeltes Projekt „metropol" als Richtprojekt

Der Gemeinderat hat mit Beschluss vom 28. November 2012 die Baubewilligung für das Bauvorhaben „metropol" mit Bedingungen und Auflagen erteilt. Dieses Bauvorhaben „metropol" wurde auf Basis des bewilligten Bauprojekts weiterentwickelt und dient als Grundlage für das Richtprojekt des Gestaltungsplans.

Kurzbeschrieb des Projektverfassers

Das Bauprojekt „metropol" liegt zwischen Bahnhof- und Tödistrasse im Zentrum Oberwetzikons und gliedert sich funktional in zwei übereinander geschichtete Bereiche. Das „metropol" steht mit dem Sockelbereich fest auf dem Boden und verändert seine Struktur über die Geschosse. Tragen die unteren Geschoss mit ihren publikumsorientierten, gewerblichen Nutzungen wie Verkaufsgeschäfte, Gastronomie sowie Handels- und Dienstleistungsbetriebe zur Verdichtung des Zentrums entlang der Bahnhofstrasse bei, so übernehmen die darüber liegenden Wohnbauten die Morphologie mit den Punktbauten der Quartiere Walfershausen und Tödistrasse. Ein vielfältiges Wohnungsangebot ist auf verschiedene Baukörper (Punktbauten) aufgeteilt.

Die Parkierung der gewerblichen Flächen sowie diejenige der Wohnungen sind funktional und in der Anordnung vollständig voneinander getrennt. Erschlossen ausschliesslich ab der Bahnhofstrasse, sind im ganzen Untergeschoss die Parkplätze der gewerblichen Flächen angeordnet. Die Parkplätze der Wohnungen sind wiederum ausschliesslich ab der Tödistrasse erreichbar, wo auch die gewerbliche Anlieferung erfolgt.

Zur Erschliessung der gewerblichen Flächen werden die Passanten fliessend ins Innere des Sockelbaus geleitet. Noch im Aussenraum und doch überdacht befindet man sich in der offen zugänglichen Einkaufsmall. Die Galerie verbindet optisch das Dienstleistungsgeschoss und die Verkaufsebenen wobei Oberlichter den Innenraum mit Tageslicht versorgen. Der Bereich der gewerblichen Nutzungen sowie die Tiefgarage werden über Rolltreppen und Lift verbunden, womit im Innern die topografischen Höhenunterschiede der Umgebung überwunden werden. Mit dem Ausgang im Dienstleistungsgeschoss und auf der nördlichen Aussentreppe wird das westliche Wohnquartier mit der Bahnhofstrasse für die Fussgänger verbunden. Die Wohnungen werden mit Treppen- und Liftanlagen ab der Bahnhofstrasse, sowie über grosszügige Aussentreppenanlagen erschlossen.

Das vorliegende Richtprojekt zeigt gleichzeitig die Entwicklungsmöglichkeiten der nördlich des Projektperimeters gelegenen Parzellen als Vision auf. Das Potential für die Entstehung eines verdichteten neuen Stadtteiles in Oberwetzikon wird dadurch ablesbar.

Situation



(Orthofoto mit eingetragenem Projektperimeter)

Aufgabenstellung

Es ist zu beurteilen ob das vorliegende Richtprojekt die nachfolgend spezifizierten Anforderungen (Basis §71 PBG mit Ergänzungen und Präzisierungen gemäss Eckwertpapier zum privaten Gestaltungsplan „metropol" vom 30. März 2015 sowie den Stadtratsbeschlüssen vom 1. April und 15. April 2015) erfüllt.

Prüfungsgrundlage

- Richtprojekt der gabathuler + partner architekten ag vom 14. Juli 2015 ergänzt am 11. August 2015

- Die Anforderungen gemäss §71 PBG mit Ergänzungen und Präzisierungen gemäss Eckwertpapier zum privaten Gestaltungsplan „metropol", zusammengefasst und spezifiziert gemäss nachfolgender Ziffer 2.

2. Anforderungen

Anforderungen

Mit dem Gestaltungsplan sind die folgenden Anforderungen gemäss Art. 3.3, 4 und 5.5 BZO zu erfüllen:

- Bauten, Anlagen und deren Umgebung sind so zu gestalten, dass eine gute städtebauliche und architektonische Gesamtwirkung erzielt wird. Dies gilt auch für die Gestaltung des öffentlich zugänglichen Raumes, von Plätzen, Pärken und deren Freiräumen;
- Neu- Um und Ersatzbauten haben den Strassenraum gut zu fassen.

Da es sich beim Projekt um eine Arealüberbauung gemäss Ziffer 3.1 der Bau- und Zonenordnung handelt, sind auch die erhöhten Anforderungen an die Gestaltung gemäss §71 PBG zu erfüllen. Bauten und Anlagen sowie deren Umschwung müssen besonders gut gestaltet sowie zweckmässig ausgestattet und ausgerüstet sein. Auf folgende Merkmale ist zu achten:

- Beziehung zum Ortsbild sowie zur baulichen und landschaftlichen Umgebung;
- Kubische Gliederung und architektonischer Ausdruck der Gebäude;
- Lage, Zweckbestimmung, Umfang und Gestaltung der Freiflächen;
- Wohnlichkeit und Wohnhygiene;
- Versorgungs- und Entsorgungslösung;
- Art und Grad der Ausrüstung

Beurteilung im Gestaltungsplanverfahren

Die Beurteilung des Richtprojekts im Rahmen des Gestaltungsplanes erfolgt durch den Architektur-Beirat. Folgende Experten sind im Beirat stimmberechtigt:

- Benjamin Widmer, Dipl. Architekt ETH BSA SIA
  Lehrbeauftragter, Hochschule Luzern, Technik + Architektur
  bernath+widmer, architekten bsa sia, Zürich
- Prof. Luca Deon, Dipl. Architekt ETH BSA SIA
  Ordentlicher Professor, Hochschule Luzern, Technik + Architektur
  Diverse Experten- und Jurytätigkeiten
  Deon AG, Dipl. Architekten ETH BSA SIA, Luzern
- Martin Schuler, Dipl. Architekt FH, CAS ETH UFAI
  Experte Hochschule Luzern, Technik + Architektur
  Geschäftsführer, Stiftung Architekturgalerie Luzern
  Deon AG, Dipl. Architekten ETH BSA SIA, Luzern
- Silvan Fischer, Dipl. Landschaftsarchitekt FH BSLA
  Fachdozent ZHAW
  Mitglied Architekturforum Schwyz und Glarner Architekturforum
  fischer landschaftsarchitekten bsla, Richterswil

Beurteilungskriterien Architektur-Beirat

Im Rahmen des Gestaltungsplanes ist die städtebaulich-raumplanerische Konzeption zu beurteilen und festzulegen. Dabei können in der Phase des Gestaltungsplans nicht alle Merkmale gemäss §71 PBG definitiv beurteilt werden. Solche nicht beurteilten Merkmale sind später im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens zu behandeln.

Folgende Merkmale sind im Gestaltungsplanverfahren zu beurteilen:

- Beziehung zum Ortsbild sowie zur baulichen und landschaftlichen Umgebung;
- kubische Gliederung der Gebäude (wie Setzung der Bauten, Volumetrie) und Grundvoraussetzung des architektonischen Ausdrucks der Gebäude;
- Lage, Zweckbestimmung und Umfang der Freiflächen und Grundvoraussetzung der Freiflächengestaltung;
- Grundvoraussetzung zur Erreichung der besonders guten Wohnlichkeit und Wohnhygiene;
- Grundvoraussetzung zur Erreichung der besonders guten Versorgungs- und Entsorgungslösung sowie Erschliessung, mit Berücksichtigung der Vorgaben des Teilrichtplans Zentrum;
- Grundvoraussetzung zur Erreichung der zweckmässigen Ausstattung und Ausrüstung.

Beurteilung im Bewilligungsverfahren

Die Beurteilung der Abänderungseingabe des bewilligten Bauprojektes erfolgt im Rahmen des ordentlichen Bewilligungsverfahrens. Die genaue Art der Fachprüfung ist noch offen.

3. Beurteilung

Ausgangslage (Analyse)

Als Vorarbeit zum Richtprojekt wurden die ortstypischen städtebaulichen Gegebenheiten im weiteren Kontext des Projektperimeters analysiert und beschrieben. Insbesondere die klare Differenzierung der Körnung der Bauten in den Bereichen Unter- und Oberwetzikon kommt dabei zum Ausdruck. Die städtebauliche Dichte in Oberwetzikon, zwischen der Kreuzung Schneggen-/ Bahnhofstrasse und reformierter Kirche, hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt und zu einer heterogenen Mischung von Alt- und Neubauten mit unterschiedlichen Gebäudehöhen und Baudichten geführt.

Die spezifischen Gegebenheiten in Oberwetzikon wurden erfasst und bewertet. Sie bilden neben den lokalen baugesetzlichen Vorgaben die Grundlage für die Formulierung des städtebaulichen Konzeptes für das vorliegende Richtprojekt „metropol".

Entwicklung Richtprojekt und Beurteilungsverlauf

Die dem Architektur-Beirat vorgelegte erste Fassung des Richtprojektes, datiert auf den 4. Mai 2015 zeigte Mängel auf und konnte den Beirat nicht überzeugen.
Auf Initiative des Grundeigentümers, hat der Projektverfasser in Zusammenarbeit mit einem Ausschuss des Architektur-Beirates in mehreren Schritten das Richtprojekt gezielt überarbeitet und zu einem aus Sicht des Architektur-Beirates stimmigen architektonischen und städtebaulichen Gesamtkonzept, datiert auf den 14.07.2015 und ergänzt am 11. August 2015, weiter entwickelt. Die erzielten qualitativen städtebaulichen und architektonischen Verbesserungen sind dabei besonders erwähnenswert.

3.1 Beziehung zum Ortsbild sowie zur baulichen und landschaftlichen Umgebung

Kurzbeschrieb

Das vorliegende Richtprojekt erfasst die ortstypischen Gegebenheiten, interpretiert diese teilweise neu und kombiniert sie mit zeitgemässen Elementen. Das Richtprojekt „metropol" zeigt eine der möglichen Antworten auf die zahlreichen und komplexen Rahmenbedingungen für die künftige bauliche und landschaftliche Gestaltung im Bereich des Projektperimeters auf. Dem Konzept der Verdichtung nach innen folgend, werden im bestehend heterogenen Umfeld Oberwetzikons neue grossmassstäbliche Volumen definiert. Das ortstypische historische Muster der Streusiedlung wird weiter entwickelt.

Im Grundsatz besteht das Projekt aus einem Sockelbereich und aufgesetzten Einzelvolumen. Diese verschmelzen in ihrer Volumetrie und Körnung mit dem Kontext. Während der Sockelbereich die städtische Verdichtung entlang der Bahnhofstrasse bildet, übernehmen die Einzelbauten die morphologische Einbindung des Projektes in das Quartier. Die topographischen Gegebenheiten (Zunge zu Erhebung Tödipark, Wetzikerzelg) sind rücksichtsvoll im Richtprojekt eingeflossen. Mit der vorgesehenen Begrünung bildet dieses ein stimmiges Ganzes.

Dem Aspekt der ursprünglichen Massstäblichkeit wird zudem gemäss Vorgabe der kantonalen Denkmalpflege mit der Aufrechterhaltung der vorgelagerten Kleinbauten aus dem letzten Jahrhundert mit Kleingewerbe aus dem Gastro- und Ladenbereich Rechnung getragen. Insbesondere die vorhandene Qualität der Zwischenräume als zweite Aussenraumschicht zur Bahnhofstrasse soll aufrechterhalten und auch im neuen Projekt „metropol" weiter geführt werden.

Bereich Sternhäuser/ Punkthäuser nördlich, sowie Nägeliweg 3 südlich

Der Übergang zur nördlich angrenzenden Liegenschaft stellt eine besondere Herausforderung für das Richtprojekt „metropol" dar. Der auf dem weiter nördlich liegenden Perimeter bereits realisierte Neubau Zentrum Kirchgasse (Architekt Max Dudler), und der neue Solitärbau an der Bahnhofstrasse (Architekten GKS), haben beide einen eigenständigen Charakter. Die weitere Entwicklung des Areales in diesem Bereich ist zurzeit unklar und noch offen. Gerade unter diesem Aspekt erscheint die Ausformulierung des nördlichen Abschlusses besonders wichtig, weil dieser die Anbindung zum nördlichen Stadtteil bildet. Das vorliegende Richtprojekt formuliert dazu eine mögliche Vision ausserhalb des Projektperimeters, zur Entstehung eines qualitätsvollen neuen Stadtquartieres.

Der kubische Neubau „Nägeliweg 3" auf der südlich angrenzenden Liegenschaft, stellt einen markanten Übergang in der beschriebenen städtebaulichen Entwicklung zwischen Unter- und Oberwetzikon dar.

Qualitäten Architektur

Das Richtprojekt „metropol" nimmt strategisch einen hohen Stellenwert für die künftige Vision und Entwicklung Oberwetzikons ein. Dieses wird als wichtiger Meilenstein in der äusserst heterogenen, schwer nachvollziehbaren oder beinahe wirren städtebaulichen Entwicklung, und sich im vollen Gange befindlichen innerstädtischen Verdichtung verstanden. Die Absicht an diesem Ort eine Zentrumsverdichtung vorzunehmen und eine neue Massstäblichkeit einzuführen, wird begrüsst und als sinnvoll erachtet. Mit der gewählten Konzeption wird gezielt auf die ortsspezifische Morphologie und die im Kontext vorhandene Körnung reagiert. Die Überlegungen des Richtprojektes gehen noch einen Schritt weiter, indem aufgezeigt wird, wie sich im weiteren Umfeld des Perimeters künftig ein gesamthaft konzipierter und zukunftsorientierter Stadtteil entwickeln kann.

Qualitäten Landschaftsarchitektur

Trotz der hohen Dichte kann der ökologische Aspekt einer Vernetzung der Grünstrukturen durch die partielle Transparenz der Bauten erreicht werden. Somit wird die übergeordnete Anknüpfung an das Grüngefüge der Umgebung gewährleistet. Es findet keine durchgehende visuelle Trennung der Grünräume durch bauliche Elemente statt. Das führt zu einer Vernetzungsstruktur in ostwestlicher Richtung wie sie im REK verlangt wird. Die sorgfältig bearbeiteten und begrünten Höfe im Projektperimeter führen zu trittsteinartigen Verbindungen der übergeordneten Grünstrukturen.

Empfehlungen zur Weiterbearbeitung

Der Ausformulierung der baulichen Übergänge im Randbereich des Projektperimeters, und damit verbunden die angemessene Einbindung des Projektes in den Kontext, ist in der weiteren Bearbeitung ganz speziell Beachtung zu schenken. Dabei sollen die erzielten Resultate und Voraussetzungen des Richtprojektes beibehalten- und weiter gefestigt werden.

Beim Übergang zur nördlich angrenzenden Liegenschaft (Punkt-/ beziehungsweise Sternhäuser) kann ein vorläufig abrupt wahrgenommener Übergang zur bestehenden Situation akzeptiert werden, soll aber als Vorlagen für zukünftige Planungen gelten.

Beim Übergang zum „Nägeliweg 3" ist beim Anschluss des Sockels „metropol" in der weiteren Ausarbeitung darauf zu achten, dass die optische Verbindung der Bauwerke zu einem Ganzen weiterhin vermieden wird.

Fazit

Die Beziehung zum Ortsbild sowie zur baulichen und landschaftlichen Umgebung entspricht den Vorgaben. Die Anforderungen nach §71 sind erfüllt.

3.2.a) Kubische Gliederung der Gebäude

Kurzbeschrieb

Auf dem markanten dreigeschossigen, entlang der Bahnhofstrasse verlaufenden Sockelbereich, sind neun in Form und Volumetrie unterschiedliche Baukörper angeordnet. Diese sind in ihrer Ausrichtung und Höhenentwicklung leicht differenziert. Ein Teil der Baukörper verschmilzt mit dem Sockel zu einem Gebäude welches wie ortsüblich, am Boden steht. Die übrigen Baukörper sind zurückgesetzt und verbinden sich mit den nördlich und westlich gelegenen Bauten.

Qualitäten Architektur

Trotz hoher baulicher Dichte, sind die Volumen so dimensioniert und platziert, dass die Voraussetzung für eine gute natürliche Belichtung der Innenräume und ein gutes Verhältnis von Volumen zu Aussenraum gegeben ist. Sockel und Aufbauten bilden eine Einheit welche vielfältige Raumbezüge ermöglicht. Während der Sockelbereich den Strassenraum der Bahnhofstrasse klar fasst, ermöglichen die Aufbauten weiterhin den ungehinderten Sichtbezug des Tödistrassenquartiers auf der Westseite in die östliche Bachtelregion. Die Aufbauten haben neben einer orthogonalen, abwechselnd auch eine schräge Gebäudefront. Die Beziehung der Volumen zueinander, wie auch die zusammenhängende Qualität der Freiräume, wird dadurch verbessert. Die gewählten unterschiedlichen Bauhöhen erzeugen eine gestaffelte und abwechslungsreiche Silhouette.

Qualitäten Landschafts-architektur

Durch die gewählte Positionierung der Aufbauten ist der ungehinderte Sichtbezug vom Tödipark (Wetzikerzelg) Richtung Osten gewährleistet. Dies ist aus ökologischer Sicht sehr wertvoll, da dadurch die angrenzenden Grünräume im Osten und Westen visuell verbunden werden.

Empfehlungen zur Weiterbearbeitung

Der Sockelbereich erhält im städtischen Raum der Bahnhofstrasse eine besondere Bedeutung. Es wäre wünschenswert hier die bereits ansatzweise erkennbare Verwebung mit dem postulierten Thema der Massstäblichkeit der bestehenden Strukturen (bestehende Kleinbauten) in der öffentlich zugänglichen „Mall" zu übernehmen und noch zu verstärken. Die Ausformulierung der räumlichen Beziehungen und das Verhältnis des Sockelbereiches bzw. den daraus entstehenden Zwischenräumen zu den bestehenden Kleinbauten ist in der weiteren Bearbeitung noch einmal zu überprüften. Dabei ist speziell auf die Sockelkantenhöhe bzw. den Verlaufes der Sockelkanten-Traufhöhen zu achten. Der öffentliche Raum ist durch die gewählten Geometrien stark fragmentiert. Die gewählte Geometrie und Ausformulierung der Retailflächen ist in der weiteren Bearbeitung zu überprüfen.

Die Geometrie des Punkthauses, an der engsten Stelle des Projektperimeters ist zu präziseren und dessen Einbindung zu verbessern. Dieser Gebäudeteil hat eine wichtige Scharnierfunktion im Übergang zwischen den einzelnen Volumen.

Fazit

Die kubische Gliederung entspricht den Vorgaben. Die Anforderungen nach §71 sind erfüllt.

3.2.b) Grundvoraussetzung des architektonischen Ausdrucks der Gebäude

Kurzbeschrieb

Das vorliegende Richtprojekt liefert in Teilbereichen Aussagen zum künftigen architektonischen Ausdruck der Gebäude. Aus diesem Grund können nur zu diesem Bearbeitungsbereich Aussagen gemacht werden. Eine Gesamtbeurteilung

des architektonischen Ausdrucks, ist zurzeit nicht möglich und dem Projektverlauf entsprechend auch nicht phasengerecht.

Qualitäten

Obwohl eine funktionale Unterscheidung in zwei Bereichen vorgenommen wird, erscheinen die Gebäudeteile des Richtprojektes als Ganzes. Die vorgeschlagenen Putzfassaden dienen als verbindendes Element.

Empfehlungen zur Weiterbearbeitung

Bei der Weiterbearbeitung, der Vertiefung und Klärung der unterschiedlichen Anforderungen, ist speziell der architektonische Ausdruck und das Verhältnis Sockel zu Aufbauten, zu überprüfen. Auf den Fassadenausdruck im Allgemeinen, das Lochverhalten im Verhältnis zum Kontext und die Beziehung zur Umgebung ist besonders zu achten. Der städtische Ausdruck der Fassaden soll damit noch gestärkt werden. Je nach Lage erhalten die Fensteröffnungen ihren spezifischen Charakter und machen die dahinter liegenden unterschiedlichen Nutzungsbereiche ablesbar.

Es ist empfehlenswert, die Anzahl der unterschiedlichen eingesetzten Materialien und Elemente auf ein Minimum zu beschränken, durch differenzierte Anwendung und Variation in deren Einsatz aber eine spannende und dennoch vielfältige Gesamterscheinung für das Projekt „metropol" zu erhalten.

Aus Sicht des Architektur-Beirates wäre es wichtig, zu einem frühen Zeitpunkt im Bauprojekt Aussagen zur künftigen Signaletik zu erhalten. Insbesondere die vielen unterschiedlichen Dienstleistungs- und Retailflächen im Sockelbau werden nach einer entsprechenden Beschriftung und Orientierung verlangen. Der starke Einfluss solcher Elemente auf die architektonische Gestaltung und die Gesamterscheinung sind massgebend. Hierzu wird empfohlen ein übergeordnetes Signaletikkonzept im städtischen Kontext auszuarbeiten.

Fazit

Die Grundvoraussetzungen des architektonischen Ausdrucks der Gebäude entsprechen den Vorgaben. Die Anforderungen nach §71 sind erfüllt.

3.3.a) Lage, Zweckbestimmung und Umfang der Freiflächen

Kurzbeschrieb

Das Freiflächenkonzept gliedert sich in Grösse, Ausrichtung und Hierarchie an die umliegenden Gegebenheiten.
Beim vorliegenden Richtprojekt sind die Freiflächen in zwei Typologien zu unterteilen, einerseits die öffentlichen Freiräume auf der Ebene Bahnhofstrasse (A), andererseits die halbprivaten und privaten Freiräume der Wohnbauten (B).
Die öffentlichen Freiräume (A) sind robust, funktional, urban und zweckmässig mit adäquater Aufenthaltsqualität vorgesehen.
Die halbprivaten Wohnbaufreiflächen (B) sind weich, wohnlich, begrünt, polyvalent nutzbar, decken Spielplätze für diverse Altersgruppen ab und weisen eine sehr hohe Aufenthaltsqualität auf.
Die gewünschten hohen Ansprüche werden durch eine feinfühlige Gestaltung, trotz der städtebaulichen Dichte und der zentralen Lage der Überbauung, erfüllt.

Qualitäten

Die sorgfältig gestalteten Freiräume sind stimmig und verfügen über eine hohe Qualität. Die Grösse der Freiräume entspricht dem heutigen Standard und erfüllt die Bedürfnisse einer zukunftstauglichen Siedlung. Aus den Plänen ist eine hohe Nutzungsvielfalt abzuleiten.

Die Baumreihe entlang der Bahnhofstrasse wird als besonders wertvoll erachtet, welche die Qualität des Strassenraumes erheblich erhöht. Sie könnte allenfalls in Absprache mit Gemeinde und Kanton sowie unter Berücksichtigung der verkehrstechnischen Anforderungen (z.B. Einhaltung der Sichtwinkel) noch verdichtet werden. Auf einen regelmässiger Abstand oder Rhythmus der Allee ist dabei zu achten.

Empfehlungen zur Weiterbearbeitung

Im Richtprojekt ist die Gestaltung der Dächer nicht definiert. Aus ökologischer Sicht ist eine sorgfältige und artenreiche Begrünung der Dachflächen, insbesondere bei den begrünten Dachflächen des Sockelbereiches, durch den Landschaftsarchitekten zu empfehlen.

Der Bearbeitungsperimeter wird mit wenigen Ausnahmen versiegelt und entwässert. Zur Rückführung des anfallenden Regenwassers ins Grundwasser wird zum jetzigen Zeitpunkt, Planungstand keine Aussage gemacht. Grundsätzlich ist eine Rückführung in Form von unterirdischen Versickerungsstandorten zu befürworten und je nach geologischen Aspekten zu beurteilen.

Die Höfe auf dem Sockel werden in ihrer Formulierung als begrünte Kanzeln verstanden, welche ihre Anbindung an den Park und die privaten Parzellen im Westen haben. Die im Richtprojekt erzielten Resultate sollen beibehalten- und weiter gefestigt werden.

Die gemäss REK gestellte Vorgabe einer hohen Artenvielfalt ist mit standortgerechten Pflanzen zu gewährleisten.

Die sehr hohe Anzahl der vorgesehenen Veloparkplätze hat für die Qualität des Freiraumes nachteilige Auswirkungen. Sie schränken die Zugänglichkeit ein und reduzieren die räumliche Qualität der Freiräume. Es ist zu prüfen ob der hohe Bedarf nötig ist, oder andernfalls Veloabstellplätze in reduzierter Form zu erstellen- und erst zu einem späteren Zeitpunkt, bei Bedarf, Ergänzungen vorzunehmen sind.

Fazit

Lage, Zweckbestimmung und Umfang der Freiflächen entsprechen den Vorgaben. Die Anforderungen nach §71 sind erfüllt.

3.3.b) Grundvoraussetzung der Freiflächengestaltung

Kurzbeschrieb

Die Integration der bestehenden Altbauten und die daraus resultierenden Freiflächen führen in der Ebene Bahnhofstrasse zu einer abwechslungsreichen kleinstädtischen Raumabfolge. Diese strassenabgewandten Zwischenräume können mit einer adäquaten Nutzung zur spannenden, lebhaften Struktur der Kleinstadt beitragen. Die Freiflächen sind in Hierarchie sinnvoll, in ihre Dimension angemessen und deren Gestaltung gut gelöst.

Durch die volumetrische Setzung der Wohnbauten auf dem Sockel entstehen grosszügige Freiräume, welche in der Ausgestaltung und Nutzung eine hohe Qualität aufweisen und gute Voraussetzungen schafft für ein angenehmes Wohnklima. Frei von jeglichem Verkehr sind sie für Fussgänger gut erschlossen und spannend vernetzt.

Qualitäten

Die spezielle Topographie des Projektperimeters mit den unterschiedlichen Höhenniveaus bietet die nicht alltägliche Chance und Herausforderung, die Qualität der innerstädtischen Grünanlage an der Tödistrasse mit dem Anliegen nach hoher Zentrumsverdichtung zu kombinieren. Durch eine sorgfältige Ausformulierung der Aussenräume ist dieser Spagat gelungen und gibt Antworten auf die vielen verschiedenen Einflüsse im Bereich des Projektperimeters „metropol".

Empfehlungen zur Weiterbearbeitung

Der Ausformulierung der Übergänge von der natürlichen zur gebauten Landschaft ist in der weiteren Ausarbeitung des Projektes besondere Beachtung zu schenken.

Im Richtplan wird zur Grenze zwischen privaten und halböffentlichen Freiräumen im Bereich der Wohnbauten noch keine Aussage gemacht. Diese Freiraumzonierung ist in einem späteren Schritt zu konkretisieren und der Beziehung der Wohnungen im Erdgeschoss zu den vorgelagerten Grünräumen Aufmerksamkeit zu schenken.

Fazit

Die Grundvoraussetzung der Freiflächengestaltung entspricht den Vorgaben. Die Anforderungen nach §71 sind erfüllt.

3.4 Grundvoraussetzung zur Erreichung der besonders guten Wohnlichkeit und Wohnhygiene

Kurzbeschrieb

Die gewählte volumetrische Setzung der Wohnbauten und die daraus resultierende Orientierung und Besonnung schafft optimale Voraussetzungen für die besonders gute Wohnqualität und Wohnhygiene. Die zusätzliche leichte Abdrehung der fünf Bauvolumen auf dem Sockelbereich entlang der Bahnhofstrasse in westlicher Richtung, verbessert die Besonnung zusätzlich und wendet sich sanft vom stark befahrenen Strassenraum ab.

Qualitäten

Trotz unmittelbarer Zentrumslage erreichen die Wohnungen eine besonders gute Wohnqualität. Die nach Süden und Westen angeordneten Balkone der Wohnungen sind teilweise halbeingezogen und erhalten dadurch zusätzliche Aufenthaltsqualität.
Natürlich belichtete und belüftete Treppenhäuser erschliessen die einzelnen Wohnungen und ermöglichen eine einfache Orientierung mit direktem Bezug zu den sorgfältig gestalteten Aussenräumen zwischen den Wohnbauten.
Die dargestellten Wohnungstypen bilden in Grösse, Ausgestaltung und Wohnungsmix ein dem Standort angemessenes, städtisches Mietwohnungs-Angebot.

Empfehlungen zur Weiterbearbeitung

Die durch die städtebauliche Setzung der Volumetrien erzielten optimalen Grundvoraussetzungen sollen bei der weiteren Entwicklung der Wohnungen beibehalten werden.

Es wäre wünschenswert, auf den einzelnen Wohngeschossen respektive direkt in den einzelnen Wohnungen noch Flächen für Reduits- oder Abstellräume anzuordnen.

Fazit

Die Grundvoraussetzung zur Erreichung der besonders guten Wohnlichkeit und Wohnhygiene entspricht den Vorgaben. Die Anforderungen nach §71 sind erfüllt.

3.5 Grundvoraussetzung zur Erreichung der besonders guten Versorgungs- und Entsorgungslösung sowie Erschliessung, mit Berücksichtigung der Vorgaben des Teilrichtplans Zentrum

Kurzbeschrieb

Unter Berücksichtigung der örtlichen spezifischen Gegebenheiten ist es gelungen eine entflechtete Erschliessung der Parzelle von der Bahnhofstrasse als auch von der Tödistrasse zu erlangen. Die gewünschten Anbindungen, Verbindungen und Querungen können gewährleistet werden.

Qualitäten

Das Projekt verfügt über eine gute Entflechtung der Verkehrsteilnehmer. Überschneidungen von Langsamverkehr, Anlieferung und motorisiertem Individualverkehr können weitgehend vermieden werden. Die wenigen, gezielt definierten Anschlüsse des motorisierten Individualverkehrs sind sinnvoll platziert. Hervorzuheben ist, dass alle Verkehrsmanöver über Fussgängererschliessungen und Trottoirs sowie jegliche Zu- und Wegfahrten vom Grundstück ausschliesslich vorwärts erfolgen. Die Fahrmanöver für Erschliessung und Anlieferung werden gänzlich projektintern abgewickelt, was eine besondere hohe Projektqualität und Sicherheit des Langsamverkehrs (Fussgänger und Fahrrad) darstellt. Auch die Anknüpfung des Öffentlichen Verkehrs fügt sich folgerichtig ein. Sämtliche Fussweganbindungen an strategisch, wichtige Standorte wie Fussgängerstreifen, Trottoir, Tödistrasse können gewährleistet werden.

Die vorgesehene Querung der Ein-/Ausfahrten des motorisiertem Individualverkehrs, der Wohnungen mit der Gewerbe-Anlieferung auf Seite Tödistrasse ist verkehrstechnisch tragfähig und gemäss Bericht ewp vom 28. Juli 2015 positiv beurteilt worden. Diese Verkehrsquerung scheint unproblematisch und marginal.

Empfehlungen Zur Weiterbearbeitung

Die Fussverbindung durch das Gebäude ist in der weiteren Überarbeitung bezüglich einer sinnvollen Beleuchtung besonders Beachtung zu schenken um die verlangte und gewünschte Ausleuchtung zu gewährleisten.

Die Ver- und Entsorgung ist, soweit dies aus dem Richtprojekt zu entnehmen ist, gelöst und gut geregelt.

Zum Zeitpunkt der Weiterbearbeitung gilt es die Erreichbarkeit der Wohnbauten mit Kinderwagen und Fahrräder zu prüfen und mittels Rampen im Freiraum zu gewährleisten.

Fazit

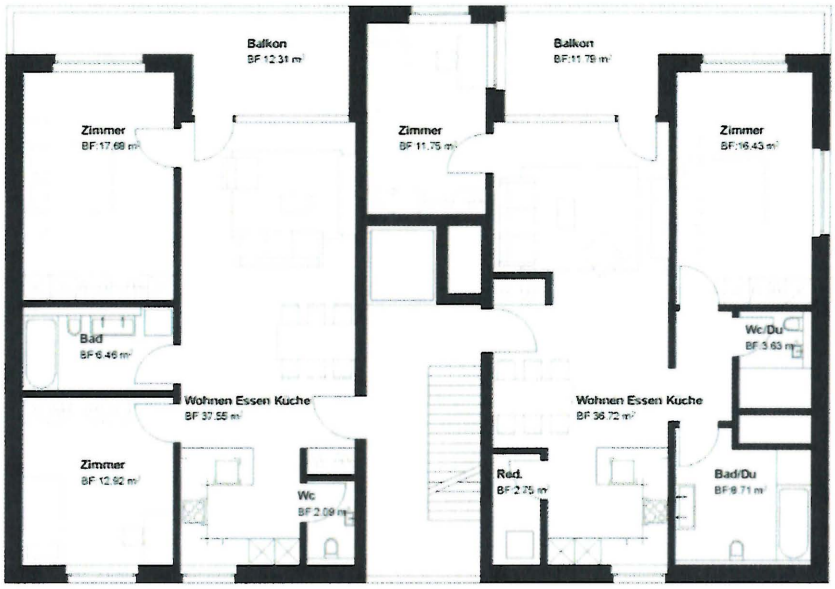
Die Grundvoraussetzung zur Erreichung der besonders guten Versorgungs- und Entsorgungslösung sowie Erschliessung, mit Berücksichtigung der Vorgaben des Teilrichtplans Zentrum entspricht den Vorgaben. Die Anforderungen nach §71 sind erfüllt.

3.6 Grundvoraussetzung zur Erreichung der zweckmässigen Ausstattung und Ausrüstung

Kurzbeschrieb

Der vorgesehene Standard der Ausstattung und Ausrüstungen entsprechen demjenigen welcher von einer zeitgemässen, dem aktuellen Stand der Technik, entsprechenden Überbauung erwartet wird. Der umwelttechnische Stand wird mit einer Minergie-Zertifizierung bestätigt, basierend auf einer primären Energieerzeugung mittels Wärmepumpen aus Abwärmenutzung und Aussenluft.

Grundrissausschnitt



Qualitäten

- Alle Wohnungen sind mit Lift hindernisfrei erreichbar;
- Alle Wohnungen verfügen wohnungsintern über einen eigenen Waschturm (Kombination aus Waschmaschine mit Tumbler);
- Bad- und WC- Räume sind kompakt angeordnet und soweit möglich natürlich belichtet und belüftet;
- Alle Küchen sind natürlich belichtet und belüftet sowie mit einer Abluftanlage versehen;
- Die gesamte Überbauung wird im Minergie-Standard projektiert und die primäre Energieerzeugung erfolgt mittels Wärmepumpen mit Abwärmenutzung und Aussenluftfassung.

Empfehlungen zur Weiterbearbeitung

Die bestehenden Qualitäten sind in der weiteren Projektbearbeitung beizubehalten und weiter zu festigen respektive zu stärken.

Fazit

Die Grundvoraussetzung zur Erreichung der zweckmässigen Ausstattung und Ausrüstung entspricht den Vorgaben. Die Anforderungen nach §71 sind erfüllt.

4. Zusammenfassung

Anforderungen von §71 PBG erfüllt

Das Richtprojekt wurde aus den sehr heterogenen und ortsspezifischen Gegebenheiten heraus entwickelt. Die gewählten städtebaulichen und architektonischen Themen sind phasengerecht ausformuliert. Es handelt sich um eine Wohn- und Gewerbeüberbauung mit besonderen Qualitäten in den ausgewiesenen Bereichen. Namentlich in der Gebäudestellung, den Freiflächen, der Erschliessung, den Grundrissen und der Ausrüstung sind klare qualitative Mehrwerte im Vergleich mit einer Regelüberbauung festzustellen. Das vorliegende Richtprojekt bildet eine optimale Ausgangslage für das Bauprojekt. Das Richtprojekt erreicht die Anforderung der besonders guten Gestaltung, respektive es übertrifft diese in Teilbereichen.

Weiterbearbeitung

Darüber hinaus ist die Behebung der in der Erwägung und in der Folge aufgeführten Empfehlungen zur Weiterbearbeitung erforderlich. Dies kann respektive soll in der weiteren Projektbearbeitung erfolgen.

Empfehlung

Wir empfehlen, die Arealüberbauung und die damit einhergehende besonders gute Gestaltung zu bestätigen, die Baubewilligung jedoch erst zu erteilen, wenn die Überprüfung der in den „Empfehlung zur Weiterbearbeitung" aufgeführten Themen erfolgt ist.

5. Antrag

Antrag

Dem Architektur-Beirat ist es ein grosses Anliegen, dass die im vorliegenden Bericht formulierten städtebaulichen und architektonischen Ansätze, im Sinne der Qualitätssicherung, kontinuierlich, phasengerecht und sorgfältig weiterbearbeitet werden, um damit die formulierten Empfehlungen zu überprüfen und entsprechend sicher zu stellen.

Der Architektur-Beirat beantragt deswegen, dass er, oder ein noch zu definierender Ausschuss des Beirates, bzw. ein fachlich adäquat ausgewiesenes Gremium, die Ausarbeitung des Richt- und/oder Bauprojektes nach Bestätigung der Arealüberbauung bis zum Abschluss des Baubewilligungsverfahrens weiter begleitet. Dabei wird empfohlen eine Organisationsform zu wählen, bei welcher von Seiten der Planung Markus Bryner die Ansprechperson ist.

Der Architektur-Beirat wünscht von Seiten der Stadt Wetzikon eine Stellungnahme zu seinem Antrag, wie die weitere Begleitung des Planungsprozesses unter Einbezug und Führung der Stadt erfolgt. Im Sinne der zentralen Bedeutung des Projektes „metropol" für die künftige Stadtentwicklung von Wetzikon ist auch auf dieser Seite das Vorgehen frühzeitig zu klären und festzulegen.

Architektur-Beirat privater Gestaltungsplan „metropol“:

20. August 2015

Benjamin Widmer
Dipl. Architekt ETH BSA SIA

Prof. Luca Deon
Dipl. Architekt ETH BSA SIA

Martin Schuler
Dipl Architekt FH, CAS ETH UFAI

Silvan Fischer
Dipl. Landschaftsarchitekt FH BSLA

f i s c h e r landschaftsarchitekten bsla
alte wollerauerstr. 4, ch-8805 richterswil
telefon 044 687 60 40, fax 044 687 60 50
e-mail-adresse info@fischer-la.ch

ewp

Ingenieure | Planer | Geometer

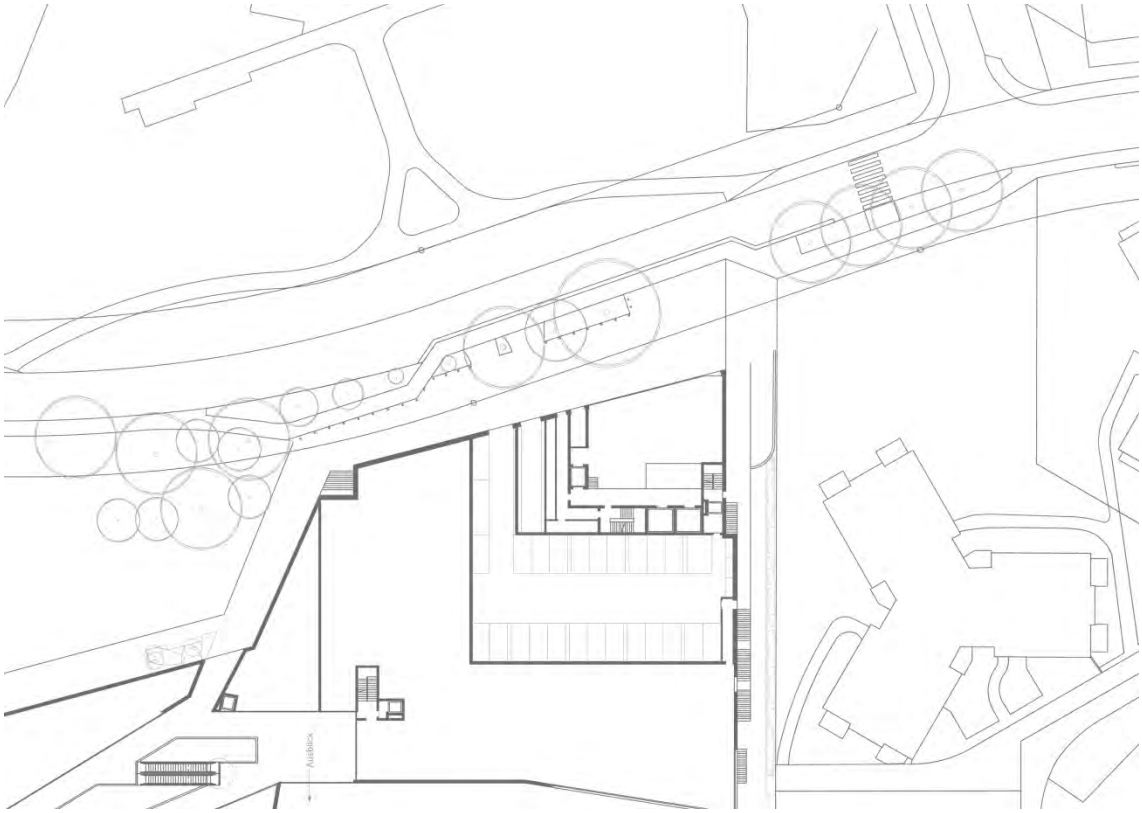
bryner entwicklungen ag

Metropol Wetzikon

Anliefer- und Anwohnerverkehr Tödistrasse

Kurzdokumentation

Effretikon, 28. Juli 2015



ewp AG Effretikon
Rikonerstrasse 4 | CH-8307 Effretikon | Telefon 052 354 21 11
Fax 052 343 19 95 | www.ewp.ch | effretikon@ewp.ch | ISO 9001

Impressum

Auftraggeber	bryner entwicklungen ag
Auftragnehmer	ewp AG Effretikon
Geschäftsbereich	Verkehrsplanung
Fachbereich	Verkehrskonzepte & Gestaltung
Projektleiter	Thomas Aellig
	Telefon 052 354 21 11 Fax 052 343 19 95 Direktwahl 052 354 21 96 thomas.aellig@ewp.ch
Auftragsnummer	14.82.2.005

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung		5
	1.1	Ausgangslage	5
	1.2	Auftrag	5
	1.3	Grundlagen	6
2	Situation Tödistrasse (Projektierung)		6
	2.1	Bisherige Situation	6
	2.2	Neue Situation	6
	2.3	Zu- und Wegfahrten	7
	2.4	Anlieferungskonzept / Wartebereich	7
	2.5	Kotierung	9
3	Situation Tödistrasse (Gestaltungsplan)		9
	3.1	Schleppkurven-Nachweis	9
	3.2	Sichtweiten	10
	3.3	Toröffnung (Anlieferung)	11
	3.4	Signalisation/Markierung	11
4	Fazit		12

Anhang

Projektstand Juli 2015
Schleppkurvennachweis
Sichtweitennachweis
Faktenblatt Fahrversuch

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Ausgangslage bildet das bereits bewilligte Projekt Metropol. Im Zusammenhang mit dem Projekt wurden bereits diverse Abklärungen bezüglich der Anlieferung sowie der Zu- und Wegfahtren für die Anwohner über die Tödistrasse getroffen. Die Stadt Wetzikon hat nach wie vor Bedenken betreffend der verkehrlichen Situation rund um die Tödistrasse. In der Zwischenzeit hat bryner entwicklungen das Projekt überarbeitet und erstellt aktuell einen privaten Gestaltungsplan.

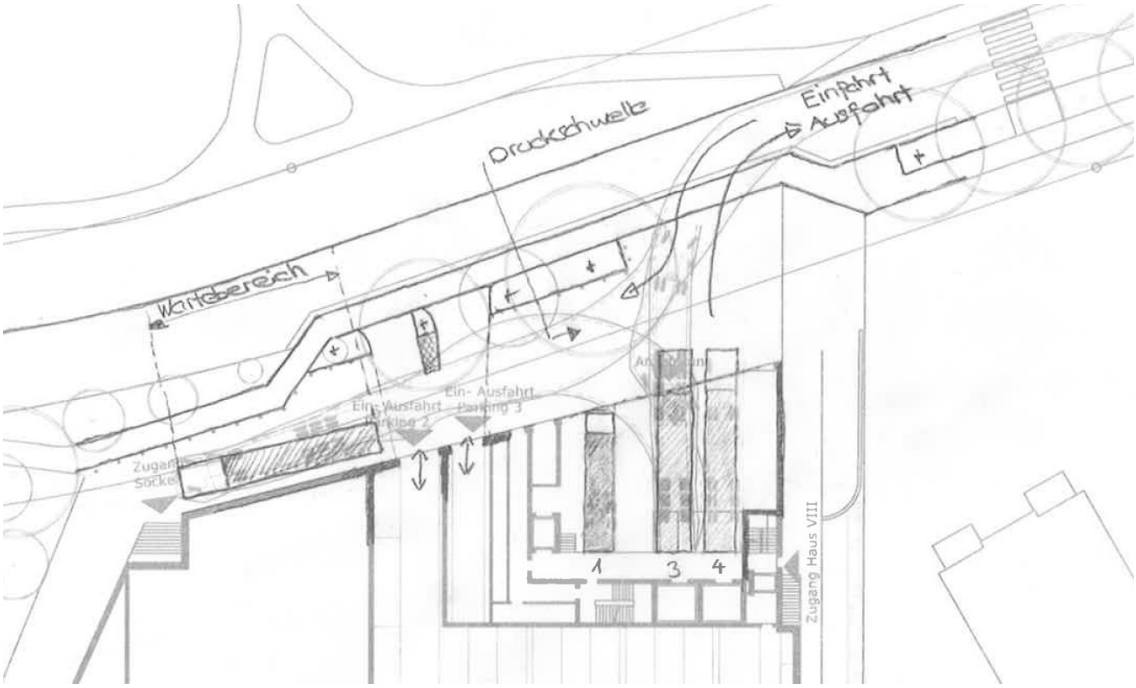


Abbildung 1: Situation Tödistrasse

Die Situation für die Anlieferung wurde entsprechend angepasst. Sämtliche Wendemanöver werden vollumfänglich auf dem Projekt- resp. Gestaltungsplanperimeter abgewickelt. Die Tödistrasse und das Trottoir werden nur vorwärts befahren.

1.2 Auftrag

ewp ist von bryner entwicklungen ag beauftragt, das angepasste Bauprojekt in Bezug auf die Anliefersituation sowie die Zu- und Wegfahrten der PW zu prüfen. Die bereits erstellten Dokumentationen werden dabei beigezogen. Der konsolidierte Bericht gilt als Basis für den privaten Gestaltungsplan, welcher bryner entwicklungen zurzeit erarbeitet.

1.3 Grundlagen

- Verkehrssicherheitsverordnung VSiV, 17. Juni 1983
- Zugangsnormalien – Normalien über die Anforderung an Zugängen, 9. Dezember 1987
- VSS-Norm SN 640 273a – Knoten, Sichtverhältnisse, 1. August 2010
- Beurteilung der geänderten Anlieferungssituation via Tödistrasse, ewp AG, 6. November 2012
- Konzept für die Anlieferung- und Anwohnerverkehr auf der Tödistrasse, ewp AG, 23. November 2012
- Faktenblatt zum Fahrversuch der Anlieferung Tödistrasse, ewp AG, 5. September 2013
- Aktennotiz vom 6. Dezember 2013, Anlieferung und Ein-/Ausfahrt Tödistrasse
- Änderungen gegenüber der Baueingabe vom 2. Mai 2012, ewp AG, 4. April 2014
- Projektierung Anschluss Tödistrasse, ewp AG, 24. Juli 2014

2 Situation Tödistrasse (Projektierung)

2.1 Bisherige Situation

Die Anlieferung erfolgt über den Knoten Uster-/Tödistrasse. Die Wegfahrt wird ebenfalls über diesen Strassenabschnitt abgewickelt. Die Zu- und Wegfahrt des Anwohnerverkehrs erfolgen über den Knoten Usterstrasse/Tödistrasse sowie über die Zufahrt Tödistrasse in Richtung Weberweg. Der Stadt Wetzikon schienen im Baubewilligungsverfahren die engen Platzverhältnisse auf die Anlieferung problematisch. Daher wurde die Bauherrschaft in der Baubewilligung verpflichtet, einen Fahrversuch durchzuführen und die Anlieferungssituation nachzuweisen sowie in einem Detailprojekt die Gesamtsituation aufzuzeigen.
Die ewp AG Effretikon führte im Auftrag des Projektentwicklers den verlangten Fahrversuch durch und hat diesen in einem Video sowie einem Protokoll dokumentiert. Die im Plan dargestellten Schleppkurven haben sich mit dem Fahrversuch bestätigt (Anhang D).

2.2 Neue Situation

Mit dem Fahrversuch wurde dargelegt, dass die vorgesehenen Fahrmanöver der Anlieferung gewährleistet sind. Aus Sicht der Stadt Wetzikon sind die Zufahrts- und Platzverhältnisse im Bereich der Anlieferung/Erschliessung über die Tödistrasse nach wie vor eng. Die Situation soll daher optimiert werden. Konkret wird die Tödistrasse im Bereich des Bauvorhabens auf 5 m eingeengt und die Zu- und Wegfahrt als Trottoirüberfahrt ausgestaltet. Der westliche Strassenrand wird dabei nicht verändert. Durch diese Massnahme wird zwischen der Baumreihe und der projektierten Fassade mehr Raum für die Anlieferung gewonnen und die Fussgängerführung kann übersichtlicher abgewickelt werden. Weiter wird durch die Einengung des Strassenraums im Wohnquartier zusätzlich eine Verkehrsberuhigung erreicht.

Die freigewordene Fläche im Bereich des heutigen Trottoirs verbleibt im Eigentum der Stadt Wetzikon. Die Nutzung als private Erschliessungsfläche soll mittels Dienstbarkeit im Grundbuch zugunsten des metropol dauerhaft gesichert werden.

2.3 Zu- und Wegfahrten

Mit der Verlegung des Trottoirs wird die Anlieferungssituation optimiert. Die Rückfahrmanöver an die Anlieferungsrampe werden vollumfänglich grundstücksseitig und können nicht via Tödistrasse über das Trottoir erfolgen.

Die Zu- und Wegfahrt des Anwohnerverkehrs von und zum metropol kann zwischen dem Baumbestand angeordnet werden und tangiert die inventarisierten Bäume nicht. Die Zu- und Wegfahrt erfolgt gradlinig auf die Tödistrasse. Die Sichtweiten können im Bereich der Ausfahrt für alle Verkehrsteilnehmenden eingehalten werden (Anhang C).

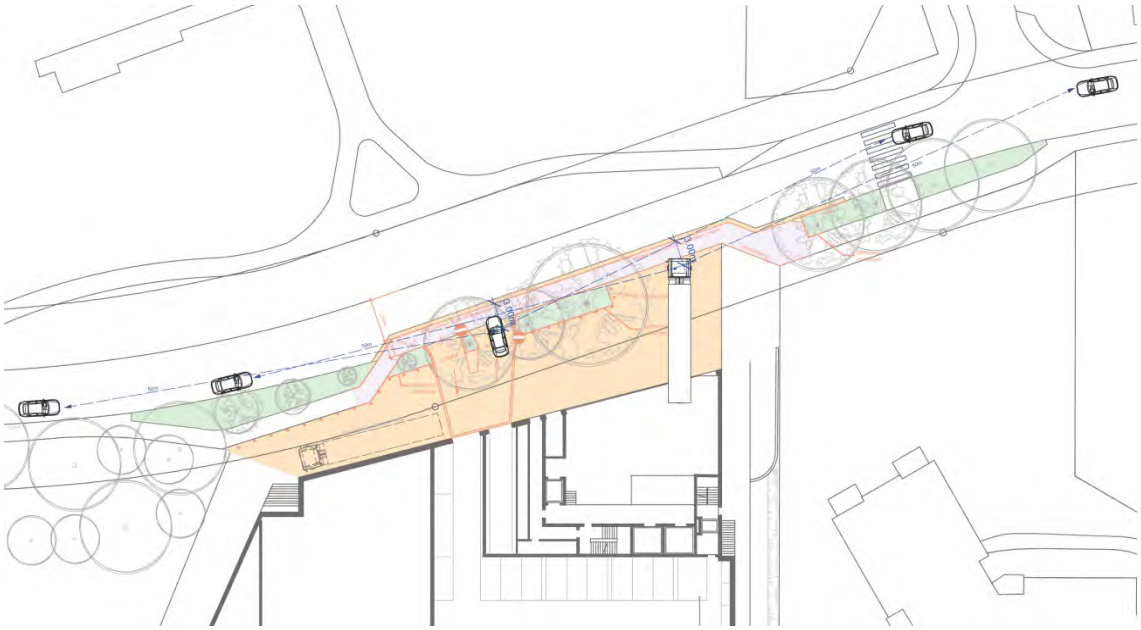


Abbildung 2: Sichtweiten auf Tödistrasse

2.4 Anlieferungskonzept / Wartebereich

Die Anlieferung erfolgt nur über den Knotenpunkt Usterstrasse/Tödistrasse. Die Wegfahrt wird ausschliesslich über diesen Strassenabschnitt abgewickelt. Falls drei Anlieferungsstationen besetzt sind, besteht innerhalb des Projektgrundstücks ein Warteraum für einen weiteren LKW. Es ist davon auszugehen, dass die Anlieferung zwischen 6 und 15 Uhr erfolgt. Aus betrieblicher Sicht kann folgendes festgehalten werden:

- Bedenkt man, dass die Umschlagzeit inkl. An- und Wegfahrt rund 10 - 20 Minuten beträgt und total mit ca. 10 Anlieferungen pro Tag zu rechnen ist, ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Laderampe vollständig belegt sein wird, äusserst gering. Dies bedeutet, dass der Wartebereich nur sehr selten belegt ist.
- Aufgrund des Zeitfensters für die Anlieferung können auf der Tödistrasse praktisch keine Behinderungen entstehen. Am Morgen würde sich ein Rückstau höchstens grundstücksintern ergeben, was die Tödistrasse in keiner Weise beeinträchtigt.

Die geringe Konfliktwahrscheinlichkeit zeigt die folgende Darstellung (fachliche Abschätzung ewp):

Zeitfenster	Anlieferung (4 Anlieferplätze, 1 muss zum rangieren immer frei bleiben)			Anwohner	Bemerkungen
	Platz 1	Platz 2	Platz 3		
6.00-7.00					
7.00-8.00					Anwohner Wegfahrten
8.00-9.00					
9.00-10.00					
10.00-11.00					
11.00-12.00					
12.00-13.00					Anwohner Zu- und Wegfahrten
13.00-14.00					
14.00-15.00					
15.00-16.00					
16.00-17.00					
17.00-18.00					Anwohner Zufahrten

Sollte es entgegen der Abschätzung zu Konflikten kommen, könnten zusätzlich organisatorische Massnahmen, wie die Festlegung von Anlieferungszeiten, in der Hausordnung verbindlich festgelegt werden.

Während den Anlieferungen wird die Tiefgaragen Ein- und Ausfahrt jeweils für ca. 20-30 Sekunden aufgehalten. Dieser Konflikt wird bei 10 Anlieferungen pro Tag als angemessen betrachtet.

Der Verkehrsfluss der Tödistrasse sowie die Verkehrsbeziehungen des Velo- und Fussverkehrs sind konfliktfrei sichergestellt. Die Verkehrssicherheit ist gewährleistet.

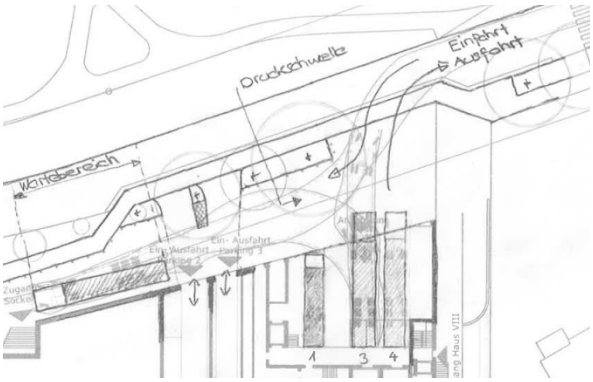


Abbildung 3: Anlieferung LKW zu den Stellplätzen und Wartebereich

Das Verkehrsaufkommen wird auf 260 Fahrten/Tag geschätzt (104PP x 2.5 Fahrten/PP). Die Spitzenbelastung dürfte bei 60 Fahrten pro Stunde liegen. Dies bedeutet, dass alle 60 Sekunden eine Zu- resp. Wegfahrt in die Tiefgarage erfolgt. Der Stauraum für ausfahrende PW ist Gebäude intern geregelt. Der Stauraum für den einfahrenden PW ist für ein Fahrzeug ausgelegt und ist aufgrund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens ausreichend.

2.5 Kotierung

Die Verlegung des Trottoirs ergibt im Bereich der Zu- und Wegfahrt zur Tödistrasse hin ein Gefälle von rund 2 %. Durch eine reduzierte Anschlagshöhe der Randabschlüsse (derzeit 2 x 4 cm zum Trottoir, resp. Zur Strasse), könnte das Gefälle noch geringfügig erhöht werden.

Auch ohne Verlegung des Trottoirs kann auf dem Vorplatz ein Gefälle von 3 bis 4% sichergestellt werden. Unabhängig von der Variantenwahl kann mit geeigneten Massnahmen gewährleistet werden, dass kein Platzwasser auf das Trottoir resp. auf die Strasse gelangt (Rinnen).

3 Situation Tödistrasse (Gestaltungsplan)

Die Anlieferungssituation sowie die Zu- und Wegfahrt wurden gegenüber dem Stand vom Mai 2015 leicht angepasst und durch ewp neu beurteilt (Anhang A).

3.1 Schleppkurven-Nachweis

Mittels Schleppkurven-Nachweis der neuen Situation wird aufgezeigt, wie die Anlieferung im Bereich Tödistrasse erfolgen kann. Der Schleppkurvennachweis beruht auf der VSS-Norm SN 640 271a und wurde für die Detailprüfung mit der CAD-Software (AutoTurn) gerechnet.

Dabei gelangen folgende Fahrzeuge zur Anwendung:

- Stellplatz 1 (Süd): Camion ohne Anhänger, Typ B, 11m
- Stellplätze 2-4 (Nord): Sattelschlepper, ohne gelenkte Hinterachse, 15m
- Stellplätze 2-4 (Nord): Camion mit Anhänger, Typ B, 18m

Aufgrund der geometrischen Voraussetzungen ist die Anlieferung für Lastwagen nebst dem Rückfahrmanöver mit einem zusätzlichen Vor- und Zurücksetzen verbunden. Alle Manöver werden vollständig auf dem Grundstück abgewickelt werden. Die Anzahl der Manöver hängt aber von der Position der Laderampe und von der Belegung der Fläche ab. Um die Laderampe rückwärts anfahren zu können, muss aus geometrischen Gründen jeweils mindestens ein angrenzender Ladeplatz frei sein. Folglich ist eine Vollbesetzung der Laderampe (4 LKW) nicht möglich. Diese Anforderungen wurden im Projekt entsprechend berücksichtigt, indem die Laderampe zwar für 3 LKW ausgerichtet ist, jedoch auf eine Breite von 4 LKW dimensioniert wurde. Die Ausfahrt ist jeweils unproblematisch (Anhang B).

Der Fahrversuch hat gezeigt, dass das Manöver ohne Vor- und Zurücksetzten möglich ist. Für den planerischen Nachweis wurde jedoch mit einem zusätzlichen Vor- und Zurücksetzen ausgegangen. Die Fahrmanöver werden nach wie vor vollständig auf dem Grundstück abgewickelt.

3.2 Sichtweiten

Gemäss der Verkehrssicherheitsverordnung (VSIV) gelten für die Ausfahrten gewisse technische Anforderungen. Da es sich um eine Zufahrtsstrasse auf eine Sammelstrasse (Tödistrasse) handelt, muss bei einer Beobachtungsdistanz von 2.5m ab Fahrstreifenrand eine Sichtweite von 50m-90m eingehalten werden. Für die Beobachtungsdistanz wurden die Empfehlungen aus der VSS-Norm 640 273a berücksichtigt (3.0m)

Der Strassenraum wird im Bereich der Zu- und Wegfahrt eingeengt. Gemäss den Zugangsnormalien ist die Tödistrasse als Sammelstrasse klassiert. Die Einengung auf 5.0m ist zulässig. Mit dieser Massnahme können die Sichtweiten sowohl auf den Fuss- und Veloverkehr wie auch auf den motorisierten Individualverkehr und die Anlieferung eingehalten werden (Anhang C).

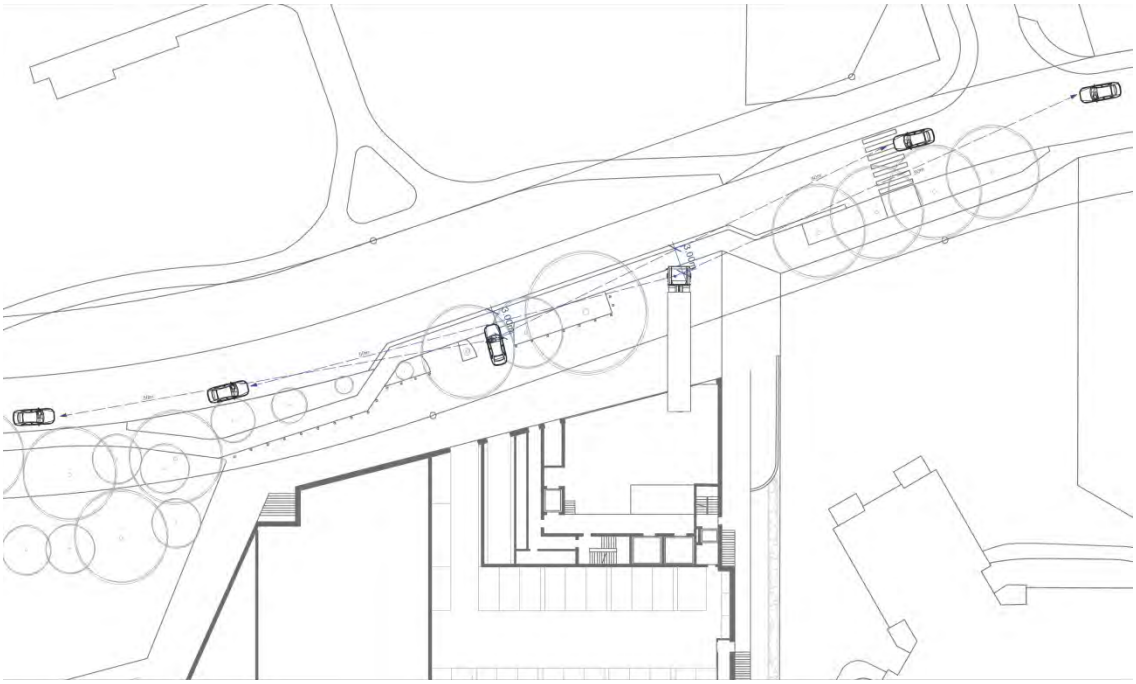


Abbildung 4: Sichtweiten MIV

Der Grünstreifen, auf dem sich die Bäume befinden muss aufgrund der erforderlichen Manövrierfläche angepasst werden. Damit Lastwagen und PWs beim Manövrieren die Bäume resp. den Wurzelbereich nicht beschädigen, werden sie mit einer Baumscheibe geschützt.

3.3 Toröffnung (Anlieferung)

Um die Verkehrssicherheit zu erhöhen wird im Bereich der Zufahrt eine Druckschwelle erstellt (Abb. 3). Fährt ein LKW über diesen Bereich, öffnet sich das Garagentor zur Laderampe automatisch und löst bei den Ausfahrten der Tiefgarage ein gelbblinkendes Warnsignal aus.

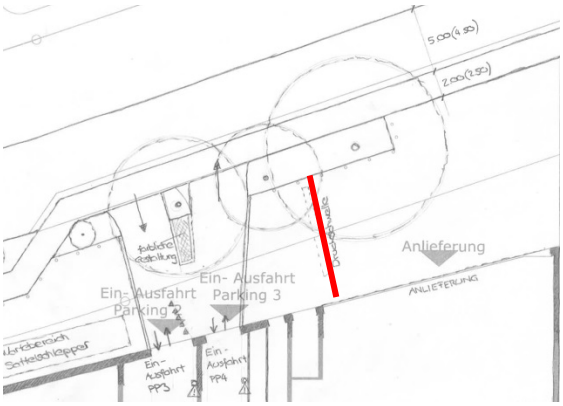


Abbildung 5: Druckschwelle (rot)

3.4 Signalisation/Markierung

Wie vorgängig erwähnt, wird in den beiden Tiefgaragenausfahrten ein optisches Warnsignal eingerichtet. Wenn sich ein LKW im Wartebereich befindet, wird der Autolenker durch das Lichtsignal aufmerksam gemacht, dass die Ausfahrt zurzeit nicht möglich oder eingeschränkt ist.

Für eine klare Verkehrsführung wird bei der Ausfahrt die Signalisation „kein Vortritt“ markiert. Der Mittelbereich soll zusätzlich durch eine farbliche Gestaltung hervorgehoben werden. Die Zu- und Wegfahrt zur Tiefgarage ist dadurch klar ersichtlich.

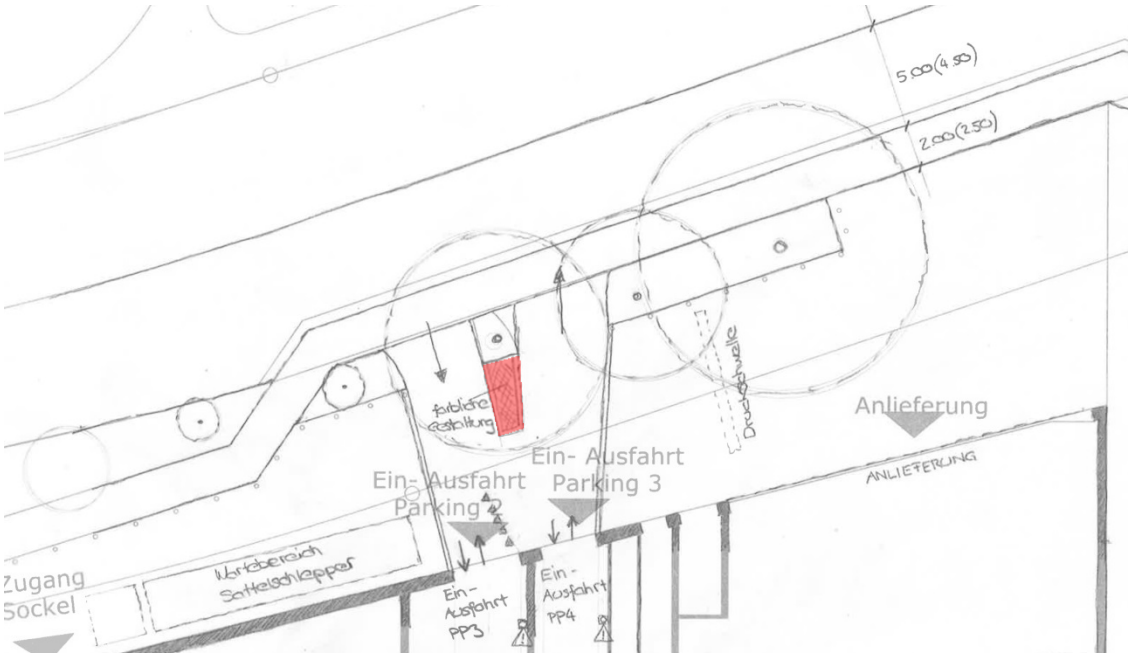


Abbildung 6: Zu- und Wegfahrt Anwohner

4 Fazit

Die Zufahrt auf das Grundstück erfolgt vorwärts. Die Rückfahrmanöver an die Anlieferungsrampe werden vollumfänglich grundstücksseitig abgewickelt. Die Schleppkurven der Anlieferung sind sichergestellt. Die Sichtweiten der Anwohnerausfahrt sowie die Lastwagenausfahrt können sowohl auf den Fuss- und Veloverkehr wie auch auf den motorisierten Verkehr entlang der Tödistrasse eingehalten werden.

Die Zu- und Wegfahrt erfolgt gradlinig auf die Tödistrasse. Im Bereich der Zu- und Wegfahrt der Anwohner wird empfohlen die Situation durch die farbliche Gestaltung zu optimieren. Durch die farbliche Gestaltung wird die Zu und Wegfahrt für die Anwohner klarer ersichtlich. Der Bereich kann für die Anlieferung nach wie vor überfahren werden. Es bestehen weder Sicherheitsdefizite in Bezug auf den Begegnungsfall PW-LKW (Kreuzen) noch in Bezug auf den Stauraum der Tiefgaragen Ein- und Ausfahrt. Des Weiteren liegt der Wartebereich für die Anlieferung ausserhalb des Fussgängerbereichs und Konflikte zwischen LKW und Fussverkehr können ausgeschlossen werden.

Anhang A

Projektstand Juli 2015



Schnitt A

Schnitt B

metropol Wetzikon
Bahnhofstrasse 99 Wetzikon 8620

235

Projektplan

Anlieferung Tödistrasse

1:200
OK FB UVE = +/- 0.00 = 536.00 müM

DAT GEZ	REVIDIERT	GEZ	GEP	FORMAT	PLANNR.
24.04.2015	27.07.2015	M.Wyss		105/60	

Änderungsliste

INDEX	DAT	GEZ	ÄNDERUNG

Projektentwickler:

bryner entwicklungen ag
im stadtambach 8
8806 pfäffikon sz
055/536 16 62

Architekt:

gabathuler + partner
architekten ag

uster
freiestr. 24a
8610 uster
t 044 933 30 10
f 044 933 30 11

winterthur
bachtelstr. 22
8400 winterthur
t 052 222 97 88
f 052 222 97 89

Anhang B

Schleppkurvennachweis

ewp

Ingenieure | Planer | Geometer

Metropol Wetzikon

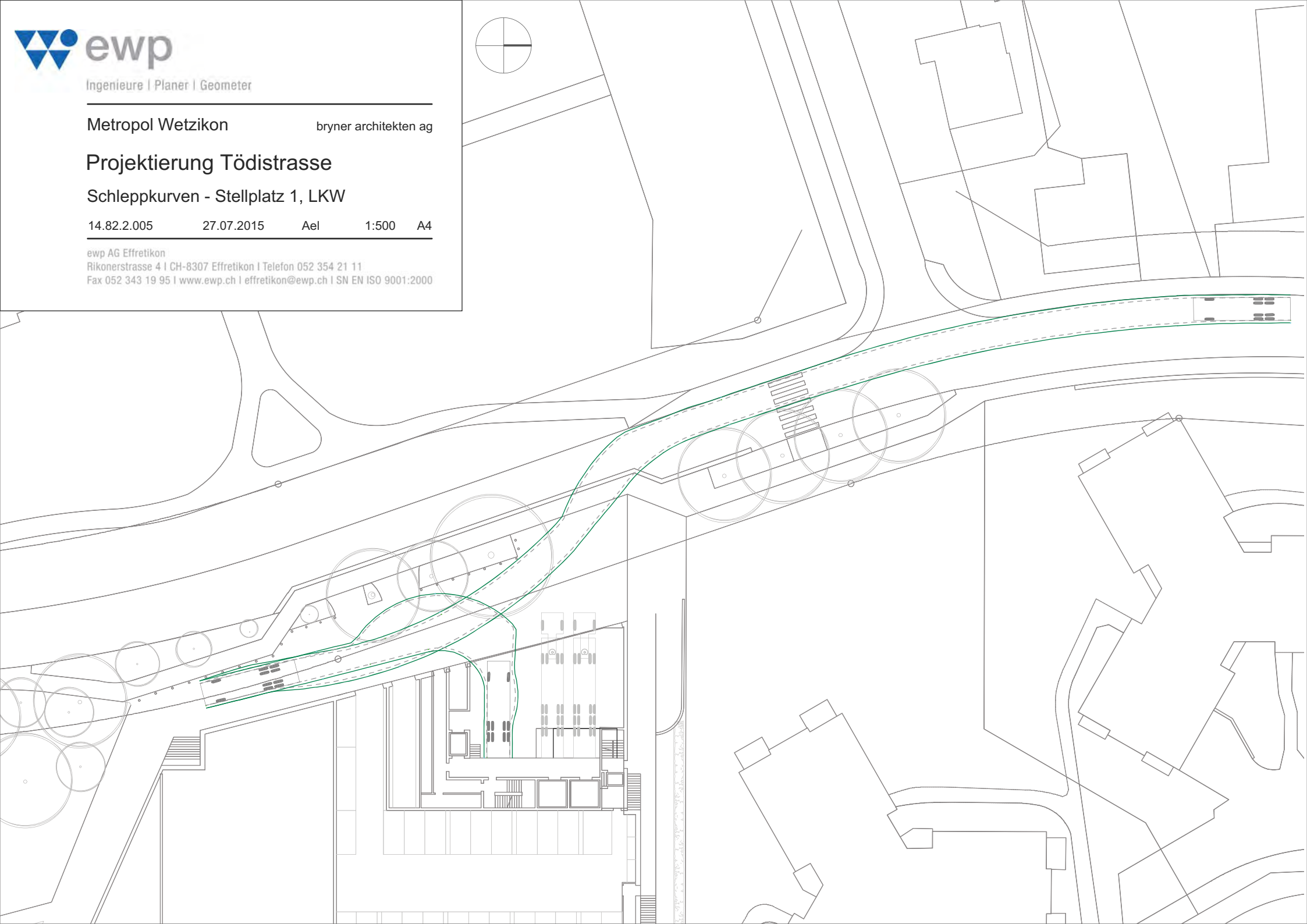
bryner architekten ag

Projektierung Tödistrasse

Schleppkurven - Stellplatz 1, LKW

14.82.2.005	27.07.2015	Ael	1:500	A4

ewp AG Effretikon
Rikonerstrasse 4 | CH-8307 Effretikon | Telefon 052 354 21 11
Fax 052 343 19 95 | www.ewp.ch | effretikon@ewp.ch | SN EN ISO 9001:2000



ewp

Ingenieure | Planer | Geometer

Metropol Wetzikon

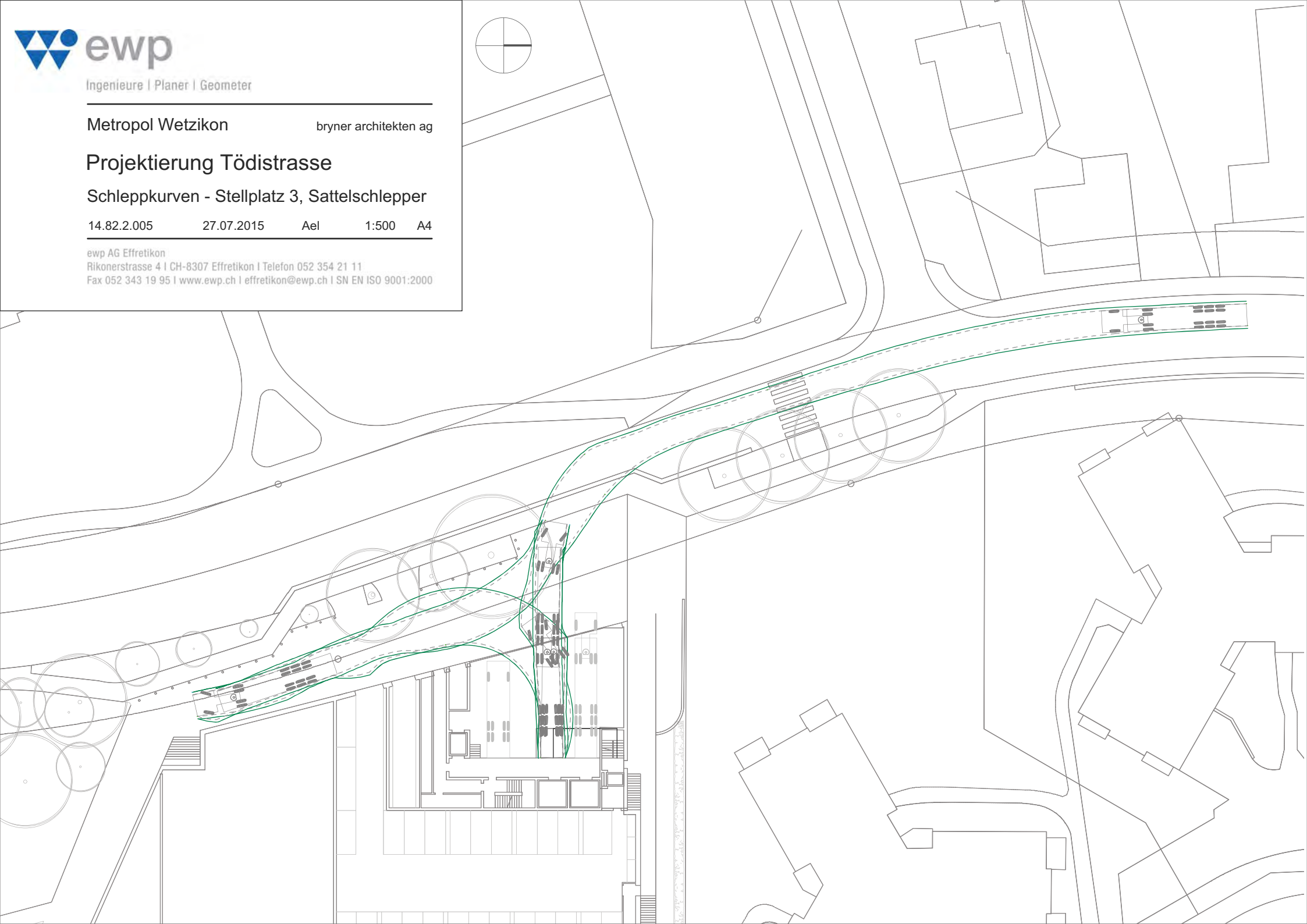
bryner architekten ag

Projektierung Tödistrasse

Schleppkurven - Stellplatz 3, Sattelschlepper

14.82.2.005	27.07.2015	Ael	1:500	A4

ewp AG Effretikon
Rikonerstrasse 4 | CH-8307 Effretikon | Telefon 052 354 21 11
Fax 052 343 19 95 | www.ewp.ch | effretikon@ewp.ch | SN EN ISO 9001:2000



ewp

Ingenieure | Planer | Geometer

Metropol Wetzikon

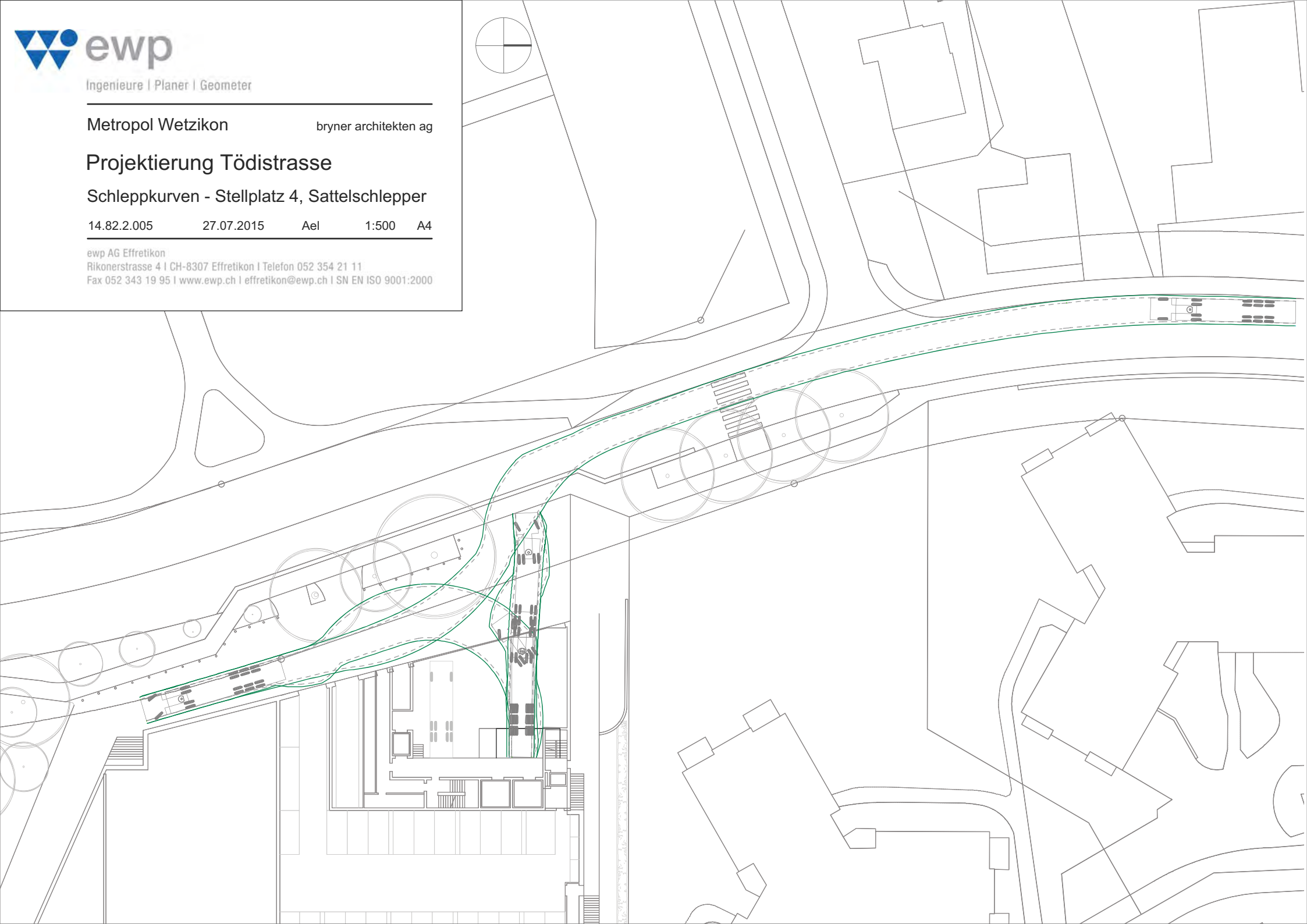
bryner architekten ag

Projektierung Tödistrasse

Schleppkurven - Stellplatz 4, Sattelschlepper

14.82.2.005	27.07.2015	Ael	1:500	A4

ewp AG Effretikon
Rikonerstrasse 4 | CH-8307 Effretikon | Telefon 052 354 21 11
Fax 052 343 19 95 | www.ewp.ch | effretikon@ewp.ch | SN EN ISO 9001:2000



ewp

Ingenieure | Planer | Geometer

Metropol Wetzikon

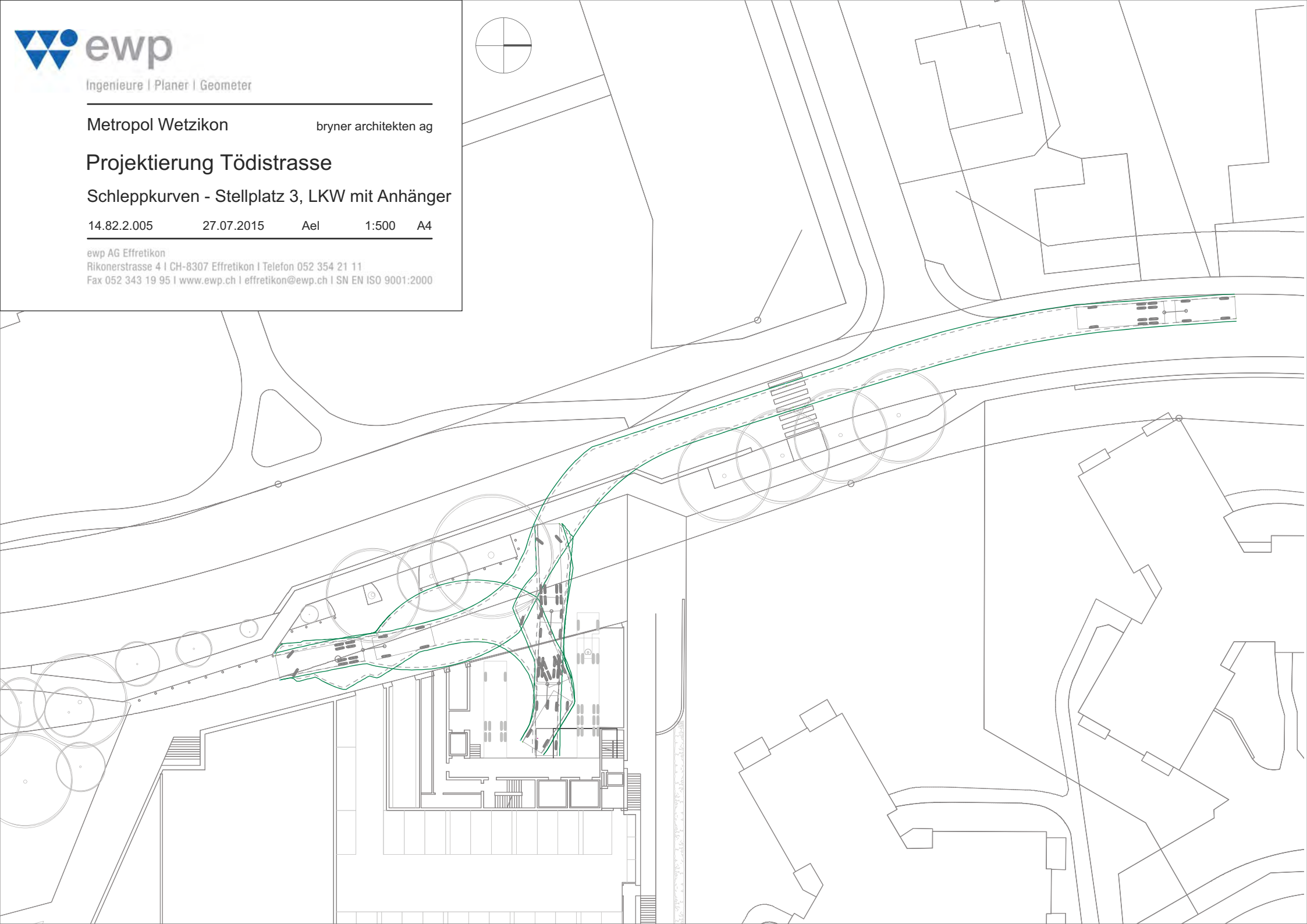
bryner architekten ag

Projektierung Tödistrasse

Schleppkurven - Stellplatz 3, LKW mit Anhänger

14.82.2.005	27.07.2015	Ael	1:500	A4

ewp AG Effretikon
Rikonerstrasse 4 | CH-8307 Effretikon | Telefon 052 354 21 11
Fax 052 343 19 95 | www.ewp.ch | effretikon@ewp.ch | SN EN ISO 9001:2000



Anhang C

Sichtweitennachweis

ewp

Ingenieure | Planer | Geometer

Metropol Wetzikon

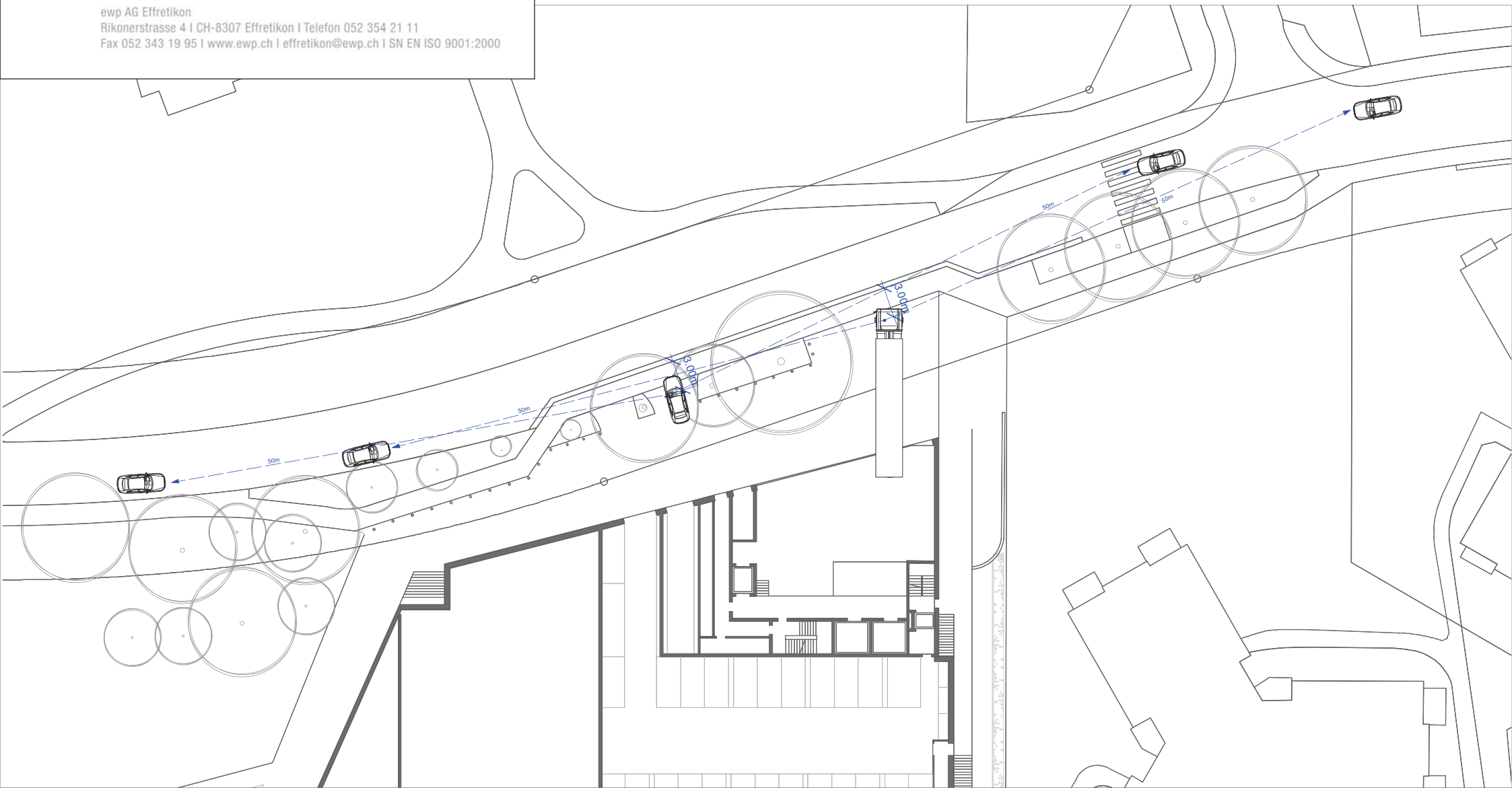
bryner architekten ag

Projektierung Tödistrasse

Sichtweiten MIV-LKW

14.82.2.005	27.07.2015	Ael	1:500	A4

ewp AG Effretikon
Rikonerstrasse 4 | CH-8307 Effretikon | Telefon 052 354 21 11
Fax 052 343 19 95 | www.ewp.ch | effretikon@ewp.ch | SN EN ISO 9001:2000



ewp
Ingenieure I Planer I Geometer

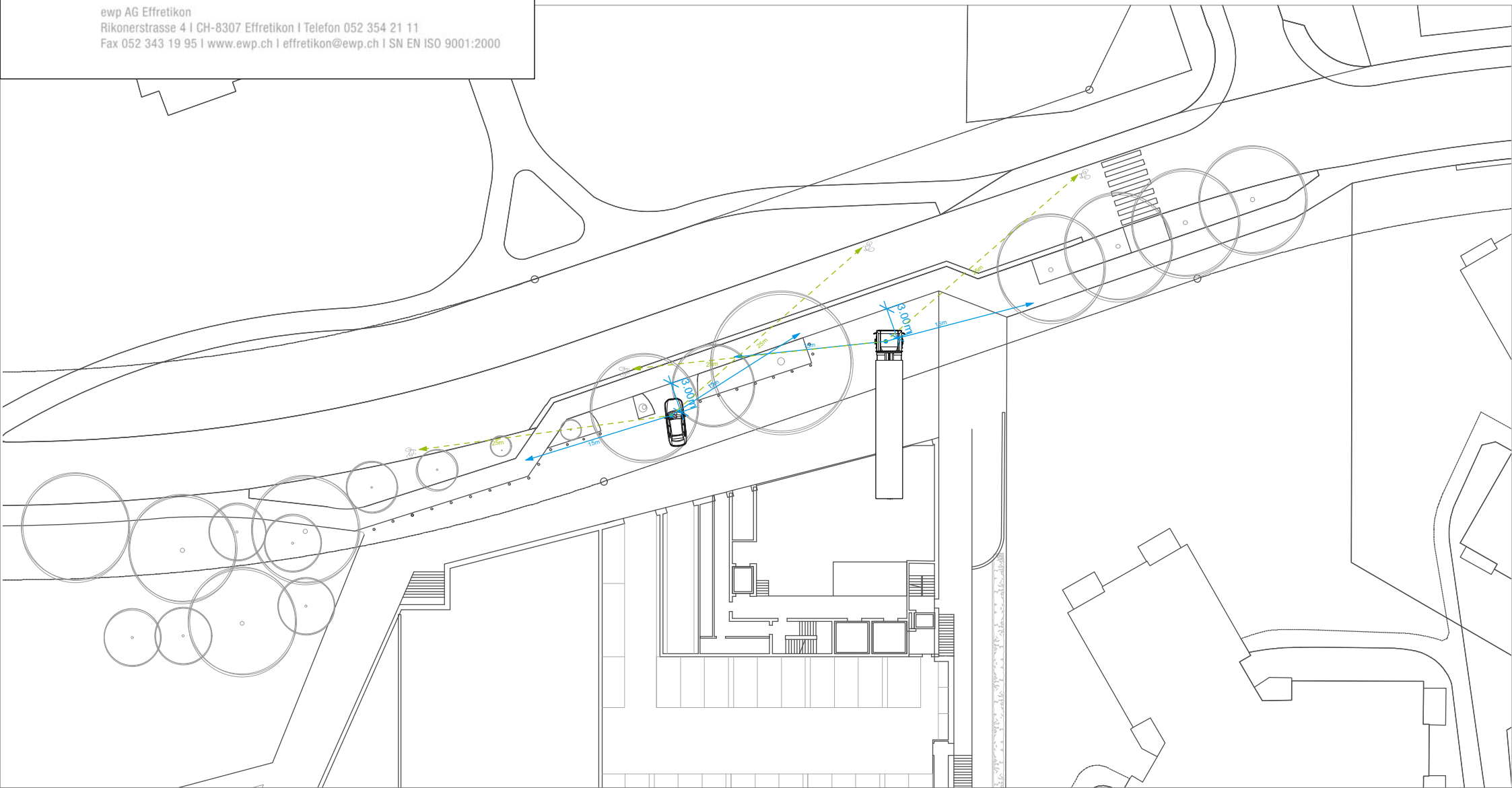
Metropol Wetzikon — bryner architekten ag

Projektierung Tödistrasse

Sichtweiten Fuss- und Veloverkehr

14.82.2.005	27.07.2015	Ael	1:500	A4

ewp AG Effretikon
Rikonerstrasse 4 I CH-8307 Effretikon I Telefon 052 354 21 11
Fax 052 343 19 95 I www.ewp.ch I effretikon@ewp.ch I SN EN ISO 9001:2000



Anhang D

Faktenblatt Fahrversuch

ewp

Ingenieure | Planer | Geometer

Faktenblatt

Neubauprojekt Metropol, Wetzikon
Fahrversuch mit Sattelschlepper

Donnerstag, 05. September 2013

Ausgangslage

Anhand eines Fahrversuchs soll dargelegt werden, dass die Anlieferung über die Tödistrasse gemäss im Plan dargestellten Schleppkurven umsetzbar ist, ohne dabei das Trottoir zu tangieren. Es ist die Rückwärtsfahrt mit einem 15 m langen Sattelschlepper (ohne gelenkte Hinterachse) nachzuweisen. Für die Durchführung des Versuchs stellte die Firma Andres Transporte einen Fahrer samt Sattelschlepper sowie das Betriebsgelände in Pfungen zur Verfügung. Die exakten Geometrien sind durch die Vermessung von ewp auf das Gelände übertragen worden.

Das Ergebnis aus dem Fahrversuch ist in der beiliegenden DVD ersichtlich.

Ergebnis

Die im Plan dargestellten Schleppkurven (Kurzdokumentation vom 23. November 2012 resp. Stand Baueingabe) haben sich mit dem Fahrversuch bestätigt.

Auf dem Betriebsgelände in Pfungen ist folgende Situation simuliert worden:

- Stellplatz 1 nicht belegt
- Stellplatz 2 ist durch einen Anhänger belegt
- Stellplatz 4 ist mit einem Sattelschlepper belegt
- Stellplatz 3 (braun) Rückwärtsmanöver mit einem Sattelschlepper

Folgende Darstellung simuliert die Situation in Pfungen:

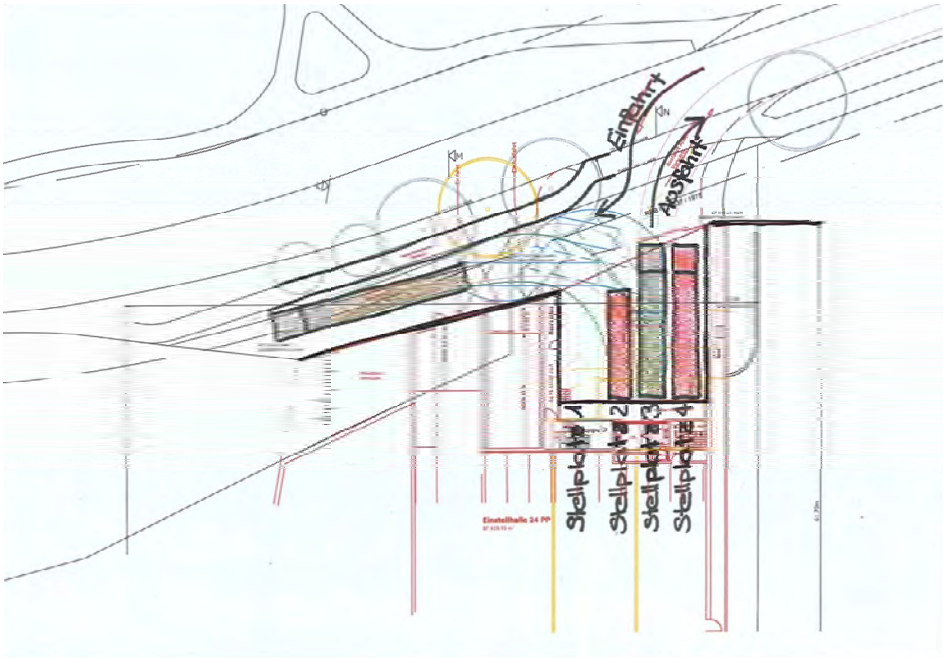


Abbildung 1: LKW Anlieferung - Anfahrt zu Stellplatz 3 wurde simuliert (alte Situation)

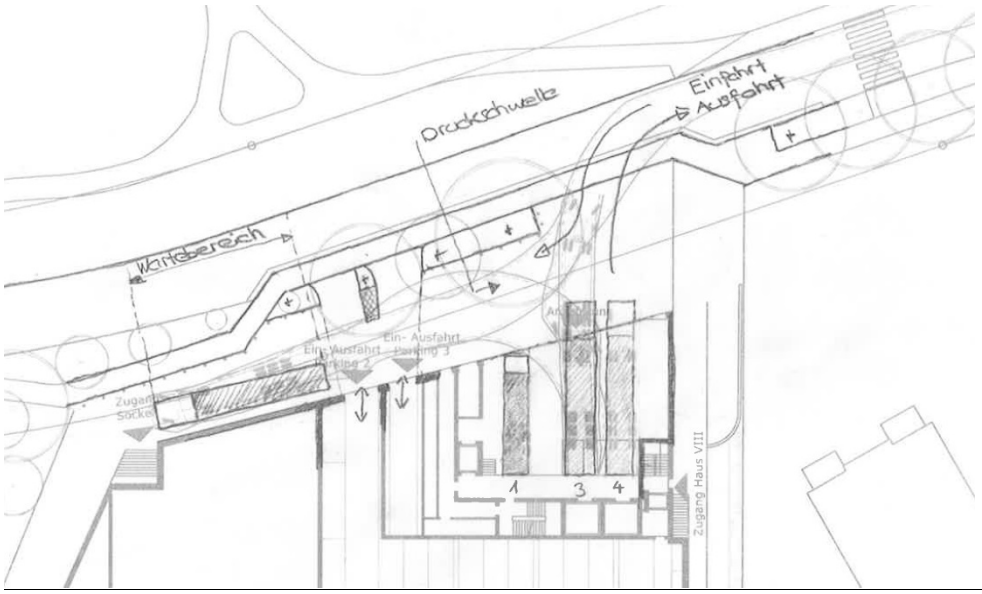


Abbildung 2: LKW Anlieferung (neue Situation) - Schleppkurven in Anhang B

Für den Fahrversuch wurde Stellplatz 3 angefahren. Die Bedingungen sind bei diesem Stellplatz am schwierigsten, da die Radien wesentlich kleiner sind als bei Stellplatz 4. Demzufolge kann sichergestellt werden, dass Stellplatz 4 ohne weiteres bedient werden kann.



Abbildung 3: Rückwärtsfahrt



Abbildung 4: Einfahrt in die Lücke

In der Kurzdokumentation ging man zudem von einem Sattelschlepper (ohne gelenkter Hinterachse) 15m aus. Für den Fahrversuch wurde jedoch einen Sattelschlepper 16.5m (ohne gelenkte Hinterachse und ohne Rückfahrkameras) verwendet, welcher das Manöver zusätzlich erschwerte.

Weiter erschwerend kam hinzu, dass der Stellplatz 2 beim Fahrversuch mit einem Anhänger belegt war. Gemäss Konzept muss aber zwingend ein benachbarter Stellplatz freibleiben.

Trotz der ungünstig ausgelegten Rahmenbedingungen konnte aufgezeigt werden, dass der Stellplatz 3 ohne Behinderungen angefahren werden kann. Entgegen der ursprünglichen Annahme waren zudem keine korrigierenden Vor- und Rückwärtsfahrten für die Einfahrt notwendig.

Fazit

Alle Manöver können vollständig auf dem Grundstück abgewickelt werden. Weiter wird für die Anfahrt von Stellplatz 3 nur ein Rückwärtsmanöver benötigt. Ein zusätzliches Vor- und Zurücksetzen kann vermieden werden. Mit dem Fahrversuch wurde aufgezeigt, dass die projektierte Lösung umsetzbar ist, ohne dabei das angrenzende Trottoir mit zu beanspruchen.

ewp AG Effretikon

Effretikon, 11. September 2013, ergänzt 28. Juli 2015

Thomas Aellig

Projektingenieur
Verkehrsplanung