



Teilrevision Nutzungsplanung Bahnhof Nord

Erläuterungsbericht gemäss Art. 47 RPV

inkl. Bericht zu den nicht berücksichtigten Einwendungen

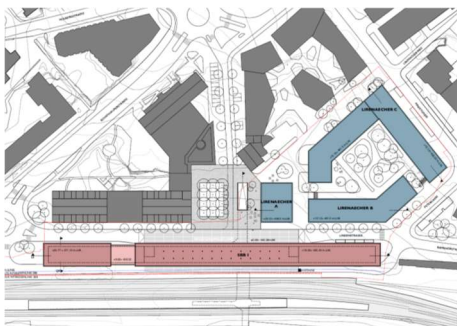
Festsetzungsakten



Bahnhof Kloten 1952



Bahnhof Kloten 2024



Richtprojekt Bhf. Nord, Situationsplan



Richtprojekt Bhf. Nord, Visualisierung Lindenstrasse

Verfasser: Stadt Kloten, Raum + Umwelt, Kirchgasse 7, 8302 Kloten

Datum: 28. November 2025, gedruckt 07. Januar 2026

Inhalt

1. Planungsgegenstand	2
2. Ausgangslage	2
2.1. Anlass	2
2.2. Aufteilung der Vorlagen	3
2.3. Ziele	3
2.4. Bedeutung.....	3
3. Planungsrechtliche Rahmenbedingungen und Studien	4
3.1. Kantonaler Richtplan	4
3.2. Regionaler Richtplan	5
4. Weitere gesetzliche Grundlagen	11
5. Richtprojekt und Gestaltungsplanungen	14
5.1. Richtprojekt	14
5.2. Privater Gestaltungsplan Lirenächer	15
5.3. Öffentlicher Gestaltungsplan SBB-Areal	15
6. Gegenstand der Teilrevision der Nutzungsplanung.....	17
7. Mehrwertausgleich	23
8. Auswirkungen und Würdigung	24
9. Mitwirkung und Vorprüfung	25
10. Festsetzung.....	27
A Berichterstattung zu den Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen	29
B Grenzmutteration SBB-Areal.....	32
C Richtprojekt Bahnhof Nord	33
D Machbarkeitsstudie Lindenstrasse.....	34
E Lärmgutachten	35
F Mehrwertermittlung SBB-Areal, Kloten	36
G Bericht Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge.....	37

Bearbeitung

Stadt Kloten
Andreas Stoll
Kirchgasse 7
8302 Kloten

Bildquellen Titelblatt

Bahnhof Kloten 1952 und 2024: Stadt Kloten
Richtprojekt Bahnhof Nord: Bucher Bründler Architekten AG, Basel

1. Planungsgegenstand

Das Gebiet der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord umfasst das nördliche Bahnhofsareal und das angrenzende Areal Lirenächer. Das Gebiet ist lagebedingt am Bahnhof durch S-Bahn und alle Ortsbuslinien ausgezeichnet durch den öffentlichen Verkehr erschlossen.

Die erlassende Behörde von Nutzungsplanungen erstattet der kantonalen Genehmigungsbehörde einen Bericht darüber, wie die Nutzungspläne die Ziele und Grundsätze der Raumplanung, die Anregungen aus der Bevölkerung, die Sachpläne und Konzepte des Bundes und die Richtplanungen berücksichtigen und wie sie den Anforderungen des übrigen Bundesrechts Rechnung tragen.

Dieser Erläuterungsbericht gibt gemäss Art. 47 Abs. 1 der Raumplanungsverordnung (RPV) bedarfsgerecht Auskunft über die Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord in der Stadt Kloten. Weitergehende Erläuterungen sind den Erläuterungsberichten zum Privaten Gestaltungsplan Lirenächer (Inkraftsetzung per 17.05.2024) und zum Öffentlichen Gestaltungsplan SBB-Areal (parallele Festsetzungsvorlage) zu entnehmen.

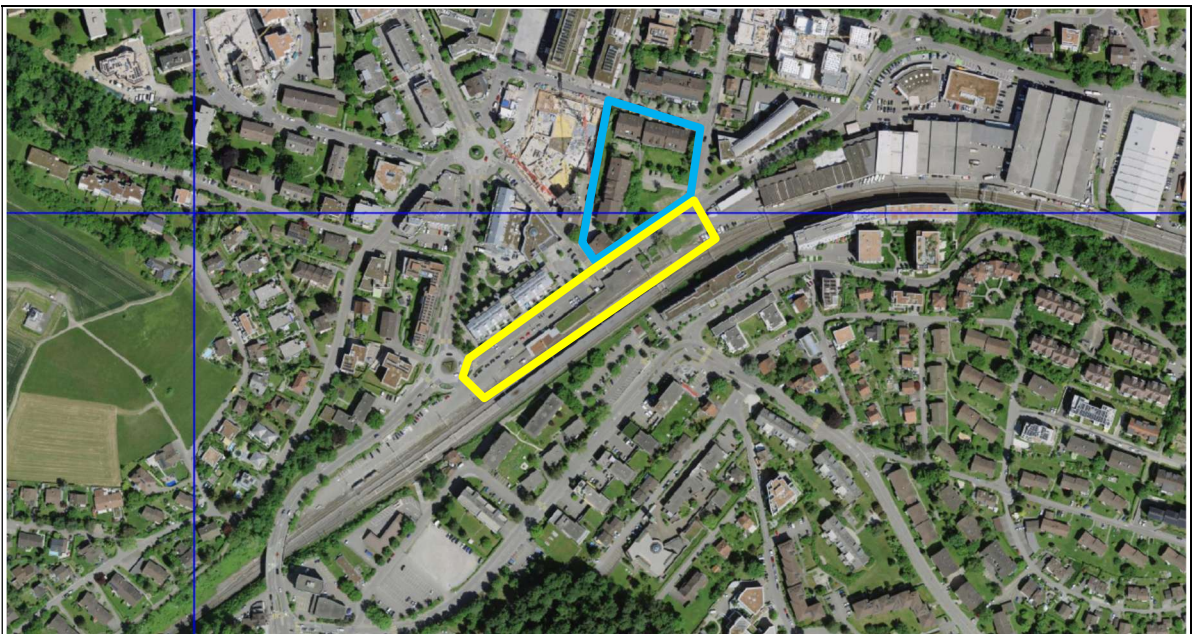


Abbildung 1: Perimeter Planungsgebiet Bahnhof Nord: SBB-Areal (gelb) und Areal Lirenächer (hellblau)

Quelle: geo.zh.ch/maps, abgerufen am 12.09.2024

2. Ausgangslage

2.1. Anlass

Das Gebiet Bahnhof Nord in Kloten umfasst das Bahnhof-Areal im Eigentum der SBB und das Areal Lirenächer im Eigentum der Pensionskasse der Zürcher Kantonalbank und EMWE Immobilien AG. Diese beiden Areale weisen ein grosses bauliches Verdichtungspotenzial im Stadtzentrum von Kloten und um den Verkehrsknotenpunkt Bahnhof Kloten auf. Die drei genannten Grundeigentümerschaften und die Stadt Kloten haben sich im Jahr 2017 zwecks einer gemeinsamen Gebietsentwicklung zum Konsortium «Bahnhof Nord» zusammengeschlossen. Als erster Schritt hat das Konsortium einen einstufigen städtebaulichen Studienauftrag durchgeführt (Schlussbericht d. 17.12.2017). Das Siegerprojekt von Buchner Bründler Architekten AG wurde anschliessend zu einem Richtprojekt (d. 4.10.2019) weiterbearbeitet. Das Richtprojekt beinhaltet auf dem SBB-Areal zwei Neubauten inkl. Bushof und auf dem Areal Lirenächer Ersatzneubauten. Um das Richtprojekt planungsrechtlich umsetzen zu können, hat das Konsortium auf den beiden Arealen je einen Gestaltungsplan ausgearbeitet. Der

Private Gestaltungsplan Lirenächer ist seit dem 17. Mai 2024 in Kraft und das Bauprojekt in Realisierung. Der Öffentliche Gestaltungsplan SBB-Areal ist aktuell in Erarbeitung. Um die Zonenkonformität für den vorgesehenen Nutzungsmix Wohnen mit Gewerbe sicherzustellen, ist eine Umzonung der Zone für öffentliche Bauten in die Zentrumszone Z4 notwendig.

2.2. Aufteilung der Vorlagen

Im Jahr 2020 wurden die drei Planungsvorlagen (Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord, Öffentlicher Gestaltungsplan SBB-Areal und Privater Gestaltungsplan Lirenächer) ab dem 2. Oktober für 60 Tage öffentlich aufgelegt und dem Kanton zur Vorprüfung eingereicht. Im Laufe des weiteren Verfahrens ergab es sich, dass im Perimeter des Öffentlichen Gestaltungsplans SBB-Areal noch einige Fragen, insbesondere betreffend der Verlängerung und des Ausbaus der Personenunterführung, des neuen Bushofs und der Bahnhofsentwicklung offen waren. Diese Abklärungen benötigten mehr Zeit, um Abklärungen zu treffen. Aus diesem Grund wurde die Vorlage des Privaten Gestaltungsplans Lirenächer einzeln dem Festsetzungs- und Genehmigungsverfahren unterbreitet und die Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord zurückgestellt.

2.3. Ziele

Das Ziel der Teilrevision der Nutzungsplanung ist es, das Gebiet Bahnhof Nord planungsrechtlich in das Stadtzentrum von Kloten einzubinden und auf dem Bahnhofareal neu Mischnutzung zuzulassen. Der Stadtteil vom Bahnhof Kloten bis zur Kreuzung „Zum Wilden Mann“ ist ein funktionaler Raum und bildet das Stadtzentrum von Kloten. Die Erweiterung der Zentrumszone Z4 bis zum Bahnhof Kloten schafft die planungsrechtliche Grundlage für die weitere Zentrumsentwicklung. Mit dieser Vorlage wird zudem die planungsrechtliche Grundlage für den Öffentlichen Gestaltungsplan SBB-Areal geschaffen.

2.4. Bedeutung

Das Stadtzentrum von Kloten bildet zusammen mit dem Flughafenkopf (inkl. The Circle) ein kantonales Zentrumsgebiet. Mit dem anberaumten Gesamtprojekt Glattalbahn-Verlängerung entsteht vom Flughafen Zürich durch das Stadtzentrum von Kloten bis in das Transformationsgebiet Steinacker eine leistungsstarke Achse des öffentlichen Verkehrs. Diese wird die Funktion des Stadtzentrums weiter stärken. Vor all diesen Hintergründen ist die Erweiterung der Zentrumszone Z4 rechtmässig, zweckmässig und angemessen.



Abbildung 2: Perimeter Zentrumszone Z4 Rechtskräftig (violett) und Erweiterung (rot) / Zone für öffentliche Bauten (grau)
Quelle: google.ch/maps, abgerufen am 12.09.2024

3. Planungsrechtliche Rahmenbedingungen und Studien

3.1. Kantonaler Richtplan

Das Gebiet Bahnhof Nord befindet sich im kantonalen Zentrumsgebiet Nr. 4 «Kloten/Opfikon». Gemäss kantonalem Richtplan (Kapitel 2 Siedlung) sind in Zentrumsgebieten und in Bahnhofsbereichen mit überörtlicher Bedeutung eine der besonderen Lagegunst angemessene, überdurchschnittliche dichte Nutzung anzustreben. Insbesondere soll im Hinblick auf die Verlängerung der Glattalbahn durch Kloten das Gebiet zwischen Bahnhof und Stadthaus eine angemessene Weiterentwicklung und städtebauliche Stärkung erfahren.

Die mit der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord beantragte Erweiterung der Zentrumszone (Z4) befindet sich gemäss kantonalem Richtplan ausserhalb der Abgrenzungslinie (AGL). An diesen Gebieten sind Um- oder Aufzonungen für Wohnnutzung zulässig, weil der Flughafen Zürich auch langfristig die Immissionsgrenzwerte für den Fluglärm einhalten muss.

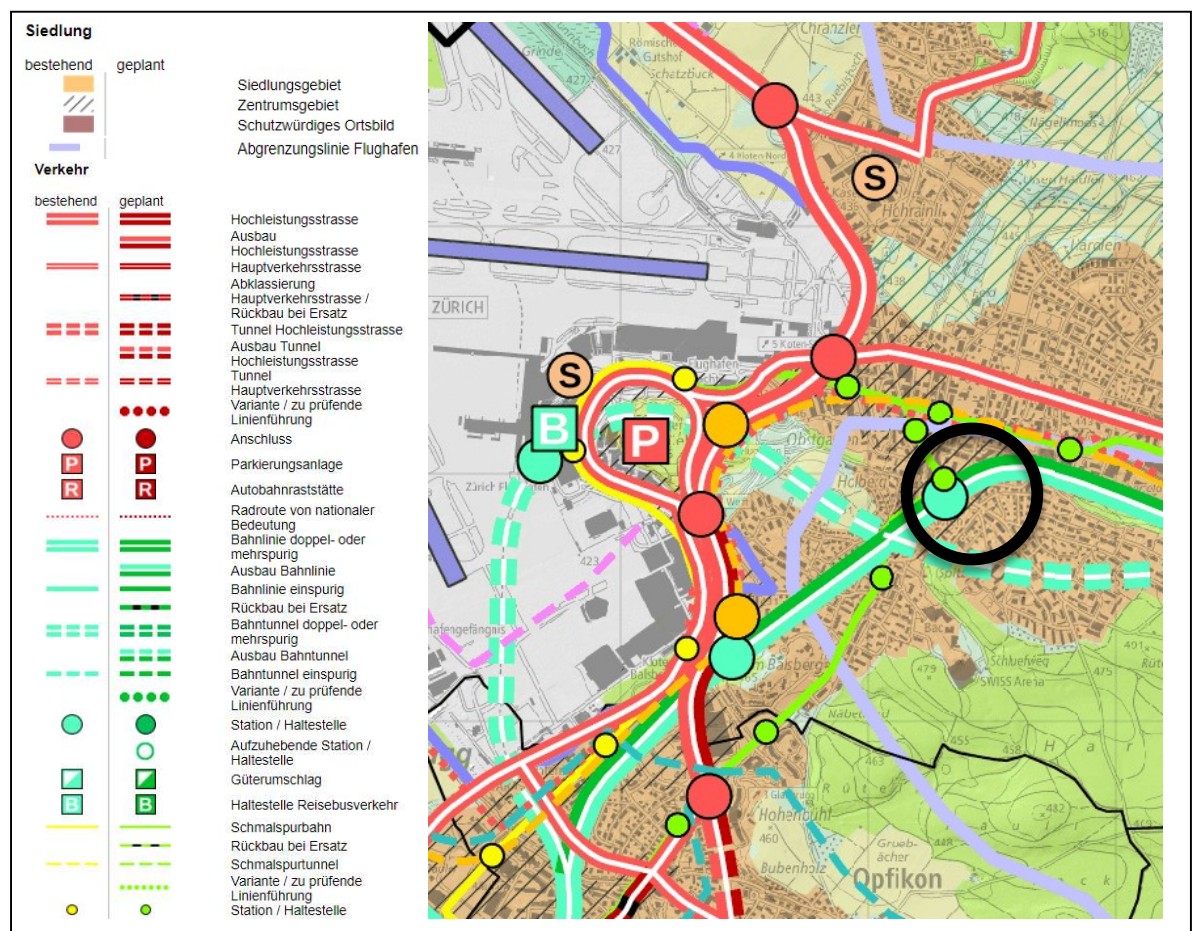


Abbildung 3: Kantonaler Richtplan (Stand 11.03.2024), Planungsgebiet schwarz umkreist
Quelle: geo.zh.ch/maps, abgerufen am 12.09.2024

3.2. Regionaler Richtplan

Siedlung und Landschaft

Im Regionalen Richtplan Glattal (Siedlung und Landschaft) ist das Gebiet Bahnhof Nord einem Mischgebiet und einem Gebiet mit hoher baulicher Dichte zugeordnet. Die Gebiete mit hoher baulicher Dichte eignen sich für eine städtebauliche Akzentuierung, weshalb aus regionaler Sicht eine hohe bauliche Dichte (grossvolumige Baustruktur) grundsätzlich erwünscht ist. Weiter befindet sich das Areal im Eignungsgebiet für Hochhäuser. Der Sicherheitszonenplan beschränkt in diesem Gebiet die Gebäudehöhe jedoch auf rund 25 m.

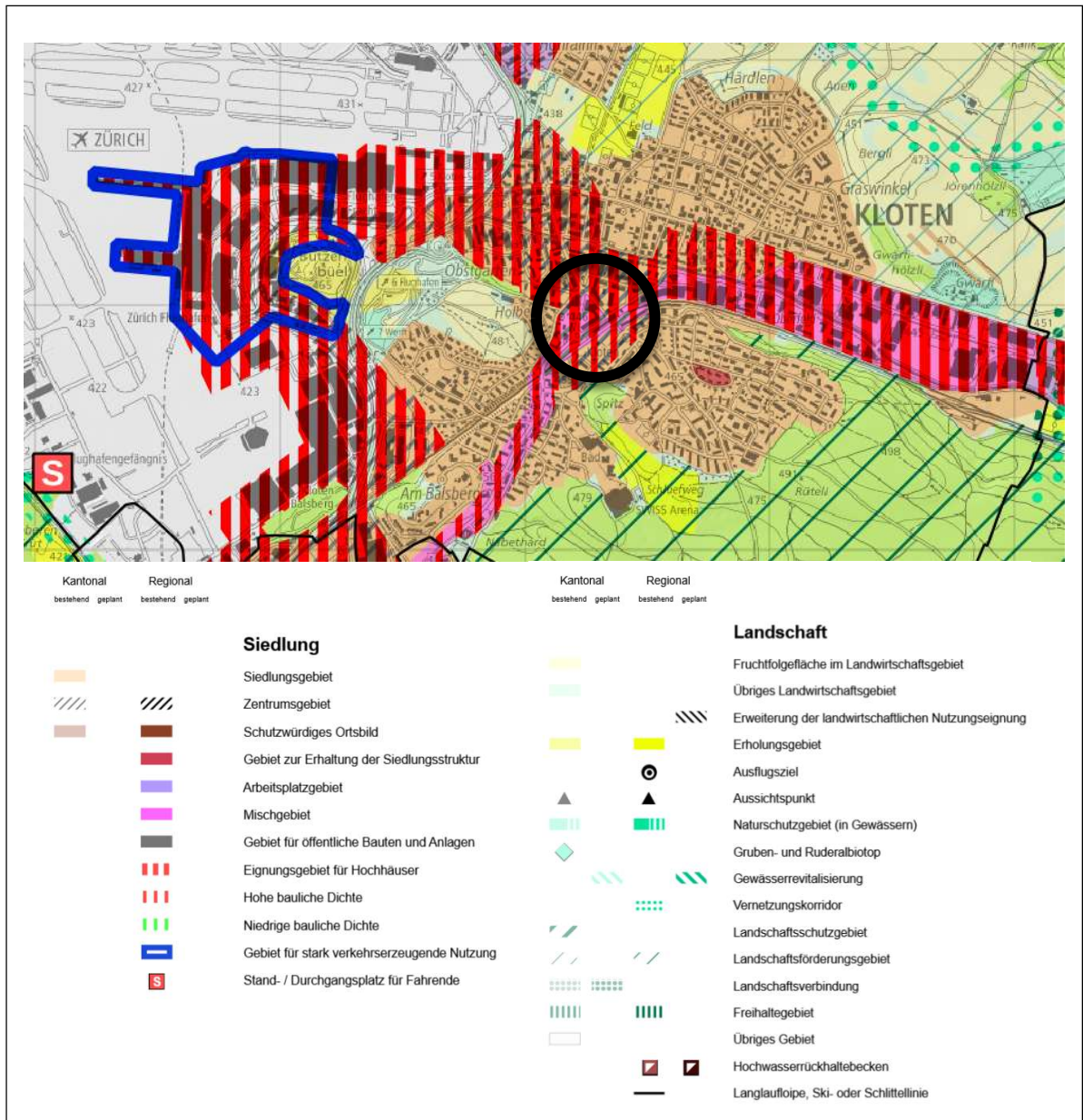


Abbildung 4: Regionaler Richtplan Siedlung und Landschaft (RRB Nr. 257/2024), Planungsgebiet schwarz umkreist
Quelle: geo.zh.ch/maps, abgerufen am 02.10.2025

Verkehr

Mit dem Regionalen Richtplan Glattal (Verkehr) werden die bestehenden Parkierungsanlage für Motorfahrzeuge (P&R) und die Veloparkierungsanlage am Standort Bahnhof gesichert. Der zukünftige Ersatz der genannten Anlagen wird im öffentlichen Gestaltungsplan SBB-Areal und auf dem Areal Claudunum am Römerweg zu liegen kommen. Für das Areal Claudunum wurde eine Testplanung durchgeführt (vgl. Ziffer 3.6). Der Standort der P&R Anlagen ist gesichert, weil sich das Areal Claudunum im Eigentum der Stadt Kloten befindet.

Weiter sieht der Regionale Richtplan eine Verlängerung der Tramlinie Nr. 14 von Seebach über Opfikon, «Achse Schaffhauserstrasse», via Stadtzentrum Kloten zum Flughafen vor. Die Realisierung ist nicht in den kommenden 25 Jahren geplant.

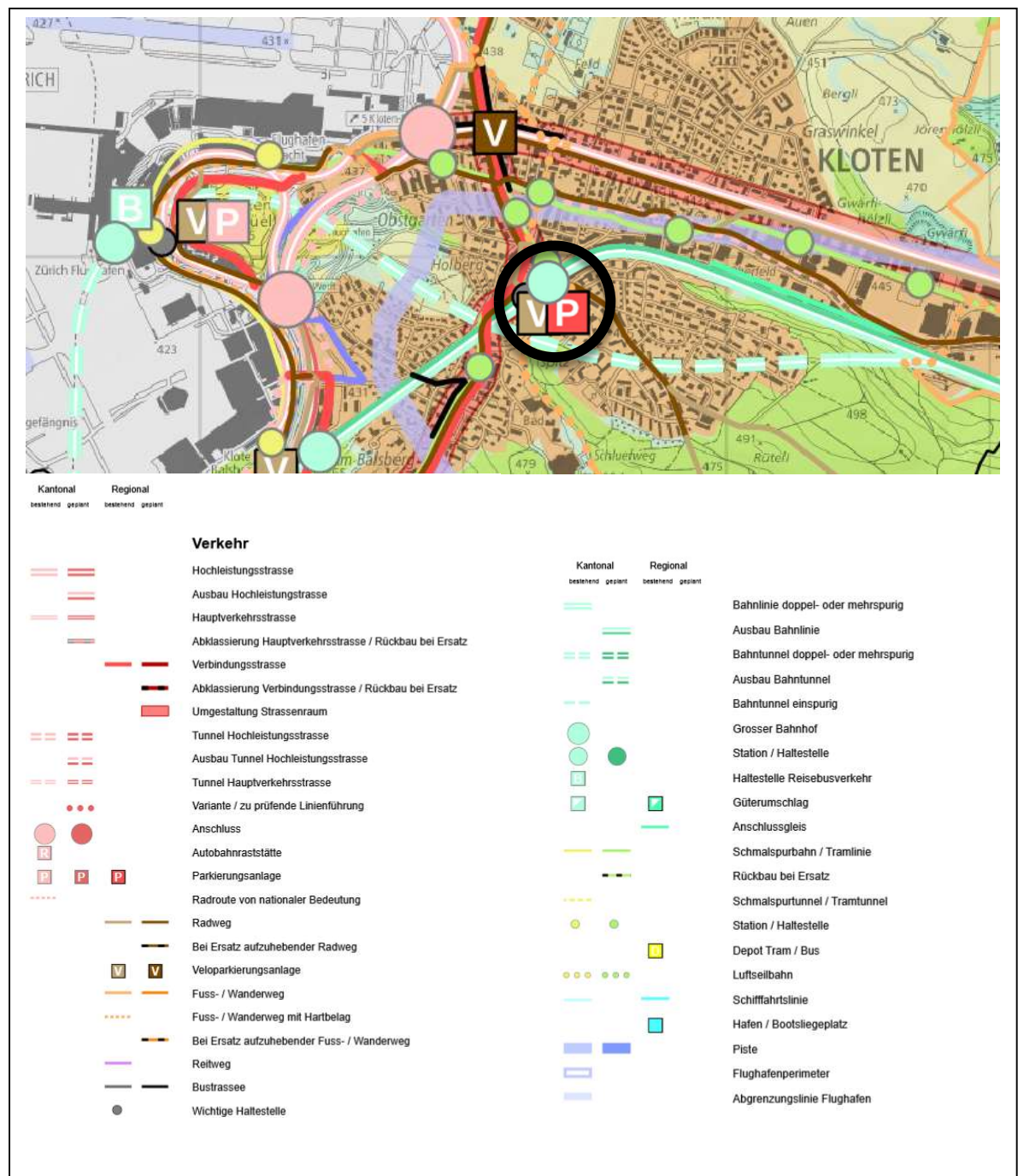


Abbildung 5: Regionaler Richtplan Verkehr (RRB Nr. 1301/2021), Planungsgebiet schwarz umkreist
Quelle: geo.zh.ch/maps, abgerufen am 02.10.2025

Die im regionalen Richtplan eingetragene Velonebenverbindung quert das Bahnhofareal. Das Richtprojekt sieht eine Verlängerung der Personenunterführung unter der Lindenstrasse und einen Ausbau als Velounterführung vor. Im rechtskräftigen privaten Gestaltungsplan Lirenächer wurde der Raum für die Rampe gesichert.

3.3 Kommunalen Richtplan

Der kommunale Siedlungsrichtplan der Stadt Kloten stammt aus dem Jahr 1999. Das Planungsgebiet befindet sich in den Gebieten «Zentrum» und «Wohnen mit Gewerbebeileichterung». Die Gebiete sind unscharf definiert. Der Bahnhof befindet sich aufgrund der damaligen Nutzung als Bahninfrastruktur in keiner Zone. Sinngemäss ist er aber den Gebieten «Zentrum» und «Wohnen mit Gewerbebeileichterung» zuzuordnen. Die Anpassung der Grundzonierung aufgrund des Richtprojektes entspricht dem kommunalen Richtplan. Der kommunale Verkehrsrichtplan enthält gegenüber dem Regionalen Richtplan keine weitergehenden Festlegungen, die von der Planung tangiert würden.

Der kommunale Richtplan aus dem Jahre 1999 wird zurzeit einer Gesamtrevision unterzogen. Die erste Revisionsvorlage wurde durch die Stimmbewölkerung am 24. November 2024 abgelehnt. Das Projekt für eine neue Richtplanvorlage ist für 2026 geplant. Die Zentrumsentwicklung war im Rahmen der Abstimmung nicht umstritten. Deshalb sind im Richtplanprozess keine wesentlichen Änderungen im Zentrumsgebiet zu erwarten, welche dieser Teilzonenplanänderung widersprechen würden. Die Hauptargumente der Gegnerschaft betrafen die starke Verdichtung und Nutzungstransformation im heutigen Arbeitsplatzgebiet Steinacker. Die neue Revision bezweckt, den kommunalen Richtplan aus dem Jahre 1999 zu aktualisieren und die planerische Grundlage für die weitere Stadtentwicklung und Stossrichtung der Innenentwicklung zu klären.

Die Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord entspricht dem rechtskräftigen kommunalen Richtplan 1999 und wird auch die geplante Richtplanvorlage nicht negativ präjudizieren.

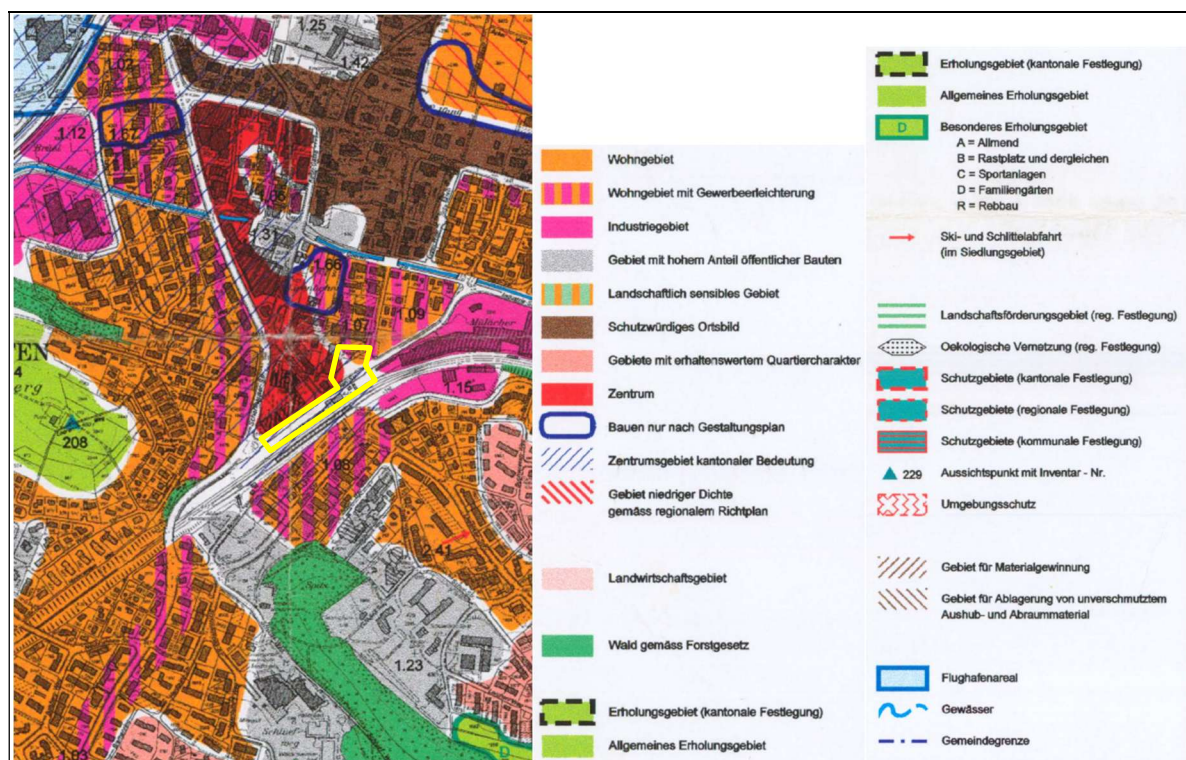


Abbildung 6: Kommunalen Richtplan Siedlung, Stadtklima und Landschaft (Festsetzung Gemeinderat 4.6.2024)

Quelle: Stadt Kloten

3.4 Nutzungsplanung

Das Gebiet Bahnhof Nord befindet sich zu einem kleinen Teil bereits in der Zentrumszone Z4, in der viergeschossigen Wohn- und Gewerbezone WG4 (Areal Lirenächer), in der Zone für öffentliche Bauten und in der Gewerbezone (SBB-Areal). Zusätzlich verfügen die Zone für öffentliche Bauten und die Z4 eine überlagernde Festlegung, welche grosse Geschäfte des täglichen Bedarfs (gemäss Art. 53 BZO) zulässt.

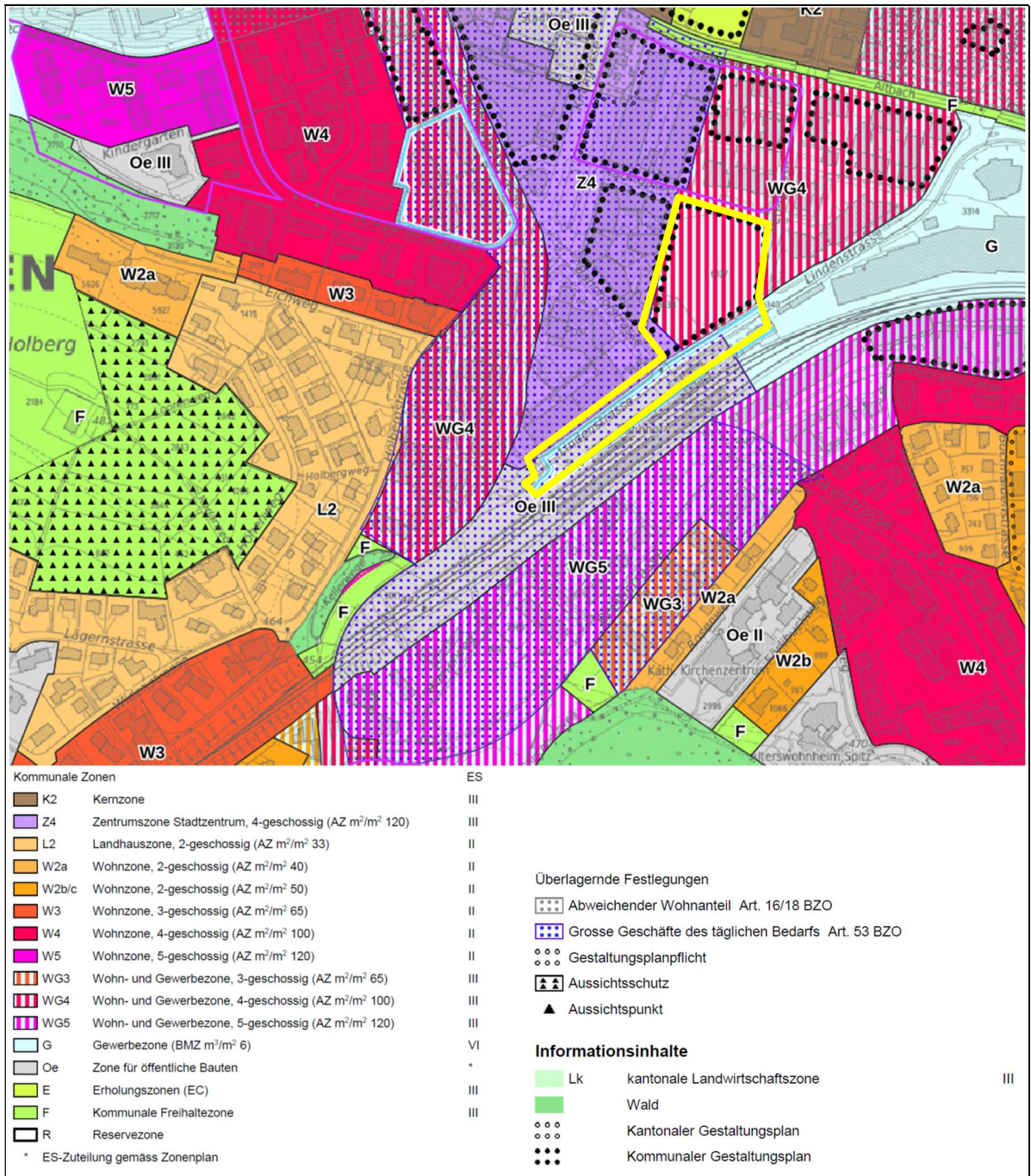
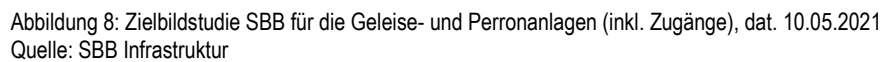
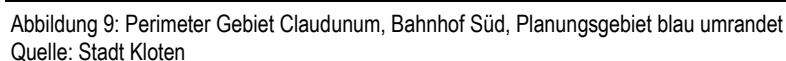


Abbildung 7: Ausschnitt rechtskräftiger Zonenplan Kloten (ÖREB, maps.zh.ch), Planungsgebiet gelb umrandet
Quelle: Stadt Kloten, maps.zh.ch, abgerufen am 06.10.2025

Die SBB haben im Jahr 2020 eine Zielbildstudie für die Geleise- und Perronanlagen sowie die Personenunterführungen (inkl. Velo) erarbeitet. Die Ergebnisse wurden in einen Entwicklungszonenplan der SBB für den Bahnhof Kloten überführt. Das Fazit ist, dass die Neuordnung der Geleise- und Perronanlagen im Bahnhof und die Umbauten der Unterführungen West und Ost eine nicht trennbare Einheit bilden. Teillösungen mit Umsetzung einzelner Elemente wären zum einen nicht aufwärtskompatibel und zum anderen im Rahmen eines Plangenehmigungsverfahrens nicht bewilligungsfähig. D.h. die Velounterführung kann erst zum Zeitpunkt eines Neubaus der Geleise- und Perronanlagen erfolgen (Zeithorizont: nach 2045). Das Zielbild sieht neben dem bestehenden Mittelperron ein zusätzlicher Perron auf der Südseite vor. Die heutige Personenunterführung Ost (2) wird als Veloverbindung ausgebaut. Unmittelbar daneben entsteht die neue Hauptunterführung Ost (1) für die Fussgänger:innen. Die Personenunterführung West wird ertüchtigt und behindertengerecht ausgebaut.



Für das Areal Claudunum auf der Südseite des Bahnhof Kloten wurde eine Testplanung durchgeführt.



Die Erkenntnisse der Testplanung sind im Synthesebericht (d. 4.4.2024) zusammengefasst. Dieser basiert auf dem weiterbearbeiteten Strategieansatz vom Büro Ammann Albers Stadtwerke, Zürich. Nebst der Bebauung, Freiräume und Erschliessung sind im Synthesebericht und -plan Aussagen zur Mobilität enthalten. Der gut erschlossenen Lage entsprechend ist eine reduzierte Anzahl an Fahrzeugabstellplätzen für die Wohn- und Gewerbeüberbauung vorgesehen. Das Areal Claudunum wird als wichtiger Bestandteil des Mobilitätshub Bahnhof Kloten ausgebildet. Es sind Sharing-Angebote sowie Veloabstellplätze (Bike & Ride) vorgesehen. Mit dem geplanten Parkhaus sind auch Fahrzeugabstellplätze für Park & Ride sichergestellt.

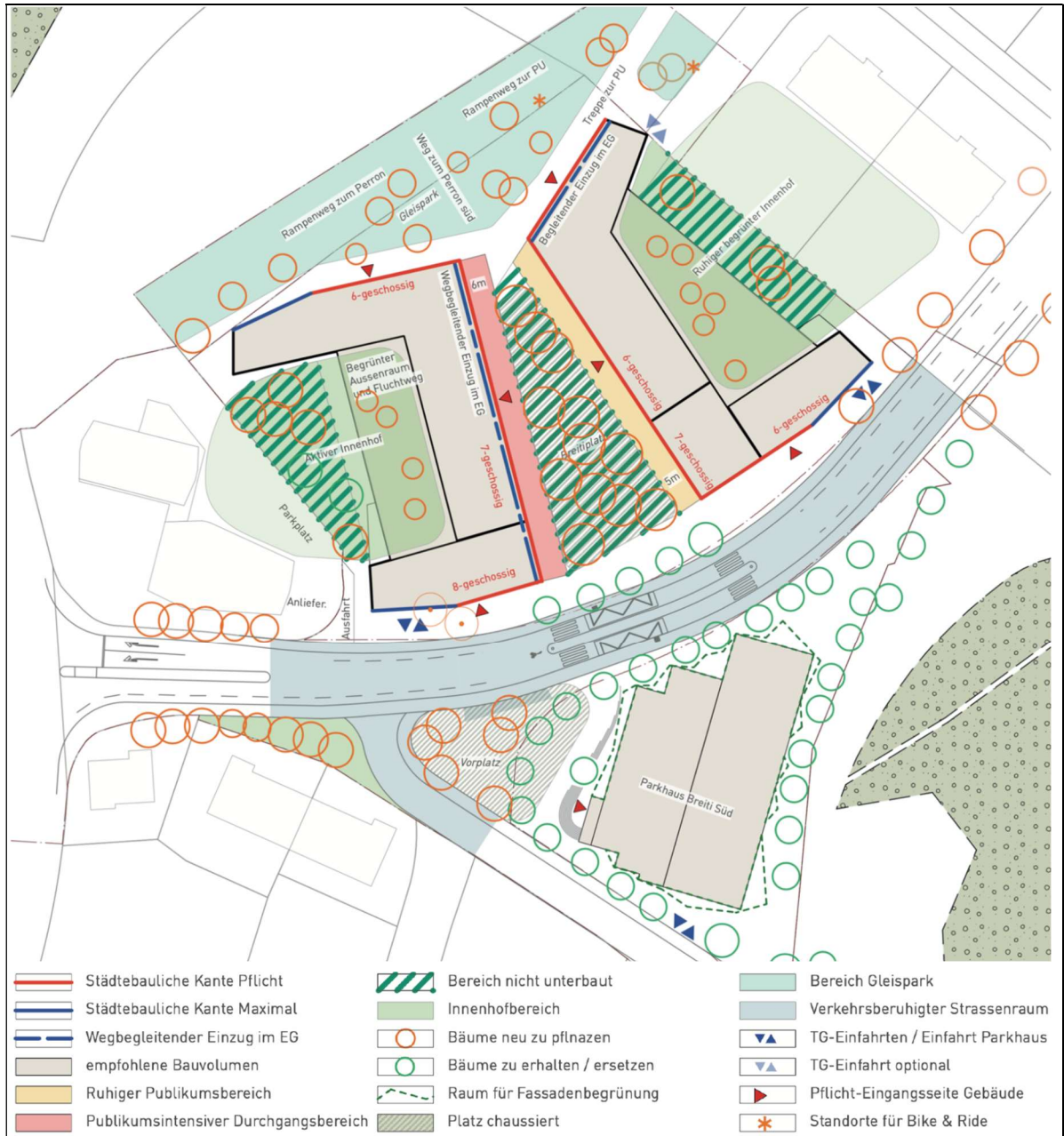


Abbildung 10: Syntheseplan Claudunum
Quelle: Suter von Känel Wild AG, Zürich

4. Weitere gesetzliche Grundlagen

4.1 Lärmschutz

Für das Gebiet Bahnhof Nord gilt mit der rechtskräftigen Zonierung (WG4, Oe, G) die Empfindlichkeitsstufe (ES) III. Mit der Ausdehnung der Zentrumszone Z4 bleibt das Gebiet Bahnhof Nord weiterhin der Empfindlichkeitsstufe (ES) III zugeteilt.

Im Rahmen der Erarbeitung des Öffentlichen Gestaltungsplans SBB-Areal und des Privaten Gestaltungsplans Lirenächer wurde ein Richtprojekt über beide Areale erstellt (d. 04.10.2019 und ergänzt 11.11.2025, vgl. Anhang C). Für das Richtprojekt hat das Ingenieurbüro Andreas Suter ein Lärmgutachten erarbeitet (d. 7.10.2019 und ergänzt 28.11.2025, vgl. Anhang E). Das Lärmgutachten und das Richtprojekt erbringen den Nachweis, dass eine gemischt genutzte Überbauung im Gebiet Bahnhof Nord lärmtechnisch und umweltrechtlich möglich ist. Damit sind die diesbezüglichen Voraussetzungen für die Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord ebenfalls erfüllt.

Die Umzonung befindet sich ausserhalb der AGL (Abgrenzungslinie), entsprechend sind keine zusätzlichen Lärmschutzmassnahmen wegen des Fluglärms zu treffen.

4.2 Störfallvorsorge

Mit der Umzonung der Zone für öffentliche Bauten und der Gewerbezone in die Zentrumszone Z4 kann auf dem SBB-Areal zukünftig gewohnt werden. Damit wird das Thema Störfallvorsorge relevant. Das Risiko geht von der Bahnlinie aus.

Im Zusammenhang mit der Teilrevision der Nutzungsplanung (IVHB/Steinacker) wurden die Risiken entlang der Bahnlinie vom Bahnhof Kloten bis ins Gebiet Steinacker umfassend abgeklärt. Die Risikobeurteilung des SBB-Areals ist mit separatem Bericht von EBP (d. 26.01.2025, vgl. Anhang G) erfolgt. Zusammenfassend lässt sich festhalten: Die Risiken (Gesamtsummenkurve aus den Leitstoffen Chlor, Propan oder Benzin) verbleiben unter Berücksichtigung aller Entwicklungen (Umgebung, Bahninfrastruktur, Bahnbetrieb) vollständig im akzeptablen Bereich. Risikokurven im akzeptablen Bereich werden in der aktuellen Praxis der Kantone als tragbar beurteilt. Voraussetzung ist, dass die allgemeinen Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 Störfallverordnung (StFV) umgesetzt sind sowie einfache raumplanerische und bauliche Massnahmen geprüft werden. Im Rahmen des Bauprojekts sind Massnahmen zur Minderung der Risiken zu prüfen und bei Verhältnismässigkeit umzusetzen.

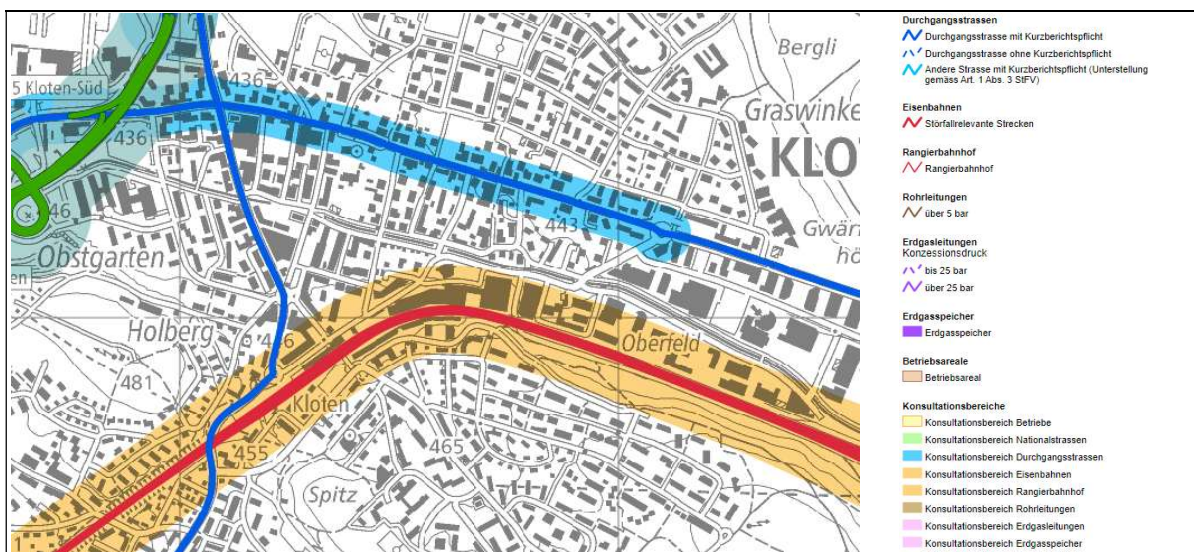


Abbildung 11: Ausschnitt aus dem Plan Risikokataster
Quelle: geo.zh.ch/maps, abgerufen am 12.09.2024

4.3 Belastete Standorte

Innerhalb des von der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord (Erweiterung Zentrumszone Z4) betroffenen Gebiets befindet sich eine Teilfläche von ca. 90 m² der im Kataster der belasteten Standorte (KbS) eingetragenen Fläche Nr. D.N3. Dieser Flächeneintrag im KbS ist weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig. Im Zusammenhang mit der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord ergibt sich dadurch kein weiterer Handlungsbedarf. Der Eintrag ist bei einer allfälligen Baueingabe zu berücksichtigen.

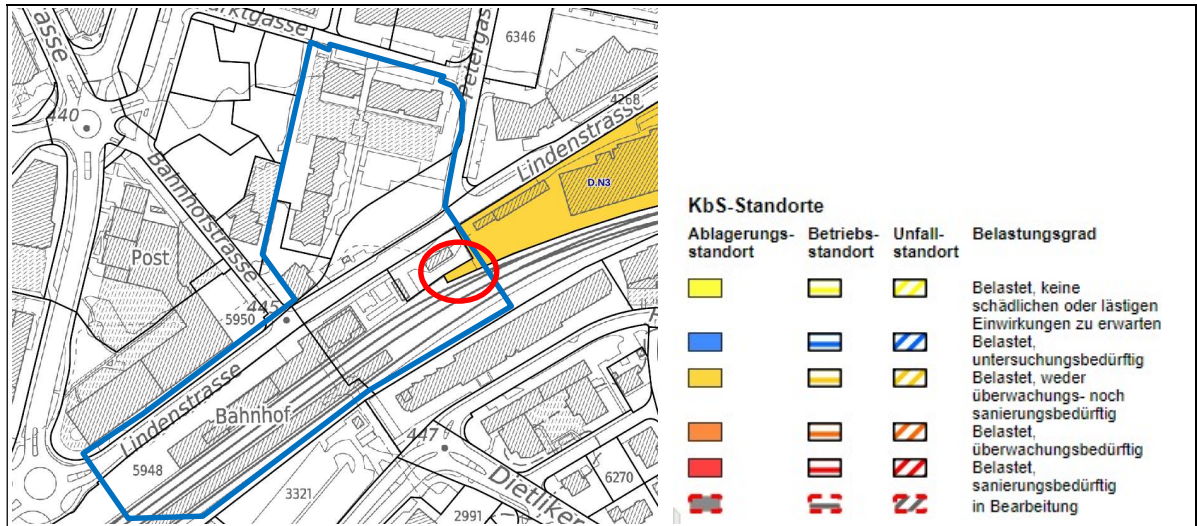


Abbildung 12: Ausschnitt aus dem Kataster der belasteten Standorte (KbS)
Quelle: geo.zh.ch/maps, abgerufen am 12.09.2024

4.4 Naturgefahren

Für das von der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord (Erweiterung Zentrumszone Z4) betroffene Gebiet liegen keine bezeichneten Naturgefahren vor. Im Zusammenhang mit der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord ergibt sich dadurch kein weiterer Handlungsbedarf.

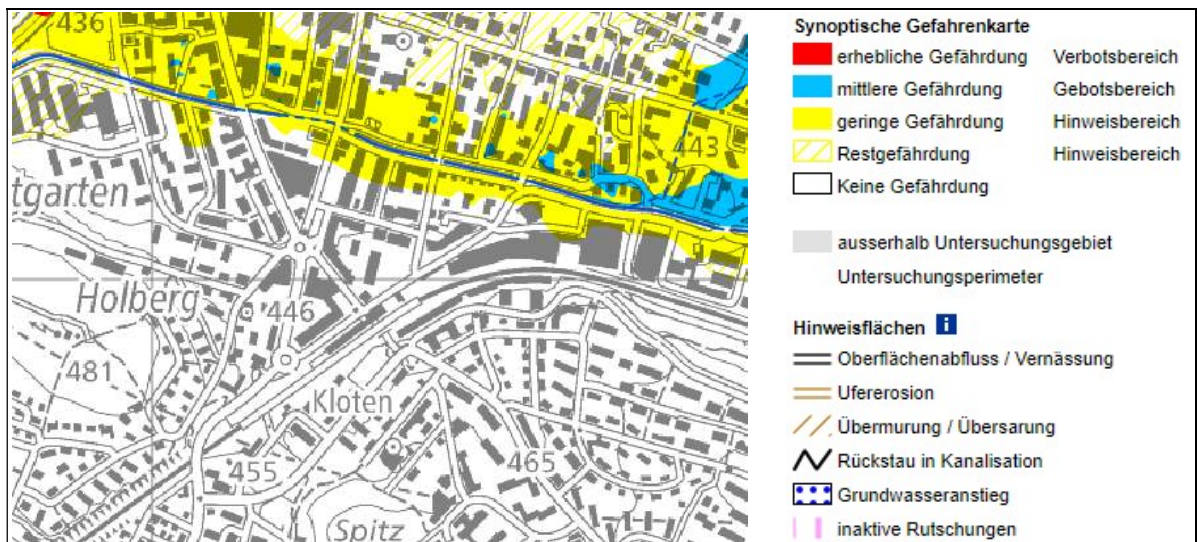


Abbildung 13: Ausschnitt aus der Naturgefahrenkarte
Quelle: geo.zh.ch/maps, abgerufen am 12.09.2024

4.5 Gewässerschutz

Das von der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord (Erweiterung Zentrumszone Z4) betroffene Gebiet befindet sich gemäss der Gewässerschutzkarte vollständig im Gewässerschutzbereich A_u. Beim Gewässerschutzbereich A_u handelt es sich um einen besonders gefährdeten Bereich. Innerhalb dieses Bereichs sind kantonale Bewilligungen für Bauten und Anlagen notwendig. Weiter dürfen keine Anlagen bewilligt werden, die eine besondere Gefahr für ein Gewässer sind, und es gelten besondere Vorschriften für die Gewinnung von Kies, Sand und anderem Material. Im Zusammenhang mit der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord ergibt sich dadurch aber kein weiterer Handlungsbedarf.

Gemäss der Grundwasserkarte des Kantons Zürich liegt der mittlere Grundwasserspiegel im von der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord betroffenen Gebiet zwischen rund 431 m.ü.M. und 436 m.ü.M. und damit rund 10 bis 15 Meter unter Terrain.

Gemäss Anhang 4 Ziffer 211 der Gewässerschutzverordnung dürfen im Gewässerschutzbereich A_u keine Bauten und Anlagen erstellt werden, die unter den mittleren Grundwasserspiegel zu liegen kommen. Dies ist im Baubewilligungsverfahren zu beachten. Auf Stufe der Nutzungsplanung ergibt sich dadurch kein weiterer Handlungsbedarf.

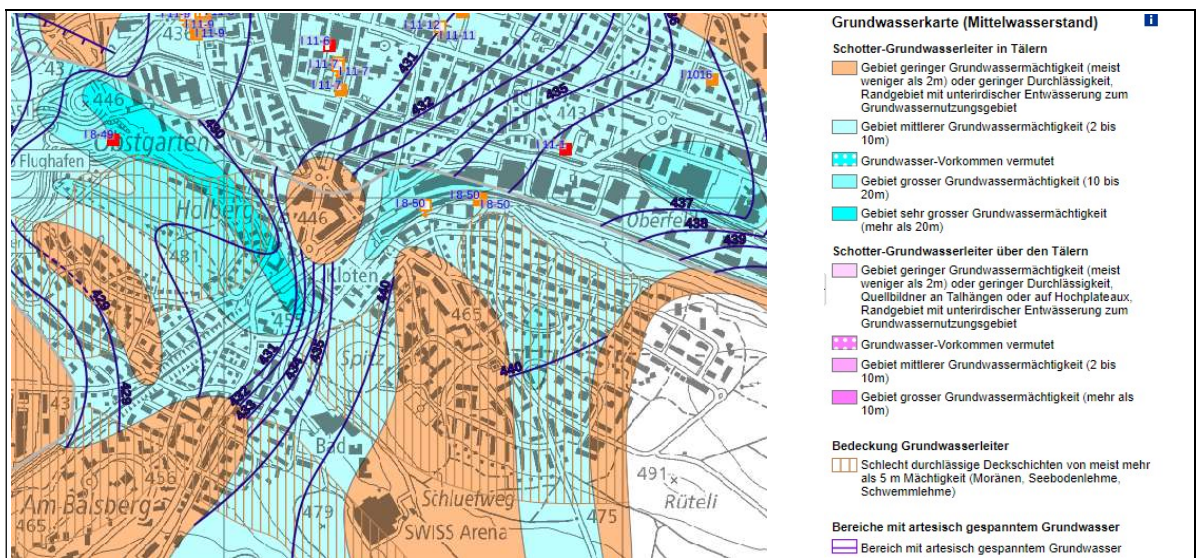


Abbildung 14: Ausschnitt aus der Grundwasserkarte (Mittelwasserstand)
Quelle: maps.zh.ch, abgerufen am 12.09.2024

5. Richtprojekt und Gestaltungsplanungen

5.1. Richtprojekt

Das Richtprojekt Bahnhof Nord (d. 04.10.2019 und ergänzt 11.11.2025, vgl. Anhang C) sieht auf dem SBB-Areal (rot) zwei Baukörper vor. Das Hauptgebäude mit dem integrierten Bushof befindet sich an der Lindenstrasse. Das westliche Gebäude an der Schaffhauserstrasse ist am Standort des Freiverlads. Da dieser bis auf Weiteres von den SBB Infrastruktur benötigt wird, ist dieser Baubereich nicht im Öffentlichen Gestaltungsplan SBB-Areal enthalten. Auf dem Areal Lirenächer (blau) entsteht ein Solitärbau an der Stelle des heutigen Restaurants Sonne. Daneben sind zwei winkeltartige Bauten um einen Innenhof angeordnet. Alle Gebäude beinhalten Gewerbe- und Wohnflächen. Südlich des Bahnhofs ist eine Parkierungsfläche mit einem baulichen Potential (gelb). Dieses Areal ist nicht Gegenstand der beiden Gestaltungspläne und der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord. Es ist im Eigentum der Stadt Kloten und wird zurzeit und in Zukunft für Mobilitätsinfrastruktur benötigt (P&R, B&R, Car-Sharing, E-Ladestation, UFC-Entsorgung usw.).

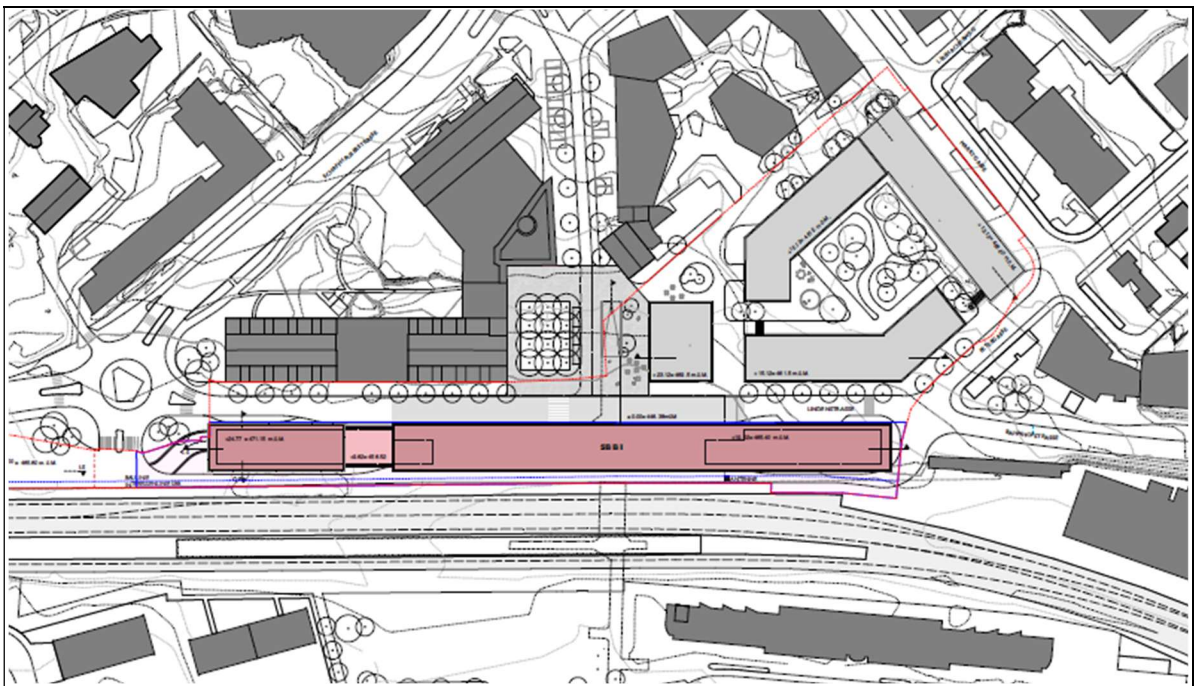


Abbildung 15: Richtprojekt, SBB-Areal (rot), Areal Lirenächer (blau) und weitere Potentialfläche (gelb)
Quelle: Bucher Bründler Architekten AG, Basel



Abbildung 16: Visualisierung Lindenstrasse
Quelle: Bucher Bründler Architekten AG, Basel



Abbildung 17: Isometrie Richtprojekt
Quelle: Bucher Bründler Architekten AG, Basel

Die Bushaltestellen sind heute entlang der Lindenstrasse angeordnet. Die Umsteigebeziehung zur Bahn ist unattraktiv. Die Querung der Lindenstrasse behindert zudem den Verkehrsfluss des motorisierten Verkehrs und des Veloverkehrs. Neu werden die Bushaltekanten auf dem Bahnareal angeordnet. Die Umsteigebeziehung zur Unterführung ist kurz und direkt. Das Gebäude über dem Bahnareal wird in diesem Bereich aufgeständert. Dadurch werden Witterungsschutz und Durchblicke gewährleistet.

Sowohl auf dem SBB-Areal als auch auf dem Areal Lirenächer entstehen gemischt genutzte Überbauung mit einem Nutzungsmix von mind. 25% Gewerbe und mind. 25% Wohnen. Die arealspezifischen Festlegungen sind in den beiden Gestaltungsplanvorlagen definiert.

5.2. Privater Gestaltungsplan Lirenächer

Der rechtskräftige Private Gestaltungsplan Lirenächer bildet die planungsrechtliche Grundlage für die Bebauung auf dem Areal. Im rechtsgültigen Zonenplan ist das Areal Lirenächer grossmehrheitlich der Wohn- und Gewerbezone WG4 und zu einem sehr kleinen Anteil der Zentrumszone Z4 zugeteilt. Im Zuge der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof-Nord wird die WG4 im Bereich des Areals Lirenächer ebenfalls der Zentrumszone Z4 zugeteilt. Diese Umzonung ist planungsrechtlich nicht notwendig, aber materiell zweckmässig, angemessen und rechtmässig.

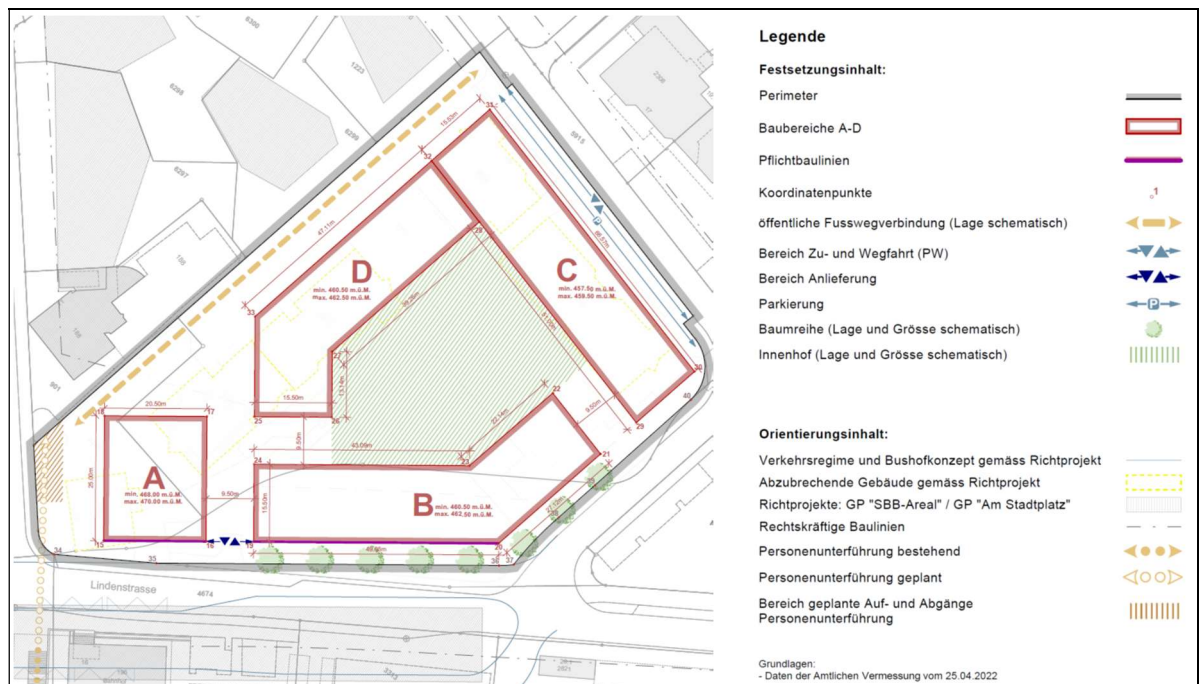


Abbildung 18: Privater Gestaltungsplan Lirenächer (Inkraftsetzung per 17.05.2024)
Quelle: Gossweiler Ingenieure AG, Kloten

5.3. Öffentlicher Gestaltungsplan SBB-Areal

Der Öffentliche Gestaltungsplan Lirenächer schafft die planungsrechtliche Voraussetzung für die Überbauung auf dem SBB-Areal inkl. Bushof. Das SBB-Areal ist grossmehrheitlich mit einer Zone für öffentliche Bauten und zu einem kleinen Teil mit einer Gewerbezone belegt. Die mit dem öffentlichen Gestaltungsplan SBB-Areal angestrebte Wohn- und Gewerbenutzung ist damit nicht zonenkonform. Das SBB-Areal im Perimeter des Öffentlichen Gestaltungsplans SBB-Areal wird mit der Teilrevision der Nutzungsplanung in die Zentrumszone Z4 umgezont.

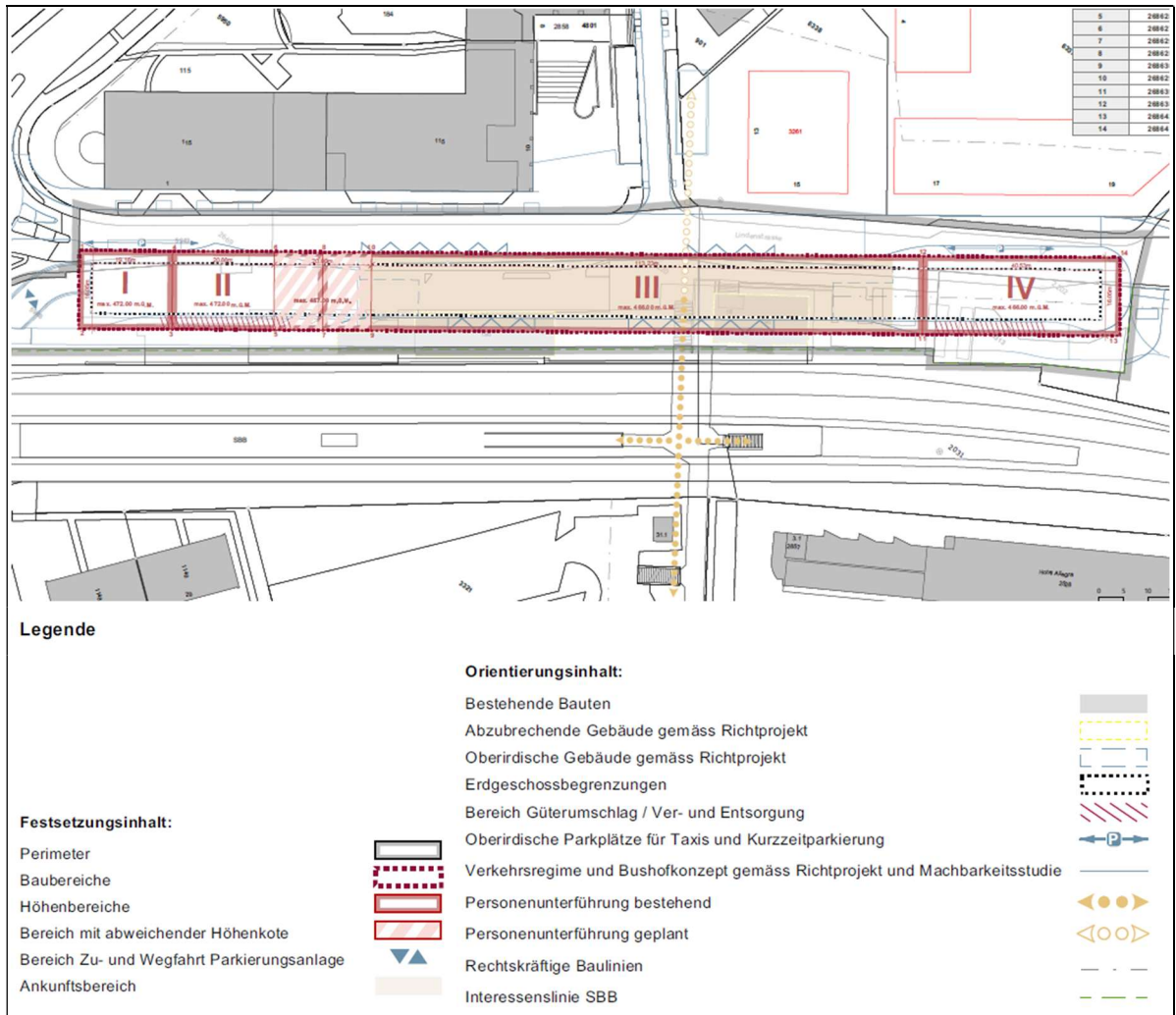


Abbildung 19: Öffentlicher Gestaltungsplan SBB-Areal (Festsetzungsvorlage)

Quelle: Gossweiler Ingenieure AG, Kloten

Als Voraussetzung für die Realisierung der Überbauung auf dem SBB-Areal ist die Lindenstrasse geringfügig zu verlegen. Hierzu gibt die Machbarkeitsstudie Auskunft (vgl. Anhang D). Die Grundstücksgrenzen zwischen der Lindenstrasse und dem SBB-Areal werden entsprechend angepasst (vgl. Anhang B).

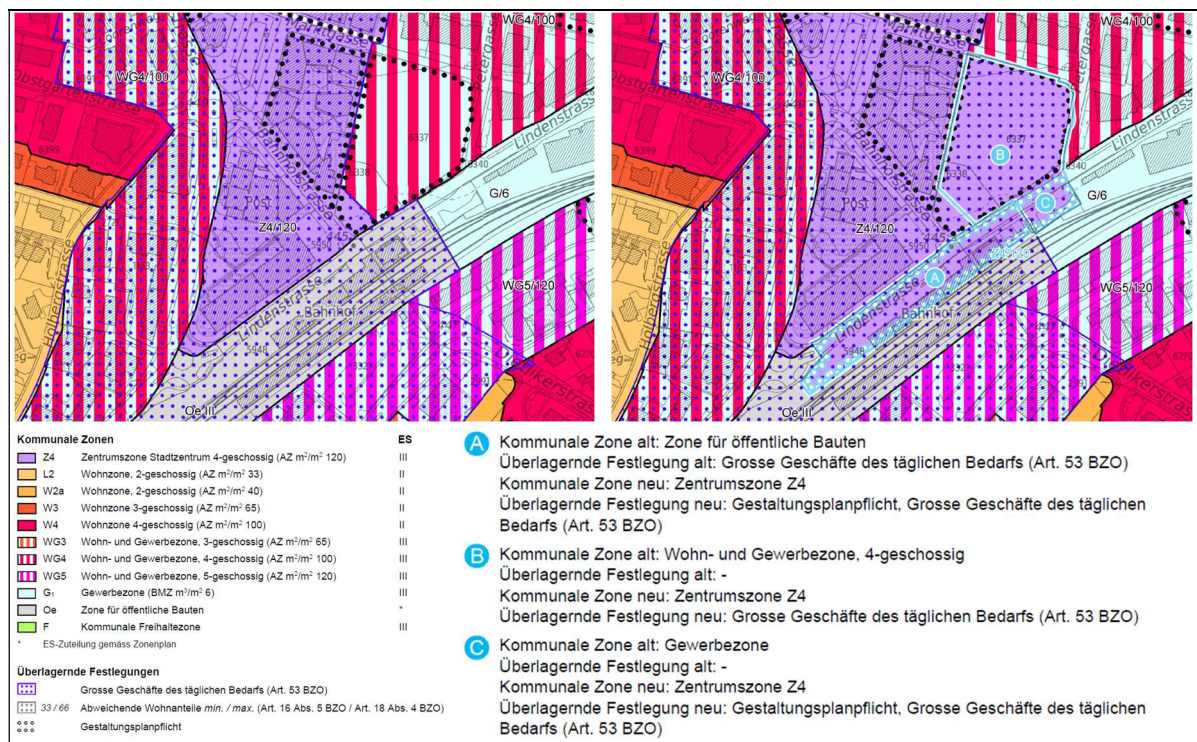
6. Gegenstand der Teilrevision der Nutzungsplanung

6.1 Zonenplan

Das Stadtzentrum von Kloten ist im kantonalen Richtplan dem kantonalen Zentrumsgebiet Nr. 4 zugeteilt. In den letzten Jahren wurde im Sinne der Innenentwicklung und Stadtreparatur das Stadtzentrum mit Zentrumsüberbauungen und der Erstellung des Stadtplatzes baulich erneuert. Mit dem geplanten Gesamtprojekt zur Glattalbahn-Verlängerung wird das Stadtzentrum in den nächsten Jahren eine markante Aufwertung erfahren. Es entstehen eine verbesserte ÖV-Erschliessung, eine Velohauptverbindung und der Hochwasserschutz des Altbachs einhergehend mit einer ökologischen Aufwertung. Für den Bahnhof Kloten wird in mittlerer Zukunft der Viertelstundentakt (S7) eingeführt.

Das Stadtzentrum von Kloten erstreckt sich vom Bahnhof Kloten via Stadtplatz bis zur Kreuzung Zum Wilden Mann. In der rechtskräftigen Zentrumszone Z4 ist die Zentrumsüberbauung Lirenächer (rechtskräftiger Privater Gestaltungsplan Lirenächer) und das SBB-Areal (Bahnhof Kloten) bisher nicht enthalten. Beide Areale werden seit 2016/17 als weitere wichtige Bausteine des Stadtzentrums entwickelt.

Vor all diesen Hintergründen ist es zweckmässig, rechtmässig und angemessen, die beiden Areale Lirenächer und SBB-Areal der Zentrumszone Z4 zuzuteilen. Mit der vorliegenden Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord wird die Zentrumszone Z4 entsprechend räumlich ausgedehnt.



Umzonungen

Teilgebiet A: Das Teilgebiet A befindet sich vollständig im Perimeter des Öffentlichen Gestaltungsplans SBB-Areal. Es wird mit der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord von der Zone für öffentliche Bauten Oe in die Zentrumszone Z4 umgezont. Damit wird in der Grundordnung die planungsrechtliche Grundlage für die angestrebte Mischnutzung (Aufnahmegebäude inkl. Gewerbe und Wohnen) im Öffentlichen Gestaltungsplan SBB-Areal geschaffen. Im Anhang A wird aufgezeigt, dass trotz der Umzonung noch ausreichend Ausnützungsreserven für öffentliche Bauten und Anlagen in der ZöBA und Mischzonen vorhanden sind. Zur planungsrechtlichen Sicherung der öffentlichen Interessen wird über Teilgebiet A und C wird eine Gestaltungsplanpflicht festgelegt. Damit hat die Stadt Kloten gewähr, dass bei einer Annahme Teilzonenplanänderung aber Ablehnung des Gestaltungsplans SBB-Areal kein gewöhnliches Bauvorhaben realisiert wird, sondern eine neue Gestaltungsplanvorlage Bushof und Veloinfrastruktur gemäss regionalem Richtplan erarbeitet werden muss. Zudem sichert die Gestaltungsplanpflicht eine qualitativ hochwertige städtebauliche Entwicklung des Bahnhofareals.

Teilgebiet B: Das Teilgebiet B betrifft die Wohn- und Geschäftszone WG4 (Perimeter Privater Gestaltungsplan Lirenächer). Diese werden mit der Teilrevision in die Z4 umgezont. Zusätzlich wird der überlagernde Nutzungsplaninhalt „Grosse Geschäfte des täglichen Bedarfs (gemäss Art. 53 BZO)“ ergänzt, welcher bereits für die angrenzende Zentrumszone gilt. Diese Überlagerung erlaubt Verkaufsflächen für Geschäfte des täglichen Bedarfs von mehr als 400 Quadratmeter zu realisieren. Diese sollen auch im Lirenächer zugelassen werden, damit eine einheitliche Regelung in der Zentrumszone gilt.

Teilgebiet C: Das Teilgebiet C befindet sich wie Teilgebiet A vollständig im Perimeter des Öffentlichen Gestaltungsplans SBB-Areal. Hier wird die bestehende Gewerbezone in die Z4 umgezont. Zusätzlich wird der überlagernde Nutzungsplaninhalt „Grosse Geschäfte des täglichen Bedarfs (gemäss Art. 53 BZO)“ ergänzt, welcher bereits für alle anderen Bereiche der Zentrumszone gilt. Zur planungsrechtlichen Sicherung der öffentlichen Interessen wird auch übers Teilgebiet C eine Gestaltungsplanpflicht festgelegt, die insbesondere für den Fall der Ablehnung des Öffentlichen Gestaltungsplans SBB-Areal erlassen wird.

Hinweis zum Areal Lirenächer

Der Private Gestaltungsplan Lirenächer trat am 17. Mai 2024 in Kraft. Die Zentrumsüberbauung ist aktuell im Bau.

Hinweis zum SBB-Areal

Der Öffentliche Gestaltungsplan SBB-Areal ist inhaltlich und zeitlich auf diese Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord abgestimmt.

Verhältnis der Umzonung zu den Gestaltungsplänen

Die folgende Tabelle zeigt die entstehende Mehrausnützung durch die Teilzonenplanänderung und die öffentlichen Gestaltungspläne. Die bisherigen Grundnutzungszonen (Gewerbezone und Zone für öffentliche Bauten) erlauben bereits heute eine sehr hohe Dichte von rund 100% (Annahme ZöBA) bis 180% (Gewerbezone). Mit der Zentrumszone Z4 wird die Zonierung für Mischnutzung mit der aktuell höchsten Dichte gewählt (120% Grundaussnützung, zzgl. 10% Gewerbebonus, zzgl. 10% Arealüberbauungsbonus, zzgl. 15% Gratisausnützung = ca. 160%).

	Gestaltungsplanperimeter SBB-Areal	Gestaltungsplanperimeter Lirenächer
Bestand	Gewerbezone: Baumassenziffer 6.0 Zone für öffentliche Bauten: keine AZ	WG4: Ausnützungsziffer 100%
Teilrevision BZO	Z4: Ausnützungsziffer 120%	Z4: Ausnützungsziffer 120%

Gestaltungspläne	Brutto-Ausnutzungsziffer 210% gemäss Gestaltungsplanvorlage (Bezugsfläche Gestaltungsplanperimeter mit allen anrechenbaren Geschossflächen, inkl. Boni und Gratisausnutzung)	Brutto-Ausnutzungsziffer 200% gemäss rechtskräftigem Gestaltungsplan (Bezugsfläche Gestaltungsplanperimeter mit allen anrechenbaren Geschossflächen Richtprojekt, inkl. Boni und Gratisausnutzung)
-------------------------	--	--

Bereits festgesetzte Gestaltungspläne im Stadtzentrum von Kloten weisen mit Ausnutzungsziffern von 1.5 bis 2.5 vergleichbare Dichten auf.

6.2 Bauordnung

Mindestgewerbeanteil in Z4

Die rechtskräftige Bauordnung regelt in den Artikeln 16 und 17 die Bestimmungen zur Zentrumszone Z4. Der Zweckartikel (Art. 16 Abs. 1) umschreibt die Z4 wie folgt: *"Die Zentrumszone dient der Entwicklung eines attraktiven, bewohnten Stadtzentrums. In Kombination mit einer vielfältigen Nutzungsmischung und einer hohen baulichen Dichte sollen gut gestaltete Überbauungen entstehen."* Zulässig sind Wohnungen, Verwaltungen, Handels-, versorgungs- und Dienstleistungsbetriebe, sonstige mässig störende Gewerbebetriebe sowie Kultureinrichtungen. Ein Drittel der dem Wohnen und Arbeiten dienenden Geschossfläche in allen Geschossen muss dauernd dem Wohnen dienen. In zu Strassen orientierten Erdgeschossen sind nur Nutzungen mit Publikumsverkehr zulässig. Mit dieser letzten Vorschrift (Art. 16 Abs. 4) können entlang von Strassen keine reinen Wohnbauten erstellt werden resp. ist in zu Strassen hin orientierten Erdgeschossen keine Wohnnutzung zulässig.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die bestehende Zentrumszone Z4 sowohl das Wohnen im Stadtzentrum, als auch die gewerbliche Nutzung fördern will. Beides gehört zu einem vitalen Stadtzentrum. Der minimale Wohnanteil von einem Drittel ist in Art. 16 Abs. 3 geregelt. Der Gewerbeanteil wird in der rechtskräftigen Bauordnung nur mit Art. 16 Abs. 4 in den zur Strasse hin orientierten Erdgeschossen rechtsverbindlich geregelt. Ein genereller Mindestgewerbeanteil schreibt die Bauordnung für die Zentrumszone Z4 nicht vor, womit die Bauordnung noch nicht den Mindestgewerbeanteil von 25% gemäss regionalem Richtplan sichert.

Die Zentrumszone Z4 befindet sich gemäss kantonalem Richtplan (Festsetzung, Stand 11.03.2024) im kantonalen Zentrumsgebiet. Der kantonale Richtplan legt fest, dass in Zentrumsgebieten in der Regel Mischnutzung anzustreben ist. Der regionale Richtplan differenziert die kantonalen Zentrumsgebiete räumlich, funktional und massnahmenorientiert. Insbesondere regelt der regionale Richtplan, dass in Zentrumsgebieten nutzungsplanerisch je mind. 25% der Gesamtnutzfläche für Wohnen bzw. Arbeiten zu sichern ist.

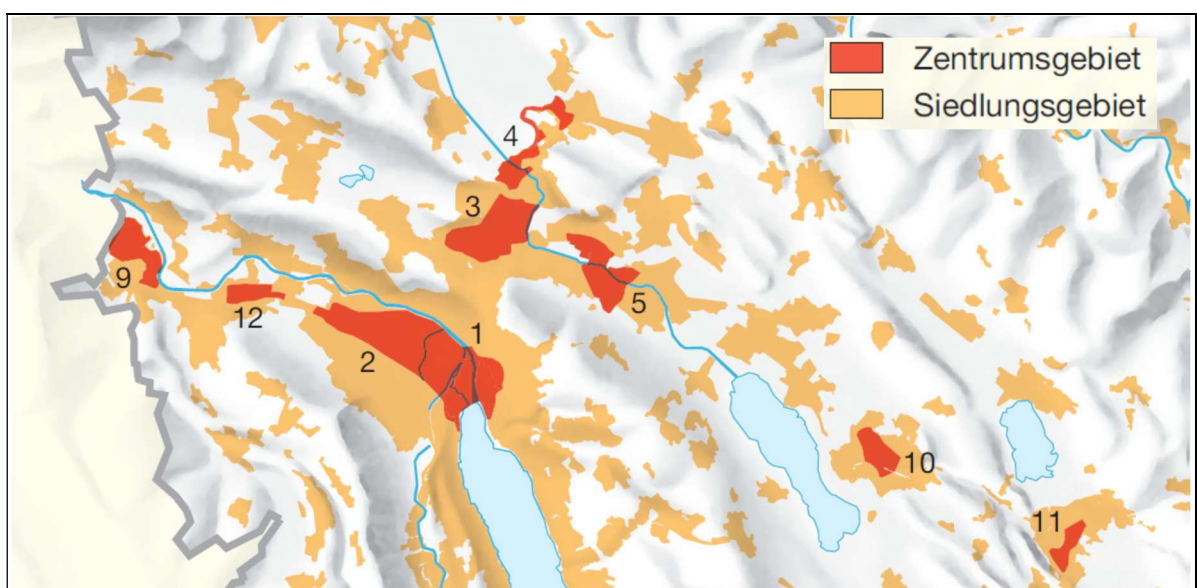


Abbildung 21: Ausschnitt aus der Karte Abb. 2.2 Zentrumsgebiete von kantonaler Bedeutung, kant. Richtplan, Stand 11.03.2024
 Quelle: are.zh.ch, abgerufen am 12.09.2024

4	Kloten/Opfikon	Entwicklungsgebiet	Weitentwicklung der Pole «Stadtzentrum Kloten», «Flughafenkopf» und «Balsberg» in Abstimmung mit der nationalen Infrastruktur des Flughafens Zürich (vgl. Pt. 4.7.1) und unter Vernetzung der drei Pole über die bestehenden Verkehrsachsen Aufwertung und aktive Gestaltung des Freiraums Butzenbühl Anbindung an die übergeordneten Verkehrsnetze über den Flughafenkopf sowie in Koordination mit der geplanten Glattalautobahn (vgl. Pt. 4.2.2 Nr. 22) und der Erweiterung der Glattalbahn (vgl. Pt. 4.3.2 Nr. 11)
---	----------------	--------------------	---

Abbildung 22: Auszug aus der Tabelle zu den Zentrumsgebieten von kant. Bedeutung, kant. Richtplan, Stand 11.03.2024
 Quelle: are.zh.ch, abgerufen am 12.09.2024

Vor dem Hintergrund der Zielsetzung eines nutzungsgemischten Stadtzentrums und den Vorgaben aus der kantonalen und regionalen Richtplan wird für die Zentrumszone Z4 neu ein minimaler Gewerbeanteil von 25% in Artikel 16 Abs. 3a der Bauordnung der Stadt Kloten festgelegt.

Auszug aus der Bauordnung der Stadt Kloten: Art. 16

Synoptische Darstellung

Rot: Änderung

Geltendes Recht

Art. 16 Zonenzweck und Nutzweise

¹ Die Zentrumszone dient der Entwicklung eines attraktiven, bewohnten Stadtzentrums. In Kombination mit einer vielfältigen Nutzungsmischung und einer hohen baulichen Dichte sollen gut gestaltete Überbauungen entstehen.

² Zulässig sind Wohnungen, Verwaltungen, Handels-, Versorgungs- und Dienstleistungsbetriebe, sonstige mässig störende Gewerbebetriebe sowie Kultureinrichtungen.

³ Ein Drittel der dem Wohnen und Arbeiten dienenden Geschossfläche in Voll-, Dach- und Untergeschossen muss dauernd dem Wohnen dienen.

⁴ In zu Strassen orientierten Erdgeschossen sind nur Nutzungen mit Publikumsverkehr zulässig.

⁵ Der Zonenplan legt aufgrund der Fluglärmbelastung abweichende minimale und maximale Wohnanteile fest.

Teilrevision:

Art. 16 Zonenzweck und Nutzweise

¹ Die Zentrumszone dient der Entwicklung eines attraktiven, bewohnten Stadtzentrums. In Kombination mit einer vielfältigen Nutzungsmischung und einer hohen baulichen Dichte sollen gut gestaltete Überbauungen entstehen.

² Zulässig sind Wohnungen, Verwaltungen, Handels-, Versorgungs- und Dienstleistungsbetriebe, sonstige mässig störende Gewerbebetriebe sowie Kultureinrichtungen.

³ Ein Drittel der dem Wohnen und Arbeiten dienenden Geschossfläche in Voll-, Dach- und Untergeschossen muss dauernd dem Wohnen dienen.

^{3a} Es ist ein Mindestgewerbeanteil von einem Viertel einzuhalten.

⁴ In zu Strassen orientierten Erdgeschossen sind nur Nutzungen mit Publikumsverkehr zulässig.

⁵ Der Zonenplan legt aufgrund der Fluglärmbelastung abweichende minimale und maximale Wohnanteile fest.

Der minimale Wohnanteil ist bereits in der rechtskräftigen Fassung der Bauordnung mit einem Drittel in Art. 16 Abs. 3 festgelegt. Damit sind die regionalen Richtplanvorgaben von je mind. 25% für Wohnen und Arbeiten vollumfänglich erfüllt.

Die überlagernden Festlegungen aus Art. 16 Abs. 5 zum minimalen Wohnanteil übersteuern bei Widersprüchen Art. 16 Abs. 3 (minimaler Wohnanteil) und Art. 16 Abs. 3a (minimaler Gewerbeanteil). Diese sichern die definierten Lärmschutzbestimmungen hinter der Abgrenzungslinie (AGL), welche sich aufgrund des Fluglärms des Flughafens Zürichs ergeben. An diesen überlagernden Festlegungen werden keine Änderungen vorgenommen.

6.3 Auswirkungen

Die Ausdehnung der Zentrumszone Z4 auf das Gebiet Bahnhof Nord hat keine wesentlichen Auswirkungen. Die Nutzweisen und baulichen Dichten weichen in einem untergeordneten Rahmen von der rechtskräftigen Zonierung und ihren Vorschriften ab. Die grösste Abweichung ist die Teilumzonung der Zone für öffentliche Bauten in die Zentrumszone Z4 bezüglich der Wohnnutzung. Damit kann im Zentrum und an besterschlossener Lage Wohnraum entstehen.

Die Einführung des minimalen Gewerbeanteils von 25% in der Zentrumszone Z4 hat insofern eine Auswirkung, dass zukünftige Bauprojekte (Regelbauweise) diesen Gewerbeanteil einhalten müssen. Effektiv werden die Auswirkungen von untergeordneter Bedeutung sein: Innerhalb der Zentrumszone Z4 bestehen einerseits in einigen Teilgebieten überlagerte Festlegungen zum Wohn- und Gewerbeanteil (Grundordnung) und andererseits gelten in zahlreichen Gestaltungsplanungen (Sondernutzungsplanung) bereits heute Mindestgewerbeanteile. Diese gehen der generellen Bestimmung von Art. 16 Abs. 3a vor.

Der folgende Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Zonenplan zeigt auf, dass bereits für viele Teilgebiete der Zentrumszone Z4 Gewerbeanteile rechtsverbindlich festgelegt sind.

Regelung Gewerbeanteile in der Grundordnung

- 1 Überlagernde Festlegung min./max. Wohnanteil von 33% / 92%
- 2 Überlagernde Festlegung min./max. Wohnanteil von 33% / 66%
- 3 Überlagernde Festlegung min./max. Wohnanteil von 33% / 92%
- 4 Überlagernde Festlegung min./max. Wohnanteil von 33% / 66%

Regelung Gewerbeanteile in der Sondernutzungsplanung

- A Privater Gestaltungsplan Kalchengasse vom 31.03.2009, min. Gewerbeanteil 46%
- B Privater Gestaltungsplan Kirchgasse 21 vom 20.02.2012, min. Gewerbeanteil 46%
- C Privater Gestaltungsplan Lirenächer West vom 16.01.1985, min. Gewerbeanteil 66%
- D Öffentlicher Gestaltungsplan Lirenächer Ost vom 12.12.2005, min. Gewerbeanteil 25%
- E Öffentlicher Gestaltungsplan Am Stadtplatz vom 14.07.2017, min. Gewerbeanteil 25%

Bestandsbauten mit Gewerbeanteilen

Es verbleiben in der rechtskräftigen Zentrumzone Z4 die drei Grundstücke, die noch keine Vorschriften bzgl. eines Mindestgewerbeanteils haben. Im Bestand weisen die Grundstücke ebenfalls Gewerbenutzungen auf:

- I. ZKB-Überbauung
- II. Post-Überbauung
- III. Gebäude Bäckerei Fleischli

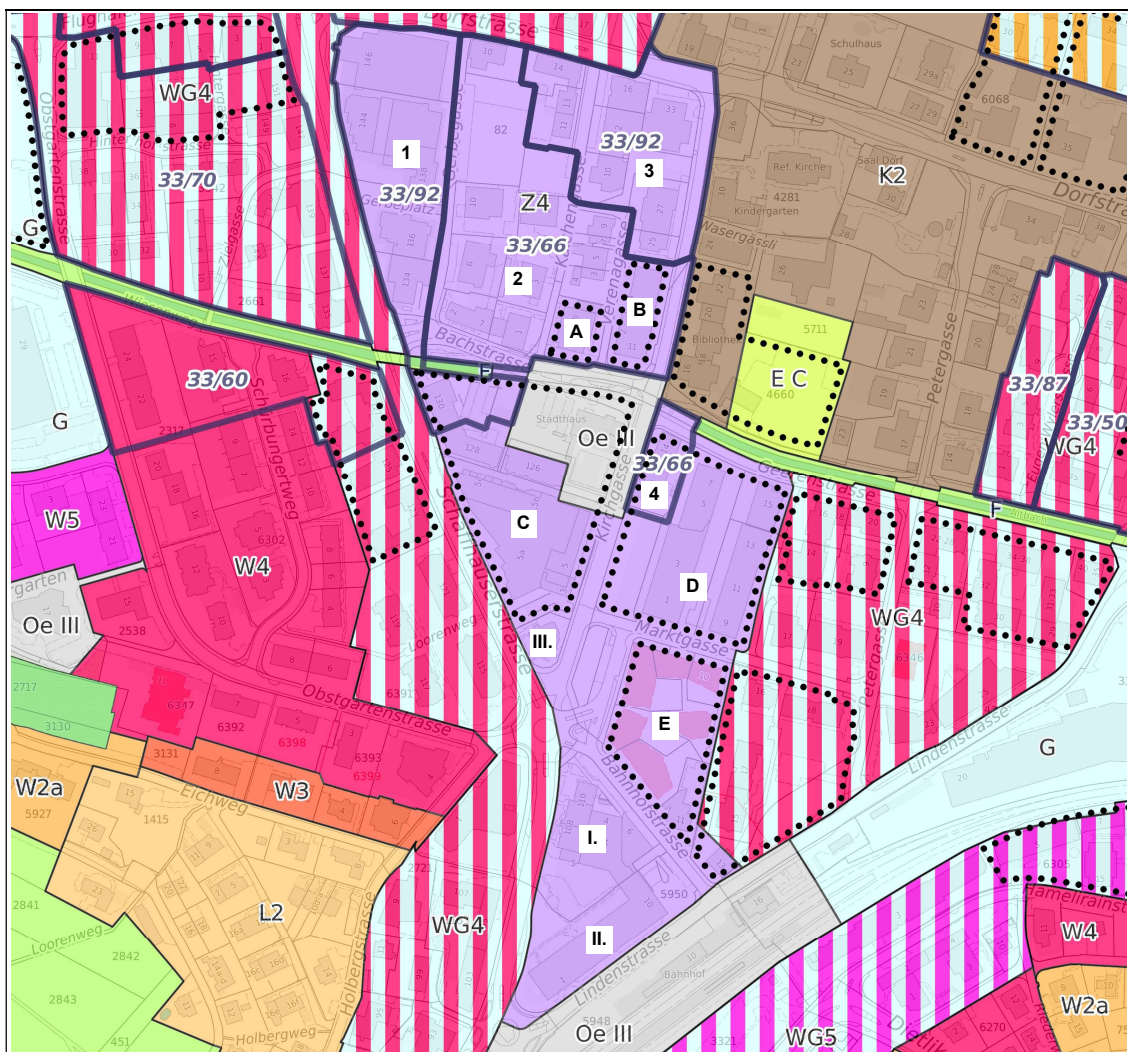


Abbildung 23: Rechtskräftiger Zonenplan mit Eintragungen der beschriebenen Gebiete 1) bis 4) und A) bis E) und I. bis III.

Quelle: Stadt Kloten

7. Mehrwertausgleich

Das revidierte Raumplanungsgesetz (RPG), das am 1. Mai 2014 in Kraft getreten ist, verlangt von den Kantonen, dass sie erhebliche planungsbedingte Vor- und Nachteile ausgleichen. Der Kanton Zürich hat in der Folge das Mehrwertausgleichsgesetz (MAG) und die Mehrwertausgleichsverordnung (MAV) per 1. Januar 2021 erlassen. Die Stadt Kloten hat am 9. März 2021 die Vorlage zur Mehrwertabgabe beschlossen und dadurch die Höhe des Abgabesatzes von 25 % des um CHF 100'000 gekürzten Mehrwerts und eine Freifläche von 1200 m2 festgesetzt. Die rechtskräftige Verordnung zum kommunalen Mehrwertausgleich (d. 5. April 2022) regelt die Verwendung der Fondsmittel sowie das Verfahren zur Ausrichtung von Beiträgen.

Der Mehrwert ist die Differenz zwischen den ermittelten Verkehrswerten eines Grundstücks ohne und mit dieser Planungsmassnahme (§ 3 Abs. 1 MAG). Vor der Festsetzung einer Planungsmassnahme ist durch die zuständige Verwaltungsstelle eine Mehrwertprognose zu erstellen (§ 11 Abs. 1 und 2 Mehrwertausgleichsverordnung, MAV). Das Ergebnis dieser Mehrwertprognose ist den Betroffenen mitzuteilen (§ 11 Abs. 4 MAV).

Aus der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord resultieren folgende planungsbedingte Mehrwerte

- Für die Umzonung bzw. Einzonung der Zone für öffentliche Bauten in die Zentrumszone Z4 resultiert ein kantonaler Mehrwert.
- Für die Umzonungen der viergeschossigen Wohn- und Gewerbezone WG4 und der Gewerbezone in die Zentrumszone Z4 resultiert ein kommunaler Mehrwert.

Die Mehrwerte der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord wurden zusammen mit den planungsbedingten Mehrwerten der beiden Planungsvorlagen des Privaten Gestaltungsplans Lirenächer und des Öffentlichen Gestaltungsplans SBB-Areal ermittelt. Da die beiden Gestaltungsplanungen u.a. mehr bauliche Ausnützung ermöglichen als die vorliegende Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord (Umzonungen), sind die Gestaltungsplanungen im Sinne des "Highest-and-best-use" massgebend für den erzielten Mehrwert. Die Mehrwertermittlung hat das Büro Fahrländer Partner, Raumentwicklung AG, Zürich, anhand der dynamischen Residualwertmethode erstellt, weil sich das kantonale Landpreismodell nicht für diese komplexe Situation eignet. Der Fachbericht zur Mehrwertermittlung für das SBB-Areal (Bericht vom 18.8.2025) gibt detailliert Auskunft über die Grundlagen, die Berechnung und die Resultate (siehe Anhang F).

Ermittelte Mehrwerte

Korrektur: CHF 1.7 Mio.

Für das Areal Lirenächer entsteht mit der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord und dem Privaten Gestaltungsplan Lirenächer ein planungsbedingter kommunaler Mehrwert von rund CHF 2.73 Mio. Dieser wurde bereits mit der Festsetzung des Gestaltungsplans abgegolten. Damit ist für die Umzonung des Lirenächers von WG4 in die Z4 keine Mehrwertabgabe mehr fällig.

Für das SBB-Areal entsteht mit der Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord und der damit verbundenen Um- bzw. Einzonung von Oe in Z4 ein planungsbedingter kantonaler Mehrwert von CHF 10.99 Mio. Die Umzonung von G in Z4 führt zu einem planungsbedingten kommunalen Mehrwert. Dieser wird nicht separat ausgewiesen, da das Areal neu mit einer Gestaltungsplanpflicht belegt wird. Dadurch wird die Mehrwertabgabe erst fällig, sobald ein Gestaltungsplan festgesetzt wurde. Der für den Perimeter der Gestaltungsplanpflicht ausgearbeitete öffentliche Gestaltungsplan SBB-Areal führt zu einem kommunalen planungsbedingten Mehrwert von rund CHF 9.43 Mio. Für den Gestaltungsplan SBB-Areal wird es der kommunale Mehrwertausgleich des Gestaltungsplans mittels eines städtebaulichen Vertrags geregelt (siehe Anhang F).

Das weitere Verfahren richtet sich nach der Mehrwertausgleichsverordnung Ziffer C.

8. Auswirkungen und Würdigung

Die räumlichen Auswirkungen wurden im Rahmen der Gestaltungsplanverfahren Lirenächer und SBB-Areal geprüft. Für diese Zonenplanrevision werden nur die direkten Auswirkungen der Zonenänderung aufgezeigt.

Siedlung

Mit der Umzonung des Gebiets Bahnhof Nord in die Zentrumszone Z4 gilt eine Ausnützungsziffer von 120%. In den rechtskräftigen Zonen gelten die folgenden Dichteziffern:

- Zone für öffentliche Bauten: keine Dichteziffer festgelegt (Annahme 100%)
- Gewerbezone: Baumassenziffer von 6.0
- Wohn- und Gewerbezone WG4: Ausnützungsziffer von 100%

Die geringe Erhöhung der Dichteziffer gegenüber den rechtskräftigen Dichteziffern ist von untergeordneter Bedeutung und hat keine raumrelevanten Auswirkungen. Die zukünftige bauliche Dichte (AZ von 120%) entspricht der Zielsetzung des Raumplanungsgesetzes (RPG), wonach der Boden haushälterisch genutzt werden soll. Insbesondere entspricht diese bauliche Dichte für das Gebiet Bahnhof Nord der gut erschlossenen Lage im Stadtzentrum von Kloten und unmittelbar am Bahnhof Kloten.

Verkehr

Die vorgesehene planungsrechtliche Anpassung hat einen sehr geringen Einfluss auf die Verkehrsbelastung. Durch die erhöhte bauliche Dichte wird die Mobilität zunehmen. Aufgrund der Lage unmittelbar am Bahnhof Kloten wird ein Grossteil des neuen Verkehrsaufkommens über den öffentlichen Verkehr abgewickelt. Entsprechende Vorschriften enthalten der Private Gestaltungsplan Lirenächer und der Öffentliche Gestaltungsplan SBB-Areal.

Umwelt

Das Areal liegt ausserhalb der Abgrenzungslinie. Hinsichtlich der Fluglärmbelastung entsteht daher kein weiterer Abklärungsbedarf. Im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens wurde ein Lärmgutachten erarbeitet, das aufzeigt, welche Massnahmen zu ergreifen sind, damit die Werte der Empfindlichkeitsstufe (ES) III eingehalten werden können. Das Lärmgutachten ist im Anhang E enthalten.

Würdigung

Das an zentraler Lage gelegen und bestens mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossene Gebiet Bahnhof Nord wird nachverdichtet. Der Zentrums Lage entsprechend wird mit der Mischnutzung das soziale, wirtschaftliche und kulturelle Leben gefördert.

9. Mitwirkung und Vorprüfung

Mitwirkung

Die Vorlage zur Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord wurde am 2. Oktober 2020, zusammen mit dem öffentlichen Gestaltungsplan SBB-Areal und dem privaten Gestaltungsplan Lirenächer, publiziert und anschliessend während 60 Tagen öffentlich aufgelegt. Gleichzeitig fand die Anhörung der neben- und übergeordneten Planungsträger statt. Im Rahmen der öffentlichen Auflage sind keine Einwendungen eingegangen. Die Gemeinden Nürensdorf, Lufingen, Rümlang, Dietlikon, Winkel, Opfikon haben im Rahmen der Anhörung keine Vorbehalte vorgebracht. Die Zürcher Planungsgruppe Glattal ZPG hat positiv Stellung genommen und nur Anträge zu den Gestaltungsplanungen gestellt.

Der Perimeter der Teilrevision wurde nach bereits erfolgter öffentlicher Auflage um das Areal des Freiverlads verkleinert. Da sich um eine Verkleinerung handelt, kann auf eine erneute öffentliche Auflage verzichtet werden.

Vorprüfung

Die Baudirektion hat mit 1. Vorprüfungsbericht vom 5. Februar 2020 und mit 2. Vorprüfungsbericht vom 21. Januar 2021 Stellung genommen und die Genehmigung der Zonenplanänderung in Aussicht gestellt, sofern die aufgeführten Auflagen in die Überarbeitung einfließen. Die Hinweise aus der zweiten kantonalen Vorprüfung wurden wie folgt behandelt:

Nr.	Hinweis aus Vorprüfung	Erläuterung der Umsetzung
1	Die Zonen sind im Zonenplan zu beschriften (siehe Anhang der VDNP). Die Beschriftung hat die Zonenbezeichnung mit der jeweiligen Nutzungsziffer (AZ, ÜZ oder BMZ) zu enthalten.	Ist im Plan zur Zonenplanänderung angepasst.
2a	Die Abgrenzung und Darstellung der Signatur der überlagernden Festlegung ist in beiden Zonenplanausschnitten anzupassen. Im Planausschnitt „Rechtskräftiger Zonenplan“ ist der aktuell gültige Zonenplan abzubilden.	Ist im Plan zur Zonenplanänderung angepasst.
2b	Im Erläuternden Bericht nach Art. 47 RPV ist Bezug auf die überlagernde Festlegung zu nehmen. Es ist dabei die aktuell gültige wie auch die zukünftig massgebende überlagernde Festlegung zu erläutern.	Im Kapitel 6.1 unter dem Abschnitt „Umzonungen“ wird die Ausweitung der überlagernden Festlegung „Grosse Geschäfte des täglichen Bedarfs“ und die zusätzliche Gestaltungsplanpflicht dargelegt und begründet. Sonst sind keine Änderungen in den überlagernden Festlegungen vorgesehen.
3	Das Kapitel „Ausgangslage und Handlungsbedarf“ ist entsprechend den Erwägungen zu überarbeiten: Die Anpassung der Grundnutzung ist nicht nur aufgrund der Gestaltungspläne nötig, sondern vor allem aufgrund der	Dies wurde in Kapitel 2.1 entsprechend präzisiert: „Um die Zonenkonformität für den vorgesehenen Nutzungsmix Wohnen mit Gewerbe sicherzustellen, ist eine Umzonung der Zone für öffentliche Bauten in die Zentrumszone Z4 notwendig.“

	beabsichtigten Nutzungsart. Dieser Handlungsbedarf ist im Erläuterungsbericht zu präzisieren.	
4a	„Planungsrechtliche Grundlagen“: In den planungsrechtlichen Grundlagen fehlen Erläuterungen zu den überlagernden Nutzungsplaninhalten. Diese sind zu ergänzen.	Wurde entsprechend in Kapitel 3.4 ergänzt.
4b	„Planungsrechtliche Grundlagen“: In den planungsrechtlichen Grundlagen sind die Erläuterungen zum regionalen Richtplan Glatttal nicht vollständig (z. B. Eignungsgebiet für Hochhäuser fehlt). Diese sind zu ergänzen.	Wurde entsprechend in Kapitel 3.2 ergänzt.
5a	Es wird spezifisch daraufhingewiesen, dass die Stadt erst wieder einen städtebaulichen Vertrag abschliessen darf, solange die Bestimmungen zur Regelung des Mehrwertausgleichs in der BZO nicht in Kraft getreten sind.	Die Regelungen zum Mehrwertausgleich sind per 9. März 2024 in Kraft getreten. Detailliertere Ausführungen sind dem Kapitel 7 zu entnehmen.
5b	Abgrenzung der Teilrevision zur BZO, welche den Mehrwertausgleich betrifft, bleibt unklar. Diese Abgrenzung ist zu präzisieren.	Das Kapitel 7 wurde entsprechend ausgebaut. Es werden nun auch die entstehenden Mehrwerte aufgrund der Teilzonenrevision ausgewiesen und abgegrenzt.
6	Für die Nachvollziehbarkeit der Überlagerungen der neuen Grundordnung (Z4) ist die Anpassung des Zonenplans im Erläuternden Bericht nach Art. 47 RPV ausführlicher darzulegen und die mit den Gestaltungsplänen beabsichtigten Abweichungen aufzuzeigen.	Der Grund für die Änderung der Grundzonierung ist die beabsichtigte Änderung der Nutzungsart, welche im Gestaltungsplan präzisiert wird. So wird im Rahmen der Zonenplanänderung die Ausnützung nur minimal verändert, jedoch muss sie vollzogen werden, um die angestrebte Nutzungsart (Nutzungsmix Wohnen und Gewerbe) planungsrechtlich auf dem SBB-Areal zuzulassen. Der Nachweis der einzelnen Ausnützungsziffern aufgeschlüsselt nach SBB-Areal und Lirenächer ist der Tabelle am Ende des Kapitel 5.1 zu entnehmen.
7	Es ist der Bedarf an Flächen für die Erfüllung öffentlicher Aufgaben aufzuzeigen und zu erläutern, ob die nach der Umzonung noch vorhandenen Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen dafür ausreichen.	Wurde im Anhang A präzisiert. Das Bahnhofareal eignet sich ideal als Zentrumsgebiet und weniger als Schulareal. Zudem ist der mittelfristige Bedarf an ZöBA gedeckt. Für die Schulnutzungen im langfristigen Bedarf eignet sich der Standort dieser ZöBa nicht. Daher ist die Umzonung zweckmässig.

8a	Im Bericht sind Erläuterungen zur Fluglärmmthematik zu ergänzen.	Die Umzonung befindet sich ausserhalb der AGL (Abgrenzungslinie) entsprechend sind keine weiteren Ergänzungen nötig. Ein entsprechender Hinweis wurde im Kapitel 8 im Abschnitt Umwelt hinzugefügt.
8b	Die Aussage zu den Auswirkungen auf die Empfindlichkeitsstufen ist zu korrigieren.	Die Umzonung der Gewerbezone in Zentrumszone hat keine Änderung der Empfindlichkeitsstufe zur Folge. Die Gewerbezone liegt ebenfalls in der Empfindlichkeitsstufe (ES) III. Entsprechend wurde das Kapitel nicht angepasst.

10. Festsetzung

Der Grosse Gemeinderat von Kloten wird die Teilrevision der Nutzungsplanung Bahnhof Nord zusammen mit dem Öffentlichen Gestaltungsplan SBB-Areal beraten und beschliessen.

ANHANG

- A Berichterstattung zu den Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen
- B Grenzmutation SBB-Areal
- C Richtprojekt Bahnhof Nord, Bucher Bründler Architekten AG, 4. Oktober 2019, ergänzt 11. November 2025
- D Machbarkeitsstudie Lindenstrasse, Gossweiler Ingenieure AG, 14. November 2025
- E Lärmgutachten, Ingenieurbüro Andreas Suter, 7. Oktober 2019, ergänzt 28. November 2025
- F Mehrwertermittlung SBB-Areal, Fahrländer und Partner AG, 18. August 2025
- G Bericht Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge, EBP AG, 16. Januar 2025

A Berichterstattung zu den Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen

Zonenzweck und Zonenkonformität

Gemäss §60 Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich (PBG) können Grundstücke einer Zone für öffentliche Bauten zugewiesen werden, die von ihren Eigentümern zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben benötigt werden. Zu den öffentlichen Aufgaben zählen auch der Bau von Alterswohnungen.

Öffentliche Bauten und Anlagen sind in der Regel auch in anderen Bauzonen zulässig, sofern der Zonenzweck und insbesondere die Lärmempfindlichkeitsstufen dies zulassen. Beispielsweise können Horte, Kindergärten, Unterrichtsräume oder Pflegestationen in Wohn- und Mischzonen erstellt werden oder ein Werkhof in einer Industriezone. Umgekehrt aber, sind Wohn- und Gewerbenutzungen nur in sehr beschränkter Masse in Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen zugelassen. In Folge der Verdichtung und des Bevölkerungswachstums erhöht sich der Bedarf an Flächen für öffentliche Nutzungen, allerdings werden diese vermehrt auch gemischt in einer Wohn- oder Mischzone untergebracht. Dies ganz im Sinne der Nutzungsstapelung und Verdichtung.

Bestand und Nutzweise der Zonen öffentlicher Bauten und Anlagen in Kloten

Nachfolgend sind alle Grundstücke resp. Areale und deren Nutzweise aufgeführt, die heute einer Zone für öffentliche Bauten und Anlagen zugewiesen sind.

Nutzung	Flächenanteile	
Öffentliche Infrastruktur	283'607 m ²	43%
Alterssiedlung Chasern	5'408 m ²	
Alterswohnheim Spitz	6'010 m ²	
Behindertenheim & Asylunterkünfte Graswinkel	29'746 m ²	
Feuerwehr/Polizei	2'943 m ²	
Friedhof	42'654 m ²	
Grundwasserpumpwerk Lindengarten	4'300 m ²	
Kaserne	162'737 m ²	
Stadthaus	5'714 m ²	
Kath. Kirche Spitz	8'268 m ²	
Werkhof / IBK	9'236 m ²	
Reservefläche	6'591 m ²	
Bildung	127'419 m ²	19%
Kindergarten Looren	4'197 m ²	
Schulhaus Feld	12'906 m ²	
Schulhaus Hinterwiden	26'876 m ²	
Schulhaus Nägelimoos	29'451 m ²	
Schulhaus Spitz	53'989 m ²	
Freizeit	133'923 m ²	20%
Schützenhaus Bedensee	35'338 m ²	
Anlage Schluefenweg	56'726 m ²	
Pfadihaus	41'859 m ²	
Verkehrsinfrastruktur	115'168 m ²	17%
Bahnhof Kloten	22'600 m ²	3%
Bahnhof Balsberg	19'878 m ²	
Autobahn A51	71'259 m ²	
Bushaltestelle Lufingerstrasse	1'431 m ²	
Total Total	660'117 m²	

Abbildung 24: Flächenbilanz der Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen der Stadt Kloten
Quelle: EG Raumentwicklung GmbH, Zürich

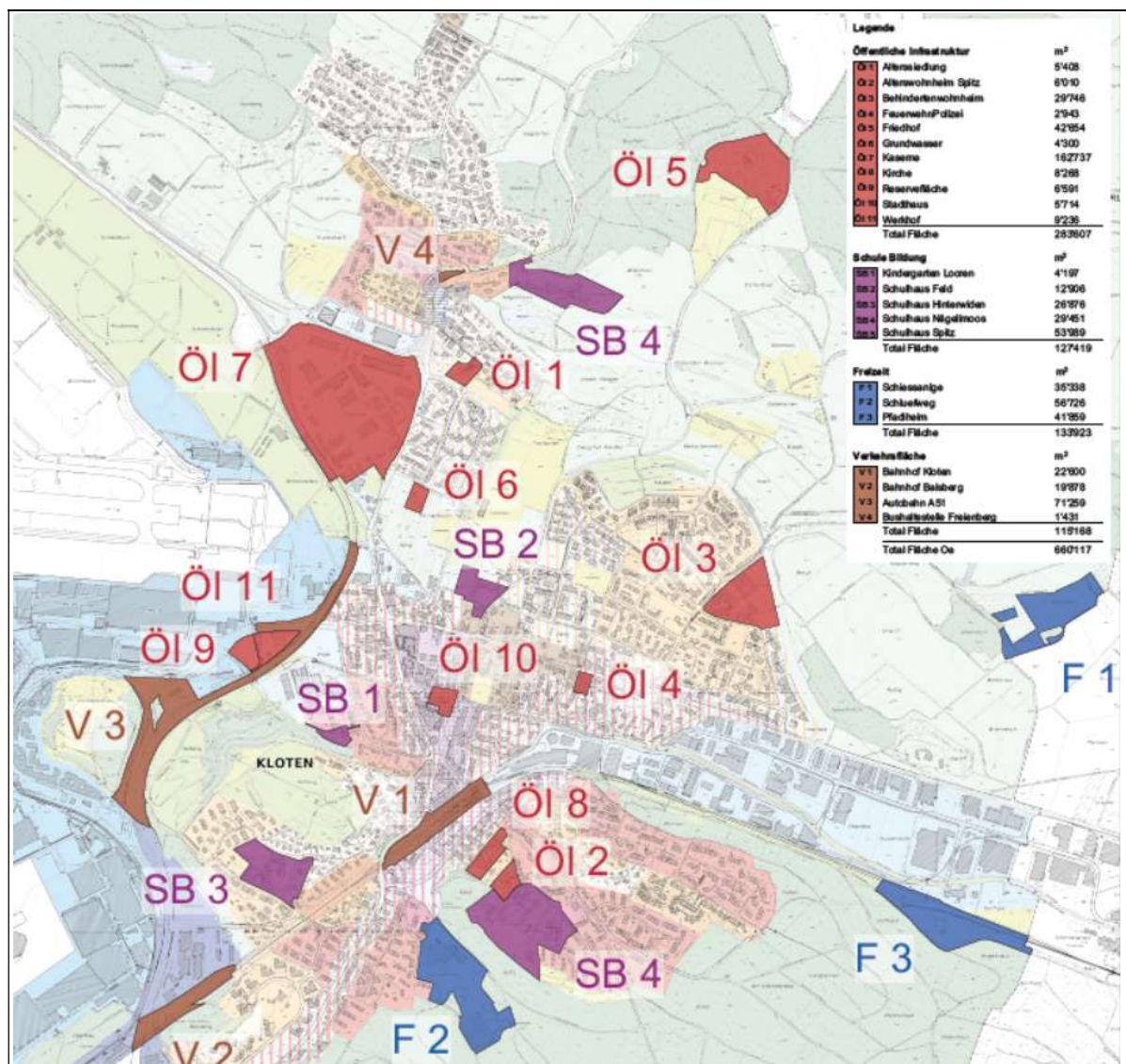


Abbildung 25: Übersichtplan mit den Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen
 Quelle: EG Raumentwicklung GmbH, Zürich

Mit Ausnahme eines unbebauten Grundstückes an der Flughafenstrasse sind alle Flächen mit einem öffentlichen Gebäude oder einer Anlage bebaut, so auch das Bahnareal im Zentrum, das neben dem Bahnhofsgebäude auch für den Güterumschlag von der Bahn auf die Strasse und für öffentliche Parkierung genutzt wird.

Darüber hinaus gibt es viele öffentliche Bauten und Nutzungen, die jedoch in einer «gewöhnlichen» Bauzone liegen. Beispielsweise ist das Pflegezentrum an der Kirchgasse der Zentrumszone und die Berufswahlschule (BWS) einer fünfgeschossigen Wohn- und Gewerbezone zugewiesen. Die Liegenschaften im Eigentum der Stadt oder mit öffentlichen Nutzungen sind in der städtischen Liegenschaftenstrategie aufgeführt. Die Strategie wurde im Jahr 2020 vom Stadtrat verabschiedet.

Folgende Projekte sind aktuell kürzlich abgeschlossen, in Realisierung oder in Vorbereitung:

- Erweiterung Schulanlage Feld (abgeschlossen und bezogen)
- Erweiterung Stiftung Pigna im Graswinkel (im Bau)
- Neubau Asylunterkunft Graswinkel (im Bau)
- Neubau Eishalle neben der Swissarena (in Planung)
- Ersatzneubauten und Erweiterung Primar- und Sekundarschule Nägelmoos (in Planung)
- Ersatzneubau Kindergarten Looren (in Planung)
- Umzug Stadtpolizei und Kantonspolizei ins Gestaltungsplangebiet Geerenstrasse Ost (genehmigt)

Mittel- und langfristiger Bedarf an Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen

Die städtische Immobilienstrategie weist folgenden Handlungsbedarf aus (Auflistung nach Grösse):

- Langfristig Standort für ein neues Schulhaus für allfälliges Entwicklungsgebiet Steinacker sichern (ca. 2 ha)
- Langfristig Standort für einen neuen Kindergarten für allfälliges Entwicklungsgebiet Steinacker sichern (ca. 0.2 ha)
- Umzug der Berufswahlschule ins Entwicklungsgebiet Claudunum (südlich Bahnhof) prüfen (keine Umzonung nötig)
- Zusätzliche Musikzimmer in den heutigen Schulhäusern realisieren (keine Umzonung nötig)

Der zukünftige Schul- und Kindergartenstandort im Steinacker muss im Steinacker selbst gesichert werden. Die Grösse ist abhängig von der neu zu erarbeitenden Stadtentwicklungsvorlage mit kommunalem Richtplan und Nutzungsplanung, welche im November 2024 abgelehnt wurde. Die zusätzlichen Musikzimmer können innerhalb der bestehenden Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen resp. bestehenden Schulareal realisiert werden. Ein Umzug der Berufswahlschule ist weder an eine Zone für öffentliche Bauten und Anlagen gebunden, noch innerhalb des Bahnhofareals vorgesehen.

Eignung des Bahnhofareals

Das Bahnareal, das von der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen Oe III in eine Zentrumszone Z4/120 umgezont werden soll, ist am südlichen Rand des Stadtzentrums gelegen und von allen Quartieren gut erreichbar. Es eignet sich neben der Nutzung als Bahn- und Bushof auch für weitere öffentliche Nutzungen wie beispielsweise für Kultur- und Freizeiträume, Alters- oder Pflegewohnungen. Auch Räume für die Bildung wären an diesem zentralen Standort denkbar, nicht aber ein klassisches Schulhaus oder einen Kindergarten. Weil das Areal zwar gross, aber mit 16 m bis 21 m Breite äusserst schmal ist, eignet es sich schon von seiner Form her nicht für einen Schulhausbau. Mit dem Bushof werden zudem grosse Flächen im Erdgeschoss beansprucht und andere Prioritäten für öffentliche Nutzungen gesetzt.

Schlussfolgerungen

Das Bevölkerungswachstum und steigende Nutzungsansprüche erhöhen den Bedarf an öffentlichen Bauten und Anlagen in der Stadt Kloten. Viele öffentliche Bauten und Anlagen können allerdings auch in Misch- oder Wohnzonen untergebracht werden. Für den mittelfristigen Bedarf an Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen gedeckt. Für das Schulhaus Steinacker eignet sich das Bahnhofsareal nicht. Für ein neues Schulhaus mit Kindergarten werden aktuell andere nähere Standorte evaluiert. Die anderen öffentlichen Nutzungen, wofür sich das Bahnhofsareal eignen würde, liessen sich auch in der Zentrumszone realisieren. Eine Umzonung ist demzufolge zweckmässig.

B Grenzmutation SBB-Areal

Die Grundstücksgrenze zwischen dem SBB-Areal und der Lindenstrasse wird aufgrund des Richtprojekts und des Öffentlichen Gestaltungsplans SBB-Areal entsprechend angepasst. Dabei wird auch der zukünftige Strassenverlauf der Lindenstrasse berücksichtigt. Die Grenzmutation und die Landkäufe werden bei rechtskräftiger Umzonung und rechtskräftigem Gestaltungsplan Lirenächer vollzogen.

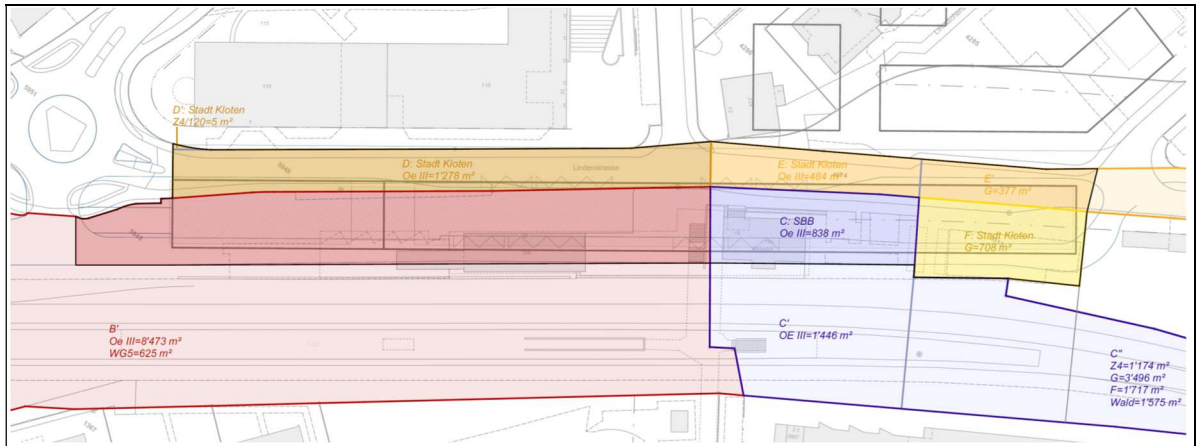


Abbildung 28: Grundbuchplan mit rechtskräftiger Parzellierung inkl. Teilflächen
Quelle: Gossweiler Ingenieure AG, Kloten

Die SBB Immobilien erwerben von der Stadt Kloten die rot schraffierten Teilflächen.

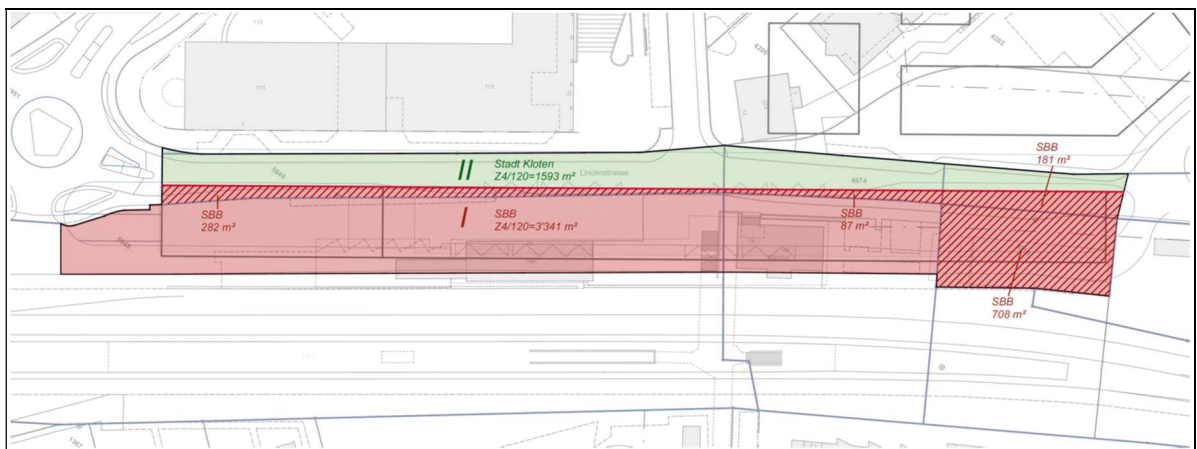


Abbildung 29: Grundbuchplan mit zukünftiger Parzellierung inkl. Teilflächen
Quelle: Gossweiler Ingenieure AG

C Richtprojekt Bahnhof Nord

BUCHNER	BRÜNDLER	ARCHITEKTEN	AG	
UTENGASSE	19	CH-4058	BASEL	
TEL: +41 '61 '306 '30 '00			FAX: +41 '61 '306 '30 '01	
MAIL@BBARC.CH		WWW.BBARC.CH		

Auftraggeberschaft

Stadt Kloten

Bereich Lebensraum und Sicherheit

Kirchgasse 7

CH – 8302 Kloten

Städtebauliche Entwicklung „Bahnhof Nord“, Kloten



Bericht Überarbeitung Richtprojekt

11. November 2025

Inhalte

Städtebau	Seite 03
Gebäude SBB I	Seite 04
Verkehr und Mobilität	Seite 08
Freiraum	Seite 10

Städtebau

Das vorgeschlagene städtebauliche Konzept beruht auf den Themen Integration und Vernetzung. Hierfür geschaffene Gebäude und Freiräume lassen ein neues Zentrum entstehen, das zwischen den Stadtteilen beidseits der Bahn vermittelt.

Setzung Gebäude

Die aus dem Wettbewerb 2017 hervorgegangene städtebauliche Grundfigur besteht aus wenigen zeichenhaften Bauten. Diese schaffen Orientierung und Lesbarkeit, um damit die Bedeutung des Bahnhofsgebiet innerhalb des heterogen wirkenden Stadtkörpers hervorzuheben.

Der Bahnhofplatz wird zum zentralen Freiraummotiv, der gestalterisch alle Strassenachsen zusammenfügt und zusätzlich die peripher liegenden Bebauungen Lirenäcker und ZKB anbindet. Es entsteht somit ein bedeutendes Erschliessungskreuz, das die neue Drehscheibe des öffentlichen Verkehrs effizient bedient. Weitere Sekundärwege und Strassen werden in diesem Konzept zur neuen Mitte geführt und zusammengefasst. Zentrale Idee hierbei ist, den neuen Stadtteil mit den umliegenden Quartierbereichen in Verbindung zu bringen um als transitorischer Ort, die zentrumsbildende Funktion weiter auszubauen.

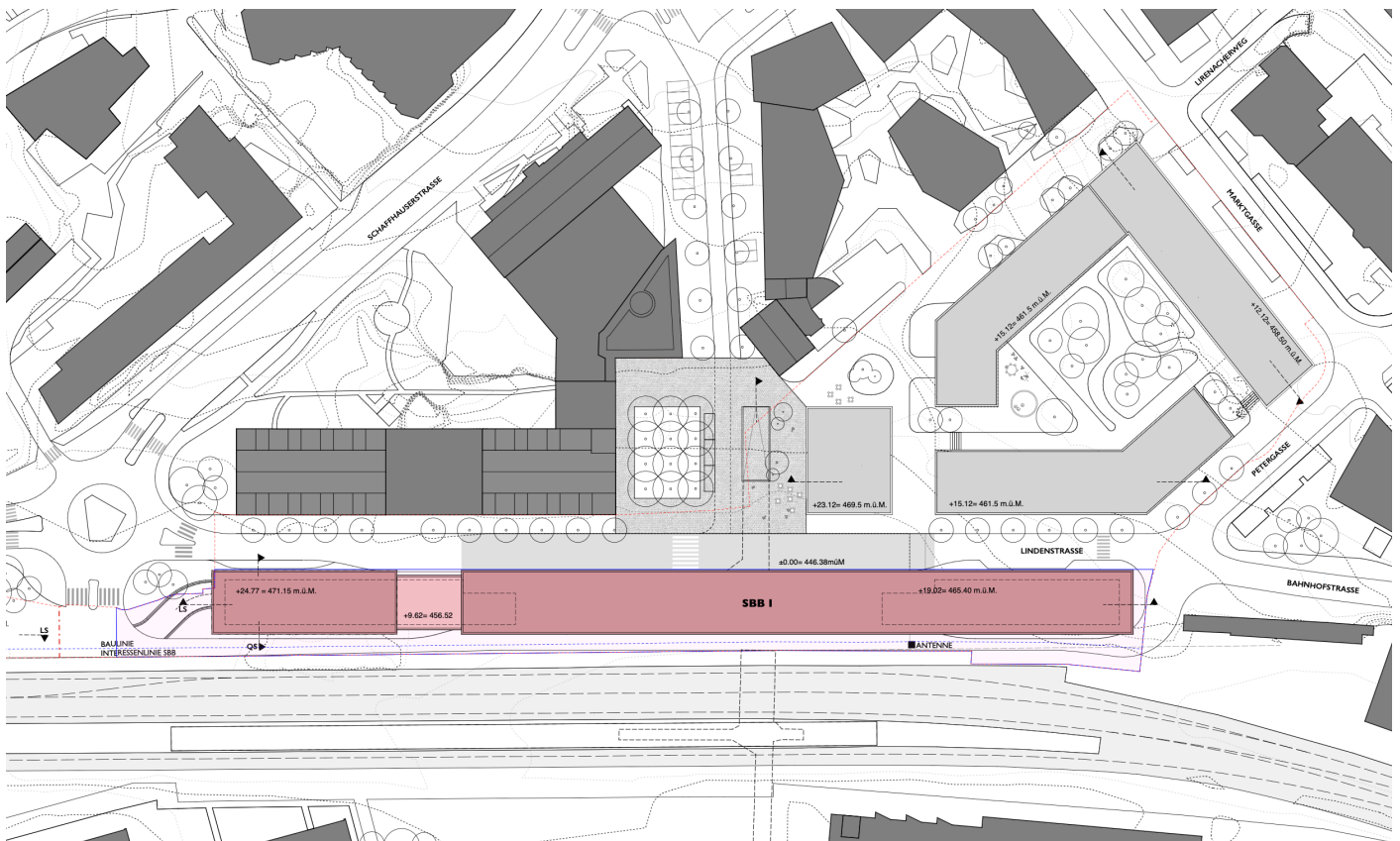


Abb.: Städtebau Richtprojekt

Gebäude SBB I

Das Gebäude SBB I sehen wir zugleich als Tor und als Brücke.

Die überhöhte Ankunftshalle wirkt als offene Geste und schafft dank ihrer Grosszügigkeit Überblick und Sichtbarkeit. Das langgestreckte Volumen vermag den offenen Raum des Bushofs zu überspannen und das Gebäude zugleich im Stadtraum zu verankern. Ein überhöhter Längsbau überführt die Anlage adäquat bis zum westseitigen Kreisel.

Höhenlage Gebäude

Ziel: Ideale Einbettung Gebäude unter Berücksichtigung der Maximalhöhe und der bestehenden Anschlusskoten

In der Stadt Kloten gilt der im Herbst 2018 publizierte neue Sicherheitszonenplan. Dieser geht den planungsrechtlichen Bestimmungen vor. Im Bereich Bahnhof Kloten gilt die Kalotte Terrain +25m. Das heisst sämtliche Gebäude, aber auch technische Aufbauten, Antennen, Fahnenmasten etc. müssen gemessen ab dem gewachsenen Terrain innerhalb dieser 25m liegen. Die Gebäudehöhe wird jeweils senkrecht auf das bestehende Terrain gemessen.

Im Falle des SBB I liegt das gewachsene Terrain am Kopfende des Gebäudes auf 446.16 m.ü.M. Somit ergibt sich im Kopfbereich eine Maximalhöhe von OK Dach 471.19 m.ü.M.

Die Höhenlage des Erdgeschosses wurde an die weiterhin bestehende Perronkante des Gleis 1 angepasst. Diese ist gegeben und wird als Anschlusskote mit einer Höhe von 446.60 m.ü.M. gesetzt. Das Perron des neuen Bushofs liegt ebenfalls auf 446.60 m.ü.M. Abzüglich der 22cm Anlegekante des Busperrons ergibt sich eine Erdgeschosskote ± 0.00 auf 446.38 m.ü.M.

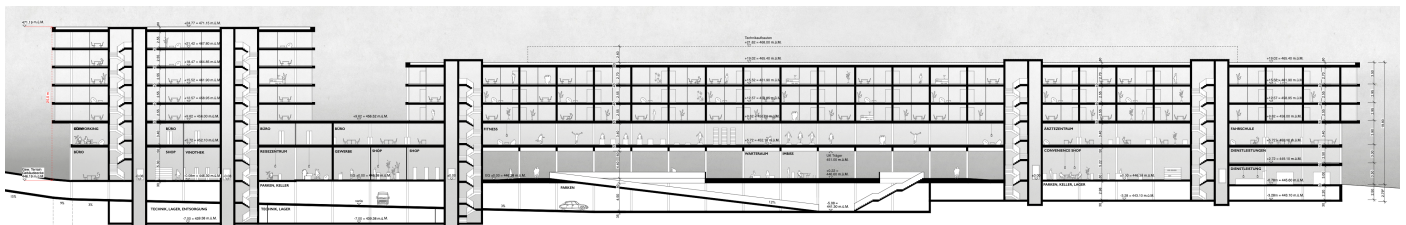


Abb.: Längsschnitt Gebäude SBB I

Struktur und Materialisierung

Aus dem Hauptgebäude für Bus und Bahn entwickelt sich eine strukturorientierte Architektursprache, die in unterschiedlicher Variation das Gesamtgebiet prägen kann. Hierbei tritt die jeweilige Grundstruktur als tektonischer Rahmen in den Vordergrund um mittels unterschiedlicher Material- und Formfüllungen variiert zu werden. Homogen gegossene Formen aus Ortbeton treffen auf gefügte Elemente aus Betonwerkstein, Backstein und Glasbaustein. Dadurch werden die volumetrischen Grossformen zugleich auf ein menschliches Mass skaliert und angemessen proportioniert.

Raumhöhen

Ziel: Anpassung der Raumhöhen an die vorgegebenen Nutzungen

Bemerkung: Als Raumhöhe wird im Folgenden die lichte Höhe zwischen OK FB und UK RD definiert. Es sind keine abgehängten Decken und haustechnischen Anlagen berücksichtigt.

Bushof: Gemäss den Vorgaben der Verkehrsbetriebe Glatttal AG muss für Busse ein Lichtraumprofil ab OK Fahrbahn 4.20m eingeplant werden. Das Richtprojekt sieht aktuell zwischen Fahrbahn und UK Betondecke eine Lichte Höhe von 5.22m vor, wovon jedoch noch die Statische Höhe der betonierten Unterzüge der Tragstruktur abgezogen wird. Diese sind aktuell mit einer Höhe von 60cm eingeplant, die genaue Vordimensionierung wird im Vorprojekt erfolgen.

Gewerbe Erdgeschoss: Die Raumhöhen der Gewerberäume im südwestlichen Gebäudeteil betragen zwischen 5.22m bis 5.30m. Die Varianz in den Raumhöhen ergibt sich durch eine einmalig flach abgesenkte Bodenplatte, bedingt durch den leicht abfallenden Terrainverlauf in Richtung Kreisel Lindenstrasse.

Die Raumhöhe des im anderen Gebäudeteil liegenden Convenience Store beträgt ebenfalls 5.22m. Da die Lindenstrasse in nordöstlicher Richtung stark abfällt, besteht die Option am Ende des Gebäudes ein Zwischengeschoss einzuschieben. Dies ergibt im Erdgeschoss eine Raumhöhe von 3.00m und im darüber liegenden Zwischengeschoss eine Raumhöhe von 2.50m.

Gewerbe 1.Obergeschoss: Die Raumhöhe für die gewerbliche Nutzung im 1.Obergeschoss beträgt auf der ganzen Geschosebene 3.40m. Somit ist die Drittverwendbarkeit und die Nutzungsflexibilität gewährleistet.

Wohnen: Die Raumhöhe in den Regelgeschossen für Wohnen beträgt 2.55m. Im 4.Obergeschoss des langen Baukörpers beträgt die Raumhöhe 2.70m. Die Raumhöhe im 6.Obergeschoss des Kopfbaus bleibt 2.55m um die Maximalhöhe des Gebäudes nicht zu überschreiten.

Flächeneffizienz Wohnen 2.-6.Obergeschoss

Ziel: Nutzfläche Wohnen 6'500 m²

Die Flächeneffizienz für das Wohnen in den Obergeschossen wurde optimiert und entspricht der Zielvorstellung der Vorgabe.

Folgende Massnahmen führen zu mehr Nutzfläche Wohnen:

- Verlagerung der Wasch- und Trockenräume in die Untergeschosse
- Ausweitung der Wohnbereiche an der Südostfassade bis an die Fassadenflucht
- Vergrösserung der Wohnungen an den Kopfbereichen des Gebäudes

Sämtliche Grundrisse wurden gemäss dem Lärmgutachten überarbeitet und erfüllen die aktuell gültigen Normen und Anforderungen.



Abb.: Grundriss Regelgeschoss Gebäude SBB I

Flächeneffizienz Gewerbe 1.Obergeschoss

Ziel: Optimierung der Gebäudestruktur zwecks breiter Nutzungsvervielfältigung

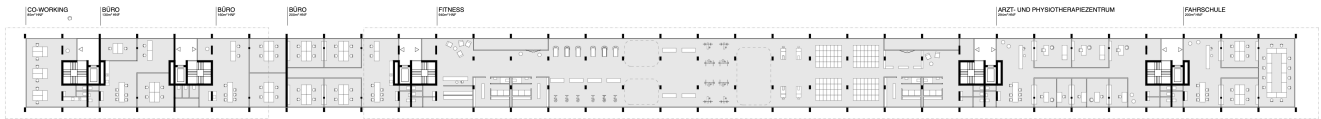


Abb.: Grundriss 1.Obergeschoss

Das 1.Obergeschoss ist grösstenteils der Gewerbenutzung zugeschrieben. Der Gebäuderaster mit einem Achsmass von 6.10m erlaubt dabei eine breite Variabilität verschieden grosser Nutzungseinheiten. Durch die geschickte Platzierung von fünf Treppenkernen kann flexibel auf unterschiedliche Nutzungsszenarios reagiert, und gleichzeitig die maximalen Fluchtweglängen eingehalten werden. - Das Richtprojekt zeigt auf, wie das Geschoss mit Einheiten von 90m² (Büro) bis 900m² (Fitnessstudio) bespielt werden kann.

Flächeneffizienz Erdgeschoss

Ziel: Optimierung der Gebäudestruktur zwecks breiter Nutzungsvervielfältigung

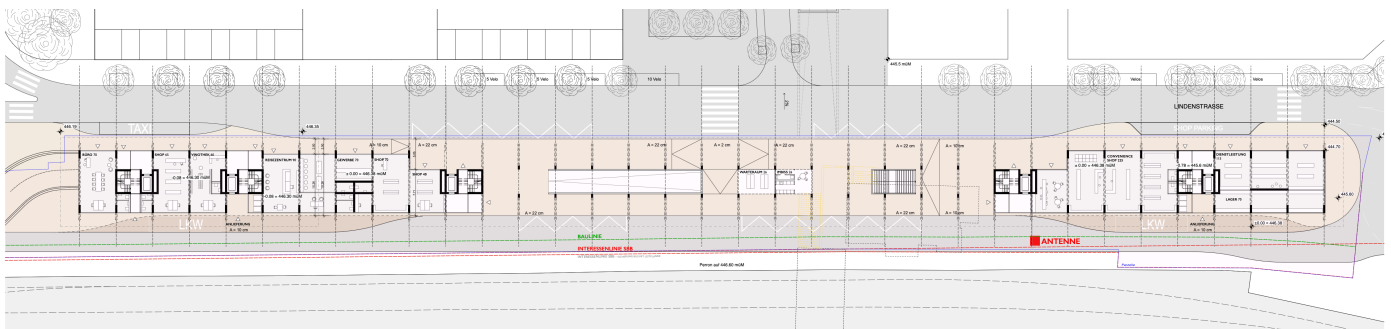


Abb.: Grundriss Erdgeschoss

Das Erdgeschoss beidseitig des zentralen Bushofs enthält vermietbare Gewerbeflächen sowie Flächen für Dienste der SBB. Sämtliche Nutzungseinheiten sind von der Lindenstrasse ebenerdig zugänglich. Der Gebäuderaster erlaubt eine breite Nutzungsflexibilität. Das Richtprojekt zeigt auf, wie das Erdgeschoss mit Einheiten von 70m² (Büro) bis 270m² (Convenience Store) bespielt werden kann. Dabei haben die direkt an den Bushof anstossenden Gewerbeflächen von dort aus eine direkte Sichtbarkeit und Zugänglichkeit.

Die Anlieferung erfolgt südseitig mittels ebenerdigen Zugängen direkt zu den Treppenkernen. Es gibt eine Anlieferung im Osttrakt und eine Anlieferung im Westtrakt. Die Untergeschosse funktionieren als Verteilflächen innerhalb des Gebäudes. Der Busverkehr wird durch die Anlieferung nicht tangiert.

Gewerbeanteil

Das Gebäude SBB I enthält einen Gewerbeanteil von 29%, dies ohne Einbezug der optionalen Zusatzflächen und Gewerbelagerflächen im Untergeschoss. Demzufolge wird der Minimalanteil von 25% erfüllt.

Untergeschosse, Haustechnik

Ziel: Organisation der Untergeschosse mit den notwendigen Flächen für Keller, Lager, Waschen und Haustechnik

Die Untergeschosse enthalten sämtliche für das Hauptgebäude notwendige Räumlichkeiten wie Keller, Lager, Waschen und teilweise Haustechnik. Partuell sind haustechnische Geräte für die Lüftungsanlage auf dem Dach denkbar. Da dies im Kopfbereich des Hauptgebäudes aufgrund der maximalen Gebäudehöhe nicht möglich ist, wird eine Technikfläche in einem reduzierten 2.Untergeschoss unterhalb der Tiefgarage vorgesehen.

Autoeinstellhalle

Ziel: Reduktion des Einstellhallengrösse innerhalb Parzelle. Koordination Gebäudestruktur und Parkierungsoptionen.

Die Einstellhalle enthält 22 Parkplätze. Vor der Unterführung Bahnhof Süd (bestehender Parkplatz) stehen noch weitere 77 Parkplätze zur Verfügung.

Verkehr und Mobilität

Bushof

Der Bahnhofplatz wird zu einem attraktiven Knotenpunkt des schienen- und strassengebundenen öffentlichen Verkehrs und – verstärkt durch Dienstleistungseinrichtungen – zu einem belebten städtebaulichen Schwerpunkt. Die Haltestellen der vier Buslinien sind in der kürzest möglichen Distanz zur Unterführung angeordnet. Sie sind in Form mehrerer Doppelhaltestellen konzipiert und können als Fliesskante betrieben werden. Dadurch können sie von den Bussen ohne Überstreichen des Haltestellenbereichs angefahren werden. Auf diese Weise ist eine behindertengerechte Ausgestaltung der Haltekanten mit 22 cm Kantenhöhe möglich.

Während das Umsteigen Bahn–Bus oder Bus–Bahn ungestört vom übrigen Verkehr (ausgenommen Busse) erfolgen kann, wird der motorisierte Verkehr auf der Lindenstrasse mit Tempo 30 beruhigt und verstetigt, auch zum Vorteil des Busverkehrs.

Künftige Personen- und Velounterführung

Eine Konzeptstudie zur Zukunft des Bahnhofs Kloten wurde zur Konkretisierung des regionalen Richtplans bearbeitet (siehe Studie: Zielbild Kloten, SBB, Mai 2021). Diese soll Aufschluss über die künftige Lage einer neuen Personen- und Velounterführung geben. Daher ist im aktuellen Richtprojekt die bestehende Personenunterführung eingezeichnet. Die Höhenlage des Gebäudes SBB I sowie deren Anschlusspunkte im Untergeschoss wurden im Richtprojekt jedoch so vorgesehen, dass eine Erweiterung durch eine neue Personen- und Velounterführung gemäss den aktuell gültigen Normen und Vorschriften möglich ist.

Eine ausgebaute Unterführung kann in Zukunft die Hauptachse des Fussverkehrs zwischen den Siedlungsteilen dies- und jenseits der Bahnlinie werden. Bauliche Erweiterungen und Anpassungen können sicherstellen, dass die Hauptanforderungen wie objektive und subjektive Sicherheit, Komfort und Attraktivität erfüllt werden. Die Gestaltung beider Hauptzugänge wird entsprechend einladend und grosszügig ausgebildet.

Die Zugänge zur Unterführung sind sicher, komfortabel und barrierefrei erreichbar. Dank der direkten Anbindung der kommerziellen Einrichtungen, Bushaltestellen, Veloabstellplätze und der Abstellplätze für Park + Ride, Kiss + Ride und Taxi ergeben sich die kürzest möglichen Fussweganteile.

Für den Veloverkehr kann eine neue Unterführung ein wichtiges Bindeglied zwischen den Velorouten beidseits der Bahninfrastrukturen werden. Einladende Zufahrten von beiden Seiten her, sowie getrennten Bereiche für Velo- und Fussverkehr werden ein sicheres und komfortables Nebeneinander gewährleisten.

Wettergeschützt können nach Szenario 1 Veloabstellplätze auf der Ebene der Unterführung zur Verfügung gestellt werden. Diese können so angeordnet werden, dass die Benutzung vom Fahrradweg her sichergestellt ist und keine Querung mit den Fussgängern nötig ist. In Szenario 2 können auch Veloabstellplätze im Erdgeschoss des Gebäudes angeordnet werden, dies bis die Erstellung der Velounterführung erfolgt ist.

Motorisierter Individualverkehr

Die Lindenstrasse ist nicht Teil des HVS-Netzes der Stadt Kloten. Dennoch muss sie es mit einem erheblichen Anteil Schwerverkehr in Richtung Kreisel Schaffhauserstrasse aufnehmen. Kurzzeitige Überlastungen entstehen während der Spitzenstunden jedoch auch, weil viele Fahrzeuglenker die Lindenstrasse auch in der Gegenrichtung (als Abkürzung) nutzen. Ein Regime mit einer Tempo-30-Zone bis zum Kreisel Schaffhauserstrasse bzw. zur Verzweigung Petersgasse, führt zur Verstetigung des rollenden Verkehrs und einer Kapazitätssteigerung, zudem aber auch zu einer teilweisen Rückverlagerung auf die Schaffhauser- und Dorfstrasse (HVS, Kantonsstrassen).

Sämtliche Nutzungen (Wohnen, Arbeiten, Einkauf und Dienstleistungen) im Bahnhofbereich profitieren von der Nähe zum Zentrum, der Häufigkeit der Bus- und Bahnverbindungen in Richtung Flughafen, Stadt Zürich und Winterthur (> 8 Verbindungen pro Stunde und Richtung). Mit dem velo- und fussverkehrsfreundlichen Umfeld gehört die Bahnhof-Überbauung zum Standorttyp A der VSS-Norm 640 281. Das Parkplatzangebot kann somit bis auf 20% der Richtwerte reduziert werden.

Freiraum

Der Bahnhofplatz Nord übernimmt als Ankunfts- und Abreiseort eine zentrale Rolle in der geplanten Setzung aus differenziert geprägten Stadträumen im Zentrum Klotens. Als solcher, steht er in direkter Verbindung zum Bahnhofplatz Süd, dem Stadtplatz und dem Stadtpark.

Die Verbindungen zwischen den Stadträumen werden aufgewertet und ihre Anknüpfungspunkte geklärt. Zusammen mit der Bebauung fügt sich der Bahnhofplatz Nord als adressbildender, städtebaulicher Ort in die Strassenräume der Linden- und der Bahnhofstrasse ein. Wo möglich, begleiten Bäume die Lindenstrasse.

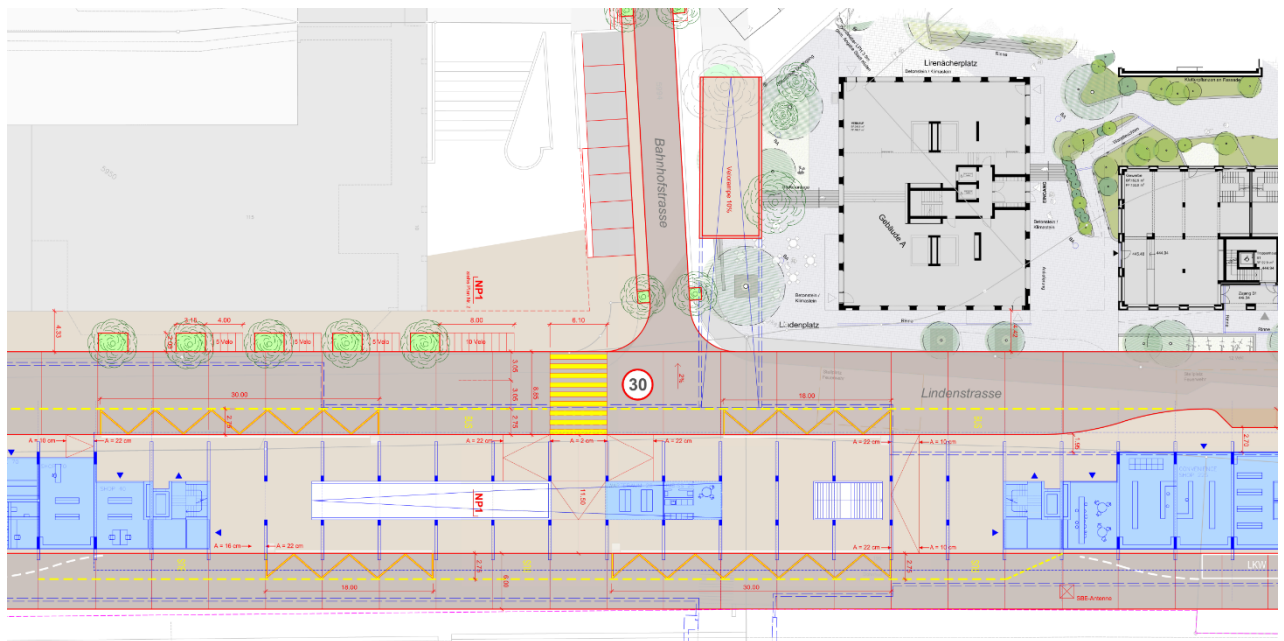
Die Bahnhofstrasse wird in ihrer geplanten Ausformulierung als Begegnungszone bis an den Bahnhofsplatz fortgeführt. Eine Aufweitung vor dem Bahnhofplatz mit einem grosszügigen Baumdach und Sitzgelegenheiten bildet einen wichtigen Knotenpunkt mit Aufenthaltsqualität.

D Machbarkeitsstudie Lindenstrasse



Machbarkeitsstudie Lindenstrasse / Bahnhof Nord

Kurzbericht



Kloten, 14. November 2025 / kl.1020 / Wei



member of
suisse.ing



Gossweiler

Gossweiler Ingenieure AG
Lindenstrasse 23
8302 Kloten
Telefon 044 815 51 00
www.gossweiler.com

Auftraggeberin
Bearbeitung
Version
Versionsverlauf

Stadt Kloten
Gossweiler Ingenieure AG
1.1

Version	Datum	Kürzel	Kommentar
1.0	31.10.2025	Wei	Entwurf
1.1	14.11.2025	Wei	Überarbeitung Entwurf

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Abgrenzung	5
3	Behandelte Erschliessungsthemen	5
3.1	Lindenstrasse	6
3.1.1	Geschwindigkeitsregime	6
3.1.2	Querschnitt	6
3.1.3	Zufahrt Lindenstrasse ab Kreisel	7
3.2	Bushaltestellen	7
3.3	Knoten Lindenstrasse / Petergasse	8
3.4	Fussgängerstreifen	9
3.5	Parkierung	9
3.5.1	Autoabstellplätze / Tiefgarage	9
3.5.2	Taxi- und Shop-PP	10
3.5.3	Veloabstellplätze	10
3.6	Anlieferung und Entsorgung	11
3.7	Bushofplatz	11
3.8	Velorampe	11
	Anhang 1	12
	Anhang 2	13
	Anhang 3	15
	Anhang 4	17

1 Einleitung

Ausgangslage

Für die geplante Entwicklung des Bahnhofs Kloten ist ein teilweise fünf- bis siebengeschossiger Gebäuderiegel zwischen der Lindenstrasse und den Gleisanlagen vorgesehen. Die vorgesehenen Nutzungen sind direkt über den integrierten Bushof und den Bahnhof an den öffentlichen Verkehr angebunden. Kern der laufenden Planung bildet das von Buchner Bründler Architekten AG erarbeitete Richtprojekt, welches als Siegerprojekt aus einem Studienauftrag hervorging. Im Rahmen der Überarbeitung aufgrund der 2. kantonalen Vorprüfung zeigte sich, dass die Schnittstellen zwischen den Hochbauten, dem Busbahnhof und der zukünftigen Strassenführung und -gestaltung aufgrund der komplexen Anforderungen auf begrenztem Platz weiter zu konkretisieren sind. Um die unterschiedlichen Anforderungen bestmöglich aufeinander abzustimmen, wurde die bisher bestehende Machbarkeitsstudie zur Lindenstrasse einer Überarbeitung und Konkretisierung unterzogen. Die Ergebnisse der hier vorliegenden, überarbeiteten Machbarkeitsstudie flossen wiederum in die Überarbeitung / Konkretisierung des Richtprojekts ein, welches mit Stand vom 11. November 2025 vorliegt.

Gebäuderiegel zwischen der Lindenstrasse und den Gleisanlagen

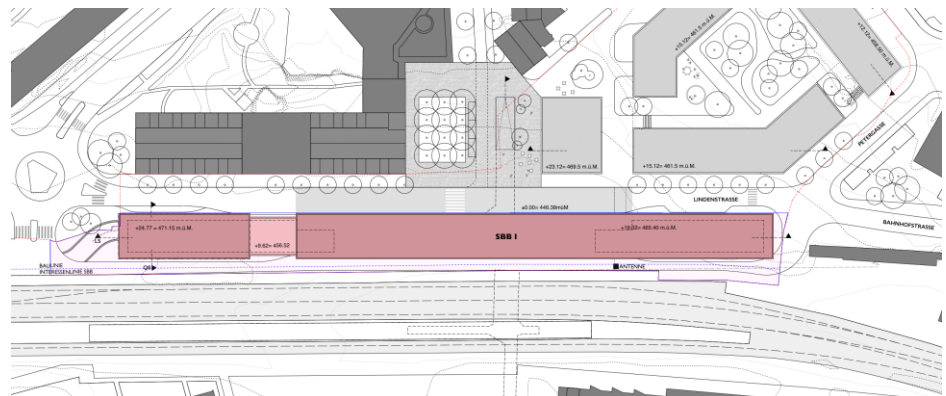


Abbildung 1. Ausschnitt aus dem Richtprojekt der Buchner Bründler Architekten AG vom 11. November 2025

Machbarkeitsstudie Lindenstrasse

Die SBB plant auf Basis des Richtprojekts einen Wettbewerb durchzuführen. Um den Wettbewerb-Teams klare und strukturierte Rahmenbedingungen vorgeben zu können, wurden anschliessend an das Richtprojekt weitere Studien und Konzepte in Auftrag gegeben, welche ergänzend zum Richtprojekt fungieren sollen. Eine dieser Studien war die Machbarkeitsstudie Lindenstrasse, welche die verkehrlichen Aspekte und Erschliessungsfragen rund um den Bahnhof Nord detailliert beleuchten soll. Im Zentrum der Studie steht ein Plan vom 14. November 2025, der die unterschiedlichen erschliessungstechnischen Interessen sowie die einschlägigen gesetzlichen Vorgaben systematisch darstellt. Dieser Plan ist als Bestandteil für den weiteren Wettbewerbsprozess vorgesehen und ist im Anhang 1 dieses Berichts angefügt.

Zweck des vorliegenden Kurzberichts

Der vorliegende Kurzbericht ist integraler Bestandteil des Plans und fasst die wesentlichen Grundlagen und Abklärungen zusammen, die zur Entwicklung der im Plan dargestellten Situation geführt haben.

2 Abgrenzung

Die Machbarkeitsstudie orientiert sich an den folgenden räumlichen Abgrenzungen:

- ◆ Im Süden bildet die Interessenlinie der SBB entlang der Gleisanlagen eine feste Grenze, die nicht überschritten werden darf.
- ◆ Im Norden begrenzen die Gebäudekomplexe Bahnhofstrasse 10 / Lindenstrasse 1 wie auch der sich in Bau befindende Lirenächer das Gebiet.
- ◆ Den westlichen Abschluss bildet der Kreiselschaffhauser- / Lindenstrasse, östlich der Knoten Lindenstrasse / Petergasse.

Ausschnitt AV-Plan

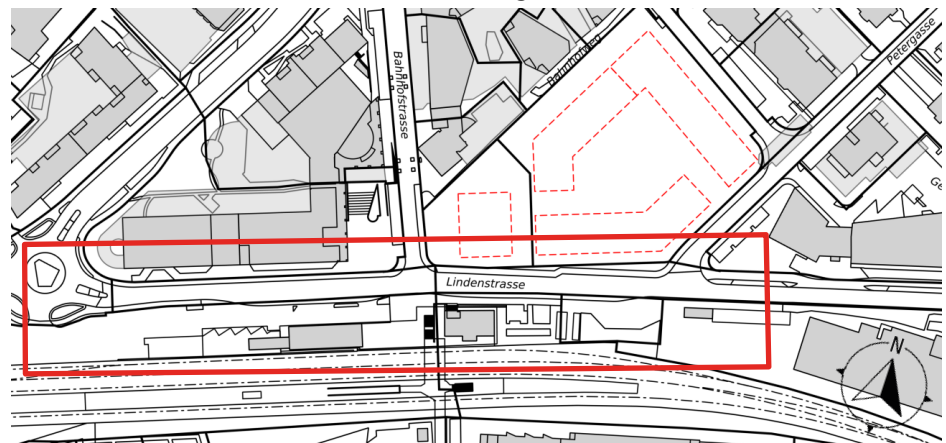


Abbildung 2. Perimeter Lindenstrasse

3 Behandelte Erschliessungsthemen

Folgende Abklärungen / Themenfelder innerhalb der Erschliessung wurden im Zusammenhang mit der Machbarkeitsstudie untersucht:

Themenfelder

- ◆ Gestaltung / Dimensionierung Lindenstrasse
- ◆ Bushaltestellen / -kanten
- ◆ Knoten Lindenstrasse / Petergasse
- ◆ Fussgängerstreifen
- ◆ Parkierung
- ◆ Anlieferung und Entsorgung

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Untersuchungen und Abklärungen beschrieben, die zu der im Plan dargestellten Situation geführt haben.

3.1 Lindenstrasse

3.1.1 Geschwindigkeitsregime

Prüfung T30- / T20-Zone

Nach dem Bau des Gebäuderiegels zwischen der Lindenstrasse und den Gleisanlagen soll die Lindenstrasse als attraktiver Ankunftsort gestaltet werden. Die bestehenden Platzverhältnisse sind jedoch begrenzt. Aus diesem Grund wurden im Hinblick auf den Strassenquerschnitt Abklärungen zu einer möglichen Einführung einer Tempo-30-Zone wie auch einer Tempo-20-Zone (Begegnungszone) vorgenommen. In diesem Zusammenhang fanden Gespräche mit dem zuständigen Gebietsbetreuer der Kantonspolizei statt, um die Möglichkeiten einer Temporeduktion von 50 km/h auf 30 km/h oder 20 km/h zu prüfen.

Tempo 30 als massgebendes Geschwindigkeitsregime

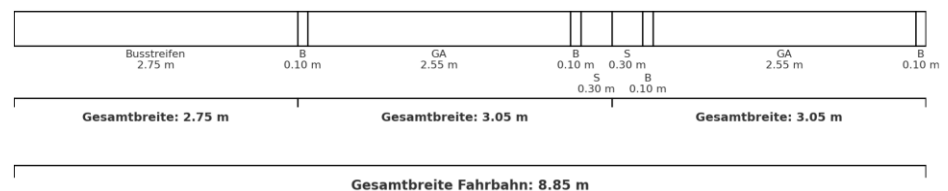
Gemäss Einschätzung der Kantonspolizei (vgl. Protokoll der Sitzung im Anhang 2) ist die Einführung einer Tempo-30-Zone grundsätzlich möglich, sofern umliegende Strassen – wie beispielsweise die Petergasse – in die Regelung einbezogen werden. Eine Begegnungszone wird hingegen als nicht umsetzbar beurteilt. Der hohe durchschnittliche Tagesverkehr (DTV) mit drei zu querenden Spuren und regem Schwerverkehr machen eine Begegnungszone schwer lesbar. Aus Sicht der Kantonspolizei (Kapo) ist eine Begegnungszone zum heutigen Zeitpunkt zu risikoreich.

Als Grundlage für die weitere Planung wird daher von einer Tempo-30-Zone ausgegangen. Der Beginn der Tempo-30-Zone wurde für die vorliegende Machbarkeitsstudie östlich des Knotens Lindenstrasse / Petergasse definiert.

3.1.2 Querschnitt

Breite Lindenstrasse

Auf Grundlage der vorgesehenen Tempo-30-Zone sowie des massgebenden Begegnungsfalls LKW / LKW wurde der Querschnitt der Lindenstrasse festgelegt. Für die beiden Fahrspuren wurde jeweils eine Breite von 3.05 m gewählt, die Bushaltekannten wurden mit 2.75 m bemessen. Daraus ergibt sich ein gesamter Strassenquerschnitt von 8.85 m.



Minimale Abweichungen

Im Querschnitt wurden zwei bewusste Abweichungen von den Standardwerten vorgenommen.

- ♦ Zum einen wurde die Breite des Busstreifens auf 2.75 m festgelegt, da die übliche Mindestbreite von 2.50 m als sehr knapp beurteilt wird. Durch die leichte Verbreiterung wird der Betriebs- und Sicherheitskomfort für den Busverkehr verbessert.
- ♦ Zum anderen wurde die Grundabmessung (GA) je Fahrspur des massgebenden LKW um 0.05 m vergrössert (von 2.50 m auf 2.55 m), um einen zusätzlichen Spielraum bei Begegnungssituationen zu schaffen.

3.1.3 Zufahrt Lindenstrasse ab Kreisel

Damit die Busse von der geplanten Erschliessungsstrasse zwischen Gleisanlagen und Gebäuderiegel über den Kreisel in die Lindenstrasse einmünden können, muss die Mittelinsel auf der Lindenstrasse verschmälert werden.

Überprüfung Schleppkurven für
Zufahrt Lindenstrasse

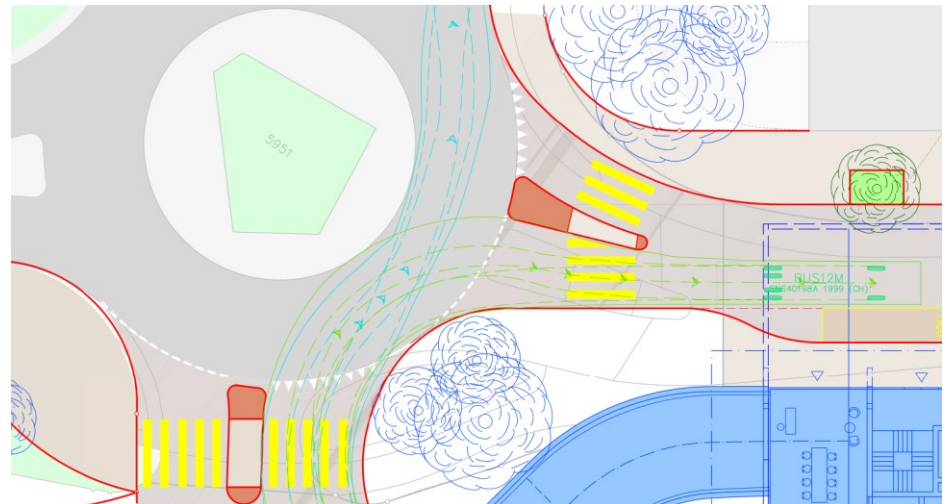


Abbildung 3. Schleppkurven Bus über den Kreisel mit angepasster Mittelinsel Lindenstrasse

Alternativ können die Busse einmal um den Kreisel herumfahren, um gerade in die Lindenstrasse einmünden zu können. Dies würde für die Busse nur einen sehr geringen Zeitverlust bedeuten und die Mittelinsel Lindenstrasse könnte in der heutigen Ausführung bestehen bleiben.

3.2 Bushaltestellen

Anordnung und Ausbau

Im Zuge der Festlegung des Strassenquerschnitts wurde auch das Gespräch mit der Verkehrsbetriebe Glattal (VBG) bezüglich der Haltekanten des Bushofes gesucht. Das entsprechende Protokoll ist im Anhang 3 ersichtlich. Dabei standen einerseits die bauliche Ausgestaltung gemäss Behindertengleichstellungsgesetzes (22 cm Kante, 16 cm Kante etc.) und andererseits die Anzahl, Anordnung und Länge der Haltekanten im Fokus.

Vollausbau

Gemäss Rückmeldung der VBG ist an diesem Standort ein Vollausbau der Haltekanten (22 cm Kanten) gerechtfertigt, insbesondere im Hinblick auf den geplanten Neubau des Bushofs. Entsprechend sind sämtliche Haltekanten mit einer Höhe von 22 cm auszubilden.

Bezüglich der Anordnung und Länge der Haltekanten empfiehlt die VBG, die vorderste Haltekante – sowohl an der Lindenstrasse als auch an der geplanten Erschliessungsstrasse zwischen Gleisanlagen und Gebäuderiegel – mit einer Länge von 18 m auszubilden. Die hintere Haltekante soll eine Länge von 30 m aufweisen. Dadurch können insgesamt sechs Busse gleichzeitig an den Haltekanten halten, jeweils drei pro Fahrtrichtung (ein Bus an der vorderen 18 m Haltekante und zwei Busse an der hinteren 30 m Haltekante).

An- und Wegfahrt

Die An- und Wegfahrt der Busse an die Haltekante erfüllt die Vorgaben der Normalien des Tiefbauamtes des Kantons Zürich.

3.3 Knoten Lindenstrasse / Petergasse

Vollausbau

Beim Knoten Lindenstrasse / Petergasse wurden mehrere Varianten geprüft. Schlussendlich entschieden die Stadt Kloten und die SBB gemeinsam, den Knoten so auszubauen, dass alle möglichen künftigen Verkehrssituationen abgedeckt werden können.

Da die neue Erschliessungsstrasse zwischen den Gleisanlagen und dem Gebäuderiegel als Einbahnstrasse mit Fahrtrichtung Kreisel Schaffhauserstrasse / Lindenstrasse vorgesehen ist, müssen für den Busverkehr sämtliche Abbiegebeziehungen am Knoten Lindenstrasse / Petergasse gewährleistet sein. Zudem verkehren von der Lagerhaus AG bereits heute täglich LKW über diesen Knoten, weshalb sichergestellt werden muss, dass deren Einmündung in die Lindenstrasse weiterhin möglich bleibt.

Überprüfung Schleppkurven

Zur Überprüfung der Befahrbarkeit wurden mit dem Programm AutoTURN entsprechende Schleppkurvenanalysen durchgeführt. Damit konnte nachgewiesen werden, dass alle Busse von der Lindenstrasse / Petergasse in die neue Erschliessungsstrasse einbiegen können (zur Erreichung der Halteanten zwischen Gleisanlagen und neuem Bahnhofsgebäude) sowie dass die LKW der Lagerhaus AG weiterhin in die Lindenstrasse / Petergasse einfahren können.

Sollten künftig geringere Anforderungen an den Knoten bestehen – beispielsweise, wenn keine LKW-Zufahrten der Lagerhaus AG mehr erforderlich sind – könnte der Knoten in diesem Zuge verkleinert werden.

Kein Vortritt oder Stopp

Im Hinblick auf die Knotenform wurden ebenfalls verschiedene Abklärungen vorgenommen. Aufgrund der geplanten Tempo-30-Zone entlang der Lindenstrasse ist der Knoten grundsätzlich im Rechtsvortrittsregime zu führen. Da jedoch der südliche Knotenarm eine private Zufahrt darstellt, kann dieser gemäss Kantonspolizei nicht in das Rechtsvortrittsregime aufgenommen werden. Entsprechend ist beim südlichen Knotenarm derzeit eine Lösung mit „Kein Vortritt“ oder „Stopp“ vorgesehen.

Trottoirüberfahrt

Alternativ wurde auch die Möglichkeit einer Trottoirüberfahrt geprüft. Gemäss Rückmeldung der VBG sind Trottoirüberfahrten im Hinblick auf die Fahrkomfortanforderungen des Busverkehrs grundsätzlich ungeeignet. Wird der Anschlag der Trottoirüberfahrt jedoch sehr niedrig ausgebildet, ist eine solche Lösung an dieser Stelle denkbar.

Auf dieser Grundlage wurden im Plan zwei Knotenvarianten dargestellt:

- ◆ Variante 1: Südlicher Knotenarm mit „Kein Vortritt“
- ◆ Variante 2: Südlicher Knotenarm als Trottoirüberfahrt (mit Detailausschnitt im Plan dargestellt)

Signalisation Fahrverbot

Die künftige Erschliessungsstrasse zwischen Gleisanlagen und Bushof ist nicht für den allgemeinen motorisierten Verkehr vorgesehen, sondern dem Busverkehr sowie der Anlieferung der SBB-Gebäude vorbehalten. Entsprechend ist bei beiden Varianten eine Signalisation mit Fahrverbot und Zusatztafel „ausgenommen Bus und Zubringer“ vorzusehen.

Anschluss Erschliessungsstrasse an Kreisel

Für den Busverkehr ist es zentral, dass die Busse ab der neuen Erschliessungsstrasse ohne relevante Wartezeiten in den Kreisel Schaffhauser- / Lindenstrasse einmünden können. Im Zuge dessen wurden Verkehrssimulationen mit dem

Programm "Kreisel" durchgeführt. Dabei wurde für die künftige Erschliessungsstrasse angenommen, dass während der Abendspitzenstunde (17 – 18 Uhr) 12 Busse und 60 (potenzielle) Fahrzeuge der Lagerhaus AG von der Erschliessungsstrasse her in den Kreisel einmünden. 60 Fahrzeuge von der Lagerhaus AG wurden miteinkalkuliert, um zu überprüfen, wie sich die Wartezeiten am Kreisel Schaffhauser- / Lindenstrasse verändern, sollten die Fahrzeuge der Lagerhaus AG dereinst über die neue Erschliessungsstrasse geführt werden.

Die restlichen Kreiselarme bzw. deren Verkehrsbelastung wurde aus dem Gesamtverkehrsmodell (GVM) des Kantons Zürich übernommen (Daten von 2019).

Qualitätsstufen der Kreiselzufahrten

Die Simulation hat folgendes Bild ergeben:

Wartezeiten										
	Name	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
		-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Schaffhauserstr. West	1	30	110	900	1073	0.84	173	19.5	B
2	Zufahrt SBB-Areal	1	30	1010	72	557	0.13	485	7.4	A
3	Lindenstr.	1	30	652	400	761	0.53	361	9.9	A
4	Schaffhauserstr. Nord	1	30	222	300	1009	0.30	709	5.1	A
5	Priv. Zufahrt West	1	30	522	15	836	0.02	821	4.4	A

Staulängen										
	Name	n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
		-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Schaffhauserstr. West	1	30	110	900	1073	3.5	13	20	B
2	Zufahrt SBB-Areal	1	30	1010	72	557	0.1	0	1	A
3	Lindenstr.	1	30	652	400	761	0.8	3	5	A
4	Schaffhauserstr. Nord	1	30	222	300	1009	0.3	1	2	A
5	Priv. Zufahrt West	1	30	522	15	836	0.0	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Abbildung 4. Resultat der Kreiselsimulation

Die neue Erschliessungsstrasse ("Zufahrt SBB-Areal") weist eine Qualitätsstufe A (= sehr gut) auf. Die Busse können ohne Störung in den Kreisel einfahren.

3.4 Fussgängerstreifen

Zwischen dem Kreisel Schaffhauser- / Lindenstrasse und dem Knoten Lindenstrasse / Petergasse sind drei Fussgängerstreifen vorgesehen. Diese bestehen bereits entlang der Lindenstrasse und sind für den Zugang zum Bushof zwingend erforderlich. Besonders der Fussgängerstreifen bei der Bahnhofstrasse ist von zentraler Bedeutung, da er den direkten Zugang vom Bahnhof zum Stadtzentrum von Kloten ermöglicht.

3.5 Parkierung

3.5.1 Autoabstellplätze / Tiefgarage

Zufahrt zur Tiefgarage

Im Richtprojekt der Buchner Bründler Architekten AG vom 11. November 2025 ist unterhalb des neuen Gebäuderiegels eine Tiefgarage vorgesehen. Der Zufahrtsbereich erfolgt am Ende der neuen Erschliessungsstrasse zwischen Gleisanlagen und Gebäuderiegel, respektive ab dem Kreisel Schaffhauser- / Lindenstrasse.

Überprüfung Zu- / Wegfahrt
Tiefgarage

Aufgrund der neuen Erschliessungsstrasse zwischen Gleisanlagen und Bushof wurde die im Richtprojekt dargestellte Rampe der Tiefgarage verkürzt. Mittels AutoTURN wurde die Zu- und Wegfahrt dieser Rampe überprüft. Die Rampe funktioniert auch verkürzt, Fahrzeuge können ohne Probleme in die Tiefgarage ein- und ausfahren.

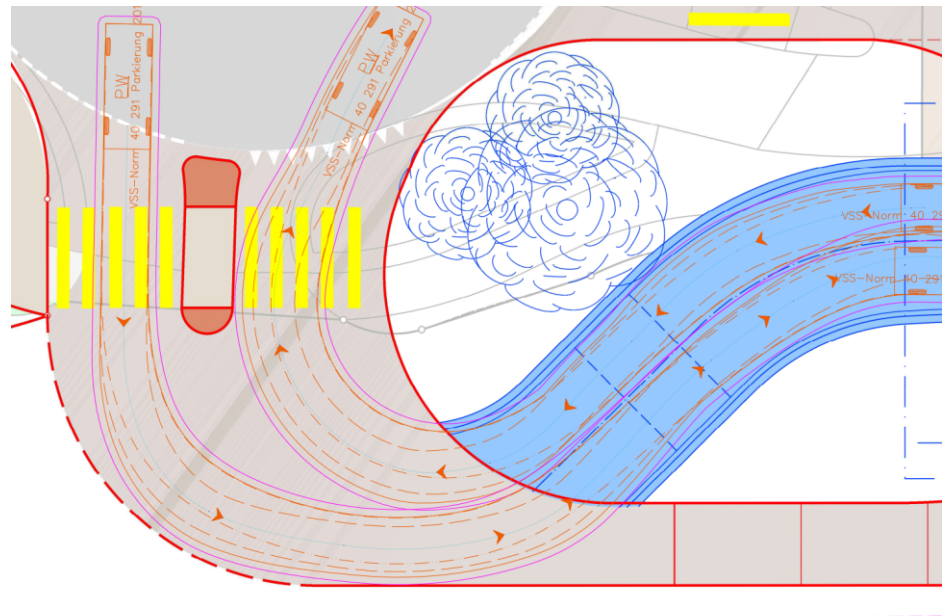


Abbildung 5. Schleppkurven Zu- und Wegfahrt TG-Rampe

3.5.2 Taxi- und Shop-PP

Entlang der Lindenstrasse wurden – wo es die Platzverhältnisse im Bereich der geplanten Haltekanten zulassen – Taxi- und Shop-Parkplätze vorgesehen.

4 Taxi-PP

Unmittelbar nach dem Kreisel Schaffhauser- / Lindenstrasse wurden nördlich des neuen Gebäudekomplexes vier Taxi-Parkplätze angeordnet.

3 Shop-PP

Am östlichen Ende des Gebäudekomplexes, unmittelbar vor dem Knoten Lindenstrasse / Petergasse, sind drei Shop-Parkplätze vorgesehen.

Abgesehen dieser sieben Parkplätze sowie diejenigen in der Tiefgarage sind keine zusätzlichen Parkplätze im Plan vorhanden.

3.5.3 Veloabstellplätze

35 zusätzliche Veloabstellplätze entlang der Lindenstrasse

Entlang der Lindenstrasse wurden 35 Veloabstellplätze vorgesehen. Diese befinden sich gegenüber dem neuen Bushof, direkt vor dem Gebäude Bahnhofstrasse 10.

Da es sich bei der Überbauung Lirenächer um ein bereits bewilligtes Bauprojekt handelt, wurde deren Umgebungsplanung unverändert in die Machbarkeitsstudie übernommen – inklusive der darauf ausgewiesenen 30 Veloabstellplätze entlang der Lindenstrasse.

An dieser Stelle wird auf das Veloparkierungskonzept vom 9. Oktober 2025 von der Stadt Kloten verwiesen. Das Konzept ist im Anhang 4 aufgeführt.

3.6 Anlieferung und Entsorgung

Die neue Erschliessungsstrasse dient neben dem Busverkehr bzw. den Haltekanten auch der Anlieferung und Entsorgung der Gebäude des neuen Gebäudekomplexes.

Separate Anlieferungs- und Entsorgungsbereiche

Die SBB hat für die Überbauung vorgegeben, dass beide Gebäudeteile – östlich wie westlich – über separate Anlieferungs- und Entsorgungsbereiche verfügen müssen.

Entsprechend befindet sich jeweils vor und nach dem Busstreifen bzw. den Haltekanten auf der neuen Erschliessungsstrasse eine Fläche für die Anlieferung und Entsorgung.

3.7 Bushofplatz

Niveaueausgleich

Auf dem Platz des Bushofs sind mehrere Rampen vorgesehen. Diese dienen dem Ausgleich der Niveauunterschiede zwischen Fahrbahn, Trottoir und Haltekanten.

3.8 Velorampe

Im Plan ist parallel zur Bahnhofstrasse eine Velorampe eingezeichnet. Diese war nicht Bestandteil der vorliegenden Machbarkeitsstudie, sondern wurde unverändert aus den bisherigen Planungen (Wettbewerbsprojekt 2017 und Gestaltungsplan Lirenächer) übernommen.

Legende

bestehend	geplant
Strasse	
Gehweg	
Grünflächen	



Machbarkeitsstudie
Bahnhof Nord, Kloten

Erneuerung Bahnhofplatz sowie Bahnhofsgebäude und Umgebung

Situation 1:200

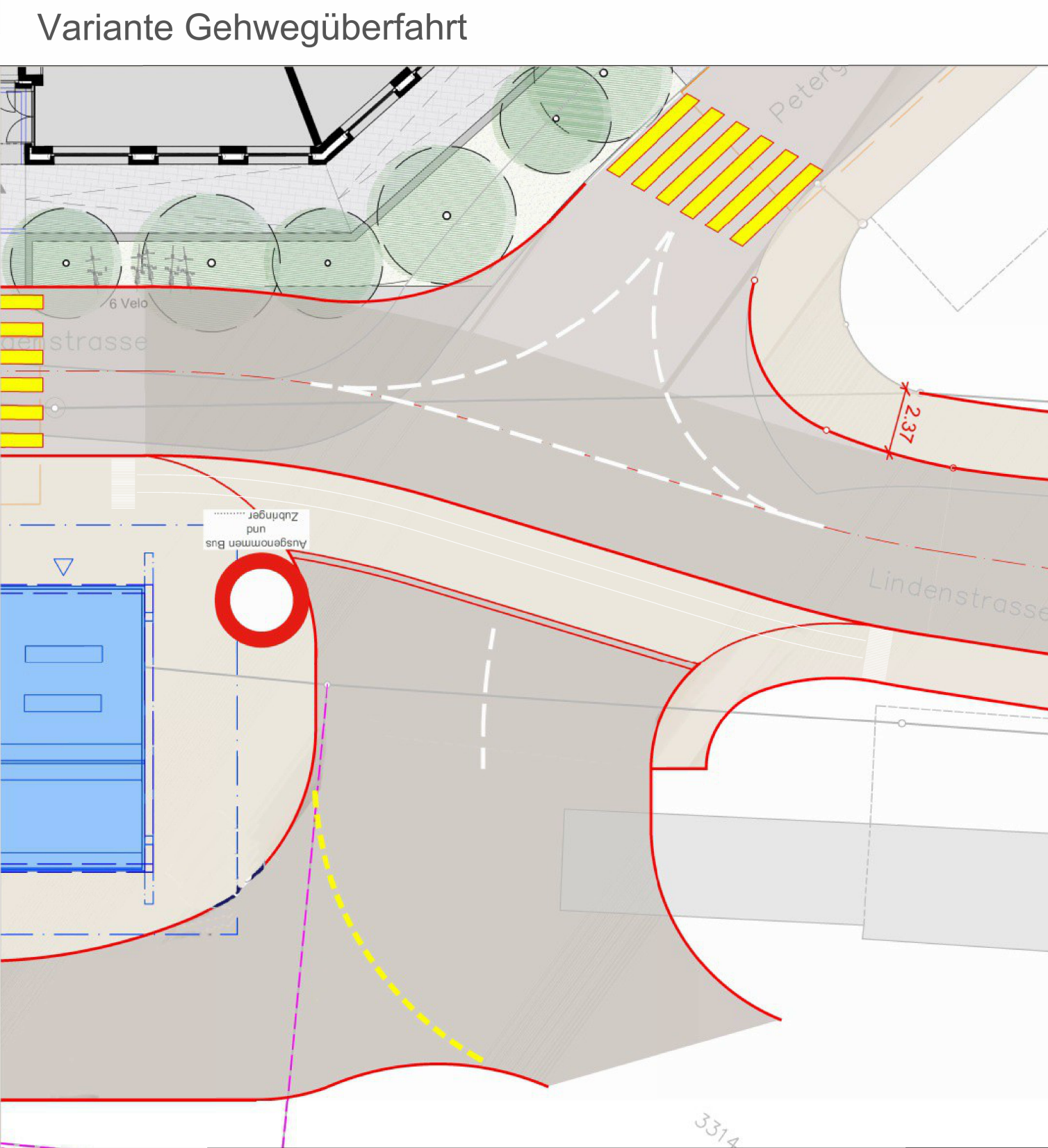
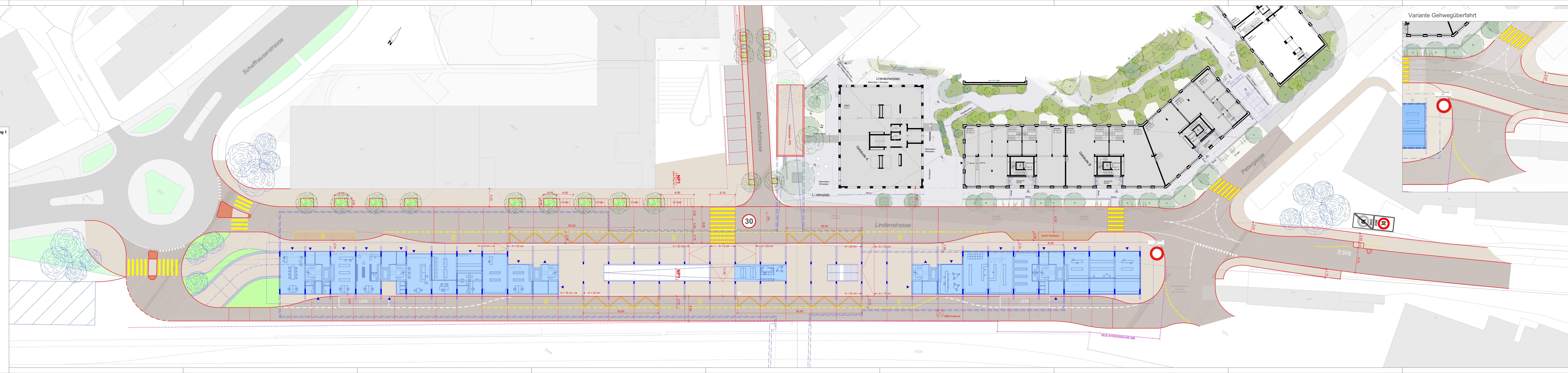
Kloten, 14. November 2025 / M.2005



Plan-Nummer	Version	320	2.5
Format	45 x 210		
Datum	14.11.2025		
Erstellt	14.11.2025		
Geprüft	14.11.2025		
Datenname	K10005_PS.dwg		

Gossweiler Ingenieure AG
Lindenstrasse 23
8200 Kloten
Telefon 044 815 51 00
www.gossweiler.com

Anhang 1



Aktennotiz Nr. 1



Projekt / Objekt	Bushof Kloten	Gossweiler Ingenieure AG Lindenstrasse 23 8302 Kloten Telefon 044 815 51 00 www.gossweiler.com
Thema	Voranfragen Kapo	
Ort	MS Teams	Unser Zeichen Wei Sachbearbeiter Florian Weibel Direktwahl 044 815 51 65 E-Mail wei@gossweiler.com
Datum / Zeit	26.06.2025, 08.00 - 09.00 Uhr	
Projektnummer	kl.1020	
Teilnehmende	Marcel Studach, VPSA Kapo Andi Stoll, Stadt Kloten Philippe Lenzi, EG Raumentwicklung Florian Weibel, GIAG	
Geht an	Teilnehmende	
Beilagen	Pläne GIAG vom 20. Juni 2025 - 320_Situation_gesamt_250620 - 321_Variante_1_Einbahn_250620 - 322_Variante_2_Lieferwage_250620 - 323_Variante_3_alle Richtungen_250620 - 324_Variante_4_Gehweg_250620	

Zusammenfassung der Ergebnisse

1. Ziel der Besprechung

Haltung von Kapo betr. Verkehrsregime / Signalisation / Bewilligungsfähigkeit für Lindenstrasse und Knoten Lindenstrasse / Petergasse abholen.

2. Tempo-30- und Begegnungszone

Seitens Kapo besteht keine Notwendigkeit für Tempo-30-Zone über komplette Lindenstrasse (Kreisel bis Knoten Industrie- / Oberfeldstrasse). Auf Höhe Bahnhof (Kreisel bis Petergasse) T30 künftig denkbar. Wenn Stadt Kloten den Knoten Lindenstrasse / Petergasse in die T30-Zone integrieren möchte, wäre dies seitens Kapo denkbar. Petergasse müsste in diesem Fall auch in T30 integriert (und der FGS beim Knoten aufgehoben) werden.

Begegnungszone (T20) auf Lindenstrasse seitens Kapo nicht denkbar. Auch nicht "nur" abschnittsweise. Problem mit der Verständlichkeit des Strassenraums / Lesbarkeit für die Verkehrsteilnehmer. Mit der flächigen Querungsmöglichkeit, dem Vortritt der Fussgänger, der vielen Anzahl Busse, etc. ist mit T20 viel Konfliktpotenzial vorhanden.

3. Knoten Lindenstrasse / Petergasse

Kein Rechtsvortritt beim südl. Knotenarm

Südlicher Knotenarm ist Privatgrund (Lagerhaus AG). Deshalb kann dieser Knotenarm nicht in das Rechtsvortrittsregime (bei T30) integriert werden. Der Knotenarm ist mit Leitlinie (bei Einbahn) und mit Leitlinie und "Kein Vortritt" oder "Stop" (bei Ein- und Ausfahrt) zu versehen.

Keine Empfehlung Trottoirüberfahrt beim südl. Knotenarm

Die Kapo empfiehlt keine Trottoirüberfahrt, da Busse aufgrund fehlendem Vortritt den Knoten blockieren können. Bei der Ausfahrt von Fahrzeugen auf die Lindenstrasse werden zudem die Fussgänger auf der Trottoirüberfahrt blockiert. Sofern eine Trottoirüberfahrt weiterverfolgt werden soll, muss bei der Planung das Verkehrsverhalten der Fahrzeuge berücksichtigt werden – evtl. ist die Überfahrt an die Linienführung der Lindenstrasse anzupassen und weniger breit auszugestalten (~2m).

4. Signalisation

Die Signalisation beim Übergang Lagerhaus AG und SBB-Areal ist lösbar. Wie genau der Übergang vom Grundstück der Lagerhaus AG zum SBB-Areal gelöst wird, kann festgelegt werden, wenn der Knoten Lindenstrasse / Petergasse "definitiv" ist.

Kloten, 26. Juni 2025



Florian Weibel
Fachmann Raum und Verkehr

Aktennotiz



Projekt / Objekt	Anforderungen VBG	Gossweiler Ingenieure AG Lindenstrasse 23 8302 Kloten Telefon 044 815 51 00 www.gossweiler.com
Thema	Bahnhof Kloten	
Ort	GIAG, Lindenstrasse 23, 8302 Kloten	Unser Zeichen Sachbearbeiter Direktwahl E-Mail
Datum / Zeit	03.07.2025, 09.00 - 10.00 Uhr	Wei Florian Weibel 044 815 51 65 wei@gossweiler.com
Projektnummer	kl.1020	
Teilnehmende	Claudio Büchel, Leiter Angebot, VBG Andi Stoll, Stadt Kloten Florian Weibel, GIAG	
Geht an	Teilnehmende R. Pereira, SBB P. Lenzi, EG Raumentwicklung M. Heimberger, GIAG	
Beilagen	Plan "320_Situation_gesamt_250623"	

Zusammenfassung der Ergebnisse

Text

Zuständig

Termin

Ziel der Besprechung

- ◆ Abholung Anforderungen VBG für Berücksichtigung in der weiteren Planung

Anforderungen VBG

- ◆ 8 Haltekanten (HK); je 4 HK je Bhf-Seite -> die jeweils vorletzte HK muss auf beiden Bhf-Seiten "Gelenkbustauglich" sein, d.h. 18m Länge aufweisen.
- ◆ evtl. nur 6 HK (je 3 HK je Bhf-Seite) -> die vorderen zwei HK müssen jeweils "Gelenkbustauglich" sein. Die hinterste HK kann 12m lang sein. C. Büchel gibt eine diesbezügliche Rückmeldung. -> nachträgl. Ergänzung: 6 HK möglich gem. Rückmeldung C. Büchel. Vordere HK mit 18m, hintere HK insgesamt 30m.
- ◆ Die HK müssen 22cm hoch sein -> keine 16er-HK oder sonstige "Kompromiss"-Varianten des BehiG.
- ◆ Die HK können (auf beiden Bhf-Seiten) direkt hintereinander liegen. Die Busse fahren jeweils die vordersten freien HK an. Nachfolgende Busse reihen sich in den hinteren HK auf. Das passt gem. heutigem und künftigem Fahrplan.
- ◆ Einfahrt südl. Knotenarm Lindenstrasse/Petergasse muss für die Busse möglichst reibungslos funktionieren, d.h. möglichst keine Abbiege-Wartezeiten auf der Lindenstrassen oder Petergasse ("Busse müssen gut einfahren können").

- ◆ Einfahrt in Kreisel Schaffhauser- / Lindenstrasse muss für die Busse möglichst reibungslos funktionieren, d.h. kein Rückstau / keine Wartezeiten auf dem südlichen Kreiselarm ("Busse müssen gut ausfahren können").
- ◆ Die dynamischen (Perron- bzw. Buskanten-)Anzeigetafeln mit den Bus-Abfahrtszeiten sind idealerweise Unterkant der Decke der SBB-Gebäude zu installieren, damit keine Stelen / Jochständer im EG-Niveau versetzt werden müssen.
- ◆ Ein Nicht-öffentliches WC für das Fahrpersonal. Zugang nur für Fahrpersonal ÖV (Bus + Bahn).

Sonstiges

- ◆ Verkehrsregime Lindenstrasse: Für die VBG wäre eine Begegnungszone auf Höhe der Haltekante denkbar (kein "No-Go").
- ◆ Trottoirüberfahrt südl. Knotenarm Lindenstrasse/Petergasse denkbar, sofern diese "sanft" ausgestaltet wird (flache Rampe, nur ca. 3cm Anschlag, etc.). Wichtiger ist der Verkehrsablauf ("Busse müssen gut einfahren können").

To Do

- ◆ ~~C. Büchel prüft, ob die heute angedachten 8 HK (je 4 HK je Bhf-Seite) auf 6 HK (je 3 je Bhf-Seite) reduziert werden können. Bei 6 HK müssten dann auf beiden Bhf-Seiten die jeweils vorderen beiden HK "Gelenkbustauglich" sein, d.h. 18m Länge. Die hinterste HK (beidseitig) kann mit 12m Länge geplant werden. Bei 8 HK ist die jeweils vorletzte HK mit 18m Länge, die restlichen mit 12m Länge zu planen. -> erledigt mit Mail von C. Büchel vom 3. Juli 2025~~ C. Büchel bis 11.7.25
- ◆ F. Weibel berücksichtigt die Anforderungen der VBG und passt die Pläne (Übersicht + Knoten Lindenstrasse / Petergasse) entsprechend an. Die Anforderungen der Stadt, der SBB, der Kapo und der Lagerhaus AG werden ebenfalls berücksichtigt. Ziel ist ein bereinigter Übersichtsplan für die weiteren Phasen. F. Weibel bis 12.08.25
- ◆ F. Weibel prüft die Verkehrsqualität am Kreisel Schaffhauser- / Lindenstrasse respektive insbesondere die Rückstaulänge und Wartezeit am südlichen Kreiselarm (neue Ausfahrt Bus). Der künftig zu erwartende Busverkehr sowie die Fahrzeuge der Lagerhaus AG werden vollumfänglich berücksichtigt, um den "Worst Case" zu simulieren. Für die Verkehrsbelastung der Kreisel-Fahrbahn wird das Gesamtverkehrsmodell (GVM) des Kantons Zürich im Prognose-Zustand 2040 verwendet. F. Weibel bis 14.07.25

Kloten, 3. Juli 2025



Florian Weibel
Fachmann Raum und Verkehr



Veloparkierungskonzept Bahnhof Kloten

9. Oktober 2025 / AST

1. Ausgangslage

Bedarfsabschätzung an Veloabstellplätze

Im regionalen Richtplan ist beim Bahnhof Kloten eine bestehende Veloparkierungsanlage eingetragen, deren Dimensionierung bei Bedarf zu überprüfen ist. Im Zusammenhang mit der Entwicklung des Bahnhofareals (Richtprojekt/Gestaltungsplan) wurde durch die SBB ein Entwicklungszielplan (EZP, d. Aug. 2021) für die benötigte Infrastruktur am und um den Bahnhof erstellt. Für die Veloparkierung weist der EZP einen Bedarf bis ins Jahr 2040 von rund 480 dezentral angeordneten Veloabstellplätze aus. Durch die dezentrale Anordnung resultieren für Velofahrende direkte und kurze Umsteigebeziehungen auf die Bahn.

Beim Bahnhof Kloten bestehen 112 Veloabstellplätze. Mit der Einführung des Viertelstundentakts der S-Bahn (S7) bis ins Jahr 2040 und des erwarteten Bevölkerungswachstums (1.5% pro Jahr) steigt der Bedarf an Veloabstellplätzen beim Bahnhof. Die Überprüfung des im EZP ausgewiesenen Bedarfs hat ergeben, dass bis ins Jahr 2040 rund 400 Veloabstellplätze ausreichend sind. In diesem Konzept werden 220 Veloabstellplätze im Norden (Seite Stadtzentrum) und 180 Veloabstellplätze im Süden (Breitstrasse) angeordnet. Diese örtliche Verteilung korrespondiert mit den entsprechenden Grössen der Einzugsgebiete Nord und Süd.

Rechtliche Sicherung der Standorte

Die 400 dezentral angeordneten Veloabstellplätze beim Bahnhof Kloten werden im Rahmen der laufenden Gesamtrevision in den kommunalen Richtplan als behördenverbindliche Festlegungen aufgenommen. Die Grundeigentümerverbindlichkeit wird im Rahmen von Sondernutzungsplanungen und des in den Jahren 2026/27 zu erstellenden Betriebs- und Gestaltungskonzepts Lindenstrasse hergestellt. Bei Grundstücken der Stadt Kloten gilt die Selbstverpflichtung. Fehlen alle diese Voraussetzungen, so wird der Standort mittels eines Vertrages zwischen der Stadt Kloten und der Grundeigentümerschaft vereinbart.

Velounterführung

Die SBB hat für den Bahnhof Kloten eine Zielbildstudie (d. 10.05.2021) erstellt. Die Zielbildstudie zeigt das zukünftige Layout der Gleis- und Perronanlagen sowie der beiden Unterführungen auf. Die Ertüchtigung der Hauptunterführung für den Veloverkehr kann erst im Rahmen der Sanierung und Neuordnung der Gleis- und Perronanlagen erfolgen; ca. im Jahr 2040. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt die bestehenden Hauptunterführung dem Personenverkehr vorbehalten und die Velofahrende müssen ihr Velo stossen.

In den Arealentwicklungen Lirenächer und SBB-Areal ist eine Personen- und Velounterführung unter der Lindenstrasse vorgesehen. Ob diese Option durch die Stadt Kloten realisiert wird, ist noch offen. Eine Realisierung wäre im Zuge der Ertüchtigung der Hauptunterführung für den Veloverkehr zweckmässig, damit der Veloverkehr eine durchgängige Verbindung von der Breitstrasse bis zur Bahnhofstrasse hat.

2. Veloparkierungsanlagen

Die sechs dezentral angeordneten Veloparkierungsanlagen (Nr. 1 bis 6) sind im folgenden Situationsplan schematisch eingezeichnet. Die beiden bestehenden Personenunterführungen sind im Plan violett dargestellt.

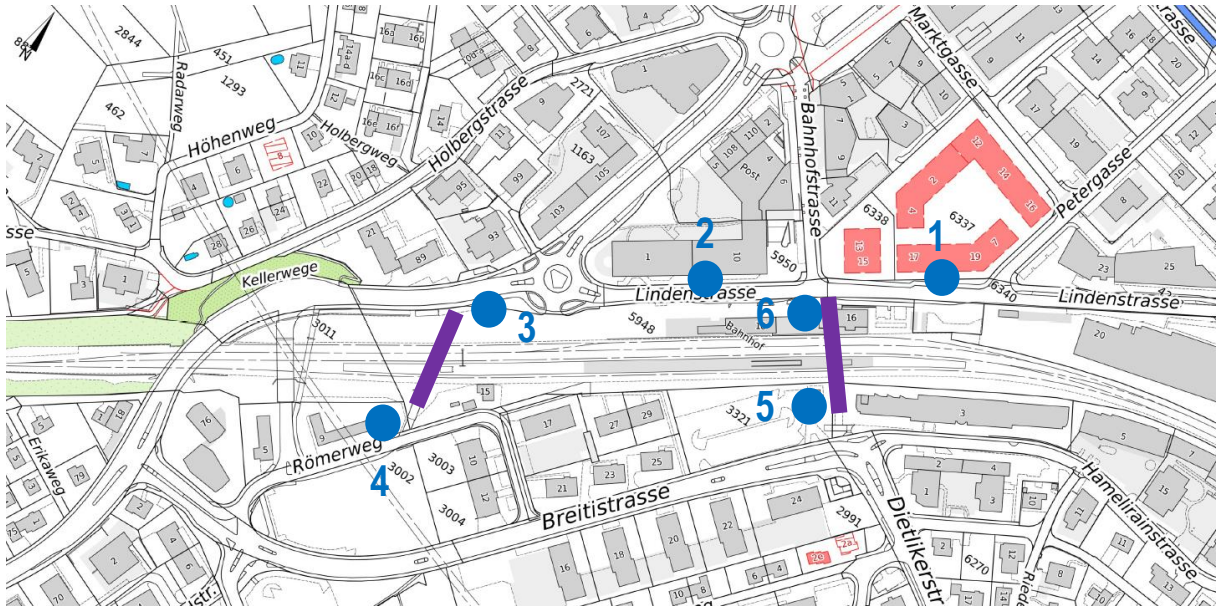


Abb. 1: Situationsplan der Veloparkierungsanlagen

Nr.	Standort	IST effektiv	SOLL max.	Rechtliche Sicherung SOLL max.
1	Lirenächer	20 (im Bau)	20 (von 44)	rechtskräftiger Gestaltungsplan Lirenächer (2024); Baubewilligung Nr. 255-2024; Realisiert 2027
2	Lindenstrasse	0	40	Betriebs- und Gestaltungskonzept Lindenstrasse (Erstellung 2026/27); Realisierung ca. 2028
3	Schaffhauserstrasse	0	60	Vertrag mit SBB (noch nicht vereinbart)
4	Römerweg	0	90	Gestaltungsplan Claudunum (in Erarbeitung) stadteigenes Grundstück
5	Breitstrasse	20	90	stadteigenes unbebautes Grundstück; Realisierung bei Bedarf so- fort möglich
6	Bahnhof	72	100	Gestaltungsplan SBB-Areal (in Erarbeitung)
	Total	112	400	

Tab. 1: Standortliste der Veloparkierungsanlagen

E Lärmgutachten



Schweizerische Bundesbahnen SBB / Stadt Kloten

Kloten
SBB-Areal
Öffentlicher Gestaltungsplan

LÄRMGUTACHTEN



Versionsverzeichnis

Version	Datum	Beschreibung	Bemerkung	Freigabe			
				Sachbearbeitung		Koreferat	
				Durch	Visum	Durch	Visum
1.0	7.10.2019	Beilage Gestaltungsplan		Andreas Suter	/s	Monika Suter	MS
1.1	23.9.2020	Beilage Gestaltungsplan	Anpassung nach Vorprüfung	Andreas Suter	/s	Monika Suter	MS
2.0	30.1.2025	Beilage Gestaltungsplan	Anpassung Perimeter	Andreas Suter	/s	Monika Suter	MS
2.1	28.11.2025	Beilage Gestaltungsplan	Fassung für Festsetzung	Andreas Suter	/s	Monika Suter	MS

Bauherrschaft

Schweizerische Bundesbahnen SBB
SSO Finanzen
Poststrasse 6
3000 Bern

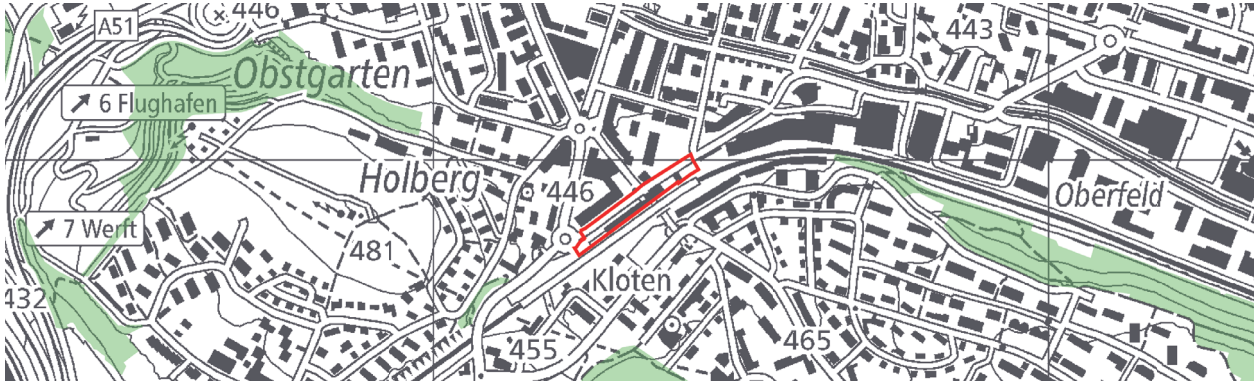
Stadt Kloten
Kirchgasse 7
8302 Kloten

Gestaltungsplan

Gossweiler Ingenieure AG
Lindenstrasse 23
8302 Kloten

1 Situation

Der Öffentliche Gestaltungsplan «SBB-Areal» umfasst die Parzellen Kat. Nrn. 3313, 5948 (teilweise), 5949, 6058 (teilweise) und 6340 (teilweise) in Kloten.



Das Areal wird von verschiedenen Strassen und der Bahn belärmt.

Das Richtprojekt basiert auf dem Siegerprojekt des Studienauftrags «Bahnhof Nord».

2 Lärmrechtliche Beurteilung

Das Parlament hat am 27. September 2024 eine Revision des Umweltschutzgesetzes (USG) beschlossen. Diese enthält Änderungen betreffend Anforderungen an Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten (Art. 22 revUSG) und an Bauzonen (Art. 24 revUSG).

Der Zeitpunkt des Inkrafttretens der Änderungen steht derzeit allerdings noch nicht fest. Ebenso offen ist die konkrete inhaltliche Umsetzung der beschlossenen USG-Revision in der Lärmschutz-Verordnung (LSV).

Gemäss Vernehmlassungsentwurf der LSV soll das USG zusammen mit der angepassten LSV am 1. März 2026 in Kraft treten.

Beim vorliegenden Projekt ist zum heutigen Zeitpunkt und nach aktueller Planung davon auszugehen, dass eine Bewilligung/Genehmigung erst nach Inkrafttreten der Revision erteilt wird, so dass eine Beurteilung nach derzeit geltendem Recht nicht zielführend ist. Zudem sind die massgebenden Bestimmungen des revidierten USG und der revidierten LSV (Stand Vernehmlassung) genügend konkretisiert und lassen eine Beurteilung des Projektes zu.

Das Projekt wird daher nach revidiertem USG und unter Beizug der revidierten LSV (Stand Vernehmlassung) beurteilt.

Anmerkung: Erfolgt die Bewilligung wider Erwarten vor Inkrafttreten des revidierten USG, kommt die heutige Bewilligungs- und Beurteilungspraxis zur Anwendung.

2.1 Rechtliche Grundlagen

Massgebend für die Beurteilung sind die Anforderungen an Bauzonen (Art. 24 revUSG) und die Anforderungen an Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten (Art. 22 revUSG).

2.2 Bauzonen

In Bauzonen dürfen Änderungen von Nutzungsplänen, mit denen zusätzlicher Wohnraum geschaffen werden soll, nur beschlossen werden, wenn die Immissionsgrenzwerte (IGW) eingehalten werden können (Art. 24 Abs. 2 revUSG).

Zur Einhaltung der IGW können planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen getroffen werden (Art. 29 Abs. 1 revLSV).

Bleiben die IGW trotz dieser Massnahmen überschritten, können Änderungen von Nutzungsplänen in Bauzonen gemäss Art. 24 Abs. 3 revUSG beschlossen werden, ...

- ... wenn daran ein überwiegendes Interesse zur Siedlungsentwicklung nach innen besteht, ...
- ... wenn innerhalb der Bauzone oder in deren Nähe ein der Dichte und Nutzungsart der Zone entsprechender und für die betroffene Bevölkerung zugänglicher Freiraum vorhanden ist, welcher der Erholung dient ...
- ... und wenn Massnahmen, insbesondere bei Strassenverkehrsanlagen sowie bei Gebäuden und deren Umfeld, festgelegt werden, die in akustischer Hinsicht zu einer angemessenen Wohnqualität beitragen.

2.3 Baubewilligung in lärmbelasteten Gebieten

Baubewilligungen für die Erstellung und die wesentliche Änderung von Gebäuden, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, werden nur erteilt, wenn die IGW eingehalten werden können, soweit dies verhältnismässig ist (Art. 22 Abs. 1 revUSG).

Sind die IGW überschritten, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes oder durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen, die IGW eingehalten werden können (Art. 31 Abs. 1 LSV).

Bleiben die IGW trotz dieser Massnahmen überschritten, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn bei jeder Wohneinheit entweder ...

- ... zur Be- und Entlüftung der lärmempfindlichen Räume eine kontrollierte Wohnraumlüftung installiert wird, und ein Kühlsystem vorhanden ist oder mindestens ein lärmempfindlicher Raum über ein Fenster verfügt, bei dem die IGW eingehalten sind (Art. 22 Abs. 2 lit. a Ziff. 1 revUSG), ...
- ... mindestens die Hälfte der lärmempfindlichen Räume über ein Fenster verfügt, bei dem die IGW eingehalten sind (Art. 22 Abs. 2 lit. a Ziff. 2 revUSG), ...
- ... oder mindestens ein lärmempfindlicher Raum über ein Fenster verfügt, bei dem die IGW eingehalten sind, sowie ein privat nutzba-

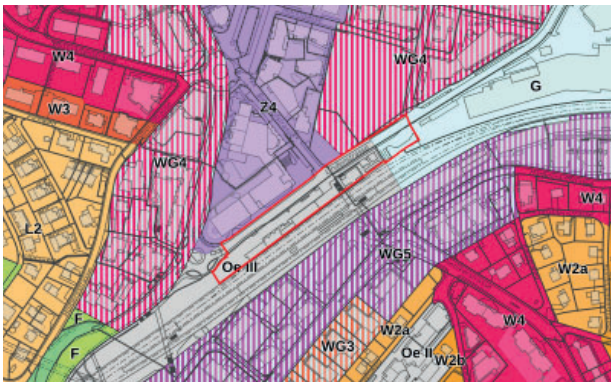
rer Aussenraum zur Verfügung steht, bei dem die IGW eingehalten sind (Art. 22 Abs. 2 lit. a Ziff. 3 revUSG).

2.4 Neue Anlagen

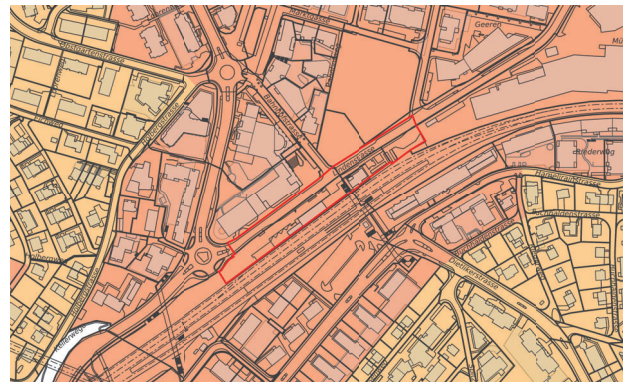
Die Emissionen von neuen Anlagen (Einfahrten zu Tiefgaragen, Wärmepumpen, Klimageräten etc.) müssen so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 USG) und die Planungswerte (PW) bei den lärmempfindlichen Räumen der umliegenden Gebäude und auf den Baulinien der umliegenden unüberbauten Parzellen eingehalten werden können (Art. 7 LSV). Auch beim Bauvorhaben, bei dem die Emissionen entstehen, sind die PW einzuhalten.

2.5 Zone, Empfindlichkeitsstufen und Grenzwerte

Der Perimeter befindet sich gemäss aktueller Nutzungsplanung der Stadt Kloten mehrheitlich in der Zone für öffentliche Bauten OE III (grau). Ein kleiner Teil befindet sich in der Gewerbezone G (hellblau). Beiden ist die Lärm-Empfindlichkeitsstufe III (ES III, orange) zugeordnet.



Zonenplan (Quelle: Geoportal Kanton Zürich)



ES-Zuteilung (Quelle: Geoportal Kanton Zürich)

Lärmart	Grenz- wert	ES	Wohnen		Betrieb	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Strassenverkehr Eisenbahn	IGW	III	65	55	70 *	– **
Fluglärm	IGW	III	65	55 ***	70 *	– **
Neue Anlagen	PW	III	60	50	65 *	– **

* Bei lärmempfindlichen Betriebsräumen in Gebieten der ES I, II oder III gelten gemäss Art. 42 LSV um 5 dB(A) höhere PW und IGW.

** Für Objekte, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag aufhalten (zum Beispiel Büros oder Schulen), gelten keine Nacht-Belastungsgrenzwerte (Art. 41 Abs. 3 LSV).

*** Fluglärm Nacht = erste (22–23 Uhr), zweite (23–24 Uhr) und letzte Nachtstunde (05–06 Uhr).

Parallel zum Gestaltungsplan (GP) findet eine Teilrevision der Nutzungsplanung statt, im Rahmen welcher die Flächen der Zone für öffentliche Bauten neu der Zentrumszone zugewiesen werden. Dies hat keinen Einfluss auf die geltende ES.

Es gelten die nebenstehenden Grenzwerte.

2.6 Öffentlicher Gestaltungsplan «SBB-Areal»

Der GP enthält betreffend Lärmschutz die folgende Vorschrift:

Im Gestaltungsplanperimeter gilt die Empfindlichkeitsstufe (ES) III gemäss Art. 43 der Lärmschutzverordnung (LSV).

Im Rahmen des GP findet damit keine Anpassung der Anforderungen statt. Es gelten die im vorstehenden Abschnitt festgehaltenen Grenzwerte.

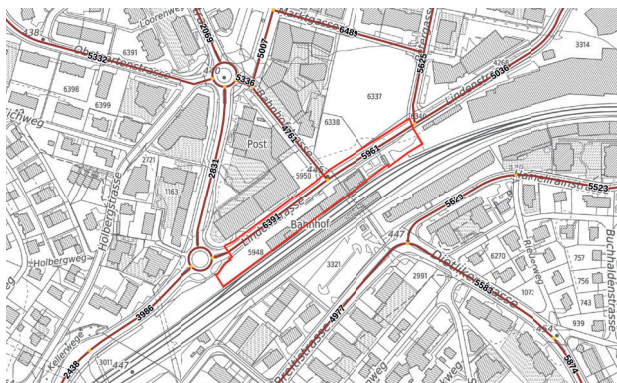
3 Grundlagen

3.1 Objekt

- Öffentlicher Gestaltungsplan «SBB-Areal» vom 28. November 2025 (Fassung Festsetzung; Stadt Kloten / Schweizerische Bundesbahnen SBB / Gossweiler Ingenieure AG)
- Richtprojekt «Bahnhof Nord, Kloten» vom 11. November 2025 (Buchner Bründler Architekten AG)

3.2 Emissionen

Strassenverkehr



Strassenlärm-Kataster (Quelle: Geoportal Kanton Zürich)

Die Emissionen der massgebenden Strassenabschnitte im Planungshorizont wurden dem Strassenlärmkataster des Kantons Zürich entnommen¹. Die zur Ermittlung der Emissionen massgebenden Attribute sind im Anhang 1 (Tabelle oben) dargestellt.

Gemäss Auskunft der Stadt Kloten (Anhang 2) sind Geschwindigkeitsreduktionen auf 30 km/h auf der Bahnhofstrasse und der Lindenstrasse Bestandteil von genehmigten Projekten. Sie werden mitberücksichtigt. Die entsprechenden Anpassungen gegenüber den im Strassenlärmkataster publizierten Werten sind im Anhang 1 rot dargestellt.

Gemäss Rückmeldung des Tiefbauamtes des Kantons Zürich vom 18. November 2025 (Anhang 3) ist auf der Schaffhauserstrasse die kombinierte Realisierung eines lärmarmen Belags und einer Temporeduktion vorgesehen. Nach aktueller Terminplanung ist die Umsetzung 2032 zu erwarten. Dieser Termin kann sich jedoch aufgrund von Einsprachen, Projektänderungen und unvorhersehbaren Einflüssen um unbestimmte Zeit verschieben, so dass die Wirkung nicht mitberücksichtigt werden darf.

Mit Massnahmen an der Quelle – Temporeduktion und/oder Einbau eines lärmmindernden Belags – könnte eine massgebende Lärmreduktion erreicht werden. Da solche Massnahmen allerdings weder konkret in Planung noch hinreichend gesichert sind, werden vorliegend bei der Emissionsermittlung

¹ Download GIS-Browser Kt. ZH: 17. November 2025.

die derzeit signalisierte Höchstgeschwindigkeit und der aktuell eingebaute Belag angenommen.

Eisenbahn



Schiennetz (Quelle: Geoportal des Bundes (geo.admin.ch))

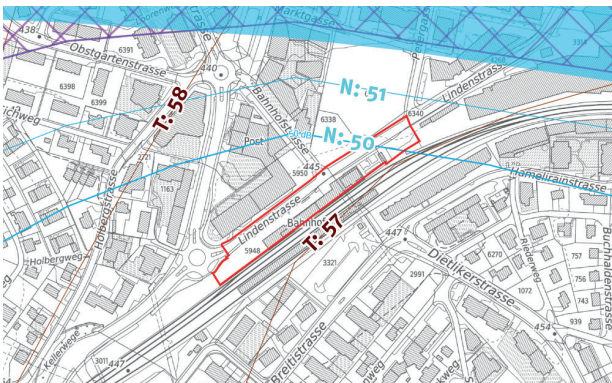
Die Emissionen der massgebenden Eisenbahnabschnitte wurden dem Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen des Bundesamtes für Verkehr (BAV) entnommen. Hierbei sind grundsätzlich die festgelegten Emissionen zu verwenden.

Liegen die festgelegten Emissionen allerdings um mehr als 3 dB(A) höher als die tatsächlichen Emissionen, kann gemäss BAV für die Beurteilung von den tatsächlichen Emissionen +3 dB(A) ausgegangen werden.

Die zur Ermittlung der Emissionen massgebenden Attribute sind im Anhang 1 (Tabelle unten) dargestellt.

Im Modell wurden die Emissionen den im Geoportal angegebenen Achsen zugewiesen.

Zivile Flugplätze



Lärmbelastungskataster Landesflughafen Zürich (Quelle: Geoportal Kanton Zürich)

Die Belastungen durch Fluglärm liegen gemäss Lärmbelastungskataster Landesflughafen Zürich in den folgenden Bereichen:

Abschnitt	dB(A)
Zivilfluglärm Tag	58
Zivilfluglärm 1. Nachtstunde	50/51
Militärfluglärm Tag	<60
Kleinaviatik	<55

Damit ist der IGW im gesamten Areal am Tag und in der Nacht eingehalten.

Weitere Emissionen

Die LSV kennt weiter Lärm von Industrie- und Gewerbe, zivilen Schiessanlagen, Militärflugplätzen und militärischen Waffen-, Schiess- und Übungsplätzen. Keine dieser Lärmquellen muss vorliegend untersucht werden.

3.3 Berechnungsmodell

Lärmart	Emissionen	Ausbreitung
Strassenverkehr	sonROAD18	ISO 9613-2
Eisenbahn	SEMIBEL	SEMIBEL

Die Berechnungen wurden mit CadnaA (Version 2025 MR1) mit den nebenstehenden Berechnungsmodellen durchgeführt.

Sowohl die Emissions- als auch die Immissionsberechnungen wurden gemäss den Vorgaben von www.bauen-im-laerm.ch vorgenommen.

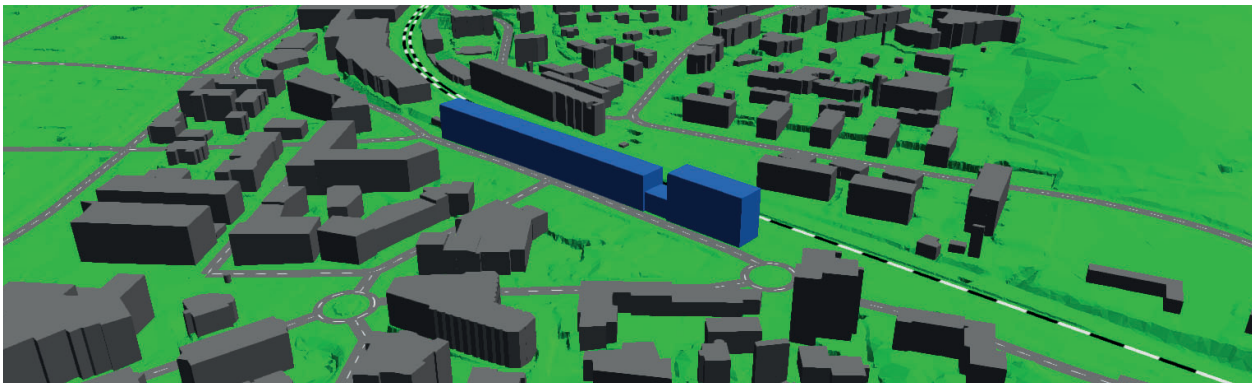
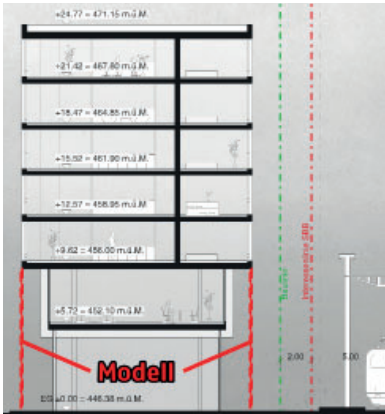
Die für die Berechnung massgebenden Elemente (Digitales Terrainmodell, bestehende Bebauung, Emissionsachsen, Bodenabsorptionen, Richtprojekt) wurden direkt ins Berechnungsmodell importiert.

Anmerkung zum Modell:

- Die eingezogenen Geschosse im EG und im 1.OG wurden nicht separat modelliert, da die Beugungs- und Reflexionseffekte unter Gebäuden nicht korrekt berechnet werden können.

Die Aussenfassade wurde stattdessen bis ganz auf den Boden heruntergezogen. Die berechneten Werte der untersten zwei Geschosse sind damit tendenziell etwas zu hoch.

Die folgende Ansicht zeigt das Modell.



4 Berechnung

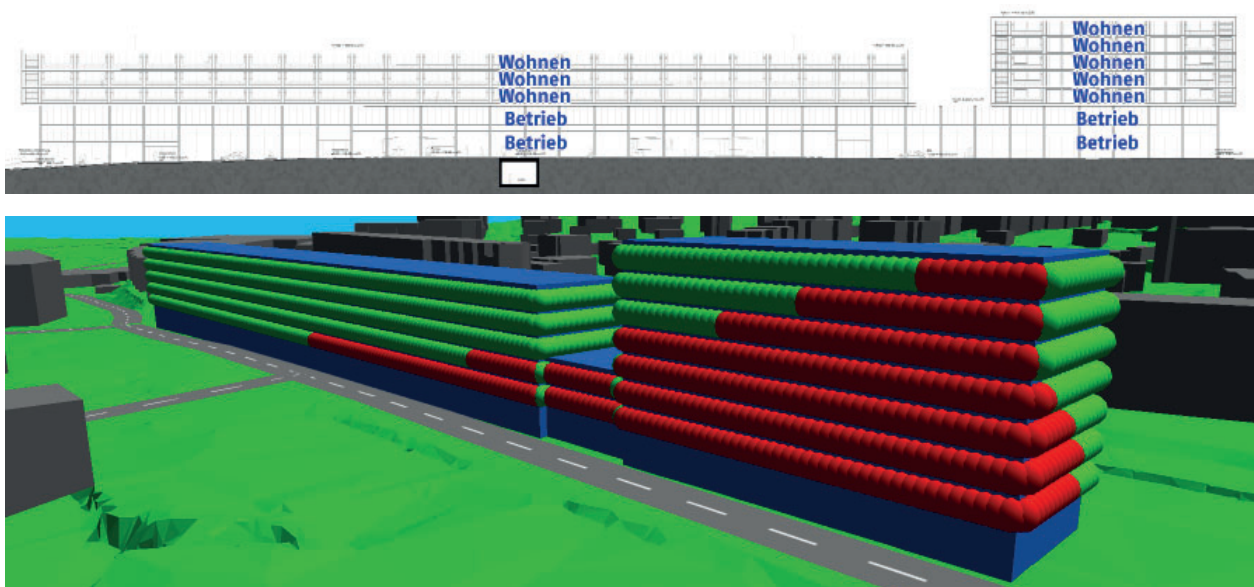
4.1 Strassenverkehrslärm

Die folgende Darstellung zeigt die maximalen Fassadenbelastungen (links Tag, rechts Nacht; überschrittene IGW der ES III für Wohnnutzung sind rot dargestellt).



Die Maximalbelastungen betragen 66.9 dB(A) am Tag und 58.4 dB(A) in der Nacht (Baubereich I, Nordfassade, EG). Die IGW für Wohnnutzungen sind damit am Tag um 1.9 dB überschritten und in der Nacht um 3.4 dB. Die IGW für Betriebsnutzungen sind eingehalten.

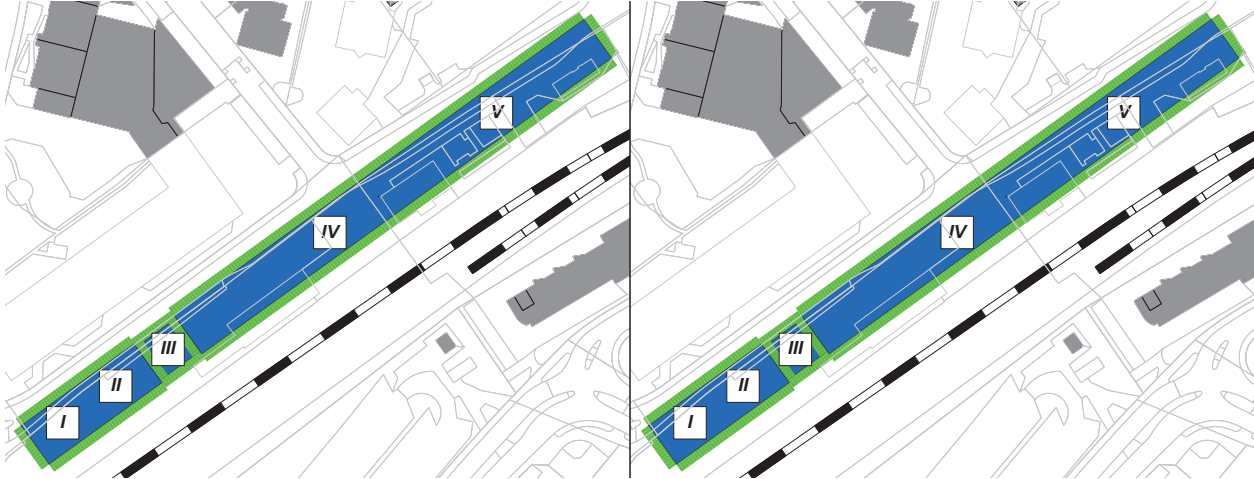
Die nachfolgenden Darstellungen zeigen die vorgesehenen Nutzungen (oben) und eine Ansicht der für Wohnnutzungen massgebenden Nachtbelastungen (unten):



Betreffend Strassenverkehrslärm sind in den Baubereichen I und II die Wohnnutzungen vom 2.OG bis 6.OG zu beurteilen.

4.2 Eisenbahnlärm

Die folgende Darstellung zeigt die maximalen Fassadenbelastungen (links Tag, rechts Nacht; überschrittene IGW der ES III für Wohnnutzung sind rot dargestellt).

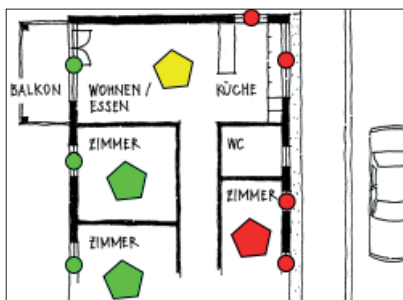


Die Maximalbelastungen betragen 57.7 dB(A) am Tag und 51.8 dB(A) in der Nacht (Baufeld I, Südfassade, EG). Die IGW für Wohn- und Betriebsnutzungen sind damit am Tag und in der Nacht eingehalten.

Betreffend Eisenbahnlärm ist keine detaillierte Beurteilung notwendig.

5 Beurteilung

5.1 Ampelsystem



Zur Beurteilung wird das folgende Ampelsystem verwendet:

- Grenzwert an allen Fenstern überschritten
- Grenzwert an mindestens einem Fenster eingehalten
- Grenzwert an allen Fenstern eingehalten

5.2 Beurteilung Grundrisse

Im Folgenden werden die Grundrisse geschossweise nach Ampelsystem beurteilt. Die berechneten Werte in der Fassadenebene ohne Massnahmen (Loggien) sind mit ● (IGW eingehalten) und ● (IGW überschritten) dargestellt.

Die massgebenden Werte aller Empfangspunkte ohne und mit allfälligen Massnahmen sind zudem tabellarisch dargestellt.

Anmerkung: Die Hinderniswirkung eines Laubengangs wird mit dem Berechnungswerkzeug zur Abschätzung der Hinderniswirkung von Balkonen/Loggien ermittelt, wobei vom Objekttyp «Balkon» auszugehen ist.

Baubereiche I und II – 2.OG



EP Fassade	Nutzung	IGW		Beurteilung EP Fassade			Massnahme		Beurteilung EP Massnahme		
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW ein- gehalten	Art	Wirkung [dB]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW ein- gehalten
2_1	Wohnen	65	55	63.4	54.9	JA	-	-	-	-	-
2_2	Wohnen	65	55	63.9	55.4	NEIN	-	-	-	-	-
2_3	Wohnen	65	55	65.6	57.1	NEIN	-	-	-	-	-
2_4	Wohnen	65	55	65.4	57.0	NEIN	Balkon	-6.0	59.4	51.0	JA
2_5	Wohnen	65	55	64.9	56.5	NEIN	Balkon	-6.0	58.9	50.5	JA
2_6	Wohnen	65	55	64.5	56.0	NEIN	Balkon	-6.0	58.5	50.0	JA
2_7	Wohnen	65	55	64.0	55.6	NEIN	Balkon	-6.0	58.0	49.6	JA
2_8	Wohnen	65	55	64.0	55.5	NEIN	-	-	-	-	-
2_9	Wohnen	65	55	57.1	48.7	JA	-	-	-	-	-

Balkon 2_4 / 2_5 / 2_6 / 2_7

☐ Loggia frontal
 ☐ Loggia seitlich
☒ Balkon frontal
 ☐ Balkon seitlich

Quelle

$l =$ m Horizontaler Abstand bis Fassade
 $h_g =$ m Höhe Geschossniveau über Strasse
 $h_b =$ m Höhe der Brüstung
 $d =$ m Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
 $b =$ m Breite der Loggia bzw. des Balkons
 $\Delta b =$ m Seitlicher Versatz des EP

Berechnen

6.0 dB(A) Reduktion gegenüber Fassade

Baubereiche I und II – 3.OG



EP Fassade	Nutzung	IGW		Beurteilung EP Fassade			Massnahme		Beurteilung EP Massnahme		
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW ein- gehalten	Art	Wirkung [dB]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW ein- gehalten
3_1	Wohnen	65	55	63.4	54.9	JA	-	-	-	-	-
3_2	Wohnen	65	55	65.0	56.6	NEIN	-	-	-	-	-
3_3	Wohnen	65	55	64.9	56.5	NEIN	Balkon	-6.0	58.9	50.5	JA
3_4	Wohnen	65	55	64.4	56.0	NEIN	Balkon	-6.0	58.4	50.0	JA
3_5	Wohnen	65	55	64.0	55.6	NEIN	Balkon	-6.0	58.0	49.6	JA
3_6	Wohnen	65	55	63.6	55.2	NEIN	Balkon	-6.0	47.6	49.2	JA
3_7	Wohnen	65	55	63.5	55.1	NEIN	-	-	-	-	-
3_8	Wohnen	65	55	58.1	49.8	JA	-	-	-	-	-

Balkon 3_3 / 3_4 / 3_5 / 3_6

☐ Loggia frontal
 ☐ Loggia seitlich
☒ Balkon frontal
 ☐ Balkon seitlich

$l = 5$ m Horizontaler Abstand bis Fassade
 $h_g = 12.57$ m Höhe Geschossniveau über Strasse
 $h_b = 1$ m Höhe der Brüstung
 $d = 2.5$ m Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
 $b = 2.5$ m Breite der Loggia bzw. des Balkons
 $\Delta b = 0$ m Seitlicher Versatz des EP

Berechnen

6.0 dB(A) Reduktion gegenüber Fassade

Baubereiche I und II – 4.0G



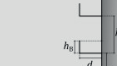
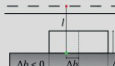
EP Fassade	Nutzung	IGW		Beurteilung EP Fassade			Massnahme		Beurteilung EP Massnahme		
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW ein- gehalten	Art	Wirkung [dB]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW ein- gehalten
4_1	Wohnen	65	55	62.9	54.5	JA	-	-	-	-	-
4_2	Wohnen	65	55	64.5	56.1	NEIN	-	-	-	-	-
4_3	Wohnen	65	55	64.4	56.0	NEIN	Balkon	-6.0	58.4	50.	JA
4_4	Wohnen	65	55	63.9	55.6	NEIN	Balkon	-6.0	57.9	49.6	JA
4_5	Wohnen	65	55	63.5	55.1	NEIN	Balkon	-6.0	57.5	49.1	JA
4_6	Wohnen	65	55	63.1	54.7	JA	-	-	-	-	-

Balkon 4_3 / 4_4 / 4_5

☐ Loggia frontal ☐ Loggia seitlich

☒ Balkon frontal ☐ Balkon seitlich



$l =$ 5 m	Horizontaler Abstand bis Fassade 
$h_g =$ 15.52 m	Höhe Geschossniveau über Strasse 
$h_b =$ 1 m	Höhe der Brüstung 
$d =$ 2.5 m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons 
$b =$ 2.5 m	Breite der Loggia bzw. des Balkons 
$\Delta b =$ 0 m	Seitlicher Versatz des EP 

Berechnen

6.0	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade
-----	-------	-----------------------------

Baubereiche I und II – 5.OG



EP Fassade	Nutzung	IGW		Beurteilung EP Fassade			Massnahme		Beurteilung EP Massnahme		
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW eingehalten	Art	Wirkung [dB]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW eingehalten
5_1	Wohnen	65	55	62.5	54.1	JA	-	-	-	-	-
5_2	Wohnen	65	55	64.1	55.7	NEIN	-	-	-	-	-
5_3	Wohnen	65	55	64.0	55.6	NEIN	Balkon	-6.0	58.0	49.6	JA
5_4	Wohnen	65	55	63.6	55.2	NEIN	Balkon	-6.0	57.6	49.2	JA
5_5	Wohnen	65	55	63.1	54.8	JA	-	-	-	-	-

Balkon 5_3 / 5_4

☐ Loggia frontal
 ☐ Loggia seitlich
 ☒ Balkon frontal
 ☐ Balkon seitlich

Quelle

$l = 5$ m Horizontaler Abstand bis Fassade
 $h_g = 18.47$ m Höhe Geschossniveau über Strasse
 $h_b = 1$ m Höhe der Brüstung
 $d = 2.5$ m Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
 $b = 2.5$ m Breite der Loggia bzw. des Balkons
 $\Delta b = 0$ m Seitlicher Versatz des EP

Berechnen

6.0 dB(A) Reduktion gegenüber Fassade

Baubereiche I und II – 6.0G



EP Fassade	Nutzung	IGW		Beurteilung EP Fassade			Massnahme		Beurteilung EP Massnahme		
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW ein- gehalten	Art	Wirkung [dB]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	IGW ein- gehalten
6_1	Wohnen	65	55	62.2	53.7	JA	-	-	-	-	-
6_2	Wohnen	65	55	63.7	55.3	NEIN	-	-	-	-	-
6_3	Wohnen	65	55	63.6	55.2	NEIN	Balkon	-6.0	57.6	49.2	JA
6_4	Wohnen	65	55	63.2	54.8	JA	-	-	-	-	-

Balkon 6_3

☐ Loggia frontal ☐ Loggia seitlich
☒ Balkon frontal ☐ Balkon seitlich

Quelle

l h_g h_b d b Δb $\Delta h < 0$ $\Delta h > 0$

$l =$ m Horizontaler Abstand bis Fassade

$h_g =$ m Höhe Geschossniveau über Strasse

$h_b =$ m Höhe der Brüstung

$d =$ m Tiefe der Loggia bzw. des Balkons

$b =$ m Breite der Loggia bzw. des Balkons

$\Delta b =$ m Seitlicher Versatz des EP

Berechnen

6.0 dB(A) Reduktion gegenüber Fassade

5.3 Zusammenfassung

Die IGW können nicht überall eingehalten werden. Es liegen 7 Räume vom Typus  vor. Es liegen keine Räume vom Typus  vor.

Die massgebenden maximalen Belastungen bei einem Fenster eines lärmempfindlichen Raumes betragen 65.6 dB(A) am Tag und 57.1 dB(A) in der Nacht (Baubereich I, 2.OG, Nordfassade, Schlafzimmer). Die IGW sind damit maximal um 2.1 dB überschritten.

Die Beurteilung erfolgt im GP mit den Emissionen im Planungshorizont. Würde der Istzustand berücksichtigt, läge die maximale IGW-Überschreitung bei ca. 1.1 dB und es lägen nur noch 3 Räume vom Typus  vor.

5.4 Beurteilung Änderung Nutzungsplanung

Mit dem GP wird zusätzlicher Wohnraum geschaffen. Sind die IGW trotz planerischer, gestalterischer oder baulicher Massnahmen überschritten, dann müssen die folgenden drei Voraussetzungen kumulativ erfüllt sein:

- Es besteht ein überwiegendes Interesse zur Siedlungsentwicklung nach innen.
- Es ist innerhalb der Bauzone oder in deren Nähe ein der Dichte und Nutzungsart der Zone entsprechender und für die betroffene Bevölkerung zugänglicher Freiraum vorhanden, welcher der Erholung dient.
- Es werden Massnahmen, insbesondere bei Strassenverkehrsanlagen sowie bei Gebäuden und deren Umfeld, festgelegt, die in akustischer Hinsicht zu einer angemessenen Wohnqualität beitragen.

Die Siedlungsentwicklung nach innen ist eine übergeordnete Aufgabe, die im Rahmen der Nutzungsplanung überprüft werden muss. In einer bestehenden Bauzone – wie vorliegend – ist dieses überwiegende Interesse offensichtlich gegeben.

Gemäss LSV-Vernehmlassung muss der Freiraum eine angemessene Grösse aufweisen, zu Fuss und hindernisfrei erreichbar und öffentlich zugänglich sein sowie eine auf die Erholung ausgerichtete Gestaltung und Infrastruktur aufweisen.

Aufgrund der engen Platzverhältnisse sind wirkliche Freiräume auf dem GP-Areal nicht möglich. Es kann aber festgehalten werden, dass Bestimmungen zur Umgebungsgestaltung enthalten sind. Auch gibt es im direkten Umfeld des GP diverse grössere, bestehende (u.a. Bahnhofplatz nördlich der Lindenstrasse, Stadtplatz) sowie geplante (z.B. Claudunum) Freiräume.

Gemäss aktueller LSV-Vernehmlassung tragen Massnahmen in akustischer Hinsicht zu einer angemessenen Wohnqualität bei, wenn sie die Lärmemissionen begrenzen oder die Störung des Wohlbefindens auf andere Weise mindern.

Die Begrenzung der Lärmemissionen der Strassenverkehrs- und Eisenbahnanlagen liegen nicht im Einflussbereich der privaten Bauherrschaft.

Die Störung des Wohlbefindens kann durch Massnahmen an den Gebäuden gemindert werden, wenn der bauliche Mindestschutz nach Art. 21 USG («Schallschutz bei neuen Gebäuden») gegen Aussen- und Innenlärm ange-

messen und verhältnismässig verschärft wird. Dies ist dann gewährleistet, wenn die Anforderungen an die Schalldämmung der Aussenbauteile angemessen verschärft werden, wie dies in Art. 32 Abs. 2 LSV weiterhin vorgesehen ist.

Die Voraussetzungen für eine Änderung der Nutzungsplanung trotz IGW-Überschreitungen liegen im vorliegenden Fall vor.

5.5 Beurteilung Baubewilligung in lärmbelasteten Gebieten

Verhältnismässigkeit

Gemäss Art. 22 Abs. 1 revUSG müssen die IGW eingehalten werden können, soweit dies verhältnismässig ist.

Der Bauherr ist damit weiterhin gehalten, bauliche oder gestalterische lärmreduzierende Massnahmen zur Einhaltung der IGW soweit umzusetzen, als dies verhältnismässig ist.

Konkret muss eine Massnahme «geeignet», «erforderlich» und «zumutbar» sein:

- Eignung: Die Massnahme muss geeignet sein, um die IGW einzuhalten.
- Erforderlichkeit: Unter mehreren geeigneten Massnahmen muss die mildeste gewählt werden. Es darf keine andere, gleich wirksame, aber weniger einschneidende Massnahme geben.
- Zumutbarkeit (auch «Verhältnismässigkeit im engeren Sinn»): Die Massnahme darf nicht zu einem unverhältnismässig starken Eingriff in die Rechte der Betroffenen führen, gemessen am öffentlichen Interesse, welches mit der Massnahme verfolgt wird.

Überprüfung Verhältnismässigkeit

Alle betroffenen Wohnungen weisen eine gute Wohnqualität auf, indem sie nur Räume vom Typus  und/oder  aufweisen. Damit erfüllen sie die Anforderungen, die als Basis für die aktuelle Revision des USG verwendet worden sind.

Jeder lärmempfindliche Raum weist ein genügend grosses Fenster auf, bei welchem der IGW eingehalten ist. Alle von IGW-Überschreitungen betroffenen Wohnungen weisen eine mehrseitige Orientierung und damit Räume im lärmabgewandten Bereich auf. Ein angemessener Wohnkomfort ist sichergestellt.

Ein Verzicht auf die Zweitfenster würde die Räume vom Typus  zu solchen vom Typus  machen. Dies ist aber städtebaulich nicht vertretbar und wohnhygienisch nicht sinnvoll.

Weitere Massnahmen zur Einhaltung der IGW sind nicht verhältnismässig.

Überprüfung Voraussetzungen nach Art. 22 Abs. 2 revUSG

Können die IGW nicht eingehalten werden, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn bei jeder Wohneinheit entweder ...

- ... zur Be- und Entlüftung der lärmempfindlichen Räume eine kontrollierte Wohnraumlüftung installiert wird, und ein Kühlsystem vorhanden ist oder mindestens ein lärmempfindlicher Raum über ein Fenster verfügt, bei dem die IGW eingehalten sind,
- ... mindestens die Hälfte der lärmempfindlichen Räume über ein Fenster verfügt, bei dem die IGW eingehalten sind, oder
- ... mindestens ein lärmempfindlicher Raum über ein Fenster verfügt, bei dem die IGW eingehalten sind, sowie ein privat nutzbarer Aussenraum zur Verfügung steht, bei dem die IGW eingehalten sind.

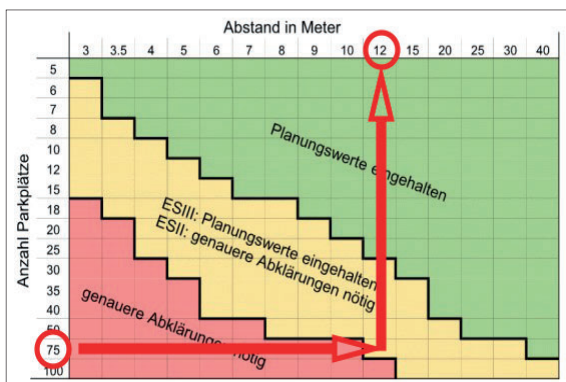
Die Voraussetzungen für eine Bewilligung sind erfüllt, da bei jeder Wohneinheit mindestens die Hälfte der lärmempfindlichen Räume unter dem IGW belüftet werden kann (Art. 22 Abs. 2 lit. a Ziff. 2 revUSG).

6 Berechnung/Beurteilung Tiefgarage

Das Richtprojekt enthält eine Tiefgarage mit 22 Parkplätzen, deren Zufahrt über eine Rampe im Baufeld IV erfolgt.

Allerdings beläuft sich der Pflichtbedarf für das Richtprojekt gemäss Vorschriften des GP auf 77 Parkplätzen, wobei noch offen ist, ob diese Anzahl mit einem Mobilitätskonzept gesenkt werden kann.

Im Sinne einer «Worstcase»-Beurteilung werden vorliegend die theoretisch maximal möglichen 77 Parkplätzen überprüft.



Grobbeurteilung Tiefgarage (Quelle: www.bauen-im-laerm.ch)

Aufgrund einer Grobabschätzung sind die PW bei dieser Anzahl Parkplätze in der ES III bereits in einem Abstand² von ca. 12 m eingehalten.

Die am nächsten gelegenen Wohnnutzungen ausserhalb des Perimeters sind im Dachgeschoss der Liegenschaft Bahnhofstrasse 10. Sie weisen einen Abstand von etwas mehr als 20 m zur Tiefgaragenrampe auf.

Die am nächsten gelegenen Wohnnutzungen am eigenen Gebäude befinden sich im 2.OG des Baufeldes IV und damit «nur» zwei Geschosse über der Tiefgaragenrampe. Sie werden aber durch das Gebäude selber und hierbei insbesondere durch die auskragenden Obergeschosse abgeschirmt.

Es ist im Rahmen des GP keine detaillierte Beurteilung der Emissionen der Tiefgarage erforderlich.

Eine detaillierte Überprüfung der effektiv realisierten Parkplätze muss im Rahmen der Baubewilligung erfolgen.

² Kürzeste Distanz zwischen Fenstern lärmempfindlicher Räume und der Lärmquelle (Zufahrtsachse, Rampenachse oder Portalöffnung).

Falls die PW eingehalten sind, gelten zusätzliche Massnahmen dann als wirtschaftlich tragbar, wenn sich mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche zusätzliche Reduktion erreichen lässt.

Im Fall der vorliegenden Anlagen sind zum Zeitpunkt der Baubewilligung weitere Verbesserungen zu prüfen.

Thalwil, 28. November 2025

Ingenieurbüro Andreas Suter



Andreas Suter

Anhang 1: Emissionswerte Strassenverkehr (oben) und Eisenbahn (unten)

Strassenname / Emissionsabschnitt	Strassentyp	Referenzjahr	DTV	N		N2		v		Belags- korrektur	Steigung	Schallleistungspegel	
				T	N	T	N	T	N			T	N
Bachstrasse / 5496	VS_50_60	Planungshorizont 2042		255.2	13.7	2.7	0.0	50	50	KB50_0	0.5	75.9	57.8
Bachstrasse / 5996	VS_50_60	Planungshorizont 2042		92.1	11.2	6.6	0.0	30	30	KB50_0	0.6	67.5	52.2
Bahnhofstrasse / 4761	SS_30	Planungshorizont 2042		225.3	16.2	1.8	0.0	30	30	KB50_0	4.0	70.6	53.6
Bahnhofstrasse / 5336	VS_50_60	Planungshorizont 2042		135.7	10.0	1.8	0.0	50	50	KB50_0	3.2	73.1	56.5
Breitstrasse / 4672	VS_50_60	Planungshorizont 2042		637.3	125.7	2.5	0.0	50	50	KB50_0	-3.6	79.9	72.4
Breitstrasse / 4977	VS_50_60	Planungshorizont 2042		536.5	105.8	2.5	0.0	50	50	KB50_0	-1.2	79.1	71.7
Dietlikerstrasse / 5583	VS_50_60	Planungshorizont 2042		419.5	59.7	2.8	0.0	50	50	KB50_0	3.8	78.2	67.0
Dietlikerstrasse / 5874	VS_50_60	Planungshorizont 2042		356.0	49.8	2.8	0.0	50	50	KB50_0	4.6	77.5	65.5
Dietlikerstrasse / 6513	VS_50_60	Planungshorizont 2042		296.2	42.3	3.1	0.0	50	50	KB50_0	7.6	77.0	64.1
Dorfstrasse / 2305	HVS_50_60	Planungshorizont 2043		1372.9	291.2	5.6	0.0	50	50	KB50_0	-0.3	83.6	76.2
Dorfstrasse / 2631	HVS_50_60	Planungshorizont 2043		1372.9	291.2	5.6	0.0	50	50	KB50_0	-0.9	83.6	76.2
Dorfstrasse / 8856	HVS_50_60	Planungshorizont 2043		1372.9	291.2	5.6	0.0	50	50	KB50min3	-1.0	81.5	73.9
Dorfstrasse / 9284	HVS_50_60	Planungshorizont 2043		1372.9	291.2	5.6	0.0	50	50	KB50min3	-0.7	81.5	73.9
Flughafenstrasse / 3215	HVS_50_60	Planungshorizont 2043		1776.2	387.1	10.0	0.0	50	50	KB50_0	0.0	85.1	77.4
Geerenstrasse / 5703	VS_50_60	Planungshorizont 2042		51.0	3.7	3.0	0.0	50	50	KB50_0	0.5	66.0	52.1
Geerenstrasse / 6428	VS_50_60	Planungshorizont 2042		108.3	5.0	2.3	0.0	50	50	KB50_0	0.5	72.2	53.4
Gerlisbergstrasse / 5494	VS_50_60	Planungshorizont 2042		245.2	27.4	3.2	0.0	30	30	KB50_0	1.1	71.5	56.1
Hamelirainstrasse / 5523	VS_50_60	Planungshorizont 2042		68.5	13.7	2.5	0.0	30	30	KB50_0	3.6	64.3	53.1
Hamelirainstrasse / 5629	VS_50_60	Planungshorizont 2042		68.5	13.7	2.5	0.0	30	30	KB50_0	1.8	64.1	53.0
Hamelirainstrasse / 5740	VS_50_60	Planungshorizont 2042		68.5	13.7	2.5	0.0	30	30	KB50_0	2.0	64.2	53.0
Hamelirainstrasse / 6103	VS_50_60	Planungshorizont 2042		68.5	13.7	2.5	0.0	30	30	KB50_0	9.7	64.8	53.4
Industriestrasse / 5182	VS_50_60	Planungshorizont 2042		612.4	109.5	3.4	0.0	50	50	KB50_0	0.6	79.8	71.8
K-005 / 9513	VS_50_60	Planungshorizont 2044		828.5	146.7	5.6	0.0	30	30	KB50plus1	0.0	77.7	69.0
K-006 / 9465	VS_50_60	Planungshorizont 2044		584.1	105.2	4.1	0.0	30	30	KB50plus1	0.0	75.9	67.5
Kirchgasse / 4788	VS_50_60	Planungshorizont 2042		204.1	13.7	2.3	0.0	50	50	KB50_0	0.5	74.9	57.8
Lägerstrasse / 5176	VS_50_60	Planungshorizont 2042		42.3	6.2	3.5	0.0	30	30	KB50_0	-4.9	60.1	49.6
Lindenstrasse / 5036	SS_30	Planungshorizont 2042		647.3	120.7	5.3	0.0	30	30	KB50_0	-2.9	75.8	67.2
Lindenstrasse / 5789	VS_50_60	Planungshorizont 2042		100.8	17.4	2.5	0.0	50	50	KB50_0	2.8	71.9	58.9
Lindenstrasse / 5961	SS_30	Planungshorizont 2042		697.0	130.7	5.3	0.0	30	30	KB50_0	-1.6	76.1	67.6
Lindenstrasse / 6129	VS_50_60	Planungshorizont 2042		100.8	17.4	2.5	0.0	50	50	KB50_0	-0.1	71.9	58.8
Lindenstrasse / 6391	SS_30	Planungshorizont 2042		739.4	144.4	7.8	0.0	30	30	KB50_0	-0.1	76.8	68.0
Lufingerstrasse / 2365	VS_50_60	Planungshorizont 2043		1172.5	222.8	5.8	0.0	50	50	KB50_0	0.7	82.9	74.9
Marktgasse / 5007	VS_50_60	Planungshorizont 2042		89.6	6.2	1.8	0.0	50	50	KB50_0	-4.2	70.8	54.4
Marktgasse / 6489	VS_50_60	Planungshorizont 2042		77.2	5.0	1.8	0.0	50	50	KB80_0	1.7	68.0	51.8
Neubrunnenstrasse / 5047	VS_50_60	Planungshorizont 2042		316.2	44.8	4.4	0.0	50	50	KB50_0	3.5	77.2	64.5
Neubrunnenstrasse / 6538	VS_50_60	Planungshorizont 2042		316.2	44.8	4.4	0.0	50	50	KB50_0	-2.4	77.0	64.5
Obstgartenstrasse / 5332	VS_50_60	Planungshorizont 2042		109.5	22.4	3.0	0.0	30	30	KB50_0	-1.4	67.9	55.2
Obstgartenstrasse / 5652	VS_50_60	Planungshorizont 2042		109.5	22.4	3.0	0.0	30	30	KB50_0	-0.2	67.9	55.2
Petergasse / 4865	VS_50_60	Planungshorizont 2042		134.4	16.2	18.1	0.0	50	50	KB50_0	-1.3	74.6	58.5
Petergasse / 5625	VS_50_60	Planungshorizont 2042		181.7	18.7	14.1	0.0	50	50	KB50_0	-3.7	75.6	59.2
Petergasse / 6319	VS_50_60	Planungshorizont 2042		134.4	16.2	18.1	0.0	50	50	KB50_0	1.7	74.7	58.5
Schaffhauserstrasse / 1242	VS_50_60	Planungshorizont 2043		797.8	148.1	4.3	0.0	50	50	KB50_0	-0.1	81.0	73.1
Schaffhauserstrasse / 1980	VS_50_60	Planungshorizont 2043		1214.9	189.2	4.3	0.0	50	50	KB50_0	-2.8	82.9	74.2
Schaffhauserstrasse / 2069	VS_50_60	Planungshorizont 2043		721.9	135.7	4.3	0.0	50	50	KB50_0	-1.7	80.6	72.8
Schaffhauserstrasse / 2438	VS_50_60	Planungshorizont 2043		1214.9	189.2	5.8	0.0	50	50	KB50_0	-3.4	83.0	74.2
Schaffhauserstrasse / 2831	VS_50_60	Planungshorizont 2043		1374.2	255.2	4.3	0.0	50	50	KB50_0	-3.0	83.4	75.5
Schaffhauserstrasse / 2851	VS_50_60	Planungshorizont 2043		1107.8	171.7	6.0	0.0	50	50	KB50_0	-0.9	82.7	73.8
Schaffhauserstrasse / 3986	VS_50_60	Planungshorizont 2043		1214.9	189.2	5.8	0.0	50	50	KB50_0	-3.4	83.0	74.2
Schluefweg / 5112	VS_50_60	Planungshorizont 2042		70.9	14.9	6.3	0.0	50	50	KB50_0	0.8	69.3	58.2
Schwimmbadstrasse / 5573	VS_50_60	Planungshorizont 2042		61.0	12.4	6.3	0.0	50	50	KB50_0	2.6	68.1	57.4
Sonnhaldestrasse / 5967	VS_50_60	Planungshorizont 2042		42.3	6.2	3.5	0.0	30	30	KB50_0	1.2	60.2	49.6

Bahnlinie	km_von	km_bis	verwendete Emissionen		Lre	
			T	N	T	N
752 - tats - tats	9.700	10.000	tatsächlich +3	tatsächlich +3	69.6	63.6
752 - tats - tats	10.000	10.011	tatsächlich +3	tatsächlich +3	69.6	63.7
752 - tats - tats (ergänzter Abschnitt)*	10.011	11.295	tatsächlich +3	tatsächlich +3	69.6	63.7
752 - tats - tats	11.295	11.300	tatsächlich +3	tatsächlich +3	66.0	58.0
752 - tats - tats	11.300	11.512	tatsächlich +3	tatsächlich +3	67.1	59.0
752 - tats - tats	11.512	11.550	tatsächlich +3	tatsächlich +3	66.7	58.5
752 - tats - tats	11.550	11.675	tatsächlich +3	tatsächlich +3	67.1	59.0
752 - tats - tats	11.675	11.795	tatsächlich +3	tatsächlich +3	67.5	59.4
752 - tats - tats	11.795	12.850	tatsächlich +3	tatsächlich +3	66.8	58.7
757 - tats - tats	11.300	11.350	tatsächlich +3	tatsächlich +3	64.3	58.2
757 - tats - tats	11.350	11.433	tatsächlich +3	tatsächlich +3	64.4	58.3
757 - tats - tats	11.433	11.443	tatsächlich +3	tatsächlich +3	64.6	58.4
757 - tats - tats	11.443	11.515	tatsächlich +3	tatsächlich +3	64.7	58.6
757 - tats - tats	11.515	11.600	tatsächlich +3	tatsächlich +3	64.3	58.1
757 - tats - tats	11.600	11.708	tatsächlich +3	tatsächlich +3	65.3	59.1
757 - tats - tats	11.708	11.933	tatsächlich +3	tatsächlich +3	65.7	59.5
* Abschnitt auf map.geo.admin.ch nicht vorhanden						

Anhang 2: Mailverkehr Stadt Kloten

Von: Osterwalder Marc <marc.osterwalder@kloten.ch>
Gesendet: Mittwoch, 15. Januar 2025 10:42
An: 'Andreas Suter' <andreas.suter@ing-suter.ch>
Betreff: AW: GP SBB

Lieber Andreas

Schön von dir zu hören!

T30 ist verfügt und rechtskräftig. Es wird im Zuge der Überbauung "Lirenächer" umgesetzt, der Baubeginn steht kurz bevor.

Herzliche Grüsse
Marc

Von: Andreas Suter <andreas.suter@ing-suter.ch>
Gesendet: Mittwoch, 15. Januar 2025 10:25
An: Osterwalder Marc <marc.osterwalder@kloten.ch>
Betreff: AW: GP SBB

Lieber Marc

Im Zusammenhang mit dem GP SBB-Areal stellt sich wieder dir Frage nach T30 auf der Lindenstrasse. Ist das unterdessen rechtskräftig? Oder sind Rekurse eingegangen und noch hängig?

Mit freundlichen Grüssen,
Andreas Suter

ingenieurbüro andreas suter
akustik, beratung, planung
schützenstrasse 5, 8800 thalwil
tel. 044 720 25 00, fax 044 720 25 15
mob. 076 366 56 06, andreas.suter@ing-suter.ch

Von: Osterwalder Marc <marc.osterwalder@kloten.ch>
Gesendet: Montag, 5. Februar 2024 09:04
An: 'Andreas Suter' <andreas.suter@ing-suter.ch>
Betreff: AW: Lirenächer - Emissionen Kommunalstrassen

Lieber Andreas

Danke für dein Mail. Unten meine **Einschätzungen** dazu...

Herzliche Grüsse
Marc

Von: Andreas Suter <andreas.suter@ing-suter.ch>
Gesendet: Sonntag, 4. Februar 2024 12:43
An: Osterwalder Marc <marc.osterwalder@kloten.ch>
Betreff: AW: Lirenächer - Emissionen Kommunalstrassen

Lieber Marc

Das bedeutet also:

- T30 auf Bahnhofstrasse ist bereits verfügt
- T30 auf Lindenstrasse ist noch nicht verfügt, aber auf «gutem Weg»

Lärmrechtlich ist es so, dass wir T30 erst dann mitberücksichtigen dürfen, wenn das entsprechende Projekt effektiv rechtskräftig ist und keine Gefahr besteht, dass T30 dann eben aufgrund von Rekursen oder was-auch-immer dann eben doch nicht kommt.

Die Baugesuche werden erst gegen Ende Februar 2024 eingereicht und haben dann eine Bearbeitungsdauer von 3 bis 4 Monaten. Der Antrag an die Kapo wird in einer Woche gestellt, so dass ich davon ausgehe, dass wir im Verlaufe März ausschreiben können. Dann wäre die Rechtskraft im April/Mai machbar. Sollte es Rekurse geben, müssen wir die Beurteilung der Baugesuche dann halt wieder auf T50 umstellen. Die Bauherrschaften sind sich dem aber auch bewusst.

Die Anweisung (von euch?), «Das Lärmgutachten soll bereits auf der Basis T30 eingereicht werden.» ist insofern etwas heikel, als dass das der Kanton allenfalls so nicht akzeptieren wird. Andererseits seid ihr als Eigentümer der Lindenstrasse «Herr über die Emissionen» und könnt uns angeben, womit wir rechnen und beurteilen müssen. Und die Chancen stehen gut, dass mit T30 gar keine IGW-Überschreitungen mehr vorliegen werden.

Also: Wie gross schätzt du das Risiko, dass T30 auf der Lindenstrasse NICHT kommen wird? Und: Wenn das rechtskräftig ist: Wie sieht der Zeithorizont für die Umsetzung aus?
Ich schätze das Risiko eines Rekurses sehr klein ein.

Letzte Frage: Die Zählungen 2023 zeigen ja deutlich tiefere Zahlen als wir sie im 2020 erfasst hatten. Im Bereich Schaffhauserstrasse bis Petergasse sind diese auf die Hälfte reduziert, was schon relevant ist. Deckt sich das auch mit euren tagtäglichen Erfahrungen? Verkehren da wirklich nur noch halb so viele Fahrzeuge wie drei Jahre zuvor?

Das dünkt mich komisch, weil der Gesamtverkehr ja nicht abgenommen hat und der Stau am Wilden Mann ist grösser, nicht kleiner geworden, so dass die Umfahrroute über die Lindenstrasse eine noch grössere Bedeutung haben müsste.

Danke für deine kurze Rückmeldung.

Mit freundlichen Grüssen,
Andreas Suter

ingenieurbüro andreas suter
akustik, beratung, planung
schützenstrasse 5, 8800 thalwil
tel. 044 720 25 00, fax 044 720 25 15
mob. 076 366 56 06, andreas.suter@ing-suter.ch

Anhang 3: Massnahmen an der Quelle

Von: gian.reto.fasciati@bd.zh.ch
Gesendet: Dienstag, 18. November 2025 13:32
An: andreas.suter@ing-suter.ch
Cc: tba.quellenmassnahmen@bd.zh.ch
Betreff: AW: Kloten / Schaffhauserstrasse

Hoi Andreas

Die Umsetzung des BGK Schaffhauserstrasse Kloten ist auf 2032 verschoben worden. Darum ist der Wortlaut nun folgendermassen:

Auf der Schaffhauserstrasse ist von km.26.990 (Kreisel bei Schaffhauserstrasse 115) bis km 27.500 (Höhe Schaffhauserstrasse 161) die kombinierte Realisierung eines lärmarmen Belags und einer Temporeduktion auf 30 km/h vorgesehen.

*Das BGK mit dem lärmarmen Belag ist noch nicht festgesetzt. Die Temporeduktion ist noch nicht verfügt. Nach aktueller Terminplanung ist die Umsetzung des lärmarmen Belags sowie die Festsetzung und Einführung der Temporeduktion 2032 zu erwarten. Dieser Termin kann sich jedoch aufgrund von Einsprachen, Projektänderungen und unvorhersehbaren Einflüssen um unbestimmte Zeit verschieben. Die Wirkung der beiden Massnahmen kann bei der Projektierung des Bauvorhabens im Rahmen der Lärmermittlung deswegen emissionsseitig **nicht** berücksichtigt werden.*

Lg Gianni

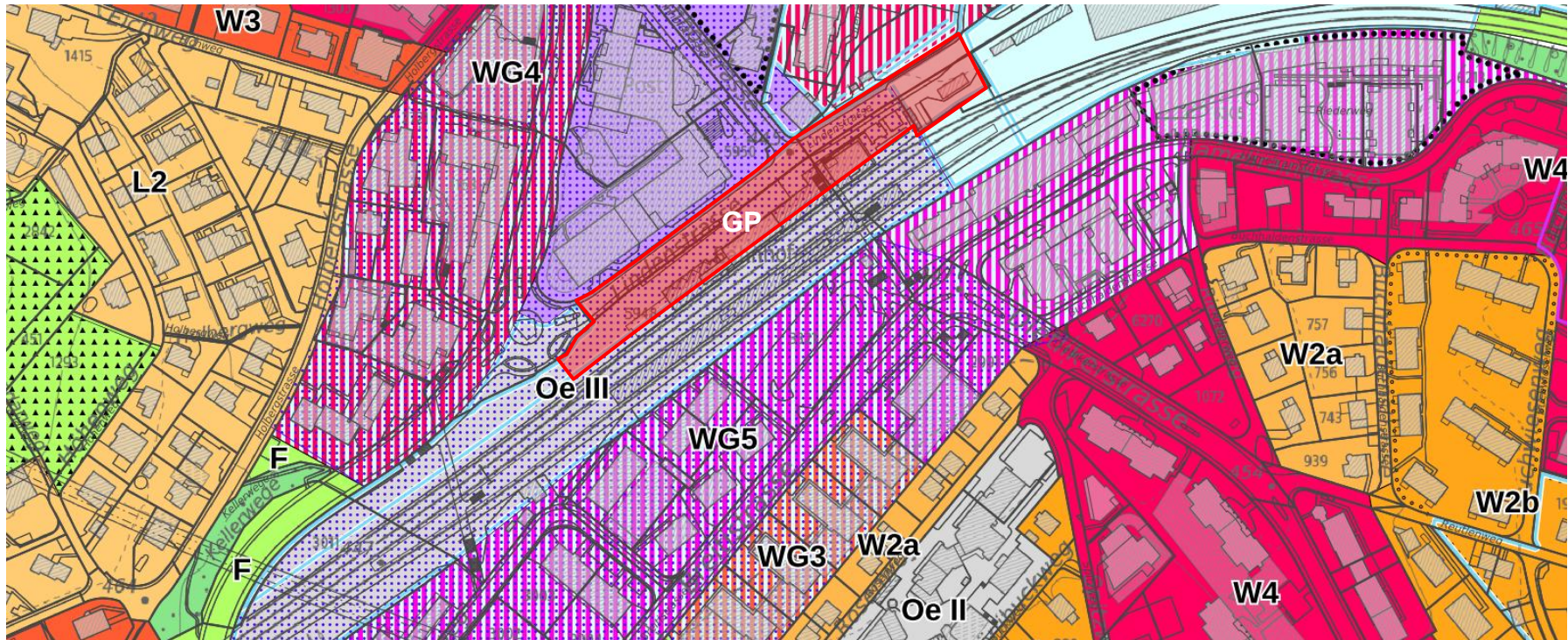
Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt
Stab
Fachstelle Lärmschutz
Lärmschutzprojekte

Gian Reto Fasciati

Projektleiter
Walcheplatz 2
8090 Zürich
Telefon +41 43 257 53 63 (Mittwoch bis Freitag abwesend)
gian.reto.fasciati@bd.zh.ch
www.zh.ch/laerm

F Mehrwertermittlung SBB-Areal, Kloten

Mehrwertermittlung SBB-Areal, Stadt Kloten



- 1 Einleitung
- 2 Gesetzliche Grundlagen
- 3 Bewertungsmethodik
- 4 Standort- und Marktanalyse (Kurzfassung)
- 5 Einschätzung der Mikro-Lagequalität
- 6 Positionierung
- 7 Baurechtliche Grundlagen
- 8 Bewertungsannahmen
- 9 Ergebnisse der Mehrwertermittlung

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Ausgangslage

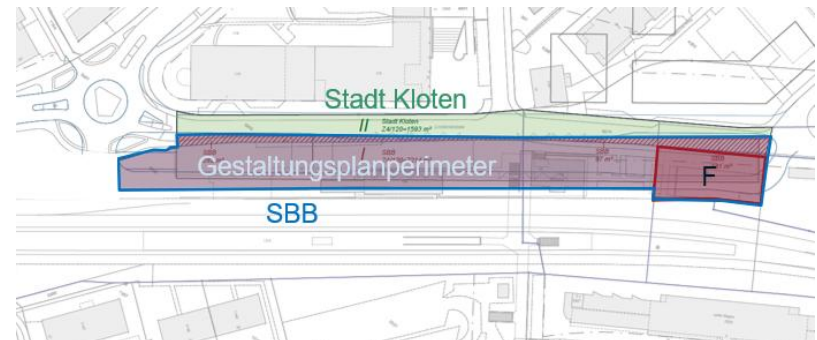
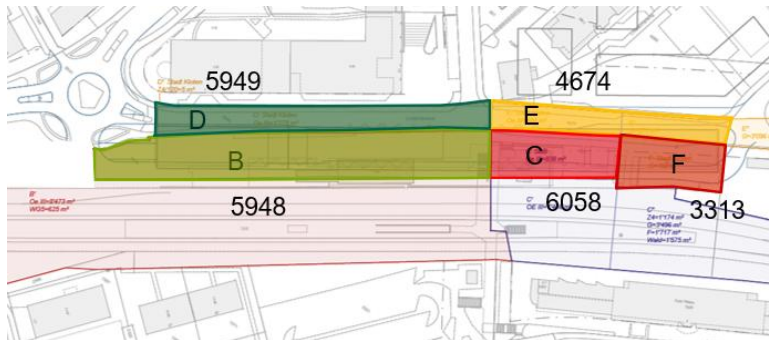
Das Areal nördlich des Bahnhofs Kloten zwischen Gleisfeld und Schaffhauser- bzw. Lindenstrasse soll neu entwickelt werden. Neben einem neuen Busbahnhof ist eine dichte Überbauung mit gemischter Nutzung geplant (Wohnen, Büro, Verkauf).

Gegenwärtig liegt das Areal überwiegend in der Zone für öffentliche Nutzungen (Oe III). Ein Grundstück (Kat. Nr. 3313) ist der Gewerbezone G zugewiesen. Gemäss aktueller Planung soll der gesamte Gestaltungsplanperimeter der Zentrumszone 4 (Z4) zugewiesen werden und mit einem öffentlichen Gestaltungsplan überlagert werden.

FPRE wurde beauftragt den Mehrwert, welcher durch die geplanten Planungsmassnahmen auf dem Areal entsteht, einzuschätzen.

Veränderte Parzellenstruktur

Die aktuelle Parzellierung wird für den Gestaltungsplan in einem ersten Schritt angepasst. In einem zweiten Schritt erwirbt SBB die Parzelle 33132 (Baufeld F) von der Stadt Kloten.

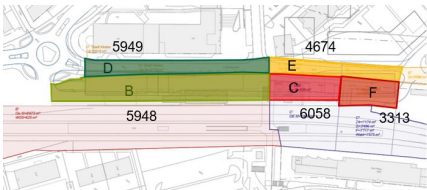


Quellen: Stadt Kloten.

1.2 Parzellenstrukturen aktuell und neu

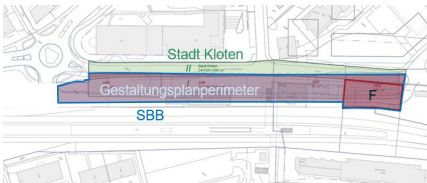
Parzellenstruktur aktuell

Grundstück Kat. Nr.		5948	6058	5949	5949	4674	4674	3313	Total
Bauzone		Oe III	Oe III	Oe III	Z4	Oe III	G	G	
Teilstück innerhalb GP		B	C	D	D'	E	E'	F	
Eigentümer		SBB	SBB	Stadt	Stadt	Stadt	Stadt	Stadt	
Grundstücksfläche GSF	m² GSF	4'196	838	1'278	4	484	377	708	8'807



Parzellenstruktur neu

Eigentümer / Grundstück Kat. Nr.		SBB		Stadt Kloten		Total
Grundstücksfläche GSF	m² GSF	7'214		1'593		8'807
Bauzone		Oe III		G		Oe III
GSF innerhalb Bauzone	m² GSF	6'506		708		1'593
GSF abzüglich Erschliessungsfläche*	m² GSF	5'956		708		0



Quellen: Stadt Kloten.

1.3 Vorgehen zur Ermittlung der Mehrwerte

Vorgehen

Für die Arealentwicklung müssen zuerst die Flächen in der Zone für öffentliche Bauten in eine Zentrumszone umgezont werden (Planungsmassnahme 1). Anschliessend erfolgen die Umzonungen aller Flächen der Zentrumszone und der Gewerbezone zu den baurechtlichen Rahmenbedingungen des Gestaltungsplans (Planungsmassnahme 2 und 3)

Planungsmassnahme 1 unterliegt dem kantonalen Mehrwertausgleich ¹, die Planungsmassnahmen 2 und 3 demjenigen des kommunalen Mehrwertausgleich ². Die Mehrwertermittlung erfolgt deshalb in Szenarien:

1. Bewertungsszenario NR1: Umzonung von der Zone Oe in die Zentrumszone 4 (Neues Recht 1: Z4).
Annahmen: Wohnflächen mit einem Mix aus 60% Miet- und 40% Eigentumswohnungen
2. Bewertungsszenario NR2: Festsetzung des öffentlichen Gestaltungsplanes «SBB-Areal» Kloten (Neues Recht 2: GP).
Annahmen: 100% Mietwohnungen. 1/3 davon preisgünstig, einmal gemäss Modell SBB, einmal gemäss Modell Kanton ZH
3. Bewertungsszenario AR: Festsetzung der Marktwerte im aktuellen Recht für die Bauzonen Oe und G (Aktuelles Recht).
Annahme: 100 % Büronutzung

Kat. Nr.	Eigentum vorher	Zone aktuell	Zone 1	Zone neu 2	Gestaltungsplan		Mehrwertermittlung		
					Baufelder		Kantonal		Kommunal
6058	SBB	Oe	Z4	GP	B	23%	Oe → Z4	Z4 → GP	
5948	SBB	Oe	Z4	GP	B	67%	Oe → Z4	Z4 → GP	
5949	Kloten	Oe	Z4	GP	B	8%	Oe → Z4	Z4 → GP	
4674	Kloten	Oe	Z4	GP	B	2%	Oe → Z4	Z4 → GP	
4674	Kloten	G		GP	F	20%		AR → GP	
3313	Kloten	G		GP	F	80%		AR → GP	

1.4 Chronologie

- Erster Bericht mit Bewertungsgrundlagen per 8. November 2022;
- Berichtsentwurf mit Bewertungsgrundlagen per 9. November 2023;
- Bewertungsergebnisse per Oktober 2023;
- Zusammenstellung für kantonale Mehrwertermittlung per April 2024;
- Anpassungen Perimeter per Mai 2024. Mit den Anpassungen der Flächen sind auch Anpassungen der Werte erfolgt. Erläuterungen dazu finden sich in den nachfolgenden Abschnitten.
- Anpassung von Erstellungskosten per Juli 2025. Nach Rücksprache mit der Stadt Kloten und der SBB sind die Erstellungskosten erhöht worden. Die Erhöhung beträgt 16.4% auf BKP 1. Begründet sind die Zusatzkosten durch die unmittelbare Nachbarschaft zu den Gleisanlagen der SBB und der damit verbundenen aufwändigen Baugrubensicherung und der Sicherung der Baustelle während des Betriebs.

1.5 Parzellenflächen nach Flächenkorrektur

Flächenkorrektur

Aktualisierte Informationen der Stadt im Frühjahr 2024 haben zu einer Flächenkorrekturen auf Parzelle 5948 von -115 m² geführt. Neu beläuft sich die Gesamtflächen des Gestaltungsplans auf 4'599 m². Davon entfallen jedoch 550 m² auf Erschliessungsflächen. Die anrechenbare Grundstücksflächen beträgt damit gemäss PBG 4'049 m². Diese Grundstücksflächen gelten für die Wertermittlungen im aktuellen Recht (AR) und für die kommunale Mehrwertermittlung im neuen Recht 1 (NR1).

Die Strassenflächen der Stadt Kloten beträgt 1'593 m². Der Gesamtperimeter des Gestaltungsplans beläuft sich damit auf 6'192 m².

Im Gestaltungsplan beträgt das Total der Grundstücksflächen 4'599 m². Davon entfallen 3'341 m² auf Baufeld B, 889 m² auf Baufeld F.

Kat. Nr.	Eigentum vorher	Zone aktuell	Zone neu	Flächen GSF	Fächen neu		Erschliessung		PBG (AR, NR1) aGSF	GP aGSF
					GSF neu	Delta	GSF	nicht aGSF		
6058	SBB	Oe	Z4	838	838		838	-	838	838
5948	SBB	Oe	Z4	2'618	2'503	-115	2'503	-	2'503	2'503
5949	Stadt	Oe	Z4	282	282		282	282	-	282
4674	Stadt	Oe	Z4	87	87		87	87	-	87
4674	Stadt	G	Z4	181	181		181	181	-	181
3313	Stadt	G	Z4	708	708		708	-	708	708
Total				4'714	4'599	-115	4'599	550	4'049	4'599
BF B										3'341
BF F										889

1.6 Auswirkungen

Auswirkungen auf Ausnutzung und Landwerte:

Aufgrund der Änderung des Planungsperimeters ändern sich auch die Marktwerte im aktuellen Recht (Zone für öffentliche Nutzung - ZÖN) und im neuen Recht 1 (Zentrumszone - Z4).

In Abhängigkeit zur Grundstücksgrösse variiert in beiden Fällen die maximal zulässige Ausnutzung. Bei einer Reduktion des Arealperimeters sinkt die maximal zulässige Geschossfläche und damit der ermittelte Marktwert.

Im neuen Recht 2 (Gestaltungsplan) bleibt die Ausnutzung unabhängig vom Perimeter konstant, da sie durch das Richtprojekt festgelegt wird.

Auswirkungen auf den Mehrwert:

Bei einer Reduktion des Arealperimeters erhöht sich der Mehrwert des Areals zwischen aktuellem Recht und neuem Recht 2, da mithilfe des Gestaltungsplans mehr Dichte erzielt werden kann.

Die Aufteilung kantonaler Mehrwert (Differenz zwischen aktuellem Recht und neuem Recht 1) und kommunaler Mehrwert (Differenz zwischen neuem Recht 1 und neuem Recht 2) verschiebt sich zugunsten des kommunalen Mehrwerts.

2 Gesetzliche Grundlagen

2.1 Grundlagen von Bund, Kanton und Gemeinde

Eidgenössisches Raumplanungsgesetz

Gemäss Artikel 5 des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes haben Kantone einen angemessenen Ausgleich für erhebliche Vorteile (und Nachteile) aus Planungsmassnahmen zu erheben.

Kanton Zürich

Im Kanton Zürich ist der Mehrwertausgleich in dem Mehrwertausgleichsgesetz (MAG) und der Mehrwertausgleichsverordnung (MAV) geregelt. Gem. § 19 MAG regeln die Gemeinden den Ausgleich von Planungsvorteilen, die durch Auf- oder Umzonungen entstehen, in ihrer Bau- und Zonenordnung. Ausgenommen sind Umzonungen einer Zone für öffentliche Bauten. Gem. § 3. Abs. 1 des Mehrwertausgleichsgesetzes (MAG) entspricht der Mehrwert «der Differenz zwischen den Verkehrswerten eines Grundstücks ohne und mit Planungsmassnahme».

In der Mehrwertausgleichsverordnung (MAV) vom 30. September 2020 inkl. Erläuterungen vom Kanton Zürich wird im 2. Abschnitt unter Bezugnahme auf Artikel 3 Abs. 1 MAG wiederholt, dass der Mehrwert eines Grundstücks der Differenz zwischen zwei Verkehrswerten des Bodens ohne Gebäude (Bauland) entspricht. Für die Bemessung der Marktwerte im aktuellen Recht dürfen die Fortführungswerte der bebauten Grundstücke damit nicht berücksichtigt werden.

Stadt Kloten

Die Stadt Kloten hat eine Mehrwertabgabe bei Auf- und Umzonungen in Ihrer Bau- und Zonenordnung vom 2. Juli 2021 verankert. Die Freifläche gem. §19 Abs. 2 MAG beträgt 1'200 m². Die Mehrwertabgabe beträgt 25% des um CHF 100'000 gekürzten Mehrwerts. (Art. 4a, BZO).

3 Bewertungsmethodik

3.1 Landwertermittlung

Definition Landwert

Der Wert von Land bemisst sich nach dem ökonomischen Nutzen, der damit erzielt werden kann. Wertbestimmende Faktoren sind die Qualität der Mikrolage, die Nutzungsart und das Nutzungsmass. Gestützt auf die Marktwertdefinition gemäss «Swiss Valuation Standard» entspricht der Landwert dem geschätzten Preis, welcher für ein Grundstück am Bewertungsstichtag unter normalen Rahmenbedingungen, d.h. ohne Zwang, mit ausreichender Vermarktungszeit und bei ausreichender Sachkenntnis der Transaktionsparteien, erzielt werden kann.

Bei der Wertermittlung wird von einer bestmöglichen Nutzung des Grundstücks ausgegangen, welche im höchsten Wert resultiert (Highest and Best Use bzw. HIBU). Die bestmögliche Nutzung muss bautechnisch realisierbar, baurechtlich zulässig und ökonomisch sinnvoll sein.

Methoden der Landwertermittlung

Auszug MAV § 7 Abs. 3: «Für die Bewertung eines Grundstücks wird eine anerkannte Bewertungsmethode angewendet».

Landwerte können anhand von statistischen Werten, Vergleichswerten, hedonischen Modellen oder der Lageklassenmethode ermittelt werden. Statistische Werte und Vergleichswerte sind in der Regel nur in geringer Zahl verfügbar. Eine weitere, sehr gebräuchliche und transparente Methode der Landwertermittlung ist die Rückwärtsrechnung bzw. die Residualwertmethode. In dieser Methode werden vom Ertragswert einer Liegenschaft Erstellungskosten (Sachwert) und Infrastrukturkosten in Abzug gebracht. Der verbleibende Wert - das Residuum - entspricht dem Landwert.

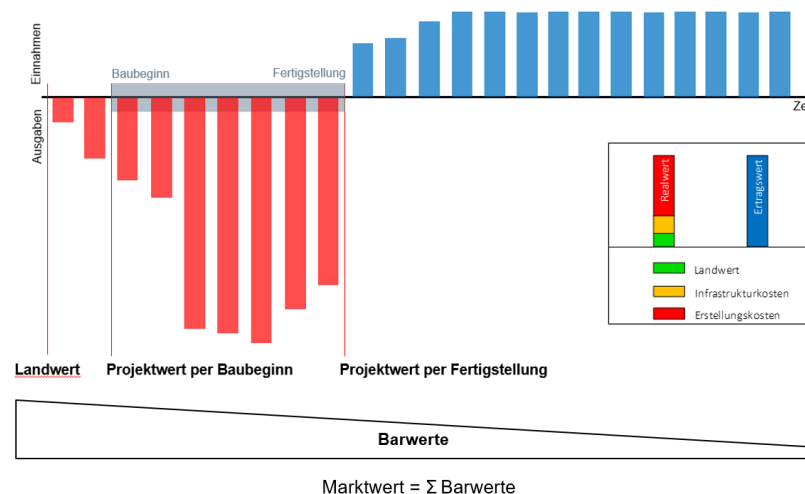
Bei der Residualwertmethode unterscheidet man zwischen einer statischen Berechnung ohne Berücksichtigung von zeitlichen Rahmenbedingungen (statische Residualwertmethode) und einer dynamischen Berechnung. Statische Residualwertmethoden kommen für kleinere Parzellen in Zentren und Agglomerationen und bei zeitnaher Realisierung zur Anwendung. Die dynamische Residualwertmethode (DCF- oder Discounted Cashflow-Methode) eignet sich für grössere Areal mit einer Etappierung.

3.2 Discounted-Cashflow-Methode (DCF)

Dynamische Residualwertmethode (DCF-Methode)

Die Ermittlung der Land- bzw. Projektwerte erfolgen mittels der dynamischen Residualwertmethode (DCF-Methode). Dabei entspricht der Marktwert einer Liegenschaft bzw. der Landwert der Summe der künftig erwarteten Nettoerträge über eine angenommene Lebensdauer. Im Regelfall sind es 100 Jahre.

Weil die Erträge in der Zukunft anfallen, werden sie mittels Diskontierung (Abzinsung) auf den Bewertungsstichtag umgerechnet. Die Diskontierung berücksichtigt den Umstand, dass der heutige Wert einer Zahlung umso geringer ausfällt, je später diese Zahlung fällig wird. Den heutigen Wert zukünftiger Zahlungen (Cashflows) nennt man Barwert. Zur Ermittlung des Barwertes werden die Cashflows mit einem laufzeit- und risikogerechten Kalkulationszinssatz – dem Diskontierungssatz - diskontiert bzw. abgezinst. Der Marktwert einer Liegenschaft entspricht damit der Summe der Barwerte aller Cashflows über die angenommene Lebensdauer.



3.3 Diskontierung, Sicherheitsmarge

Diskontierung

Der Diskontierungssatz ist für die Wertermittlung von Immobilien genauso entscheidend wie Annahmen zur Ertrags- und Kostenentwicklung.

Die Einschätzung der Diskontierungssätze erfolgt mit dem analytischen Zinssatzmodell von FPRE, wobei die Eckpunkte anhand der Metaanalyse Immobilien, der REIDA-Transaktionsdatenbank und von eigenen Datenbanken und Modellen justiert werden. Zur Erhöhung der Transparenz wird der analytisch bestimmte Zinssatz zerlegt und im Zuschlagsmodell von FPRE wieder aufgebaut.

Ausgangspunkt zur Diskontierung bildet der Basiszinssatz als Verzinsung von risikolosen Anlagen, typischerweise von Bundesobligationen. Davon ausgehend erfolgen Zuschläge für liegeschaftsspezifische Risiken, unterschiedliche Nutzungen, unterschiedliche Makro- und Mikrolagen, unterschiedliche Objekteigenschaften und einer unterschiedlichen Mietvertragsstruktur.

Im Diskontierungssatz sind die Risiken nach Fertigstellung abgebildet.

Sicherheitsmarge

Die Unsicherheiten bei Mehrwertermittlungen entsprechen Risiken, die in den Wertermittlungen in einer Sicherheitsmarge berücksichtigt werden. In der Sicherheitsmarge sind die Risiken bis zur Fertigstellung abgebildet.

Die Festlegung der Sicherheitsmarge erfolgt mit dem modellbasierten Risikomodul von FPRE gemäss den Kategorien Basismarge und Margen für Planungs-, Realisierungs- und Marktrisiken.

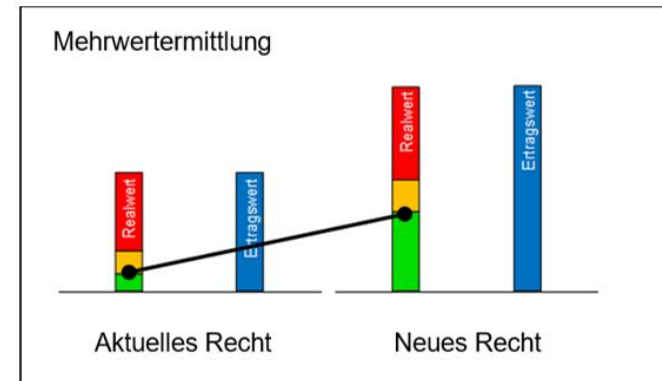
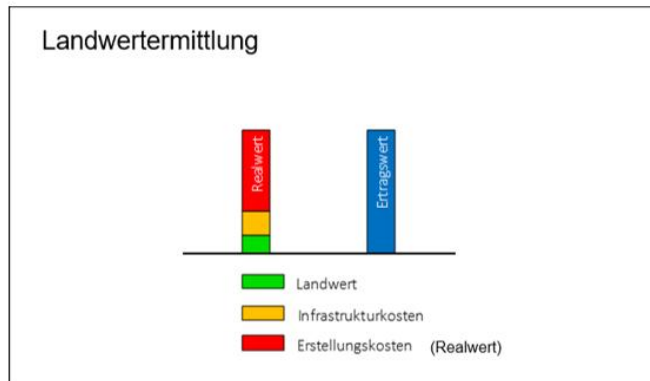
In der Sicherheitsmarge sind die Risiken bis zur Fertigstellung abgebildet.

3.4 Grundlagen der Bewertung

- Die Grundlage der Bewertungen bilden die aktuell geltenden (aktuelles Recht) und die neuen Bauvorschriften (neues Recht).
- Die Bewertungen erfolgen unter Beachtung der Swiss Valuation Standards (SVS) und unter Berücksichtigung einer bestmöglichen Nutzung des Grundstücks (highest and best use). Die bestmögliche Nutzung eines Grundstücks resultiert im höchstmöglichen Wert bzw. Landwert.
- Die Einschätzung von Verkaufserlösen und Marktmieten erfolgt anhand der hedonischen Modelle von FPRE für Miet- und Eigentumswohnungen und für Büro-, Verkaufs- und Gewerbeflächen.
- Erstellungskosten und laufende Kosten werden anhand der Baukostenmodelle von FPRE (PBK, Datenbasis b+p) eingeschätzt.
- Die Einschätzung von Projektrisiken erfolgt mit dem Risikomodul von FPRE, die Einschätzung der Diskontierung erfolgt mit dem Diskontierungsmodell von FPRE.
- Zur Reduktion von Absorptions- bzw. Leerstandrisiken erfolgt die Bebauung des Gebiets möglicherweise in Etappen. Dadurch verteilt sich das Angebot an Nutzflächen über einen längeren Zeitraum, und entsprechend reduzieren sich die Absorptions- bzw. Leerstandrisiken. Etappierungen werden sowohl im aktuellen wie auch im neuen Recht berücksichtigt. Die Einschätzung der Absorptionsrisiken erfolgt anhand der künftig erwarteten Nachfrage nach Wohn- und Geschäftsflächen für die Gemeinde und für die Region gemäss dem Prospektivmodell von FPRE.
- Durch die Etappierung reduzieren sich sowohl unter aktuellem wie auch unter neuem Recht die Landwerte. Sie fallen damit tiefer aus als mögliche Vergleichswerte von aktuell erfolgten Transaktionen.

3.5 Mehrwertermittlung

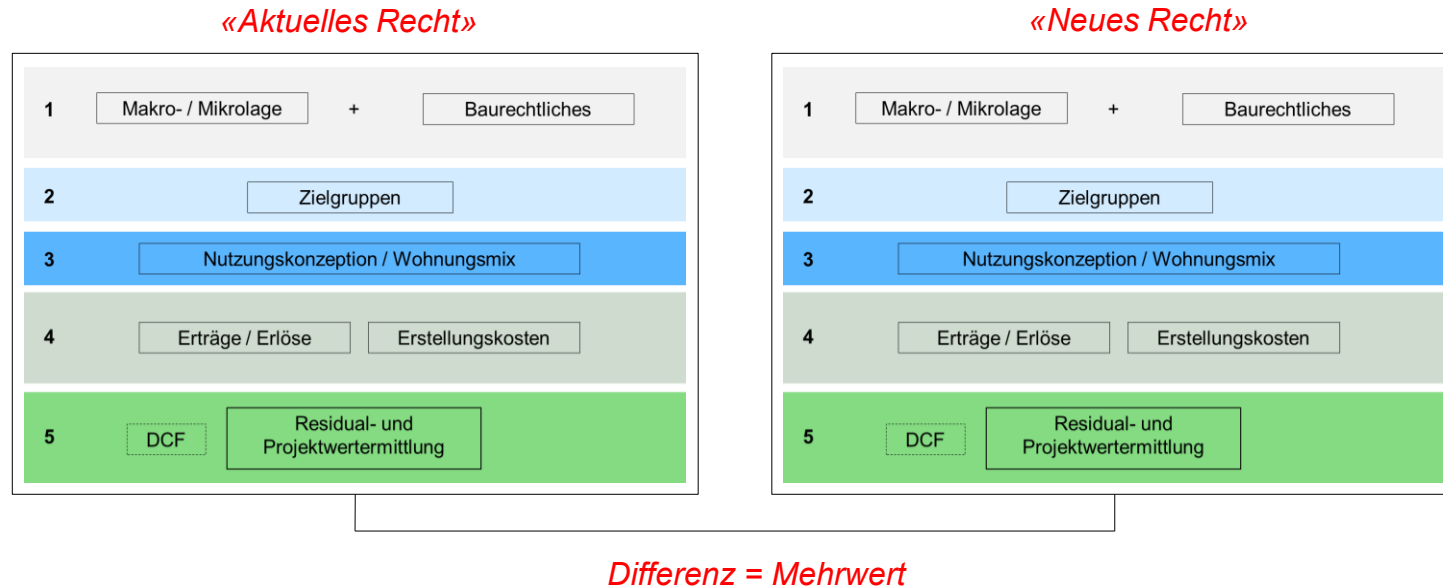
Zur Ermittlung des Mehrwertes müssen zwei Szenarien bewertet werden. Szenario 1 entspricht dabei dem Wert des Grundstücks unter aktuell gültigen Rechtsgrundlagen, nachfolgend aktuelles Recht, Szenario 2 dem Wert des Grundstücks unter den künftig geltenden Rechtsgrundlagen, nachfolgend neues Recht. Die Differenz der beiden Werte entspricht dem Mehrwert.



3.6 Vorgehen bei Mehrwertermittlungen

Die ermittelten Werte werden als Land- bzw. Projektwerte ausgewiesen. Kosten und Nutzen, welche in beiden Szenarien gleichermassen anfallen (wie beispielsweise Restnutzungen, Abbruchkosten, Altlasten, Busbahnhof, etc.), werden in der Mehrwertermittlung nicht berücksichtigt (Differenzbetrachtung). Aus diesem Grund entsprechen die in der Mehrwertermittlung hergeleiteten Werte nicht unbedingt einem Landwert.

Gemäss Schweizer Usanz sind in den Wertermittlungen keine Transaktions- und Finanzierungskosten berücksichtigt.



3.7 Wertrelevante Faktoren bei Mehrwertermittlungen

Mehrwertermittlungen sind komplex. Als Leitfaden zur späteren Beurteilung der Wertermittlungen durch Grundeigentümer und Gemeinde sind nachstehend die wichtigsten Einschätzungsparameter aufgeführt:

- Mikro-Lagequalität (je besser die Lagequalität, desto höher die Mieterträge und damit der Wert);
- Erstellungskosten (je höher die Erstellungskosten, desto tiefer der Wert);
- Niveau Marktmieten und Verkaufserlöse (je höher das Niveau, desto höher der Wert);
- Split zwischen Miet- und Eigentumswohnungen (meistens gilt, je höher der Anteil an Eigentumswohnungen, desto höher der Wert);
- Künftig erwartete Nachfrage (je grösser die Nachfrage, desto geringer die Leerstandsrisiken);
- Beurteilung der Etappierung (je grösser die Zahl der Etappen, desto tiefer der Wert);
- Risikogerechte Diskontierung (je tiefer die Diskontierung bzw. die Risiken, desto höher der Wert).

Zu berücksichtigen ist, dass es sich bei den Bewertungen um ganzheitliche Beurteilungen handelt. Sollen beispielsweise die Marktmieten erhöht werden, müssen gleichzeitig der Ausbaustandard der Wohnungen und damit auch die Erstellungskosten erhöht werden.

3.8 Besonderheit: Marktwert Zone für öffentliche Bauten (Oe)

Das Gebiet SBB-Areal befindet sich in einer Zone für öffentliche Bauten und Anlagen. Für die Bestimmung des Landwerts von solchen Grundstücken sind verschiedene methodische Ansätze möglich:

1. Buchwert des Landes (der Landwert des Grundstücks entspricht dem Buchwert). Diese sind im Vergleich zu den heutigen Bodenpreisen charakteristischerweise sehr tief, was zu sehr hohen Mehrwerten führen würde. Ein Grundstückserwerb zum buchhalterischen Landwert schätzt FPRE als unrealistisch ein.
2. Damaliger Kaufpreis, zuzüglich marktübliche Verzinsung: Diese Methode wird oft in der Gerichtspraxis angewendet. Da weder damalige Kaufpreise noch der Zeitpunkt der Transaktionen bekannt sind, kann dieser Ansatz in der vorliegenden Studie nicht angewendet werden.
3. Landwirtschaftszone: Die Umzonung von Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen in übrige Bauzone sind ausgleichspflichtigen Einzonungen gleichzustellen, denn solchen Zonen kommt zum Teil das Privileg einer Durchstossung von Landwirtschaftsgebiet zu und sie sind dem Liegenschaftsmarkt und damit den Werteeinflüssen von Angebot und Nachfrage praktisch entzogen.
4. Opportunitätsüberlegung «was-wäre-wenn»: Der Landwert des Grundstücks entspricht dem Residualwert unter der Annahme einer markt- und ortsüblichen Nutzung bzw. Vermietung.

Die Marktwertermittlung für das Gebiet des SBB-Areals erfolgt mittels Ansatz 4 (Opportunitätsüberlegung). Dieser wird nach Kenntnisstand von FPRE vom Kanton Zürich (ARE) zugelassen, sofern es sich um ein zentral gelegenes Areal innerhalb des Siedlungsgebiets handelt.

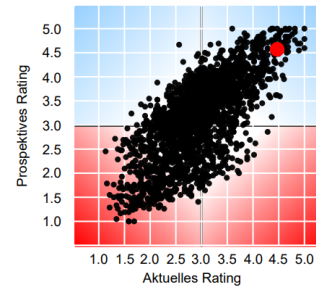
Die Festlegung des Nutzungsmasses erfolgt gemäss den Vorgaben der angrenzenden Bauzone. Im vorliegenden Fall ist es die Zentrumszone 4. Die zulässigen Nutzungen dagegen werden auf Basis der Vorgaben der Bauzone Oe festgelegt, d.h. Wohnen ist mit Ausnahme von Alters- und Pflegeheimen nicht zulässig.

4 Standort und Marktanalyse (Kurzfassung)

4.1 Makro-Lageratings Wohn- und Geschäftsflächen

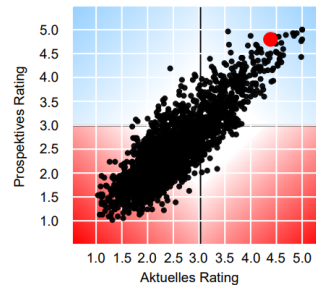
Makro-Lagerating Wohnen (MWG)

Rating	aktuell	prospektiv
Marktgrösse und Bauzonenreserven	4.5	4.5
Entwicklung Anzahl Haushalte	5.0	4.5
Soziale Schichtung	3.5	3.5
Steuerbelastung	4.0	4.0
Angebotsentwicklung	Angebot = Nachfrage	
Markttemperatur und Trend	hoch-sehr hoch, stabil	
Gesamtrating Wohnen	4.47	4.57
Einschätzung	Sehr guter Standort mit gleichbleibendem relativem Ausblick	



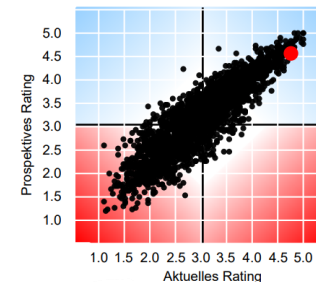
Makro-Lagerating Büro

Rating	aktuell	prospektiv
Marktgrösse und Bauzonenreserven	4.5	4.5
Entwicklung Beschäftigte Büro	3.0	4.5
Wertschöpfungsstarke Branchen	4.5	5.0
Steuerbelastung	1.5	1.5
Angebotsentwicklung	Angebot = Nachfrage	
Markttemperatur und Trend	sehr hoch, stark sinkend	
Gesamtrating Büro	4.39	4.80
Einschätzung	Sehr guter Standort mit relativem Verbesserungspotential	



Makro-Lagerating Verkauf

Rating	aktuell	prospektiv
Marktgrösse und Bauzonenreserven	4.5	4.5
Bevölkerungsentwicklung	4.5	4.5
Kaufkraft	3.5	3.0
Angebotsentwicklung	Angebot = Nachfrage	
Markttemperatur und Trend	durchschnittlich-hoch, sinkend	
Gesamtrating Verkauf	4.76	4.57
Einschätzung	Exzellenter Standort mit gleichbleibendem relativem Ausblick	



Quellen: BFS, RESC FPRE, IMBAS FPRE, Prospektivmodell FPRE, Stand 2. Quartal 2023.

4.2 Leerstände und Bautätigkeit

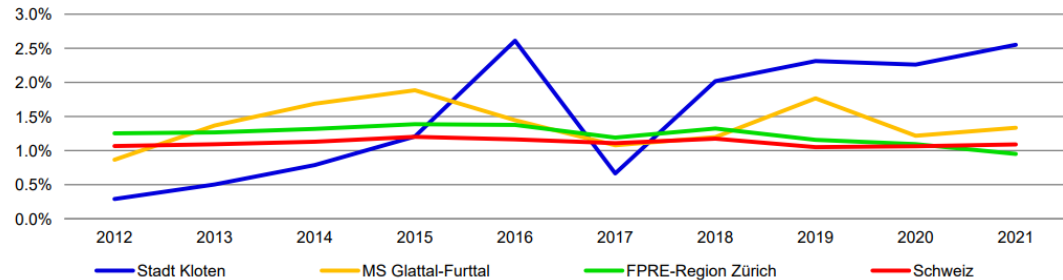
Bei einer mittleren Bautätigkeit von 184 Wohnungen (2015 - 2020; das sind 1.94% des Bestandes 2015), ist die Leerstandsquote mit 0.63% im landesweiten Vergleich (1.31%) stark unterdurchschnittlich.

Dies entspricht 67 Wohneinheiten, wovon 90% Altbauten und 85% Mietwohnungen sind.

In den letzten 5 Jahren wurden in der Gemeinde jährlich 192 Wohnungen vom Markt absorbiert.

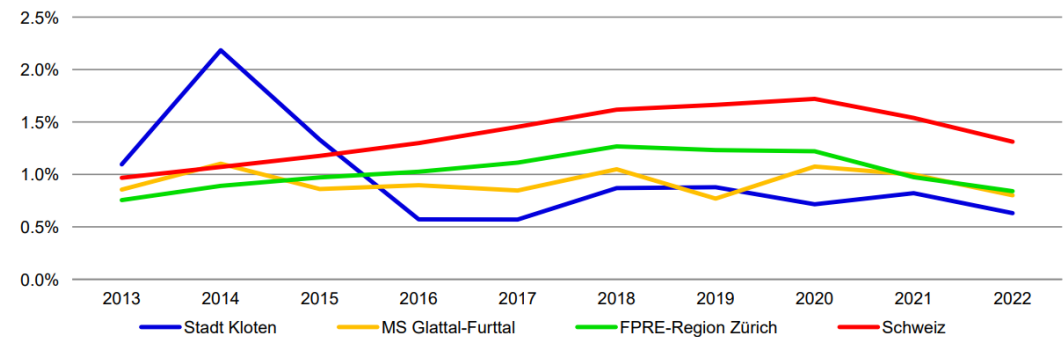
In den letzten Jahren stieg die Bautätigkeit bis auf knapp 2.5% (im Jahr 2020). Trotz der Steigerung der Bautätigkeit blieb die Leerstandsquote konstant auf einem tiefen Niveau.

Anteil der neu erstellten Wohnungen am Gesamtwohnungsbestand



Anmerkung: Da für 2021 noch keine Zahlen zum Neubau publiziert sind, wird in diesem Jahr mit dem Wohnungszugang gerechnet.

Leerstandsquote



Quelle: BFS, Modellierungen Fahrländer Partner, Datenstand 2. Quartal 2023.

4.3 Marktwerte von Eigentumswohnungen (EWG)

Das Preisniveau von Eigentumswohnungen (durchschnittliche Neubauten) liegt gemäss den hedonischen Bewertungsmodellen von FPRE bei 12'840 bis 13'450 CHF/m² HNF.

Der Marktwert einer standardisierten 3.5-Zimmerwohnung mit 100 m² HNF im Neubau liegt gemäss den hedonischen Bewertungsmodellen von FPRE bei CHF 1'312'000 bzw. 13'120 CHF/m² HNF.

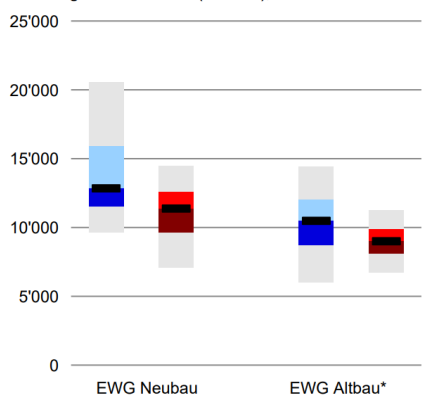
Marktwerte von Eigentumswohnungen

Ortschaft Kloten	Neubau*		Altbau**	
	CHF/m ²	CHF	CHF/m ²	CHF
4.5-Zimmer-Wohnung (120 m ² / 110 m ² HNF SIA 416)	12'842	1'541'000	10'482	1'153'000
3.5-Zimmer-Wohnung (100 m ² / 80 m ² HNF SIA 416)	13'120	1'312'000	10'875	870'000
2.5-Zimmer-Wohnung (80 m ² / 60 m ² HNF SIA 416)	13'450	1'076'000	11'217	673'000

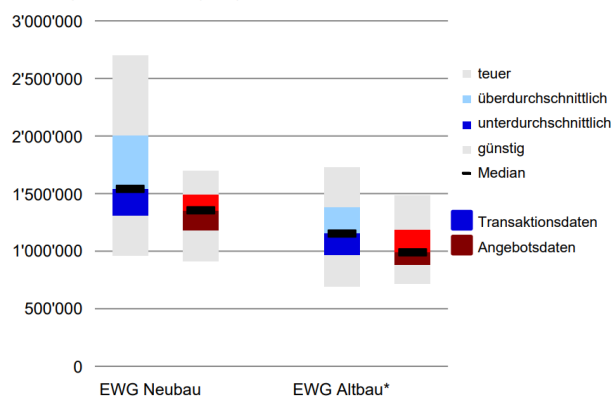
* 1. OG, durchschnittlich ausgebaut, Balkon vorhanden, durchschnittliche-gute Mikrolage, 1 TG-Platz.
** Baujahr vor 30 Jahren, Zustand intakt-gut, im 1. OG, Balkon vorhanden, durchschnittliche-gute Mikrolage, 1 TG-Platz.
Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Die Modelle basieren auf Transaktionsdaten mit Stand per 31. März 2023.

Verteilung der Marktwerte für Eigentumswohnungen

Verteilung der Marktwerte (CHF/m²), 4-4.5 Zimmer



Verteilung der Marktwerte (CHF), 4-4.5 Zimmer



* Altbau: Objekte mit Baujahr vor 2016.
Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Datenstand: 31. März 2023.

Quelle: IMBAS Fahrländer Partner.

4.4 Marktmieten von Wohnungen (MWG)

Das Marktniveau von Mietwohnungen (durchschnittliche Neubauten) liegt gemäss den hedonischen Bewertungsmodellen von FPRE bei 291 bis 356 CHF/m² HNF.

Eine Marktmiete (netto) von einer standardisierten 3.5-Zimmerwohnung mit 90 m² HNF im Neubau liegt gemäss den hedonischen Bewertungsmodellen von FPRE bei CHF 2'290 pro Monat bzw. 305 CHF/m² HNF pro Jahr.

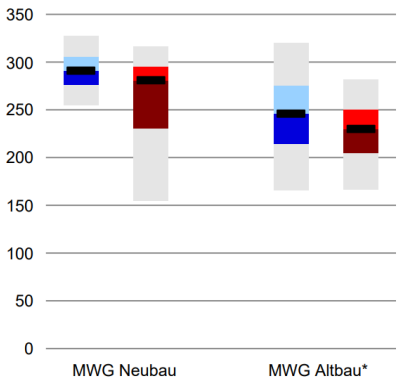
Marktmieten (netto) von Mietwohnungen

Ortschaft Kloten	Neubau*		Altbau**	
	CHF/m²a	CHF/Monat	CHF/m²a	CHF/Monat
4.5-Zimmer-Wohnung (110 m² / 100 m² HNF SIA 416)	291	2'665	248	2'065
3.5-Zimmer-Wohnung (90 m² / 80 m² HNF SIA 416)	305	2'290	264	1'760
2.5-Zimmer-Wohnung (70 m² / 60 m² HNF SIA 416)	327	1'910	287	1'435
1.5-Zimmer-Wohnung (45 m² / 35 m² HNF SIA 416)	356	1'335	322	940

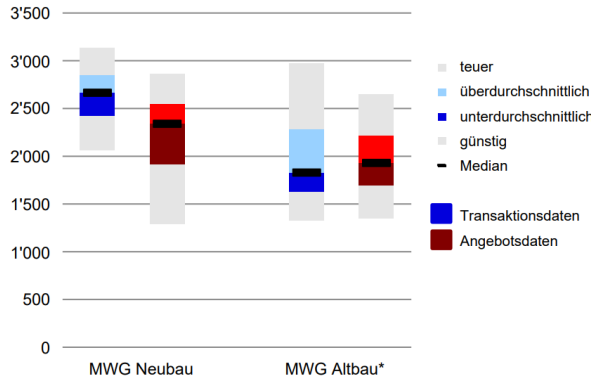
* im 1. OG, durchschnittlich ausgebaut, Balkon vorhanden, durchschnittliche Mikrolage.
** Baujahr vor 30 Jahren, Zustand intakt-gut, im 1. OG, Balkon vorhanden, durchschnittliche Mikrolage.
Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Datenstand: 31. März 2023.

Verteilung der Marktmieten von Wohnungen

Verteilung der Marktmieten (CHF/m²a netto), 4-4.5 Zimmer



Verteilung der Marktmieten (CHF/Monat netto), 4-4.5 Zimmer



* Altbau: Objekte mit Baujahr vor 2016.
Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Datenstand: 31. März 2023.

Quelle: IMBAS Fahrländer Partner.

4.5 Marktmieten Geschäft

Die Marktmiete einer typischen Bürofläche (Neubau) liegt gemäss den hedonischen Bewertungsmodellen von FPRE bei 228 CHF/m²a.

Typische Verkaufsflächen-Mieten liegen bei 283 CHF/m²a.

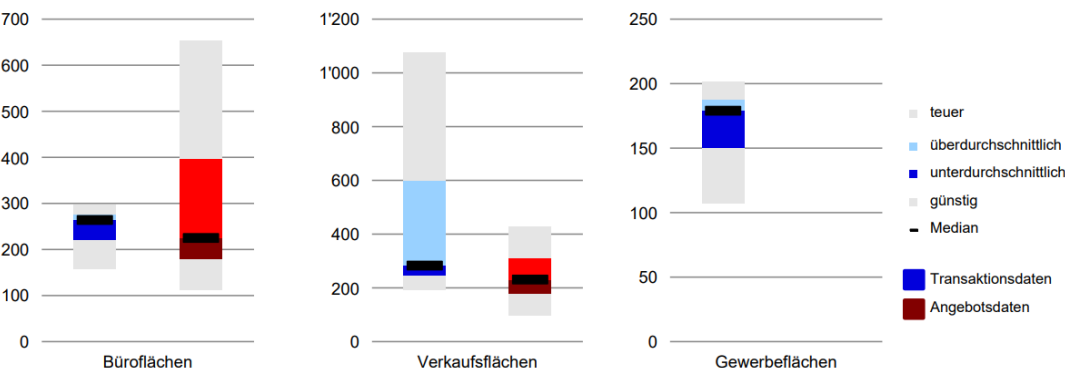
Die Neubaugebiete am und rund um den Flughafen sind ebenfalls abgebildet, was die durchschnittlichen Mietpreise wahrscheinlich in die Höhe treibt.

Marktmieten typischer Geschäftsflächen, Ortschaft Kloten

Marktmiete Büroflächen (150 m² NF SIA 416, CHF netto pro m²a)*	228
Marktmiete Verkaufsflächen (150 m² NF SIA 416, CHF netto pro m²a)**	283
Marktmiete Gewerbeflächen (Median)	179

* Neubau, 1.OG., Edelrohbau, durchschnittlicher Standard und durchschnittliche Bürolage.
** Neubau, EG, Edelrohbau, durchschnittlicher Standard und gute Verkaufslage.
Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Die Modelle basieren auf Transaktionsdaten mit Stand per 31. März 2023.

Verteilung der Marktmieten für Geschäftsflächen (CHF netto pro m²a)



Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Datenstand: 31. März 2023.

Diskontierungssätze, Ortschaft Kloten

Diskontierungssatz Büro (netto, real; Neubau, durchschnittlicher Standard, durchschnittliche Bürolage)	3.1%
Diskontierungssatz Verkauf (netto, real; Neubau, durchschnittlicher Standard, gute Verkaufslage)	2.9%
Diskontierungssatz Gewerbe (netto, real; Neubau, durchschnittlicher Standard und durchschnittliche Mikrolage)	4.0%

Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Die Modelle basieren auf Transaktionsdaten mit Stand per 31. März 2023.

Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Datenstand 2. Quartal 2023.

4.6 Innere Werte für Bauland

Die inneren Werte von erschlossenem Bauland betragen, je nach Lage, für ein typisches MFH 4'640 – 4'875 CHF/m² GF (EWG) bzw. 2'880 – 3'025 CHF/m² GF (MWG).

Dies ist im regionalen Vergleich überdurchschnittlich.

Die Baulandwerte von Mehrfamilienhäusern mit Eigentumswohnungen liegen deutlich über den Werten der Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen.

Die Baulandwerte von Büroflächen liegen deutlich unter denjenigen von Wohnflächen, diejenigen von Verkaufsflächen leicht unter denjenigen von Wohnflächen mit Mietwohnungen.

Innere Werte von Bauland für Mehrfamilienhäuser mit EWG (erschlossen), Ortschaft Kloten*

	Durchschnittliche Lage	Gute Lage	Beste Lage
CHF/m²	3'345 - 3'520	3'435 - 3'795	3'805 - 4'420
CHF/m² GF SIA 416 (oberirdisch)	4'640 - 4'875	4'755 - 5'255	5'270 - 6'125

* Die inneren Werte für Bauland werden mittels der statischen Residualwertmethode berechnet. Dabei werden vom Marktwert einer hypothetischen Überbauung sämtliche Kosten, die für die Erstellung notwendig sind, abgezogen. Dabei werden zusätzliche Risiken (z.B. Kostenüberschreitungen, Marktveränderungen bis zur Fertigstellung) sowie der kalkulierte Entwicklergewinn berücksichtigt. Basis: Mehrfamilienhaus mit 8 Wohnungen, die im Stockwerkeigentum verkauft werden. Ausnützungsziffer: 0.7, Landfläche: 1'700m², Nutzfläche total: 920m². Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Die Modelle basieren auf Transaktionsdaten mit Stand per 31. März 2023.

Innere Werte von Bauland für Mehrfamilienhäuser mit MWG (erschlossen), Ortschaft Kloten*

	Durchschnittliche Lage	Gute Lage	Beste Lage
CHF/m²	2'075 - 2'185	2'385 - 2'640	3'080 - 3'580
CHF/m² GF SIA 416 (oberirdisch)	2'880 - 3'025	3'305 - 3'655	4'270 - 4'960

* Die inneren Werte für Bauland werden mittels der statischen Residualwertmethode berechnet. Dabei werden vom Marktwert einer hypothetischen Überbauung sämtliche Kosten, die für die Erstellung notwendig sind, abgezogen. Dabei werden zusätzliche Risiken (z.B. Kostenüberschreitungen, Marktveränderungen bis zur Fertigstellung) sowie der kalkulierte Entwicklergewinn berücksichtigt. Basis: Mehrfamilienhaus mit 8 Mietwohnungen als Anlageobjekt. Ausnützungsziffer: 0.7, Landfläche: 1'700m², Nutzfläche total: 920m². Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Datenstand: 31. März 2023.

Innere Werte von Bauland (erschlossen), Ortschaft Kloten

CHF/m²	Durchschnittliche Lage	Gute Lage	Beste Lage
Bauland für Büroliegenschaft*	485 - 505	815 - 900	1'255 - 1'460
Bauland für Verkaufsliegenschaft**	1'080 - 1'135	1'460 - 1'615	1'990 - 2'310
Bauland für Gewerbeliegenschaft***	535 - 655	-	-
CHF/m² GF SIA 416 (oberirdisch)	Durchschnittliche Lage	Gute Lage	Beste Lage
Bauland für Büroliegenschaft*	795 - 835	1'340 - 1'480	2'070 - 2'410
Bauland für Verkaufsliegenschaft**	2'160 - 2'270	2'920 - 3'230	3'975 - 4'620

* Basis: Liegenschaft mit Landfläche: 1'650 m², AZ: 0.6, Nutzfläche total: 800 m², Geschosshöhe: 3.2 m.
** Basis: Liegenschaft mit Landfläche: 5'000 m², AZ: 0.5, Nutzfläche total: 2'000 m², Geschosshöhe: 3.5 m.
*** Modellerte Baulandpreise für Industrie- und Gewerbezone.
Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Die Modelle basieren auf Transaktionsdaten mit Stand per 31. Dezember 2022.

Quelle: IMBAS Fahrländer Partner.



Fahrländer Partner
Raumentwicklung AG
Seebahnstrasse 89
8003 Zürich

Fabrikstrasse 20A
3012 Bern

4.7 Künftig erwartete Nachfrage - Wohnen

Gemäss Prospektivmodell Wohnen von FPRE ist im mittleren Szenario zwischen 2021 und 2035 in der Stadt Kloten von einer Zusatznachfrage von 1'913 Wohnungen (pro Jahr: 137) auszugehen.

Gemäss Prospektivmodell von FPRE werden dabei rund 60% Mietwohnungen und 40% Wohneigentum nachgefragt.

In der MS-Region Glattal-Furttal liegt die prognostizierte Zusatznachfrage bei 20'078 Einheiten, d.h. rund 1'434 Wohnungen pro Jahr. In der Region entfällt die künftig erwartete Nachfrage gut zur Hälfte auf Mietwohnungen.

Perspektiven 2035 (Wohnen) Stadt Kloten

	Stagnation		Trend		Prosperität	
Bevölkerungswachstum 2021 - 2035	3'079	14.8%	4'015	19.3%	4'950	23.8%
Veränderung Anzahl Haushalte 2021 - 2035	1'528	15.9%	1'913	19.9%	2'348	24.4%
Zusatznachfrage MWG 2021 - 2035	1'123	14.3%	1'201	15.3%	1'447	18.4%
unteres Segment	-		+5% bis +10% (2)		-	
mittleres Segment	-		+5% bis +10% (2)		-	
gehobenes Segment	-		+5% bis +10% (2)		-	
Zusatznachfrage Wohneigentum 2021 - 2035	405	22.8%	711	40.0%	901	50.6%
unteres Segment	-		> 20% (4)		-	
mittleres Segment	-		+10% bis +20% (3)		-	
gehobenes Segment	-		+10% bis +20% (3)		-	
Relatives Wertsteigerungspotenzial MWG						Erhebliches Potenzial (3)*

*-5 bis -2: Potenzielles Verlustrisiko, -1: Unter-Performance, 0: Neutral, 1 bis 2: Potenzial vorhanden, 3 bis 4: Erhebliches Potenzial, 5: Hohes Potenzial.
Quelle: Prospektivmodell 2022 Fahrländer Partner.

Perspektiven 2035 (Wohnen) MS-Region Glattal-Furttal

	Stagnation		Trend		Prosperität	
Bevölkerungswachstum 2021 - 2035	37'112	17.5%	44'335	20.9%	54'089	25.4%
Veränderung Anzahl Haushalte 2021 - 2035	17'405	18.5%	20'078	21.3%	24'416	26.0%
Zusatznachfrage MWG 2021 - 2035	10'841	16.8%	10'686	16.5%	12'591	19.5%
unteres Segment	-		+5% bis +10% (2)		-	
mittleres Segment	-		+5% bis +10% (2)		-	
gehobenes Segment	-		+5% bis +10% (2)		-	
Zusatznachfrage Wohneigentum 2021 - 2035	6'565	22.3%	9'391	31.9%	11'825	40.2%
unteres Segment	-		+10% bis +20% (3)		-	
mittleres Segment	-		+10% bis +20% (3)		-	
gehobenes Segment	-		+10% bis +20% (3)		-	

Quelle: Prospektivmodell 2022 Fahrländer Partner.

Quelle: Prospektivmodell 2022.

4.8 Künftig erwartete Nachfrage - Geschäft

Gemäss Prospektivmodell Geschäft von FPRE ist in der Gemeinde Kloten im Trend-Szenario zwischen 2020 und 2035 mit einer Zusatznachfrage nach Geschäftsflächen von 375'000 m² bzw. von jährlich rund 25'000 m² zu rechnen. Dies entspricht einem Gesamtwachstum von + 11.7%.

Der Büroflächenanteil dürfte sich dabei um 46'000 m² GF erhöhen (+ 14.2%), das sind jährlich 3'000 m².

In der MS-Region Glattal-Furtal beträgt die künftig erwartete Nachfrage nach Geschäftsflächen einen Zuwachs von 9.5%. Der Büroflächenbedarf steigt sogar um 13.9%, das sind 17'500 m² pro Jahr.

Mit dem Circle wurden ca. 70'000 m² Bürofläche auf den Markt gebracht. Damit wurde ein Teil der Nachfrage aus der Stadt Zürich und Umgebung gedeckt.

Nach Einschätzung von FPRE werden trotzdem Büroflächen nachgefragt (z.B. Ärzte, Schulen, etc.). Durch die Bahnhofsnähe ist der Standort gut. Wichtig ist dabei ein attraktiver Mietpreis und eine gute Positionierung.

Perspektiven 2035 (Geschäftsflächen): Stadt Kloten

	Stagnation		Trend		Prosperität	
Arbeitsplätze (Vollzeitaquivalente) 2020-2035	1'402	4.8%	3'775	12.9%	6'319	21.6%
2. Sektor 2020-2035	-24	-0.6%	277	7.1%	601	15.4%
3. Sektor (inkl. öffentliche Hand) 2020-2035	1'426	5.6%	3'498	13.8%	5'718	22.6%
Büro 2020-2035	595	6.3%	1'369	14.6%	2'198	23.4%
Traditionelle Industrie 2020-2035	0	0.0%	185	7.8%	384	16.1%
Spitzenindustrie 2020-2035	4	1.7%	21	9.5%	40	18.0%
Bruttogeschossfläche (m ²) 2020-2035	117'401	3.7%	374'560	11.7%	650'219	20.3%
2. Sektor 2020-2035	-2'637	-0.4%	48'410	7.3%	103'139	15.6%
3. Sektor (inkl. öffentliche Hand) 2020-2035	120'038	4.7%	326'151	12.8%	547'080	21.5%
Büro 2020-2035	19'532	6.0%	46'118	14.2%	74'613	23.0%
Traditionelle Industrie 2020-2035	-1'652	-0.3%	39'255	7.4%	83'114	15.7%
Spitzenindustrie 2020-2035	951	1.6%	5'550	9.5%	10'481	18.0%

Quelle: Prospektivmodell 2022 Fahrländer Partner.

Perspektiven 2035 (Geschäftsflächen): MS-Region Glattal-Furtal

	Stagnation		Trend		Prosperität	
Arbeitsplätze (Vollzeitaquivalente) 2020-2035	4'496	3.4%	14'944	11.5%	26'144	20.1%
2. Sektor 2020-2035	-49	-0.2%	1'886	7.6%	3'960	15.9%
3. Sektor (inkl. öffentliche Hand) 2020-2035	4'545	4.3%	13'059	12.4%	22'184	21.0%
Büro 2020-2035	3'584	6.3%	8'265	14.5%	13'281	23.3%
Traditionelle Industrie 2020-2035	-219	-3.4%	272	4.2%	797	12.2%
Spitzenindustrie 2020-2035	426	8.4%	849	16.8%	1'303	25.8%
Bruttogeschossfläche (m ²) 2020-2035	192'749	1.6%	1'122'044	9.5%	2'118'276	18.0%
2. Sektor 2020-2035	28'576	0.8%	309'848	8.6%	611'394	17.0%
3. Sektor (inkl. öffentliche Hand) 2020-2035	164'173	2.0%	812'196	9.9%	1'506'882	18.4%
Büro 2020-2035	108'400	5.7%	263'274	13.9%	429'273	22.7%
Traditionelle Industrie 2020-2035	-58'438	-4.0%	52'065	3.5%	170'560	11.5%
Spitzenindustrie 2020-2035	108'158	8.3%	216'929	16.7%	333'501	25.7%

Quelle: Prospektivmodell 2022 Fahrländer Partner.

Quelle: IMBAS Fahrländer Partner. Prospektivmodell 2022.

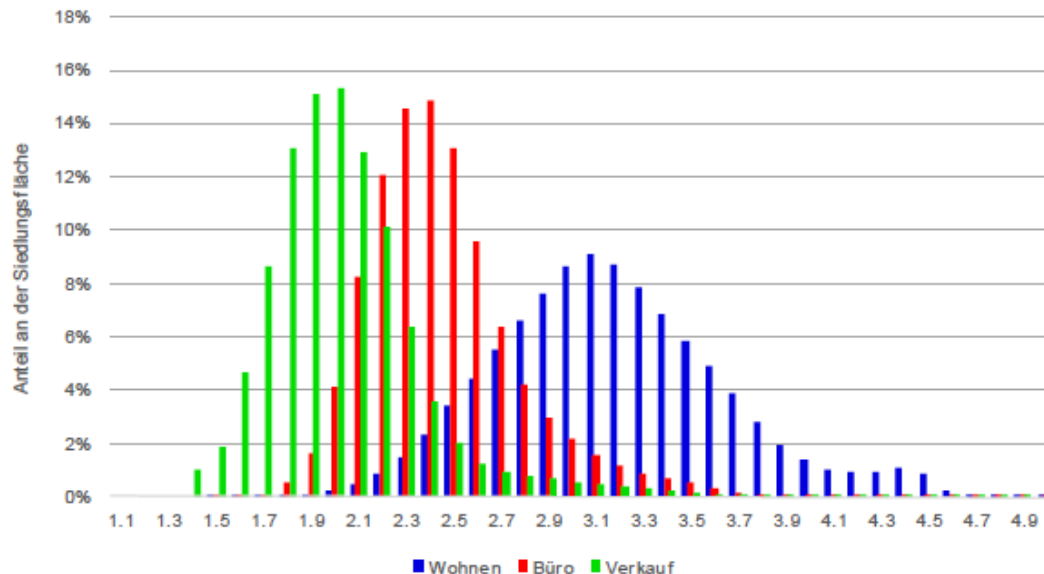
5 Einschätzung der Mikro-Lagequalität

5.1 Erläuterungen zur Mikro-Lagequalität

Die Einschätzung der Mikro-Lagequalität erfolgt aufgrund der Besichtigung, der Umgebungsanalyse und des Mikro-Lageratings von FPRE.

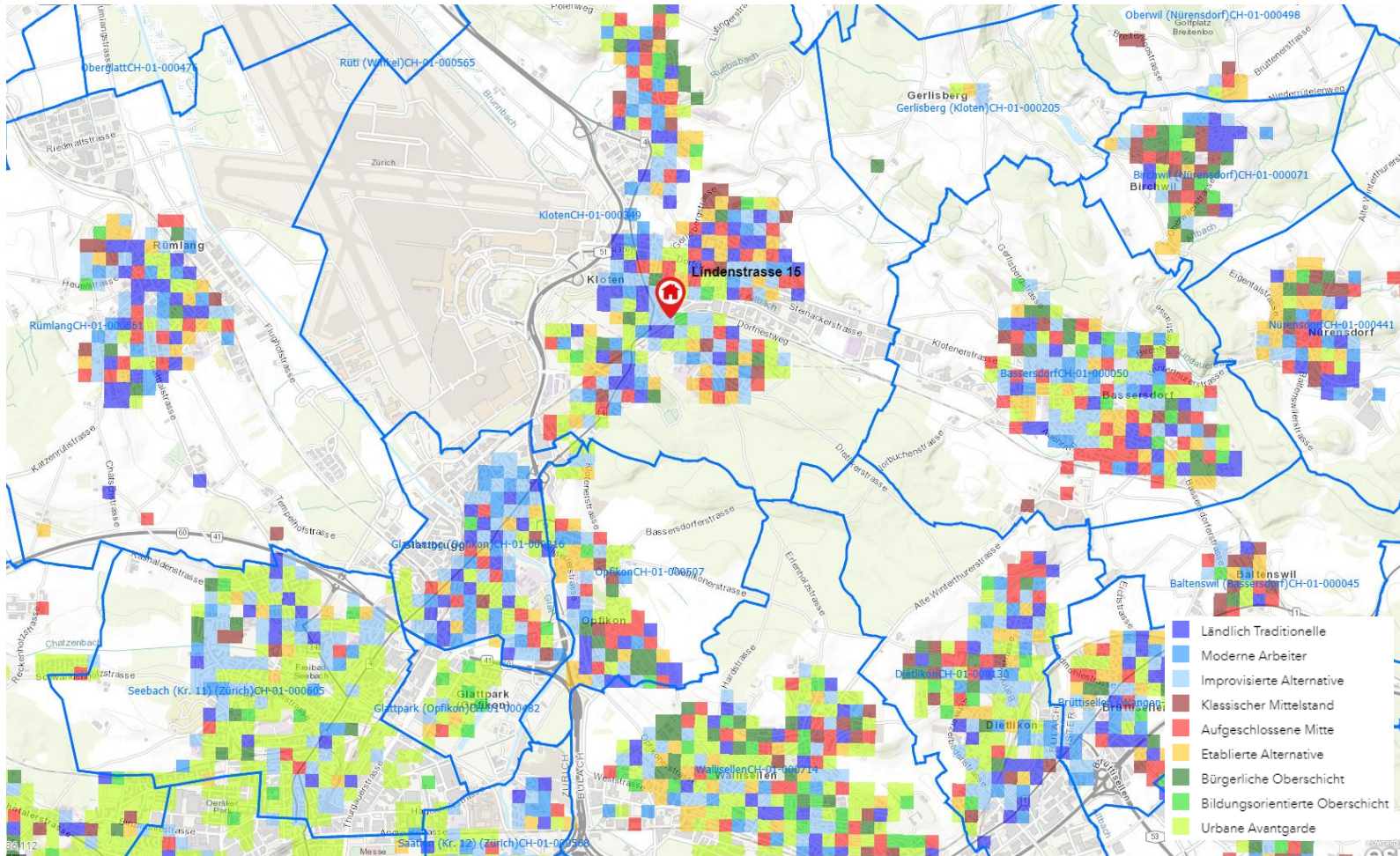
Die Beurteilung der relevanten Indikatoren ergibt ein Gesamtrating mit Werten zwischen 1 (ungeeignete Lage) und 5 (beste Lage).

Beste Lagen (z.B. ruhige Lage in einem Villenquartier mit unverbaubarer Aussicht und guter Erschliessung) sind selten. Auch ungeeignete Lagen sind selten, weil für Wohnen bauhygienische Vorgaben gelten. Die Mehrzahl der Parzellen in der Schweiz entspricht einer durchschnittlichen Lagequalität.



Quelle: FPRE.

5.2 Kloten und Umgebung (Nachfragersegmente Wohnen)

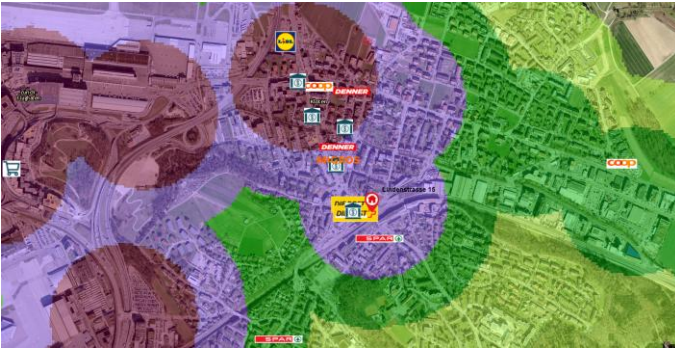


Quelle: IMBAS Umgebungsanalyse.

5.3 Umgebungsanalyse, Einschätzungen der Lagequalität

Umgebungsanalyse

ÖV-Güteklassen, Dienstleistungen



Strassenlärmbelastung, Tag



Einschätzungen Lagequalität

Wohnen		
Lagequalität	3.0 – durchschnittliche Lage	
Besonnung	mit Morgensonne	
Aussicht	eingeschränkte Aussicht bis eingeschränkte Fernsicht	
Image des Quartiers	durchschnittliche Lage	
Dienstleistungen	in nächster Nähe	
Freizeit / Erholung	in Fussdistanz	
Öffentlicher Verkehr	gute Anbindung	
Strassenanbindung	beste Anbindung	
Lärmbelastung	mehrere Belastungen	
Negative Umstände	keine	

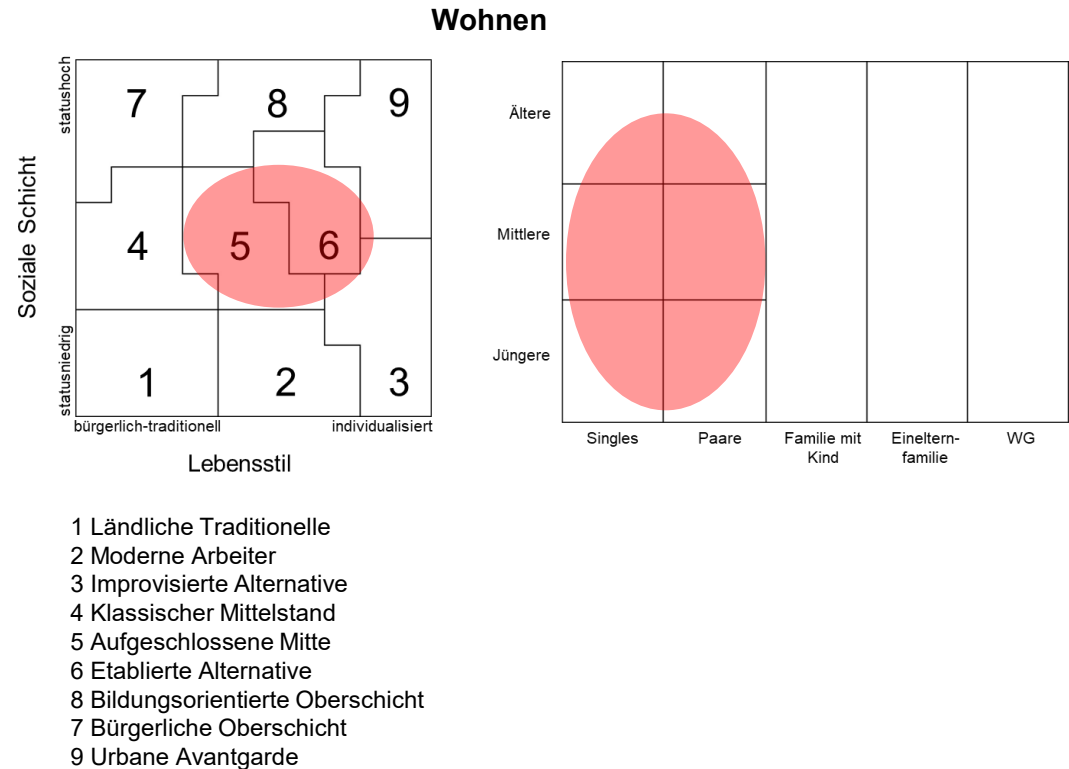
	Büro	Verkauf
Lagequalität	4.0 – gute Lage	4.0 – gute Lage
Image des Quartiers	durchschnittliche Bürolage	gute Passantenlage
Dienstleistungen	in nächster Nähe	in Fussdistanz
Öffentlicher Verkehr	gute Anbindung	gute Anbindung
Strassenanbindung	beste Anbindung	beste Anbindung
Lärmbelastung	sehr lärmbelastet	sehr lärmbelastet
Negative Umstände	keine	Keine

Quellen: IMBAS FPRE. HAFAS. Google Maps.

6 Positionierung

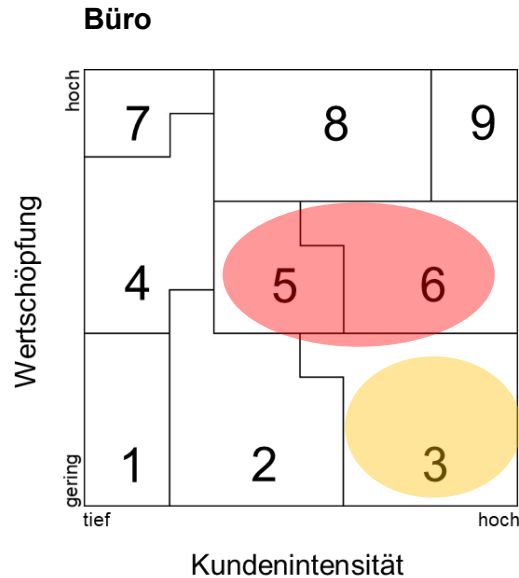
6.1 Positionierung Wohnen

- Die Wohnungen sollen eher auf die mittelschichtigen Haushalte abzielen.
- Nach Einschätzung FPRE sind junge und mittlere Singles und Paare der Nachfragersegmente «Aufgeschlossene Mitte» und «Etablierte Alternative» am chancenreichsten.
- Die Baulandpreise für Mehrfamilienhäuser mit EWG oder MWG sind sehr ähnlich (siehe Folien Marktanalyse).
- Split EWG/MWG:
Gemäss Prospektivmodell von FPRE werden rund 60% MWG und 40% EWG nachgefragt.
- Diese Verteilung wäre seitens FPRE plausibel und würde als Basis für die Berechnungen der Mehrwerte dienen (highest & best use).

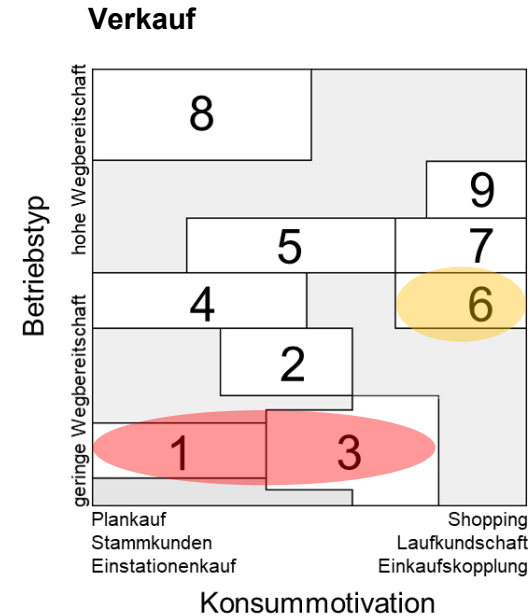


Quelle: Fahrländer Partner & sotomo.

6.2 Positionierung Geschäft



- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1 Dienstleistungszentralen | 5 Öffentlichkeitsnahe Betriebe |
| 2 Lokale Dienstleister | 6 Diskrete Berater |
| 3 Kreative Denker | 7 Spezialisierte Performer |
| 4 Back Offices | 8 Hauptsitze |
| | 9 Exklusive Frontoffices |



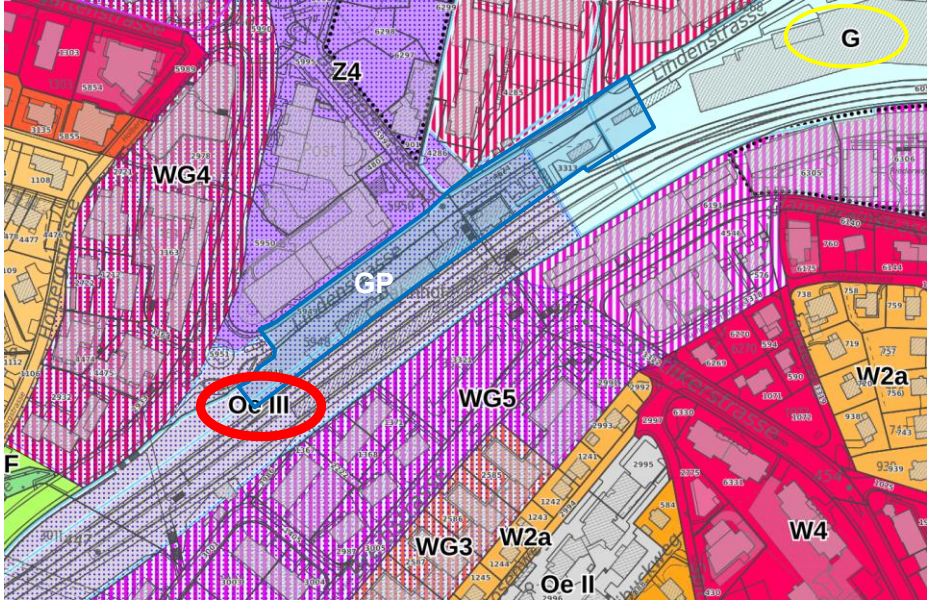
- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1 Dienstleistungsverkäufer | 5 Standortgeneralisten |
| 2 PW-Versorger | 6 Traditionelle Shoppinggeschäfte |
| 3 Nahversorger | 7 Filialisierte Shoppingmagnete |
| 4 Spezialgeschäfte | 8 Fachmärkte |
| | 9 Waren- und Kaufhäuser |

Rot: Primärzielgruppe,
Gelb: Sekundärzielgruppe.

Quelle: Fahrländer Partner & sotomo, Fahrländer Partner & CSL Immobilien.

7 Baurechtliche Grundlagen

7.1 Baurechtliche Grundlagen aktuelles Recht

- Gem. § 60.1 PBG können «einer Zone für öffentliche Bauten Grundstücke zugewiesen werden, die von ihren Eigentümern zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben benötigt werden.» Als öffentliche Aufgabe gilt z.B. der Bau von Alterswohnungen, von Verwaltungsgebäuden, Bildungseinrichtungen, Spitälern, Sportobjekten, Alters- und Pflegeheimen, Infrastrukturbauten.
 - Aufgrund der zentralen, sehr gut erschlossenen Lage geht FPRE von der Überbauung mit einem Verwaltungs- oder Bildungsgebäude aus. Diese Nutzungen gehören zu Nachfragern im Büroflächenmarkt. Für die Wertermittlung rechnen wir also mit einem 100%-igen Anteil an Büro- und Dienstleistungsflächen.
 - Für Parzelle Kat. Nr. 3313 (Teil F), welche in der Gewerbezone liegt, rechnen wir aufgrund der zentralen Lage ebenfalls mit 100% Büro- und Dienstleistungsflächen.
- 
- Auf der Bahnlinie am Bahnhof von Kloten werden jährlich rund 620'000 Tonnen Gefahrgüter transportiert. Aufgrund dieser Transportmenge wird der Bereich als risikorelevant eingestuft und untersteht der Störfallverordnung StFV. Die damit verbundenen Störfallrisiken liegen gemäss den Beurteilungskriterien der StFV aktuell vollständig innerhalb des Toleranzbereichs. Trotzdem sind Gebäuden mit schwer zu evakuierenden Nutzungen im nahen Bereich der Gleise nicht bewilligungsfähig. Dazu gehören insbesondere Alters- und Pflegeheime. Eine Altersresidenz ist auf dem SBB-Areal aus diesem Grund nicht möglich.

Quelle: GIS ZH, Vorschlag Parzellierung Stadt Kloten, Aufbereitung FPRE, Auskunft Stadt Kloten am 17.7.2023.

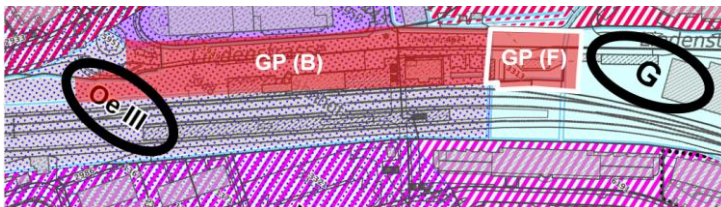
7.2 Mengengerüst aktuelles Recht

Grundstücksflächen			B	F	Total
			Teil 1: Baufeld III-VII	Teil 2: Baufeld III-VII	
Grundstücksfläche GSF	m² GSF		3'710	889	4'599
im Perimeter abzgl. Erschliessung	m² GSF		3'341	708	4'049

1. Berechnung Geschossfläche			B	F	Total
			Teil 1: Baufeld III-VII	Teil 2: Baufeld III-VII	
Bauzone			Oe III	G	
AZ / BMZ baurechtlich			AZ: 130%	BMZ: 6.0	
Vollgeschosse			4	3	
aGF (Vollgeschosse)	m² aGF		4'343		
Souterrain (anrechenbares UG)	m² aGF		1'086		
Attika (70%)	m² aGF		760		
anrechenbare GF Gesamt	m² aGF		6'189		
anrechenbares Gebäudevolumen	m³ aGV			5'334	
aGF / GF Zuschlag Gebäudehö	7%		93%		
Geschossfläche gem. SIA 416	m² GF		6'655	1'370	8'025
AZ (GF SIA 416/GSF)			179%	154%	174%

2. Nutzungsmix und Nutzflächen					
Geschossflächen (GF)			6'655	1'370	8'025
Wohnen	0%	m² GF			0
Büro	100%	m² GF	6'655	1'370	8'025
Verkauf	0%	m² GF			0
Nutzflächen (NF)			5'324	1'096	6'420
Büro	NF/GF: 0.8	m² NF	5'324	1'096	6'420
Parkierung (massgeblicher Bedarf)					
Beschäftigten			44	9	53
Kunden			22	4	27

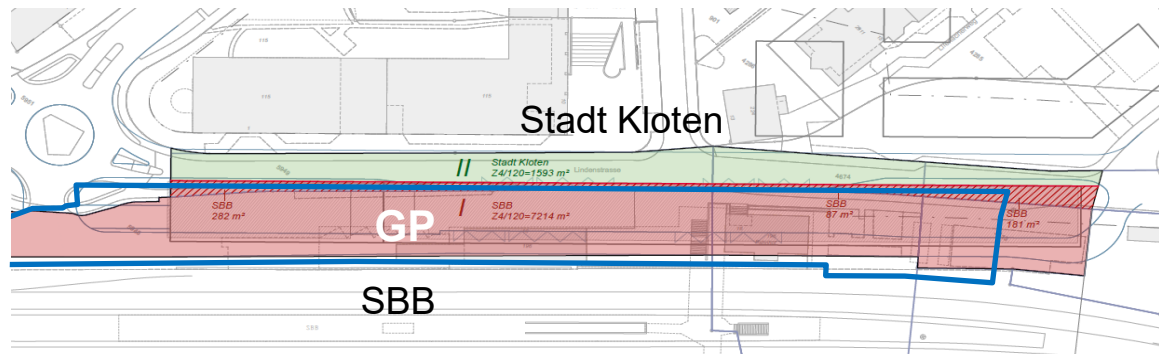
- Wie eingangs beschrieben, behandeln wir bei der Berechnung der Ausnutzung die Zone für öffentliche Bauten Oe wie die Zentrumszone Z4. Wir rechnen mit einer Ausnutzungsziffer (AZ) von 130% inkl. Arealbonus, es können vier Vollgeschosse, ein Attika- und ein Untergeschoss realisiert werden.
- Der Zuschlag für die Gebäudehülle beträgt 7%.
- In der Gewerbezone gilt eine Baumassenziffer (BMZ) von 6.0 vor. Durch die Begrenzung der Gebäudehöhe auf 12.5 m können bei Geschosshöhen von 3.9 m nur drei Vollgeschosse ausgebildet werden.
- Für die Wertermittlung rechnen wir inkl. Attika- und Untergeschoss mit einer Geschossfläche von 8'025 m². Das Untergeschoss (Souterrain) befindet sich zu 50% im Erdreich.
- Bei einem Anteil an Büro- und Dienstleistungsflächen von 100% rechnen wir mit Nutzflächen von 6'420 m².



Quelle: Stadt Kloten, Zusammenstellung FPRE.

7.3 Baurechtliche Grundlagen neues Recht 1: Z4

- Grundlage für die Mehrwertermittlung im neuen Recht 1 ist die Umzonung der öffentlichen Zone in eine Zentrumszone Z4.
- Die Zentrumszone dient der Entwicklung eines attraktiven, bewohnten Stadtzentrums. In Kombination mit einer vielfältigen Nutzungsmischung und einer hohen baulichen Dichte sollen gut gestaltete Überbauungen entstehen.
- Das Nutzungsmass ergibt sich aus dem Baurecht: AZ 120%, +10% Arealbonus, vier Vollgeschosse, ein Attika- und (max.) zwei Untergeschosse. Die Grundstücksfläche von Baufeld F ist jedoch zu gering für den Arealbonus.
- Zulässig sind Wohnungen, Verwaltungen, Handels-, Versorgungs- und Dienstleistungsbetriebe, sonstige mässig störende Gewerbebetriebe sowie Kultureinrichtungen.
- Ein Drittel der dem Wohnen und Arbeiten dienenden Geschossfläche in Voll-, Dach- und Untergeschossen muss dauernd dem Wohnen dienen.
- In zu Strassen hin orientierten Erdgeschossen sind nur Nutzungen mit Publikumsverkehr zulässig.



Quelle: Bau- und Zonenordnung Stadt Kloten vom 15. Juni 2013 mit Änderungen vom 2.2.2019, FPRE.

7.4 Mengengerüst neues Recht 1: Z4

1. Berechnung Geschossfläche			B	F	Total
			Teil 1: Baufeld III-VII	Teil 2: Baufeld III-VII	
Bauzone			Z4	Z4	
AZ / BMZ baurechtlich			AZ = 130%	AZ = 120%	
Vollgeschosse			4	4	
aGF (Vollgeschosse)	m² aGF		4'343	1'067	5'410
Souterrain (anrechenbares UG)	m² aGF		1'086	267	1'353
Attika (70%)	m² aGF		760	187	947
anrechenbare GF Gesamt	m² aGF		6'189	1'520	7'709
aGF / GF			93%	93%	93%
Geschossfläche gem. SIA 416	m² GF		6'655	1'635	8'290
AZ (GF SIA 416/GSF)			179%	184%	180%
2. Nutzungsmix und Nutzflächen					
Geschossflächen			m² GF		
Wohnen	50%	m² GF	3'442	817	4'259
Büro	30%	m² GF	2'065	490	2'556
Verkauf	20%	m² GF	1'377	327	1'704
Nutzflächen (NF)			m² NF		
NF/GF			78%	78%	78%
Wohnen	NF/GF: 0.75	m² NF	2'582	613	3'195
Anzahl Whg. (approx.)		80m²/Whg.	32	8	40
Büro	NF/GF: 0.8	m² NF	1'652	392	2'044
Büro	NF/GF: 0.8	m² NF	1'101	262	1'363
Parkierung (massgeblicher Bedarf)			Stk.		
Beschäftigten (Büro und Verkauf)			Stk.		
Kunden (Büro und Verkauf)			Stk.		
Bewohner			Stk.		
Wohnungsbesucher			Stk.		

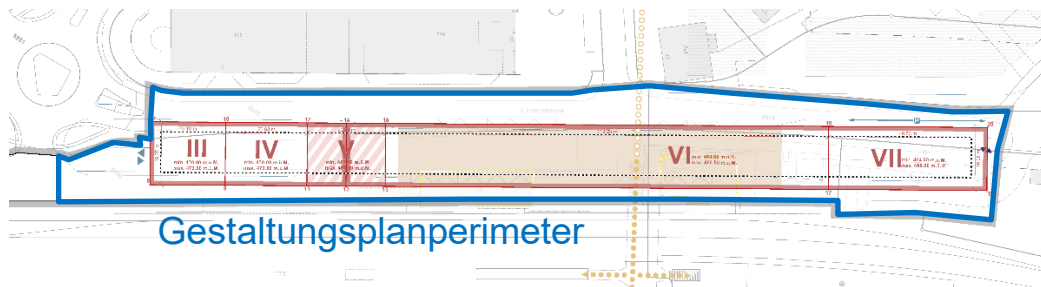
- In der Zentrumszone Z4 rechnen wir im Baufeld B mit einer AZ von 130% (inkl. Arealbonus), im Baufeld F mit einer AZ von 120% (exkl. Arealbonus). Es können vier Vollgeschosse, ein Attika- und ein Untergeschoss realisiert werden.
- Für die Wertermittlung rechnen wir inkl. Attika- und Untergeschoss mit anrechenbaren Geschossflächen von 8'290 m². Das Untergeschoss (Souterrain) befindet sich zu 50% im Erdreich.
- Der Zuschlag für die Gebäudehülle beträgt 7%.
- Aufgrund der Lärmbelastung in den unteren Geschossen haben wir der Anteil an Wohnungen auf 50% begrenzt. Die verbleibenden Flächen werden zu 30% auf Büros, zu 20% auf Verkauf aufgeteilt.
- Es entstehen damit Nutzflächen für Wohnen von 3'195 m² (ca. 40 Wohnungen). Für die Wertermittlung rechnen wir mit marktgerechten Anteilen Mietwohnungen von 60%, der Anteil an Eigentumswohnungen beträgt damit 40%. Der Anteil an Büroflächen beträgt 2'044 m², derjenige für Verkaufsflächen 1'363 m². Gesamthaft belaufen sich die Nutzflächen auf 6'602 m².

Quelle: Stadt Kloten, Zusammenstellung FPRE.

7.5 Baurechtliche Grundlagen neues Recht 2: GP

- Grundlage für die Mehrwertermittlung im neuen Recht ist der öffentliche Gestaltungsplan «SBB-Areal» (Stand: 17.05.2021) in dem die Gebäudekörper festgelegt sind (Baukörper III bis VII, siehe Grafik unten).
- Der Nutzungsmass bzw. der Gebäudemantel für Neubauten ergibt sich aus den im Situationsplan eingetragenen Baubereichen und den maximalen Höhenkoten gemäss Art. 7.
- Die zulässige Geschosszahl ist innerhalb des Gebäudemantels frei. Sämtliche Geschosse sind als Vollgeschosse auszubilden. Zurückversetzte Dach- und/oder Attikageschosse gemäss § 275 PBG sind nicht gestattet.
- Im Gestaltungsplanperimeter sind Wohnen, nicht störende und mässig störende Betriebe zulässig. Es gilt ein Gewerbe- und Wohnanteil von je mindestens 25%. Pro Baubereich ist ein Gewerbeanteil von mind. 20% sicherzustellen.
- Der massgebliche Parkplatzbedarf für Wohn- und Gewerbebauten wird gemäss Vorgaben in den GP-Vorschriften bestimmt.
- Bei der Festlegung des Mengengerüsts stützt sich FPRE auf das Richtprojekt von Bucher Bründler Architekten.

Schematische Darstellung der Grundstücksanteile im Gestaltungsplangebiet.



Quelle: Privater Gestaltungsplan «SBB-Areal» vom 17. Mai 2021 und Parkplatzreglement vom 1. Oktober 2010, FPRE.

7.6 Mengengerüst neues Recht 2: GP

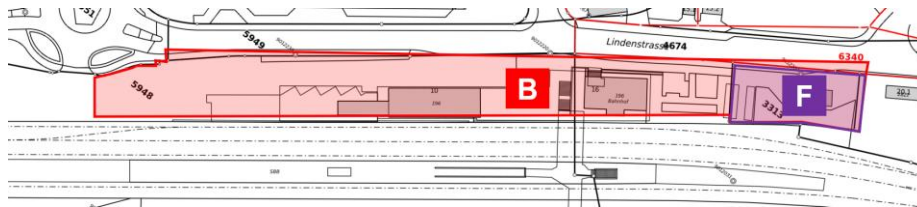
Grundstücksflächen		B	F	Total
		Teil 1: Baufeld III-VII	Teil 2: Baufeld III-VII	
Grundstücksfläche GSF	m² GSF	3'710	889	4'599

1. Berechnung Geschossfläche (gemäss Richtprojekt)		B	F	Total
		Teil 1: Baufeld III-VII	Teil 2: Baufeld III-VII	
Geschossfläche gem. SIA 416 (ohne UG)	m² GF	11'356	1'697	13'053
		87%	13%	
AZ (GF SIA 416/GSF)		306%	191%	284%

2. Nutzungsmix und Nutzflächen		B	F	Total
Wohnen	75% m² GF	8'539	1'276	9'815
Büro	16% m² GF	1'857	278	2'135
Verkauf	8% m² GF	960	143	1'103

Nutzflächen (NF)		B	F	Total
		8'658	1'294	9'952
Wohnen	NF/GF: 0.75	6'404	957	7'361
Anzahl Whg. (approx.)	80m²/Whg.	80	12	92
Büro	NF/GF: 0.8	1'486	222	1'708
Verkauf	NF/GF: 0.8	768	115	882

Parkierung (massgeblicher Bedarf)		B	F	Total
		7	1	9
Beschäftigten (Büro und Verkauf)		7	1	8
Kunden (Büro und Verkauf)		24	4	28
Bewohner		6	1	7
Wohnungsbesucher				



- Im Gegensatz zu den Szenarien aktuelles Recht und neues Recht 1: Z4 wird im Gestaltungsplan (neues Recht 2) kein Souterrain eingerechnet, weil dies im Richtprojekt nicht vorgesehen ist. In den Untergeschossen sind die Parkierung, Keller und die Personenunterführung angeordnet.
- Der Nutzungsmix erfolgt gemäss Gestaltungsplan. Für die Wertermittlung rechnen wir mit anrechenbaren Geschossflächen von 13'053 m².
- Es entstehen damit Nutzflächen für Wohnen von 7'361 m² (ca. 92 Wohnungen). Für die Wertermittlung rechnen wir mit 100% Mietwohnungen. Ein Drittel der Mietwohnungen wird zu 85% der Marktmieten eingesetzt (preisgünstiges Wohnen).
- Der Anteil an Büroflächen beträgt 2'044 m², derjenige für Verkaufsflächen 1'363 m². Gesamthaft belaufen sich die Nutzflächen damit auf 6'602 m².
- Wir rechnen mit einer durchschnittlichen Parkplatzzahl von 51 PP.

Quelle: Stadt Kloten, Zusammenstellung FPRE.

8 Bewertungsannahmen

8.1 Bewertungszeitraum und Bewertungsstichtag

Bewertungszeitraum

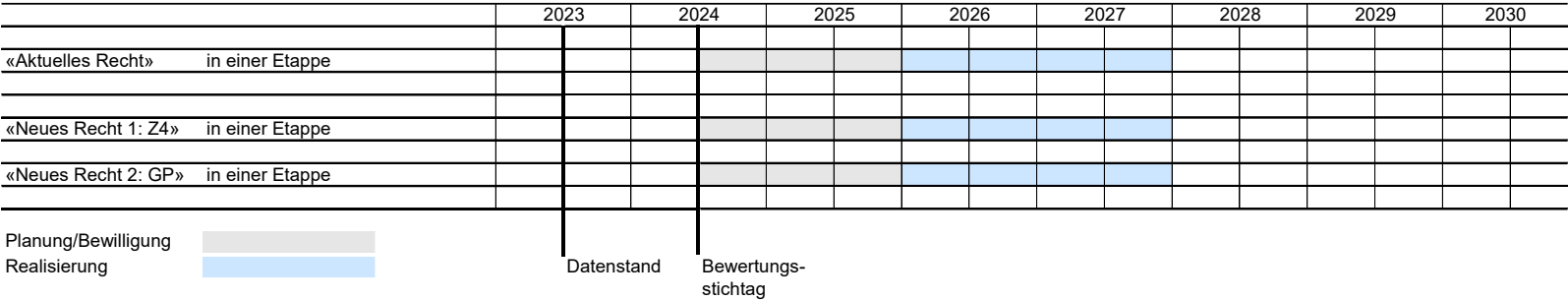
Die Bewertung wurde im Zeitraum zwischen Januar und Februar 2023 durchgeführt und im Juli 2023 aktualisiert.
Die verwendeten Daten werden - sofern nicht anders vermerkt - den Stand 2. Quartal 2023.

Bewertungsstichtag

Bewertungsstichtag ist das mutmassliche Inkrafttreten des Gestaltungsplans, d.h. der **30. Juni 2024**.

Realisierungszeiträume

FPRE rechnet mit folgenden Realisierungszeiträumen:



8.2 Einschätzungen Erträge und Kosten

			aktuelles Recht		neues Recht 1		neues Recht 2	
			Baufeld B	Baufeld F	Baufeld B	Baufeld F	Baufeld B	Baufeld F
Verkaufserlöse								
Wohnen EWG	CHF/m ²				13'920			
	CHF				1'120'038			
Durchschnittsgrössen	m ²				80			
Marktmieten								
Wohnen Marktmiete	CHF/m ²				320		320	329
	CHF/Mt.				2'191		2'186	2'184
Durchschnittsgrössen	m ²				82		82	80
Wohnen preisgünstig SBB-Modell	CHF/m ²						272	276
	CHF/Mt.						1'661	1'827
Durchschnittsgrössen	m ²						73	79
Wohnen preisgünstig Kanton Zürich	CHF/m ²						256	255
	CHF/Mt.						1'564	1'688
Durchschnittsgrössen	m ²						73	79
Büro	CHF/m ²		245	245	245		245	245
Verkauf	CHF/m ²				290		290	290
Erstellungskosten								
Wohnen EWG / MWG	BKP 2	CHF/m ²			4'200			
Wohnen MWG preisgünstig	BKP 2						4'100	4'100
Büro	BKP 2	CHF/m ²	3'100	3'100	3'100		3'100	3'100
Verkauf	BKP 2	CHF/m ²			2'700		2'700	2'700
Total	BKP 0-9	CHF	23'115'382	4'909'591	26'542'636		42'367'049	6'328'441
	BKP 2		2'836	2'637	3'586		3'598	3'597
	BKP 1-9		3'202	3'260	4'409		3'793	3'792

Eine detaillierte Zusammenstellung der Einschätzungen kann den Bewertungen im Anhang entnommen werden.

8.3 Einschätzungen Sicherheitsmarge, Diskontierung, Werte

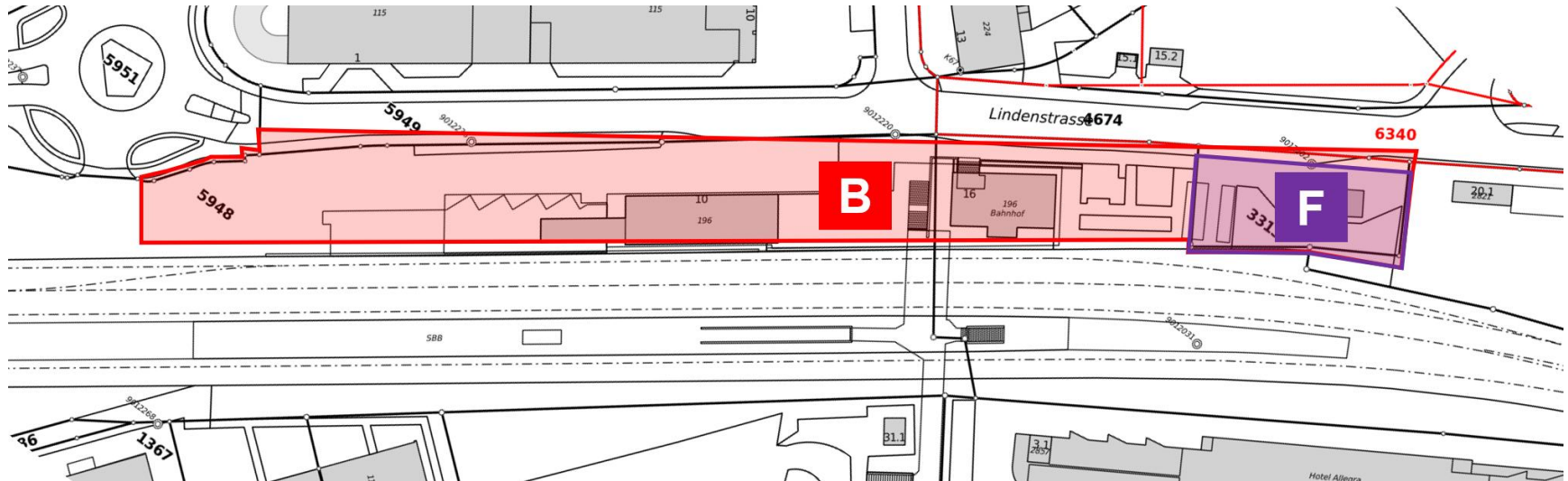
		aktuelles Recht		neues Recht 1		neues Recht 2	
		Baufeld B	Baufeld F	Baufeld B	Baufeld F	Baufeld B	Baufeld F
Sicherheitsmargen							
Sicherheitsmarge	CHF	2'971'000	487'000	4'161'000		5'778'000	870'000
	% Erstellungskosten	13%	10%	16%		14%	14%
Diskontierung							
Wohnen (MWG, EWG, preisgünstig)				2.55%		2.55%	2.55%
Büro		3.10%	3.10%	3.10%		3.10%	3.10%
Verkauf				3.00%		3.00%	3.00%
Laufende Kosten		3.00%	3.00%	2.80%		2.70%	2.70%
Erstellungskosten		1.50%	1.50%	1.50%		1.50%	1.50%
Marktwerte 100% MWG, 1/3 preisgünstig SBB-Modell							
Roher Marktwert	CHF	7'824'000	1'319'000	20'004'000		28'465'000	4'286'000
Sicherheitsmargen	CHF	2'971'000	487'000	4'161'000		5'778'000	870'000
Land- bzw. Projektwert	CHF	4'853'000	832'000	15'843'000		22'687'000	3'416'000
	CHF/m ² GF	729	607	2'301		1'998	2'013
Marktwerte 100% MWG, 1/3 preisgünstig Kanton Zürich							
Roher Marktwert	CHF			20'004'000		27'363'000	4'069'000
Sicherheitsmargen	CHF			4'161'000		5'555'000	826'000
Land- bzw. Projektwert	CHF			15'843'000		21'808'000	3'243'000
	CHF/m ² GF			2'301		1'920	1'911
Marktwerte 100% MWG							
Roher Marktwert	CHF			20'004'000		31'393'000	4'745'000
Sicherheitsmargen	CHF			4'161'000		6'373'000	963'000
Land- bzw. Projektwert	CHF			15'843'000		25'020'000	3'782'000
	CHF/m ² GF			2'301		2'203	2'229

Eine detaillierte Zusammenstellung der Einschätzungen kann den Bewertungen im Anhang entnommen werden.

9 Ergebnisse der Mehrwertermittlung

9.1 Übersicht Bewertungseinheiten

Schematische Darstellung der Grundstücksanteile B und F im Gestaltungsplangebiet.



Quelle: Stadt Kloten, Zusammenstellung FPRE.

9.2 Ergebnisse für 100% MWG (1/3 preisgünstig Modell SBB)

Baufelder		B Teil 1: Baufeld III-VII	F Teil 2: Baufeld III-VII	Total
anrechenbare Grundstücksfläche	m² aGSF	3'341	708	4'049
Aktuelles Recht	CHF	4'853'000	832'000	5'685'000
	/m² aGSF	1'453	1'175	
	/m² GF	729	607	
Neues Recht 1: Z4	CHF	15'843'000		15'843'000
	/m² aGSF	4'742		
	/m² GF	2'667		
Mehrwert 1 (Kanton)		10'990'000		10'990'000
	/m² aGSF	3'289		
Neues Recht 2: GP	CHF	22'687'000	3'416'000	26'103'000
	/m² aGSF	6'790	4'825	
	/m² GF	2'211	2'615	
Mehrwert 2 (Stadt Kloten)		6'844'000	2'584'000	9'428'000
	CHF			

Der kantonale Mehrwert beläuft sich auf CHF 10'990'000.

Der kommunale Mehrwert mit 100% Mietwohnungen und einem Anteil von von 1/3 an preisgünstigem Wohnen gemäss SBB-Modell beläuft sich auf CHF 9'428'000.

9.3 Ergebnisse für 100% MWG (1/3 preisgünstig gem. Kt. ZH)

Baufelder		B Teil 1: Baufeld III-VII	F Teil 2: Baufeld III-VII	Total
anrechenbare Grundstücksfläche	m² aGSF	3'456	708	4'164
Aktuelles Recht	CHF	4'853'000	832'000	5'685'000
	/m² aGSF	1'453	1'175	
	/m² GF	729	607	
Neues Recht 1: Z4	CHF	15'843'000		15'843'000
	/m² aGSF	4'742		
	/m² GF	2'667		
Mehrwert 1 (Kanton)		10'990'000		10'990'000
	/m² aGSF	3'289		2
Neues Recht 2: GP	CHF	21'808'000	3'243'000	25'051'000
	/m² aGSF	8'138	7'021	
	/m² GF	2'477	2'929	
Mehrwert 2 (Stadt Kloten)		5'965'000	2'411'000	8'376'000
	CHF			

Der kantonale Mehrwert beläuft sich auf CHF 10'990'000.

Der kommunale Mehrwert mit 100% Mietwohnungen und einem Anteil von 1/3 an preisgünstigem Wohnen gemäss Modell des Kantons Zürich beläuft sich auf CHF 8'376'000.

9.4 Ergebnisse für 100% MWG (Marktmieten)

Baufelder		B Teil 1: Baufeld III-VII	F Teil 2: Baufeld III-VII	Total
anrechenbare Grundstücksfläche	m² aGSF	3'456	708	4'164
Aktuelles Recht	CHF	4'853'000	832'000	5'685'000
	/m² aGSF	1'453	1'175	
	/m² GF	729	607	
Neues Recht 1: Z4	CHF	15'843'000		15'843'000
	/m² aGSF	4'742		
	/m² GF	2'667		
Mehrwert 1 (Kanton)		10'990'000		10'990'000
	/m² aGSF	3'289		
Neues Recht 2: GP	CHF	25'020'000	3'782'000	28'802'000
	/m² aGSF	9'841	8'489	
Mehrwert 2 (Stadt Kloten)		9'177'000	2'950'000	12'127'000
	CHF			

Der kantonale Mehrwert beläuft sich auf CHF 10'990'000.

Der kommunale Mehrwert mit 100% Mietwohnungen zu Marktmieten beläuft sich auf CHF 12'127'000.

9.5 Zusammenstellung der Werte auf die Parzellen

Szenario 1

	Baufeld B	Baufeld F	Total
aR		832'000	832'000
nR 1	15'843'000		15'843'000
nR 2	22'687'000	3'416'000	26'103'000
MW kommunal	6'844'000	2'584'000	9'428'000

Aufteilung auf Parzellen

	Parz.	%GSF	Baufeld B	Baufeld F	Total
aR	6'058	25%	1'213'250		
	5'948	75%	3'639'750		
	5'949				
	4'674				
	4'674				
	3'313			832'000	
Total			4'853'000	832'000	5'685'000

nR 1	6'058	25%	3'973'790		
	5'948	75%	11'869'210		
	5'949				
	4'674				
	4'674				
	3'313				
Total			15'843'000		

nR 2	6'058	23%	5'124'449		
	5'948	67%	15'306'081		
	5'949	8%	1'724'457		
	4'674	2%	532'013		
	100%		22'687'000		
	4'674	20%		695'496	
	3'313	80%		2'720'504	
	100%			3'416'000	
Total			22'687'000	3'416'000	26'103'000

MW	6'058		1'150'659		
komm.	5'948		3'436'872		
	5'949		1'724'457		
	4'674		532'013		
	4'674			695'496	
	3'313			1'888'504	
Total			6'844'000	2'584'000	9'428'000

Szenario 2

	Baufeld B	Baufeld F	Total
aR		832'000	832'000
nR 1	15'843'000		15'843'000
nR 2	21'808'000	3'243'000	25'051'000
Komm. MW	5'965'000	2'411'000	8'376'000

Aufteilung auf Parzellen

	Parz.	%GSF	Baufeld B	Baufeld F	Total
aR	6'058	25%	1'213'250		
	5'948	75%	3'639'750		
	5'949				
	4'674				
	4'674				
	3'313			832'000	
Total			4'853'000	832'000	5'685'000

nR 1	6'058	25%	3'973'790		
	5'948	75%	11'869'210		
	5'949				
	4'674				
	4'674				
	3'313				
Total			15'843'000		

nR 2	6'058	23%	4'925'904		
	5'948	67%	14'713'052		
	5'949	8%	1'657'643		
	4'674	2%	511'401		
	100%		21'808'000		
	4'674	20%		660'273	
	3'313	80%		2'582'727	
	100%			3'243'000	
Total			21'808'000	3'243'000	25'051'000

MW	6'058		952'114		
komm.	5'948		2'843'843		
	5'949		1'657'643		
	4'674		511'401		
	4'674			660'273	
	3'313			1'750'727	
Total			5'965'000	2'411'000	8'376'000

Szenario 3

	Baufeld B	Baufeld F	Total
aR		832'000	832'000
nR 1	15'843'000		15'843'000
nR 2	25'020'000	3'782'000	28'802'000
Komm. MW	9'177'000	2'950'000	12'127'000

Aufteilung auf Parzellen

	Parz.	%GSF	Baufeld B	Baufeld F	Total
aR	6'058	25%	1'213'250		
	5'948	75%	3'639'750		
	5'949				
	4'674				
	4'674				
	3'313			832'000	
Total			4'853'000	832'000	5'685'000

nR 1	6'058	25%	3'973'790		
	5'948	75%	11'869'210		
	5'949				
	4'674				
	4'674				
	3'313				
Total			15'843'000		

nR 2	6'058	23%	5'651'418		
	5'948	67%	16'880'070		
	5'949	8%	1'901'790		
	4'674	2%	586'722		
	100%		25'020'000		
	4'674	20%		770'013	
	3'313	80%		3'011'987	
	100%			3'782'000	
Total			25'020'000	3'782'000	28'802'000

MW	6'058		1'677'627		
komm.	5'948		5'010'861		
	5'949		1'901'790		
	4'674		586'722		
	4'674			770'013	
	3'313			2'179'987	
Total			9'177'000	2'950'000	12'127'000

Impressum

Projekt
30358

Auftraggeber
Stadt Kloten

Kontakt
Andreas Stoll

Ersteller
Fahrländer Partner
Raumentwicklung AG
Seebahnstrasse 89
8003 Zürich
T: +41 44 466 70 00
info@fpre.ch

Projektleitender Partner
Martin Bühler

Bearbeitung
Martin Bühler
Sergio Coluccia
Marta Dittes
Veronika Pichler

Zeitraum
September 2021 - Oktober 2023 / Revision und Anpassungen April 2024 bis August 2025



Fahrländer Partner
Raumentwicklung AG
Seebahnstrasse 89
8003 Zürich

Fabrikstrasse 20A
3012 Bern

A Anhang

- A1 Gemeindecheck Wohnen, Stadt Kloten, Stand 2Q. 2023
- A2 Gemeindecheck Geschäft, Stadt Kloten, Stand 2Q. 2023
- A3 Bewertung aktuelles Recht, Baufeld B
- A4 Bewertung aktuelles Recht, Baufeld F
- A5 Bewertung neues Recht 1, Baufeld B preisgünstiges Wohnen Modell SBB
- A6 Bewertung neues Recht 2, Baufeld B preisgünstiges Wohnen Modell SBB
- A7 Bewertung neues Recht 2, Baufeld F preisgünstiges Wohnen Modell SBB
- A8 Bewertung neues Recht 2, Baufeld B preisgünstiges Wohnen Modell Kanton Zürich
- A9 Bewertung neues Recht 2, Baufeld F preisgünstiges Wohnen Modell Kanton Zürich
- A10 Bewertung neues Recht 2, Baufeld B 100% Marktmieten
- A11 Bewertung neues Recht 2, Baufeld F 100% Marktmieten

G Bericht Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge

Gestaltungsplan Bahnhof Nord Kloten

Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge
16. Januar 2025



Richtprojekt «Bahnhof Nord» Kloten, Buchner Bründler Architekten AG

Projektteam

Lukas Vonbach

Richard Meyer

Dr. Astrid Jäger

EBP Schweiz AG

Mühlebachstrasse 11

8032 Zürich

Schweiz

Telefon +41 44 395 16 16

info@ebp.ch

www.ebp.ch

224508.00

2025-01-16_Risikobericht_Bahnhof_Nord_Kloten.docx

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Projektvorhaben	5
3.	Vorgehen	6
4.	Triage aufgrund des Standorts	6
5.	Triage aufgrund der Risikorelevanz	6
6.	Evaluation von Massnahmen	7
6.1	Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV	7
6.2	Einfache Schutzmassnahmen	7
6.3	Einfache Risikoabschätzung	9
6.3.1	Eisenbahnlinie	9
7.	Schlussfolgerungen	13
8.	Literaturverzeichnis	14

Anhang

A1	Situationsplan	15
A2	Übersicht Teilgebiete Bahnhof Nord	16
A3	Teilsegmente der Eisenbahnlinie	17

1. Einleitung

Ausgangslage

Das Konsortium Bahnhof Nord, bestehend aus den Grundeigentümern Stadt Kloten, SBB-Immobilien, Pensionskasse der Zürcher Kantonalbank und EMWE Immobilien AG, plant Grundstücke im Gebiet nördlich des Bahnhofs Kloten neu zu überbauen. Dabei sollen die Areale eine deutliche Verdichtung erfahren. In den Erdgeschossen sind publikumsorientierte Nutzungen, in den Obergeschossen vorwiegend Wohnnutzungen vorgesehen.

Das Gestaltungsplangebiet "SBB-Areal" liegt im Zentrum der Stadt Kloten und grenzt unmittelbar an den Bahnhof Kloten. Das Gebiet wird im Norden durch die Lindenstrasse und im Süden durch die Bahnlinie begrenzt.

Das Gestaltungsplangebiet liegt unmittelbar an der SBB-Eisenbahnlinie Zürich – Winterthur. Auf der Bahnlinie werden pro Jahr rund 620'000 Tonnen Gefahrgüter transportiert. Zum Schutz der Bevölkerung untersteht die Linie daher der Störfallverordnung (StFV) [1]. Die StFV hat zum Ziel, die Bevölkerung vor schweren Schädigungen infolge von Unfällen mit Gefahrgut zu schützen. Im Rahmen des Vollzugs der StFV hat das Bundesamt für Verkehr BAV die aktuellen Risiken der Bahnlinie untersucht [2] und anhand der Beurteilungskriterien zur StFV [3] beurteilt. Die aktuellen Störfallrisiken liegen gemäss Screening der Gefahrgutrisiken im akzeptablen Bereich. Die mit der Entwicklung des Areals verbundene Steigerung der Bevölkerungsdichte führt zu einer entsprechenden Zunahme der Risiken.

Gemäss Art. 11a StFV haben die Kantone die Störfallvorsorge in der Richt- und Nutzungsplanung sowie bei ihren übrigen raumwirksamen Tätigkeiten zu berücksichtigen, um die Bevölkerung zu schützen und um sicherzustellen, dass auch künftig Gefahrgut auf der Eisenbahnlinie transportiert werden kann, ohne dass Risikogrenzwerte überschritten werden. Die Vollzugsbehörde bezeichnet den angrenzenden Bereich, in dem Siedlungsentwicklungen zu einer erheblichen Erhöhung der Risiken führen können als Konsultationsbereich (KoBe). Im Gebiet Bahnhof Nord ist im Risikokataster des Kantons Zürich [4] die Bahnlinie Zürich – Winterthur als risikorelevant eingestuft und zu beiden Seiten mit einem KoBe versehen (siehe Anhang A1). Für Planungen im KoBe ist eine Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge gemäss der Planungshilfe des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE [5] erforderlich.

Zielsetzung

Die Koordination der Raumplanung mit der Störfallvorsorge hat zum Ziel, den Einfluss der Entwicklung des Areals auf die Störfallrisiken der Eisenbahnlinie abzuschätzen und Massnahmen zur Minderung der Störfallrisiken auf Seite des Entwicklungsvorhabens zu empfehlen. Dabei sind künftige Entwicklungen auf Seite der Verkehrswege in die Untersuchungen miteinzubeziehen.

Eine weitere Zielsetzung besteht darin, die künftig zu erwartenden Risiken frühzeitig abzuschätzen und ein allfälliger Handlungsbedarf im Zusammenhang mit der Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge zu erkennen.

2. Projektvorhaben

Für die Risikoabschätzung wurden für die betrachteten Teilgebiete im Perimeter des Areals Bahnhof Nord (siehe Anhang A2) konkrete Werte für das Personenaufkommen festgelegt, welche für den künftigen Zustand nach der Bebauung als massgebend angenommen werden. Für die Abschätzung des künftigen Personenaufkommens wurde eine Bebauung entsprechend dem Richtprojekt zugrunde gelegt. Die Annahmen für das zukünftige Personenaufkommen basieren auf Angaben der Geschossflächen für einzelne Gebäude.¹ Die Umrechnung in Anzahl Personen erfolgte mittels Richtwerte zur Personenbelegung für Gebäude.² Daraus ergeben sich die Werte gemäss nachfolgender Tabelle 1 (Annahmen = *kursiv*).

Ebenfalls berücksichtigt wurden zusätzliche Personen im Freien, die sich z.B. am Busbahnhof aufhalten.

Teilgebiet	Anwohner [Anz. P]	Beschäftigte [Anz. P]
SBB I	<i>189</i>	<i>242</i>
SBB II	<i>94</i>	<i>144</i>
Kloten Süd	<i>171</i>	<i>221</i>
Lirenächer A	<i>58</i>	<i>23</i>
Lirenächer B	<i>63</i>	<i>54</i>
Lirenächer C	<i>160</i>	<i>66</i>
Zusätzliche Personen tagsüber	<i>128</i>	
Zusätzliche Personen nachts	<i>64</i>	

Tabelle 1: Nutzung der Teilgebiete und Annahmen zum Personenaufkommen (*kursiv*).

Massgebend für die Beurteilung der Störfallrisiken ist der Zustand nach der Vollständigen Bebauung des Areals Bahnhof Nord. Temporäre Zwischenstände werden – wie in der Störfallvorsorge üblich – nicht betrachtet.

1 Angaben stammen aus dem öffentlichen Gestaltungsplan der Gossweiler Ingenieure AG vom 3. Oktober 2024.

2 Erfassung der Bevölkerungsdaten für die Störfallvorsorge, Partneriat Störfallvorsorge, 12. Dezember 2019.

3. Vorgehen

Das Vorgehen zur Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge ist in der eingangs erwähnten Planungshilfe des ARE beschrieben. Im Wesentlichen werden drei Schritte unterschieden:

A Triage aufgrund des Standorts

B Triage aufgrund Risikorelevanz

C Evaluation von Massnahmen.

Schritt C umfasst Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV, einfache Schutzmassnahmen und eine einfache Risikoabschätzung.

4. Triage aufgrund des Standorts

Das Gestaltungsplangebiet liegt unmittelbar an der SBB-Eisenbahnlinie Zürich – Winterthur, auf der Gefahrgüter transportiert werden. Zum Schutz der Bevölkerung untersteht die Linie daher der Störfallverordnung StFV) und ist zu beiden Seiten mit einem KoBe versehen (siehe Anhang A1). Der KoBe bei Eisenbahnlinien umfasst den Nahbereich der Verkehrsachsen bis zu einer Entfernung von 100 m.

Alle betrachteten Teilgebiete der Arealentwicklung liegen innerhalb von 100 m zur Eisenbahnlinie und somit innerhalb des KoBe. Das Kriterium des Standorts ist daher erfüllt.

5. Triage aufgrund der Risikorelevanz

In der Planungshilfe des ARE sind Referenzwerte zur minimalen Anzahl Personen innerhalb 100 m nach beiden Seiten und über eine Länge von 200 m angegeben. Werden diese Referenzwerte überschritten, gilt das Planungsvorhaben als risikorelevant. Bei Bahnanlagen liegt der Referenzwert bei 400 Personen pro 4 Hektar. Dieser Referenzwert wird mit den geplanten Bauvorhaben und den getroffenen Annahmen zur zukünftig erwarteten Anzahl Personen deutlich überschritten. Die Bauvorhaben im Rahmen der Entwicklung des SBB-Areals im Gebiet Bahnhof Nord sind daher als risikorelevant einzustufen.

6. Evaluation von Massnahmen

6.1 Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV

Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV beziehen sich auf den Stand der Sicherheit der Anlage. In der vorliegenden Situation sind dies die Eisenbahnlinie Zürich – Baden. Der Stand der Sicherheitstechnik wird im Rahmen des Vollzugs der StFV sichergestellt. Für die Evaluation von Massnahmen wird davon ausgegangen, dass die Anlagen dem aktuellen Stand der Sicherheitstechnik gemäss Art. 3 StFV entsprechen.

6.2 Einfache Schutzmassnahmen

Grundsätze

Die Koordination der Raumplanung mit der Störfallvorsorge sieht vor, dass zusätzlich zu den Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV bei der Anlage auch Massnahmen im Bereich der Raumplanung und den konkreten Bauvorhaben geprüft werden. Welche Massnahmen in welcher Situation als sinnvoll und zweckmässig erachtet werden, ist anhand der bestehenden Grundlagen nicht vollständig festgelegt. Einzelne Hinweise finden sich in der Planungshilfe des ARE oder in Grundlagendokumenten von kantonalen Fachstellen. Aufbauend auf den bestehenden Hinweisen hat das Bundesamt für Umwelt BAFU in den vergangenen Jahren Leitlinien erarbeitet [6][7][8], welche Anhaltspunkte für zweckmässige Massnahmen beschreiben. Dabei gilt der Grundsatz, dass raumplanerische Massnahmen wie auch Massnahmen an Neubauten mit relevanten Kostenfolgen nur dann gerechtfertigt sind, wenn eine entsprechende Wirkung erzielt werden kann resp. die Risiken entsprechend hoch sind.

Die künftig zu erwartenden Störfallrisiken der Eisenbahnlinie liegen vollständig im akzeptablen Bereich (vgl. nachfolgendes Kapitel). Aus der Sicht der Störfallvorsorge sind für Entwicklungen entlang der Eisenbahnlinie lediglich einzelne, spezifische Hinweise in Bezug auf Neubauten im Perimeter des Gestaltungsplans zweckmässig.

Raumplanerische Massnahmen

Die raumplanerischen Massnahmen beziehen sich auf Neubauten im KoBe. Der KoBe umfasst den Bereich entlang der risikorelevanten Anlagen bis zu einem Abstand von 100 m.

- Attraktive, öffentliche Aussenflächen mit einem grossen zu erwartenden Personenaufkommen möglichst nicht direkt entlang der störfallrelevanten Anlagen und wenn möglich im Schutz von Gebäuden anordnen.³
- Empfindliche Einrichtungen werden im Konsultationsbereich ausdrücklich nicht empfohlen. Als empfindliche Einrichtung gelten Objekte mit erschwerter Evakuierbarkeit der Bevölkerung (aufgrund reduzierter Mobilität der Bevölkerung oder grossen Personenansammlungen). Beispiele für

³ Ein grosses Personenaufkommen entspricht einer Personenzahl von mindestens mehreren Hundert gleichzeitig anwesenden Personen.

empfindliche Einrichtungen sind Kindergärten, Schulen, Spitäler, Gefängnisse, Blaulichtorganisationen, Einkaufszentren, Eventhallen oder Stadien. Werden solche Einrichtungen trotzdem geplant, so ist eine weitergehende Koordination mit der Störfallvorsorge resp. eine vertiefte Massnahmenplanung erforderlich.

Objektschutzmassnahmen

Die Objektschutzmassnahmen (OSM) beziehen sich auf Neubauten im KoBe. Betroffen sind Neubauten, die direkt an der störfallrelevanten Anlage liegen und sich in der ersten Gebäudereihe befinden (bis maximal 50 m Abstand). Bei einem frühzeitigen Einbezug von OSM lassen sich diese allenfalls ohne relevante Kostenfolgen umsetzen. Falls die aufgeführten OSM jedoch nicht ohne relevante Kostenfolgen oder Einschränkungen umgesetzt werden können, kann aufgrund der Risikosituation entlang der Eisenbahnlinie darauf verzichtet werden.

- Gebäudeteile mit hohem Personenaufkommen möglichst von der Störfallanlage abgewandt anordnen. Gebäudeteile mit sekundären Nutzungen wie z.B. Lagerräumen, Technikräumen etc. sollten bevorzugt in Richtung Störfallanlage liegen.
- Massnahmen zur Verhinderung des Abflusses flüssiger Gefahrgüter ins Gebäudeinnere (z.B. via Tiefgarage). Dazu gehören z.B. geeignete Terraingestaltungen, Mauern, der Verzicht auf tiefliegende Gebäudeöffnungen oder geeignete Positionierungen von Tiefgarageneinfahrten.
- Für alle Gebäudenutzer muss ein Fluchtweg zur Verfügung stehen, in dem sie möglichst gut vor direkter Hitzeeinwirkung geschützt sind, bis sie einen sicheren Bereich erreichen. Ein sicherer Bereich kann innerhalb des Gebäudes (z.B. separater Brandabschnitt, Tiefgarage) oder an einer gut geschützten Stelle ausserhalb von diesem liegen. Der Fluchtweg soll möglichst nicht an exponierten Fassadenöffnungen vorbeiführen, die Richtung Störfallanlage weisen; dies gilt besonders für Fluchttreppenhäuser. Eine Erschliessung regelmässig genutzter Räume ausschliesslich über Laubengänge ist entlang einer störfallexponierten Fassade zu vermeiden.
- Fassadenöffnungen zu regelmässig genutzten Räumen, die in Richtung der Störfallanlage orientiert und nicht durch ein anderes Gebäude vom Ereignisort abgeschirmt sind, sind nicht grösser vorzusehen als aufgrund der Zweckbestimmung des Gebäudes notwendig. Auf eine Vollverglasung ist in solchen Fällen zu verzichten.
- Zuluftöffnungen von Lüftungsanlagen sind wo möglich an einer geschützten Stelle, möglichst hoch und abgewandt von der Störfallanlage zu platzieren.
- Auf begehbbare Aussenbereiche an exponierten Fassaden oder auf ungeschützten Teilen von Flachdächern (freie Sicht auf Störfallanlage) ist nach Möglichkeit zu verzichten, wenn dies eine zumutbare Nutzungseinschränkung darstellt (z.B. Balkone bei Büro- oder Gewerbebauten). Attraktive Aufenthaltsbereiche auf Dächern sind durch Abschränkungen oder andere Massnahmen auf Bereiche zu begrenzen, die nicht exponiert sind.

- Die Zugänglichkeit exponierter Gebäudefassaden ist für den Löschein-satz durch die Feuerwehr zu gewährleisten.

Die aufgeführten einfachen Schutzmassnahmen beziehen sich auf Situationen mit Risiken vollständig im akzeptablen Bereich oder maximal in der unteren Hälfte des Übergangsbereichs (vgl. nachfolgendes Kapitel).

6.3 Einfache Risikoabschätzung

Die einfache Risikoabschätzung für die Eisenbahnlinie erfolgt mit der etablierten Screening-Methodik. Der Detaillierungsgrad der Methodik entspricht einer einfachen Risikoabschätzung. Im folgenden Kapitel sind die methodischen Grundlagen wie auch die verwendeten Datengrundlagen aufgeführt.

6.3.1 Eisenbahnlinie

Methodik

Für die Untersuchung der Risiken der Gefahrguttransporte auf der Eisenbahnlinie wird die, von den Eisenbahnbetreibern und den Behörden entwickelte und etablierte, Screening-Methodik verwendet [9]. Die Methodik, wie auch die Daten werden regelmässig aktualisiert. In der aktuellen Version wird insbesondere das SBB-Regelwerk I-50062 berücksichtigt, welches eine Einschränkung im Verkehr mit Gefahrgütern, die dem Leitstoff Chlor zugeordnet sind, vorschreibt [10].⁴

Die zentralen methodischen Elemente bestehen darin, dass entlang der Eisenbahnlinie auf dem für Gefahrguttransport relevanten Durchfahrtsgleis alle 100 m ein Datenpunkt (Subelement) angeordnet ist. Die Datenpunkte sind jeweils Repräsentanten für einen Streckenabschnitt von 100 m und entsprechen einem im Modell angenommenen Unfallort. Für jeden Datenpunkt werden sämtliche risikorelevanten Merkmale in Bezug zur Bahnlinie (Infrastruktur, Betrieb) und der Umgebung erfasst und berücksichtigt. Die Darstellung der Risiken erfolgt für einen 1 km langen Abschnitt entlang des Gestaltungsplangebiets. Der Abschnitt entspricht einem Teil der Segment R716 und R717. Eine Übersicht des betrachteten Abschnitts findet sich im Anhang A3.

Stellvertretend für die Gesamtheit aller Gefahrgüter werden gemäss Screening-Methodik die Risiken für drei verschiedene Leitstoffe einzeln ermittelt und dargestellt:

- *Leitstoff Benzin*: Repräsentant für brennbare Flüssigkeiten wie Benzin, Heizöl, Flugpetrol oder Aceton. Die Hitzewirkung im Falle eines Brandes stellt die massgebende Wirkung dar (Beispiel: Störfall in Zürich-Affoltern im März 1994).
- *Leitstoff Propan*: Repräsentant für druckverflüssigte, brennbare Gase wie Propan, Butan oder Ethylenoxide. Massgebliche Wirkungen sind Hitze- oder Druckwirkungen infolge eines Freistrahlsbrands, eines

4 I-50062: Verpflichtet die SBB-Infrastruktur, per 01.01.2019 Kesselwagen mit Chlor nur in Sonderzügen unter der Vermeidung von Doppelbefahrungen und mit einer Maximalgeschwindigkeit von 40 km/h verkehren zu lassen.

Gaswolkenbrandes (Beispiel: Störfall in Viareggio (Italien) im Mai 2009) oder eines Feuerballs.

- *Leitstoff Chlor*: Repräsentant für druckverflüssigte, humantoxische Gase wie Chlor oder Chlorwasserstoff bzw. für stark flüchtige, humantoxische Flüssigkeiten wie Brom. Die Gefährdung erfolgt durch Inhalation toxischer Gase bzw. Dämpfe (Beispiel: Störfall in Graniteville (USA, South Carolina) im Januar 2005).

Untersuchter Zustand

Die einfache Risikoabschätzung erfolgt für den Zeitpunkt nach Umsetzung des Gestaltungsplans im Gebiet Bahnhof Nord. Dabei werden zusätzlich zu den Bauvorhaben auch Entwicklungen beim Bahnbetrieb berücksichtigt.

Datengrundlagen

Gefahrguttransportmengen: Die zur Verfügung stehenden Gefahrgut-Transportdaten stammen aus dem Jahr 2018 (detaillierte Erfassung der transportierten Gefahrgutmengen pro Strecke durch die SBB) [2]. Im Jahr 2018 wurden im betrachteten Abschnitt Opfikon Dorf / Kloten (Segment R716) 567'364 Tonnen Gefahrgüter pro Jahr transportiert. Auf der ebenfalls im betrachteten Abschnitt liegende Einfahrt im Bahnhof Kloten (im Segment R717) wurden im selben Jahr insgesamt 618'663 Tonnen Gefahrgüter transportiert. Für die betrachteten Leitstoffe sind die Mengen der Tabelle 2 zu entnehmen:⁵

Leitstoff	Transportmenge R716 (Tonnen/Jahr)	Transportmenge R717 (Tonnen/Jahr)
Benzin	282'336	265'470
Propan	9'434	9'398
Chlor	7	1

Tabelle 2: Gewichtete Transportmenge je Leitstoff auf dem Streckenabschnitt (Daten SBB 2018).

Im schweizweiten Vergleich mit ebenfalls risikorelevanten Streckenabschnitten handelt es sich hierbei um kleine Transportmengen. Gemäss den SBB sind Prognosen zum Gefahrgutaukommen mit sehr grossen Unsicherheiten verbunden. Ein allgemeiner Trend hin zu eindeutig mehr oder weniger Transport von Gefahrgut ist nicht ersichtlich und der betrachtete Abschnitt ist in Bezug auf Gefahrguttransporte von untergeordneter Bedeutung (keine Transitroute).

Es ist darauf hinzuweisen, dass Störfälle auf einem kurzen Streckenabschnitt sehr seltene Ereignisse darstellen. Ereignisse mit dem Leitstoff Benzin sind in der Schweiz vereinzelt aufgetreten. Ereignisse mit dem Leitstoff Propan sind deutlich seltener als mit dem Leitstoff Benzin. Entsprechende Ereignisse sind in Europa vereinzelt aufgetreten. Ereignisse mit dem

⁵ Streng genommen handelt es sich um gewichtete Nettotonnagen, da Unterschiede im Gefahrenpotenzial (z.B. im Zusammenhang mit der Zündwahrscheinlichkeit) bei einzelnen Leitstoffen über Gewichtungsfaktoren berücksichtigt werden.

Leitstoff Chlor sind ebenfalls deutlich seltener als mit dem Leitstoff Benzin. Entsprechende Ereignisse sind weltweit vereinzelt aufgetreten.

Bahnbetrieb: Auf der Eisenbahnlinie durch das Gebiet des Bahnhofs Kloten verkehren gemäss den Daten der SBB aus dem Jahre 2018 80 Reisezüge. Diese Zahl wurde ebenfalls für die Zukunft übernommen.

Besetzung der Reisezüge: Für die Besetzung der Reisezüge wird vereinfacht von 120 Reisenden pro Zug ausgegangen. Dieser Wert entspricht der Annahme von 2018, da diesbezüglich keine Prognosen für die Zukunft seitens SBB vorliegen, wurde der Wert ebenfalls übernommen.

Reisende auf Perrons: In Bezug auf die Daten zu Reisenden auf Perrons werden vereinfacht die Daten der SBB des Jahres 2018 verwendet.

Zusätzliche Personen: Es wird angenommen, dass sich zusätzlich weitere Personen im Bereich des Busbahnhofs aufhalten (vgl. Tabelle 1) und diese überwiegend tagsüber und nur vereinzelt nachts anwesend sind.

Bahninfrastruktur: In Bezug auf die Bahninfrastruktur, insbesondere bei der Anzahl und Lage von Weichen, wird angenommen, dass der aktuelle Zustand auch für den künftigen Zustand massgebend ist.

Geschwindigkeiten: Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Güterzüge auf dem untersuchten Abschnitt beträgt 90 km/h auf der Strecke und 80 km/h im Bereich des Bahnhofs Kloten. Dieser Wert wird auch für den zukünftige Zustand übernommen.

Personenexposition: Im Bereich des Gestaltungsplangebiets (Areal Bahnhof Nord) werden die in Kapitel 2 beschriebenen Personenexpositionen angenommen. Ausserhalb des Projektperimeters wird die Arbeits- und Wohnbevölkerung gemäss den Daten des Bundesamtes für Statistik BFS verwendet [11].

Ergebnisse

Die Risiken werden für den massgebenden Indikator «Todesopfer» in Form von Risiko-Summenkurven für die Leitstoffe Benzin, Propan und Chlor sowie als Gesamtsummenkurve für die drei Leitstoffe dargestellt und anhand der Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung [3] beurteilt. Aus der Risiko-Summenkurve lässt sich ableiten, wie häufig (y-Achse) ein vorgegebenes Schadenausmass (x-Achse) erreicht oder überschritten wird. Die Risiko-Summenkurven sind, wie dies für die Beurteilung der Risiken üblich ist, auf eine Streckenlänge von 100 m normiert. Dargestellt werden die Risiken der 10 ausgewählten Teilsegmente im Gestaltungsplanbereich Bahnhof Nord in Kloten. Die Lage der Teilsegmente ist im Anhang A3 ersichtlich. Die Ergebnisse basieren auf Annahmen zur Infrastruktur, zum Verkehr und zur Umgebung. Die Ergebnisse sind daher als Prognosen zu betrachten.

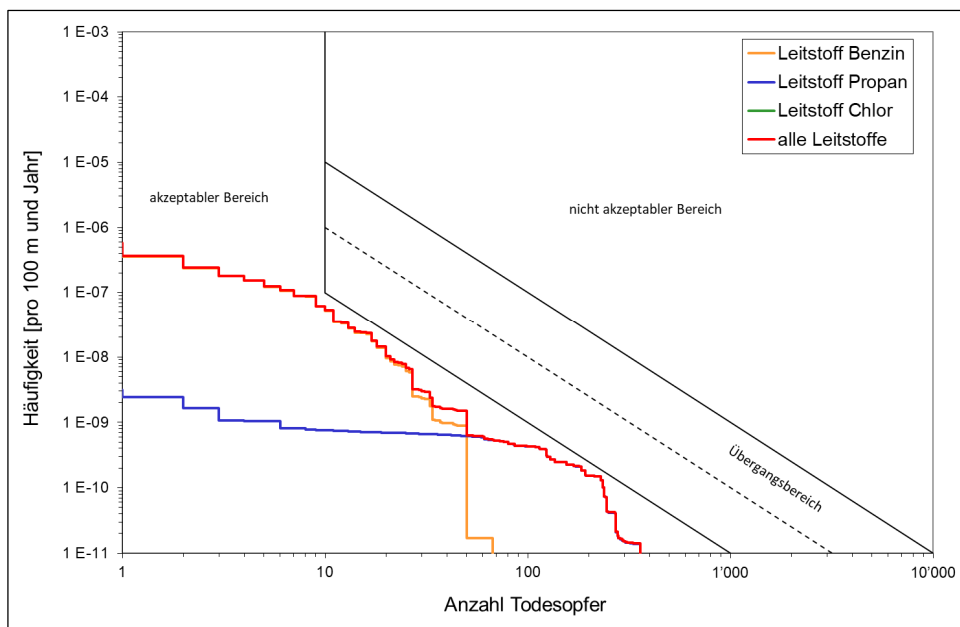


Abbildung 1: Störfallrisiken mit Projekt Bahnhof Nord Kloten.

7. Schlussfolgerungen

Aus den Ergebnissen können die folgenden Folgerungen abgeleitet werden:

- Die Störfallrisiken der Eisenbahnlinie kommen nach Umsetzung des Gestaltungsplans vollständig im akzeptablen Bereich zu liegen. Massgebend ist insbesondere der im Vergleich zu anderen Eisenbahnlinien in der Schweiz sehr geringe Transport von Gefahrgut auf der Linie.
- Prognosen zum Gefahrguttransport sind mit grossen Unsicherheiten verbunden. In der vorliegenden Analyse wurde angenommen, dass die Transportmengen sich in Zukunft nicht wesentlich ändern. Dies entspricht dem schweizweiten Trend der vergangenen Jahre hin zu einem gleichbleibenden oder tendenziell sinkenden Gefahrguttransport.
- Die Akzeptanz der Störfallrisiken ist durch die zuständige Behörde zu beurteilen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen stellen die ausgewiesenen Risiken keinen Grund dar, die geplante neu Überbauung des Areals massgeblich einzuschränken. Voraussetzung ist die Prüfung und Umsetzung der in Kapitel 6 aufgeführten Massnahmen (raumplanerische Massnahmen, Objektschutzmassnahmen).
- Bei einem frühzeitigen Einbezug der Massnahmen lassen sich diese allenfalls ohne relevante Kostenfolgen umsetzen. Falls die Massnahmen jedoch nicht ohne relevante Kostenfolgen umgesetzt werden können, kann aufgrund der Risikosituation entlang der Eisenbahnlinie darauf verzichtet werden.

Durch die Beurteilung der Risiken durch die Vollzugsbehörde und die Prüfung und Umsetzung der in diesem Bericht aufgeführten Massnahmen ist die Pflicht zur Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge erfüllt.

Falls sich im Rahmen der raumplanerischen Anpassungen bedeutende Änderungen in Bezug zur Nutzungsdichte im Nahbereich (KoBe) der störfallrelevanten Anlage ergeben, ist die einfache Risikoabschätzung und die Massnahmenplanung zu aktualisieren.

8. Literaturverzeichnis

- [1] Schweizerische Eidgenossenschaft. Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) vom 27. Februar 1991 (Stand am 1. Juli 2024). SR 814.012.
- [2] Bundesamt für Verkehr BAV. Risiken für die Bevölkerung und die Umwelt beim Transport gefährlicher Güter der Bahn. Aktualisierte netzweite Abschätzung der Risiken 2018. Version vom 1. April 2020. Aktualisiert am 1. Februar 2021.
- [3] Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.). Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung (StFV). Ein Modul des Handbuchs zur Störfallverordnung (StFV) Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1807. 2018.
- [4] Geoportal des Kantons Zürich, Bundesamt für Landestopografie. GIS-Browser Kanton Zürich (map.zh.ch). 26. November 2024.
- [5] Bundesamt für Raumentwicklung ARE - Planungshilfe Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge. 2022.
- [6] Bundesamt für Umwelt BAFU. Neubauten im Einflussbereich von Störfallanlagen. Eine Studie zur Eignung von Objektschutzmassnahmen. 11. März 2021.
- [7] Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.). Objektschutzmassnahmen zur Störfallvorsorge. Geeignete Objektschutzmassnahmen (OSM) für Bauten im Konsultationsbereich von Anlagen im Geltungsbereich der Störfallverordnung (StFV). Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen. 2025 (ENTWURF).
- [8] Bundesamt für Umwelt BAFU. Schutzwirkung von Objektschutzmassnahmen (OSM) bei Störfällen. Technische Dokumentation zur Publikation «Objektschutzmassnahmen der Störfallvorsorge» aus der Reihe «Umwelt-Wissen». 03. Dezember 2024.
- [9] Bundesamt für Verkehr BAV. Risiken für die Bevölkerung beim Transport gefährlicher Güter auf der Bahn. Methodik und Datenaufbereitung Screening Personenrisiken (Methodikbericht Screening Personenrisiken 2014). 17. April 2015.
- [10] Schweizerische Bundesbahnen SBB. Regelwerk I-50062. Einschränkungen im Verkehr mit Gefahrgütern, die dem Leitstoff Chlor zugeordnet sind. 09.12.2018.
- [11] Bundesamt für Statistik BFS. STATENT 2021 (Arbeitsplätze) und STATPOP 2022 (Einwohner).

A1 Situationsplan

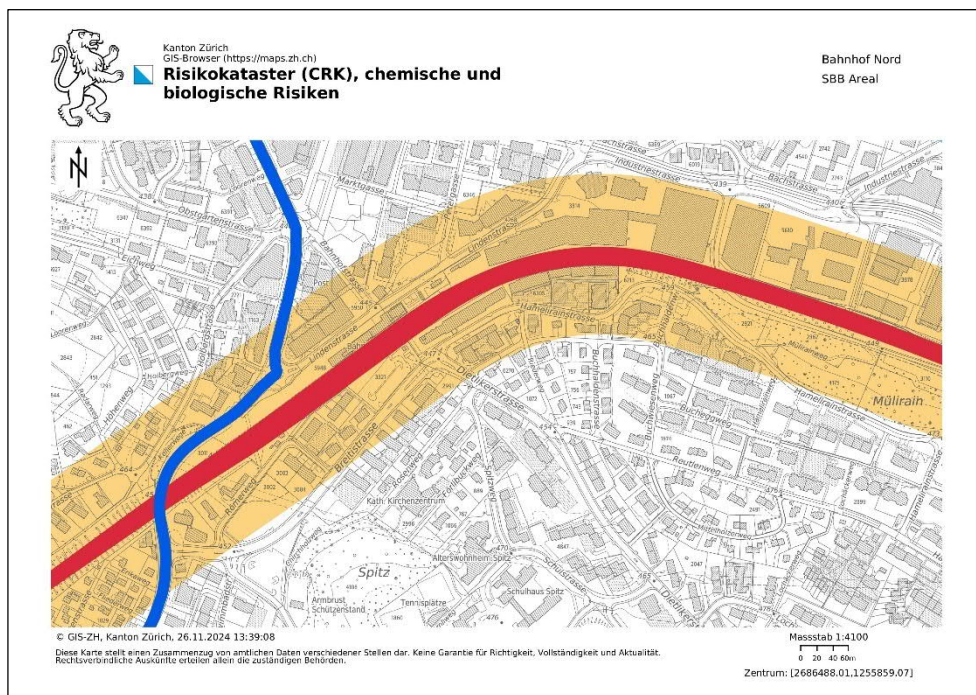


Abbildung 2: Übersicht des Konsultationsbereichs (KoBe) entlang der Eisenbahnlinie (rot) im Bereich Bahnhof Nord in Kloten».

A2 Übersicht Teilgebiete Bahnhof Nord

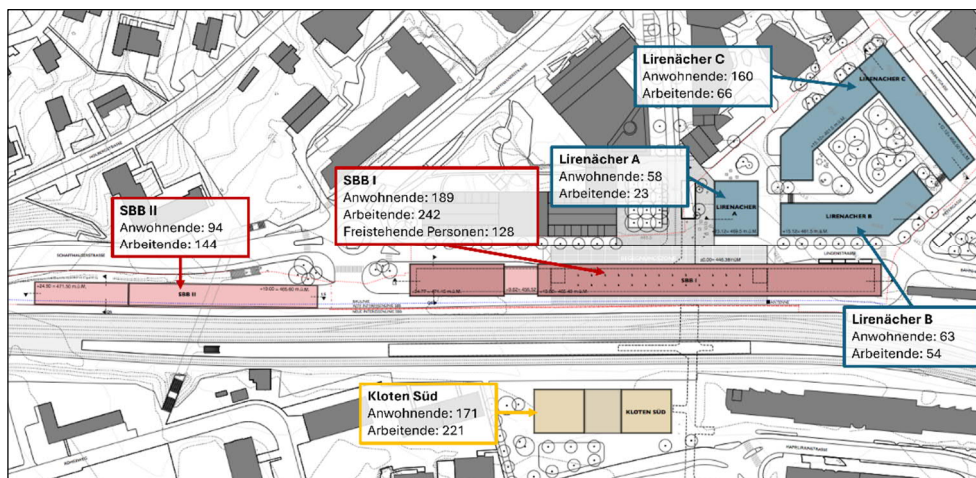


Abbildung 3: Übersicht über die Teilgebiete im öffentlichen Gestaltungsplan im Bereich Bahnhof Nord Kloten.

A3 Teilsegmente der Eisenbahnlinie



Abbildung 4: Für die Risikoberechnung ausgewählte Teilsegmente des Segments R717 und R716 im Bereich des Bahnhofs Kloten.