

Impressum

Auftragsnummer	24.04		
Auftraggeber	Stadt Uster, Abteilung Bau, Oberlandstrasse 82, 8610 Uster		
Datum	12. September 2024 (Index A: 30. Oktober 2024)		
Version	1.0		
Vorversionen	-		
Autor	Melina Costa	costa@instrag.ch	044 244 80 78
Freigabe	Melina Costa	costa@instrag.ch	044 244 80 78
Verteiler	Stadt Uster, Abteilung Bau		
Datei	Technischer Bericht		
Status	Definitiv		
Klassifizierung	Für externen Gebrauch		
Seitenanzahl	30		
Copyright	© INSTRAG Bauingenieure AG		

Ifangweg

Abschnitt Gschwaderstrasse bis Regensbergerbänkliweg

Version 1.0 | 12. September 2024 (Index A: 30. Oktober 2024)

Technischer Bericht

Erneuerung und Oberflächensanierung



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	5
1.1	Einleitung	5
1.2	Vorhaben Dritter	6
2	Vorgaben	6
2.1	Dimensionierungsgrundlagen	6
2.2	Projektorganisation	7
3	Zustandserfassung	8
3.1	Strassen	8
3.2	Verkehrsbaulinien	8
3.3	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	9
3.4	Öffentlicher Verkehr (ÖV)	9
3.5	Langsamverkehr (LV)	9
3.6	Strassenentwässerung	10
3.7	Kanalisation	10
3.8	Werkleitungen	10
3.9	Öffentliche Beleuchtung (öB)	10
3.10	Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz IVS	10
3.11	Geotechnische Untersuchungen	11
3.12	Materialtechnische Zustandserfassung	11
3.13	Unfallstatistik	12
4	Umwelt	12
4.1	Luft	12
4.2	Lärm	12
4.3	Erschütterungen	12
4.4	Nichtionisierende Strahlung (NIS)	13
4.5	Grundwasser	13
4.6	Oberflächengewässer	14
4.7	Abwasser, wassergefährdende Stoffe	14
4.8	Boden	14
4.9	Belastete Standorte	15
4.10	Abfall, Entsorgung	15
4.11	Wald	15
4.12	Flora, Fauna, Lebensräume	16



4.13	Umweltgefährdende Organismen	16
4.14	Hitzebelastung im Strassenraum	17
4.15	Landschaft und Ortsbild	18
4.16	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	18
5	Projekt.....	19
5.1	Projektbeschreibung	19
5.2	Projektierungselemente	19
5.3	Massnahmen Hitzeminderung im Strassenraum	23
5.4	Kanalisation	24
5.5	Werkleitungen.....	25
5.6	Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA).....	25
5.7	Planauflage §16 StrG.	25
6	Bauausführung	25
6.1	Terminplan.....	26
6.2	Projekt- und Bauinformationen	26
7	Erwerb von Grund und Rechten	26
7.1	Erforderlicher Landerwerb	26
7.2	Erforderliche Dienstbarkeiten	26
8	Kosten.....	26
8.1	Grundlage Kostenermittlung.....	26
8.2	Kostenrisiken	27
8.3	Kostenbeteiligung Dritter	27
9	Verschiedenes	27
10	Fotodokumentation	28
11	Anhang.....	29
11.1	Schleppkurvenüberprüfung	29
12	Inhalt Projektmappe.....	30

1.2 Vorhaben Dritter

Drittprojekte sind nicht Bestandteil dieses Projektes und sind auch nicht in den Projektkosten mit eingerechnet. Die Realisierung findet jedoch in Koordination mit dem vorliegenden Projekt statt:

- Stadt Uster
 - Anpassungen an der Kanalisation bei Bedarf;
 - Erneuerung der Grundstücksanschlussleitung Abwasser bei Bedarf.
 - Einführung Tempo-30-Zone. Die Einführung der Tempo-30-Zone erfolgt separat durch die Stadt Uster. Die entsprechenden Markierungen und Signale wurden zur Vollständigkeit in der Planmappe dargestellt und beschrieben, sind aber nicht Gegenstand dieser Auflage.
- Energie Uster AG
 - Neubau Hydranten bei Bedarf;
 - Erneuerung Elektrizität-Kabelrohranlage bei Bedarf.
- Private/Grundeigentümer
 - Allfällige Bauvorhaben im Projektperimeter;
 - Hochbaubaustelle südlich des Ifangweg.

2 Vorgaben

2.1 Dimensionierungsgrundlagen

- Aktuelle Schweizer Normen SN / VSS
- Aktuelle SIA-Normen
- Normalien der Stadt Uster; Stand Juni 2024
- Ausbaugeswindigkeit neu 30 km/h (Tempo-30) statt 50 km/h
- Richtlinien Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen (FKS); 02/2015
- Signalisation und Markierung in Absprache mit Stadtpolizei Uster / Kantonspolizei Zürich
- Planungs- und Baugesetz (PBG) Kanton Zürich
- Materialtechnische Zustandserfassung mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge, 23.04.2024

2.2 Projektorganisation

Stadt Uster, Abteilung Bau

Gesamtprojektleiterin Jasmin Villiger 044 944 71 90

Liegenschaftsentwässerung Andreas Hotz 044 944 74 45

Stadt Uster, Stadtpolizei

Verkehrsbereiche Fabio Oldani

INSTRAG Bauingenieure AG

Projekt- und Bauleiterin Melina Costa 044 244 80 78

Stv. Projekt- und Bauleiterin Michael Siegrist 044 244 80 77

3 Zustandserfassung

3.1 Strassen

Der Ifangweg befindet sich im Eigentum der Stadt Uster (Zufahrt zu Privater Überbauung nördlich ausgenommen) und übernimmt die Funktion einer Erschliessungsstrasse. Der Ifangweg weist eine durchgängige Breite von rund 6.00 m auf. Der Gehweg wird beidseitig mit rund 2.00 m geführt. Auf der nördlichen Seite sind über den Abschnitt verteilt Längsparkfelder vorhanden.

3.2 Verkehrsbaulinien

Im Projektperimeter sind Verkehrsbaulinien der Gemeinde vorhanden.

- Rechtskräftige Verkehrsbaulinie (kommunal) Festsetzung 01.09.1959 / 27.06.1967

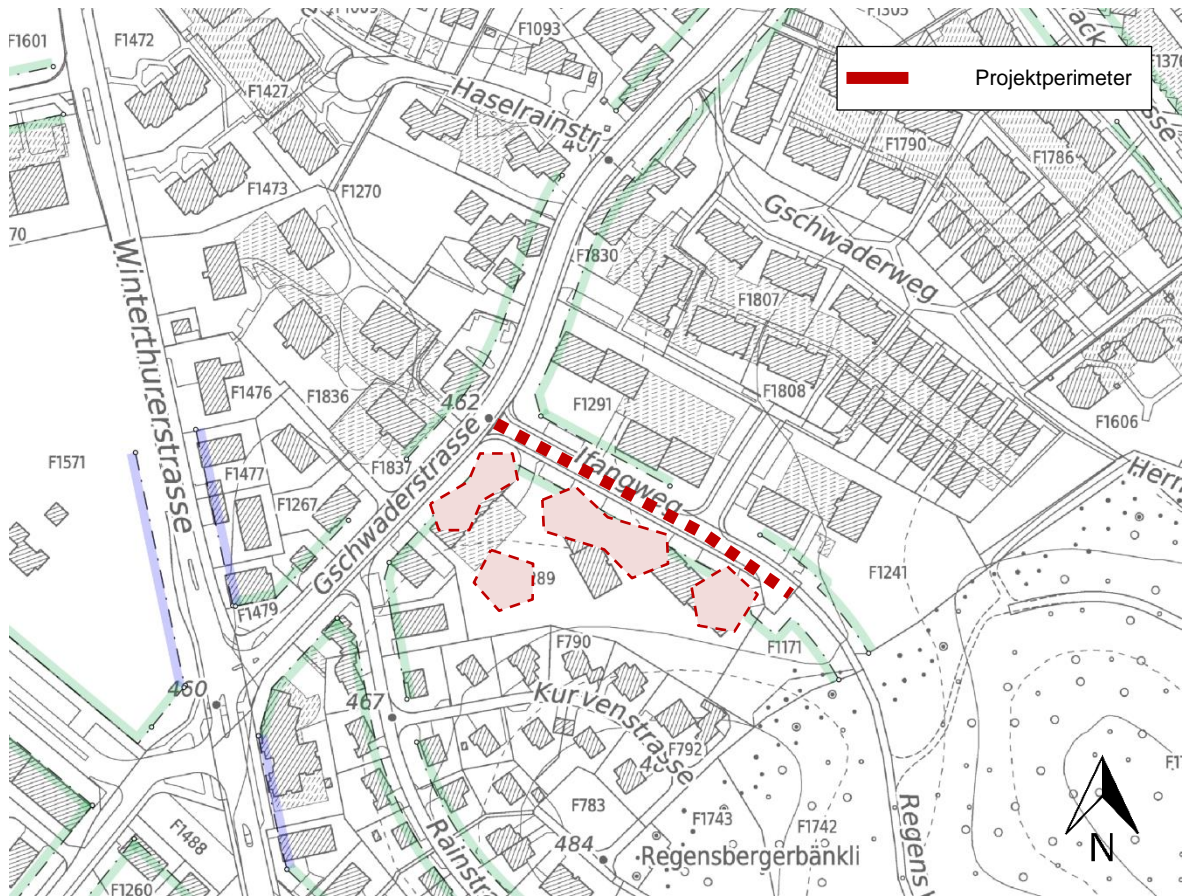


Abbildung 2: Verkehrsbaulinien (Quelle: GIS Kanton Zürich)

3.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Der Ifangweg erschliesst die Mehrfamilienhäuser am Ifangweg sowie die Tiefgarage nördlich in der Privatstrasse gelegen. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Fahrzeuge liegt bei 50 km/h. Der Ifangweg ist eine Sackgasse und endet in einem Wendehammer vor dem Regensbergerbänkliweg, welcher nur für Unterhaltsfahrzeuge befahrbar ist.

3.4 Öffentlicher Verkehr (ÖV)

Es befinden sich keine ÖV-Linien im Projektperimeter.

3.5 Langsamverkehr (LV)

Im Projektperimeter befindet sich keine regionale Veloroute, Skating-Route und auch kein Wanderweg. Entlang der Gschwaderstrasse angrenzend an den Projektperimeter, befindet sich die Velonetz Alltag Route (Hauptverbindung) «05_027, Niederuster – Uster Nord».

Auf der Gschwaderstrasse angrenzend an den Projektperimeter sind zwei Fussgängerübergänge ohne Fussgängerschutz vorhanden. Der Ifangweg ist eine wichtige Wegverbindung zum Regensbergerbänkliweg respektive dem Wald Hasenbüel.

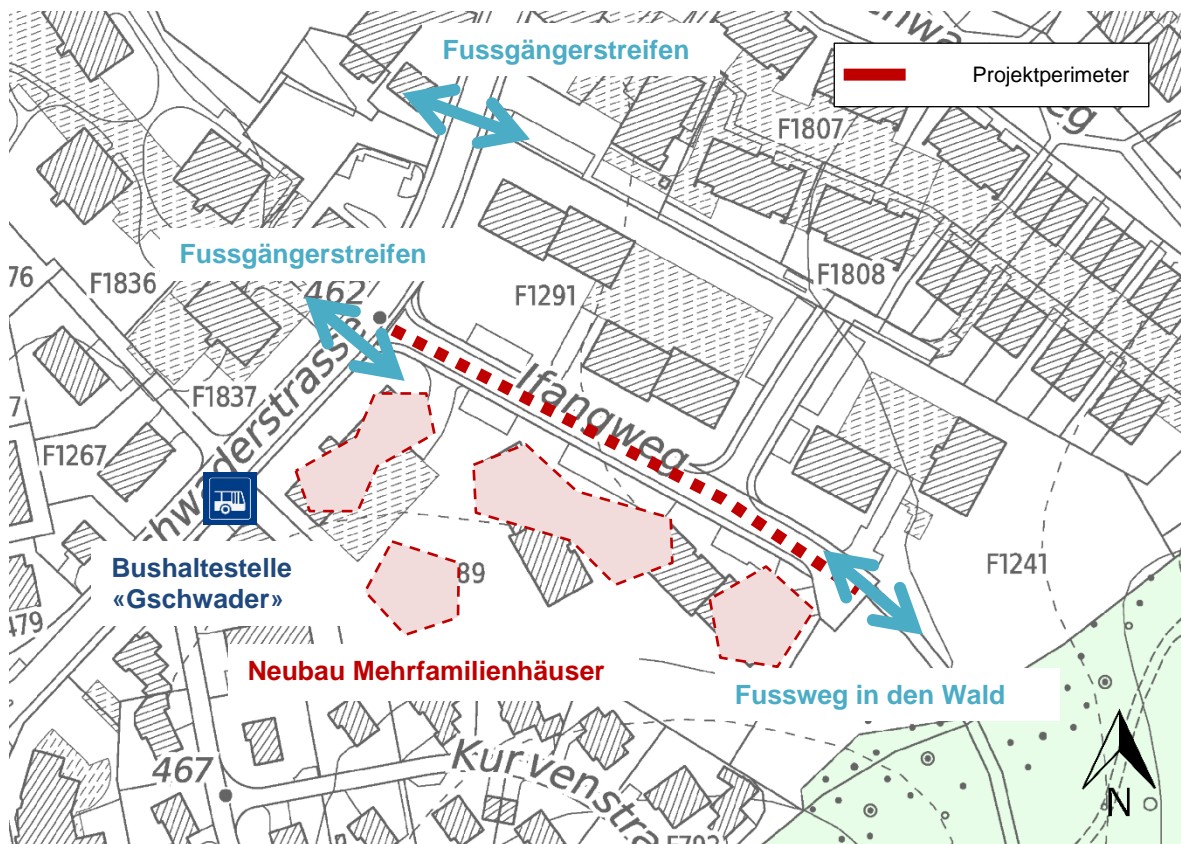


Abbildung 3: Umgebung (Quelle: GIS Kanton Zürich / INSTRAG Bauingenieure AG)

3.6 Strassenentwässerung

Das Oberflächenwasser des Ifangweg wird über die gesamte Länge in Strassenabläufen gefasst und an die Mischwasserkanalisation übergeben.

3.7 Kanalisation

Im Perimeter befindet sich eine Mischwasserkanalisation.

3.8 Werkleitungen

Im Projektperimeter befinden sich Wasser- und Elektrizitätsleitungen. Zusätzlich sind Leitungen der Telekommunikation vorhanden. Die Gasleitung im Perimeter ist nicht mehr in Betrieb.

3.9 Öffentliche Beleuchtung (öB)

Die Beleuchtung des Ifangweg stammt aus dem Jahr 2018 und die Kandelaber sind Anthrazitgrau und haben ein LED-Leuchtmittel.

3.10 Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz IVS

Der Projektperimeter grenzt an der Gschwaderstrasse an nachfolgenden historischen Verkehrsweg:

- ZH 9267 lokale Bedeutung (Maur)- Niederuster – Winikon (-Wermatswil)

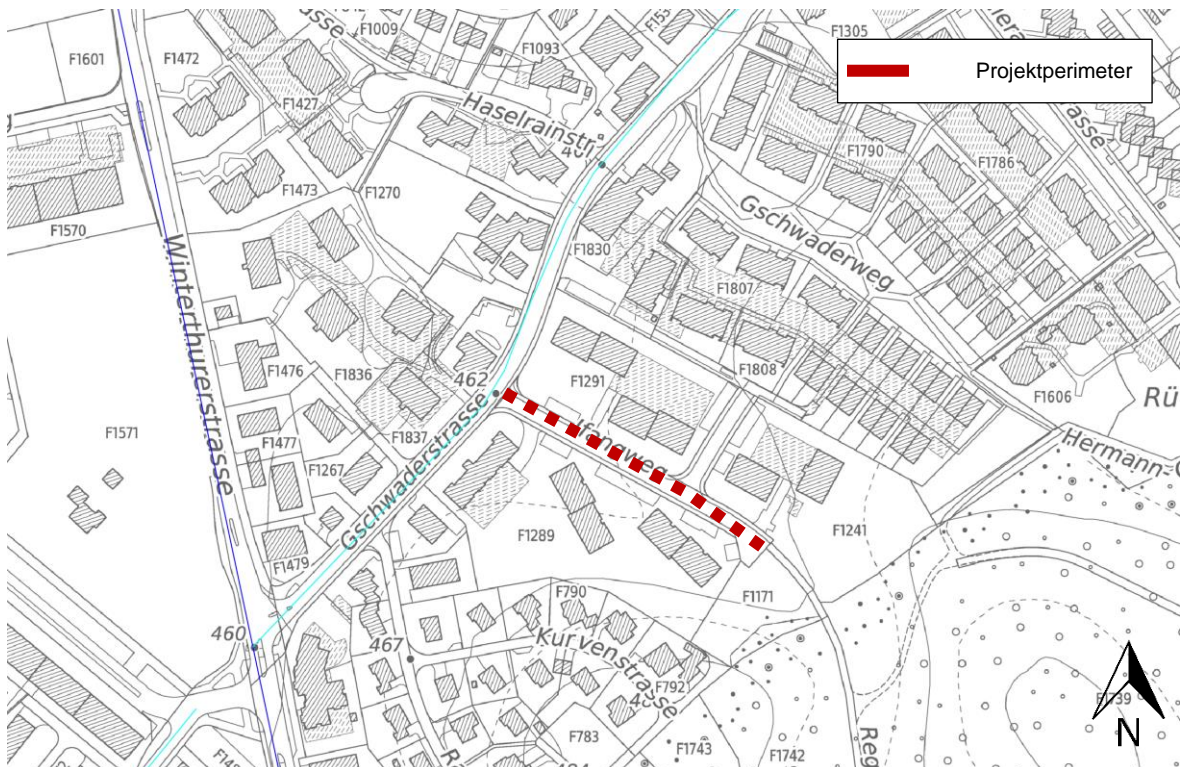


Abbildung 4: Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (Quelle: GIS Kanton Zürich / INSTRAG Bauingenieure AG)

3.11 Geotechnische Untersuchungen

Für das vorliegende Projekt wurde keine geotechnische Untersuchung angeordnet.

3.12 Materialtechnische Zustandserfassung

Im Projektperimeter wurden Bohrkernentnahmen, um den Belag und die Fundamentalschicht zu untersuchen.

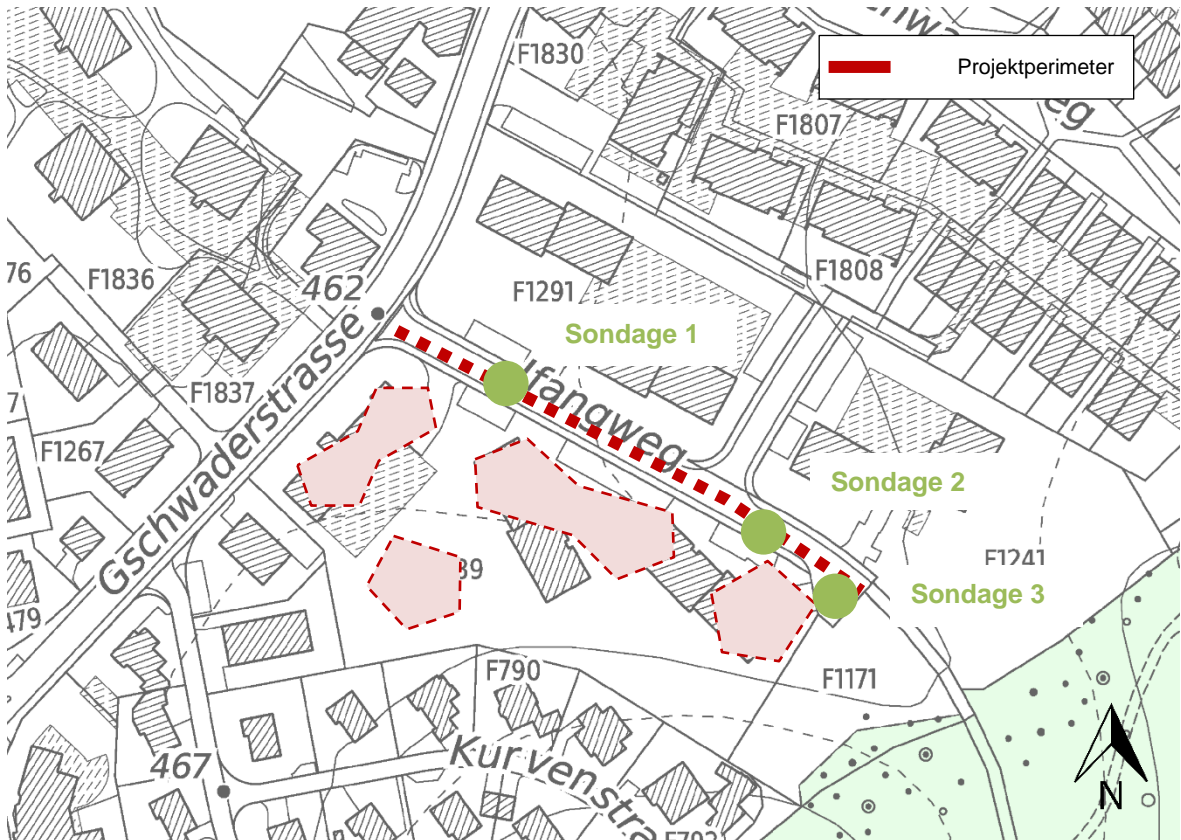


Abbildung 5: Sondagestandorte (Quelle: GIS Kanton Zürich / Labor)

3.12.1 Belagsuntersuchungen (PAK im Asphalt)

Gemäss der VVEA Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (April 2022) gelten folgende Bestimmungen zur Verwertung von Asphalt:

- PAK-Gehalt ≤ 250 mg/kg Verwertung als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen
- PAK-Gehalt 251 – 1'000 mg/kg Verwertung unter Auflagen
- PAK-Gehalt $>1'001$ mg/kg Ablagerung auf Deponie Typ E

In den Sondagen 1 bis 3 wurde folgender PAK-Gehalt im Asphalt nachgewiesen:

- Sondage 1: 54 mg/kg
- Sondage 2: 48 mg
- Sondage 3: 110 mg/kg

Alle Laborresultate der Sondagen liegen unter dem Grenzwert von 250 mg/kg, daher müssen keine weiteren Massnahmen getroffen werden.

3.12.2 Foundationsschicht (PAK im Feststoff)

Gemäss der VVEA Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (Dez. 2015) gelten folgende Bestimmungen zur Verwertung von Aushub- und Ausbruchmaterial:

- Deponie A	Benzo(a)pyren mg/kg / Summe PAK mg/kg	0.3 / 3
- Deponie B	Benzo(a)pyren mg/kg / Summe PAK mg/kg	3 / 25
- Deponie E	Benzo(a)pyren mg/kg / Summe PAK mg/kg	10 / 250

In den Sondagen 1 bis 3 wurde folgender PAK-Gehalt im Feststoff nachgewiesen:

- Sondage 1: 0.05 mg/kg / < 0.50 mg/kg
- Sondage 2: 0.05 mg/kg / < 0.50 mg/kg
- Sondage 3: 0.05 mg/kg / < 0.50 mg/kg

Die Laborresultate liegen unter dem Grenzwert von 0.3 mg/kg Benzo(a)pyren respektive 3 mg/kg Summe PAK, daher müssen keine weiteren Massnahmen getroffen werden.

3.13 Unfallstatistik

Gemäss Bundesamt für Statistik (ASTRA, map.geo.admin) sind keine Unfälle im Perimeter vermerkt.

4 Umwelt

Für das vorliegende Projekt ist keine UVP erforderlich. Die Vorgaben des Umweltrechts müssen trotzdem eingehalten werden. Im Folgenden wird aufgeführt, ob und welche Auswirkungen das Projekt auf die verschiedenen Umweltbereiche hat.

4.1 Luft

Das vorliegende Projekt führt zu keinen Änderungen bei der Luftschadstoffbelastung.

4.2 Lärm

Das vorliegende Projekt führt zu keiner wahrnehmbaren Zunahme des Strassenlärms.

4.3 Erschütterungen

Erschütterungsintensive Bauarbeiten sind zum heutigen Zeitpunkt nicht vorgesehen.

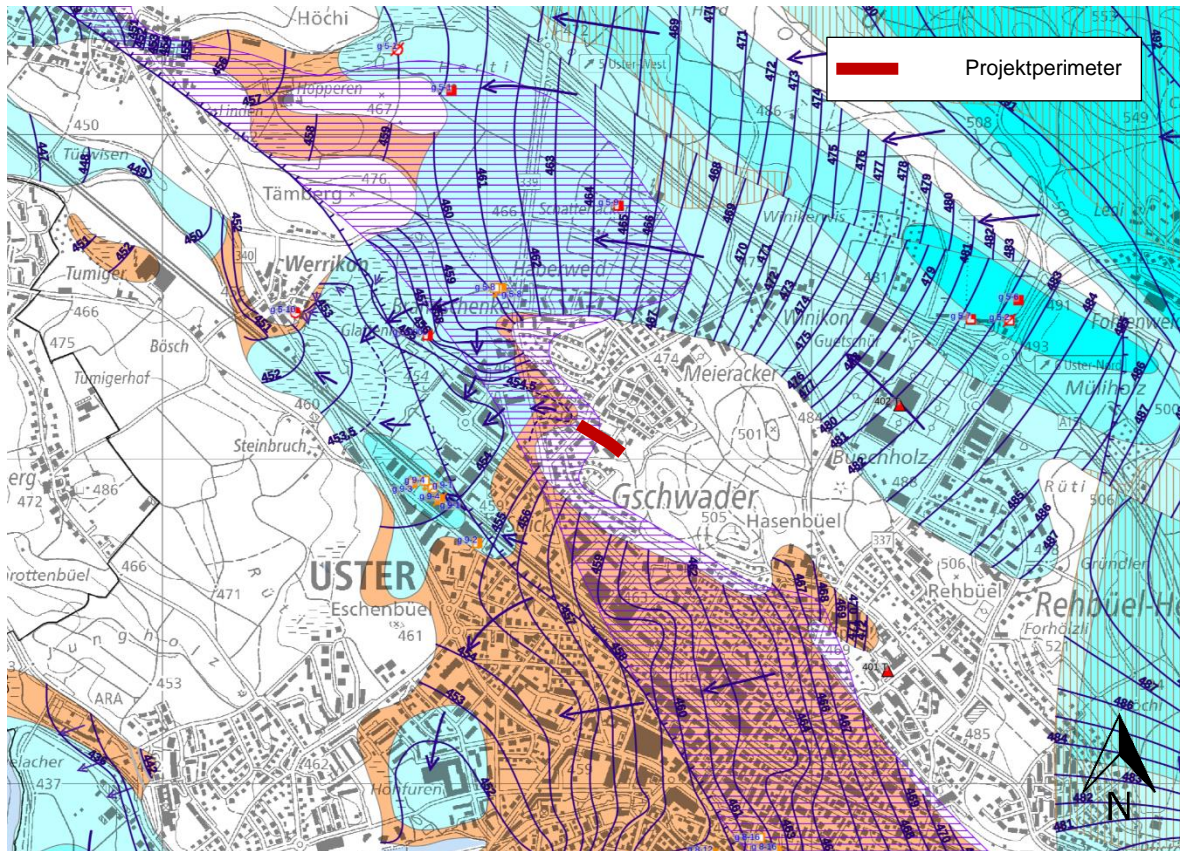


Abbildung 7: Grundwasserkarte (Quelle: GIS Kanton Zürich)

4.6 Oberflächengewässer

Es befindet sich kein Oberflächengewässer in der Nähe des Projektperimeters.

4.7 Abwasser, wassergefährdende Stoffe

Es gelten die Vorschriften der eidgenössisch, kantonalen (AWEL) und kommunalen Gewässerschutzfachstellen. Am System der bestehenden Oberflächenentwässerung erfolgt keine Veränderung.

4.8 Boden

Im Projektperimeter sind «Altbaugebiete» im Prüfperimeter für kommunale Bodenverschiebung (PBV) eingetragen.

- Altbaugebiete Altbaugebiet i.d.R. Emission Bauwesen/Gewerbe, Gartenhilfsstoffe, Abfalldünger

Die primären Leitstoffe sind Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, BaP. Die tatsächliche Belastung wird auf Stufe Ausführungsprojekt abgeklärt.

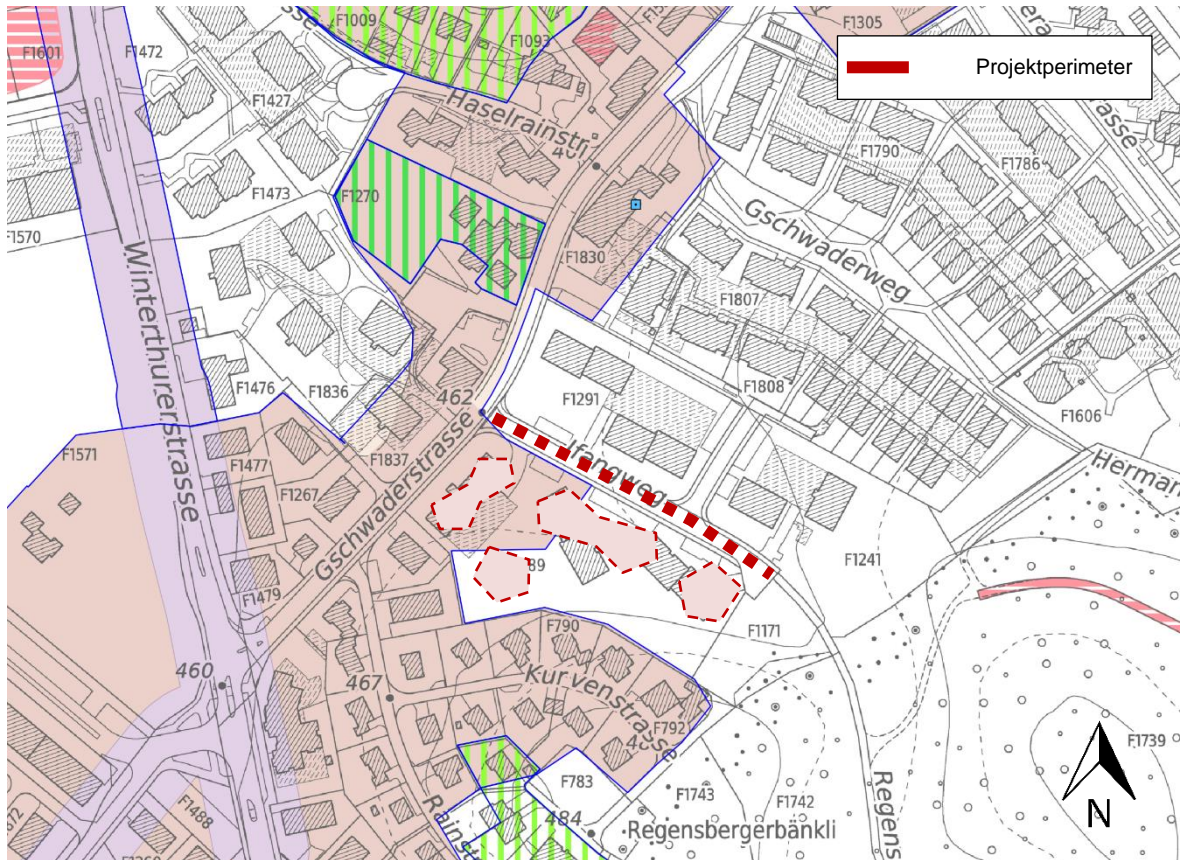


Abbildung 8: Prüfperimeter für Bodenverschiebungen PBV (Quelle: GIS Kanton Zürich)

4.9 Belastete Standorte

Im Projektperimeter befinden sich gemäss Kataster der belasteten Standorte (KbS) keine belasteten Flächen.

4.10 Abfall, Entsorgung

Ausbauasphalt und Aushubmaterial wird an verschiedenen Orten anfallen. Der Ausbauasphalt ist fachgerecht zu entsorgen. Das Aushubmaterial wird nach Möglichkeit im Projekt wiederverwendet. Verschmutztes Aushubmaterial wird fachgerecht entsorgt. Die gesetzlichen Vorgaben über die Abfallentsorgung für Baustellen müssen eingehalten werden.

Aufgrund der vorliegenden Laboruntersuchungen der Asphalt- und Fundationsschichten sollten die Grenzwerte nicht überschritten werden.

4.11 Wald

Das Projekt erfordert keine Rodungen und es werden keine Anlagen im Waldabstandsbereich erstellt.

4.12 Flora, Fauna, Lebensräume

Der Projektperimeter liegt nicht in einem geschützten oder schützenswerten Lebensraum mit Schutzstatus.

4.13 Umweltgefährdende Organismen

Im Projektperimeter sind invasive Neophyten vorhanden. Gemäss Auszug aus dem Geoinformationssystem (GIS) des Kanton Zürich sind folgende Pflanzen vor Ort beobachtet worden:

- Erhebungsgebiet: Amerikanische Kermesbeere, Hain-Goldroute, Herbst-Kirsche
- Parzelle F1289/F1171: Hain-Goldroute, Herbst-Kirsche
- Parzelle F1839: Schmalblättriges Greiskraut, Jakobs Kreuzkraut

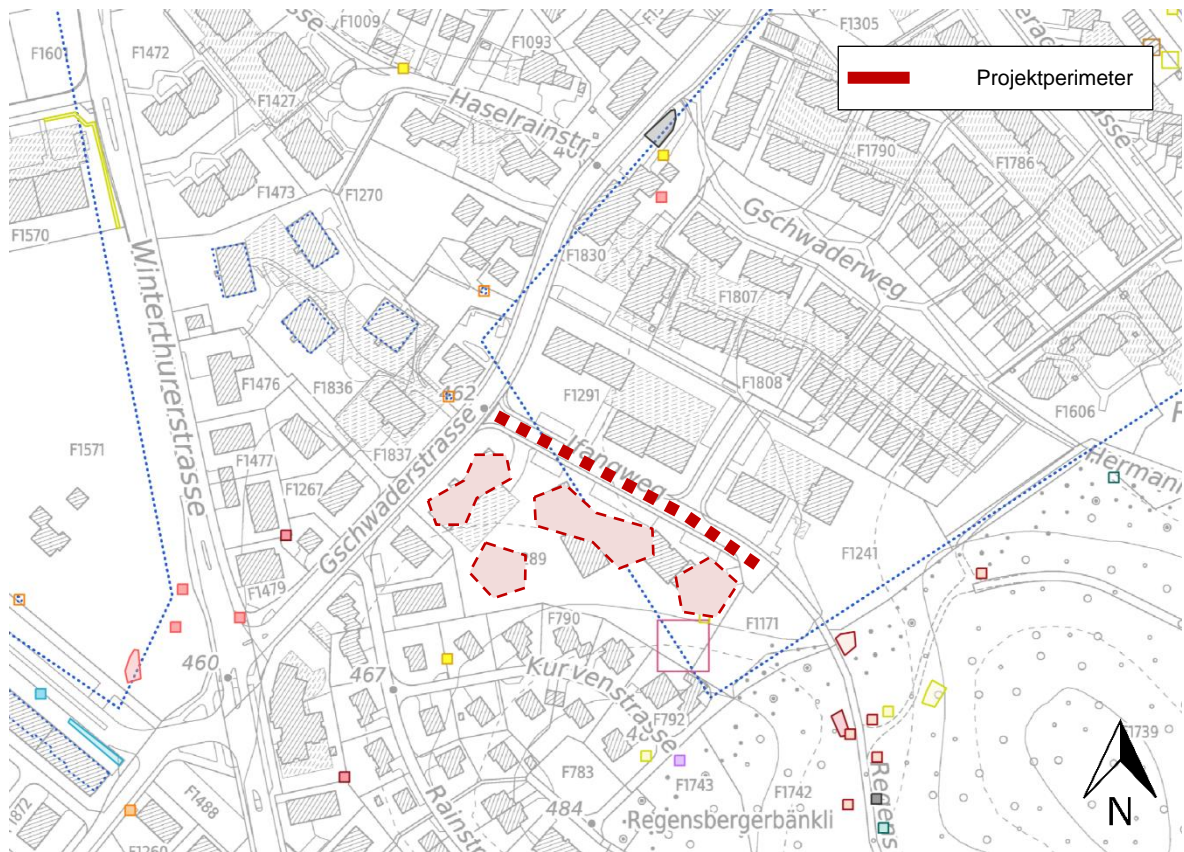


Abbildung 9: Neophyten Verbreitung (Quelle: GIS Kanton Zürich)

4.14 Hitzebelastung im Strassenraum

4.14.1 IST-Zustand

Die Hitzebelastung im Projektperimeter weist nachfolgende PET-Faktoren¹ auf:

Ilfangweg

- Strassenraum sowie nördliches Trottoir im Abschnitt Privatstrasse bis Regensbergerbänkliweg
39.3°C PET Faktor: sehr stark III (≥ 39 °C bis < 40 °C)
- Trottoir (beidseitig)
38.7°C PET Faktor: sehr stark II ≥ 38 bis < 39 °C)

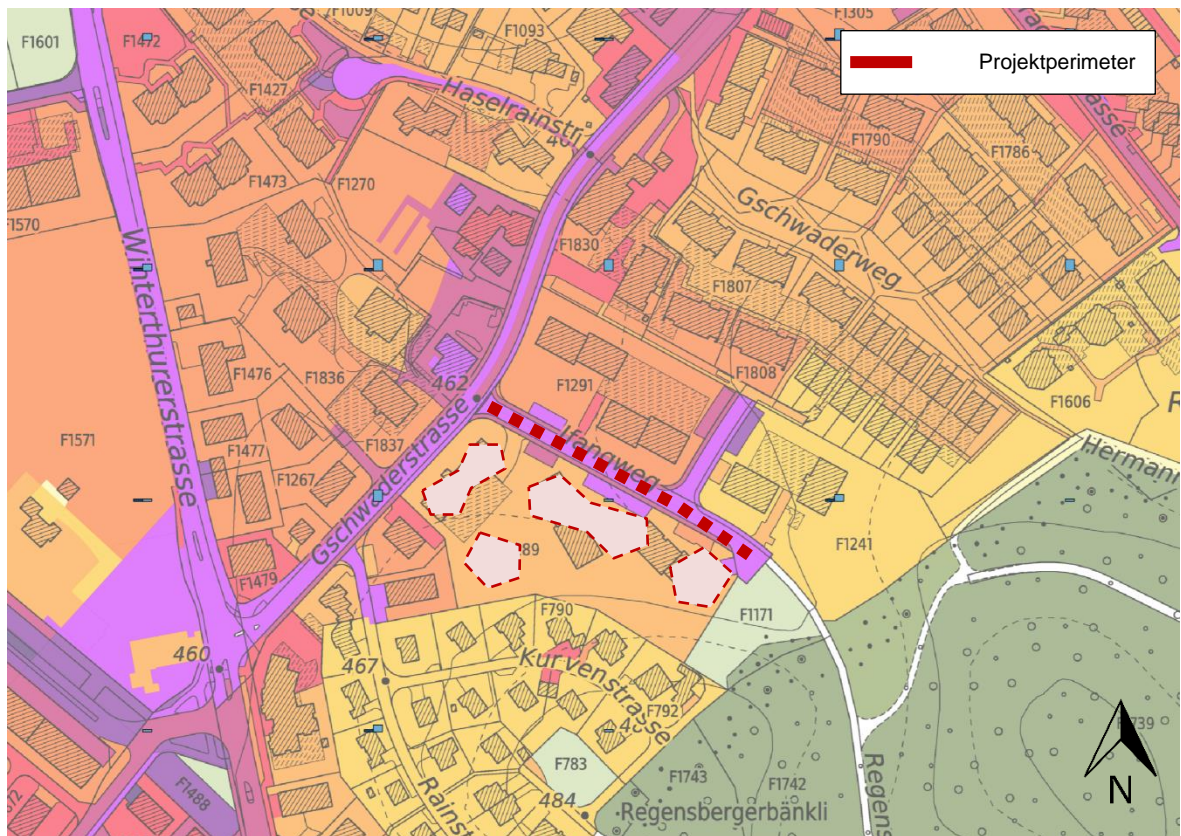


Abbildung 10: Hitzebelastung im Strassenraum (Quelle: GIS Kanton Zürich)

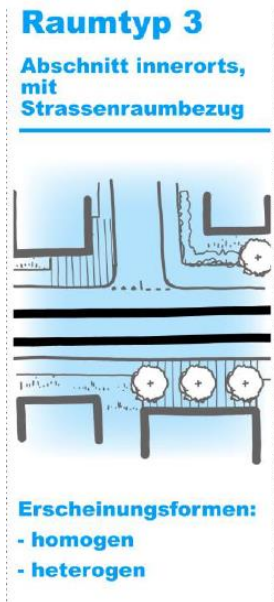
¹ PET-Faktor (Physiologisch Äquivalente Temperatur) beschreibt das thermische Empfinden einer «Standardperson», welche eine mittlere thermische Empfindlichkeit repräsentiert. Für das thermische Empfinden sind vor allem Lufttemperatur, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit und direkte Sonneneinstrahlung relevant.



4.14.2 Raumtyp

Der Ifangweg lässt sich gemäss «Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekte» des Kanton Zürich (Version 1.1, 6. Juli 2022) in den Raumtyp 3 einteilen.

Raumtyp 3 – Abschnitt innerorts, mit Strassenraumbezug



- **Kontext: innerorts**
 - Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h (signalisiert)
- **Umfeldnutzungen: gemischt (Wohnen / punktuell Gewerbe)**
 - Wohnungen (Mehrfamilienhäuser)
 - Gewerbe (im Neubau, in bau)
- **Aufenthalt: punktuell**
 - Fussweg / Schulweg / Veloweg / Freizeitweg in den Wald
- **Verkehrliche Grundfunktion: vorhanden**
 - Bezug zum Strassenraum vorhanden
- **Erschliessungsfunktion: durchgehend**
 - Einfahrten MFH / Einlenker Privatstrasse
 - Fusswegverbindung Gschwaderstrasse / Regensbergerbänkli
- **Querungsbedürfnis: punktuell**
 - Bei Gschwaderstrasse vorhanden
 - Bei Ifangweg vorhanden
 - Fusswege (links/rechts) Querungsbedürfnis vorhanden
 - Querung des Ifangweg um auf die nördlicheren Liegen-schaften oder zum Regensbergerbänkliweg zu gelangen

4.15 Landschaft und Ortsbild

Im Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung sind keine Einträge vorhanden.

4.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Im Inventar der archäologischen Zonen und Denkmalschutzobjekten sind keine Einträge vorhanden.

5 Projekt

5.1 Projektbeschreibung

Im Projektperimeter wird der Belag sowie die Randabschlüsse erneuert und der Strassenraum neugestaltet. Im gesamten Abschnitt werden Längsparkfelder mit Baumscheiben realisiert, um den Strassenraum siedlungsorientierter zu gestalten, den Verkehr zu beruhigen und Parkflächen möglichst zu erhalten. Die Fahrbahnbreite beträgt rund 6.00 m. Die Gehwegbreite wird wie im Bestand bei 2.00 m (beidseitig) belassen.

Der Ifangweg soll eine Tempo-30 Zone werden (Einführung Tempo-30-Zone ist nicht Gegenstand dieser Auflage). Dafür ist als Eingangstor eine Baumscheibe mit Längsparkfeld (Rasenliner) vorgesehen. Die Längsparkfelder entlang der Nordseite werden mit Rasenlinern ausgeführt und mit Baumscheiben abgegrenzt.

Bei Grünflächen wird der Randabschluss mittels Stellplatte erstellt, bei Vorplätzen mittels Bord- oder Bundstein. Die Lage wird gemäss Uster Norm (Stand Juni 2024) erstellt. Dabei kommen die Stellplatte sowie der Bundstein auf Privatgrund zu liegen.

In Absprache mit der Feuerwehr wird der Anschlag des Randsteins auf der Südseite mit 8cm erstellt. Damit werden die Normen für Feuerwehruzufahrten und Aufstellflächen eingehalten und für die neue Überbauung gewährleistet. Auf der Nordseite ist ein Anschlag nach Uster-Norm von 10cm vorgesehen.

5.2 Projektierungselemente

5.2.1 Ausbaugeschwindigkeit

Mit der Strassensanierung wird im Projektperimeter eine Tempo-30 Zone signalisiert. Die Höchstgeschwindigkeit wird von 50 km/h auf 30 km/h reduziert (Einführung Tempo-30-Zone ist nicht Gegenstand dieser Auflage).

Die Privatstrasse wird mit einer 30-Markierung (Bodenmarkierung) signalisiert.

5.2.2 Horizontale- und vertikale Linienführung

Die bestehenden horizontalen und vertikalen Verhältnisse werden übernommen. Die genaue Festlegung der Höhenlage erfolgt im Rahmen der Ausarbeitung des Ausführungsprojektes.

5.2.3 Querschnitt (Normalprofil)

Der Projektperimeter weist folgende Normalprofile auf:

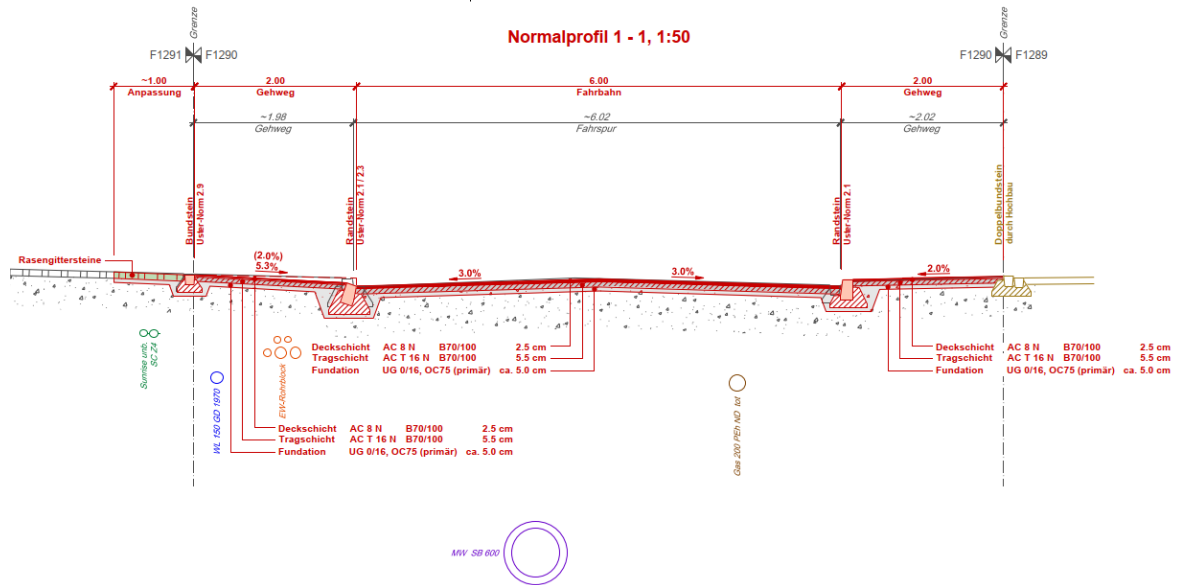


Abbildung 11: Normalprofil 1 (Quelle: INSTRAG Bauingenieure AG)

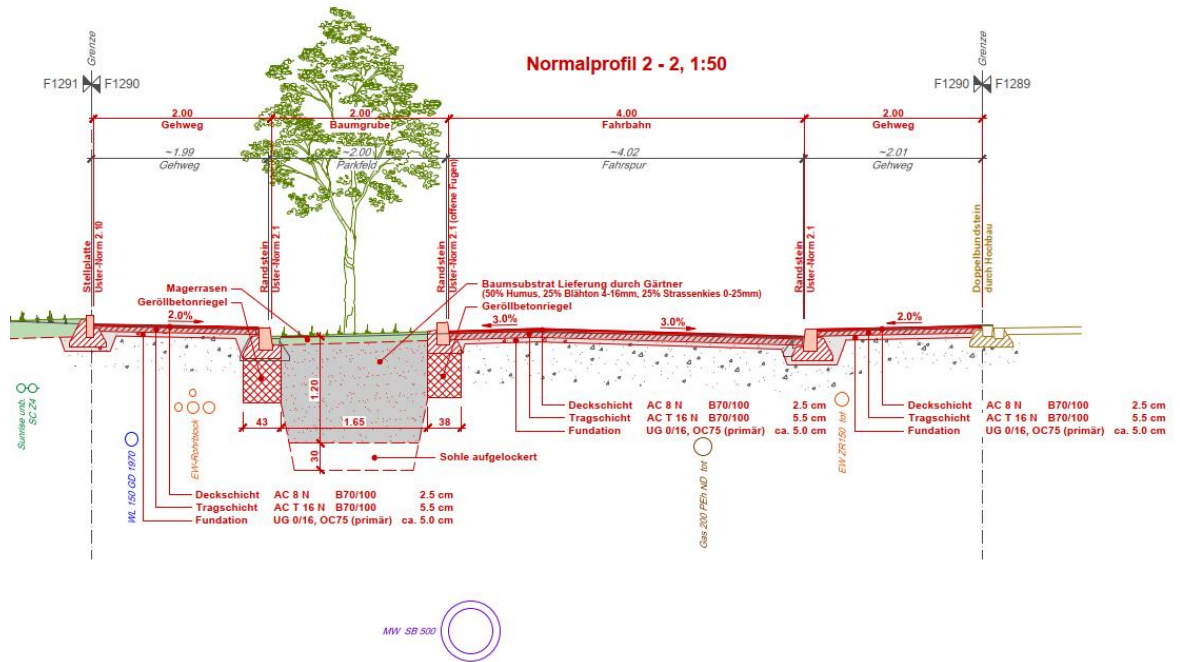


Abbildung 12: Normalprofil 2 (Quelle: INSTRAG Bauingenieure AG)

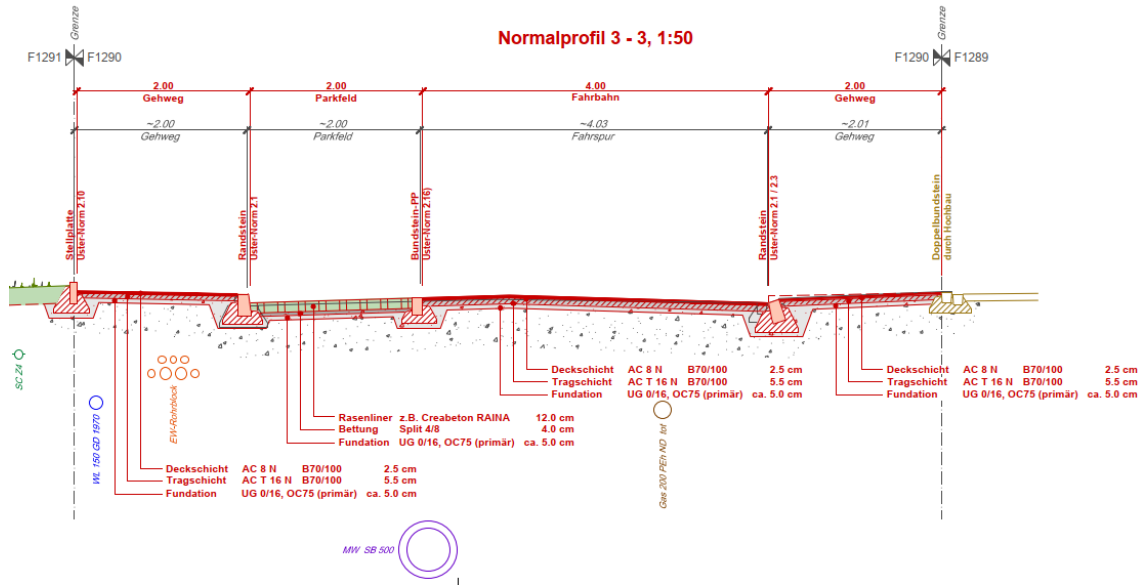


Abbildung 13: Normalprofil 3 (Quelle: INSTRAG Bauingenieure AG)

5.2.4 Strassenentwässerung

Die Entwässerung der Strassenoberfläche in die Mischwasserkanalisation wird beibehalten. Das Oberflächenwasser wird dem Strassenrand entlang mittels Randsteines gesammelt und in erster Linie den Parkplätzen (Rasenliner) zur Versickerung zugeführt. Ein Strassenablauf wird jeweils als Notüberlauf angeordnet, sollte die Fläche das gesamte Oberflächenwasser nicht aufnehmen können.

Die Strassensammler werden im gesamten Perimeter bei Bedarf ersetzt, wenn diese Undicht oder die Standorte nicht mehr in die neue Oberflächengestaltung passen. Sämtliche Schachtdeckel und Abdeckungen im Projektperimeter werden ersetzt und an die neue Lage angepasst.

5.2.5 Sichtverhältnisse

Die Sichtweiten des Einlenkers der Privatstrasse werden nach SN 640 273a respektive Verkehrerschliessungsverordnung nachgewiesen. Die genaue Überprüfung der Sichtweiten ist im Situationsplan dargestellt.

Die Eigentümer werden angehalten die Bepflanzung entlang des Trottoirs respektive Strassenrandes gemäss Verkehrerschliessungsverordnung (VerV) unter der Schere zu halten sowie die Sichtweiten ihrer privaten Ein-/Ausfahrten einzuhalten.

5.2.6 Schleppkurven

Die Zufahrten zu den Feuerwehzufahrten der neuen Mehrfamilienhäuser wurde durch Schleppkurven (Anhang) nachgewiesen und vorgängig mit der Feuerpolizei besprochen.

5.2.7 Strassenoberbau

Der Oberbau wird wie folgt gewählt:

Fahrbahn

Deckschicht	AC 8 N, 40% Recyclingmaterial	B 70/100	30 mm
Tragschicht	AC T 22 N, 80% Recyclingmaterial	B 50/70	70 mm
Fundationsausgleich	UG 0/45, OC 85 (63 mm)		50 mm
<i>Fundationsschicht</i>	<i>bestehender Kieskoffer</i>		<i>>42 cm</i>

Gehweg

Deckschicht	AC 8 N, 40% Recyclingmaterial	B 70/100	25 mm
Tragschicht	AC T 16 N, 80% Recyclingmaterial	B 50/70	55 mm
Fundationsausgleich	UG 0/45, OC 85 (63 mm)		50 mm
<i>Fundationsschicht</i>	<i>bestehender Kieskoffer</i>		<i>>40 cm</i>

ME-Wert Planie 100 MN/m² (Strasse) / ME-Wert Planie 80 MN/m² (Gehweg)

5.2.8 Strassenraumgestaltung

Als Tor zur Tempo-30-Zone ist eine Baumscheibe mit angrenzendem Längsparkfeld vorgesehen, um den Strassenraum Siedlungsorientierter zu gestalten. Das Tempo-30 Rack befindet sich in der Baumscheibe. Damit der Baum dennoch genug Platz hat, wurde die Baumscheibe verlängert. Die Längsparkfelder werden zwischen Baumscheiben angeordnet und die Oberfläche mittels Rasenliner entsiegelt. Die minimale berechnete Fläche von 6m² wird bei allen Baumscheiben eingehalten. Die Bäume wurden bewusst, bis auf das Eingangstor, auf der Nordseite platziert, da die Umgebung des Neubaus viele Bäume entlang der Privaten Parkplätze aufweisen wird. Damit wird gewährleistet das beidseitig des Strassenraums Bäume zur Beschattung und entsiegelte Flächen zur Versickerung realisiert werden.

5.2.9 Parkplatzbilanz

Die Parkplatzbilanz auf öffentlichem Grund berechnet sich wie folgt:

Parkplätze – öffentlicher Grund	Bestehend	Projektiert	Bilanz
Parkplatz «Weisse Zone» (PP-Weiss)	10	8	-2
Total	10	8	-2

Die Parkplatzbilanz auf Privatgrund berechnet sich wie folgt, dabei wird nur die Privatstrasse und nicht angrenzende Private Parkplätze berücksichtigt:

Parkplätze – Privatgrund (Privatstrasse)	Bestehend	Projektiert	Bilanz
Parkplatz «Weisse Zone» (PP-Weiss)	3	2	-1
Total	3	2	-1

5.2.10 Baumbilanz

Die Baumbilanz beim vorliegenden Projekt berechnet sich wie folgt:

Baum - Bilanz	Bestehend	Roden	Projektiert	Bilanz
Bäume / Baumscheiben	0	0	4	+4
Total	0	0	4	+4

Die Baumart im Strassenraum wird in Zusammenarbeit mit der Abteilung Natur-, Land- und Frostwirtschaft im Ausführungsprojekt bestimmt und auf die Umgebungsarbeiten des Neubaus abgestimmt.

5.3 Massnahmen Hitzeminderung im Strassenraum

5.3.1 Anwendungsmatrix zur Bestimmung des Handlungsbedarfes

Im Abschnitt 4.14 Hitzebelastung im Strassenraum wurde die Hitzebelastung und der Raumtyp definiert. Mit der Anwendungsmatrix zur Bestimmung des Handlungsbedarfes bei Hitzebelastungen im Strassenraum wird definiert ob Massnahmen in Bezug auf Gestaltung und Materialisierung getroffen werden müssen.

Ilfangweg

- Strassenraum sowie nördliches Trottoir im Abschnitt Privatstrasse bis Regensbergerbänkliweg
39.3°C PET Faktor: sehr stark III (≥ 39 °C bis < 40 °C)
- Trottoir (beidseitig)
38.7°C PET Faktor: sehr stark II ≥ 38 bis < 39 °C)

Der Handlungsbedarf im Projektperimeter wird als «hoch» klassiert.

		Raumtypen gemäss Richtlinie Gestaltung und Materialisierung (Stand 26. Februar 2021)			
		Raumtyp 1 Abschnitt ausserorts	Raumtyp 2 Abschnitt innerorts, mit wenig Strassenraumbezug	Raumtyp 3 Abschnitt innerorts, mit Strassenraumbezug	Raumtyp 4 Abschnitt innerorts mit Zentrumsfunktion
Hitzebelastung (PET) [°C] im Siedlungsraum, 14 Uhr	sehr stark/extrem (> 38 °C)	mittel	hoch	hoch	hoch
	stark 35.1 - 38 °C	niedrig	mittel	hoch	hoch
	mässig 29.1 - 35 °C	niedrig	niedrig	mittel	hoch
	schwach 23.1 - 29 °C	niedrig	niedrig	niedrig	mittel

Abbildung 14: Anwendungsmatrix (Quelle: Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten)



5.5 Werkleitungen

5.5.1 Gasleitung

Die bestehende Gasleitung ist nicht mehr in Betrieb.

5.5.2 Wasserleitung

An der Wasserleitung sind keine Arbeiten vorgesehen. Ein Hydrant wird versetzt und neu angeschlossen.

5.5.3 Elektrizität

Bei Bedarf sind Anpassungen am Trasseee vorgesehen, der genaue Bedarf wird auf Stufe Ausführungsprojekt festgelegt.

5.5.4 Telekommunikation

Swisscom (Schweiz) AG

Die Swisscom hat im Projektperimeter zurzeit keinen Ausbaubedarf.

Sunrise GmbH

Die Swisscom hat im Projektperimeter zurzeit keinen Ausbaubedarf.

5.6 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)

5.6.1 Öffentliche Beleuchtung (öB)

An der öffentlichen Beleuchtung sind keine Arbeiten vorgesehen.

5.6.2 Geländer / Leitschranken

Im Projektperimeter sind keine Leitschranken oder Geländer notwendig.

5.7 Planaufgabe §16 StrG.

Für das vorliegende Projekt erfolgt eine öffentliche Planaufgabe nach §16 des Strassengesetzes (StrG).

6 Bauausführung

Die Ausführung erfolgt koordiniert mit der Bauvollendung der Hochbaubaustelle und zeitgleich mit den Umgebungsarbeiten. Die Verkehrsführung wird im Ausführungsprojekt definiert.

Grundsätzlich erfolgt die Strassensanierung unter Verkehr, für die Deckbelagsarbeiten im Strassenbereich ist aus Qualitäts- und Sicherheitsgründen mit einer Vollsperrung zu rechnen.

6.1 Terminplan

Voraussichtliche Meilensteine für das Bauvorhaben:

- | | |
|--|--------------------|
| - Öffentliche Planauflagen §16 | Herbst 2024 |
| - Festsetzung §15 StrG Projekt und Kreditbewilligung | Herbst/Winter 2024 |
| - Baubeginn | 2025/2026* |
| - Bauende (inkl. Deckbelag) | 2025/2026* |

*Koordination mit Bauvollendung Hochbaubaustelle

6.2 Projekt- und Bauinformationen

Alle Grundeigentümer:innen und Anwohner:innen werden während zu Beginn der Bauarbeiten und während den Bauphasen periodisch informiert.

7 Erwerb von Grund und Rechten

7.1 Erforderlicher Landerwerb

Es ist kein Landerwerb erforderlich.

7.2 Erforderliche Dienstbarkeiten

Es sind keine Dienstbarkeiten erforderlich.

8 Kosten

8.1 Grundlage Kostenermittlung

Die Kosten für den Kostenvoranschlag auf Bearbeitungsstufe Bauprojekt (+/- 10 %) basieren auf dem Stand vom Juni 2024 und sind nachfolgend zusammengestellt:

Baukosten Stufe Bauprojekt (+/- 10%)

I	Erwerb von Grund und Rechten	Fr.	0.-
II	Bauarbeiten	Fr.	350'000.-
III	Nebenarbeiten	Fr.	50'000.-
IV	Technische Arbeiten	Fr.	76'000.-
Total brutto, exkl. MwSt.		Fr.	476'000.-
MwSt. 8.1%, gerundet		Fr.	38'556.-
Total (inkl. 8.1% MwSt.), gerundet		Fr.	514'556.-

Nicht berücksichtigte Kosten:

- Kostenbeteiligungen Dritter (siehe Abschnitt 8.2)
- Teuerung / Preissteigerungen aufgrund der aktuellen Lage
- Allfällige Kanalsanierung der Entwässerungsleitungen
- Erneuerung Randabschluss entlang der Grenze zu den Neubauten

8.2 Kostenrisiken

- Entsorgung von Altlasten / PAK in Belägen

Diese Entsorgungskosten sind im Kostenvoranschlag berücksichtigt. Im Rahmen des Bauprojekts wurden Laboruntersuchungen durchgeführt, welche keine erhöhten Messwerte aufweisen. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden das im Projektperimeter kein PAK in den Belägen / Aushub oder anderweitige Altlasten vorhanden ist.

Bis zur Realisierung des Bauvorhabens, sind die neuen Vorschriften der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) in Kraft getreten (1. Januar 2026) und damit die Übergangsfrist abgelaufen. Je nach Belastungsklasse des Ausbausphalt (Keine Lagerung ab Belastung > 250 mg/kg) respektive der Foundationsschicht ist mit höheren Kosten zu rechnen.

- Einsprachen

Einsprachen gegen das Projekt können die Genehmigung verzögern oder zu weiteren Auflagen führen, welche sich auf die Termine und Baukosten auswirken können. Der Risikofaktor «Einsprachen» ist im Vorfeld unkalkulierbar.

- Konjunkturelle Risiken

Bei einer im Voraus erstellten Kostenschätzung besteht immer das Risiko, dass bis zur Vergabe der Arbeiten sich die konjunkturellen Rahmenbedingungen verändern. Dadurch können die Baukosten eventuell ansteigen.

8.3 Kostenbeteiligung Dritter

Die Kostenbeteiligung des Randabschluss entlang der Parzelle F1289 wird auf Stufe Ausführungsprojekt festgelegt. Die Kosten der Energie Uster AG (Ersatz Hydrant) belaufen sich auf rund CHF 12'000.- (inkl. 8.1 % MwSt.)

9 Verschiedenes

Keine Bemerkungen.

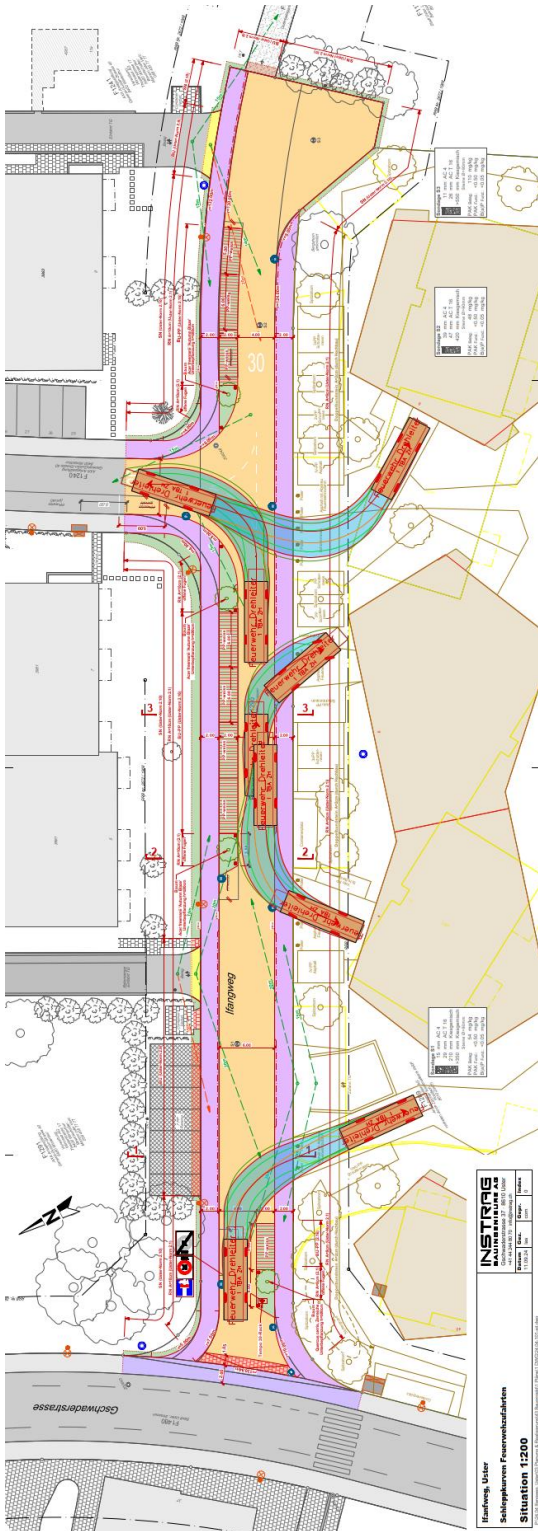
10 Fotodokumentation



Abbildung 15: Fotos Projektperimeter (Quelle: INSTRAG Bauingenieure AG)

11 Anhang

11.1 Schleppkurvenüberprüfung





12 Inhalt Projektmappe

1	Übersichtsplan	1:5000
2	Technischer Bericht	-
3	Situation, Ifangweg	1:200
4	Normalprofile	1:50