



uster

Wohnstadt am Wasser

Stadt Uster
Infrastrukturbau und Unterhalt
Oberlandstrasse 78, 8610 Uster
Tel 044/944 72 53, Fax 044/944 72 62
Internet www.uster.ch



**energie
uster**

Energie Uster AG
Oberlandstrasse 78, Postfach, 8610 Uster
Tel 044/905 18 18, Fax 044/941 68 26
e-mail info@energieuster.ch
Internet www.energieuster.ch

Projekt **Blindenholzstrasse, Uster**

TECHNISCHER BERICHT



Bauherrschaft Stadt Uster
 Infrastrukturbau und Unterhalt
 Oberlandstrasse 78
 8610 Uster

Projektverfasser WKP Bauingenieure AG
 Verena Conzett-Strasse
 8004 Zürich

Daniel Maurer

Datum 01.03.2019



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Ausgangslage | 4 |
| 1.1 | Einleitung | 4 |
| 1.2 | Projektperimeter | 4 |
| 1.3 | Abgrenzungen | 4 |
| 2 | Vorgaben | 5 |
| 2.1 | Projektziele | 5 |
| 2.2 | Dimensionierungsgrundlagen | 6 |
| 2.3 | Diverse Grundlagen | 6 |
| 3 | Zustandserfassung | 7 |
| 3.1 | Strassenquerschnitt / Funktion | 7 |
| 3.2 | Visuelle Zustandserfassung | 7 |
| 3.3 | Geotechnische Untersuchungen / Belagsuntersuchungen | 7 |
| 3.4 | Radwege und Skatingrouten | 10 |
| 3.5 | Fussgängerverbindungen | 10 |
| 3.6 | Ausnahmetransport-Routen | 11 |
| 3.7 | Wanderwege | 11 |
| 3.8 | ÖV-Linien | 12 |
| 3.9 | Strassenentwässerung | 12 |
| 3.10 | Kanalisation (SW und RW) | 12 |
| 3.10.1 | Schmutzwasserleitungen | 12 |
| 3.10.2 | Regenwasserleitungen | 12 |
| 3.10.3 | Grundstücksanschlussleitungen | 12 |
| 4 | Umwelt | 13 |
| 4.1 | Luft | 13 |
| 4.2 | Lärm | 13 |
| 4.3 | Erschütterungen | 13 |
| 4.4 | Nichtionisierende Strahlung (NIS) | 13 |
| 4.5 | Grundwasser | 14 |
| 4.6 | Oberflächengewässer | 16 |
| 4.7 | Abwasser, wassergefährdende Stoffe | 16 |
| 4.8 | Belastete Standorte | 16 |
| 4.9 | Prüfperimeter für Bodenverschiebung | 16 |
| 4.10 | Kulturdenkmäler, archäologische Stätten | 16 |
| 5 | Projekt | 17 |
| 5.1 | Projektbegrenzungen | 17 |



| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.2 | Projektierungselemente | 17 |
| 5.2.1 | Strassenraumgestaltung | 17 |
| 5.2.2 | Ausbaugeschwindigkeit | 17 |
| 5.2.3 | Querschnitt (Normalprofil) | 17 |
| 5.2.4 | Kurvenverbreiterung / Sichtweiten | 18 |
| 5.2.5 | Verkehrsbelastung / Strassenklassierung | 18 |
| 5.2.6 | Strassenaufbau | 19 |
| 5.2.7 | Strassenentwässerung | 19 |
| 5.2.8 | Strassenraumgestaltung / Gehwegüberfahrten | 19 |
| 5.2.9 | Landerwerb | 19 |
| 5.3 | Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) | 20 |
| 5.3.1 | Öffentliche Beleuchtung (OeB) | 20 |
| 5.3.2 | Geländer / Leitschranken | 20 |
| 5.4 | Kanalisation (SW und RW) | 20 |
| 5.4.1 | Schmutzwasserleitungen | 20 |
| 5.4.2 | Regenwasserleitungen | 20 |
| 5.5 | Werkleitungen | 21 |
| 5.5.1 | Wasserleitung Energie Uster | 21 |
| 5.5.2 | Gasleitung Energie Uster | 21 |
| 5.5.3 | Elektroleitungen Energie Uster | 22 |
| 5.5.4 | Swisscom | 22 |
| 5.5.5 | UPC Cablecom | 22 |
| 6 | Bauablauf | 23 |
| 7 | Kosten | 24 |
| 8 | Fotodokumentation | 25 |
| 9 | Planbeilagen | 30 |



1 Ausgangslage

1.1 Einleitung

Die Stadt Uster, Abteilung Bau und Energie Uster Abteilungen Gas/Wasser und Elektrizität beauftragen die WKP Bauingenieure AG mit der Ausarbeitung des Bauprojekts der Blindenholzstrasse. Der Projektperimeter umfasst die gesamte Blindenholzstrasse zwischen Wühre- und Burgstrasse. Die Wasserleitung soll im Abschnitt Schwizer- bis Burgstrasse ersetzt werden. Im Abschnitt Wühre- bis Schwizerstrasse ist ein Neubau vorzusehen.

1.2 Projektperimeter



1.3 Abgrenzungen

Die Knoten Wührestrasse, sowie Burgstrasse sind nicht mehr Teils des Projektes und werden mit separaten Projekten umgestaltet.



2 Vorgaben

2.1 Projektziele

Die Stadt Uster verfolgt mit dem Projekt folgende Ziele:

- Verbesserung der Fussgängersituation an der Südseite der Blindenholzstrasse, durch die Erstellung eines durchgehenden Gehweges.
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für die Radfahrer durch die Markierung eines Radstreifen bergwärts. Realisierung einer Kernfahrbahn.
- Anpassen der Bauelemente an die heute gültigen Normen und Standards.
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer (erstellen von Gehwegüberfahrten, bessere Anordnung der Fussgängerstreifen, Verbesserung der Ausleuchtung Strassenraumes)
- Kurvenverbreiterung für Begegnungsfall Bus / LKW in der Blindenholzstrasse

Stadt Uster, Abteilung Entwässerung verfolgt mit dem Projekt folgende Ziele:

- In einem Teilbereich zwischen der Schwizer- und der Emdwiesenstrasse soll der bestehende Regenwasserkanal erneuert werden, sowie die Hausanschlussleitungen soweit notwendig.

Energie Uster, Abteilung Wasser/Gas verfolgt mit dem Projekt folgende Ziele:

- Im gesamten Projektperimeter sollen die alten Wasserleitungen ersetzt werden (Transportleitung und Hausanschlüsse).
- Ausbau nicht mehr benötigter Siphon Gasleitung

Energie Uster, Abteilung Wasser/Gas verfolgt mit dem Projekt folgende Ziele:

- Ergänzung bestehende Rohranlage. Ersatz alter Kabeldecksteine. Teilweise Erneuerung der Hauszuleitungen.

Swisscom verfolgt mit dem Projekt folgende Ziele:

- Ergänzung Rohranlage im Abschnitt Burgstrasse bis Blindenholzstrasse 7.



2.2 Dimensionierungsgrundlagen

Folgende Annahmen werden dem Projekt zugrunde gelegt:

- Die Ausbaugeswindigkeit beträgt analog der heutigen Situation 50km/h.
- Es liegt eine Verkehrserhebung vom November 2015 vor. Aufgrund der aktuellen Verkehrszahlen ist die Blindenholzstrasse in die Verkehrslastklasse T2 zu klassieren. Aufgrund der Funktion als Sammelstrassen wird mit einer überproportionalen Verkehrszunahme gerechnet. Die Dimensionierung erfolgt daher für eine Verkehrslastklasse T3.

2.3 Diverse Grundlagen

Folgende Grundlagen stehen für die Projektbearbeitung zur Verfügung:

- Betriebs- und Gestaltungskonzept vom 18. August 2016, belloli Raum- und Verkehrsplanung
- Verkehrserhebung Blindenholzstrasse vom 20. bis 26. November 2015, asa Architektur AG
- Zustandserfassung und Bewertung auf der Blindenholz- und Geschwaderstrasse, Bericht Nr. 02-08-00117-001 vom 24. Oktober 2016, imp AG
- Belagsuntersuchung Blindenholzstrasse vom 13. März 2008, Consultest AG
- Belagsuntersuchung Blindenholzstrasse vom 29. September 2015, Consultest AG
- Kanal TV Aufnahmen vom 19. Juli 2010
- Normenverzeichnis Stadt Uster, Strassenbau
- Normen Energie Uster
- Normen Swisscom
- VSS-Normen, Strassenbau



3 Zustandserfassung

3.1 Strassenquerschnitt / Funktion

Bei der Blindenholzstrasse handelt es sich um eine kommunale Strasse, welche sich im Eigentum der Stadt Uster befindet. Die Strasse übernimmt die Funktion einer lokalen Verbindungsstrasse. Sie verbindet die beiden Ortsteile Riedikon und Nossikon.

Die Strasse weist eine Breite von 5.70m bis 6.00m auf. Im Projektabschnitt ist die Strasse gegenüber den einmündenden Querstrassen vortrittsberechtigt.

Im Abschnitt Wührestrasse bis Schwizerstrasse ist heute auf der Südostseite ein Gehstreifen angeordnet, welcher von der Fahrbahn mit Leitpfosten abgetrennt ist. Die Breite beträgt ca. 2.00m.

Im Abschnitt Schwizerstrasse bis Emdwiesenstrasse 27 ist auf der Südostseite teilweise ein Gehweg und teilweise nur ein mit Pfosten abgetrennter Gehstreifen vorhanden. Die Breite beträgt ca. 2.00m.

Im Abschnitt Emdwiesenstrasse 27 bis Burgstrasse ist auf der Südostseite ein Gehweg mit einer Breite von 2.00m angeordnet.

3.2 Visuelle Zustandserfassung

Die Beläge sind über weite Strecken in einem schadhaften Zustand. Teilweise sind Längsrisse im Belag vorhanden. Der bestehende Belag weist viele Flicke auf.

Die Randabschlüsse weisen ein unterschiedliches Alter auf und die Gestaltung ist uneinheitlich. Im Abschnitt Blindenholzstrasse 10 bis 14 besteht auf der Nordwestseite ein Bankett aus Betonverbundsteinen. Dieses ist ebenfalls in einem schlechten Zustand.

3.3 Geotechnische Untersuchungen / Belagsuntersuchungen

Die bestehenden Beläge, sowie die Foundation wurden durch die Firma Consultest untersucht (vgl. Berichte 359-08 vom 13. März 2018 und 0980-15-1 vom 29. September 2015).

Es wurden im Projektperimeter 4+8 Bohrkerne für die Belagsuntersuchungen entnommen, sowie 4+8 Sondagen für die Foundationsuntersuchungen erstellt.

Die Resultate können wie folgt zusammengefasst werden:

- Abschnitt Wührestrasse bis Blindenholzstrasse 24

Die Belagsstärken sind relativ stark und variieren in einem grossen Bereich zwischen 161mm und 232mm.

Der PAK Gehalt der Deckschicht beträgt ca. 10'000mg/kg Bindemittel.

Die restlichen Schichten dürften unter dem Grenzwert von 5'000mg/kg Bindemittel liegen.

Die Frostbeständigkeit ist nicht gegeben oder infolge Feinanteil > 3.0% separat nachzuweisen. Die Siebkurven zeigen eine gute Kornverteilung.



- Abschnitt Blindenholzstrasse 24 bis Burgstrasse
Die Belagsstärken variieren in einem grossen Bereich zwischen 64mm und 117mm.
Der PAK Gehalt liegt unter dem Grenzwert von 5'000mg/kg Bindemittel.
Die Frostbeständigkeit ist erfüllt oder infolge Feinanteil > 3.0% separat nachzuweisen. Die Siebkurven zeigen eine gute Kornverteilung.

Mit Bericht vom 24. Oktober 2016 führte die Firma imp eine Zustandserfassung und Bewertung der Blindenholzstrasse durch.

Die Resultate können für den Projektperimeter wie folgt zusammengefasst werden:

- Querebenheit: Die Querebenheit weist eine grosse Streuung auf. Die einzelnen 20m Abschnitte werden als gut bis kritisch beschrieben. Gesamtstrasse: mittel
- Längsebenheit: Die Längsebenheit ist im Projektperimeter mittel bis schlecht
- Die Anzahl Fickstellen ist im Abschnitt Schwizerstrasse bis Blindenholzstrasse 24 mittel bis kritisch. Restliche Länge mehrheitlich gut.
- Das Rissbild ist im Abschnitt Wührestrasse bis Blindenholzstrasse 24 mittel bis schlecht. Restliche Länge mehrheitlich gut.

Es wird empfohlen, die Blindenholzstrasse im Abschnitt Wührestrasse bis Blindenholzstrasse 24 2017/2018 zu sanieren.

Aufgrund des Rissbildes wird empfohlen, Tragfähigkeitsmessungen des Untergrundes durchzuführen. Aufgrund dieser wird dann der definitive Aufbau des Oberbaus festgelegt.



Geologie gem. geologischem Atlas Schweiz 1:25'000 (Stand Web vom Dezember 2018):



Der Abschnitt Wührestrasse bis Schwizerstrasse wird wie folgt beschrieben:

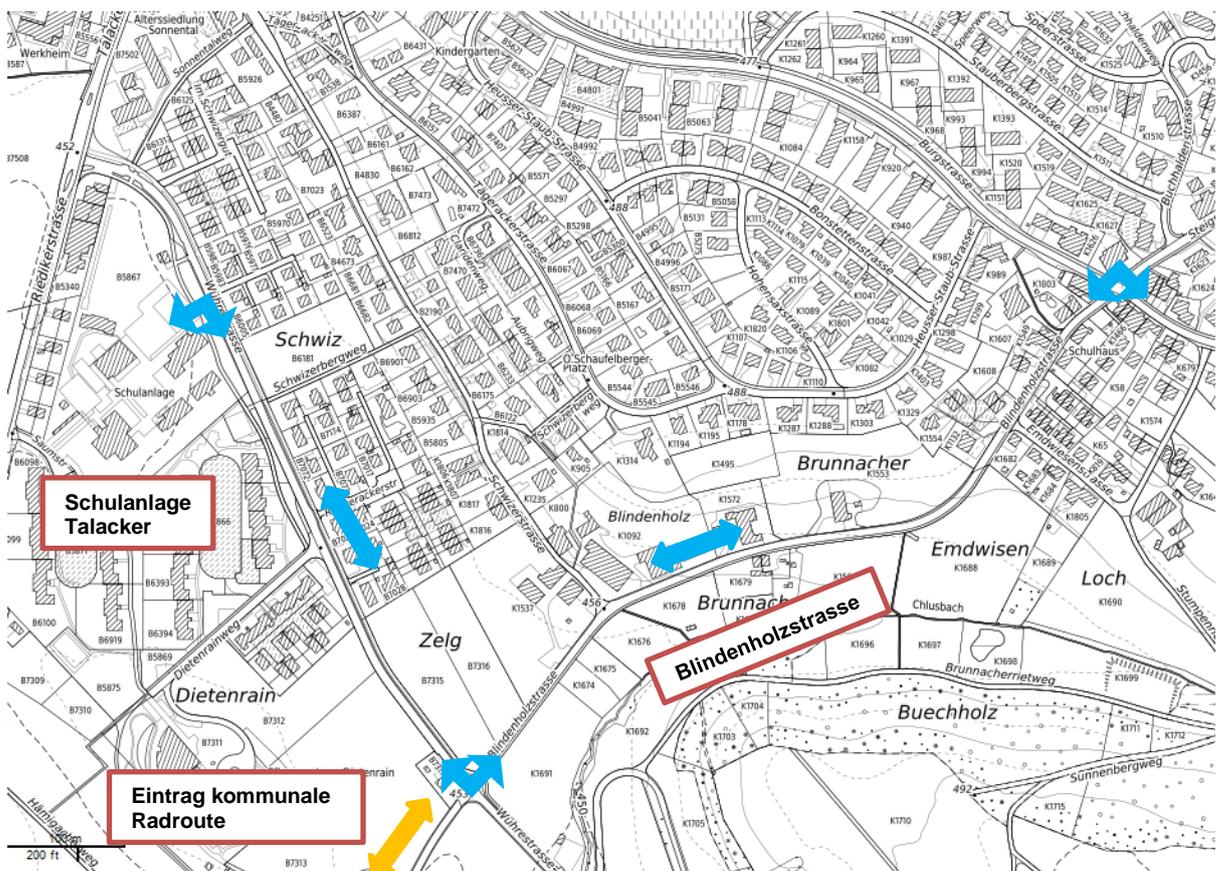
- Bachschuttkegel, Quartär (inkl. spätes Pliozän), Holozän

Der Abschnitt Schwizerstrasse bis Burgstrasse wird wie folgt beschreiben:

- Moräne der Letzten Vergletscherung, Quartär (inkl. spätes Pliozän), Spätes Pleistozän

3.4 Radwege und Skatingrouten

Im Projektperimeter befinden sich keine offiziellen Radwege oder Schweiz Mobil Routen. Gemäss Richtplan Veloverkehr aus dem Jahr 1994 ist die ganze Blindenholzstrasse jedoch Teil des Velowegnetzes. Im angrenzenden Abschnitt der Blindenholzstrasse zwischen dem Knoten Wührestrasse und Riedikon ist eine geplante kommunale Radroute ein getragen. Die Begründung für diesen Eintrag dürfte in der eher freizeitorientierten Beziehung Nossikon - See liegen. Die Blindenholzstrasse ist eine wichtige Schulwegverbindung zum Schulhaus Talacker an der Wührestrasse und wird von den Kindern rege mit dem Fahrrad benutzt.



3.5 Fussgängerverbindungen

Die Blindenholzstrasse dient als Schulweg zur Schulanlage Talacker an der Wührestrasse. Sie wird von Anwohnern für Spaziergänge genutzt.



3.8 ÖV-Linien

Im Projektperimeter befinden sich keine ÖV-Linien.

In der Burgstrasse verkehren die Buslinien 813 (Bhf. Uster – Nossikon) und N84 der VZO.

3.9 Strassenentwässerung

Die Strassenentwässerung erfolgt in die Regenwasserkanalisation. Einzelne Bereiche werden über die Schulter entwässert.

3.10 Kanalisation (SW und RW)

Im ganzen Projektperimeter erfolgt die Entwässerung im Trennsystem.

3.10.1 Schmutzwasserleitungen

Der Schmutzwasserkanal im Abschnitt Blindenholzstrasse 7 bis Emdwiesenstrasse 27 liegt grösstenteils im Privatgrund und verlässt unterhalb Emdwiesenstrasse 27 den Projektperimeter. Oberhalb Blindenholzstrasse 24 kommt die Leitung in den Strassenraum zurück und verläuft bis zur Schwizerstrasse in der Fahrbahn. Unterhalb der Schwizerstrasse verläuft der Kanal parallel zur Strasse im Privatgrund. Die Leitung weist einen Durchmesser von 200 bis 300mm auf. Der Zustand der Leitung wird in einem separaten Projekt erhoben. In diesem Projekt werden auch die Sanierungsmassnahmen festgelegt (Innensanierung).

3.10.2 Regenwasserleitungen

Im Abschnitt Burgstrasse bis Schwizerstrasse ist auf ganzer Länge ein Regenwasserkanal vorhanden. Dieser ist in zwei Abschnitte unterteilt, welche jeweils separat in den Chlusbach entwässert werden.

Burgstrasse bis Kurve Blindenholzstrasse:

Kanal NW 350 bis 450mm. Diese Leitung wird in einem separaten Projekt saniert (Innensanierung).

Abschnitt Blindenholzstrasse 24 bis Schwizerstrasse:

Kanal NW 150 bis 300mm. Diese Leitung ist schadhaft und wird mit Ausnahme der letzten Haltung ersetzt.

3.10.3 Grundstücksanschlussleitungen

Die Grundstücksanschlussleitungen werden in einem separaten Projekt untersucht.



4 Umwelt

4.1 Luft

Das vorliegende Projekt führt zu keiner spürbaren Änderungen bei der Luftschadstoffbelastung.

4.2 Lärm

Es wird mit einer verstärkten Verkehrszunahme gerechnet. Zur Lärminderung wird der Deckbelag mit einem semidichten Asphalt ausgeführt (SDA 8). Der Belag SDA 8 mit einem erhöhten Porenraumgehalt bewirkt eine Lärminderung gegenüber einem «normalen» Belag, was akustisch einer Reduktion von 25% der Verkehrsmenge entspricht. Die Lärmbelastung wird daher trotz des künftigen Mehrverkehrs nicht erhöht.

4.3 Erschütterungen

Es sind keine erschütterungsintensiven Arbeiten, wie zum Beispiel das Rammen von Spundwänden vorgesehen.

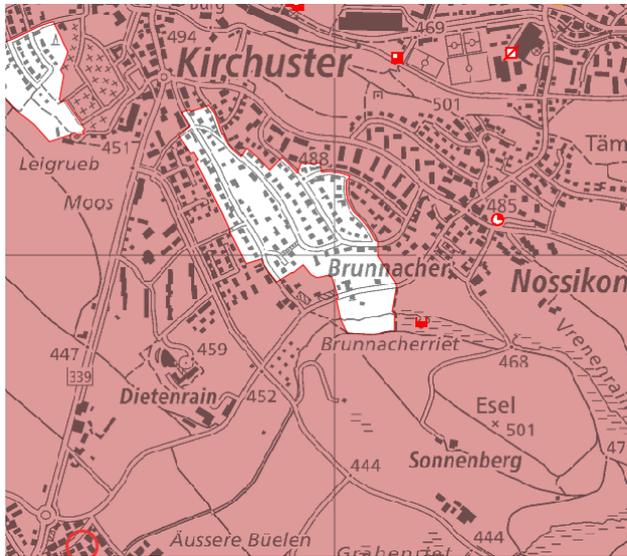
4.4 Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Im Rahmen des Projekts werden keine Anlagen erstellt, welche NIS erzeugen und keine Orte mit empfindlicher Nutzung geschaffen.



4.5 Grundwasser

Das Projekt liegt im Gewässerschutzbereich Au. Der Abschnitt Blindenholzstrasse 24 bis 26 im übrigen Bereich üB.



Gewässerschutzbereiche

- Gewässerschutzbereich Ao
- Gewässerschutzbereich Au
- Provisorischer Zuströmbereich Zu
- Übrige Bereiche üB

Schutzonen, Schutzareal

Grundwasserschutzzone (1:30'000 - 1:1'500'000)

- Grundwasserschutzzone

Grundwasserschutzzonen (1:1 - 1:30'000)

- geneh- prov-
migt- sorisch
- Zone S1 (Fassungsbereich)
 - Zone S2 (Engere Schutzzone)
 - Zone S3 (Weitere Schutzzone)
 - Spezialzone

Grundwasserschutzareal

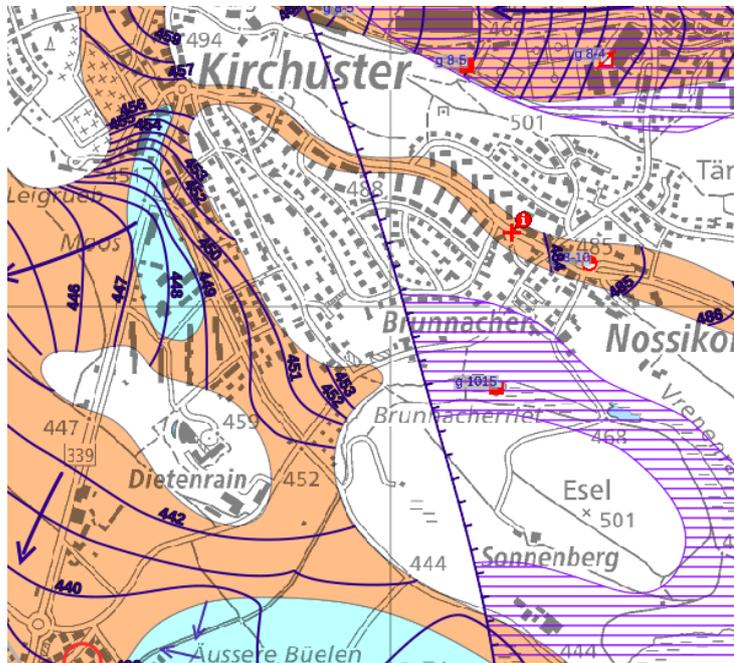
- Areal
- Zukünftige Zone S1
- Zukünftige Zone S2
- Zukünftige Zone S3

Quellstrang

- Fassung
- Zuleitung
- Unbekannte Zuleitung



Der mittlere Grundwasserspiegel im Bereich Schwizer- / Wührestrasse liegt bei ca. 450 bis 453 m ü. M.. Der Grundwasserstrom weist eine geringe Mächtigkeit auf. Im Abschnitt Emdwiesenstrasse bis Schwizerstrasse ist ein gespanntes Grundwasservorkommen vorhanden.



Grundwasserkarte (Mittelwasserstand)

Schotter-Grundwasserleiter in Tälern

- Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (meist weniger als 2m) oder geringer Durchlässigkeit, Randgebiet mit unterirdischer Entwässerung zum Grundwassernutzungsgebiet
- Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m)
- Grundwasser-Vorkommen vermutet
- Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (10 bis 20m)
- Gebiet sehr grosser Grundwassermächtigkeit (mehr als 20m)

Schotter-Grundwasserleiter über den Tälern

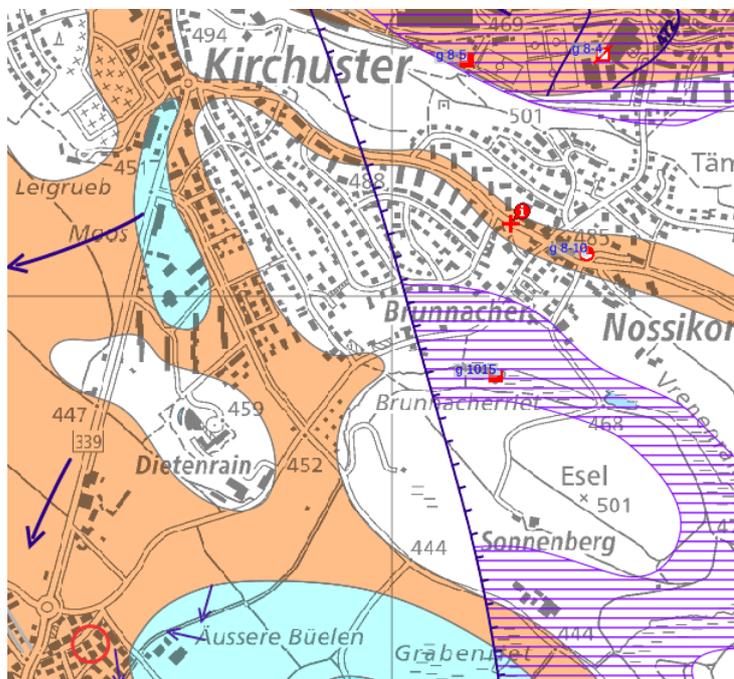
- Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (meist weniger als 2m) oder geringer Durchlässigkeit, Quellbildner an Talhängen oder auf Hochplateaux, Randgebiet mit unterirdischer Entwässerung zum Grundwassernutzungsgebiet
- Grundwasser-Vorkommen vermutet
- Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m)
- Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (mehr als 10m)

Bedeckung Grundwasserleiter

- Schlecht durchlässige Deckschichten von meist mehr als 5 m Mächtigkeit (Moränen, Seebodenlehme, Schwemmlehme)

Bereiche mit artesisch gespanntem Grundwasser

- Bereich mit artesisch gespanntem Grundwasser



Grundwasserkarte (Hochwasserstand)

Schotter-Grundwasserleiter in Tälern

- Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (meist weniger als 2m) oder geringer Durchlässigkeit, Randgebiet mit unterirdischer Entwässerung zum Grundwassernutzungsgebiet
- Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m)
- Grundwasser-Vorkommen vermutet
- Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (10 bis 20m)
- Gebiet sehr grosser Grundwassermächtigkeit (mehr als 20m)

Schotter-Grundwasserleiter über den Tälern

- Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (meist weniger als 2m) oder geringer Durchlässigkeit, Quellbildner an Talhängen oder auf Hochplateaux, Randgebiet mit unterirdischer Entwässerung zum Grundwassernutzungsgebiet
- Grundwasser-Vorkommen vermutet
- Gebiet mittlerer Grundwassermächtigkeit (2 bis 10m)
- Gebiet grosser Grundwassermächtigkeit (mehr als 10m)

Bedeckung Grundwasserleiter

- Schlecht durchlässige Deckschichten von meist mehr als 5 m Mächtigkeit (Moränen, Seebodenlehme, Schwemmlehme)

Bereiche mit artesisch gespanntem Grundwasser

- Bereich mit artesisch gespanntem Grundwasser



uster

Wohnstadt am Wasser

Stadt Uster
Infrastrukturbau und Unterhalt
Oberlandstrasse 78, 8610 Uster
Tel 044/944 72 53, Fax 044/944 72 62
Internet www.uster.ch

4.6 Oberflächengewässer

Südlich der Blindenholzstrasse liegt der Chlusbach.

4.7 Abwasser, wassergefährdende Stoffe

Im ganzen Projektperimeter erfolgt die Entwässerung des Strassenraumes in die Regenwasserkanalisation, sowie in einzelnen Bereichen in das Kulturland. Die Regenwasserkanäle sind an den Chlusbach angeschlossen (mehrere Einleitstellen).

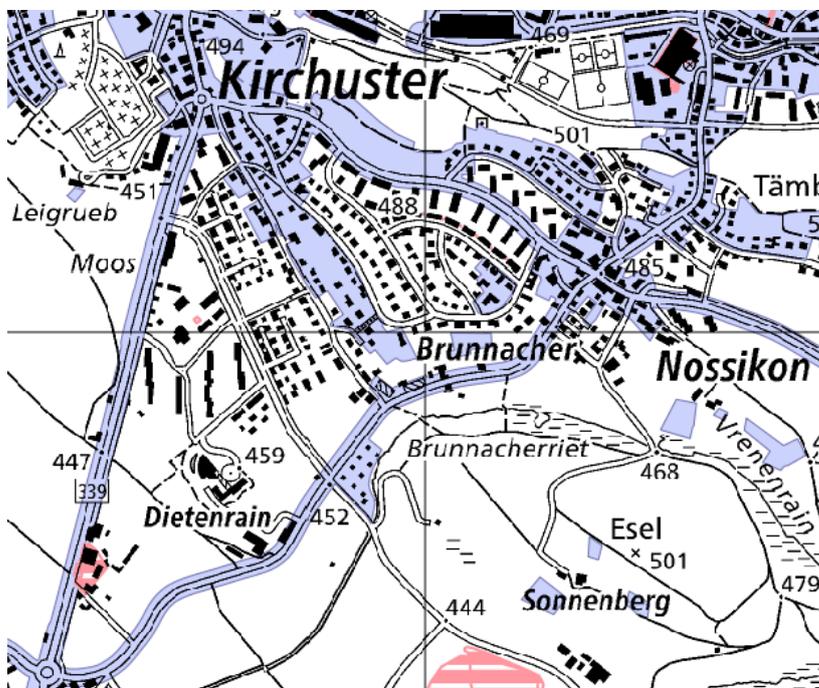
Aufgrund der geringen Verkehrsbelastung ist keine Behandlung des Strassenabwassers erforderlich.

4.8 Belastete Standorte

Im Kataster der belasteten Standorte (KbS) liegen im Projektperimeter keine Eintragungen vor.

4.9 Prüfperimeter für Bodenverschiebung

Das Projekt liegt im Prüfperimeter für Bodenverschiebung.



Verfahren

Bei Altlastenverfahren-pflichtigen Vorhaben entfällt das kommunale Bodenverschiebungsverfahren.

 Kantonales Altlastenverfahren

Zuständigkeit:
AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung
Abfallwirtschaft und Betriebe, Sektion Altlasten, Tel: 043
259 39 73

[Zur Detailkarte "Kataster der belasteten Standorte \(KbS\)"](#)

 Kommunales Bodenverschiebungsverfahren

Der Prüfperimeter entfaltet seine Rechtswirkung erst bei
einer Verschiebung von ausgehobenem Bodenmaterial
Zuständigkeit:
Fachstelle Bodenschutz, FaBo, Tel: 043 259 32 78

[Dokumentation](#)

[Zur Detailkarte "Prüfperimeter für Bodenverschiebungen \(PBV\)"](#)

4.10 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Im Projektperimeter befinden sich keine denkmalgeschützten Objekte.



5 Projekt

5.1 Projektabgrenzungen

Folgende Abschnitte sind nicht Teil des Projektes:

- Knoten Blindenholz- / Burgstrasse. Dieser wird zu einem späteren Zeitpunkt umgestaltet.
- Die Blindenholzstrasse im Abschnitt Wührestrasse bis Riedikerstrasse wird mit einem separaten Projekt umgestaltet, inkl. Knoten Wührestrasse.
- Beim RW Kanal Abschnitt Burgstrasse bis Kurve Blindenholzstrasse besteht kein Sanierungsbedarf.
- Die Schmutzwasserkanäle werden in einem separaten Projekt untersucht und bei Bedarf mit einer Innensanierung instand gestellt.

5.2 Projektierungselemente

5.2.1 Strassenraumgestaltung

Die Strassenraumgestaltung folgt folgenden Grundsätzen:

- Der Strassenraum soll vereinheitlicht werden. Die Fahrbahn eine einheitliche Breite aufweisen und auf der Südostseite ein durchgehender Gehweg angeboten werden.
- Die Kurve zwischen Blindenholzstrasse 16 und 24 muss zur Verbesserung der Sichtverhältnisse verbreitert werden (Kurvensichtweite).

5.2.2 Ausbaugeschwindigkeit

Die Höchstgeschwindigkeit beträgt im ganzen Projektperimeter 50km/h (analog zur bestehenden Situation).

5.2.3 Querschnitt (Normalprofil)

Der Strassenabschnitt weist folgender Normalquerschnitt auf:

- Fahrbahn: 6.50m (5.00m Kernfahrbahn für IV, 1.50m Radstreifen bergwärts)
- Gehweg Süd-Ostseite: min. 2.00m



5.2.4 Kurvenverbreiterung / Sichtweiten

Die Kurve zwischen Blindenholzstrasse 16 und 24 weist einen Radius von ca. 85m auf. Die Kurve soll daher gemäss SN 640 105b verbreitert werden:

- Massgebender Begegnungsfall gemäss Tabelle 2:
Lokale Verbindungsstrasse: Kreuzen für Fall C (LKW und grosse Lieferwagen bis 6.5to)
- Massgebender Aussenradius: 85m
- Benötigte Verbreiterung pro Fahrspur gem. Abb. 3: 27cm pro Fahrspur
- Länge der Verziehungsstrecke gem. Abb. 5: 36m

Sichtweiten gemäss SN 640 090b:

Die Anhaltesichtweite beträgt für Längsgefälle 7%, $v=50\text{km/h}$ gem. Abb. 2:

Bergwärts: 47m

Talwärts: 53m

In der Kurve zwischen Blindenholzstrasse 16 und 24 ist daher auf der Kurveninnenseite eine Sichtberme von 2.20m Breite anzuordnen (ab AK Kurvenverbreiterung gemessen).

Die Sichtweite in den Knoten und privaten Hauszufahrten wird gemäss 640 273a überprüft.

5.2.5 Verkehrsbelastung / Strassenklassierung

Es liegt eine Verkehrserhebung der Firma asa vom 07. Dezember 2015 vor.

Demnach weist die Blindenholzstrasse eine tägliche Verkehrsbelastung DTV von 3'000 Fz auf (Richtung Nossikon 1600 Fz, Richtung Riedikon 1400 Fz).

Der Schwerverkehrsanteil beträgt 2.2%, d.h. 35 LKW pro Fahrtrichtung und Tag.

Gemäss SN 640 040b ist die Blindenholzstrasse als Verbindungsstrasse mit zwischenörtlicher Bedeutung zu klassieren.

Dimensionierung gem. SN 640 320:

Durchschnittlicher Äquivalenzfaktor für Verbindungsstrassen: $k = 1.0$ (flexibler Oberbau).

Für $n = 20$ Jahre und $r = 4\%$ gilt gemäss SN 640 320 Ziffer 23:

Tägliche äquivalente Verkehrslast: $TF_0 = 35 \times 1.0 = 35$ LKW / Tag / Spur

Nach 20 Jahren: $TF_{20} = ((1+0.04)^{20} - 1) / 0.04 / 20 \times 35 = 52$

$W_{20} = 365 \times 20 \times 52 = 380'414$

Oberbau gemäss SN 640 324

Verkehrslastklasse für $TF_{20} = 52 \Rightarrow T2$ leicht

Gewählt für Dimensionierung: T3 mittel, da mit einer überproportionalen Verkehrszunahme erwartet wird.



5.2.6 Strassenaufbau

Um Ausbauasphalt ökologisch sinnvoll verwerten zu können, ist die Stadt Uster bestrebt, einen möglichst hohen Anteil Recycling-Asphalt wieder zu verwenden.

Der Aufbau der Strasse wird wie folgt gewählt (Oberbautyp 2, T3):

- SDA 8 3.0 cm
- ACB 16 S 6.0 cm mit 100% Recycling-Asphalt
- ACT 22 S 10.0 cm mit 100% Recycling-Asphalt
- Total Belag 19.0 cm
- Foundation:
 UG 0/45 10cm + 20cm Verstärkung (falls S2 nicht erreicht) = total 30cm
 (Im Abschnitt Emdwiesenstrasse 27 bis Burgstrasse nur 10cm Planieausgleich)
- ME Wert Planie: 100 MN/m²

5.2.7 Strassenentwässerung

Die Entwässerung der Strassenoberfläche in die Regenwasserkanalisation wird beibehalten. Die Strassensammler werden ersetzt und an die neue Lage der Strassenränder angepasst. Der Zustand der Ableitungen der Strassenentwässerung wird in einer späteren Projektphase untersucht. Bei Bedarf werden die Leitungen ersetzt.

5.2.8 Strassenraumgestaltung / Gehwegüberfahrten

Die Gestaltung des Strassenraumes erfolgt gemäss BGK (Betriebs- und Gestaltungskonzept) vom 12.12.2016.

Die Gehwegüberfahrt Emdwiesenstrasse wird mit einer gepflasterten Rampe gem. den Normen der Stadt Uster ausgeführt.

5.2.9 Landerwerb

Zur Verbreiterung der Blindenholzstrasse ist Abschnittsweise ein Landerwerb auf der Nordwestseite notwendig.



5.3 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)

5.3.1 Öffentliche Beleuchtung (OeB)

Die öffentliche Beleuchtung wird erneuert. Die Abstände der Kandelaber werden verkleinert. Wo möglich werden die bestehenden Fundamente belassen und nur die Kandelaber ausgetauscht.

5.3.2 Geländer / Leitschranken

Im Projektperimeter sind keine Leitschranken oder Geländer notwendig.

5.4 Kanalisation (SW und RW)

Im ganzen Projektperimeter erfolgt die Entwässerung im Trennsystem.

5.4.1 Schmutzwasserleitungen

An den Schmutzwasserkanälen sind keine Arbeiten vorgesehen.

Eine allfällige Innensanierung der Schmutzwasserkanäle erfolgt mit einem separaten Projekt.

Die Grundstücksanschlussleitungen werden bei Bedarf instand gestellt (separates Projekt). Allfällige Grabarbeiten werden zusammen mit dem Projekt Blindenholzstrasse ausgeführt.

5.4.2 Regenwasserleitungen

Der Abschnitt Burgstrasse bis Kurve Blindenholzstrasse wird in einem separaten Projekt saniert (Innensanierung).

Der Abschnitt Blindenholzstrasse 24 bis Schwizerstrasse wird mit Ausnahme der letzten Haltung ersetzt. Der Ersatz erfolgt einheitlich mit einer PP Leitung 315mm. Die Höhenlage ist leicht tiefer als bei der bestehenden Leitung. Die querenden Schmutzwasserleitungen Liegenschaften Blindenholzstrasse 24 und 26 müssen daher tiefer gelegt werden, um den neuen RW Kanal zu queren.

Der Bau der Leitung erfolgt in einem Kombigraben zusammen mit der Wasserleitung.

Die letzte Haltung im Bereich der Schrebergärten bis zum Auslauf in Chlusbach wird mit einem Liner in einem separaten Projekt saniert.



5.5 Werkleitungen

5.5.1 Wasserleitung Energie Uster

Die bestehende Wasserleitung Guss NW 150 zwischen der Burgstrasse und der Schwizerstrasse ist am Ende ihrer Lebensdauer angelangt. Die Leitung wird durch eine Leitung PE 180 ersetzt. Die Hauszuleitungen werden wo notwendig inkl. der Hauseinführungen ebenfalls ersetzt.

Im Abschnitt Schwizerstrasse bis Wührenstrasse ist noch keine Wasserleitung vorhanden (mit Ausnahme Anschluss Schrebergärten). Hier wird ebenfalls eine Leitung PE 180 verlegt. Diese soll in einem künftigen Projekt in der Wührestrasse bis zum Birkenhof verlängert werden (Ringschluss).

5.5.2 Gasleitung Energie Uster

Die bestehenden Gasleitungen im Projektperimeter müssen nicht erneuert werden.

Im Knoten Schwizerstrasse wird ein bestehender Siphon ausgebaut. Dieser wird nicht mehr benötigt.



5.5.3 Elektroleitungen Energie Uster

Die bestehenden Elektrotrassen werden erhalten.

Im Abschnitt Blindenholzstrasse 1 bis 7 werden neue Hauszuleitungen erstellt (Liegenschaften beidseits der Strasse).

Ab Verteilkabine Blindenholzstrasse 29 wird eine neue Strassenquerung erstellt.

Im Knoten Schwizerstrasse werden zwei neue Strassenquerungen ab bestehender Verteilkabine erstellt.

Diverse Hauszuleitungen werden inklusive der Hauseinführungen ersetzt, vorausgesetzt die privaten Bauherren lösen die entsprechenden Aufträge aus.

5.5.4 Swisscom

Die Swisscom baut ihre Rohranlage im Abschnitt Burgstrasse 80 bis Blindenholzstrasse 7 mit 2 KSR 100 aus.

Diverse Schachtdeckel müssen an die neuen Strassenoberfläche angepasst werden.

5.5.5 UPC Cablecom

Die bestehende Rohranlage UPC wird nicht verändert.

Diverse Schachtdeckel müssen an die neuen Strassenoberfläche angepasst werden.



6 Bauablauf

Der Baustart Wasserleitung soll 29.04.2019 erfolgen. Es wird mit dem Abschnitt zwischen Wührestrasse und Schwizerstrasse begonnen.

Der Baubeginn der Oberfläche ist ca. Anfang Juni 2019. Die Arbeiten erfolgen parallel zum Werkleitungsbau.

Terminplan Blindenholzstrasse Uster

| | 2019 | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|
| | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
| Genehmigung Strassenoberfläche | | | | | | | | | | | | |
| Öffentliche Planauflage | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Einsprachenbereinigung | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Freigabe Bau Oberfläche | | | | | | ■ | | | | | | |
| Submission Baumeisterarbeiten | | | | | | | | | | | | |
| Submission Baumeisterarbeiten | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| Vergabe Baumeisterarbeiten Energie Uster | | | | ■ | | | | | | | | |
| Vergabe Baumeisterarbeiten Stadt Uster | | | | | | ■ | | | | | | |
| Realisierung | | | | | | | | | | | | |
| Bauphase 1 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Bauphase 2 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Bauphase 3 | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Bauphase 4 | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Installaton / Sondagen | | | | | ■ | | | | | | | |
| Wasserleitung 1. Etappe | | | | | ■ | | | | | | | |
| Wasserleitung 2. Etappe / Kanal 1. Etappe | | | | | ■ | | | | | | | |
| Wasserleitung 3. Etappe / Kanal 2. Etappe | | | | | | ■ | | | | | | |
| Wasserleitung 4. Etappe | | | | | | | ■ | | | | | |
| Wasserleitung 5. Etappe | | | | | | | | ■ | | | | |
| Elektrolrassen / Swisscom | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Hausanschlüsse / Arbeiten Privatgrund | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Strassenbau 1. Etappe Wührestrasse bis Schwizerstrasse, inkl. Fundationsersatz | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Verbreiterung Strasse Kurvenbereich | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Neue Gartenmauem Blindenholzstrasse 24 + 28 | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Strassenbau 2. Etappe, Schwizerstrasse bis Emdwiesen, inkl. Fundationsersatz | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Anpassung Treppen, Böschungen Blindenholzstrasse 2-16 | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Strassenbau 3. Etappe Emdwiesen bis Nossikerstrasse, inkl. Planieausgleich | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Anpassungen Vorplätze | | | | | | | | | | | | ■ |
| Abschlussarbeiten, Deinstallation | | | | | | | | | | | | ■ |
| Deckbeläge | | | | | | | | | | | | ■ |
| Freigabe Blindenholzstrasse für Verkehr | | | | | | | | | | | | ■ |
| Schulferien | | ■ | | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Greifenseelauf, 21. September 2019 | | | | | | | | | | | | ■ |
| Uschter Märt, 28./29. November 2019 | | | | | | | | | | | | ■ |

Die Arbeiten sollen bis Ende Oktober / Anfang November 2019 abgeschlossen werden.

Wenn möglich, soll anschliessend mit den Bauarbeiten des Nachbarprojektes in der Kreuzung Nossiker-/Burg-/Steig- und Blindenholzstrasse begonnen werden.

2020 sind keine Arbeiten möglich, da die Blindenholzstrasse als Umleitungsrouten benötigt wird (Sanierung Sulzbachstrasse durch die Baudirektion des Kanton Zürich).

Während dem Greifenseelauf (21.09.2019) und dem Uster Märt (28./29.11.2019) dient die Blindenholzstrasse als Umleitung für den Bus im Gegenverkehr. Es werden deshalb genügend Ausweichmöglichkeiten eingerichtet. Die provisorischen Bushaltestellen liegen ausserhalb des Projektperimeters. Es erfolgt jedoch keine Umleitung für den MIV durch die Blindenholzstrasse.



uster

Wohnstadt am Wasser

Stadt Uster
Infrastrukturbau und Unterhalt
Oberlandstrasse 78, 8610 Uster
Tel 044/944 72 53, Fax 044/944 72 62
Internet www.uster.ch

7 Kosten

Die Kosten der Baumeisterarbeiten betragen ca. 2.60 Mio. SFr..

Kostenvoranschlag Blindenholzstrasse

Bauprojekt Genauigkeit +/- 10% inkl. MWSt

Preisbasis : März 2019

| Bezeichnung: | Total | Stadt Uster Strasse | Stadt Uster OeB | Stadt Uster RW Kanal | Energie Uster Gas | Energie Uster Wasser | Energie Uster EW |
|---------------------------|-----------|------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. | Fr. |
| T O T A L | 3'236'000 | 2'154'000 | 193'000 | 342'000 | 12'000 | 414'000 | 121'000 |
| Anteil % der Kosten Total | 100% | 67% | 6% | 11% | 0% | 13% | 4% |



8 Fotodokumentation



Abschnitt Schwizerstrasse bis Wührestrasse, Blickrichtung Wührestrasse



Knoten Schwizerstrasse, Blickrichtung Burgstrasse



uster

Wohnstadt am Wasser

Stadt Uster
Infrastrukturbau und Unterhalt
Oberlandstrasse 78, 8610 Uster
Tel 044/944 72 53, Fax 044/944 72 62
Internet www.uster.ch



Blindenholzstrasse 28/29, Blickrichtung Wührestrasse



Blindenholzstrasse 24, Blickrichtung Wührestrasse



uster

Wohnstadt am Wasser

Stadt Uster
Infrastrukturbau und Unterhalt
Oberlandstrasse 78, 8610 Uster
Tel 044/944 72 53, Fax 044/944 72 62
Internet www.uster.ch



Kurve Blindenholzstrasse, Blickrichtung Wührestrasse



Knoten Emdwiesenstrasse



uster

Wohnstadt am Wasser

Stadt Uster
Infrastrukturbau und Unterhalt
Oberlandstrasse 78, 8610 Uster
Tel 044/944 72 53, Fax 044/944 72 62
Internet www.uster.ch



Blindenholzstrasse 6/8, Blickrichtung Burgstrasse



Fussgängerstreifen Blindenholzstrasse im Knoten Burgstrasse, Blickrichtung Wührestrasse



uster

Wohnstadt am Wasser

Stadt Uster

Infrastrukturbau und Unterhalt

Oberlandstrasse 78, 8610 Uster

Tel 044/944 72 53, Fax 044/944 72 62

Internet www.uster.ch



Knoten Burgstrasse, Blickrichtung von der Steigstrasse in die Blindenholzstrasse



9 Planbeilagen

| | | |
|------------------------|---------------------------------|------------|
| - Plan-Nr.2692.000-401 | Situation, Teil 1, 1:200 | 01.03.2019 |
| - Plan-Nr.2692.000-402 | Situation, Teil 2, 1:200 | 01.03.2019 |
| - Plan-Nr.2692.000-403 | Situation, Teil 3, 1:200 | 01.03.2019 |
| - Plan-Nr.2692.000-411 | Querprofile 1 bis 4, 1:50 | 01.03.2019 |
| - Plan-Nr.2692.000-412 | Querprofile 5 bis 8, 1:50 | 01.03.2019 |
| - Plan-Nr.2692.000-421 | Längenprofil RW Kanal, 1:200/50 | 01.03.2019 |
| - Plan-Nr.2692.000-451 | Bauphasenplan, 1:1000 | 01.03.2019 |
| - Plan-Nr.2692.000-452 | Umleitungsplan | 01.03.2019 |