
Urdorf

Sanierung der Bahnhofstrasse

Vorprojekt

Technischer Bericht



Projekt Nr. 1005977-31

Datei: 1005977-31_Technischer Bericht Bahnhofstrasse.docx

Änderung	Entwurf	gezeichnet	kontrolliert	Datum
	jrit	beh	jrit	30.03.2026

Exemplar für:

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Allgemeines	1
2.1	Ausgangslage, Auftrag, Projektumfang	1
2.2	Vorhaben Dritter	1
3	Vorgaben	1
3.1	Projektziele	1
3.2	Übereinstimmung mit der Raumplanung	1
3.3	Grundlagen	2
4	Zustandserfassung	2
4.1	Bestehende Situation	2
4.2	Geotechnische Untersuchungen	3
4.3	Kunstabauten	3
4.4	Strassen	3
5	Umwelt	4
5.1	Luftreinhaltung und Klimaschutz	4
5.2	Hitzebelastung	5
5.3	Lärm	6
5.4	Erschütterungen	6
5.5	Nichtionisierende Strahlung	6
5.6	Grundwasser	6
5.7	Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	7
5.8	Abwasser, wassergefährdende Stoffe	7
5.9	Boden	7
5.10	Belastete Standorte	8
5.11	Abfall, Entsorgung, PAK-Belastung	8
5.12	Umweltgefährdende Organismen	8
5.13	Störfallvorsorge	8
5.14	Wald	8
5.15	Flora, Fauna, Lebensräume	8
5.16	Ökologischer Ausgleich	8
5.17	Landschaft und Ortsbild	8
5.18	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	9
6	Projekt	9
6.1	Projektbeschreibung	9
6.2	Linienführung	9
6.3	Strassenquerschnitt	9
6.4	Technische Daten des Strassenausbaus	10
6.5	Oberbau	10
6.6	Randabschlüsse	11
6.7	Quergefälle	12
6.8	Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung	12
6.9	Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG	15
7	Werkleitungen	16

7.1	Abwasser	16
7.2	Elektrizität – Strassenbeleuchtung	16
7.3	Gas	16
7.4	Wasserversorgung	16
7.5	Swisscom	17
7.6	Fernwärme	17
8	Verkehrsführung während Ausführung	17
9	Erwerb von Grund und Rechten	17
10	Kosten	17
11	Terminplan	18
12	Anhang	19
	- Kostenschätzung Sanierung Bahnhofstrasse	
	- Stellungnahme Tennsystem Bahnhofstrasse, Landis AG	

Planbeilagen

Situationsplan Strassenbau Teil 1	1:200	Plan Nr. 1005977-31-10
Situationsplan Strassenbau Teil 2	1:200	Plan Nr. 1005977-31-11
Situationsplan Strassenbau Teil 3	1:200	Plan Nr. 1005977-31-12
Situationsplan Strassenbau Teil 4	1:200	Plan Nr. 1005977-31-13
Längenprofil Strassenbau Teil 1	1:200/20	Plan Nr. 1005977-31-20
Längenprofil Strassenbau Teil 2	1:200/20	Plan Nr. 1005977-31-21
Längenprofil Strassenbau Teil 3	1:200/20	Plan Nr. 1005977-31-22
Längenprofil Strassenbau Teil 4	1:200/20	Plan Nr. 1005977-31-23
Technisches Normalprofil	1:50	Plan Nr. 1005977-31-40

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Urdorf plant die Sanierung und teilweise Neugestaltung der Bahnhofstrasse. Dazu soll der Belag und teilweise auch die Foundation der Strasse ersetzt werden. Ein primäres Ziel der Neugestaltung ist die konsequente Umsetzung einer Verkehrsberuhigung auf Tempo 30. Dazu kommen verschiedene Elemente wie horizontale Versätze und seitliche Einengungen zum Einsatz. Auf diese Weise wird auch eine Attraktivitätssteigerung der Bahnhofstrasse für den Langsamverkehr erzielt.

Insgesamt werden 19 Parkplätze und zahlreiche Baumstandorte und Grünflächen im Strassenraum angelegt. Diese werden in ein gesamtheitliches Konzept zum nachhaltigen und naturnahen Regenwassermanagement eingebunden.

Im Zuge der Sanierung soll zudem ein neuer Regenabwasserkanal über die gesamte Länge der Bahnhofstrasse erstellt werden. Dadurch wird das Gebiet vom Mischsystem in das modifizierte System überführt. Weiterhin wird die bestehende Wasserleitung im gesamten Sanierungsperimeter ersetzt.

2 Allgemeines

2.1 Ausgangslage, Auftrag, Projektumfang

Die Gemeinde Urdorf beabsichtigt die Sanierung und teilweise Neugestaltung der Gemeindestrasse Bahnhofstrasse von der Kreuzung Weihermattstrasse bis zur Kreuzung Bergstrasse. Das Ingenieurbüro NRP Ingenieure AG wurde von der Gemeinde beauftragt, vorliegendes Vorprojekt auszuarbeiten.

2.2 Vorhaben Dritter

Die Energie360° AG plant den Ausbau ihres Fernwärmenetzes im Gemeindegebiet Urdorf. In diesem Zuge sind neue Leitungen unter anderem auch in der Bahnhofstrasse, Uitikonerstrasse und Weihermattstrasse vorgesehen. Die Realisierung der einzelnen Abschnitte ist im Jahr 2026 geplant. Die Inbetriebnahme des gesamten Fernwärmenetzes soll im dritten Quartal 2026 erfolgen. Die Ausführung der Fernwärme erfolgt somit vorgängig der Strassensanierung.

Das Drittprojekt wird bei der Projektierung der Bahnhofstrasse berücksichtigt und Schnittstellen koordiniert.

3 Vorgaben

3.1 Projektziele

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Sanierung und Umgestaltung der Bahnhofstrasse inklusive Werkleitungserneuerung.

3.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung

Im Regionalen Richtplan ist das Gebiet um die Bahnhofstrasse als Siedlungsgebiet mit normaler baulicher Dichte ausgewiesen. Im Norden des Projektperimeters verläuft die Strasse parallel zur Bahnlinie der Schweizer Bundesbahnen (nachfolgend als SBB bezeichnet).

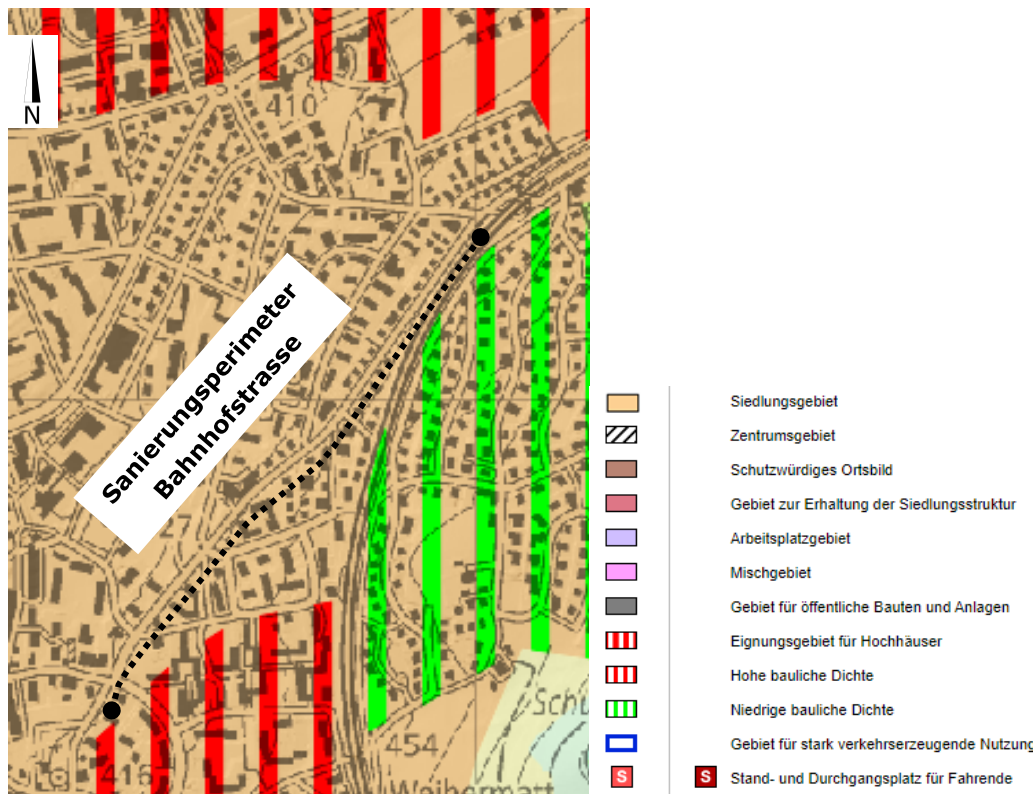


Abbildung 1: Übersicht Regionaler Richtplan Kanton Zürich (www.maps.zh.ch, 01.10.2024)

3.3 Grundlagen

- [1] Normalien für Staatsstrassen, Baudirektion des Kanton Zürich
- [2] Wegleitung zur Hitzeminderung bei Strassenprojekten, Baudirektion des Kanton Zürich
- [3] Elementkatalog zur Strassenraumgestaltung, Baudirektion des Kanton Zürich
- [4] Schweizer Norm SN 592 000 Liegenschaftsentwässerung (Ausgabe 2024)
- [5] VSS-Norm SN 40 212 Gestaltungselemente
- [6] VSS-Norm SN 40 213 Verkehrsberuhigungselemente
- [7] VSS-Norm SN 40 273a Knoten - Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene
- [8] VSS-Norm SN 40 201 Geometrisches Normalprofil
- [9] Planungshilfe Schwammstadt im Strassenraum, FH OST, ZHAW (2022)
- [10] Empfehlungen für Baumpflanzungen, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)
- [11] Bohrkernuntersuchung Tecnotest AG vom 12.11.2024
- [12] Standards Veloverkehr, Kanton Zürich
- [13] Stellungnahme Tennsystem Bahnhofstrasse, Landis AG vom 19.03.2026
- [14] Kommunales Gesamtverkehrskonzept Urdorf, EBP AG vom 05.09.2022

4 Zustandserfassung

4.1 Bestehende Situation

Die bestehende Bahnhofstrasse dient als übergeordnete Erschliessungsstrasse für die umliegende Siedlungsgebiet. Die Bebauung entlang der Strasse ist überwiegend durch Einfamilienhäuser geprägt. Zudem hat die Gemeindeverwaltung Urdorf ihren Sitz an der Bahnhofstrasse 46. Die bestehende Bahnhofstrasse führt vorrangig motorisierten Individualverkehr (MIV) sowie Fuss- und Veloverkehr. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Strasse beträgt 30 km/h. Gemäss dem

kommunalen Gesamtverkehrskonzept der Gemeinde Urdorf wird die Bahnhofstrasse als kommunale Verbindungsstrasse ohne ÖV, mit steiler Längsneigung typisiert. Zur Verkehrsbelastung (DTV) gibt es keine exakten Angaben, sie beträgt weniger als 2'000 Fahrzeuge pro Tag [14]. Die Bahnhofstrasse kann somit in die Verkehrslastklasse T3 eingestuft werden.

Die bestehende Fahrbahn hat eine Breite von 6.00 bis 7.50 m. Auf der nordwestlichen Strassen-seite verläuft ein Trottoir über die gesamte Länge des Sanierungsperimeters. Das Trottoir am südöstlichen Strassenrand führt von der Weihermattstrasse bis auf Höhe der Gemeindeverwaltung und endet dort an einem Fussgängerübergang. Fahrbahn und Trottoirs haben eine bituminöse Oberfläche. An einigen Stellen sind Belagsflicken erkennbar. An beiden Fahrbahnrändern sind Längsparkfelder angeordnet. Im Abschnitt von der Weihermattstrasse bis zur Gemeindeverwaltung befinden sich zudem einige Grünflächen und Baumquartiere im Strassenraum.

4.2 Geotechnische Untersuchungen

Am 12.11. wurde durch die Tecnotest AG an insgesamt 7 Stellen Beprobungen der bestehenden Bahnhofstrasse mittels Bohrkernentnahmen und Sondagen durchgeführt. Zusätzlich wurde an den Entnahmestellen die PAK-Belastung des Belags sowie die Sieblinie der Foundationsschicht ermittelt.

Die Beprobung ergab eine Belagsdicke zwischen 13 und 17 cm und eine Stärke der Foundationsschicht von mindestens 50 cm.

Die Sieblinie an den 7 Probenahmestellen ergab einen Feinanteil < 0.063 mm zwischen 3 und 36%. Bis zu einem Feinanteil von 5% kann ohne Nachweis davon ausgegangen werden, dass eine ausreichende Frostbeständigkeit der Foundationsschicht gegeben ist. Aufgrund der stark variierenden Werte wurde für einen Teil der Bahnhofstrasse eine Sanierung inklusive Ersatzes der Foundationsschicht vorgesehen. In den Bereichen, wo die Proben zufriedenstellende Werte ergaben, wird lediglich der Belag ersetzt und die bestehende Foundationsschicht erhalten.

Die Ergebnisse der PAK-Analyse finden sich in Kapitel 5.11.

4.3 Kunstbauten

Im vorliegenden Projektperimeter sind keine Kunstbauten enthalten.

4.4 Strassen

4.4.1 Staatsstrassen

Die Bahnhofstrasse ist eine Gemeindestrasse. Sie kreuzt keine Kantons- oder Staatsstrassen.

4.4.2 Ausnahmetransportrouten

Im Projektperimeter gibt es keine Ausnahmetransportrouten

4.4.3 Strassenentwässerung

Die bestehende Bahnhofstrasse besitzt ein Dachprofil. Das anfallende Niederschlagswasser wird beidseitig in Strassenabläufen gefasst und in den bestehenden Mischabwasserkanal abgeleitet.

4.4.4 Unfallstatistik KAPO

Gemäss der Verkehrsunfallstatistik 2023 der Kantonspolizei Zürich befindet sich kein bekannter Unfallschwerpunkt im Projektperimeter.

4.4.5 Alltags- und Freizeitveloverkehr

Die Bahnhofstrasse ist nicht Teil der kantonalen Velonetzplanung. Dennoch spielt der Veloverkehr eine nicht unerhebliche Rolle in der Bahnhofstrasse. Am südöstlichen Strassenrand ist im Abschnitt vom Heidenkellerweg bis zum Keimlerweg ein Radstreifen markiert.

Die Attraktivitätssteigerung der Bahnhofstrasse für Fuss- und Veloverkehr ist ein erklärtes Projektziel.

4.4.6 Öffentlicher Verkehr

Die Bahnhofstrasse liegt in den ÖV-Güteklassen B, C und D.

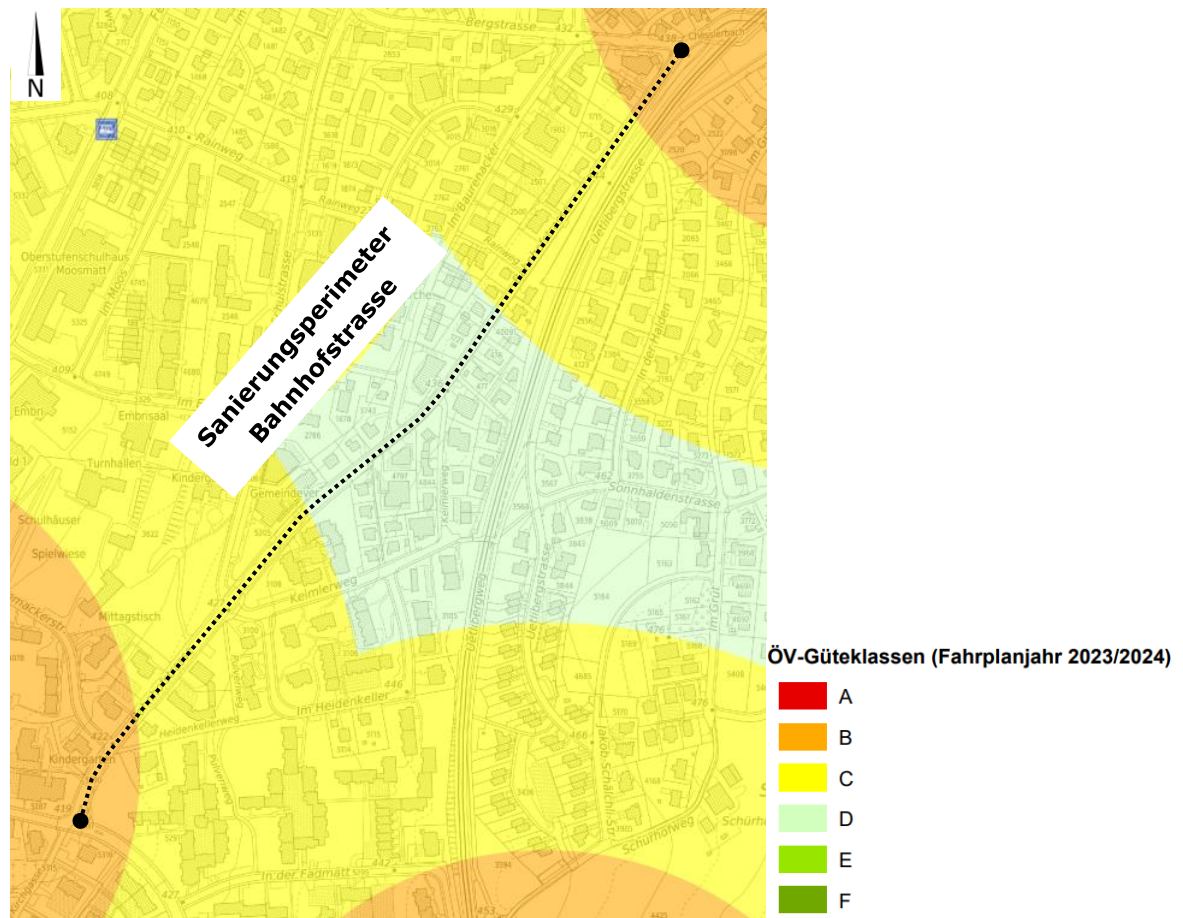


Abbildung 2: Übersicht ÖV-Güteklassen Kanton Zürich (www.geo.zh.ch/maps, 04.10.2024)

4.4.7 Wanderwege

Im Projektperimeter verlaufen keine Wanderwege.

4.4.8 Fussgänger

Fussgänger bilden einen wesentlichen Bestandteil des Verkehrs in der Bahnhofstrasse. Im Bestand finden sich 6 Fussgängerstreifen im Projektperimeter. Wenigstens 3 davon müssen zwingend erhalten werden. Die Attraktivitätssteigerung der Bahnhofstrasse für Fuss- und Veloverkehr ist ein erklärtes Projektziel.

5 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 in den verschiedenen Umweltbereichen hat.

5.1 Luftreinhaltung und Klimaschutz

Das vorliegende Projekt führt zu keinen wesentlichen Verkehrsänderungen (Änderung DTV < 10%). Dementsprechend ergeben sich keine spürbaren Änderungen bei der Luftschadstoffbelastung.

5.2 Hitzebelastung

Der Strassenraum der Bahnhofstrasse ist sehr breit. Im Bestand sind einzelne Flächen begrünt und es stehen einige Bäume im Strassenraum. Dennoch ist ein hoher Flächenanteil mit Asphalt oder Beton versiegelt. Ein grosser Teil des anfallenden Regenwassers wird sofort in die Kanalisation abgeleitet, ohne dass er zur Verdunstung kommt. Aufgrund dieser Faktoren ergibt sich im Strassenraum der Bahnhofstrasse wie in Abbildung 3 ersichtlich im Sommer eine starke bis sehr starke Hitzebelastung. Auf den angrenzenden Parzellen besteht ebenfalls eine starke bis sehr starke Hitzebelastung.

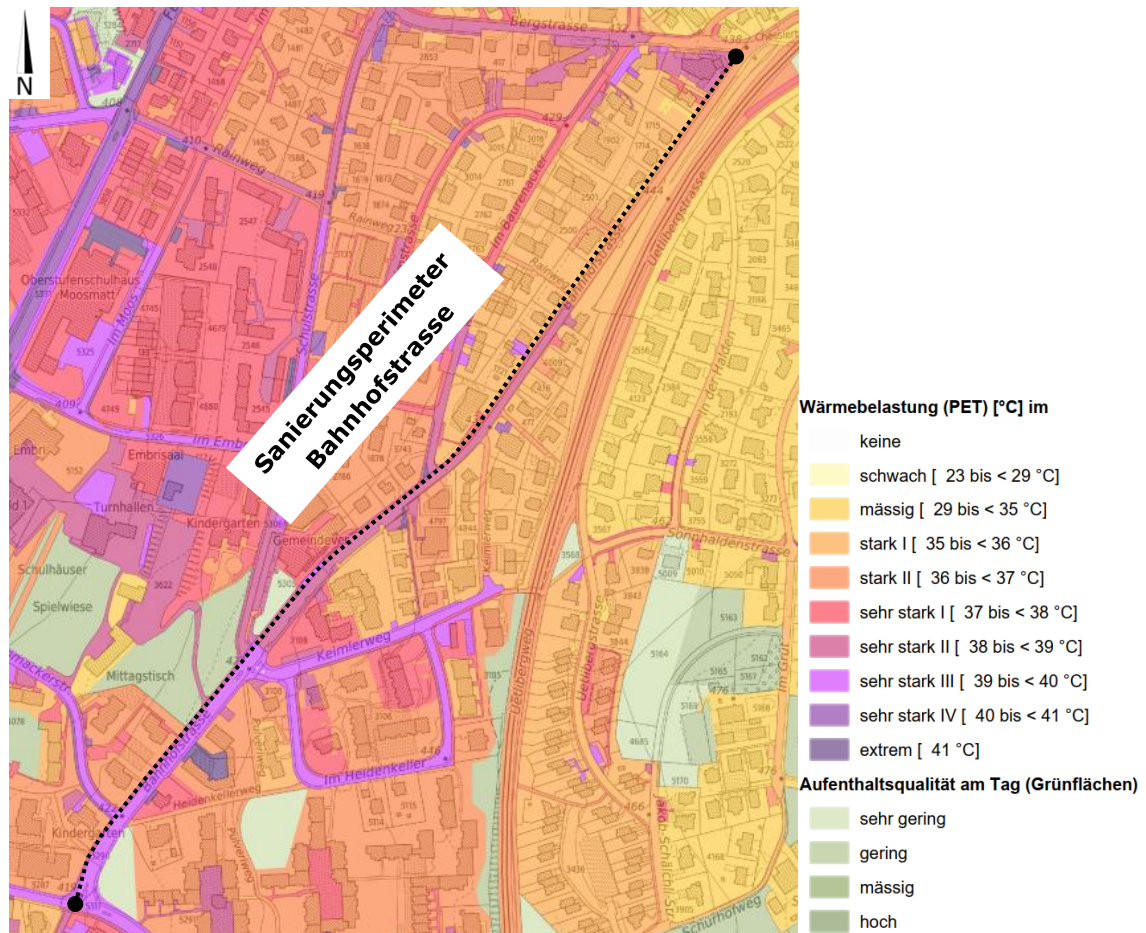


Abbildung 3: Übersicht Hitzebelastung im Strassenraum (www.geo.zh.ch/maps, 04.10.2024)

Gemäss der «Wegleitung zur Hitzeminderung bei Strassenprojekten» [2] ist die Bahnhofstrasse dem Raumtyp 3 (Abschnitt innerorts, mit Strassenraumbezug) zuzuordnen. Demnach ergibt sich aus Abbildung 4 ein «hoher» Handlungsbedarf.

Raumtypen gemäss Richtlinie Gestaltung und Materialisierung (Stand 15. Juni 2022)				
	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 ≥ 37 °C	mittel	hoch	hoch
	stark ≥ 35 bis < 37 °C	niedrig	mittel	hoch
	mässig ≥ 29 bis < 35 °C	niedrig	niedrig	mittel
	schwach ≥ 23 bis < 29 °C	niedrig	niedrig	mittel

Abbildung 4: Anwendungsmatrix zur Bestimmung des Handlungsbedarfs [2]

In der Bahnhofstrasse wurden bereits einige kleinere Elemente zur Hitzeminderung in den Strassenraum integriert. Darüber hinaus zeigt sich dennoch ein erhebliches Verbesserungspotential. Durch den Einsatz unterschiedlicher Elemente der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung können weitere Flächen entsiegelt, die Verschattung erhöht und die Verdunstung gezielt angeregt werden. Auf diese Art kann eine weitere deutliche Reduktion der Hitzebelastung erzielt werden. Dies erhöht die Aufenthaltsqualität im Strassenraum und reduziert Beeinträchtigungen und Gesundheitsrisiken für Fussgänger und Velofahrer.

5.3 Lärm

Das vorliegende Projekt führt zu keiner wesentlichen Änderung der Strassen- oder der Lärmsituation. Es sind keine sanierungspflichtigen Gebäude (>AW oder >IGW) im Projektperimeter vorhanden.

5.4 Erschütterungen

Es sind keine erschütterungsrelevanten Baumethoden vorgesehen. Im Betrieb kommt es zu keinen relevanten Erschütterungen.

5.5 Nichtionisierende Strahlung

5.5.1 Strom (NIS)

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

5.5.2 Licht

Im Rahmen des Projekts sollen keine neuen Beleuchtungsanlagen erstellt werden, welche mehr Licht erzeugen und/oder naturnahe Lebensräume (Gehölz/Hecke/Gewässer usw.) durch Lichtemissionen beeinträchtigen. Zu prüfen ist, ob im Bereich der neuen Strassenbäume zusätzliche Beleuchtungsanlagen erforderlich sind, um deren Verschattung zu kompensieren.

Die Detailplanung der öffentlichen Beleuchtung (ÖB) erfolgt in Abstimmung mit den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich (EKZ) im Rahmen des Bauprojekts.

5.6 Grundwasser

Der Projektperimeter liegt in keiner Grundwasserschutzzone. Unterhalb der Bahnhofstrasse befindet sich keine grundwasserführende Schicht.

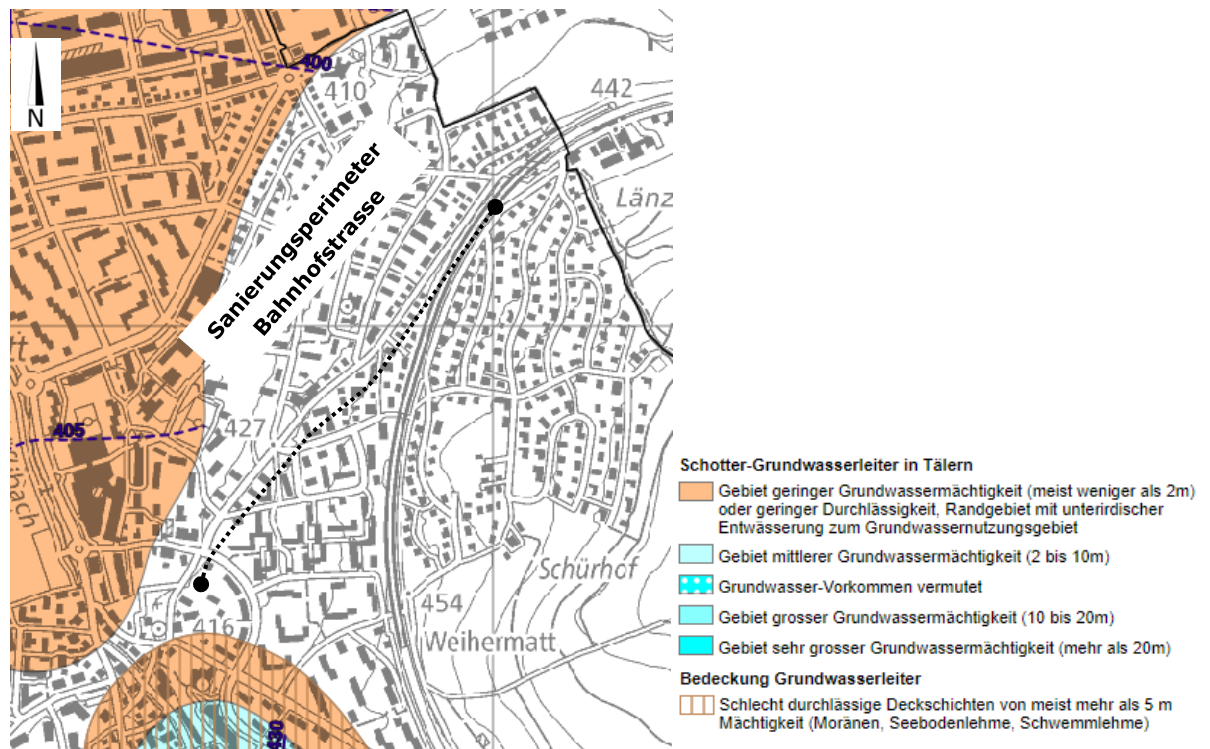


Abbildung 5: Übersicht Mittelwasserstand Grundwasser (www.maps.zh.ch, 04.10.2024)

5.7 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme

In der Nähe des Projektperimeters befinden sich keine Oberflächengewässer. Durch die Baumasnahmen werden keine Eingriffe in aquatische Ökosysteme vorgenommen.

5.7.1 Gefahrenkarte Naturgefahren

Die Synoptische Gefahrenkarte des Kantons Zürich weist im Projektperimeter keine Naturgefahren aus.

5.8 Abwasser, wassergefährdende Stoffe

Bei der Projektierung der neuen Strassenentwässerung ist die Möglichkeit einer Havarie, bzw. eines Störfalls mit Wassergefährdenden Stoffen auf der Bahnhofstrasse zu berücksichtigen.

5.9 Boden

5.9.1 Umgang mit Boden beim Bauen

Die geplanten Baumasnahmen und eingesetzten Bautechniken werden grundsätzlich so gewählt, dass nur so viel Boden beansprucht wird wie zwingend nötig. Zudem wird mit dem Boden so umgegangen, dass keine neuen Belastungen im Boden entstehen, welche die Bodenfruchtbarkeit oder die Bodennutzungen gefährden.

5.9.2 Bodenverwertung

Das Aushubmaterial ist auf seine Eignung zum Wiedereinbau zu prüfen. Wenn möglich ist es vor Ort zwischenzulagern und an gleicher Stelle wieder einzubauen. Anderenfalls ist das Bodenmaterial fachgerecht zu verwerten oder zu entsorgen.

5.9.3 Fruchtfolgeflächen (FFF)

In der Nähe des Projektperimeters befinden sich keine Fruchtfolgeflächen.

5.10 Belastete Standorte

Das Kataster der belasteten Standorte hat im Bereich der Bahnhofstrasse einen Eintrag mit der Nummer 0250/I.1021-001. Dieser liegt auf der Parzelle 3622 und fällt in die Kategorie «Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten».

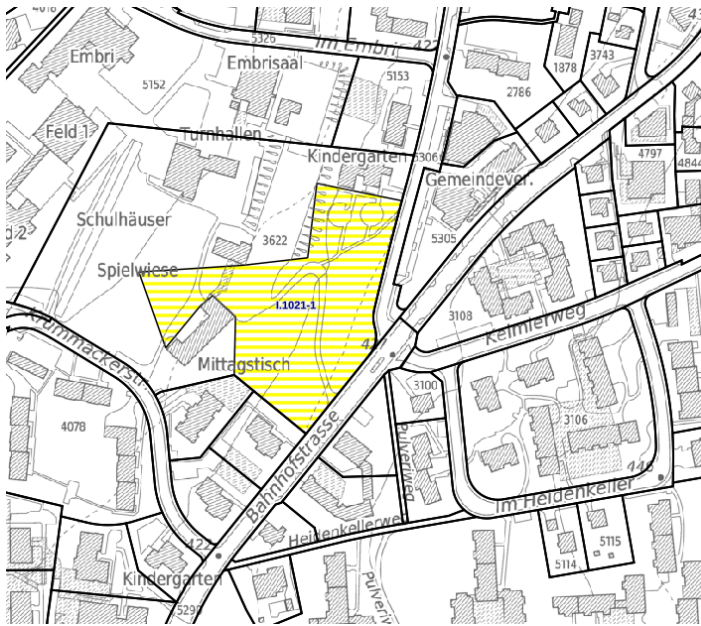


Abbildung 6: Auszug Kataster der belasteten Standorte (www.maps.zh.ch, 04.10.2024)

5.11 Abfall, Entsorgung, PAK-Belastung

Die Beprobung der bestehenden Strasse durch die Tecnotest AG ergab an den untersuchten Bohrkernen eine PAK-Belastung im Feststoff kleiner 110 mg/kg. Gemäss dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) darf der Ausbauasphalt somit ohne Einschränkung verwertet werden.

5.12 Umweltgefährdende Organismen

Im Projektperimeter sind keine umweltgefährdenden Organismen wie invasive Neophyten bekannt.

5.13 Störfallvorsorge

Die Bahnhofstrasse fällt nicht unter die Störfallverordnung.

5.14 Wald

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

5.15 Flora, Fauna, Lebensräume

Das Projekt betrifft keine geschützten oder schützenswerten Lebensräume.

5.16 Ökologischer Ausgleich

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um eine Instandsetzungsmassnahme ohne neuen Flächenverbrauch. Ein ökologischer Ausgleich ist daher nicht erforderlich.

5.17 Landschaft und Ortsbild

Das Projekt betrifft keine geschützten oder schützenswerten Landschaften und Ortsbilder.

5.18 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Das Projekt betrifft keine geschützten oder schützenswerten Kulturdenkmäler oder archäologischen Stätten.

6 Projekt

6.1 Projektbeschrieb

Geplant ist die Sanierung der Bahnhofstrasse auf einer Länge von rund 850 m. Der Sanierungsperimeter beginnt beim Anschluss an die Weihermattstrasse und endet an der Kreuzung mit der Bergstrasse. Dabei werden Fahrbahn und Gehwege inklusive der Randabschlüsse ersetzt. Entlang der Strassen werden 19 Längsparkplätze angelegt. Um das Projektziel einer möglichst weitgehenden Entsiegelung von Flächen zu erfüllen, werden die Parkflächen in einem wasserdurchlässigen Flächenbelag ausgeführt. Zudem werden vielerorts bestehende Grünflächen aufgewertet und vergrössert und neue Pflanzbeete und Baumquartiere angelegt. Letztere leisten durch Schattenwurf und Verdunstung über die Blattoberfläche einen erheblichen Beitrag zur Hitzeminderung. Zu diesem Zweck werden 25 bestehende Parkplätze aufgelöst.

6.1.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Ein Ziel der Neugestaltung der Bahnhofstrasse ist die konsequente Umsetzung der Verkehrsberuhigung auf Tempo 30. Dazu kommen verschiedene Elemente wie horizontale Versätze und seitliche Einengungen zum Einsatz.

6.1.2 Veloverkehr

Die Attraktivitätssteigerung der Bahnhofstrasse für den Veloverkehr ist ein weiteres Projektziel. Dazu wird im unteren Abschnitt ein Radstreifen markiert. Auch die Elemente zur Verkehrsberuhigung tragen dazu bei.

6.1.3 Fussgängerverkehr

Auch die Attraktivität der Bahnhofstrasse für den Fussgängerverkehr soll mit dem Projekt gesteigert werden. Dazu werden an allen seitlichen Einmündungen Trottoirüberfahrten angeordnet. Somit entsteht am nordwestlichen Strassenrand eine durchgehende Längsverbindung für Fussgänger über den gesamten Projektperimeter. Darüber hinaus sind im Projektperimeter 5 Fussgängerstreifen vorgesehen.

6.2 Linienführung

Die Linienführung orientiert sich am Verlauf der bestehenden Bahnhofstrasse. Die Strasse besitzt zwei Rechtskurven und eine Linkskurve. Die Kurvenradien betragen jeweils 150m.

6.3 Strassenquerschnitt

Ein Ziel des vorliegenden Projektes ist die Erzielung einer Verkehrsberuhigung im Projektperimeter. Hierzu sollen Horizontalversätze als Gestaltungselement zum Einsatz kommen. In der VSS-Norm 40 213 [6] werden diese definiert als gewollter Unterbruch der Geradlinigkeit der Fahrbahn, welcher durch eine seitliche Verschiebung der Fahrbahnachse erzielt wird. Das verfolgte Ziel ist die Unterteilung des Strassenraumes in optisch abgegrenzte Teilräume. Damit soll erreicht werden, dass die Fahrzeuglenker ihre Geschwindigkeit reduzieren und ihre Aufmerksamkeit dem gesamten Strassenraum zuwenden. Die Verkehrsberuhigungselemente in der Bahnhofstrasse sollen wenn möglich bepflanzt werden. Das verbessert die Wahrnehmbarkeit für Verkehrsteilnehmer und ermöglicht die Nutzung der Elemente für die Regenwasserbewirtschaftung. Bei der Wahl der Bepflanzung sind zwingend die erforderlichen Sichtweiten für die Verkehrsteilnehmer zu berücksichtigen.

Im südlichen Ende des Projektperimeters, beim Anschluss an die bestehende Bahnhofstrasse beträgt die Fahrbahnbreite rund 10 m. Die beidseitigen Trottoirs besitzen eine Breite von jeweils 2 m. Bei der Station 0+080 verringert sich die Fahrbahnbreite zunächst auf 6.3 m, ab 0+130 auf 6.6 m. Bei dieser Breite ist gemäss VSS-Norm 640 201 [8] der Begegnungsfall LKW/LKW bei der Projektierungsgeschwindigkeit von 30 km/h erfüllt. Die Breite der Trottoirs variiert, beträgt aber jeweils mindestens 2 m. Im Trottoirbereich sind Baumstandorte mit einer Breite von 2 m und Pflanzbeete mit 1 m Breite vorgesehen. Um das Projektziel der Verkehrsberuhigung zu erreichen, sind in diesem Abschnitt 2 Verkehrsinseln mit jeweils 15 m Länge vorgesehen. Diese verengen die Fahrbahn auf eine Breite von 3.8 m. Somit ist hier keine Begegnung möglich, der von Süden kommende Verkehrsteilnehmer muss warten. Der Veloverkehr kann auf dem Radstreifen hinter den Verkehrsinseln durchfahren. Ab der Station 0+220 verjüngt sich die Fahrbahn auf 4.8 m. Hier ist lediglich der Begegnungsfall PW-PW bei 30 km/h erfüllt. Im Trottoirbereich finden sich auch hier Baumstandorte und Pflanzbeete sowie Längsparkfelder. Die Breite der Trottoirs beträgt mindestens 2 m. Bei der Station 0+340 endet das Trottoir am südöstlichen Strassenrand. Das Trottoir am nordwestlichen Strassenrand verläuft mit einer Breite von mindestens 2 m durchgängig bis zum Ende des Projektperimeters. Im Bereich des Gemeindehauses wird das Trottoir hinter den bestehenden Grünflächen geführt. Bei Station 0+490 beginnt das linksseitige Trottoir wieder mit einer Breite von 1 m. Die Fahrbahn erfährt hier einen Horizontalversatz nach links. Das Trottoir verläuft bis zur Station 0+630, unterbrochen durch 3 Pflanzbeete, die eine Breite von 2 m besitzen und somit eine linksseitige Einengung der Fahrbahn von 5.0 m auf 4.0 m erzeugen. Von 0+630 bis 0+847 beträgt die Fahrbahnbreite 5.80 m, wird jedoch durch 5 wechselseitig angeordnete Verkehrsberuhigungselemente auf 3.8 m eingeengt. Auf diesen sind Baumstandorte und Parkflächen vorgesehen. Am nördlichen Ende des Projektperimeters ist ein Fussgängerstreifen zusammen mit einer rechtsseitigen Einengung auf 4.6 m vorgesehen.

6.4 Technische Daten des Strassenausbaus

Strasse:

Gesamte Länge:	ca. 860 m
Fahrbahnbreite:	3.80 – 10.00 m
Fläche Fahrbahn Vollausbau:	ca. 3.270 m ²
Fläche Fahrbahn Belagsersatz:	ca. 1.510 m ²
Fläche Trottoir Vollausbau:	ca. 1.120 m ²
Fläche Trottoir Belagsersatz:	ca. 1.840 m ²
Fläche Rasengittersteine:	ca. 320 m ²
Fläche Baumstandorte und Pflanzbeete:	ca. 810 m ²

6.5 Oberbau

Oberbau bestehend

Der bestehende Oberbau ist zweischichtig und besteht aus einer Foundationsschicht AC T 22 und einer Deckschicht AC 8. Der bestehende Belag weist mit Werten von weniger als 110 mg/kg keine relevante PAK-Belastung auf [11].

Oberbau neu

Folgende Normalprofilaufbauten sind im projektieren Strassenperimeter vorgesehen (siehe Plan 1005977-31-40 Normalprofile).

Fahrbahn Vollausbau

Deckschicht	AC 8 H	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 S	10.0 cm
Fundationsschicht	UG 0/45	ca. 50.0 cm
Total:		ca. 63.0 cm

Fahrbahn Belagsersatz

Deckschicht	AC 8 H	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 S	10.0 cm
<i>Fundationsschicht bestehend</i>		<i>mind. 50.0 cm</i>
Total:		mind. 63.0 cm

Trottoir Vollausbau

Deckschicht	AC 8 N	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 N	7.0 cm
Fundationsschicht	UG 0/45	ca. 35.0 cm
Total:		ca. 45.0 cm

Trottoir Belagsersatz

Deckschicht	AC 8 N	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 N	7.0 cm
<i>Fundationsschicht bestehend</i>		<i>mind. 35.0 cm</i>
Total:		mind. 45.0 cm

6.6 Randabschlüsse

Die Wahl der verbauten Randabschlüsse orientiert sich an den Normalien für Staatsstrassen des Tiefbauamtes des Kantons Zürich [1].

Einsatzort	Anforderungen	Vorschlag
Fahrbahn – Gehweg	Vertikalversatz 10 cm (Fussgängerschutz) Wasserstein gem. Normalien nicht erforderlich, da Längsgefälle > 1% Wasserstein kann aus gestalterischen Gründen ergänzt werden	Randstein RN15 (15/19x25) Anschlag 10 cm TBA Normalie 651 <i>Optional:</i> mit Wasserstein Bundstein Typ 12 TBA Normalie 652
Gehweg – befestigte Vorplätze	Ohne Vertikalversatz zur Gewährleistung der Überfahrbarkeit	Bundstein Typ 12 Anschlag 0 cm TBA Normalie 611
Gehweg – Grünfläche	Abhängig von Geländeform und erforderlichem Höhenversatz zum Anschluss an Bestandsflächen	Bundstein Typ 12 mit Betonbord Anschlag 0 cm, gestürzt 4 cm TBA Normalie 612a ODER: Stellplatte SN8 (8x25) Anschlag 10 cm TBA Normalie 631
Umgrenzung Parkplätze	Überströmbar für Niederschlagsabwasser Ohne Vertikalversatz zur Gewährleistung der Überfahrbarkeit	Bundstein Typ 12 Anschlag 0 cm TBA Normalie 611
Umgrenzung Baumstandorte	Überströmbar bzw. durchlässig für Niederschlagsabwasser	Bundstein Typ 12 Anschlag 0 cm TBA Normalie 611
Trottoirüberfahrten (seitl. Einmündungen)	Gehweg und Abschlüsse durchgängig Randabschlüsse überfahrbar	Ausführung gemäss TBA Normalie 211

6.7 Quergefälle

Die Detailplanung des Quergefälles erfolgt im Bauprojekt. Es orientiert sich an der bestehenden Strasse. Bei der Projektierung ist ein bestmöglicher Anschluss der Strassen-, bzw. Trottoirränder an die bestehenden Zufahrten und Vorplätze sicherzustellen. Zudem soll das Gefälle so optimiert werden, dass ein grösstmöglicher Teil des anfallenden Strassenabwassers zu den Elementen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung geleitet werden.

6.8 Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung

Eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung im urbanen Raum zielt darauf ab, den natürlichen Wasserhaushalt eines bebauten Gebietes in seinem ursprünglichen Zustand vor der Bebauung bestmöglich abbildet. Hierzu gilt es, einen möglichst kleinen Teil des anfallenden Niederschlagsabwassers in die Kanalisation abzuleiten und möglichst viel lokal zu versickern oder zu verdunsten. Darüber hinaus können Retentionsmassnahmen integriert werden, um bei Starkregeneignissen Abflussspitzen abzuschwächen. Die Integration von Massnahmen zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung leistet einen wichtigen Beitrag zur Hitzeminderung im urbanen Raum (Verdunstung). Zugleich dienen diese der Überflutungsvorsorge (Retention) und fördern die Grundwasserneubildung im Gebiet (Versickerung).

6.8.1 Flächenentsiegelung

Ein zentraler Bestandteil der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung ist die möglichst weitgehende Entsiegelung von Flächen. Dadurch wird die Versickerung angeregt und die effektiv zum Abfluss kommende Wassermenge wird reduziert. Ausserdem heizen sich nicht versiegelte Flächen im Sommer weniger auf und tragen durch Verdunstung aktiv zur Hitzeminderung im urbanen Raum bei. Im Fall der Bahnhofstrasse bieten sich die Längsparkfelder für eine Entsiegelung an. Diese nehmen eine Gesamtfläche von rund 320 m² ein. Empfohlen wird ein begrünter Flächenbelag, der zugleich uneingeschränkt überfahrbar ist. Hier kommen vorrangig Rasengittersteine, Schotterrasen oder Rasenwaben aus Kunststoff infrage. Diese Varianten wurden der Gemeinde Urdorf inklusive ihrer Vor- und Nachteile zur Auswahl gestellt. Die Entscheidung der Gemeinde fiel auf Rasengittersteine.

Rasengittersteine sind Pflastersteine mit Zwischenräumen, die mit Humus verfüllt und mit Rasen angesät werden. Sie bieten sowohl eine gute Wasserdurchlässigkeit als auch eine uneingeschränkte Überfahrbarkeit. Der Elementkatalog zur Strassenraumgestaltung des Tiefbauamtes Zürich [3] weist Rasengittersteine als hitzemindernde Oberfläche für Parkfelder, Sickerflächen, Rabatten, Mittelzonen oder Vorzonen aus. Gemäss der SN 592 000 [4] besitzen sie unter der Annahme eines mässigen Kolmationsgrades einen Abflussbeiwert (C-Wert) von 0.4.

Für die gestalterische Umsetzung steht eine breite Auswahl unterschiedlicher Designs von Rasengittersteinen zur Auswahl. Die Gemeinde Urdorf favorisiert den Typ «Bugnato» der Firma Creabeton oder ein gleichwertiges Produkt anderer Hersteller (Abbildung 7).



Abbildung 7: Rasengittersteine «Bugnato» (CREABETON AG)

Der Unterhaltsaufwand von Rasengittersteinen ist sehr gering. Mähen ist nur selten erforderlich. Um gute Wachstumsbedingungen für den Rasen zu gewährleisten, sollte der Einsatz von Tausalz auf der Bahnhofstrasse im Winter auf ein Minimum beschränkt werden.

6.8.2 Baumstandorte

Bäume im Strassenraum spenden Schatten und verdunsten über ihre Blattoberfläche grosse Mengen an Wasser. Dadurch spielen sie eine zentrale Rolle bei der Hitzeminderung in Siedlungsgebieten. Bei richtiger Ausführung können die Baumstandorte zudem als aktives Element in die Strassenentwässerung einbezogen werden. Aus diesen Gründen ist die Platzierung von Bäumen im Strassenraum der Bahnhofstrasse anzustreben. Zu beachten ist hierbei die Einhaltung der erforderlichen Sichtweiten an Einmündungen, Grundstückszufahrten und Fussgängerstreifen. Ausserdem sind die verpflanzten Baumarten anhand der zu erwartenden Grösse so zu wählen, dass das gemäss VSS SN 40 201 [8] erforderliche Lichtraumprofil freigehalten wird. Nach der Ausführung ist dies zudem in regelmässigen Abständen zu kontrollieren und der Baum ggf. zurückzuschneiden.

Anhand des verfügbaren Platzes sollte ein Hochstamm-Strassenbaum mit einer Stammhöhe von ca. 250 cm und einem Stammdurchmesser von 20-25 cm gewählt werden. Nachfolgend eine Auflistung verschiedener stadtklimaverträglicher Baumarten, die in der Bahnhofstrasse zum Einsatz kommen könnten. Nach Möglichkeit sollen einheimische Baumarten bevorzugt werden.

- Acer campestre – Feldahorn
- Ulmus Rebona / New Horizon – Ulme
- Quercus cerris – Zerreiche
- Tilia tomentosa – Silberlinde
- Tilia cordata «Greenspire» – Winterlinde
- Pinus sylvestris – Waldföhre
- Gleditsia triacanthos Skyline – Lederhülsenbaum
- Gymnocladus dioicus – Geweihbaum

Bei der Anlage der Baumgruben sollten die Richtwerte der Planungshilfe [9] berücksichtigt werden:

Grösse: > 24 m³

→ Grösse gemäss FLL [10]: > 12 m³

Direkter Wurzelraum: > 3 m³

Fläche der Baumscheibe: > 6 m²

Tiefe der Grube: > 1.5 m

Die Oberfläche der Pflanzgrube wird begrünt und als belebte Bodenzone ausgeführt, um eine Reinigung des Strassenabwassers zu erzielen, bevor es den Wurzelraum erreicht. Der Wurzelraum ist mit einem unverdichteten Pflanzsubstrat nach FLL-Pflanzgruben-bauweise 1 auszufüllen [10]. Optional empfiehlt sich die Beimischung von Pflanzkohle zur Erhöhung der Wasserhaltekapazität und Bereitstellung eines Nährstoffdepots für den Baum und einer Aufwuchsfläche für Mikroorganismen.

Die Baumstandorte sollen als aktives Element für die Strassenentwässerung genutzt werden. Dadurch können einige der bestehenden Einlaufschächte zurückgebaut werden. Die Detailplanung der Strassenentwässerung erfolgt im Bauprojekt.

Im Niederschlagsfall wird das Strassenabwasser über das Quer- und Längsgefälle gezielt zu den Baumstandorten geleitet. Dort versickert das Wasser über eine belebte Bodenzone in den Wurzelraum der Bäume. Die Oberfläche der Baumstandorte wird mit einer leichten Mulde ausgebildet, in der sich Wasser einstauen kann. Dabei muss der grösstmögliche Einstau noch unterhalb der Strassenoberkante liegen. Überschüssiges Niederschlagsabwasser wird über einen Bypass direkt in die Regenabwasser-Kanalisation eingeleitet. Um eine Kolmation der Bodenzone durch Feinanteile im Strassenabwasser zu vermeiden, ist der Versickerung allenfalls ein Schlammssammler vorzuschalten. Dies wird im Rahmen des Bauprojekts geprüft.

Um die positive Wirkung der Baumstandorte innerhalb des Konzeptes zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung noch weiter zu steigern, wird jede Baumgrube mit einem Retentions- und Bewässerungsspeicher unterhalb des Wurzelraums ausgerüstet. Dieser nimmt anfallendes Niederschlagswasser auf und speichert es zwischen. Dabei wird zunächst der Bewässerungsspeicher gefüllt. Ist dieser voll, wird der Retentionsspeicher eingestaut. Aus diesem wird das Niederschlagsabwasser gedrosselt in die Regenabwasser-Kanalisation abgeleitet. Ist auch der der Retentionsspeicher voll, wird überschüssiges Niederschlagsabwasser über einen Notüberlauf in die Kanalisation abgeleitet. Die Retentionswirkung der Tanks sorgt für eine erhebliche Entlastung der Kanalisation im Niederschlagsfall und dient dem Überflutungsschutz bei Starkregen.

In Trockenzeiten bezieht der Baum das benötigte Wasser direkt aus dem Bewässerungsspeicher. Eine elektronische Steuerung oder Pumpen sind nicht erforderlich. Auf diese Weise kann der Baum abhängig von der Grösse des Speichers Trockenperioden von einigen Tage bis zu mehreren Wochen ohne manuelle Bewässerung überstehen.

Durch den Klimawandel beobachten wir eine zunehmende Tendenz zu immer längeren Trockenperioden gefolgt von kurzen, intensiven Niederschlägen. Der Einsatz von Retentions- und Bewässerungstanks in Baumstandorten hilft Städten in beiden Phasen, Schäden zu minimieren und ist daher ein sehr effektives Element zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung. Baumgruben mit integrierten Retentions- und Bewässerungstanks werden als Gesamtlösung von verschiedenen Herstellern angeboten (Abbildung 8) oder können aus einzelnen Komponenten individuell erstellt werden.

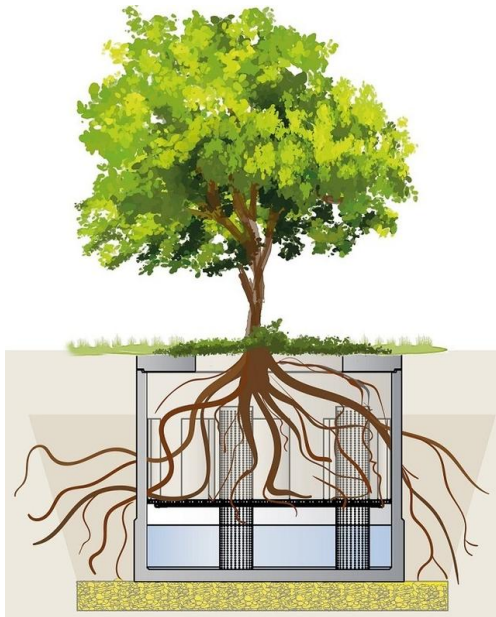


Abbildung 8: Beispielbild Baumrigole mit Retentions- und Bewässerungsspeicher (Mall AG)

6.8.3 Pflanzbeete

Auf den Grünflächen, wo aufgrund der erforderlichen Sichtweiten für Verkehrsteilnehmer keine Bäume gepflanzt werden können, sollen Pflanzbeete angelegt werden. Diese sind mit einem Randabschluss einzugrenzen, der die Einleitung des Wassers von den umliegenden Strassenflächen ermöglicht. Wegen ihrer Lage im Sichtfeld dürfen die Pflanzen nicht höher sein als 60 cm. Aufgrund der Tausalzbelastung des Strassenabwassers sind salztolerante Pflanzen zu wählen. In der Planungshilfe [9] findet sich eine Auflistung von hierfür infrage kommenden Pflanzen.



Abbildung 9: Beispielbild Pflanzbeet im Strassenraum [9]

6.9 Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG

Die Mitwirkung der Bevölkerung wird nach Fertigstellung dieses Vorprojekts durch die Gemeinde Urdorf durchgeführt.

7 Werkleitungen

Die nachfolgend beschriebenen Massnahmen bilden den Kenntnisstand im März 2026 ab. Im Rahmen des Bauprojekts wird der Bedarf aller Werkeigentümer nochmals abgefragt.

7.1 Abwasser

In der jüngeren Vergangenheit hatte die ARA Limeco wiederholt Probleme, die erforderliche Reinigungsleistung sicherzustellen. Auslöser hierfür war eine zu hohe Fremd- und Meteorwasser- menge im ARA-Zulauf. Aus diesem Grund sind die Trägergemeinden, zu denen auch Urdorf ge- hört, dringend dazu angehalten, diese Mengen zu reduzieren. Die Weihermattstrasse südlich des Projektperimeters wird im modifizierten System entwässert. Im Zuge der Sanierung der Bahn- hofstrasse möchte die Gemeinde Urdorf prüfen, ob das bestehende Mischsystem mit verhältnis- mässigem Aufwand ebenfalls in ein modifiziertes System umgewandelt werden kann.

Die Abklärung, welche Auswirkungen die Umwandlung der Bahnhofstrasse ins modifizierte System auf das bestehende Kanalnetz der Gemeinde Urdorf hat, wurde durch den GEP-Ingenieur der Gemeinde Urdorf Landis AG durchgeführt. Diese kam basierend auf entsprechenden hydraulischen Berechnungen zu dem Schluss, dass der Anschluss der Bahnhofstrasse an den bestehenden Re- genabwasserkanal in der Weihermattstrasse ohne nachteilige Auswirkungen möglich ist. Die Stel- lungnahme der Landis AG ist diesem Bericht im Anhang beigefügt [13].

Basierend auf diesen Abklärungen wurde ein neuer Regenabwasser-Kanal über die gesamte Länge der Uitikonstrasse und bis zum bestehenden Schacht 824 in der Weihermattstrasse konzipiert, jedoch noch nicht detailliert ausgearbeitet. Der Kanal besitzt eine Gesamtlänge von rund 830 m und verfügt über ca. 23 Kontrollschächte. Die Detailplanung des Regenabwasserkanals erfolgt im Bauprojekt.

Der bestehende Mischabwasserkanal DN500 vom Schacht 1156A bis zum Schacht 1153 im Norden der Bahnhofstrasse ist hydraulisch überlastet, weshalb der GEP den Ausbau der Haltungen auf DN600 vorsieht. Im Zuge der Abklärungen durch die Landis AG wurde auch dieser Sachverhalt neu bewertet. Gemäss der Stellungnahme im Anhang wird durch die Überführung der Bahn- hofstrasse zum modifizierten System eine erhebliche Entlastung der bestehenden Mischabwas- serkanalisation erzielt. Daher kann auf den Ausbau der Mischabwasserkanalisation verzichtet wer- den [13].

7.2 Elektrizität – Strassenbeleuchtung

Seitens des Elektrizitätsversorgers EKZ ist kein Ausbaubedarf bekannt. Die öffentliche Beleuch- tung soll im gesamten Projektperimeter auf LED umgerüstet werden. Im Rahmen des Bauprojekts ist in Zusammenarbeit mit den EKZ zu prüfen, ob im Bereich der neuen Strassenbäume zusätzliche Beleuchtungsanlagen erforderlich sind, um deren Verschattung zu kompensieren.

7.3 Gas

Im Zuge des Fernwärmeausbaus der Energie360° AG soll auch ein Abschnitt der bestehenden Gasleitung in der Bahnhofstrasse erneuert werden. Die Ausführung erfolgt vorgängig der Stras- sensanierung. Darüber hinaus ist kein Ausbaubedarf bekannt.

7.4 Wasserversorgung

Die bestehenden Wasserleitung NW 150 aus duktilem Guss ist aus dem Jahr 1988. Sie soll im Zuge der Strassensanierung über die ganze Länge des Sanierungsperimeters erneuert werden. Die gesamte Leitungslänge beträgt ca. 830 m. Zu beachten ist bei der Projektierung, dass ein lichter Abstand zwischen der Wasserleitung und der neuen Fernwärmeleitung der Energie360° AG eingehalten werden muss. Zudem soll die Wasserleitung gemäss Vorgabe der Gemeinde Urdorf mit einer Überdeckung von 1.50 m verlegt werden.

Die Detailplanung der Wasserversorgung erfolgt im Bauprojekt.

7.5 Swisscom

Seitens der Swisscom ist kein Ausbaubedarf bekannt.

7.6 Fernwärme

Die Energie360° AG plant den Ausbau ihres Fernwärmenetzes im Gemeindegebiet Urdorf. In diesem Zuge sind neue Leitungen unter anderem auch in der Bahnhofstrasse, Uitikonerstrasse und Weihermattstrasse vorgesehen. Die Realisierung der einzelnen Abschnitte ist im Jahr 2026 geplant. Die Inbetriebnahme des gesamten Fernwärmenetzes soll im dritten Quartal 2026 erfolgen. Die Ausführung der Fernwärme erfolgt somit vorgängig der Strassensanierung.

8 Verkehrsführung während Ausführung

Die Beeinträchtigungen für MIV, Fuss- und Veloverkehr während der Bauphase sind auf ein Minimum zu beschränken. Wann immer möglich sollen wenigstens eine der beiden Fahrspuren und ein Gehweg benutzbar sein.

Die Detailplanung der Verkehrsführung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt im Projekt.

9 Erwerb von Grund und Rechten

Die geplanten Massnahmen erfordern keinen Erwerb von Grund und Rechten und keine Dienstbarkeiten.

10 Kosten

Für die geplanten Baumassnahmen liegt im Anhang eine detaillierte Kostenschätzung bei. Diese basiert auf folgenden Annahmen:

- Die PAK-Belastung im Ausbauasphalt liegt unter 250 mg/kg.
- Der bestehende Kieskoffer wird teilweise erhalten, der Belag wird vollständig ersetzt.
- Es werden Baumstandorte vorgesehen, die in die Strassenentwässerung integriert und mit einem Retentions- und Bewässerungsspeicher ausgestattet werden.
- Die Bahnhofstrasse wird ins modifizierte System überführt. Dazu wird ein neuer Regenabwasser-Kanal über die ganze Länge der Strasse erstellt. Auf den gemäss GEP erforderlichen Ausbau der Mischabwasser-Kanalisation kann hierdurch verzichtet werden.
- Die bestehende Wasserleitung wird über die ganze Länge der Strasse erneuert. Die Überdeckung der neuen Leitung beträgt 1.50 m.
- Der neue Regenabwasser-Kanal und die neue Wasserleitung werden im gemeinsamen Graben erstellt.

Nachfolgend beschränken wir uns auf eine zusammenfassende Übersicht:

1.	Strassenbauarbeiten	3'200'000.—
2.	Kanalisation	600'000.—
3.	Wasserversorgung	650'000.—
3.	Nebenarbeiten	350'000.—
4.	Honorare / Verschiedenes	800'000.—
Geschätzte Gesamtkosten , Genauigkeit $\pm 20\%$ (exkl. MwSt.)		Fr. 5'600'000.—

11 Terminplan

Meilenstein

Abschluss Vorprojekt
Mitwirkung (§ 13 StrG)
Abschluss Bauprojekt
Bewilligungsverfahren und
Auflageprojekt
Öffentliche Planauflage (§ 16 StrG)
Projektfestsetzung (§ 15 StrG)
Kreditbeschaffung Ausführung
(Urne oder GV)
Ausschreibung
Ausführungsprojekt
Bauausführung

Termin

Frühjahr 2026
Mitte 2026
Anfang 2027
Frühjahr 2027
Mitte 2027
Mitte 2027
Ende 2027
2028
2028
Anfang 2029

Winterthur, 30. März 2026

NRP Ingenieure AG

Jonas Riteco
Projektleiter Tiefbau



Benjamin Eh
Projektingenieur Tiefbau

12 Anhang

Gemeinde Urdorf

Sanierung Bahnhofstrasse

Kostenschätzung



Grundlagen

- Vorprojekt NRP Ingenieure AG
- Situationspläne Nr. 1005977-31-10 bis -14

Bemerkungen

Die vorliegende Kostenschätzung dient als Grundlage für die Budgetierung.
 Sie basiert auf dem oben aufgeführten Projekt
 Genauere Kostenangaben sind erst nach Erstellung eines Bauprojektes inkl. Ausmass möglich.

*) Preis für Baumrigolen aus Betonfertigteilen; Kosten für alternative Ausführungsvarianten können abweichen

Art	Menge	Preis	Total	
Strassenbauarbeiten				
Regiearbeiten	1 gl	à Fr. 340'000.00	340'000.00	
Baustelleneinrichtung	1 gl	à Fr. 340'000.00	340'000.00	
Belagsaufbruch, inkl. Entsorgung	9290 m ²	à Fr. 40.00	371'600.00	
Anpassung Koffer, Planie erstellen, inkl. Material	3510 m ²	à Fr. 10.00	35'100.00	
Koffer: Aushub, Abtransport (ca. 0.50 m)	4940 m ²	à Fr. 35.00	172'900.00	
Koffer: Lieferung, Einbau (ca. 0.50 m), Planie	4940 m ²	à Fr. 45.00	222'300.00	
Tragschicht Fahrbahn ca. 8 cm, inkl. kleinen Vorarbeiten	5010 m ²	à Fr. 45.00	225'450.00	
Tragschicht Trottoir ca. 7 cm, inkl. kleinen Vorarbeiten	3100 m ²	à Fr. 40.00	124'000.00	
Deckbelag ca. 3 cm, inkl. Vorreinigung, fräsen, entsorgen, Schächte anp	8110 m ²	à Fr. 30.00	243'300.00	
Bankett, inkl. Materiallieferung	250 m	à Fr. 20.00	5'000.00	
Abbruch best. Randabschlüsse	3630 m	à Fr. 20.00	72'600.00	
Abschlüsse liefern und versetzen: Einfachbund	410 m	à Fr. 55.00	22'550.00	
Abschlüsse liefern und versetzen: Doppelbund	70 m	à Fr. 75.00	5'250.00	
Abschlüsse liefern und versetzen: Stellplatte	1740 m	à Fr. 75.00	130'500.00	
Abschlüsse liefern und versetzen: Randstein	1740 m	à Fr. 110.00	191'400.00	
Abschlüsse reinigen, ausfugen	3960 m	à Fr. 10.00	39'600.00	
Rasengittersteine liefern, verlegen und ansäen	330 m ²	à Fr. 60.00	19'800.00	
Abbruch best. Schlammssammler	36 Stk.	à Fr. 500.00	18'000.00	
Neubau Schlammssammler inkl. Anschluss	18 Stk.	à Fr. 3'000.00	54'000.00	
Vorplätze: Abbruch/ Instandst. Belag, exkl. Koffer	630 m ²	à Fr. 75.00	47'250.00	
Vorplätze: Abbruch/ Instandst. Verbundsteine, exkl. Koffer	410 m ²	à Fr. 100.00	41'000.00	
Vorplätze: Instandst. Chaussierung	50 m ²	à Fr. 50.00	2'500.00	
Anpassung Grünfläche	1200 m ²	à Fr. 40.00	48'000.00	
Baumquartiere erstellen, inkl. Materiallieferung *)	31 Stk.	à Fr. 3'200.00	99'200.00	
Strassenbäume liefern und einpflanzen	31 Stk.	à Fr. 3'000.00	93'000.00	
Pflanzbeete / Rabatte anlegen	340 m ²	à Fr. 50.00	17'000.00	
Unvorhergesehenes und Rundung			218'700.00	3'200'000.00
Kanalisation				
Aushub, inkl. Transport und Zwischenlager	1880 m ³	à Fr. 100.00	188'000.00	
Mehrleistung: Behinderung durch Werkleitungen inkl. sichern	870 m	à Fr. 30.00	26'100.00	
Kanal PP DN 315 liefern und verlegen	870 m	à Fr. 80.00	69'600.00	
Leitungsumhüllung Betokies 0/16: liefern und einbringen	430 m ³	à Fr. 125.00	53'750.00	
Auffüllung mit Aushubmaterial	1390 m ³	à Fr. 30.00	41'700.00	
Grabenverbau (Anteil Kanalisation: 50%)	1000 m ²	à Fr. 50.00	50'000.00	
Kontrollschacht inkl. Deckel liefern und versetzen	23 Stk.	à Fr. 4'000.00	92'000.00	
Abtransport, Entsorgung Aushubmaterial	490 m ³	à Fr. 30.00	14'700.00	
Unvorhergesehenes und Rundung			64'150.00	600'000.00

Wasserversorgung				
Aushub, inkl. Transport und Zwischenlager	950 m ³	à Fr.	100.00	95'000.00
Mehrleistung: Behinderung durch Werkleitungen inkl. sichern	860 m	à Fr.	30.00	25'800.00
Wasserleitung PEHD DN 150 liefern und Verlegen	860 m	à Fr.	200.00	172'000.00
Leitungsumhüllung Betokies 0/16: liefern und einbringen	230 m ³	à Fr.	125.00	28'750.00
Auffüllung mit Aushubmaterial	660 m ³	à Fr.	30.00	19'800.00
Grabenverbau (Anteil Wasserversorgung: 50%)	1000 m ²	à Fr.	50.00	50'000.00
Formstücke, Schieber, etc. liefern und einbauen	55 Stk.	à Fr.	3'000.00	165'000.00
Abtransport, Entsorgung Aushubmaterial	290 m ³	à Fr.	30.00	8'700.00
Unvorhergesehenes und Rundung				84'950.00
				650'000.00
Nebenarbeiten				
Gärtner				200'000.00
Rekonstruktion Grenzpunkte/Situationsmutation				50'000.00
Markierungen/Signalisation				50'000.00
Unvorhergesehenes und Rundung				50'000.00
				350'000.00
Honorare / Verschiedenes				
Projektierung und Bauleitung				720'000.00
Unvorhergesehenes und Rundung				80'000.00
				800'000.00
Geschätzte Gesamtkosten (+/- 20%)				5'600'000.00
				(exkl. MwSt)
Perimeterfläche	9290 m²		603.00	

Winterthur, 30. März 2026

NPR Ingenieure AG

Jonas Riteco
Projektleiter Tiefbau


Benjamin Eh
Projektingenieur Tiefbau

STELLUNGNAHME, TRENNSYSTEM BAHNHOFSTRASSE

1 Ausgangslage

Im Zuge der geplanten Umstellung der Entwässerung der Bahnhofstrasse von einem Mischsystem auf ein Trennsystem soll die hydraulische Situation im bestehenden Kanalnetz überprüft werden.

Dabei wird insbesondere der bestehende Regenabwasserkanal in der Weihermattstrasse untersucht, an welchen das zukünftige Trennsystem der Bahnhofstrasse angeschlossen werden soll. Der betrachtete Abschnitt erstreckt sich vom Regenbecken Spitzacker bis zum Anschlussbereich der Bahnhofstrasse.

Durch die separate Ableitung des Regenwassers der Bahnhofstrasse wird der bestehende Mischabwasserkanal entlastet. Dieser weist in der heutigen Situation hydraulische Überlastungen auf. Im Rahmen der Untersuchung ist daher zu prüfen, ob die geplante Umstellung auf ein Trennsystem ausreichend ist, um diese Überlastungen zu reduzieren beziehungsweise zu vermeiden.

2 Grundlagen und Modellierung

Die hydraulische Beurteilung erfolgte mithilfe eines hydraulischen Kanalnetzmodells. Zur Plausibilisierung der Simulationsergebnisse wurden ergänzend manuelle Nachrechnungen durchgeführt. Zur Bewertung der Auswirkungen der geplanten Trennsystemumstellung wurden drei Szenarien modelliert, um die hydraulische Situation möglichst konservativ (pessimistisch) zu berechnen:

Szenario 1: Ausgangszustand

Abbildung der bestehenden Entwässerungssituation bzw. GEP mit Anschluss der Bahnhofstrasse an das Mischsystem.

Szenario 2: Teilweise Umstellung des Trennsystems (Strassenabwasser)

Das Strassenabwasser der Bahnhofstrasse wird an den neuen Regenabwasserkanal angeschlossen, während die Liegenschaftsentwässerungen weiterhin über das bestehende Mischsystem entwässert werden.

Szenario 3: Vollständige Umstellung des Trennsystems

Sowohl das Regenabwasser der Liegenschaften als auch das Strassenabwasser der Bahnhofstrasse werden über den neuen Regenabwasserkanal abgeführt.

3 Ergebnisse

Die berechneten Abflussmengen der untersuchten Szenarien sind im Anhang zusammengestellt.

3.1 Kapazität bestehender Regenabwasserkanal Weihermattstrasse

Bei einer Abtrennung des Strassenabwassers (Szenario 2) ergibt sich in die Weihermattstrasse ein zusätzlicher Abfluss von rund $0.2 \text{ m}^3/\text{s}$.

Im Szenario 3, bei dem zusätzlich das Regenabwasser der Liegenschaften angeschlossen wird, beträgt der zusätzliche Abfluss rund $0.4 \text{ m}^3/\text{s}$.

Die hydraulisch kritischste Stelle befindet sich in der Weihermattstrasse im Abschnitt mit dem geringsten Gefälle zwischen Schacht 820 und Schacht 9278. In diesem Abschnitt tritt im Szenario 3 der höchste Abfluss von total $1.7 \text{ m}^3/\text{s}$ auf.

- Profil: Rechteckprofil 1100 / 600 mm
- Gefälle: 9.7 ‰
- Abfluss: $1.7 \text{ m}^3/\text{s}$

Die Auslastung der Leitung beträgt dabei rund 85 % der hydraulischen Kapazität.

Die Ergebnisse der hydraulischen Modellierung sowie die durchgeführten Handrechnungen zeigen übereinstimmend, dass die Kapazität der bestehenden Regenabwasserleitung ausreichend ist, um die zusätzlichen Abflüsse aus der Bahnhofstrasse aufzunehmen.

Zusätzlich wurde geprüft, ob die neue Einleitung negative Auswirkungen auf den oberen Abschnitt der Weihermattstrasse hätte. Das Modell zeigt, dass keine relevanten Auswirkungen zu erwarten sind.

3.2 Auslastung Mischabwasserhaltung Bahnhofstrasse

Zur Beurteilung der Auswirkungen der geplanten GEP-Massnahmen wurde für den Mischabwasserkanal insbesondere Szenario 2 betrachtet, da dieses Szenario eine höhere Abflussbelastung im Mischsystem aufweist als das Szenario 3.

Die Simulation zeigt, dass durch die Abtrennung des Strassenabwassers eine Reduktion des Abflusses im Mischabwasserkanal von rund $0.2 \text{ m}^3/\text{s}$ erreicht wird. Dadurch reduziert sich die maximale Abflussmenge von ca. $0.97 \text{ m}^3/\text{s}$ auf ca. $0.76 \text{ m}^3/\text{s}$.

Für den kritischsten Abschnitt zwischen Schacht 1154 und Schacht 1153 mit folgenden Leistungsparametern:

- Gefälle: 3.51 %
- Durchmesser: DN 500

ergibt sich weiterhin eine hydraulische Auslastung von rund 104 %. Im Vergleich zur heutigen Situation mit einer Auslastung von rund 132 % stellt dies jedoch eine deutliche Verbesserung dar, auch wenn weiterhin eine leichte Überlastung besteht.

Bei einer vollständigen Umstellung des Trennsystems (Szenario 3) könnte die Auslastung auf ca. 82 % reduziert werden.

4 Fazit

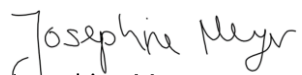
Aus hydraulischer Sicht ist der Anschluss der Bahnhofstrasse an das bestehende Trennsystem im untersuchten Abschnitt grundsätzlich möglich. Die vorhandene Regenabwasserleitung in der Weihermattstrasse verfügt über ausreichende Kapazitätsreserven, um die zusätzlichen Regenabflüsse sicher abzuleiten.

Im Mischabwasserkanal der Bahnhofstrasse besteht trotz der Entlastung durch die Abtrennung des Strassenabwassers weiterhin eine leichte hydraulische Überlastung, die jedoch deutlich geringer ist als im bestehenden Zustand. Rein rechnerisch wäre somit die Umsetzung der Massnahmen weiterhin notwendig.

Da allerdings die Haltungen mit rund 3 m vergleichsweise tief liegen und die im Modell berechneten Rückstauhöhen über 2 m betragen, wird die Situation zusätzlich entschärft. Unter diesen Voraussetzungen sowie unter der Annahme, dass in der Vergangenheit keine Austritte oder betrieblichen Probleme in diesem Bereich aufgetreten sind und keine zusätzlichen, im GEP noch nicht berücksichtigten Abwassermengen anfallen, kann auf einen Ausbau der Mischabwasserhaltung verzichtet werden.

Mit zunehmendem Anschluss von Regenabwasser der Liegenschaften an den neuen Regenabwasserkanal wird sich die Situation weiter verbessern, sodass die bestehende Überlastung voraussichtlich vollständig reduziert werden kann.

19.03.2026


Josephine Meyer

Landis AG