



Kanton Bern
Gemeinde Herzogenbuchsee

Umbau Bahnhofplatz Ost Neubau Abwasserentlastungsanlage

Bauprojekt Technischer Bericht

W+H AG
INGENIEURE UND PLANER

Blümlisalpstrasse 6
4562 Biberist
Bitziusstrasse 15
3360 Herzogenbuchsee
www.w-h.ch

| | |
|------------|-------------------------------------|
| Datum | 14. Dezember 2023 |
| Dok. Nr. | 2125 |
| Verfasser | SAS |
| Datei | TB_BP_Bahnhofplatz Ost_cleaned.docx |
| Änderungen | |
| Druckdatum | 14. Dezember 2023 |

| | |
|------------------------|--|
| Auftraggeber | Einwohnergemeinde Herzogenbuchsee Bernstrasse 2 3360 Herzogenbuchsee |
| Objekt | Umbau Bahnhofplatz Ost, Neubau Abwasserentlastungsanlage |
| Auftragnehmer | W+H AG Bitziusstrasse 15 3360 Herzogenbuchsee www.w-h.ch |
| Dazugehörige Dokumente | 01 Situation 1:1'000 – Übersichtsplan (6.632.2125.32_01, 22. Januar 2024) 02 Situation 1:500 – Umbau gemäss Behindertengleichstellungsgesetz (6.632.2125.32_02, 22. Januar 2024) 03 Situation 1:500 – Werkleitungen (6.632.2125.32_03, 22. Januar 2024) 04 Übersicht A4 05 Situationsplan - Einzugsgebiet Lorraineunterführung (6.632.2125.32_05, 22. Januar 2024) 21 Normalprofil 1:50 – Werkleitung (6.632.2125.32_21, 22. Januar 2024) |

Inhalt

| | |
|--|----|
| 1. Ausgangslage | 4 |
| 1.1. Projektperimeter | 4 |
| 1.2. Zieldefinition..... | 5 |
| 1.2.1. Verkehrsfläche | 5 |
| 1.2.2. Werkleitungen | 5 |
| 1.3. Grundlagenverzeichnis | 5 |
| 2. Grundlagen und Randbedingungen..... | 6 |
| 2.1. Übergeordnete Planung | 6 |
| 2.2. IST-Situation | 7 |
| 2.2.1. Öffentlicher Verkehr | 7 |
| 2.2.2. Anwohner / Eigentumsverhältnisse..... | 7 |
| 2.3. Werkleitungen..... | 8 |
| 2.3.1. Abwasser | 8 |
| 2.3.2. EWK..... | 9 |
| 2.3.3. Drittwerte | 9 |
| 3. Projektbeschrieb | 10 |
| 3.1. Verkehr..... | 10 |
| 3.2. Werkleitungsplanung..... | 10 |
| 3.3. Abwasserentsorgung..... | 11 |
| 3.4. Entwässerung | 11 |
| 3.5. Umbau und Umgestaltung Bahnhofplatz Ost..... | 12 |
| 4. Kostenzusammenstellung..... | 13 |
| 4.1.1. Strassenbau (steuerfinanziert)..... | 13 |
| 4.1.2. Abwasserentsorgung (gebührenfinanziert)..... | 13 |
| 4.1.3. Abfallentsorgung (Kompetenz Gemeinderat)..... | 13 |
| 5. Fazit..... | 14 |

1. Ausgangslage

In der Schweiz ist im Jahr 2004 das Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) in Kraft getreten. Das Gesetz hat zum Zweck, Benachteiligungen zu verhindern, zu verringern oder zu beseitigen, denen Menschen mit Behinderungen ausgesetzt sind. Die öffentlichen Institutionen sind verpflichtet, ihre Infrastrukturanlagen so umzubauen, dass Personen mit Behinderungen ohne Benachteiligung diese Anlagen benutzen können. Aus diesem Grund baut die SBB zurzeit den Bahnhof in Herzogenbuchsee um. Im Nachgang an diese Arbeiten ist die Gemeinde von Gesetzes wegen verpflichtet die Bushaltestellen beim Bahnhof auf die Anforderungen des BehiG umzubauen. Unter der Berücksichtigung der Gesamterneuerung des Bahnhofplatzes soll ebenfalls die Werkleitungsplanung und die Abwasserthematik mit einbezogen werden.

1.1. Projektperimeter

Der Projektperimeter betrifft den Bahnhofplatz Ost und die Bahnhofstrasse sowie die Abwasseranlagen auf der Oberstrasse, dem Grubenweg und in der Aeschstrasse in der Gemeinde Niederörsz (siehe *Abbildung 1*).

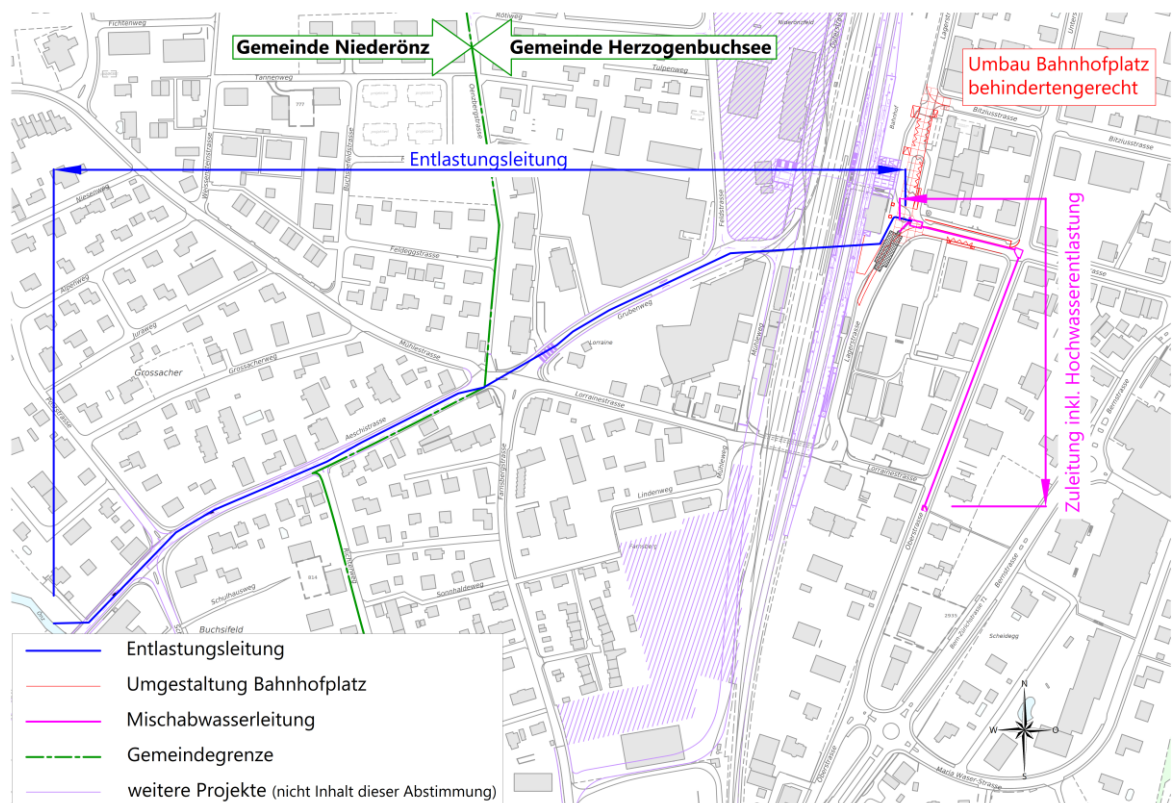


Abbildung 1: Projektperimeter.

Abschnitt Rot: Umbau Bahnhofplatz Ost und Bahnhofstrasse

Abschnitt Rosa: Neubau Mischabwasserzuleitung in der Oberstrasse und der Bahnhofstrasse inkl. Hochwasserentlastung

Abschnitt Blau: Neubau Entlastungsleitung in die Önz

1.2. Zieldefinition

1.2.1. Verkehrsfläche

- Anbieten von nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BhIG) konformen Bushaltestellen
- Effiziente Nutzung der vorhandenen Flächen
- Effiziente Abwicklung des Verkehrs im Bereich des Bahnplatzes
- Erhöhung der Verkehrssicherheit allgemein
- Verbesserung der Situation für den Fussverkehr
- Kiss & Ride-Parkplätze, Kurzzeitparkplätze

1.2.2. Werkleitungen

In Anlehnung zur Überprüfung der aktuellen Überarbeitung des GEP (Genereller Entwässerungsplan) sollen die notwendigen Massnahmen im Bereich des Bahnhofplatzes evaluiert werden. In Kombination mit den potenziellen Abwasserleitungsmassnahmen soll in Zusammenarbeit mit der EWK Herzogenbuchsee AG und weiteren Drittwerken (z. B. Swisscom) die Werkleitungsplanung im Perimeter Bahnhofplatz Ost überprüft und saniert werden.

1.3. Grundlagenverzeichnis

Für die Projektausarbeitung wurden die folgenden Planungsgrundlagen verwendet:

- Leitungskataster
- Amtliche Vermessungsgrundlage
- Laufende GEP-Überarbeitung
- Höhenaufnahmen W+H
- Projekt Personenunterführung (Aebi & Vincent)
- Projekt SBB
- Besprechungen mit Gemeinde
- Besprechungen mit Busbetreiber (ASM und BSU)
- Richtplan «Bahnhofgebiet West und Ost» 2022
- Kommunalen Verkehrsrichtplan 2013
- Projekt Tempo 30 Bahnhofquartier

2. Grundlagen und Randbedingungen

2.1. Übergeordnete Planung

Behindertengleichstellungsgesetz:

Gemäss Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (BehiG) müssen Einrichtungen des öffentlichen Verkehrs (Bauten, Anlagen, Kommunikationssysteme, Billettbezug) und Fahrzeuge behindertengerecht eingerichtet werden. Die erforderlichen Anpassungen müssen gemäss BehiG (Art. 22) bei Anlagen und Fahrzeugen des öffentlichen Verkehrs bis spätestens Ende 2023 vorgenommen werden. Das BehiG hat zum Zweck, Benachteiligungen zu verhindern, zu verringern oder zu beseitigen, denen Menschen mit Behinderungen ausgesetzt sind. Die öffentlichen Institutionen sind verpflichtet, ihre Infrastrukturanlagen so umzubauen, dass Personen mit Behinderungen ohne Benachteiligung diese Anlagen benutzen können. Aus diesem Grund baut die SBB zurzeit den Bahnhof Herzogenbuchsee um. Die Gemeinde ist von Gesetzes wegen verpflichtet, die bestehenden Bushaltestellen an die Vorgaben des BehiG und an die veränderten Anforderungen des Busbetriebs bis Ende 2023 anzupassen. Davon profitieren auch Personen mit Kinderwagen, Velos und Gepäck sowie Betagte.

SBB-Projekt:

Die SBB baut den Bahnhof Herzogenbuchsee aus, womit das Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) umgesetzt und künftig ein durchgehend stufenfreies Einsteigen in die Züge möglich gemacht wird. Die Bauarbeiten haben im Februar 2023 begonnen und sollen Ende 2024 beendet werden. Mit dem Ausbau wird auf der Ostseite eine neue Überdachung für die neue Personenunterführung erstellt. Die baulichen Schnittstellen sind zwischen der SBB und der Einwohnergemeinde abzustimmen.

Genereller Entwässerungsplan (GEP):

Die Gemeinde Herzogenbuchsee hat im Sommer 2021 die Nachführung des Generellen Entwässerungsplanes dem Büro W+H in Auftrag gegeben. Der Auftrag wurde Anfang 2022 mit dem Modul «Oberflächenabfluss» erweitert. Die GEP Nachführung ist noch nicht abgeschlossen. Im Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt werden konzeptionelle Lösungen aus den bereits erarbeiteten Unterlagen für die Projektierung verwendet. Diese sind mit dem zuständigen Kantonalen Amt für Wasser und Abfall abgesprochen.

Richtplan Bahnhofgebiet West und Ost:

Laufende Planung Richtplan «Bahnhofgebiet West und Ost» und bestehender kommunaler Verkehrsrichtplan: Der Richtplan Bahnhofgebiet West und Ost wurde 2021 mit den Busbetrieben und den betroffenen kantonalen Stellen sowie unter Mitwirkung der Bevölkerung erarbeitet. Mit ihm werden die festgelegten Massnahmen aus dem bestehenden kommunalen Verkehrsrichtplan 2013 weiterentwickelt und auf die neusten Erkenntnisse sowie die bauliche Entwicklung angepasst.

2.2. IST-Situation

2.2.1. Öffentlicher Verkehr

Dem öffentlichen Verkehr stehen auf dem heutigen Bahnhofplatz eine Kante von ca. 55m Länge zur Verfügung. Diese Kante entspricht nicht den Vorgaben des Behindertengleichstellungsgesetzes. Insgesamt wird der Bahnhof Herzogenbuchsee von den Buslinien 5 (Richtung Solothurn), 7 (Richtung Solothurn), 51 (Richtung Langenthal und Richtung Wangen an der Aare), 52 (Richtung Thunstetten) und 54 (Richtung Wynigen) angefahren. Daneben wird dem EBuxi ein Warteplatz zur Verfügung gestellt.

2.2.2. Anwohner / Eigentumsverhältnisse

Der Bahnhofplatz Ost befindet sich auf den Parzellen GB-Nr. 435, 135, 1540, 2994 und 2364.

Die Einwohnergemeinde Herzogenbuchsee hat auf den privaten Parzellen GB-Nr. 135, 1540 und 2994 ein öffentliches Fusswegrecht. Zudem befindet sich der gesamte Bahnhofplatz gemäss dem Zonenplan vom September 2015 in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen.

Die Parzelle GB-Nr. 2364 befindet sich im Eigentum der SBB.

Landerwerb:

Auf den privaten Parzellen GB-Nr. 2994, 1540, 135 ist ein Landerwerb erforderlich. Für die Kostenschätzung wird mit einem Preis von 50 Fr./m² (Vorland/Bauland) gerechnet. Total sind maximal 570m² Land betroffen.

2.3. Werkleitungen

2.3.1. Abwasser

Auf dem Bahnhofareal befindet sich eine bestehende Mischabwasserleitung mit einem Durchmesser DN 500 mm. Im südlichen Bereich des Bahnhofplatzes im Bereich der Lagerstrasse ist ein bestehendes Regenrückhaltebecken mit einem Volumen von 220 m³.

Aufgrund der Starkniederschlagsereignissen vom Juni und Juli 2021 ist festzuhalten, dass ein grosses Massnahmenpotential im vorliegenden Perimeter vorliegt. Einerseits wurde im Sommer 2021 die Unterführung (Lorrainestrasse) geflutet.

Bei der hydraulischen Überprüfung im Zusammenhang mit der GEP-Nachführung wurde festgestellt, dass die Kanalisation im Bereich der Lorraineunterführung folgendes hydraulisches Einzugsgebiet aufweist:

| | | | |
|------------------|---------|-------------------------|-------------------------|
| Total: | 70.7 ha | Abflusswirksame Fläche: | 27.38 ha _{red} |
| Strassenfläche: | 9.5 ha | Abflusswirksame Fläche: | 7.57 ha _{red} |
| Siedlungsgebiet: | 61.2 ha | Abflusswirksame Fläche: | 19.82 ha _{red} |

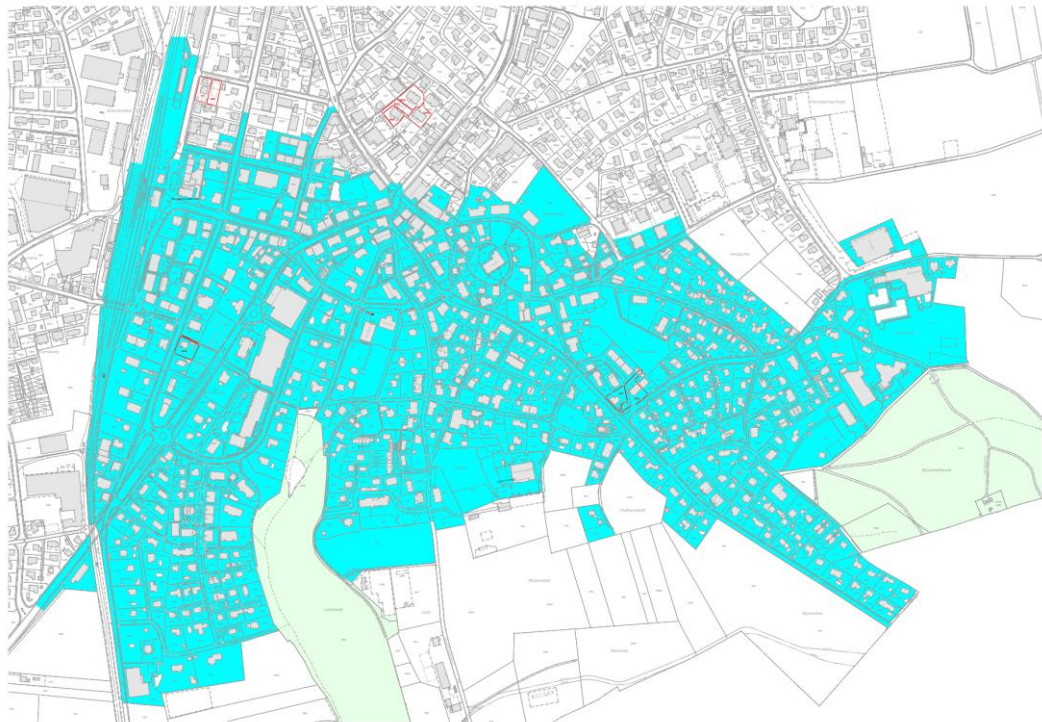


Abbildung 2: Übersicht Einzugsgebiet Lorraineunterführung (IST-Situation).

Das hydraulische Einzugsgebiet bewirkt bei einem Starkregenereignis mit einer Jährlichkeit von 5 Jahren einen maximalen Abfluss im Bereich der Lorraineunterführung von rund 878l/s. Die Haltung von KS C81 bis KS C86, welche sich in der Lorraineunterführung befindet, weist jedoch eine maximale Kapazität von 600l/s auf.

Nachfolgend sind die maximalen Abflüsse im Bereich der Lorraineunterführung sowie dem Bahnhofplatz schematisch aufgezeigt. In Schwarz ist die maximale Kapazität der Leitung sowie in Blau der maximale Abfluss der beschrifteten Leitung dargestellt:

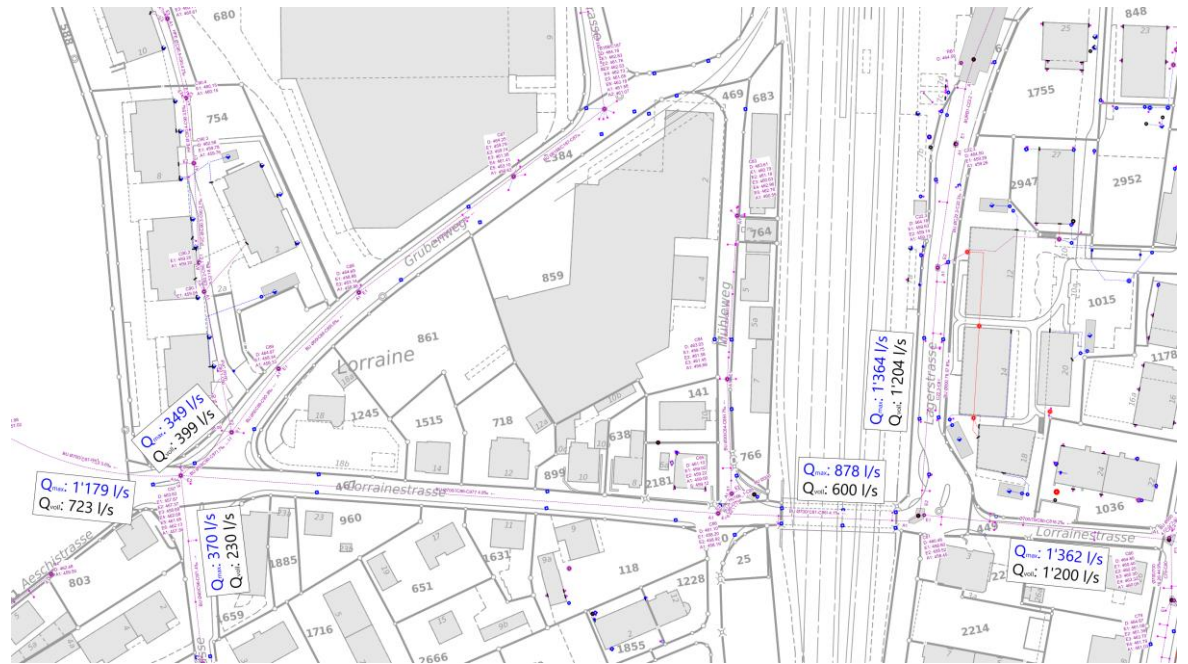


Abbildung 3: Maximale Abflüsse Bereich Lorraineunterführung.

Bei der weiteren hydraulischen Überprüfung wurde festgestellt, dass die Haltung aus der Lorrainestrasse von KS C80 zu KS C81 im Starkregenereignis einen maximalen Abfluss von ca. 1362l/s aufweist. Auf Grund des Kapazitätsengpasses bei der Lorraineunterführung führt dies zu einem Rückstau in den vorhergenannten Leitungsabschnitten.

2.3.2. EWK

Im Bereich des Bahnhofplatzes befindet sich eine Gasleitung, eine Wasserversorgungsleitung und mehrere Elektroleitungen.

2.3.3. Drittwerte

Im Projektperimeter befinden sich mehrere Leitungen der Swisscom.

3. Projektbeschreibung

3.1. Verkehr

Das übergeordnete Konzept des Bahnhofgebietes Ost und West wird im Richtplan «Bahnhofgebiet West und Ost» festgelegt. Dieser basiert auf dem bestehenden kommunalen Verkehrsrichtplan 2013, dessen Massnahmen im Perimeter mit dem neuen Instrument an die neusten Erkenntnisse umgesetzt werden.

Auf dem Bahnhofplatz werden neu drei BehiG-konforme Bushaltekanten angeordnet. Die beschränkten Platzverhältnisse erlauben es nicht, die bisher vorhandenen 22 Parkfelder auf dem Bahnhofplatz weiterhin anbieten zu können. Der Bahnhofplatz wird neu nur noch durch die Linienbusse, das EBuxi, den Zweiradverkehr und die Notfallorganisation sowie für den Unterhalt befahren. Damit wird die Verkehrssicherheit für Fussgänger und Langsamverkehr verbessert.

Nördlich und südlich des Bahnhofplatzes und der Lagerstrasse werden auf der Lagerstrasse Kiss & Ride-Bereiche sowie Kurzzeitparkplätze für den motorisierten Individualverkehr angeordnet. Dies ermöglicht das Auf- und Abladen von Personen sowie den Besuch der Geschäfte und Restaurants.

Für den Ersatz der mit dem Projekt wegfallenden Parkfelder sind mittel- bis langfristig verschiedene Planungen im Gang. Unter anderem sollen in Zusammenhang mit der Entwicklung des Bahnhofquartiers auch die Strassenzüge umgestaltet werden und mit mehr Parkfeldern ausgestattet werden. In der Bahnhofstrasse werden bereits im Zusammenhang mit diesem Projekt neue Parkfelder erstellt.

3.2. Werkleitungsplanung

Die Drittwerte wurden in einer ersten Phase miteinbezogen und über das Projekt fortlaufend orientiert, insbesondere die Zusammenarbeit mit der EWK wurde bereits bei Projektbeginn sofort initiiert. Die Swisscom zeigt Interesse und wird ihr Netz im Bereich des Bahnhofplatzes erweitern.

Die EWK wird die Wasserleitung im Bahnhofareal ersetzen. Weitere Projekte (z.B. Gas, Elektro, Kommunikation) werden in den nächsten Phasen ausgearbeitet und im Detail in das Projekt der Gemeinde integriert.

Die Projektausarbeitung und die Kosten für diese Werkleitungen werden durch die EWK projektiert und finanziert.

3.3. Abwasserentsorgung

Die Starkniederschlagsereignisse vom Juni und Juli 2021 haben aufgezeigt, dass ein grosses Massnahmenpotential im vorliegenden Perimeter vorliegt. Einerseits wurde im Sommer 2021 die Unterführung (Lorrainestrasse) geflutet. Erste Erkenntnisse gemäss GEP zeigen ebenfalls auf, dass das bestehende Regenrückhaltebecken RRB konzeptionellen Optimierungsbedarf aufweist.

Für die Optimierung der Niederschlagsabwasserbewirtschaftung soll im Bereich des Sonnenplatzes der Kontrollschacht B99 optimiert werden und der zusätzliche Auslauf in Richtung Bahnhof soll gedrosselt werden.

Zudem wird im Bereich der Oberstrasse vom KS C79 in Richtung Bahnhofstrasse eine neue Mischabwasserleitung erstellt. Dadurch fliesst das anfallende Niederschlagsabwasser aus dem Gebiet Hegenstrasse sowie Oberstrasse neu zu dem Entlastungsbauwerk beim Bahnhofplatz.

Die oben genannten Anpassungen am bestehenden Leitungsnetz bewirken eine Anpassung des hydraulischen Einzugsgebietes. Die Einzugsgebiete weisen durch die Anpassungen die folgenden Flächen auf:

| | | | |
|------------------|---------|-------------------------|----------|
| Total: | 32.5 ha | Abflusswirksame Fläche: | 13.72 ha |
| Strassenfläche: | 5.4 ha | Abflusswirksame Fläche: | 4.33 ha |
| Siedlungsgebiet: | 27.1 ha | Abflusswirksame Fläche: | 9.39 ha |

Im bestehenden RRB Bahnhof wird eine Drossel eingebaut, welche den Abfluss in Richtung Lorrainestrasse drosselt und das Schadenpotential einer Überflutung minimiert.

Damit das zusätzlich anfallende Niederschlagsabwasser im Bereich des Bahnhofplatzes Ost bewirtschaftet werden kann, soll im Zusammenhang mit dem Umbau des Bahnhofplatzes Ost ein Entlastungsbauwerk und eine Entlastungsleitung in die Önz erstellt werden.

Vom Bahnhofplatz Ost unter der Bahnlinie der SBB über den Grubenweg und die Aeschstrasse in Niedrönz wird eine neue Entlastungsleitung erstellt.

3.4. Entwässerung

Das anfallende Niederschlagsabwasser soll möglichst vor Ort versickert werden, so dass das bestehende Mischabwassernetz entlastet werden kann. Im vorliegenden Projekt wurde eine Variante ausgearbeitet, in der das Platzwasser mittels Schlitzrinnen gefasst wird und über mehrere Schlammsammler in die Baumgruben/Rabatten geleitet wird. Diese werden gesetzeskonform ausgeführt, so dass es sich um eine Versickerungsanlage Typ A (Oberbodenpassage mit vorgeschalteten Schlammsammlern) handelt. Damit es bei einem Starkniederschlagsereignis nicht zu einer Überflutung der Baumgruben kommt, werden Notüberlaufleitungen erstellt und an die Mischabwasserleitung angeschlossen.

3.5. Umbau und Umgestaltung Bahnhofplatz Ost

Neu soll sich ein einheitlich gestalteter Platz zwischen dem Perron des Gleis 1 und der Fassade östlich der Lagerstrasse aufspannen. Die jetzige Verkehrsfläche soll weichen und der Fussgänger hat auf dem gesamten Platz Vorrang. Vom motorisierten Verkehr bleiben nur die Bushaltestellen und das Durchfahrtsrecht für den Zweiradverkehr, das E-Buxi, die Blaulichtorganisationen und die Unterhaltsdienste übrig.

Im Bereich der Fahrspuren für den Bus ist ein Betonbelag geplant. Dieser Belag hat die nötigen Eigenschaften, um dem Busverkehr dauerhaft standzuhalten. Zudem heizt sich der Belag durch die helle Farbe im Sommer weniger stark auf. Das überschüssige Wasser wird gesammelt und in die Baumgruben/Rabatten geleitet, wo es ebenfalls versickern kann. Die Trottoirbereiche westlich und östlich der Fahrspur werden in Asphalt erstellt. Die Bereiche nördlich der Personenunterführung und südlich vom Bahnhofgebäude werden als chaussierte Beläge (Mergel mit feiner Splittabstreuung) ausgebildet.

Zwei neue Baumreihen und ein Baumdach prägen den Platz und sorgen im Sommer für Schatten. Darunter sind Sitzbänke aus Holz angeordnet, die zum Verweilen einladen oder beim Warten auf den Bus genutzt werden können.

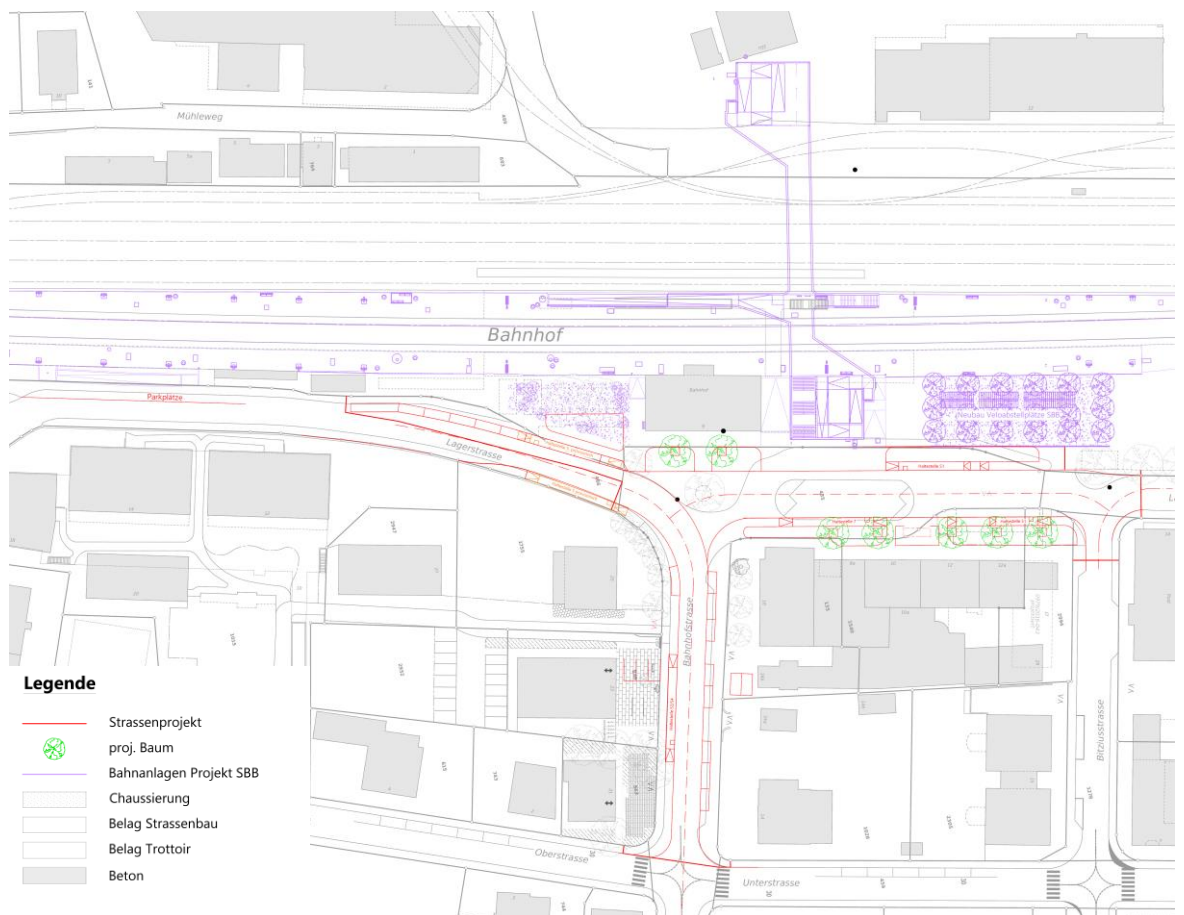


Abbildung 4: Situation Umbau Bahnhofplatz Ost.

4. Kostenzusammenstellung

Grundlagen für Kostenvoranschlag $\pm 20\%$

- Vorprojektdossier vom Februar 2023
- Mehrwertsteuer 7.7%, aktualisiert auf 8.1% ab 1.1.2024
- Preisbasis 2023 gemäss Referenzobjekten im Bereich Strassenbau und Werkleibungsbau
- Kostenangaben EWK

4.1.1. Strassenbau (steuerfinanziert)

| | | |
|--|------------|------------------|
| Erstellungskosten (Baumeister, Gartenbau, Einrichtung) | CHF | 2'950'000 |
| Öffentliche Beleuchtung. | CHF | 30'000 |
| Baunebenkosten (Landerwerb, Honorare, Vermessung, usw.) | CHF | 360'000 |
| Unvorhergesehenes und Risiken | CHF | 170'000 |
| Total Bruttokosten (inkl. 8.1% MWSt.) | CHF | 3'510'000 |
| ./. Subventionen AöV (24% der beitragsberechtigten Kosten) | CHF | 680'000 |
| ./. Beiträge Dritter (Werke, SBB, Abwasserentsorgung usw.) | CHF | 820'000 |
| Total Nettokosten voraussichtlich (inkl. 8.1% MWSt.) | CHF | 2'010'000 |

4.1.2. Abwasserentsorgung (gebührenfinanziert)

| | | |
|--|------------|------------------|
| Erstellungskosten (Baumeister) | CHF | 3'393'000 |
| Beiträge an Strassenbau | CHF | 805'000 |
| Baunebenkosten (Landerwerb, Honorare, Vermessung, usw.) | CHF | 545'000 |
| Unvorhergesehenes und Risiken | CHF | 347'000 |
| Total Bruttokosten (inkl. 8.1% MWSt.) | CHF | 5'090'000 |
| ./. Subventionen AWA (29% der beitragsberechtigten Kosten) | CHF | 1'330'000 |
| Total Nettokosten voraussichtlich (inkl. 8.1% MWSt.) | CHF | 3'760'000 |

4.1.3. Abfallentsorgung (Kompetenz Gemeinderat)

| | | |
|--|------------|----------------|
| Total Bruttokosten inkl. 8.1% MWSt. | CHF | 170'000 |
| Keine Subventionen oder Beiträge Dritter | | |

5. Fazit

Mit dem vorliegenden Projekt werden die verkehrstechnischen und abwassertechnischen Sicherheitsdefizite im Gebiet Bahnhofplatz Ost eliminiert.

Durch den Bau von behindertengerechten Bushaltestellen kommt die Gemeinde ihrer Pflicht das Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) umzusetzen nach.