

Stadt Brugg

Schützenmatt Strassensanierung, Schmutz-/Sauberwasserleitung

Bauprojekt

Technischer Bericht



Brugg Schützenmatt, aufgenommen am 28.09.2023

29. Februar 2024 / Scv



Porta AG
Neumarkt 1
5201 Brugg
T 058 580 97 97
brugg@portaag.ch
www.portaag.ch

PORTA GROUP
www.porta-group.ch

Impressum

Auftraggeber	Gemeinde Brugg
Bearbeitung	David Schwab
Zitiervorschlag	Schützenmatt, Strassensanierung, Schmutz-/Sauberwasserleitung – Technischer Bericht, Porta AG, 13.12.2023
Version	1.0
Datum / Referenz	29. Februar 2024 / Scv
Auftrags-Nr.	4095PBG123
Dateiname	Schützenmatt_Technischer_Bericht.docx

Versionenübersicht

Version	Datum	Kommentar/Mutation	Status
1.0	29.02.2024		Abgabe an Stadt

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
1.1	Ausgangslage	4
2	Grundlagen	4
3	Randbedingungen und Grundlagendaten	5
3.1	Grundwasser und Hochwasser	5
3.2	Abfälle und Altlasten	5
4	Projektbeschrieb	5
4.1	Strasse	5
4.1.1	Normalprofil	5
4.1.2	Strassenentwässerung	5
4.1.3	Längs- und Quergefälle	6
4.1.4	Langsamverkehr und Fussgänger	6
4.2	Schmutzwasserleitung	6
4.3	Sauberwasserleitung	7
4.4	Beleuchtung	8
4.5	Wasserleitung	8
4.6	Elektroleitung	8
4.7	Übrige Werkleitungen	8
5	Kosten	9
6	Weiteres Vorgehen	9

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Kostenvoranschlag	10
----------	-------------------------	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: geplanter Belagsaufbau	5
Tabelle 2: Daten der neuen Haltung der Schmutzwasserleitung	6
Tabelle 3: Daten der neuen Kontrollschächte	7
Tabelle 4: Daten der neuen Haltung der Sauberwasserleitung	7
Tabelle 5: Daten der neuen Kontrollschächte	8

1 Ausgangslage

1.1 Ausgangslage

Die Schmutzwasserleitungen im gesamten Abschnitt Schützenmatt, Brugg sind in einem schlechten Zustand und können im grabenlosen Verfahren nicht mehr saniert werden. Des Weiteren soll der Anschluss an die Kanalisation in der Zurzacherstrasse neu erstellt werden im Perimeter der Schützenmatt ab Zurzacherstrasse bis T-Kreuzung in nördlicher Richtung.

Ebenfalls ist die Quartierstrasse Schützenmatt in einem schlechten Zustand und soll im gesamten Perimeter ebenfalls saniert werden.

Die Stadt Brugg beabsichtigt deshalb, die Schmutzwasserleitungen neu zu erstellen. Um eine zeitnahe Realisierung zu ermöglichen, dient das Bauprojekt als Grundlage für den Kreditantrag zuhanden der Einwohnerratssitzung vom 3. Mai 2024.



Projektperimeter Brugg Schützenmatt, Geoadmin Bund

2 Grundlagen

Bei der Projektierung standen folgende Grundlagen zur Verfügung:

- GEP (Genereller Entwässerungsplan), Porta AG, (16.12.2016)
- Kanalisations- und Werkleitungskataster
- Kanal-TV Untersuchung, Stutz Kanal AG, vom 05.12.2022
- Diverse Grundlagenkarten des Geoportal des Kantons Aargau (AGIS)
- SIA Norm 190 Kanalisation
- VSA-Richtlinien
- VSS-Richtlinien
- Protokolle der Projektsitzungen mit Martin Winkler, Porta AG
- Ordner Siedlungsentwässerung

3 Randbedingungen und Grundlagendaten

3.1 Grundwasser und Hochwasser

Im Projektperimeter befinden sich keine offenen Gewässer oder Gewässerschutzzonen.

Für das Gebiet besteht gemäss Abfrage der Online-Karten des Aargauischen Geografischen Informationssystems (AGIS) vom 05.12.2023 keine Gefährdung durch Hochwasser.

3.2 Abfälle und Altlasten

Gemäss AGIS sind im Projektperimeter keine belasteten Standorte zu erwarten.

Im weiteren Projektverlauf wird der PAK-Gehalt im bestehenden Asphalt untersucht. Wenn der Anteil grösser als 250 mg/kg ist, muss dieser gemäss Abfallverordnung (VVEA) auf einer Deponie Typ E abgelagert werden. Der Teil mit einem Anteil PAK kleiner 250mg/kg kann wiederverwendet oder auf einer Deponie Typ B abgelagert werden.

4 Projektbeschreibung

4.1 Strasse

4.1.1 Normalprofil

Durch den schlechten Zustand der Schützenmatt ist davon auszugehen, dass die Fundationsschicht der Strasse nicht den aktuellen Normen entspricht und deshalb ersetzt werden muss. Es ist deshalb ein Totalersatz des Belages und der Fundation vorgesehen.

Folgender Belagsaufbau ist vorgesehen:

Tabelle 1: geplanter Belagsaufbau

Belagsschicht		Mächtigkeit
Deckschicht	AC 8 N	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 N	7.0 cm
Fundationsschicht	Kiesgemisch 0/45	50 cm

Da die bestehende Fundation ersetzt wird und die Randabschlüsse grösstenteils in einem schlechten Zustand sind und diese bei einem Fundationersatz hinausbrechen werden, müssen diese ebenfalls ersetzt werden.

4.1.2 Strassenentwässerung

Der westliche Bereich der Schützenmatt bis zur Parzelle 1942 wird das Strassenabwasser mittels Einlaufschächten gefasst und an der neuen Schmutzwasserleitung PP DN 160 mm angeschlossen. Da der Strassenquerschnitt verbreitert wird, werden die bestehenden Einlaufschächte ersetzt und auf die neuen Strassenbreiten angepasst. Das Strassenabwasser wird ab der Parzelle 1942 mit einem einseitigen Strassengefälle über die Schulter in bestehende Grünrabatten entwässert. Gemäss IMS-Dokument «401_301 Strassenentwässerung Kantons-/Hochleistungsstrassen» ist die Entwässerung zulässig, wenn die zu versickernde Fläche im Verhältnis 5 zu 1 zur Versickerungsfläche steht. Dies wird in der Schützenmatt eingehalten.

Von der T-Kreuzung hinunter bis zur Zurzacherstrasse wird das Wasser wieder mittels Einlaufschächten gefasst. Die bestehenden Einlaufschächte werden ersetzt und neu angeordnet. Diese werden mittels PP DN 160 mm an der bestehenden Schmutzwasserleitung angeschlossen.

4.1.3 Längs- und Quergefälle

Die Längs- und Quergefälle der Strasse werden, wo möglich, auf Basis des heutigen Zustands wiederhergestellt. Dies ergibt im vorderen Bereich bis Kilometrierung 80 Meter ein Dachgefälle von 2% und von Kilometrierung 80 Meter bis zum Projektende bei Kilometrierung 297.39 Meter ein einseitiges Gefälle von 2% in Richtung Kantonsstrasse «Vorstadt».

Die Schützenmatt zwischen der T-Kreuzung und der Zurzacherstrasse wird ebenfalls nach dem heutigen Zustand wiederhergestellt. Das Dachgefälle im vorderen Bereich bei der Kilometrierung 00 bis 50 Meter beträgt 2%. Bis zum Projektende an der Zurzacherstrasse fällt das Gefälle auf ein einseitiges Quergefälle von 3%.

4.1.4 Langsamverkehr und Fussgänger

Der bestehende Gehweg wird von der Kilometrierung 90 bis zur Zurzacherstrasse saniert. Er wird auf der Basis des heutigen Zustandes wiederhergestellt.

4.2 Schmutzwasserleitung

Im Mai 2022 wurden Kanalfernsehaufnahmen im gesamten Projektperimeter durchgeführt.

Der Abschnitt von KS B2270 bis KS B2250 besteht aus undichten Normalbetonrohren mit einem Durchmesser DN 400 mm. Ebenfalls ist der ganze Abschnitt in einem schlechten Zustand und muss daher mit Spezialbetonrohren ersetzt werden.

Vom KS B2250 bis B2210 sind die Rohre aus Spezialbeton mit einem Durchmesser DN 400 mm. Die Schmutzwasserleitungen im gesamten Abschnitt sind in einem schlechten Zustand und können im grabenlosen Verfahren nicht mehr saniert werden.

Des Weiteren wird der Anschluss an die Kanalisation in der Zurzacherstrasse neu erstellt im Perimeter der Schützenmatt ab Zurzacherstrasse bis T-Kreuzung in nördlicher Richtung. Das gesamte Schmutzwasser der Schützenmatt wird neu über diese neu erstellte Schmutzwasserleitung in die Zurzacherstrasse geführt.

Haltung KS Nr. - KS Nr.	Länge [m]	Rohr- material	Ø dn [mm]	Bettung SIA 190	Gefälle [%]	Zone
1 - 2	41.08	SBR	300	U2	1.0	üb
2 - 3	85.14	SBR	300	U2	1.5	üb
3 - 4	6.88	SBR	300	U2	5.2	üb
4 - 5	6.58	SBR	300	U2	1.0	üb
5 - 6	55.02	SBR	300	U2	1.0	üb
6 - 7	22.48	SBR	300	U2	1.0	üb
4 - 8	41.13	SBR	350	U2	1.1	üb
8 - 9	20.75	SBR	350	U2	2.0	üb
9 - 10	28.95	SBR	350	U2	2.0	üb
10 - 11	36.80	SBR	350	U2	7.0	üb
11 - 12	6.36	SBR	350	U2	5.7	üb

Tabelle 2: Daten der neuen Haltung der Schmutzwasserleitung

Schacht-Nr.	Material	Art	Abmessungen [mm]	Zone
1 bis 12	Beton	Kontrollschacht	Ø 1000	üb

Tabelle 3: Daten der neuen Kontrollschächte

Aufgrund der Umlegung der Schmutzwasserleitung müssen ebenfalls alle Kontrollschächte neu erstellt werden. Insgesamt sind 12 Kontrollschächte mit dem Durchmesser 600/10000 mm geplant.

Im Rahmen der Sanierung der Kanalisation müssen auch die angeschlossenen Hausanschlussleitungen, wenn nötig, saniert werden. Im März 2023 wurden auf Kosten der Gemeinde Kanalfernsehuntersuchungen durchgeführt. Diese werden ausgewertet und wenn nötig, Sanierungsmassnahmen definiert. Für allfällige Sanierungen sind die Eigentümer verantwortlich.

Alle Hausanschlussleitungen werden an die neue Schmutzwasserleitung angeschlossen und bis einen Meter in die jeweilige Parzelle mit einem Polypropylen PP-Rohr DN 150 auf Kosten der Gemeinde ersetzt. Bei der nicht überbauten Parzelle 118 wird ebenfalls eine Hausanschlussleitung PP DN 150 bis einen Meter über die Parzellengrenze für eine zukünftige Überbauung vorbereitet.

4.3 Sauberwasserleitung

Das Gebiet Schützenmatt wird im Bestand im Mischsystem entwässert. Um die Kläranlagen zu entlasten und sauberes Dachwasser nicht mit dem verschmutzten Wasser zu vermischen, sieht das Abwasserreglement vor, dies separat in einer Sauberwasserleitung in einen Vorfluter abzuleiten.

Aufgrund dessen hat die Stadt Brugg entschieden, im Rahmen der Sanierung Schützenmatt eine Sauberwasserleitung bis zur Zurzacherstrasse zu verlegen und dort vorübergehend an die Mischwasserleitung anzuschliessen.

Die neue Sauberwasserleitungen sind mit Spezialbetonrohren SBR DN 250 mm geplant. Aufgrund der engen Platzverhältnisse ist die Leitung nicht über den ganzen Sanierungsperimeter der Schützenmatt geplant. Die Leitung reicht von der Parzelle 1941 bis zur Parzelle 115.

Wie auch die Schmutzwasserleitung wird die Sauberwasserleitung im Perimeter der Schützenmatt ab Zurzacherstrasse bis T-Kreuzung in nördlicher Richtung neu erstellt und beim KS 12 an der Schmutzwasserleitung kurzgeschlossen.

Haltung KS Nr. - KS Nr.	Länge [m]	Rohr- material	Ø dn [mm]	Bettung SIA 190	Gefälle [%]	Zone
1 - 2	37.64	SBR	250	U2	1.0	üb
2 - 3	34.25	SBR	250	U2	3.0	üb
3 - 4	44.92	SBR	250	U2	3.0	üb
4 - 5	5.93	SBR	250	U2	2.0	üb
5 - 6	13.34	SBR	250	U2	1.0	üb
6 - 7	7.55	SBR	250	U2	1.0	üb
5 - 8	43.18	SBR	250	U2	2.0	üb
8 - 9	20.33	SBR	250	U2	2.0	üb
9 - 10	29.96	SBR	250	U2	2.0	üb
10 - 11	40.98	SBR	250	U2	7.0	üb
11 - 12	4.80	SBR	250	U2	5.0	üb

Tabelle 4: Daten der neuen Haltung der Sauberwasserleitung

Schacht-Nr.	Material	Art	Abmessungen [mm]	Zone
1 bis 11	Beton	Kontrollschacht	Ø 1000	üb

Tabelle 5: Daten der neuen Kontrollschächte

Es werden alle Hausanschlussleitungen bis einen Meter über die jeweilige Parzellengrenze mit einem PP DN 150 Rohr für einen zukünftigen Anschluss vorbereitet. Dies geht zulasten der Stadt Brugg.

Im Rahmen des Ausführungsprojektes werden alle Anwohner darüber informiert und für eine Trennung des Dachwassers, zu Lasten des jeweiligen Grundeigentümers, angefragt.

4.4 Beleuchtung

Die IB Brugg arbeitet ein Beleuchtungsprojekt aus. Die Standorte der Kandelaber werden grundsätzlich beibehalten.

Die Kandelaber im Projektperimeter werden mit LED-Leuchtmitteln umgerüstet.

Die Rohre und Verkabelung werden zusammen mit dem IBB-Rohrblock ersetzt. Diese Kosten gehen zulasten der Beleuchtung.

4.5 Wasserleitung

Die IB Brugg hat Bedarf an einer Sanierung der Trinkwasserleitung angekündigt. Das Projekt der Leitungsführung und des genauen Perimeters wurde von der IBB ausgearbeitet und in die vorliegenden Projektpläne integriert. Die Kosten dafür übernimmt die IBB.

Im Rahmen des Neubaus der Schmutz-/Sauberwasserleitung muss die Wasserleitung an manchen Stellen umgelegt werden. Die anfallenden Umlegungskosten gehen vollumfänglich zu Kosten der Stadt Brugg.

4.6 Elektroleitung

Die IB Brugg hat Bedarf an dem Ausbau der Elektroleitungen angekündigt. Das Projekt der Leitungsführung und des genauen Perimeters wurde von der IBB ausgearbeitet und in die vorliegenden Projektpläne integriert.

Im Rahmen des Neubaus der Schmutz-/Sauberwasserleitung muss die Elektroleitung an manchen Stellen umgelegt werden. Die anfallenden Umlegungskosten gehen vollumfänglich zu Kosten der Stadt Brugg.

4.7 Übrige Werkleitungen

Die Swisscom hat einen Bedarf an einer Mitverlegung angedeutet. Das Projekt der Swisscom wird im weiteren Projektverlauf in das Projekt Schützenmatt integriert.

Im Rahmen des Neubaus der Schmutz-/Sauberwasserleitung muss die Gasleitung an manchen Stellen umgelegt oder abgebrochen werden. Die anfallenden Zusatzarbeiten / Umlegungskosten gehen vollumfänglich zu Kosten der Stadt Brugg.

5 Kosten

Die Gesamtkosten für die Strassensanierung und den Sauberwasser-/ Schmutzwasserleitungsersatz in der Schützenmatt wurden auf CHF 2'778'000.00 inkl. MwSt. geschätzt. Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 10%. Die Preisbasis ist auf den Februar 2024 terminiert, allfällige Teuerungen bis zum Ende der Ausführung sind im Kostenvoranschlag nicht berücksichtigt. Die genaue Aufstellung ist im Anhang angefügt.

Der Realisierungskredit wird an der Einwohnerratsversammlung im Mai 2024 beantragt.

6 Weiteres Vorgehen

Für das weitere Vorgehen wird folgendes Terminprogramm vorgeschlagen:

Kreditantrag an ER	03. Mai 2024
Auflage	Sommer 2024
Ausführungsprojekt	Sommer/ Herbst 2024
Submission	Sommer/ Herbst 2024
Ausführung	ab Spätherbst 2024
Bauzeit	ca. 8-10 Monate

Freundliche Grüsse



David Schwab
Projektmitarbeiter



Dominik Riner
Niederlassungsleiter

Anhang

Anhang 1 **Kostenvoranschlag**