



Chrezgass / Strählgass

Erneuerung

Technischer Bericht

Bauprojekt

IMPRESSUM

Auftragsnummer	1100.01597
Auftraggeber	Einwohnergemeinde Birmenstorf
Datum	14. September 2023
Datei	H:\200_Projekte\1100\1500\01597_Birmenstorf Strählgass_Chrezgass Erneuerung\03 Planung\L Bericht\1597_Bericht_Strählgass_Chrezgass_2023-09-14.docx
Seitenanzahl	11
Titelbild	

VERFASSER

Firma / Organisation	Vorname Name	
Steinmann Ingenieure und Planer AG	Reto Weidmann	Wei
Steinmann Ingenieure und Planer AG	Mike Ernst	Er

VERSIONEN

Index	Änderung	Vorname Name	Datum
Erstellung	Bauprojekt	Mike Ernst	14.09.2023
a			
b			
c			
d			

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1.	AUSGANGSLAGE.....	1
2.	GRUNDLAGEN	1
3.	STRASSENPROJEKT.....	2
3.1	Geometrie und Aufbau	2
3.1.1	Situation / Verkehrsberuhigung	2
3.1.2	Längenprofil.....	2
3.1.3	Querprofile.....	2
3.1.4	Normalprofil	3
3.2	Strassenentwässerung	3
3.3	Verkehr.....	3
3.4	Beleuchtung	4
4.	WERKLEITUNGSPROJEKT	4
4.1	Schmutzabwasser	4
4.2	Sauberabwasser	4
4.3	Wasser.....	6
4.4	Übrige Werkleitungen	7
4.4.1	Elektrisch	7
4.4.2	Gas	7
4.4.3	Swisscom.....	7
4.4.4	UPC	7
5.	LANDERWERB	8
6.	KOSTEN	8

1. Ausgangslage

Die Strasse und die Wasserleitung in der Chreztgass und der Strählgass befinden sich in einem schlechten Zustand. Die vorhandenen Schmutzwasserleitungen wurden mittels Kanal-TV auf ihren Zustand hin überprüft. Zudem muss die Rohrblockanlage der elektrischen Versorgung erneuert und ergänzt werden. Für den weiteren Ausbau des Trennsystems ist ferner eine neue Sauberabwasserleitung geplant. Im April 2023 erteilte der Gemeinderat Birmenstorf der Steinmann Ingenieure und Planer AG den Auftrag für die Ausarbeitung des Bauprojekts zur Sanierung der Chreztgass und der Strählgass.

2. Grundlagen

Das Projekt basiert auf folgenden Grundlagen:

- Daten der amtlichen Vermessung der Gemeinde Birmenstorf
- Werkleitungen der Gemeinde Birmenstorf
- Startsituation mit Gemeinde vom 24.05.2023
- Feldaufnahmen vom 23.05.2023 (Steinmann)
- Projektperimeter (Bauverwaltung Birmenstorf, April 2023)
- Adressliste Grundeigentümer (Gemeinde Birmenstorf, Juli 2023)
- Vorplanung Elektrisch (Technische Betriebe Birmenstorf, Juli 2023)
- Ausbauprojekt Swisscom vom 12.05.2023 (Swisscom Schweiz AG)
- Genereller Entwässerungsplan vom Juni 1997 (KSL Ingenieurbüro AG)
- Kanal-TV-Aufnahmen vom 15.06.2022 und 17.06.2022 (Franz Pfister AG)
- Materialtechnische Zustandserfassung vom 31.05.2023 (Consultest AG)
- Wasser- und Abwasserreglement der Gemeinde Birmenstorf
- Einschlägige Normen und Richtlinien (VSS, SIA und ATB)

3. Strassenprojekt

3.1 Geometrie und Aufbau

3.1.1 Situation / Verkehrsberuhigung

Die Chrezgass und die Strählgass sind Erschliessungsstrassen, welche hauptsächlich der Erschliessung der angrenzenden Grundstücke dienen. Die Chrezgass wird zwischen der Mülligerstrasse und der Bruggerstrasse und die Strählgass von der Bruggerstrasse bis zur Kreuzung Lättestrasse / Widegass komplett saniert. Die Chrezgass und die Strählgass werden in der Lage nicht und in der Erscheinung des Strassenraums nur geringfügig verändert.

Um die Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrsflusses zu reduzieren, werden in der Chrezgass zwei gepflasterte Fahrbahnschwellen als viereckförmigen Höhenversatz erstellt. Dies soll auch der Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer dienen.

Die Strählgass erhält ebenfalls eine Veränderung. Das heutige, punktuelle «Aargauer Trottoir» wird durch einen neuen, durchgehenden Gehweg ersetzt. Dieser wird mit einer Wasserschale aus dreireihigem Bundstein von der Fahrbahn getrennt, damit der Gehweg überfahrbar bleibt und die Fahrbahnbreite somit nicht reduziert wird. Der Gehweg und die Wasserschale sollen dem Strassenbild aus der Kirchstrasse ähneln und gleichzeitig eine verkehrsberuhigende Wirkung erzielen.

3.1.2 Längenprofil

Das Längenprofil wird hauptsächlich durch die Querprofile mit den geringzuhaltenden seitlichen Anpassungen, bestimmt. Die Längsneigung der Chrezgass variiert zwischen 1.3% und 13.1% und jene der Strählgass zwischen 0.9% und 9.4%.

3.1.3 Querprofile

Die Trassierung der beiden Strassen richten sich nach dem bestehenden Gelände. Die optimale Höhe der Achsen wurde so definiert, dass an den bestehenden Hauszufahrten und -zugänge möglichst geringe Anpassungen vorgenommen werden müssen.

3.1.4 Normalprofil

Nach dem Einbringen einer Fundationsschicht wird in der Chrezgass und der Strählgass ein zweischichtiger Belag eingebaut.

Der Oberbau setzt wie folgt zusammen:

Deckschicht	AC 11 N	35 mm
Tragschicht	AC T 22 N	80 mm
<u>Fundationsschicht</u>	<u>Kiesgemisch 0/45</u>	<u>500 mm</u>
Total Oberbau		615 mm

Für die Querung der Bruggerstrasse und die projektierte Sauberabwasserleitung im Bereich Mülligerstrasse wird der bestehende dreischichtige Belagsaufbau der jeweiligen Kantonsstrassen übernommen.

3.2 Strassenentwässerung

Die Chrezgass wird im oberen Bereich mit einem Dachgefälle von 3% ausgeführt. Im unteren Bereich folgt ein einseitiges Quergefälle von 3%, welches sich zum Einmündungsbereich in die Mülligerstrasse hin bis auf 5% erhöht. In der Strählgass erfolgt die Entwässerung der Fahrbahn mit einem einseitigen Quergefälle von 2% zur Wasserschale hin. Der Gehweg wird mit einem entgegengerichteten, einseitigen Quergefälle von 3% zur Wasserschale hin entwässert.

Als Abgrenzung zwischen den Belagsflächen und den Grundstücken werden einreihige Bundsteine verwendet. Für die wasserführenden Strassenränder sind jeweils zweireihige Bundsteine vorgesehen. Bei Belagsflächen entlang von Stützmauern oder Stellplatten wird als Randabschluss ebenfalls ein einreihiger Bundstein verwendet.

Vorgesehen sind Einlaufschächte aus Fertigteilen mit einem Durchmesser DN 600 mm und Aufsätzen vom Typ SIBLOC NIVROLL 2933.

3.3 Verkehr

Für die Anwohner der jeweiligen Liegenschaften wird die Zugänglichkeit zu den Liegenschaften zu Fuss stets gewährleistet. Für den motorisierten Anliegerverkehr kann die Zufahrt jedoch zeitweise nicht gewährleistet werden. Hierfür werden je nach Bauetappe an geeigneten Standorten Parkplätze zur Verfügung gestellt.

3.4 Beleuchtung

Die Beleuchtung wurde durch die Technischen Betriebe Birmenstorf überprüft und angepasst. Es wird beabsichtigt die elektrischen Leitungen für die Beleuchtung zu erneuern. Die Beleuchtung der Strasse wird optimiert und es sind teilweise neue Kandelaber-Standorte vorgesehen.

4. Werkleitungsprojekt

4.1 Schmutzabwasser

Die Kanalisationsleitungen im Projektperimeter sind grundsätzlich in einem guten Zustand. Kalibervergrößerungen sind nicht nötig. In der Chrezgass und der Strählgass sind ein Grossteil der einmündenden Anschlüsse eingespitzt oder unvollständig eingebunden und die Haltungen weisen vereinzelt Risse auf. Entsprechend werden auf diesen Abschnitten die Anschlüsse mittels Roboter neu eingebunden und die Risse punktuell saniert.

Die beschriebenen Massnahmen entsprechen den Vorschlägen für die Instandsetzungen aus dem GEP im Projektperimeter.

Bei den bestehenden Kontrollschächten im Strassenbereich, welche erhalten bleiben, werden die Kontrollschachtabdeckungen abgebrochen und mit Aufsätzen vom Typ NIVROLL ersetzt.

Eine allfällig sinnvolle Sanierung von privaten Hausanschlussleitungen im Sanierungsperimeter geht zu Lasten der jeweiligen Liegenschaftseigentümer. Diese Leitungen werden zu einem späteren Zeitpunkt mittels Kanal-TV aufgenommen und beurteilt. Für diejenigen Haltungen, welche nicht dem Gewässerschutzgesetz entsprechen, ist eine Sanierung zwingend. Die Sanierungen werden mit den Eigentümern in einem separaten Vertrag vorgängig vereinbart.

4.2 Sauberabwasser

Nördlich der Strählgass besteht bereits ein Trennsystem in der Lättestrasse / Widegass. Eine neue Leitung soll deshalb künftig auch das bisher unerschlossene Gebiet in der Chrezgass und der Strählgass erschliessen.

Gemäss Gewässerschutzgesetz (GSchG) ist nicht verschmutztes Abwasser nach den Anordnungen der kantonalen Behörde versickern zu lassen. Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies nicht, so kann es mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden.

Die Überprüfung zeigt, dass die Versickerungsleistung in rund der Hälfte des Projektperimeters (rosa) schlecht und in der anderen Hälfte mässig bis gut ist.

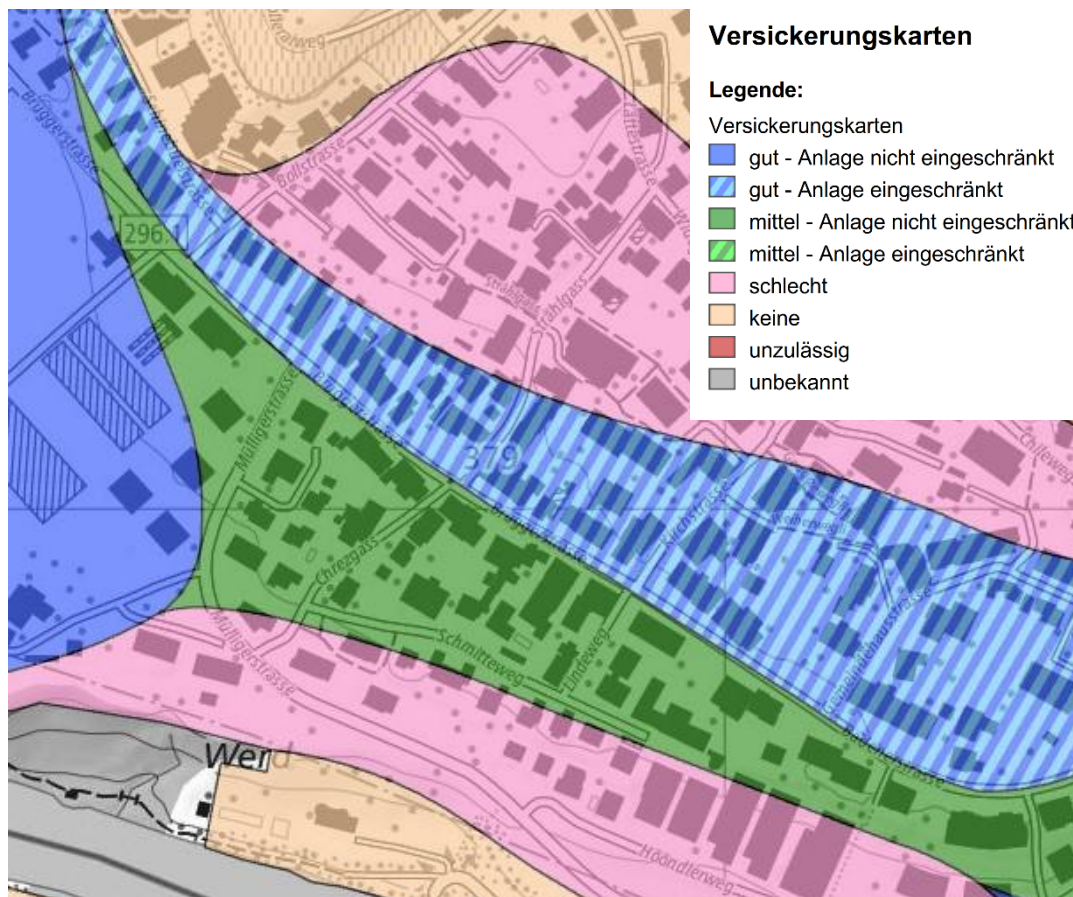


Abbildung 1: Ausschnitt Versickerungskarte (AGIS)

Durch die eher schlechte Versickerung wird deshalb in der Chrezgass und der Strählgass zusätzlich eine Sauberabwasserleitung projektiert. Die projektierte Leitung führt weiter die Mülligerstrasse entlang, wo sie in den Schluubach geleitet werden soll.

Die Sauberabwasserleitung wurde so dimensioniert, dass alle angrenzenden Liegenschaften ihr Meteorwasser in die neue Leitung einleiten können. Die Länge für die neuzubauende Sauberabwasserleitung beträgt rund 490 m und weist eine Rohrdimension zwischen 250 und 400 mm auf. Für die Leitungen sind Polypropylen-Rohre (PP) vorgesehen. Die Haltungen weisen ein Gefälle zwischen 20‰ und 111‰ auf.

Die neuen Kontrollschächte werden mit den üblichen ovalen Normbeton-Fertigteilen mit NW 900/1100 mm ausgeführt. Die Kontrollschachtabdeckungen erhalten einen Guss-Beton-Deckel vom Typ NIVROLL oder gleichwertig.

Im Zuge der Ausführungsplanung sollen möglichst viele Sauberabwasseranschlüsse der Liegenschaften vorgesehen werden. Die Kosten für diese Hausanschlüsse werden grundsätzlich bis zur Parzellengrenze hin durch die Gemeinde getragen. Eine allfällige Erstellung zwischen Parzellengrenze und Wohnhaus / Anschlusspunkt geht zu Lasten der jeweiligen Liegenschaftseigentümer.

Aufgrund fehlender Grundlagen (Auslastungsplan) aus dem Generellen Entwässerungsplan (GEP) konnte der geplante Anschluss in den Schluubach hydraulisch noch nicht verifiziert werden. Bei einer Realisierung der Sauberabwasserleitung, vorbehaltlich der Kreditzustimmung durch die Gemeindeversammlung, muss dieser deshalb durch den GEP-Ingenieur noch überprüft werden.

4.3 Wasser

In der Chrezgass und der Strählgass werden die bestehenden Leitungen aus Guss und Grauguss mit einem grösseren Durchmesser aus Kunststoff ersetzt. Das Trasse der neuen Wasserleitung wird im jeweiligen Strassenraum geführt. Zusätzlich wird die Leitung im Abschnitt von der Strählgass bis Hydrant Nr. 17 sowie die Querung der Mülligerstrasse erneuert.

Sämtliche Hausanschlussleitungen werden im Strassenbereich auf Kosten des Projekts ersetzt und mit einem Schieber ausgestattet. Ein allfälliger Ersatz zwischen dem Strassenbereich und Wohnhaus geht zu Lasten der jeweiligen Eigentümer.

Für die zu ersetzenden Wasserleitungen werden Kunststoffrohre verwendet. Die Nennweite richtet sich nach der Lage im Gesamtnetz und beträgt für die Hauptleitung 160 mm. Für die Hausanschlüsse werden Polyethylenrohre (PE) mit Nennweite 50 mm, 63 mm oder 90 mm verwendet.

Die bestehenden Hydranten werden durch Hinni Hydranten mit Doppelabsperrung ersetzt. Für einen besseren Zugang werden die Standorte des Hydranten Nr. 16 in der Strählgass und des Hydranten Nr. 23 in der Chrezgass etwas verschoben.

4.4 Übrige Werkleitungen

4.4.1 Elektrisch

Die Technischen Betriebe Birmenstorf beabsichtigen ihr Leitungsnetz auf der ganzen Länge neu zu erstellen resp. zu ergänzen. Die Trassenführung der neuen Rohrblockanlage der Elektrizitätsversorgung erfolgt innerhalb des Strassenraumes.

Die bestehende Kabelverteilkabine VK 16 in der Strählgass auf der Parz. Nr. 1081 wird abgebrochen. Der neue Standort befindet sich etwas weiter südwestlich auf der Parz. Nr. 1466. In der Chrezgass ist neben dem projektierten Hydranten Nr. 23 auf der Parz. Nr. 1100 eine neue Verteilkabine vorgesehen. Sollten die Standorte mit den Grundeigentümern nicht vereinbart werden können, so müssen alternative Standorte eruiert werden.

4.4.2 Gas

Eine Erweiterung des Gasleitungsnetzes ist seitens der Regionalwerke AG Baden zurzeit in Abklärung. Die Regionalwerke AG Baden hat bei den Liegenschaftsbesitzern diesbezüglich eine Erdgas-Interessensumfrage gestartet. Je nach Auswertungsergebnis dieser Umfrage könnte allenfalls ein Ausbau erfolgen.

4.4.3 Swisscom

Von Seiten der Swisscom besteht punktueller Bedarf an einem Netzausbau. In der Chrezgass und der Strählgass werden auf die bestehenden Rohranlagen neue Kabelzugschächte gesetzt.

4.4.4 UPC

Von Seiten der UPC besteht zurzeit kein Bedarf an zusätzlichen Leitungen oder Anpassungen.

5. Landerwerb

Die Sanierung der Strählgass und Chrezgass finden sowohl auf öffentlichem als auch auf privatem Grund statt. Aufgrund des parzellenscharfen Strassenbereichs ist jedoch kein Landerwerb notwendig.

6. Kosten

Basierend auf den Marktpreisen (Stand Juli 2023) und der Annahme von normalen Wetter- und Baugrundverhältnissen wurde ein detaillierter Kostenvoranschlag ausgearbeitet. Die Gesamtkosten für die Bauarbeiten inkl. Honorarkosten, Verschiedenes, Unvorhergesehenes und MWST belaufen sich auf rund Fr. 2'450'000.-.

Aufgeteilt auf die einzelnen Teilobjekte ergibt sich folgende Zusammenstellung:

Strasse	Fr.	740'000.-
Beleuchtung	Fr.	100'000.-
Schmutzabwasser	Fr.	70'000.-
Sauberabwasser	Fr.	740'000.-
Wasserleitung	Fr.	370'000.-
Elektrisch	Fr.	430'000.-
<hr/>		
Total	Fr.	2'450'000.-

Kostenermittlung auf der Basis von: - Pläne Bauprojekt vom 14.09.2023
- Grundlagen gemäss Kapitel 2
- Erfahrungswerte / Einheitspreise vergleichbarer Projekte

Kostenermittlung, Stand per: Juli 2023

Genauigkeit der Kostenermittlung: +/- 10 % / SIA Phase 32

Im Kostenvoranschlag nicht enthalten: Allfällige Landerwerbskosten