

Stadtwerke, Basisinfrastrukturnetz; Gesamterneuerung, Kredit

1. Ausgangslage

Die erste Kommunikationsinfrastruktur der Stadt Gossau wurde ursprünglich auf Basis eines Kupferkabelnetzes errichtet, über das anfänglich analoge Daten übertragen wurden. Teile dieser Leitungen sind bis heute in Betrieb. Allerdings steigen die Kosten für die benötigten Komponenten zur Umwandlung analoger in digitale Daten kontinuierlich, was den weiteren Betrieb zunehmend unwirtschaftlich macht. Das erste Netzleitsystem der Stadtwerke Gossau wurde vor 36 Jahren in Betrieb genommen und lief ebenfalls vollständig über dieses Kupfernetz.

Das heutige Basisinfrastrukturnetz entstand im Jahr 2003 als modernes Glasfasernetz. Das Basisinfrastrukturnetz wurde mit der strategischen Zielsetzung aufgebaut, das bestehende Netzleitsystem zu digitalisieren, die Zählerfernauslesung zu integrieren und die städtische Netz- und Betriebsinfrastruktur technologisch weiterzuentwickeln. Entsprechend wurde gezielt in den Ausbau des Glasfasernetzes investiert. Prioritär wurden Grosskunden und Schulen erschlossen, gefolgt von Trafostationen. In dieser Phase kamen zudem erstmals neue Kabelendverschlüsse, aktive Komponenten sowie Kundenanschlusspunkte zum Einsatz. Das Netz wuchs in den folgenden Jahren kontinuierlich, insbesondere im Bereich der Zählerfernauslesung sowie der städtischen Infrastrukturanlagen.

Parallel dazu stieg der Bedarf im privaten und öffentlichen Sektor nach leistungsfähigen Glasfaseranschlüssen deutlich an, was den Stadtwerken Gossau die Akquise erster externer Kundinnen und Kunden ermöglichte.

Bis zum Jahr 2013 umfasste das Netz insgesamt 98 Kundenanschlusspunkte, 40 Trafostationen, neun Wasserpumpwerke und -reservoirs, sechs zentrale Zählerfernauslesungsstationen sowie 28 weitere städtische Bauwerke.

Am 22. September 2013 stimmte die Gossauer Bevölkerung dem Ausbau des FTTH-Netzes zu. Der Ausbau begann im Jahr 2014 in Partnerschaft mit den St. Galler Stadtwerken. In dessen Folge wurden über das bestehende Basisinfrastrukturnetz weitere Stationen erschlossen. Die Anzahl lag jedoch deutlich tiefer als in den Jahren zuvor, da der Schwerpunkt nun klar auf dem Ausbau des FTTH-Netzes lag. Zudem zeigte sich, dass das Basisinfrastrukturnetz und das FTTH-Netz unterschiedliche Anforderungen aufweisen und weder dieselben Kabel noch dieselben Trassen genutzt werden können. Beide Netze müssen daher technisch und betrieblich getrennt betrachtet werden.

Durch den achtjährigen Fokus auf das FTTH-Netz wurde das Basisinfrastrukturnetz nur noch minimal weiterentwickelt und vielfach vernachlässigt. Investitionen beschränkten sich auf betriebsnotwendige Massnahmen. Gleichzeitig verliessen mehrere Grosskunden das Basisinfrastrukturnetz, teils aufgrund neuer Telekommunikationstechnologien (3G, 4G, heute 5G), teils aufgrund fehlender Kapazitäten im Basisinfrastrukturnetz oder attraktiveren Angebote der Konkurrenz.



Abbildung 1: Zu ersetzender, in die Jahre gekommener Kabelendverschluss

Auch im Bereich des Netzleitsystems kam 2014 ein Wendepunkt. Die Integration neuer Trafostationen wurde eingestellt, da die Kosten pro zusätzlicher Station inzwischen bei über 40'000.00 Franken lagen. Ebenso hätte die Aktualisierung bestehender Infrastrukturbauwerke – etwa durch ergänzende Daten oder neue Optionen – Kosten von über 200'000.00 Franken verursacht. Diese Aufwendungen waren und sind wirtschaftlich nicht mehr vertretbar.

Im Jahr 2020 und 2021 wurde der Smart Meter Rollout geplant, welcher das bestehende Zählerfernauslesung System ablösen soll. Seit dem Jahr 2022 werden nun kontinuierlich Smart Meter verbaut und mittels den Gebäudefasern des FTTH-Projekts kommunikationstechnisch erschlossen. Im Jahr 2022 wurden auch die ersten Schritte unternommen um ein neues Netzleitsystem auszuschreiben. Aktuell findet die Inbetriebnahme statt. Im Jahr 2027 wird das Netzleitsystem vollständig in Betrieb sein.

Damit ab dem Jahr 2027 alle Funktionen des Netzleitsystems genutzt werden können, ist eine Gesamterneuerung des Basisinfrastrukturnetzes nötig. Diese Arbeiten müssen bis Frühling 2027 grösstenteils erledigt sein. Somit kann dann auch der letzte und aufwändigste Teil der Inbetriebnahme des Netzleitsystems, nämlich derjenige der Sparte Elektrizität, ordentlich und termingerecht abgeschlossen werden kann.

Die Abbildung 2 zeigt den aktuellen Ausbaustand des Basisinfrastrukturnetzes. Glasfaserkabel des Basisinfrastrukturnetzes sind grün gehalten. Alle anderen Farben zeigen noch Kupferleitungen. Nach Abschluss der Gesamterneuerungsarbeiten am Basisinfrastrukturnetz wird es nur noch grüne Leitungen geben.

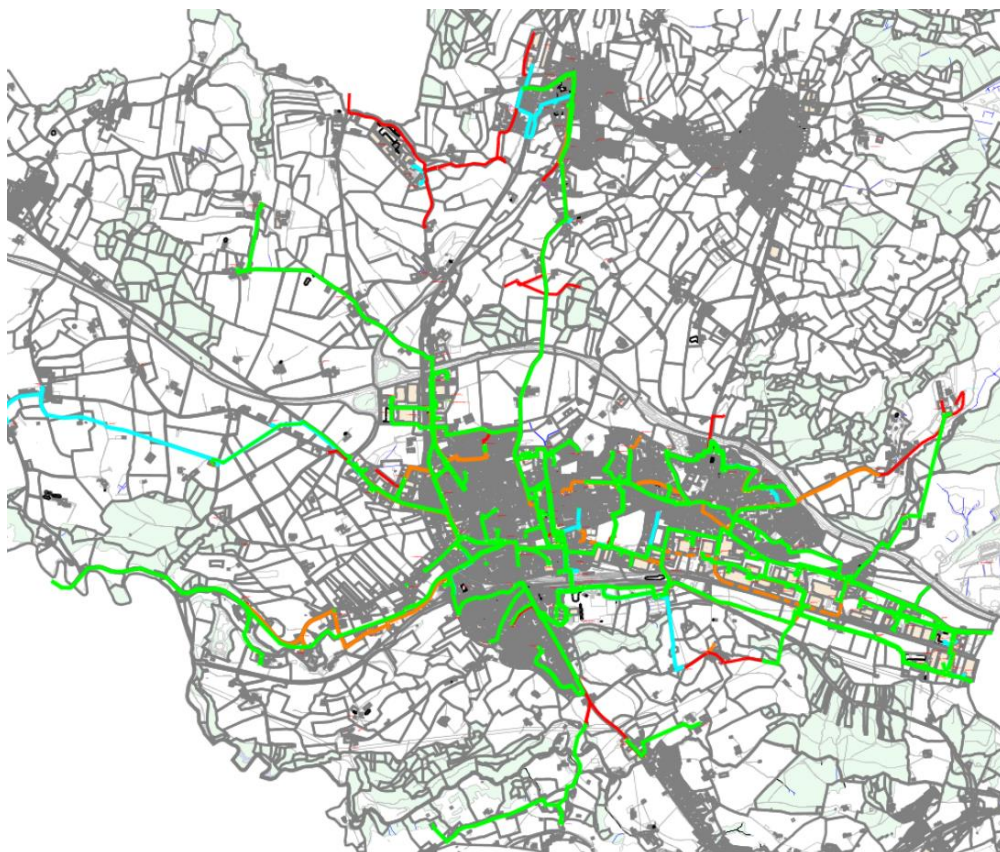


Abbildung 2: Aktueller Ausbaustand des Basisinfrastrukturnetzes

2. Begründung

Die Erneuerung des Basisinfrastrukturnetzes ermöglicht die Nutzung von grossen Datenmengen. Die Energiewende erfordert eine stärkere Digitalisierung, damit weniger Kupfer im Boden verbaut werden muss. Die riesigen Datenmengen sind notwendig für eine objektive Bewertung der elektrischen Lastflüsse. So wird künftig die Netzauslastung nicht mehr berechnet, sondern gemessen, gesteuert und geregelt. Mit diesen Informationen können die Kosten für den Netzausbau minimiert werden.

Weiter benötigt das Netzleitsystem das Basisinfrastrukturnetz um die Signale (Befehle, Meldungen, Messwerte, etc.) senden und empfangen zu können. Aus diesem Grund fanden parallel zum Netzleitsystem-Projekt in den Jahren 2024 und 2025 auch Vorbereitungsarbeiten für das Basisinfrastrukturnetz statt.

Im Rahmen des Budgetprozesses 2026 wurde Mitte 2025 entschieden, das Basisinfrastrukturnetz-Projekt buchhalterisch vom Netzleitsystem-Projekt zu trennen. Für das Jahr 2026 wurden nun 445'000.00 Franken budgetiert. Für das Jahr 2027 werden voraussichtlich weitere 405'000.00 Franken für die Abschlussarbeiten der Gesamterneuerung des Basisinfrastrukturnetzes benötigt. Eine detailliertere Kostenzusammenstellung ist im Abschnitt Kosten zu finden.

Neben den internen Kunden, wie das bereits genannte Netzleitsystem oder die Zählerfernauslesung, bedient das Basisinfrastrukturnetz auch externe Partner. So können beispielsweise Dark-Fiber-Verbindungen für Dritte angeboten werden. Damit steigen die Erträge in der Sparte Telecom.

Nur ein leistungsfähiges Netzleitsystem inklusive der Integration aller wesentlichen Aussenanlagen via Basisinfrastrukturnetz wird die Stadtwerke in Zukunft befähigen, die Lastflüsse im elektrischen Netz detailliert zu überwachen und zu managen. So können auf den Netzebenen 5 (Mittelspannung), 6 (Trafostationen) und vor allem 7 (Niederspannung) Hotspots in Echtzeit erkannt und gemanagt werden.

Die Stadtwerke erfüllen so die Branchenforderung des Verbands Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) gemäss NOVA-Prinzip zu handeln. NOVA = Netz-Optimierungen vor -Verstärkungen vor -Ausbau.

3. Projekt

Das Projekt umfasst folgende Anlagen, bei denen der Anschluss an das Basisinfrastrukturnetz erneuert oder neu erstellt wird:

- Elektrizität: 80 Trafostationen
- Trinkwasser: 7 Quell- und Grundwasserpumpwerke und 4 Reservoirs
- Gas: 16 Druckreduzierstationen
- Wärme: 1 Wärmeverbund (Buechenwald)
- Abwasser: 5 Abwasserpumpwerke
- Wasserregulierung: 1 Hochwasserrückhaltebecken

Künftig werden sämtliche Aussenanlagen der Stadtwerke an das Basisinfrastrukturnetz angeschlossen. Ausnahme bildet die Sparte Elektrizität, die zunächst nur 115 von 148 Trafostationen anschliesst, wovon 35 Trafostationen bereits heute angeschlossen sind. Die 33 nicht vorgesehenen Trafostationen bilden jeweils die äussersten Netzglieder, bei denen das Kosten-Nutzen-Verhältnis aktuell ungenügend ist.

Anders als bei vielen Leitungsprojekten der Stadtwerke gibt es bei diesem Vorhaben kaum Synergien mit anderen Medien. Auch mit den Tiefbauämtern der Gemeinde oder des Kantons gibt es keine gemeinsamen Vorhaben, da keine Bauarbeiten nötig sind. Die nötigen Arbeiten sind im Wesentlichen der Ersatz resp. der Ausbau von Kommunikationsleitungen und der Ersatz resp. Ausbau von KEV in Bestandsrohranlagen und -bauten.

Die neuen Kabelverbindungen nutzen die bereits bestehenden Rohranlagen des Elektrizitätswerks. Für die Nutzung der Kabelschutzrohre wird eine Miete bezahlt.

Der Umfang der geplanten Kabelzug- und Spleissarbeiten übersteigt die verfügbaren Ressourcen der Stadtwerke. Aus diesem Grund werden viele Arbeiten von Dritten ausgeführt. Die Projekt- und Bauleitung hingegen ist bei den Stadtwerken. So wird sichergestellt, dass sowohl Knowhow aufgebaut und die Dokumentation durch die Abteilung Netzdienste erstellt wird.

4. Termine

Die Bauarbeiten werden nach der Kreditgenehmigung durch das Stadtparlament gestartet und voraussichtlich Anfang 2028 abgeschlossen.

5. Finanzierung

Die Investitionsaufwendungen für sämtliche Arbeiten am Basisinfrastrukturnetz sind indirekt gemäss Tarifen Elektrizität, Trinkwasser, Erdgas, Abwasser sowie mit Erträgen aus Dienstleistungen für Dritte finanziert. Sie belasten den allgemeinen Stadthaushalt nicht.

6. Kosten

Für das Projekt sind folgende Kosten veranschlagt:

Arbeiten am Basisinfrastrukturnetz

Pos.	Bezeichnung	Voranschlag CHF exkl. Mehrwertsteuer
1.	Projektleitung	220'000.00
1.1	interne Projektleitung	100'000.00
1.2	Nebenkosten Projektleitung sowie externe Unterstützung	120'000.00
2.	Nebenarbeiten	580'000.00
2.1	Eigenleistung Stadtwerke (Kabelzug)	50'000.00
2.2	Leitungsbau mit Dritten (Einblasung Kabel)	50'000.00
2.3	Dienstleistungen Dritter (Spleissen)	270'000.00
2.4	Materiallieferungen (Kabelendverschlüsse, Patchkabel, etc.)	210'000.00
3.	Diverses, Unvorhergesehenes	50'000.00
Total Werkleitungsbauarbeiten exkl. Mehrwertsteuer		850'000.00

Baupreisindex Tiefbau 115.9 % (Indexstand Oktober 2025, Basis Oktober 2020 = 100 %)

7. Verfahren

Gemäss Art. 39 Abs. 3 Bst. f der Gemeindeordnung beschliesst das Parlament über Geschäfte, die für den gleichen Gegenstand einmalige Ausgaben bis 1'000'000 Franken verursachen. Gemäss dem am 8. März 2026 zur Abstimmung gelangenden 10. Nachtrag zur Gemeindeordnung beschliesst das Parlament abschliessend über übrige Investitionsausgaben von mehr als 300'000 Franken bis 1'000'000 Franken.

8. Haltung des Stadtrates

Der Stadtrat begrüsst die umfassende Gesamterneuerung des Basisinfrastrukturnetzes im gesamten Versorgungsgebiet der Stadt Gossau. Mit der fortschreitenden Energiewende sind Investitionen in eine sichere und moderne Infrastruktur unumgänglich. Die Erneuerung des Basisinfrastrukturnetzes ermöglicht die Nutzung von grossen Datenmengen, mit denen die elektrischen Lastflüsse sinnvoll gemessen und gesteuert werden, sodass Netzausbauten zielorientiert angegangen werden können.

Antrag:

1. Für die umfassenden Gesamterneuerungsarbeiten des Basisinfrastrukturnetzes im gesamten Versorgungsgebiet der Stadtwerke wird ein Kredit von CHF 850'000.00 exkl. MWST bewilligt.
2. Die Finanzierung geht zu Lasten der Investitionsrechnung der Stadtwerke.

Stadtrat