

11. November 2025

Bericht und Antrag an das Stadtparlament

Mehrzweckgebäude und Schulanlage Rossrüti / Ersatz Wärmeerzeugung durch Nahwärmeverbund

Anträge

Frau Präsidentin

Sehr geehrte Damen und Herren

Der Stadtrat unterbreitet Ihnen die folgenden Anträge:

1. Für den Ersatz der Wärmeerzeugungen der Schulanlage Rossrüti sei ein Ausführungskredit (BUV-Projektnummer 1000035) in der Höhe von Fr. 141'000.-- inkl. MWST und für die Realisierung einer gemeinsamen Heizungsanlage auch für weitere Gebäude in Form eines Contractings und der anschliessenden Lieferung von Wärme eine Kredittranche im Rahmen des Contracting-Kredites (TBW-Konto 5720.5014) in der Höhe von Fr. 427'000.-- inkl. MWST zu bewilligen.
2. Es sei festzustellen, dass für den zustimmenden Beschluss zu Ziff. 1 gemäss Art. 7 lit. d Gemeindeordnung vom 28. Februar 2016 das Stadtparlament abschliessend zuständig ist.

Zusammenfassung

Die drei Ölheizungsanlagen des Mehrzweckgebäudes (1981), der Schule (1984) und des Kindergartens (1995) Rossrüti sind am Ende ihrer Lebensdauer angelangt. Sie müssen ersetzt werden. Aufgrund der Vorgaben (u.a. kommunales Klimaprogramm) ist eine Wärmeerzeugung auf der Basis von erneuerbarer Energie vorgesehen. Aus diesem Grund wurde 2021 ein Ingenieurbüro aus Wil beauftragt, ein Sanierungskonzept für die Gebäudetechnik zu erarbeiten.

Die Technischen Betriebe Wil (TBW) haben das Projekt zur Weiterbearbeitung übernommen und die ursprünglichen Ideen weiterentwickelt. Das Ergebnis ist ein Nahwärmeverbund, bei dem die Heizungsanlage in der Mehrzweckhalle durch eine Holzpelletsanlage ersetzt wird und von dort aus ein kleines Nahwärmennetz zur Versorgung angrenzender Liegenschaften gebaut wird. Neben dem Anschluss des Kindergartens und des Schulhauses konnte auch ein privates Doppeleinfamilienhaus zum Anschluss an die Nahwärme gewonnen werden.

Die Realisierung der Planung, des Baus und des Betriebs der neuen Wärmeversorgung soll von den TBW in Form eines Contractings erfolgen. Dabei finanzieren die TBW die Wärmeerzeugung und verkaufen Wärme an die angeschlossenen Liegenschaften.

Der Stadtrat schlägt die Realisierung der Wärmeversorgung auf der Basis von Holzpellets in Contracting zur Umsetzung vor.

1. Ausgangslage

Die drei bestehenden Ölheizungsanlagen des Mehrzweckgebäudes (Baujahr 1981), der Schule (Baujahr 1984) und des Kindergartens (Baujahr 1995) in Rossrüti haben das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht und sind zu ersetzen. Im Einklang mit dem kommunalen Klimaprogramm soll die Wärmeversorgung künftig auf eine nachhaltige und erneuerbare Energiequelle umgestellt werden. Mit dieser Massnahme wird eine langfristig wirtschaftliche, umweltverträgliche und zukunftssichere Wärmeversorgung angestrebt.

Im Jahr 2021 wurde das Wiler Ingenieurbüro Calorex mit der Erarbeitung eines Sanierungskonzepts für die Gebäudetechnik beauftragt. Das Ergebnis dieser Studie war ein Nahwärmeverbund mit einer zentralen Hackschnitzelheizung. Die vorgeschlagene Lösung basierte auf der Annahme, dass die Holzschnitzel direkt vom Parkplatz vor dem Mehrzweckgebäude in das Schnitzellager eingebracht werden könnten. Die Technischen Betriebe Wil (TBW) entwickelten das Konzept weiter und unterbreiteten den Vorschlag, einen Nahwärmeverbund mit Einbezug der benachbarten Liegenschaften zu realisieren.

Im Rahmen der weiteren Projektkonkretisierung stellte sich jedoch heraus, dass die zentrale Annahme zur Hackschnitzelzufuhr baulich nicht umsetzbar ist: Zwischen dem Parkplatzniveau und dem heutigen Tankraum liegt ein Zwischengeschoss mit Nutzflächen. Die ursprünglich vorgesehene direkte Befüllung des Schnitzellagers ist daher nicht realisierbar. Um eine Beschickung dennoch zu ermöglichen, wäre ein vorgelagertes Bauwerk erforderlich – beispielsweise ein Abwurfschacht über zwei Geschosse, ein befahrbarer Silodeckel, Schubböden zum Materialtransport sowie ein Hydraulikaggregat. Die damit verbundenen baulichen Massnahmen und Investitionskosten wären erheblich und wurden nicht weiter vertieft.

Deshalb schlugen die TBW im Rahmen einer Zweitmeinung der Firma diemenergie einen Systemwechsel auf eine Pelletheizung vor. Diese Variante bringt deutlich geringeren baulichen Aufwand mit sich, benötigt weniger Platz und ist im Betrieb einfacher zu handhaben. Parallel dazu wurde eine alternative Lösung mit Erdsonden detailliert berechnet, um eine solide Entscheidungsgrundlage zu schaffen. Die vergleichende Bewertung der Varianten zeigte klar, dass ein Nahwärmeverbund mit einer zentralen Pelletheizung die wirtschaftlich und betrieblich sinnvollste Lösung darstellt. Die neue Heizzentrale soll im Mehrzweckgebäude errichtet werden. Von dort aus wird ein Nahwärmenetz aufgebaut, das neben dem Schulhaus und dem Kindergarten auch ein privates Doppelinfamilienhaus versorgt.

Die Planung, Realisierung und der Betrieb der neuen Wärmeversorgung sollen durch die TBW im Rahmen eines Contracting-Modells erfolgen. Dabei finanzieren die TBW die Wärmeerzeugungsanlage und verkaufen die erzeugte Wärme an die angeschlossenen Liegenschaften. Diese wiederum bauen ihr Heizsystem ab Wärmeabgabestelle um (Folgekosten).

2. Projekt

Variantenvergleich gem. Auftrag GPK

Die GPK hat im Rahmen der Genehmigung des Budgets 2025 beantragt, die Anschlussgebühren für den Nahwärmeverbund vorerst abzulehnen. Begründet wurde der Antrag damit, dass zunächst ein Bericht und Antrag zu erstellen sei, der einen vertieften Variantenvergleich zwischen einer Erdsondenheizung und einer Pellettheizung beinhaltet. Das Parlament hat diesem Antrag zugestimmt.

Projektvarianten / Vergleich

Variante 1: Zentrale Lösung mit Primärenergie Holzpellets im Contracting der TBW

Variante 2: Dezentrale Lösung mit Erdsondenwärmepumpen im Contracting der TBW

Um die Vergleichbarkeit der Varianten zu gewährleisten, beschränken sich die Schnittstellen auf die reinen Heizungsanlagen ohne Warmwasserboiler und Brandschutzmassnahmen Mehrzweckgebäude und Schulstrasse 5 (privates EFH).

Grundlagen Primärenergieträger: Strompreis: 33.5 Rp./kWh, Holzschnitzel: 5.0 Rp./kWh, Holzpellets: 350.-- Fr./t. (2024)

	Variante 1: Zentrale Lösung mit Primärenergie Holzpellets	Variante 2: Dezentrale Lösung mit Erdsondenwärmepumpen
Technik	Mehrzweckhalle: Pelletsheizung mit Nahwärme für Kindergarten (KIGA), Schulhaus und privates Doppel-EFH	Mehrzweckhalle, Schulhaus, Kindergarten (KIGA): Wärmepumpe mit Erdsonden, je eine eigene Heizung
CO₂-Neutralität	Pellets sind weitgehend CO ₂ -neutral, Strom für Wärmepumpe Abwärmenutzung Mehrzweckhalle ebenfalls weitgehend CO ₂ -neutral	Strom ist weitgehend CO ₂ -neutral
Realisierbarkeit	Ja	Ja
Spezifischer Wärmepreis pro kWh*	Vollkosten für Wärme: 31.4 Rp. exkl. MWST / kWh	Vollkosten für Wärme: 35.7 Rp. exkl. MWST / kWh
Investitionsanteil BUV	Fr. 130'000.-- exkl. MWST	Fr. 130'000.-- exkl. MWST
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> – Eine Zentralheizung ist effizienter als drei Einzellösungen (Betrieb) – Investitionskosten basieren auf aktuellen Offerten – Leistungsreserve für Schulhausausbau inkludiert – Höhere Verfügbarkeit (nur eine Anlage und besser überwacht) – weniger Risiken – Tiefere Vollkosten 	<ul style="list-style-type: none"> – Einzellösungen könnten auch etappiert realisiert werden – Für den Kindergarten könnte auch eine Luftwasser-Wärmepumpe gebaut werden mit tieferen Vollkosten aber mit schlechtem Wirkungsgrad
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> – Hohe Investitionskosten (wegen Wärmeleitungen) – Befüllung von Pellets ist sichtbar 	<ul style="list-style-type: none"> – Einzellösungen sind nicht erweiterbar – Investitionskosten sind Kostenschätzungen – Platzangebot im Schulhaus kritisch – Betrieb von drei Heizungen ist störungsanfällig als für eine – Höhere Vollkosten

*Vollkosten Rp./kWh beinhalten Brennstoffkosten (z. B. Pellets, Strom), Abschreibungen auf Anlagen, Betrieb und Wartung, Kapital- und Finanzierungskosten.

Kommentare zu den einzelnen Varianten

Variante 1:

Die Jahreskosten enthalten die Finanzierungskosten für die Wärmeerzeugung und die Fernleitung. Ein Ausbau des Wärmeverbunds ist möglich und würde die Betriebskosten senken. Diese Variante wird als Contracting der Technischen Betriebe Wil angeboten. Einer der Vorteile der Pelletsvariante ist der, dass Pellets über Stahlleitungen (ähnlich wie Öltankleitungen) ins Silo eingeblasen werden. Der Betrieb und die Wartung wird durch die TBW erbracht.

Variante 2:

Diese Variante sieht vor, dass vor jedem Gebäude eine oder mehrere Erdsonden gebohrt werden. Diese werden zusammengefasst und über Transportleitungen in die einzelnen Gebäude geleitet. Dort wird je eine Wärmepumpe installiert, welche die notwendige Wärme für die Heizung erzeugt. Im Fall des Mehrzweckgebäudes wird mit dieser Wärmepumpe auch Warmwasser erzeugt.

Variantenwahl:

Die Variante 1 – Zentrale Holzpelletsanlage im Contracting – stellt die beste Variante dar. Der Stadtrat schlägt dem Stadtparlament diese zur Umsetzung vor.

Begründung: Die Variante 1 bietet wirtschaftlich klare Vorteile gegenüber der dezentralen Lösung mit einzelnen Wärmepumpen. Sie weist tiefere Vollkosten auf und basiert auf konkreten Offerten, was die Planungssicherheit erhöht. Ökologisch sind beide Varianten gleichwertig, da sowohl die Holzpellets als auch der eingesetzte Strom für die Wärmepumpen weitgehend CO₂-neutral sind. Ein zusätzlicher Pluspunkt der zentralen Lösung ist der Einsatz von einheimischem, erneuerbarem Brennstoff, was die regionale Wertschöpfung stärkt. Zwar ist für die zentrale Heizungsanlage ein Lagerraum für Pellets erforderlich, dieser fällt jedoch nur einmal an und ist gut planbar – im Gegensatz zu drei dezentralen Heizräumen bei der Alternativlösung. Die zentrale Heizung ermöglicht eine effiziente Versorgung aller angeschlossenen Gebäude über ein Nahwärmenetz. Dadurch wird die bestehende Infrastruktur optimal genutzt, und eine Leistungsreserve für mögliche Erweiterungen wie den Schulhausausbau ist bereits berücksichtigt.

Projektbeschrieb

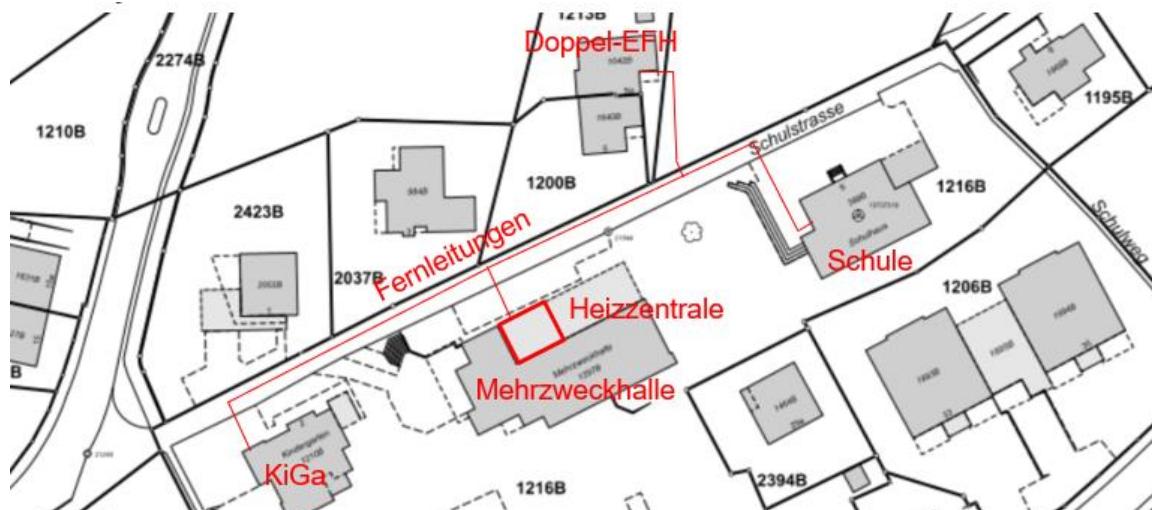


Abb. 1: Projektübersicht mit Heizzentrale und angeschlossener Liegenschaften

In der Heizzentrale im Mehrzweckgebäude wird der Öltank demontiert und ein Holzpelletslager eingebaut. Der Pelletskessel und die entsprechenden Apparate werden in der heutigen Heizzentrale/Tankraum montiert. Die Heizungsinstallationen in der Zentrale werden auf den neusten Stand gebracht, wobei darauf geachtet wird, dass wiederverwendbare Teile wie Heizungsverteiler und Kaminanlage weiter genutzt werden.

Über eine Fernwärmeleitung werden die Nachbarliegenschaften Kindergarten (Schulstrasse 2), Doppel-EFH (Schulstrasse 5a) und Schule (Schulstrasse 6) mit Wärme aus der Pelletsanlage versorgt. Über die Fernleitung wird die Wärme über eine Vorlauf-/Rücklaufleitung geliefert. Der Kessel im Mehrzweckgebäude wird so dimensioniert, dass er über eine Leistung für alle vier versorgten Liegenschaften verfügt. Eine Reserveleistung für einen zusätzlichen Bau im Ausmass von 25 kW ist berücksichtigt. Dies ist notwendig da gemäss strategischer Schulraumplanung mehr Raum angezeigt wird. Im Rahmen der Modernisierung der bestehenden Heizungsanlage wird in der Heizzentrale ein Elektrofilter eingebaut. Ziel dieser Massnahme ist es, die Emissionen deutlich zu reduzieren und die aktuellen Vorgaben der Luftreinhalteverordnung (LRV) vollumfänglich zu erfüllen.

In jedem versorgten Gebäude werden die bestehenden Ölheizungen und Tankanlagen demontiert. Neu werden Wärme-Übergabestationen gebaut. In den Übergabestationen wird die abgegebene Wärme gemessen. In jedem Haus findet eine Systemtrennung der Wasserkreise über einen Wärmetauscher statt. Für die Aufbereitung von Brauchwarmwasser wird im Mehrzweckgebäude ein neuer Warmwasserboiler installiert. Im Winter wird er durch die Pelletsfeuerung gewärmt. Im Sommer über eine im Heizraum betriebene Luft-/Wasser-Wärmepumpe. Die Warmwasseraufbereitung in den restlichen Gebäuden bleiben unverändert über die bestehenden Elektroboiler. Die Anlage wird mit einem Fernüberwachungssystem ausgerüstet, welches Energieverbräuche und allfällige Störungen automatisch an die Betriebsführung übermittelt.

3. Kosten

Das Projekt wurde als Angebot für ein Contracting durch die TBW vorbereitet. Im letzten Investitionsplan wurde der Anteil der Stadt (Departement Bau, Umwelt und Verkehr, BUV) mit Fr. 240'000.-- inkl. MWST ausgewiesen (Projektnummer 1000035, Konto 504000, Schulhaus/MZG Rossrüti: Anschluss Nahwärmeverbund Anteil Stadt, Ausführung).

Für die nun anstehende Realisierung des Projekts wurden auf Basis von Angeboten folgende Kosten ermittelt (Kostenstand April 2024 / Kostengenauigkeit ±10%):

Nr.	Position	Unterpositionen [Fr.]	Kosten [Fr.] exkl. MWST	Kosten [Fr.] inkl. MWST
10	Pelletszentrale		333'000.--	
11	Heizungsanlage / Kaminanlage	256'500.--		
12	Sanitär	2'000.--		
13	Elektro	9'500.--		
14	Baumeister	14'000.--		
15	Schreiner	25'500.--		
16	Maler	1'500.--		
17	Spengler / Brandschutz	22'500.--		
18	QM Holz	1'500.--		
20	Fernheizleitung		136'500.--	

30	Installationen in versorgten Gebäuden		2'000.--	
31	Heizungsanlage	inkl.		
32	Elektro für Heizung	2'000.--		
40	Honorare		30'500.--	
50	Reserve Kostengenauigkeit		23'500.--	
60	Beiträge und Fördergelder (Voraussichtlich Fr. 37'500.--)			
70	Investitionskosten Summe Total		525'500.--	568'000.--
80	Investitionsanteil BUV		-130'500.--	-141'000.--
81	Mehrzweckhalle Sekundär (Schulstrasse 4) Folgekosten	-76'500.--		
82	Kiga (Schulstrasse 2) Folgekosten	-17'000.--		
83	Schule (Schulstrasse 6) Folgekosten	-20'000.--		
84	Planung über drei Liegenschaften	-17'000.--		
90	Investitionsanteil Contracting TBW		395'000.--	427'000.--

Die Fördergelder werden im Rahmen des Baubewilligungsprozess beantragt. Die Investitionskosten Anteil TBW sind über das Budget Contracting der TBW (Konto 5720.5014) abgedeckt.

Die jährlich wiederkehrenden Folgekosten ab dem ersten Betriebsjahr für die Infrastruktur gestalten sich wie folgt:

Kapitalfolgekosten BUV	Anschaffungswert Fr.	Nutzungsdauer	%	Kosten Fr. (inkl. MWST)
Erstellungskosten	141'000.--	20 Jahre	5	7'050.--
Verzinsung (geschätzt 2%)	141'000.--		2	2'820.--
Total Kapitalfolgekosten				9'870.--
Betriebsfolgekosten				
Verbrauch 31.4 Rp./ kWh; Jahresverbrauch von 135'000 kWh, inkl. MWST				45'824.--
Total Folgekosten (Erstellung und Betrieb)				55'694.--

Die jährlich wiederkehrenden Folgekosten für die Infrastruktur belaufen sich im ersten Jahr der Inbetriebnahme somit auf rund Fr. 55'694.-- (inkl. MWST).

Die wiederkehrenden Kosten für den Verbrauch der Liegenschaften werden in der Erfolgsrechnung zulasten der Schulliegenschaften eingestellt.

4. Termine

Die Planungs- und Ausführungsarbeiten wurden ausgeschrieben. Das Projekt soll im Sommer 2026 umgesetzt werden. Bei einer Verschiebung der Ausführung um ein Jahr besteht das Risiko, dass die bestehenden Heizkessel im Mehrzweckgebäude, Kindergarten oder Schulhaus zwischenzeitlich ausfallen.

5. Zuständigkeit

Der Stadtrat beantragt dem Stadtparlament einen Kredit von insgesamt Fr. 568'000.-- brutto inkl. MWST. Damit liegt gemäss Ziffer 1.1 Anhang der Gemeindeordnung die abschliessende Kompetenz für diesen Kredit beim Stadtparlament.

Stadt Wil



Hans Mäder
Stadtpräsident



Janine Rutz
Stadtschreiberin