

Protokoll vom 25. Januar 2022

Zirkulationsbeschluss

- 8 Volkswirtschaft 2022-19**
8.4 Energie
8.4.4 Wärmeversorgung
Gemeindewerke - Wärmeversorgung Gemeindewerke Rütli - Baukredit für den Energieverbund Rütli Zentrum von 14.9 Mio. CHF (inkl. MWST) – Antrag zuhanden der Urnenabstimmung vom 15. Mai 2022 – Verabschiedung Urnenabstimmung vom 15. Mai 2022 - Verabschiedung

Ausgangslage

Gemäss der gemeinderätlichen Strategie für 2030 «Rütli leben Rütli gestalten» handelt Rütli bezüglich der Energieversorgung vorbildlich. Die Energieversorgung erfolgt zunehmend erneuerbar und ausgerichtet auf das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft.

Bereits im Rütner Energiekonzept von 2014 und dem darauf basierenden Energieplan wurden dazu die Weichen gestellt. Im Energiekonzept sind Ziele bezüglich des Anteils an erneuerbaren Energien, des CO₂-Ausstosses und der Energieeffizienz für die Gemeinde festgelegt. Seither werden Massnahmen umgesetzt, um diese Ziele zu erreichen. Der Leistungsausweis für eine seit Jahren konsequente und ergebnisorientierte Energiepolitik spiegelt sich auch in der Verleihung des Labels «Energistadt Gold» wider, das die Gemeinde seit 2015 trägt.

Basierend auf diesen Grundlagen setzte der Gemeinderat 2019 die Gasstrategie fest, welche den Ausstieg aus der fossilen Gasversorgung bis spätestens 2050 vorsieht. Zur Umsetzung dieser Strategie sind neue Wärmeversorgungsangebote notwendig, unter anderem verschiedene, auf erneuerbaren Energien basierende, Wärmeverbände.

Am 9. Februar 2020 haben die Rütner Stimmberechtigten dem Kredit für die Planung und Projektierung eines Wärmeverbundes ARA sowie dem Aufbau des Aufgabengebietes „Wärme“ durch die Gemeindewerke Rütli zugestimmt und damit einen wichtigen Entscheid für eine erneuerbare Wärmeversorgung im Zentrum von Rütli gefällt.

Mit den Projektierungsarbeiten für den Wärmeverbund wurde ein Generalplaner mit Erfahrung bei der Realisierung von Wärmeverbund-Vorhaben beauftragt. Basierend auf dem überarbeiteten Vorprojekt wurde die Planung weiter vertieft und das nun vorliegende Bauprojekt „Energieverbund Rütli Zentrum“ ausgearbeitet. Im Laufe der Planung konnten gegenüber dem ursprünglichen Vorprojekt verschiedene Änderungen und Verbesserungen erreicht werden. Dazu gehört die veränderte Leitungsführung, die nun nicht mehr unter dem Waldstück von der Schulanlage Widacher/Lindenberg bis zur Energiezentrale auf dem Werkhof-Areal führt, sondern via Krematorium. Die Wärmeauskopplung aus dem gereinigten Abwasser erfolgt neu bei der ARA vor Ort. Dadurch können die Anforderungen des kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) bezüglich des Grundwasserschutzes eingehalten werden. Zudem kann so auf die risikobehaftete Spülbohrung unter dem Waldstück verzichtet werden. Die zweite damit verbundene Änderung ist der „Energy-Hub“ beim Krematorium, der weitere verfügbare Energiequellen in das Gesamtsystem des Wärmeverbundes einbindet. Da nun neben der Wär-

Gemeinderat

me des gereinigten Abwassers weitere erneuerbare Energiequellen in den Verbund einfließen, wurde der „Wärmeverbund ab ARA“ in „Energieverbund Rüti Zentrum“ umbenannt. Die dritte grosse Systemänderung beinhaltet die Versorgung des Alterszentrums Breitenhof. Die neue Holzschneitzelheizung versorgt heute das Alterszentrum und die umliegenden Liegenschaften mit Wärme. Dank dem „Energy-Hub“ wird diese Heizung optimaler genutzt werden können. Ein Teil der Wärme wird dem Energieverbund zugeführt und dient als Unterstützung der Wärmepumpen in der Energiezentrale auf dem Werkhof-Areal. Damit wird die Versorgungssicherheit erhöht und eine deutliche Vergrößerung des Versorgungsgebietes erreicht, was sich wiederum positiv auf die Wirtschaftlichkeit des Gesamtwärmeverbundes auswirkt.

Energiepolitisches Umfeld

Der Energieverbund Rüti Zentrum wurde entwickelt mit dem Ziel, zu einer sparsamen und effizienten Energienutzung beizutragen sowie den Einsatz erneuerbarer Energiequellen und umweltschonender Energieträger zu fördern. Die Nutzung von lokal verfügbaren erneuerbaren Energiequellen ist wichtig, denn das bedeutet, dass so wenig Energie wie möglich von aussen hinzugekauft werden muss und die Abhängigkeit von importierten und fossilen Energieträgern verkleinert wird.

Nach Annahme des revidierten kantonalen Energiegesetzes im November 2021 werden beim Heizungsersatz nur noch in Ausnahmefällen fossile Brennstoffe wie Heizöl und Erdgas eingesetzt werden dürfen. Das Gesetz verlangt unter anderem den Ersatz von Öl- und Gasheizungen am Ende ihrer Lebensdauer durch klimaneutrale Heizungen (wie bspw. den Anschluss an ein Fernwärmenetz, Wärmepumpen oder Holzheizungen). Das Angebot einer Fernwärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger ist deshalb eine sehr gute Alternative beim Heizungsersatz.

Im Kanton Zürich sind derzeit 102 Wärmenetze in Betrieb, 11 davon nutzen – genau wie der Energieverbund Rüti Zentrum – ARA-Abwärme.

Bauprojekt

Versorgungsgebiet

Im Bauprojekt wurden rund 150 Liegenschaften für eine potenzielle Wärmeabnahme eruiert. Neben den 14 öffentlichen Liegenschaften im Gemeindezentrum wurden insbesondere grössere Wohnbauten, aber auch Gewerbebauten für einen Anschluss in Betracht gezogen:

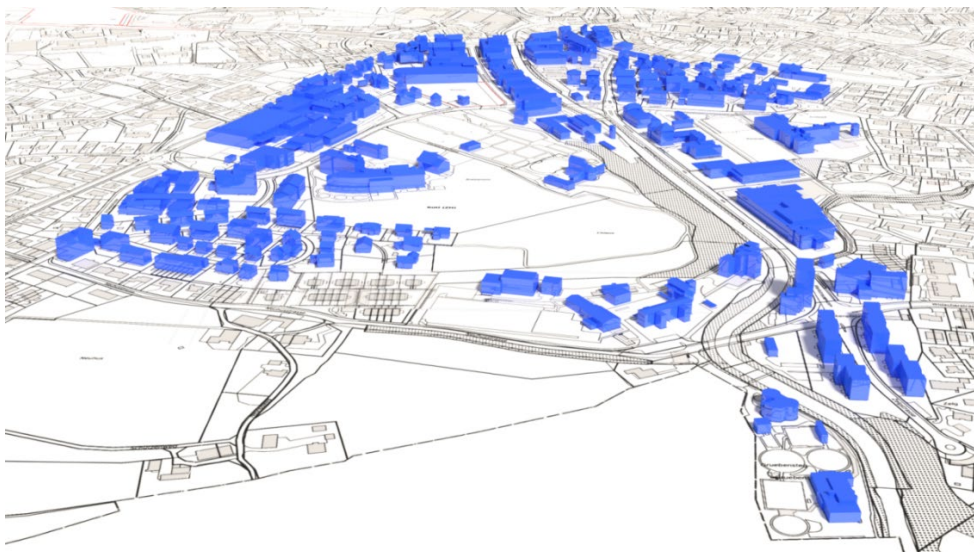


Abb. 1: Versorgungsgebiet EV Rüti Zentrum: Betrachtete Liegenschaften (blau) im Bauprojekt

Gemeinderat

Die durchgeführte Interessensanfrage an die Liegenschaftsbesitzerinnen und Liegenschaftsbesitzer hat aufgezeigt, dass Interesse für einen Anschluss an den Wärmeverbund vorhanden ist:

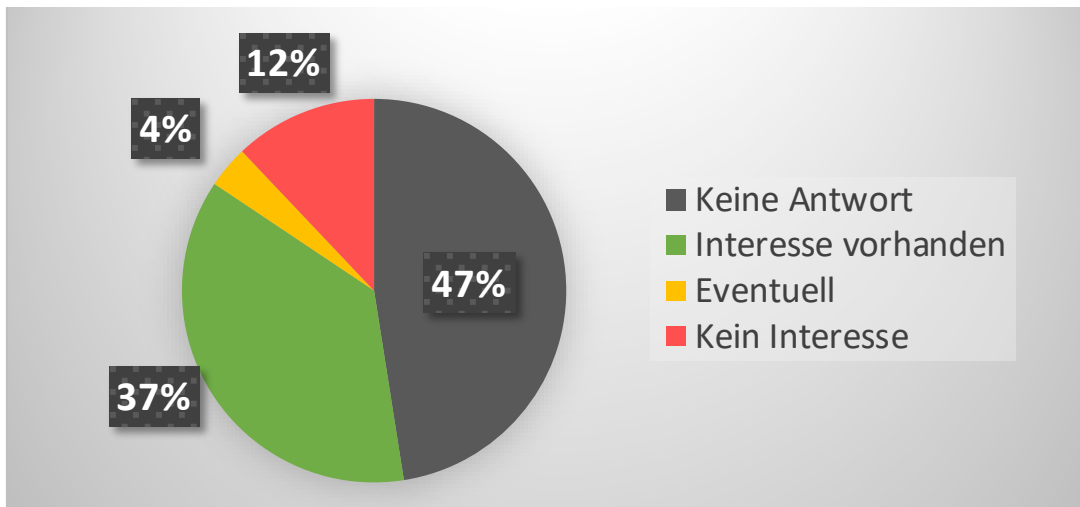


Abb. 2: Auswertung Interessensanfrage, Stand November 2021

Mehr als ein Drittel aller angefragten potenziellen Kundinnen und Kunden bekundet konkretes Interesse an einem Anschluss an die Wärmeversorgung. Aus Erfahrung bei ähnlichen Projekten ist dies ein guter, eher hoher Wert. Und es kann davon ausgegangen werden, dass von den 47%, welche sich nicht geäußert haben, sich nochmals ein Anteil für einen Anschluss an den Wärmeverbund entscheiden wird. Daraus resultiert eine Gesamtanschlusswahrscheinlichkeit von rund 50%, was sich mit Erfahrungen bei vergleichbaren Wärmeverbänden deckt. Da die Umfrage vor der Abstimmung über das neue kantonale Energiegesetz erfolgt ist, dürfte das Interesse bei den heute noch fossil beheizten Liegenschaften inzwischen deutlich gestiegen sein, da ein fossiler Heizungsersatz mit der neuen gesetzlichen Grundlage nur noch in Ausnahmefällen erfolgen darf.

Mit dem Ergebnis der Anfrage konnte nicht nur das Interesse, sondern auch die Wärmeabsatzplanung und somit die Etappierung des Fernwärmenetzes exakter bestimmt werden, was die Planungssicherheit weiter erhöht.

Funktionsprinzip

Der Energieverbund nutzt hauptsächlich das gereinigte Abwasser der ARA als Wärmequelle. Dieses Wasser weist ganzjährig eine Temperatur zwischen 5°C und 25°C auf. Die Auskopplung des bisher ungenutzten Wärmepotentials und die saubere Systemtrennung erfolgt mit einem Wärmetauscher direkt auf der ARA. Durch die Nutzung der ortsgebundenen, erneuerbaren Energiequelle wird auch die Gewässerökologie der Jona positiv beeinflusst. Durch den Energieentzug sinkt die Temperatur des Wassers, was in Zeiten steigender Temperaturen einen ökologischen Mehrwert für das Gewässer darstellt.

Über eine Transportleitung wird die Abwärme mittels Trägerflüssigkeit, einem Wasser-Ethanol-Gemisch, in einem geschlossenen Kreislauf von der ARA einerseits zu den Schulanlagen Widacher/Lindenberg und andererseits zur Energiezentrale, welche sich auf dem Werkhof-Areal befindet, transportiert. Dort erhöhen Wärmepumpen die Temperatur auf ein für die Wärmeversorgung benötigtes Niveau von 70°C bis 80°C. In der Energiezentrale Werkhof sind im Endausbau insgesamt drei Wärmepumpen vorgesehen, was einen etappierten Ausbau je nach Wärmeabsatz ermöglicht.

Die Transportleitung führt am Krematorium Rüti vorbei. Beim Krematorium entsteht durch den Verbrennungs- und Kühlprozess auf zwei verschiedenen Temperaturniveaus viel Abwärme, welche bisher nur teilweise für die Heizungsunterstützung im Alterszentrum Breitenhof genutzt wird.

Gemeinderat

Mit dem Energieverbund Rütli Zentrum wird einerseits die bestehende Nutzung der Hochtemperaturabwärme wesentlich erhöht und andererseits neu auch die Niedertemperaturabwärme in den Energieverbund eingebunden. Diese Massnahmen führen zu einer Steigerung der Gesamtenergieeffizienz des Energieverbundes. Zudem ermöglicht das vorliegende Konzept, die sanierte Holzschntzelheizung beim Alterszentrum Breitenhof in den Energieverbund Rütli Zentrum zu integrieren und das Versorgungsgebiet zu erweitern, was sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit des Gesamtverbundes auswirkt.

Damit die Nutzung der verschiedenen Energieformen ermöglicht wird, ist in der Nähe des Krematoriums ein sogenannter „Energy Hub“ vorgesehen. Der „Energy Hub“ ist der Dreh- und Angelpunkt im Gesamtsystem. Trotz der Wichtigkeit dieses Systems sind die baulichen Massnahmen dafür vergleichsweise klein. Die technische Infrastruktur wird weitgehend unterirdisch erstellt. Der Baukörper wird von aussen wenig sichtbar sein.

Typischerweise werden in Wärmeverbänden zwei Arten von Wärmeerzeugern eingesetzt: Grundlastwärmeerzeuger mit hohen Jahresvolllastbetriebsstunden und Spitzenlastwärmeerzeuger mit niedriger Volllastbetriebsstundenzahl. Spitzlastwärmeerzeuger braucht es, um in erster Linie die vergleichsweise kurzen Winterspitzen mit tiefen Temperaturen und damit hohem Wärmebedarf abzufangen. Diese Wärmeerzeuger sollten deshalb einen breiten Regelbereich aufweisen, schnell zu- und weggeschaltet werden können und wegen der geringen Betriebsstundenzahl kleine Fixkosten, d.h. kleine Anschaffungspreise, aufweisen.

Beim Energieverbund Rütli Zentrum wird die Grundlast mit einem Anteil von rund 80% am Gesamtbedarf durch die ARA-Abwärme, Abwärme aus dem Krematorium und einem Anteil aus der Holzschntzelheizung des Zentrums Breitenhof gedeckt. Für den Spitzenlastanteil (rund 20%) ist ein Gaskessel vorgesehen, welcher zunächst mit dem Rütner Standard-Gasmix (90% Erdgas / 10% Biogas) betrieben werden soll. Nach und nach soll der Anteil an Biogas gesteigert werden, damit die Wärmeerzeugung möglichst ganz erneuerbar wird. Die Kundschaft soll die Möglichkeit haben, für ihren Wärmebezug bereits früher, gegen einen entsprechenden Aufpreis, auf 100% Biogas umstellen zu können.

Wärmepreis

Das zukünftige Tarifmodell des Energieverbundes Rütli Zentrum beinhaltet einen einmaligen Anschlusskostenbeitrag und einen jährlich zu bezahlenden Arbeits- und Leistungspreis.

In den einmaligen Anschlusskosten sind die Lieferung und Montage der normierten, vorgefertigten Wärmeübergabestation sowie der Anschlussleitung ab Wärmenetz (max. 10 Trassenmeter ab Parzellengrenze) inbegriffen. Die einmaligen Anschlusskosten richten sich nach dem Anschlusswert in Kilowatt (kW).

Der Leistungspreis deckt die Kosten für den Betrieb, Unterhalt, Erneuerung, Abschreibungen und Kapitalverzinsung des Wärmenetzes inkl. der Wärmezentrale. Der Leistungspreis ist indexiert und wird mit dem Landesindex der Konsumentenpreise (LIK) an die Teuerung angepasst.

Mit dem Arbeitspreis werden die Energiekosten für den Betrieb des Energieverbundes gedeckt. Der Arbeitspreis ist indexiert und wird mit gewichteten Endenergiepreisen an die Energiepreisveränderung angepasst.

Vergleich der Wärmekosten

Mit Betrachtung der mittleren Jahreskosten, bestehend aus Kapital-, Betriebs- und Energiekosten, ist die Fernwärme des Energieverbundes Rütli Zentrum im Vergleich zu anderen Heizsystemen konkurrenzfähig (die Abweichungen liegen im Streubereich). Die nachfolgende Grafik zeigt die Übersicht anhand eines Beispiels für ein Mehrfamilienhaus:

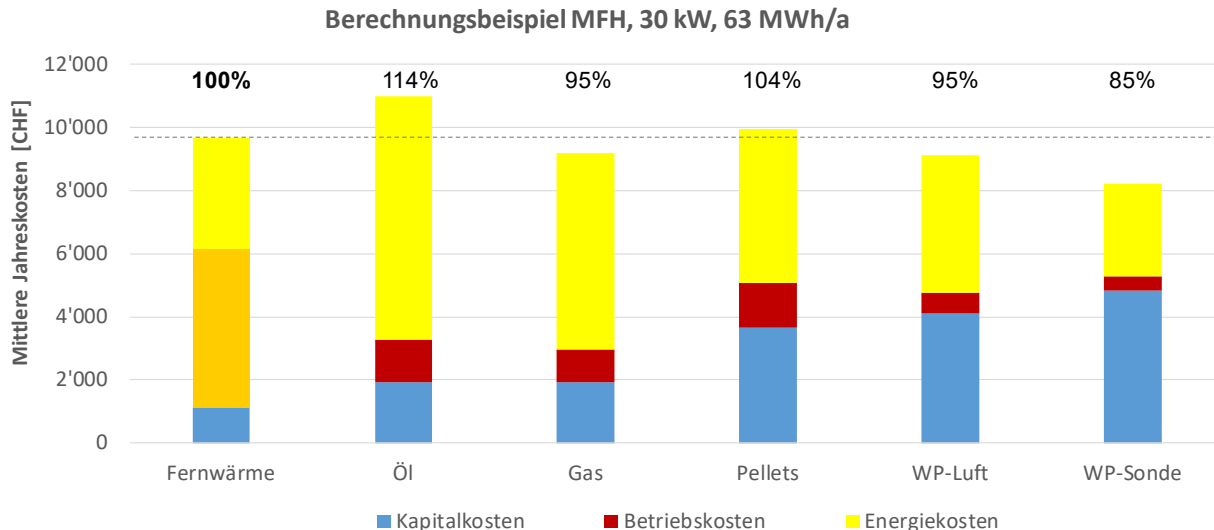


Abb. 3: Heizkostenvergleich für ein Mehrfamilienhaus (30 kW Heizleistung, 63'000 kWh/a Wärmebedarf), Berechnungsgrundlagen: 2.5% Kapitalzins, Energiepreise Stand Januar 2022, inkl. Förderbeiträge, exkl. MwSt.

Die Wärmekosten der Bezierinnen und Bezügerinnen des Energieverbundes Rüti Zentrum liegen gegenüber vergleichbaren Wärmeverbunden auf einem ähnlichen Niveau:

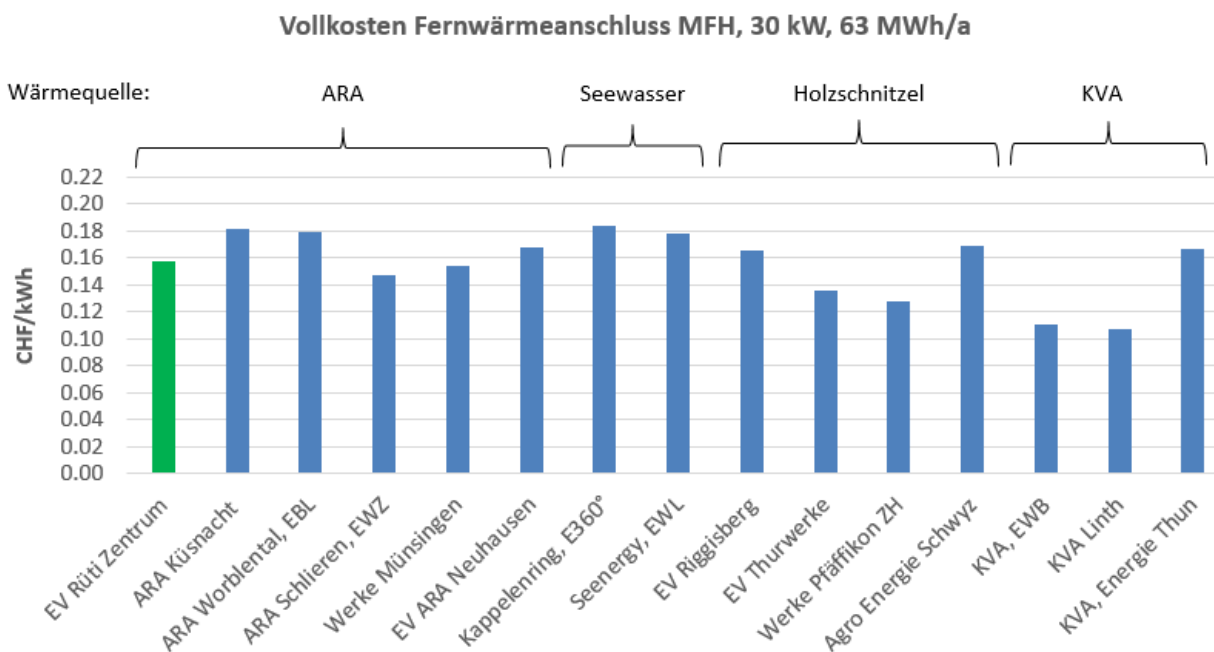


Abb. 4: Vergleich der Vollkosten Wärme für einen Fernwärmeanschluss eines Mehrfamilienhauses (30 kW Heizleistung, 63'000 kWh/a Wärmebedarf), exkl. Förderbeiträge, exkl. MwSt.

Ökologie

Mit einem erneuerbaren Anteil von über 80% führt der Energieverbund Rüti Zentrum zu einer deutlichen Reduktion der CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung der angeschlossenen Gebäude. Im Endausbau kann mit einer Reduktion des CO₂-Ausstosses von rund 2'100 t pro

Gemeinderat

Jahr¹ gerechnet werden. Dies entspricht etwa dem CO₂-Ausstoss aus der Wärmeversorgung von 350 Einfamilienhäusern mit Heizöl.

Mit dem Ziel, den Anteil an erneuerbarem Gas für die Spitzenlastabdeckung weiter zu erhöhen und möglichst kein fossiles Gas mehr einzusetzen, kann die CO₂-Reduktion folglich weiter gesteigert werden.

Vorteile der Fernwärme für die Kundschaft

Für die Kundschaft bedeutet ein Anschluss an das Fernwärmenetz den Bezug eines Rundum-Sorglos-Pakets.

Die Gemeindewerke Rüti liefern die Wärme über eine Vertragsdauer von mindestens 30 Jahren. Innerhalb der Vertragslaufzeit müssen sich die Wärmebezügerinnen und Wärmebezüger nicht mehr um Wartung und Unterhalt der Heizungsanlage oder den Brennstoffeinkauf kümmern.

Die Kundschaft bezieht die Wärmeenergie für die Raumheizung und das Warmwasser. Der Platzbedarf für die Wärmeübergabestation ist sehr klein. Die bestehenden Installationen in den Gebäuden können weiterhin verwendet werden. Zudem verursacht die Wärmeübergabestation im Betrieb keine Geräusch- oder Geruchsemissionen, was die Fernwärme zu einem äusserst komfortablen Heizsystem macht.

Die Kundschaft profitiert neben den ohnehin geringen Investitionskosten zusätzlich von kantonalen Förderbeiträgen. Die Wärmekosten sind langfristig planbar und deutlich weniger sensitiv gegenüber Energiepreisschwankungen als fossile Lösungen, da ein Grossteil der Energie aus kostenloser Abwärme bereitgestellt wird.

¹ CO₂-Belastung Energieträger: Heizöl: 302 g/kWh, Holzsnitzel: 11 g/kWh, Erdgas: 217 g/kWh, Biogas: 130 g/kWh, Strom (100% Wasserkraft): 14 g/kWh (Quelle: Umweltkennwerte und Primärenergiefaktoren von Energiesystemen Treeze, KBOB-Ökobilanzdatenbestand v2.2:2016, Stand 2016)

Gemeinderat

Kosten

Für das Gesamtprojekt liegt ein Kostenvoranschlag von rund 12.58 Mio. CHF vor (+/-10%, exkl. MwSt.):

Bezeichnung	Betrag CHF (exkl. MwSt.)
Tiefbau	2'209'700.00
Hochbau	1'770'700.00
Heizung (Wärmerzeuger, Rohrleitungen, Übergabestationen, Armaturen, Messeinrichtungen etc.)	5'065'700.00
Lüftung	86'600.00
Sanitär	290'600.00
Elektro	296'400.00
Honorare und Nebenkosten	2'329'500.00
Bewilligungen, Gebühren	40'400.00
Rückstellungen und Reserven	485'900.00
Total (exkl. MwSt.)	12'575'500.00

Für die Realisierung des Energieverbundes Rüti Zentrum ist im Budget ein Kredit von gesamt CHF 14.9 Mio. (inkl. 10% Unsicherheit des Kostenvoranschlags und 7.7% MwSt.) zulasten der Wärmeversorgung der Gemeindewerke notwendig.

Folgekosten

Bei den Kapitalfolgekosten dieses Projektes legt der Gemeinderat für die ordentlichen Abschreibungen im Verwaltungsvermögen den Mindeststandard fest. Für die Verzinsung wird mit einem kalkulatorischen Zins von 1.1% (aktuelle interne Verzinsung) auf das durchschnittliche gebundene Kapital gerechnet:

Abschreibungen		Basis CHF	Betrag CHF
		inkl. MwSt.	inkl. MwSt.
Anlagekategorie	Nutzungsdauer		
EV Rüti Zentrum - Hochbau	33	7'156'053.00	216'850.09
EV Rüti Zentrum - Tiefbau	50	7'743'947.00	154'878.94
Verzinsung			
Zinsaufwand	1.1%	7'450'000.00	81'950.00
Kapitalfolgekosten (im ersten Planungsjahr)			453'679.03

Gemeinderat

Im Budget der Finanzplanung, Konto 11241.5030.00 INV00294 WÄV sind für den Energieverbund Rüti Zentrum folgende Mittel eingestellt:

Jahr	Betrag in Mio. CHF (inkl. MwSt.)
2022	2.10
2023	4.20
2024	2.15
2025	3.20
2026	0.45
2027	3.10
2028	1.80
Total in Mio. CHF (inkl. MwSt.)	17.00

Der Wärmeverbund wird durch die Gemeindewerke im neuen Geschäftsfeld „Wärme“ gebaut und betrieben. Sobald die gesetzlichen Voraussetzungen für einen eigenen Gebührenhaushalt gegeben sind, wird dieser eingerichtet.

Investitionsplanung

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Investitionen über die nächsten 50 Jahre verteilt sind. Ein Grossteil fällt in den ersten 4 Jahren nach Baubeginn an (Bau der Transportleitungen, Gebäude und Zentralen, Wärmepumpe, Speicher etc.). Nach rund 25 Jahren wird ein kleinerer Investitionspeak entstehen, weil dann einzelne technische Anlagenteile wie z.B. die Wärmepumpen zum Ersatz anstehen. Für andere Bauteile wie z.B. Leitungen und Gebäude wird mit einer Lebensdauer von mindestens 50 Jahren gerechnet:

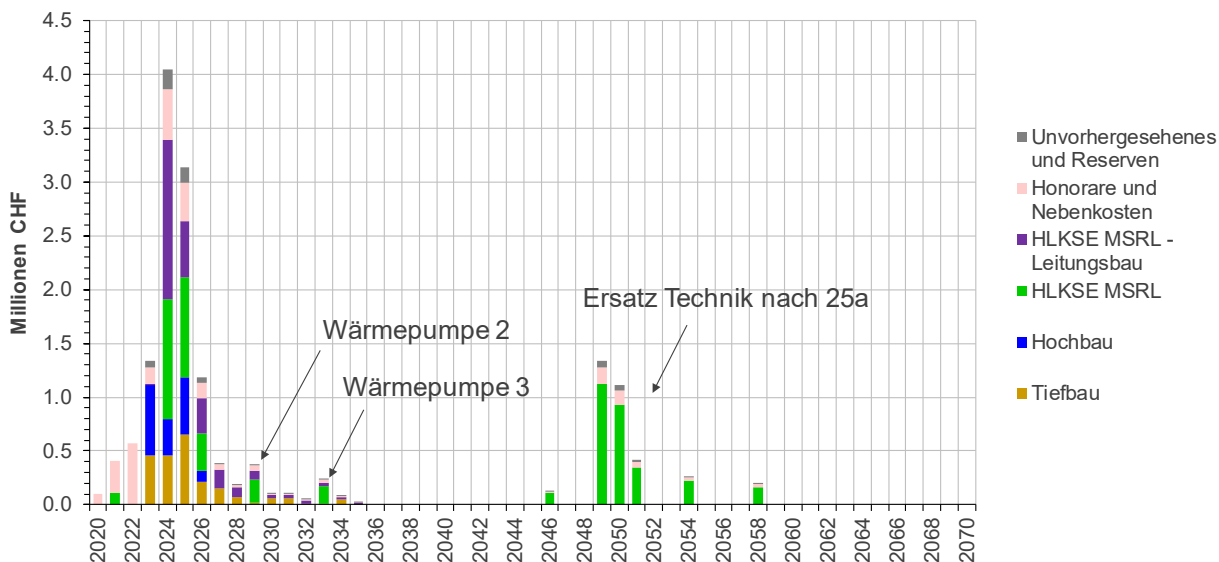


Abb. 5: Investitionsplanung (HLKSE MSRL = Technik), Kosten exkl. MwSt.

Eigenwirtschaftsbetrieb

Es wird angestrebt, die Wärmeversorgung möglichst schnell in einen Eigenwirtschaftsbetrieb inkl. Spezialfinanzierung zu überführen. Dies ist dann möglich, wenn der überwiegende Anteil durch private Bezüger/innen finanziert wird. Diese Vorgabe dürfte innert weniger Jahre erreicht werden (2026/2027 nach heutigem Planungsstand).

Wirtschaftlichkeit

Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit wurden zuerst alle Heizungen im angestrebten Versorgungsgebiet mit Baujahr, Leistung, Art (Gas, Öl, Wärmepumpe, etc.) erfasst. Mit diesen Informationen wurden für jede Kundin und jeden Kunden das mutmassliche Anschlussjahr (Baujahr bestehende Heizung plus 20 Jahre) und die Anschlusswahrscheinlichkeit in 25%-Schritten abgeschätzt. Öffentliche Liegenschaften wurden mit 100% Anschlusswahrscheinlichkeit angenommen, während Gebäude, die heute bspw. mit einer Erdsondenheizung versorgt werden, auf 0% Wahrscheinlichkeit gesetzt wurden. Bei Kundinnen und Kunden, die bei der oben erwähnten Interessensanfrage mit konkretem Interesse geantwortet haben, wurde die Anschlusswahrscheinlichkeit ebenfalls mit 100% angenommen, bei eventuellem Interesse bei 50% oder bei keinem Interesse auf 0% gesetzt. Bei denjenigen Liegenschaften, bei welchen auf die Interessensanfrage keine Antwort erfolgte, wurde eine Anschlusswahrscheinlichkeit von 25% angenommen. Mit diesen Informationen konnte eine Wärmeabsatzentwicklung erstellt werden, auf welche wiederum auch die Investitionsplanung abgestimmt ist.

Auf der Kostenseite bilden die Kapitalkosten und die Energiebeschaffungskosten die beiden Hauptblöcke. Dazu kommen noch die Betriebs- und Unterhaltskosten. Diese beinhalten neben den Personalkosten für Betrieb, Verwaltung und Vertrieb auch allfällige Instandsetzungsaufwendungen und Mieten von für die technischen Installationen benutzten Flächen (z.B. in der ARA oder auf dem Werkhof).

Beim Zentrum Breitenhof besteht bereits seit vielen Jahren ein Miniwärmeverbund (WV Breitenhof), welcher aus dem Breitenhof selbst und angrenzenden Liegenschaften besteht. Zwischen dem Zentrum Breitenhof und den versorgten Liegenschaften bestehen seit Jahren entsprechende Lieferverträge. Diese Lieferverträge sollen beibehalten werden. Das heisst, das Konstrukt „WV Breitenhof“ bleibt bis auf weiteres bestehen. In den Wirtschaftlichkeitsüberlegungen für den Energieverbund Rüti Zentrum wurden deshalb konsequenterweise alle Kosten (Anlagekosten, Energiekosten, Betriebsaufwände), die sich aus dem WV Breitenhof ergeben, nicht berücksichtigt. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind die entsprechenden Einnahmen. In die Wirtschaftlichkeitsberechnungen gehen nur Aufwände und Erträge ein, die sich sachgerecht aus der Einbindung in den Wärmeverbund ergeben. Bei den Kosten sind dies die Mehrkosten für den grösseren Holzsnitzelkessel, den grösseren Speicher und die weiteren für die Integration in den EV Rüti Zentrum notwendigen Elemente wie Stutzen, Steuerschränke etc. Auf der Ertragsseite wurden nur Einnahmen berücksichtigt, die sich aus der Nutzung des grösseren Holzsnitzelkessels ergeben.

Auf Basis der vorliegenden Einnahmen und Ausgaben konnte mittels der dynamischen Investitionsrechnung der Discounted Cash Flow berechnet werden. Die dazu getroffenen Annahmen und Parameter im Berechnungsmodell basieren auf Erfahrungswerten und wurden mittels Sensitivitätsanalysen gefestigt. Der kumulierte Discounted Cash Flow zeigt einen für Wärmeverbände typischen Verlauf:

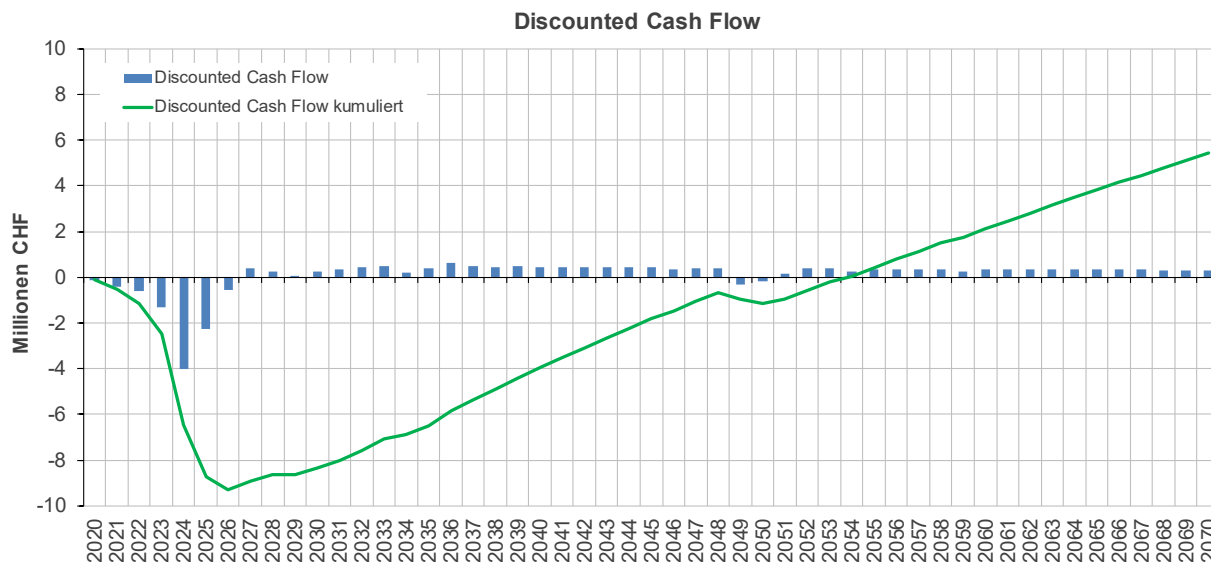


Abb. 6: Discounted Cash Flow und Discounted Cash Flow kumuliert, Kapitalzins 2.5%, Kosten exkl. MwSt.

Da ein Grossteil der Investitionen am Anfang anfallen und die Erträge erst mit den realisierten Anschlüssen langsam ansteigen, dauert es bei solchen Wärmeversorgungsprojekten immer relativ lange, bis die Investitionen amortisiert sind. Die Nulllinie wird nach gut 29 Jahren ab Inbetriebnahme durchschritten und entspricht somit ziemlich genau der Mindestvertragszeit.

Der Grund für den horizontalen Verlauf der Kurve zwischen 2048 und 2052 sind die Ersatzinvestitionen der Technik, welche erfahrungsgemäss eine Nutzungsdauer von 25 Jahren (Mittelwert) haben.

Die Wirtschaftlichkeit eines Wärmeverbands hängt stark von der Geschwindigkeit, wie neue Anschlüsse realisiert werden können, ab; je schneller, je besser. Da der Wärmeverbund ein attraktives Angebot zur Erfüllung der Vorgaben des neuen Energiegesetzes für eine erneuerbare Wärmeversorgung ist, bestehen grosse Chancen, dass die Anschlussgeschwindigkeit die der DCF-Analyse zugrunde liegenden Annahmen übersteigen werden und damit die Wirtschaftlichkeit verbessert. Das heisst, der kumulierte DCF wird früher, als in Abbildung 6 dargestellt, die Nulllinie überschreiten. Das Risiko eines nicht wirtschaftlichen Betriebes infolge zu geringer Anschlusswahrscheinlichkeit kann damit als eher klein eingestuft werden.

Der Wärmeverbund Rüti Zentrum ist technisch bewusst so ausgelegt worden, dass im Einzugsgebiet diejenigen Liegenschaften versorgt werden können, welche mutmasslich in den nächsten 15-20 Jahren auch anschliessen werden. Damit werden zu grosse Investitionen vermieden, welche durch ihre Abschreibungen den Wärmeverbund zu stark belasten würden. Durch den geplanten etappierten Ausbau der Wärmeerzeugung und des Fernwärmenetzes kann die Fernwärmeversorgung bedarfsgerecht erfolgen. Kommen in späteren Jahren (ca. ab 2040) zusätzliche Interessierte hinzu, wäre es zum Beispiel durch Vergrösserung der Wärmepumpen möglich, das Wärmeangebot zu erhöhen und diese auch anzuschliessen. Andererseits ist zu erwarten, dass durch energetische Gebäudesanierungen wieder Wärmeleistungen frei werden, welche zum Anschluss von weiteren Liegenschaften genutzt werden können.

Gemeinderat

Bei einer Kapitalverzinsung von 2.5% wird innerhalb der Projektlaufzeit von 50 Jahren ein IRR (Internal Rate of Return = interner Ertragssatz) von 4.6% erreicht. Der interne Ertragssatz steht für die durchschnittliche mittlere Jahresrendite einer Investition. Vereinfacht gesagt ist eine Investition dann sinnvoll, wenn der IRR den angenommenen Kapitalzinssatz übersteigt. Dies ist beim geplanten Wärmeverbund gegeben.

Terminübersicht

Für den weiteren Ablauf des Projektes wurden die Grobtermine wie folgt definiert:

	2022				2023				2024				2025			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Genehmigung Bauprojekt Gemeinderat	★															
Antrag an RGPK zur Prüfung und Stellungnahme																
Bewilligungsphase / Baufreigabe																
Infoveranstaltung Stimmvolk / Ortsparteien																
Urnenabstimmung Baukredit (15. Mai 22)		★														
Submissionsphase																
Realisierungsphase 1. Etappe																
Inbetriebnahme Wärmeverbund 1. Etappe																
Realisierungsphase Rest-Wärmeverbund																

★ Meilenstein

Abb. 7: Grobterminplan EV Rüti Zentrum

Erfahrungen aus bestehenden Wärmeverbänden

Der Blick auf andere Wärmeverbände, die schon einige Jahre in Betrieb sind, zeigt, dass die erste Hürde, der Start, die höchste ist. Sobald Energie geliefert werden kann, ist es einfacher, weitere Kundinnen und Kunden für einen Anschluss zu gewinnen. Man kann von einem gewissen Selbstverstärkungseffekt sprechen. Die Nachhaltigkeit der Wärmeversorgung (Nutzung von Abwärme und Holzschnitzel) sind neben dem Rundum-Sorglos-Paket starke Verkaufsargumente.

Stadtwerk Winterthur zum Beispiel baut und betreibt schon seit 20 Jahren in der Stadt und der weiteren Umgebung erfolgreich Nah- und Fernwärmeverbände. Das Geschäftsfeld ist dort nach wie vor am Wachsen.

Fazit

Mit dem Bauprojekt Energieverbund Rüti Zentrum wurde im Sinne der vorhergehenden Entscheidung und der Rütner Energiestrategie ein Bauprojekt erarbeitet, das zusätzlich zur Wärme aus der ARA auch weitere erneuerbare Quellen wie Holzschnitzel, welche aus der lokalen Umgebung beschafft werden können, nutzt.

Mit diesem innovativen Projekt ist es möglich, bedeutende Mengen an fossilen Brennstoffen zu substituieren und so über 2'000 Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr zu vermeiden. Die Abhängigkeit von importierten und fossilen Energieträgern wird verkleinert. Zusätzlich führt die Nutzung des gereinigten Abwassers als Wärmequelle zu einer Senkung der Wassertemperatur in der Jona, was gewässerökologisch erwünscht ist.

Gemeinderat

Das neue kantonale Energiegesetz, welches vermutlich Mitte 2022 in Kraft treten wird, lässt bei einem Heizungsersatz nur noch in wenigen Ausnahmefällen fossile Heizungen zu. Vor diesem Hintergrund kann der Kundschaft mit dem geplanten Wärmeverbund eine zukunftssträchtige und nachhaltige Alternative geboten werden. Da die Gemeindewerke die Anlagen betreiben und unterhalten werden, erhält die Kundschaft ein Angebot für ein Rundum-Sorglos-Paket.

Für das Bauprojekt liegt ein belastbarer Kostenvoranschlag vor. Mit den errechneten Kosten sind Wärmepreise möglich, die im Bereich von vergleichbaren Wärmeverbunden liegen und mit anderen Heizlösungen konkurrenzfähig sind. Eine Wirtschaftlichkeit des Wärmeverbundes Rüti Zentrum ist damit gegeben, insbesondere unter der Berücksichtigung der zukünftigen Anforderungen beim erneuerbaren Heizungsersatz nach der Revision des Energiegesetzes.

Es wird angestrebt, den Wärmeverbund sobald die dafür notwendigen Kriterien erfüllt sind, in einen Eigenwirtschaftsbetrieb inkl. Spezialfinanzierung zu überführen (mutmasslich 2026/2027) und damit aus dem Steuerhaushalt herauszulösen.

Wenn eine öffentliche Fernwärmeversorgung lokale Abwärme oder erneuerbare Energien nutzt und die Wärme zu technisch und wirtschaftlich gleichwertigen Bedingungen wie aus konventionellen Anlagen anbietet, können im Kanton Zürich Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer verpflichtet werden, das Gebäude innert angemessener Frist an das Wärmenetz anzuschliessen (Art. 295 Abs. 2 PBG ZH). Die technische und wirtschaftliche Gleichwertigkeit ist gegeben, so dass die Aufnahme einer Anschlusspflicht in die BZO bzw. in die kommunale Energieplanung möglich wäre. Eine Entscheidung darüber ist aber derzeit nicht notwendig. Es wird davon ausgegangen, dass die zur Verfügung stehende Wärme auch ohne Anschlussverpflichtung in nützlicher Frist verkauft werden kann.

Die Gemeindewerke unterbreiten dem Gemeinderat den Antrag für den Baukredit für den Energieverbund Rüti Zentrum zuhanden der Gemeindeabstimmung.

Für die Realisierung des Energieverbundes Rüti Zentrum wird ein Kredit in der Höhe von CHF 14.9 Mio. (inkl. MwSt.) zulasten der Wärmeversorgung der Gemeindewerke notwendig. Die entsprechenden Mittel sind in der Finanzplanung eingestellt.

Erwägungen

Die Beschlussfassung über den beantragten Kredit fällt gemäss Art. 8, Abs. 1, Lit. 2a der Gemeindeordnung (GO) der Gemeinde Rüti vom 19. Mai 2019 in die Zuständigkeit der Urnenabstimmung.

Gemäss Art. 28, Abs. 1, Ziff. 4 GO ist der Gemeinderat zuständig für die Vorberatung der Geschäfte der Urnenabstimmung sowie die Antragstellung hierzu.

Gemäss Art. 50 GO prüft die Rechnungsprüfungskommission alle Anträge an die Stimmberechtigten und unterbreitet diesen dazu Bericht und Antrag. Gemäss Art. 52 GO beträgt die Prüfungsfrist 30 Tage.

Zirkulationsbeschluss vom 19. Januar 2022

1. Das vorgeschlagene Vorgehen und der Baukredit über CHF 14.9 Mio. werden genehmigt und zuhanden der Urnenabstimmung vom 15. Mai 2022 verabschiedet.
2. Den Stimmberechtigten wird an der Urnenabstimmung vom 15. Mai 2022 die nachstehende Abstimmungsvorlage unterbreitet:

Gemeinderat

„Genehmigung eines Kredites von CHF 14.9 Mio. inkl. MwSt. zulasten der Wärmeversorgung der Gemeindewerke für den Bau des Energieverbundes Rüti Zentrum“

3. Die Rechnungsprüfungskommission wird ersucht, den Kreditantrag im Sinne §50 der Gemeindeordnung zu prüfen und dem Gemeinderat zuhanden der Urnenabstimmung bis am 22. Februar 2022 Bericht zu erstatten und Antrag zu stellen.
4. Die Gemeindewerke werden beauftragt, in Zusammenarbeit mit der Gemeinderatskanzlei bis am 18. Februar 2022 den beleuchtenden Bericht (Antrag/Weisung) zuhanden der Urnenabstimmung zu erstellen.
5. Mitteilung durch Protokollauszug an:
 - Ressortvorsteher Raumplanung und Bau / Liegenschaften
 - Ressortvorsteherin Energie- und Werke
 - Betriebskommission Gemeindewerke
 - Leiter Schulverwaltung
 - Gemeindewerke
 - Baumt
 - Finanzverwaltung
 - Rechnungsprüfungskommission Rüti, Präsident Leo Keller, Bachtelstrasse 13, 8630 Rüti
 - Internet „Gemeindewerke - Wärmeversorgung Gemeindewerke Rüti - Baukredit für den Energieverbund Rüti Zentrum von 14.9 Mio. CHF (inkl. MWST) – Antrag zuhanden der Urnenabstimmung vom 15. Mai 2022 - Verabschiedung“
 - Archiv

Versand: 20. Januar 2022

Gemeinderat Rüti



Peter Luginbühl
Gemeindepräsident



Thomas Ziltener
Gemeindeschreiber