



Schweizer Energiefachbuch
9001 St. Gallen
071/ 226 92 92
www.kömedia.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 8'000
Erscheinungsweise: jährlich

Themen-Nr.: 678.006
Abo-Nr.: 1077600
Seite: 144
Fläche: 106'529 mm²

Von der Fernheizzentrale zum Wärmeverbund

Reto Westermann, Zürich Fotos | Pierre Oetli

Seit Herbst 2014 ist Energie 360³ Besitzerin und Betreiberin des Wärmeverbundes Thusis. Durch die Übernahme konnte die Gemeinde finanziell entlastet und die umweltfreundliche Energielieferung mit Holzschnitzeln für weitere 20 Jahre sichergestellt werden – dabei wurde auch einiges an Pionierarbeit geleistet.

In den frühen 1990er-Jahren erstellten viele Gemeinden mit eigenem Wald Stückholz- oder Holzschnitzel-Fernheizungen. Über 1000 solcher Anlagen mit einer durchschnittlichen Leistung zwischen 300 und 1000 kW weist die Holzenergiestatistik derzeit aus. Beheizt wurden in einer ersten Phase vor allem gemeindeeigene Bauten wie Schulhäuser, Hallenbäder und Werkhöfe. Später kamen dann auch private Bezüger hinzu – zum Beispiel in neu erstellten Wohnquartieren. Die Heizzentralen vieler der damals erstellten Anlagen haben unterdessen das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. Für die betroffenen Gemeinden stellte (und stellt) sich deshalb die Frage, ob sie noch einmal Geld investieren und die Heizung selber weiter betreiben wollen, oder ob sie sich dafür entscheiden, ein professionelles Unternehmen beizuziehen, das die Anlage übernimmt, erneuert und die Energieversorgung langfristig sicherstellt.

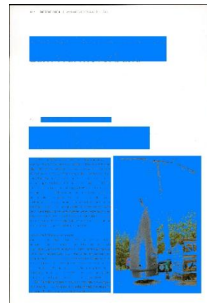
Umfassende Vertragslösungen

Vor dieser Entscheidung stand 2011 auch Thusis im Kanton Graubünden. Die Gemeinde mit rund 3000 Einwohnern hatte 1994 neben dem Forstwerkhof die Holzschnitzel-Fernheizung «Übernolla» gebaut. Das 1700 Meter lange Leitungsnetz versorgt seither gut drei Dutzend Liegenschaften im Ortszentrum, darunter das Spital, die Schule sowie das Gemeindehaus. Der Weiterbetrieb der Anlage hätte gemäss Schätzungen von Fachleuten Investitionen von rund 1,7 Millionen Franken aus der Gemeindekasse nötig gemacht. Zudem war der Betrieb defizitär.

Der Gemeinderat entschloss sich deshalb, die Anlage – wenn möglich – zu verkaufen und holte bei verschiedenen Energiedienstleistern Offerten für die Übernahme, die Erneuerung



1 Anlieferung des Warmwasserspeichers



Schweizer Energiefachbuch
9001 St. Gallen
071/ 226 92 92
www.kömedia.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 8'000
Erscheinungsweise: jährlich

Themen-Nr.: 678.006
Abo-Nr.: 1077600
Seite: 144
Fläche: 106'529 mm²

2 Abbruch der alten Heizzentrale



und den Weiterbetrieb während weiterer 20 Jahre ein. Das Energie 360°, ein erfolgreiches und innovatives Unternehmen mit dem Ziel, führender Energieversorger für ökologisch sinnvolle Wärmelösungen in der Schweiz zu werden, konnte die Ausschreibung für sich entscheiden, und im März 2014 stimmte die Gemeindeversammlung dem Verkauf und der Betriebsübernahme klar zu.

Die Verhandlungen zwischen dem Vergabeentscheid und der Zustimmung der Gemeindeversammlung waren intensiv, aber fruchtbar. «Hier war ein Stück weit Pionierarbeit nötig, die Vorbild für ähnliche Übernahmen sein könnte», sagt Daniel Schulte, der das Projekt bei Energie 360° geleitet hat. Einerseits mussten die Vertragsdetails zwischen Gemeinde und Betreiber geklärt werden, andererseits mussten die teilweise noch laufenden Verträge mit den künftigen Bezüglern neu ausgehandelt werden. Für die Vereinbarung zwischen Gemeinde und Energie 360° AG brauchte es schliesslich sieben Verträge.

Für die Verträge mit den künftigen Bezüglern wiederum wurde ein spezielles Modell mit einem variablen Arbeitspreis gewählt: Je grösser die Differenz zwischen Vor- und Rücklauf-temperatur, desto tiefer fällt der Arbeitspreis aus. Damit werden Liegenschaftsbesitzer für Energieeffizienz belohnt, indem die von Energie 360° an den Wärmeübergabestationen identifizierten Effizienzsteigerungsmöglichkeiten ausgeschöpft werden.

Erneuerung innert drei Monaten

Parallel zu den Vertragsverhandlungen lief die Planung für die Erneuerung der Heizzentrale. Da der endgültige Entscheid der Gemeindeversammlung erst im März 2014 gefällt werden konnte, die Anlage aber bereits im Oktober wieder komplett am Netz sein musste, war die Zeit knapp. «Die Lieferfrist für den neuen Heizkessel gab schliesslich den Takt für die Arbeiten vor», sagt Projektleiter Daniel Schulte. Im Juli startete der Abbruch der alten Anlage, und bereits Anfang Oktober konnte der



Schweizer Energiefachbuch
9001 St. Gallen
071/ 226 92 92
www.kömedia.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 8'000
Erscheinungsweise: jährlich

Themen-Nr.: 678.006
Abo-Nr.: 1077600
Seite: 144
Fläche: 106'529 mm²

neue Kessel erstmals hochgefahren werden. In den knapp drei Monaten dazwischen wurde die Zentrale umfassend renoviert und für die Aufnahme des neuen Kessels vorbereitet. Dabei kamen grösstenteils einheimische Unternehmen zum Zug. «Die lokale Wertschöpfung ist uns ein wichtiges Anliegen», sagt Projektleiter Daniel Schulte.

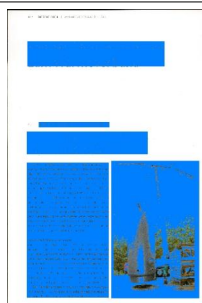
Aufwendig und knifflig aufgrund der beengten Platzverhältnisse war die Installation des 27 500 Liter fassenden Energiespeichers und der elektrischen Filteranlage zur Abscheidung des Feinstaubes. Für den Speicher konnte in der angrenzenden Holzschnitzelhalle Platz gefunden werden, und die Filteranlage wurde auf einem Podest oberhalb des Kessels in der Heizzentrale neu platziert. Der neue Kessel vom Typ Schmid UTSR 700 hat eine Leistung von 700 kW und wird über einen Schubboden sowie Förderschnecken beschickt.

Der neue 27 500 Liter grosse Energiespeicher gewährleistet einen gleichmässigen und damit effizienten Betrieb des Holzheizkessels. Das durch den Kessel auf 75° bis 85° C aufgeheizte Wasser gelangt über die Heizleitungen zu den 30 angeschlossenen Liegenschaften.

Als Rückfallebene sowie zur Abdeckung von Leistungsspitzen dienen an kalten Wintertagen zwei Ölheizkessel mit insgesamt 1000 kW Wärmeleistung im Keller des Schulhauses. Dieses befindet sich etwa in der Mitte der Fernwärmeleitung. Hier wurde die bestehende Anlage belassen und während der Erneuerung der Heizzentrale zur Energieversorgung genutzt. «Die Position der zweiten Anlage im Netz war so gegeben und erforderte eine besondere Abstimmung der Wärmeerzeugungen und der Pumpen», sagt Projektleiter Daniel Schulte. Die Steuerung der Ölkesselanlage wurde im Zug der Anlagensanierung ebenfalls erneuert, um Schnittstellen zu bereinigen und die Überwachung und die Fernsteuerung durch die Leitzentrale von Energie 360° zu vereinfachen.



3 Inbetriebnahme der neuen Heizzentrale im Oktober 2014



Schweizer Energiefachbuch
9001 St. Gallen
071/ 226 92 92
www.kömedia.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 8'000
Erscheinungsweise: jährlich

Themen-Nr.: 678.006
Abo-Nr.: 1077600
Seite: 144
Fläche: 106'529 mm²

Lokale Wertschöpfung

Für die Bereitstellung des Brennmaterials vor Ort – das von der Gemeinde aus dem eigenen Wald zugeliefert wird – für den Betrieb, für die Reinigung der Anlage sowie für die Behebung von Störungen sind die Mitarbeiter des benachbarten Forstwerkhofes zuständig. «Durch die Beauftragung der Gemeinde haben wir kompetente und mit der Anlage vertraute Leute vor Ort und konnten gleichzeitig die Stellenprozente der Mitarbeiter erhalten, die früher schon in der Heizzentrale tätig waren», sagt Daniel Schulte. Es besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern des Forstwerkhofes und Energie 360° AG mit dem Ziel, einen optimalen und zuverlässigen Betrieb sicherzustellen.

Mit der Übernahme der Fernheizanlage – heute Wärmeverbund genannt – durch Energie 360° AG und die Erneuerung kann die Anlage für weitere 20 Jahre betrieben werden. Eine Win-win-Situation für alle Beteiligten: Die Gemeinde Thuisis wurde finanziell entlastet und kann weiterhin das Brennmaterial liefern, die angeschlossenen Liegenschaften haben eine gesicherte Wärmeversorgung mit umweltfreundlicher Energie aus lokaler Produktion, und Energie 360° AG brachte ihr fundiertes Wissen bei der Übernahme, der Sanierung und dem Betrieb von komplexen Wärmeerzeugungsanlagen in einem Wärmeverbund ein.

Kontakte

Energie 360° AG, Aargauerstrasse 182, Postfach 805, 8010 Zürich
Fon +41 (0)43 317 25 25, Fax +41 (0)43 317 20 25
energiesdienstleistungen@energie360.ch, www.energie360.ch

Wärmeverbund Thuisis

Erstellungsjahr	1994
Erneuerung Heizzentrale	2014
Vertragslaufzeit	20 Jahre
Anzahl versorgte Liegenschaften	30
Leistungsbedarf (Anschlussleistung Wärmebezüger)	1290 kW
Netzlänge	1700 m
Holzschneitzel-Heizkessel	700 kW Leistung Modell Schmid UTSR 700
Spitzenabdeckung/Rückfallebene	2 Ölheizkessel mit 450/600 kW Leistung
Warmwasserspeicher	27500 Liter Modell FriapFeuron
Jahresproduktion (Holz)	2465000 kWh
Gesamtproduktion (Holz und Öl)	2902000 kWh
Holzverbrauch pro Jahr	4100 Schnitzelkubikmeter