

SICHERE WÄRMEVERSORGUNG DANK NEUEM BIOMASSEHEIZWERK

Seit Anfang des Jahres beziehen 16 Energiekunden in der vom Weinbau und Tourismus geprägten Gemeinde St. Andrä-Höch in der Südweststeiermark ihre Heizenergie aus dem neuen örtlichen Biomasseheizwerk. 450 Kilowatt Anschlussleistung und rund 850 Meter an ausgebautem Leitungsnetz sind derzeit verfügbar. Realisiert wurde das nachhaltige Projekt durch die Nahwärme Gleinstätten GmbH, die bereits einige Heizwerke auf Basis Biomasse errichtet hat bzw. betreibt.

Seit mittlerweile knapp einem Jahr ist das neu errichtete Biomasseheizwerk in der kleinen Gemeinde St. Andrä-Höch in der Steiermark erfolgreich in Betrieb und versorgt die angeschlossenen Wärmekunden komfortabel mit nachhaltig erzeugter Wärme. Die neue Art der Wärmeversorgung ist nicht nur bequem sondern auch enorm umweltfreundlich - und das für die gesamte Gemeinde. So konnten durch den Bau des Heizwerks eine nicht unerhebliche Menge an fossilem Heizöl eingespart werden. „Im vorigen Frühjahr ist der St. Andräer Bürgermeister an uns herangetreten, um sich über die Möglichkeit einer zentralen Wärmeversorgung zu informieren. Da die damalige Versorgung auf teilweise alten, maroden Heizungssystemen auf Ölbasis basierte, war ein großer Handlungsbedarf gegeben. Es wurde gründlich und lange überlegt, ob eine Versorgung mittels Biomasse überhaupt wirtschaftlich wäre“, erklärt Ing. Wolfgang Waltl, Geschäftsführer der Nahwärme Gleinstätten GmbH.

Als Tochterfirma des steirischen Energiedienstleistungsunternehmens nahwaerme.at mit Sitz in der Grazer Hauptstadt, hat sich die Firma auf regionale Projekte spezialisiert und bereits die Biomasseanlagen in Wies und Gleinstätten erfolgreich umgesetzt.

Um die Einwohner von St. Andrä zu informieren, lud die Gemeinde Anfang Mai alle Interessenten zu einem Informationsabend. „Nachdem sämtliche Fragen über Technik des Werks, Höhe der Anschlussgebühren und laufende Kosten geklärt waren, wurde Mitte August die Umsetzung beschlossen. Daraufhin wurden die Förderungen eingereicht, die Wärmelieferverträge geschlossen und die Ausschreibungen gemacht. Durch die Verzögerungen mit den Genehmigungen musste der Terminplan für den Bau des Biomasseheizwerkes sehr straff angesetzt werden. Und so begannen wir am 3. November mit dem Bau des Leitungsnetzes. In knapp vier Wochen wurden rund 850 Trassenmeter Leitung verlegt. Zeitgleich wurde mit der Montage der rund 30 Übergabestationen von Aqotec, ehemals Pewo, begonnen, so konnten auch diese Arbeiten sehr rasch abge-

schlossen werden“, erläutert Waltl die Bauanfänge.

BAUZEIT VON VIER WOCHEN

Am 24. November startete die Baufirma mit dem Bau des Heizwerkes neben dem neu errichteten Feuerwehrhaus und Musikheim im Zentrum der Gemeinde. Aufgrund des schönen Wetters konnten die Betonarbeiten in 14 Tagen fertiggestellt werden, da bereits am 9. Dezember die Kesselanlage angeliefert wurde. Nach dem Verheben der Kesselteile wurde noch am selben Tag das Dach geschlossen. Danach baute man die elektrischen und heizungstechnischen Anlagen ein. Dank optimalem Zusammenspiel der einzelnen Gewerke konnte das neue Heizwerk St. Andrä nach einer knappen Bauzeit von vier Wochen Mitte Dezember in Betrieb genommen werden.

Für die Energieversorgung auf Biomassebasis wurden zwei Biomassekessel der Serie Powerfire von KWB mit einer Leistung von 300 und 150 kW im Heizhaus eingebaut, wobei der kleine Kessel den Betrieb während der Sommermonate übernimmt. Im Winter sorgt der große Kessel für die sichere Wärmeversorgung.

KWB-Kessel überzeugen durch innovative Brennsysteme, Sie garantieren ein ruhiges Brennstoffbett, optimale Vergasungsbedingungen und eine Selbstreinigung. Die eingebaute Lambda-Regelung ermöglicht geringe Emissionen und hohe Wirkungsgrade. Eine gasdichte Brandschutzklappe erfüllt die Auflage der Rückbrandsicherung und die automatische Ascheaustragung ermöglicht einen sehr hohen Bedienerkomfort. Jede Kesselanlage ist mit der vollautomatischen Regelung KWB-Comfort 3 ausgestattet.

Die Firma KWB ist ein steirisches, international tätiges Unternehmen und beschäftigt sich seit 1994 mit der Verbrennung von Biomasse-Brennstoffen. Im ständig wachsenden Stammwerk in St. Margarethen/Raab wird in modernen Fertigungsanlagen österreichische Qualität auf sehr hohem Niveau produziert. Insgesamt verkauft das Unternehmen mit seinen 210 Mitarbeitern, die vor allem in

Biomasseheizwerk in St. Andrä-Höch



Forschung, Entwicklung und Vertrieb tätig sind, rund 6.000 Anlagen pro Jahr.

Die KWB begleitete das Projekt in St. Andrä bis zur Übergabe der Anlage mit einem bedarfsgerechten Dienstleistungsangebot. Dazu gehörten die Projektevaluierung und -entwicklung, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen inklusive Aufstellungsplanung, Schaltungskonzepte, Kostenvoranschlag bis zur vollständigen Ausführung der Anlage.

AUSGEKLÜGELTES SYSTEM DER ANLIEFERUNG

Für die ganzjährige Wärmeversorgung werden je nach Winterintensität etwa 1.000 bis 1.500 srm Hackschnitzel verfeuert. So können als Brennstoff sowohl Hackgut mit G30 oder G50 mit bis zu 45 Prozent Wassergehalt als auch Holzpellets verwendet werden. „Zum Verbrennungsregelungskonzept gehören die Lambda- und die Feuerraumtemperaturregelung, sowie die intelligente Füllstands-, Unterdruck und die innovative Abbrandregelung. Durch die Kombination dieser vier Elemente werden optimale Vergasungsbedingungen in der Rostzone und geringste Emissionen gewährt“, so Ing. Josef Schützenhöfer, Projektleiter von KWB.

Der Rohstoff stammt direkt vom rund fünf Kilometer entfernten Heizwerk Gleinstätten. „Aufgrund der Stahlkessel benötigen wir trockenes Hackgut. Da wir in Gleinstätten über eine Trocknungsanlage verfügen, kann eine optimale Verbrennung sichergestellt werden“, so Waltl.

Die Anlage ist in zwei Ebenen gebaut. Das Heizhaus samt Hackschnitzellager befinden sich auf minus drei Meter. Die Anlieferung der Hackschnitzel erfolgt über dem Heizhaus - auf Ebene 0. Über den beiden Bunkern wurde ein Deckel angebracht, der bei Bedarf mittels Gasdruckfedern geöffnet und verschlossen werden kann. Der Traktor fährt rückwärts auf die Rampe und befördert den Brennstoff in die Behälter. Rund 150 m³ Hackschnitzel finden in den Bunkern Platz. Jede Kesselanlage wird durch eine eigene Raumaustragung mit jeweils einem Rührwerkdurchmesser von 5,5 m versorgt. Die Raumaustragungsschnecke transportiert das Hackgut bis zum Abwurf der Kesselanlage. „Ein Überfüllen des Schneckenkanals ist durch die progressiv steigende Schneckenwindung und asymmetrische Öffnung völlig ausgeschlossen“, so Schützenhöfer.

DUO-ROHRSYSTEM WURDE VERLEGT

Die Anlage in St. Andrä ist, wie bei den bisherigen Heizwerken, die von der Nahwärme Gleinstätten umgesetzt wurden, mit moderner Regelungstechnik und Fernwartung ausgestattet. Zur Spitzenabdeckung und Überbrückung wurde ein Pufferspeicher mit einem Volumen von 5.000 l integriert. Als Ersatzheizsystem verfügt man überdies über einen mobilen Heizcontainer, bei einem Stromausfall übernimmt ein vorhandenes Notstromaggregat die elektrische Versorgung des Werkes.

„Eine spezielle Herausforderung war der Einsatz der KWB-InterCom. Die Mod-Busschnittstelle dient für den Datenaustausch zwischen der Regelung KWB-Comfort und Fremdsysteme wie zum Beispiel übergeordnete Regelungs- oder Visualisierungs- sowie Gebäudeleittechniksysteme. Der Datenaustausch erfolgt mittels serieller Verbindung, Netzwerkverbindung oder analoger Modem-Verbindung. Diese KWB-InterCom ermöglicht eine Fernvisualisierung mit der Firma Schneid“, erklärt Schützenhöfer.

Mittlerweile sind 16 Kunden ans Netz angeschlossen. Neben den öffentlichen Gebäuden der Gemeinde wie Volksschule, Sporthaus- und Feuerwehrhaus, Musikerheim und den Wohnhäusern werden auch gewerbliche Objekte und private Einfamilienhäuser versorgt. Im Unterschied zu anderen Fernwärmenetzen setzten die Projektleiter auf Kunststoff- und nicht auf die Verlegung von Stahlrohren. „Im Rahmen der Netzplanung entschieden wir uns für ein Doppelrohrsystem - Vor- und Rücklaufleitung befinden sich in einem Kunststoff-Mantelrohr. Wir haben eine maximale Vorlauftemperatur von 80 Grad Celsius. Der größte Durchmesser ist DN 50. Um Kosten zu sparen, konnten wir Rohrlängen bis zu 150 m auch um die Kurve in einem Stück verlegen“, so Waltl und sagt weiter: „Derzeit haben wir eine Anschlussleistung von rund 480 kW und sind rund 85 bis 90 Prozent ausgelastet. Das Projekt war von Beginn an bezüglich der Kosten und der Leitungsdurchmesser so dimensioniert. Die Gemeinde ist klein und es gibt auch keine großen Erwartungspotenziale hinsichtlich eines großen Wärmeanschlusses.“

AUFWÄNDIGE MAßNAHMEN AUFGRUND KAMINHÖHE

Um Kosten zu minimieren, wurde die alte Stützmauer vom Parkplatz des Musikerheims als Seitenwand im Heizhaus integriert. So konnte die neue Heizzentrale auch optimal dem Gelände angepasst werden. „Da der Kamin des Heizhauses einen Meter über den höchsten First im Umkreis von 20 bis 30 m ragen muss, war eine Kaminhöhe von 21 m erforderlich. Das machte steuerungstechnisch für die Kessel zusätzliche Einrichtungen notwendig. Der Eigenzug vom Kamin wäre aufgrund der Kaminhöhe so gewaltig, dass eine optimale Verbrennung nicht mehr gewährleistet sein würde. Somit wurden Zugklappen im Rauchgasrohr vom Kessel zum Kamin eingebaut. Auch architektonisch hatten wir einige Auflagen zu erfüllen, denn die gesamte Vorderfront der Anlage musste in der Sonderlackierung Anthrazit gestrichen werden. Damit verbunden war natürlich ein zusätzlicher Kostenaufwand“, erklärt Waltl.



Zwei Biomassekessel von KWB



Raumaustragungsschnecke

Innovatives Hackschnitzellager

Ihr Nah- & Fernwärmespezialist



office@aqotec.com

www.aqotec.com