

Die neue Biomasse-Anlage in Götzis



Fotos: zek

NEUE BIOMASSEANLAGE HEIZT GÖTZIS SAUBER EIN

Seit Dezember 2007 erzeugt die größte Biomasse-Nahwärmanlage im Vorarlberger Rheintal umweltfreundliche Wärme aus heimischer Biomasse. Momentan sind rund 50 Objekte angeschlossen, weitere folgen im Laufe des Jahres. Die neu gegründete Betreiberfirma Nahwärme Götzis GmbH legte im Rahmen der Realisierung vor allem Augenmerk auf ein ausgeklügeltes System zur Abgasreinigung und Wärmerückgewinnung - und so entstand die sauberste Anlage in Vorarlberg. Im Endausbau, der für Mitte 2008 geplant ist, werden rund 14 Millionen Kilowattstunden Wärme zu den Kunden geliefert.

Feinstaubbelastung ist ein Umweltproblem, mit dem Götzis - wie viele andere Städte in Europa - zu kämpfen hat. Nicht zuletzt der Direktanschluss zur Rheintalautobahn führte in Vergangenheit immer wieder zu Grenzüberschreitungen der Feinstaubwerte. Mit dem Beitritt zum Klimabündnis sowie zum e5-Programm für Gemeinden setzte Götzis schon relativ früh erste Schritte in Richtung Festlegung und Erreichung der Energie- und Klimaschutzziele. Mittlerweile wurde der Gemeinde das vierte „e“ verliehen, und das fünfte ist bereits in greifbare Nähe gerückt - möglicherweise mit dem Bau der neuen Biomasse-Anlage im Götzner Industriegebiet.

ERSTE AUSBAUSTUFE ABGESCHLOSSEN

Seit Dezember 2007 ist die erste Ausbaustufe abgeschlossen und das neue Biomasseheizwerk liefert nachhaltig erzeugte Wärme zu

den Kunden. „Die derzeitige Auslastung beträgt rund 50 Prozent. Momentan sind Übergabestationen im Ausmaß von 5 Megawatt Leistung installiert, das Ziel sind 9 Megawatt“, erklärt Arnold Feuerstein, Geschäftsführer der Nahwärme Götzis GmbH. Für die Lieferung und Montage der Wärmeübergabestationen, dem Bindeglied zwischen Heizhaus und Kunden, entschieden sich die Projektleiter der Nahwärme Götzis GmbH für die renommierte PEWO Energietechnik GmbH aus dem oberösterreichischen Weißenkirchen im Attergau.

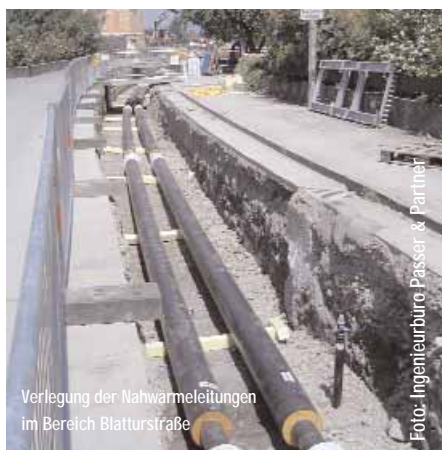
Das Unternehmen ist Gesamtanbieter für Biomasselösungen und gilt in der Branche als kompetenter Partner - nicht zuletzt ein Grund für die Verantwortlichen, den rund 400.000 Euro Auftrag an PEWO zu vergeben. Laut Ist-Stand sind bereits 150 Stationen geliefert, die zum Teil während des laufenden Jahres installiert werden.

HOLZTROCKNUNG INTEGRIERT

Bei der Realisierung des Biomasse-Projekts wurde auf eine Trennung zwischen Holzlagerplatz und Heizwerk geachtet. „Wir haben keinen Lagerplatz beim Heizwerk, sondern einen Wochensilo, in dem sich eine Holztrocknungsanlage befindet“, erklärt Feuerstein.

Mittels Container werden die Hackschnitzel vom Lagerplatz zum Heizwerk in den Wochensilo transportiert. Dabei werden rund 60 Prozent direkt aus den umliegenden Sägewerken zum Heizwerk transportiert. Die restlichen 40 Prozent stammen vom zentralen Holzplatz, zu dem unter anderem anfallendes Rundholz und Grünschnitt angeliefert werden kann.

Der Rohstoff gelangt vom Wochensilo zum Tagesbunker. Das Holz ist je nach Bedarf etwa vier bis acht Tage lang unterwegs und wird aus einem Hohlboden, der mit



Warmluft aus der Abgaskondensation versorgt wird, durchspült. Auf diesem Weg trocknet das Holz um 15 bis 20 Prozent aus, dann wird der Kessel beschickt. Im gesamten System befinden sich ausschließlich Schubböden und keine Schnecken. Dadurch können alle naturbelassenen Holzarten verwendet werden. „Die Schubbodentechnik macht es möglich, dass die Halle ohne Radlader rund 5 m hoch aufgeschüttet werden kann. Wenn wir nun vor beispielsweise Feiertagen bevorratend füllen wollen, können wir 600 bis 700 Schüttraummeter in den Tagessilo nur mittels Schubböden einbringen“, so Feuerstein weiter.

Für die umweltfreundliche Wärmeproduktion wurde ein Flachrostkessel mit Unterschubfeuerung aus dem Hause Mawera mit einer Leitung von 3,6 Megawatt installiert. Ein nachgeschalteter Economiser gewährleistet eine Wärmerückgewinnung aus den heißen Abgasen und steigert so die Anlagenleistung um zehn Prozent der Kesselleistung - weitere 300 Kilowatt Wärme werden auf diesem Weg gewonnen.

ABGASREINIGUNG „STATE-OF-THE-ART“

Sehr hohe Ansprüche stellten die Betreiber der Nahwärme Götzis GmbH an Energieeffizienz sowie Umweltverträglichkeit

und investierten rund 400.000 Euro in Abgasreinigung und Wärmerückgewinnung. „Unser Ziel war neben einer effizienten, dem heutigen Stand der Technik entsprechenden Biomassefeuerung, maximale Umweltverträglichkeit zu erreichen“, so Feuerstein.

Auf dem Weg durch das Heizhaus gelangt das Abgas nach dem Economiser in einen Multizyklon-Aschefilter aus dem Hause Scheuch GmbH. Dabei wird die grobe Flugasche in den Kessel zurückgeführt und gemeinsam mit der anfallenden Rostasche ausgetragen. Als nächsten Schritt wird der Abgasstrom in einen Elektrofilter geführt, der die Feinasche elektrostatisch bindet und aussondert. Auch beim E-Filter vertraute die Nahwärme Götzis GmbH auf die qualitativ hochwertigen Produkte von Scheuch.

Üblicherweise werden die Abgase nach der Filteranlage mit rund 120°C in den Kamin geführt. Bei der Anlage in Götzis wurde jedoch zusätzlich eine Abgaskondensation eingebaut. „Da wir direkt neben der Autobahn liegen, war es nötig eine Entschwadungsanlage im Heizwerk zu integrieren. Denn bei maximaler Heizlast und Inversionswetterlage könnte es zu einem Ausflocken über der Autobahn, das heißt zu leichtem Schneeregen, kommen. Das würde ein massives Sicherheitsproblem darstellen“, erklärt Feuerstein.

In der Abgaskondensation werden die Abgase abgekühlt und die Frischluft erwärmt. Ein Teil der gewonnenen warmen Luft ermöglicht die Entschwadung des Abgasstroms - eine sichtbare Dampfsäule wird verhindert. Die restliche Warmluft wird zur Trocknung des Hackguts verwendet.

Ein Nebeneffekt der Entschwadung bedingt, dass die Abgase nach dem E-Filter zusätzlich gequenscht, also befeuchtet werden. Dabei setzt sich der Feinstaub im sogenannten Glasröhrentauscher an den Glasröhren ab und wird intervallmäßig abgeduscht. Danach gelangt er in die Prozesswanne und wird über den Sedimentsbehälter ausgeschieden.

„Ein Kriterium für die Abgasreinigung war, dass bereits nach dem E-Filter alle gesetzlichen Abgaswerte erfüllt sind. In der Praxis ist es nun so, dass 25 Prozent der Entschwadungsluft für die Entschwadung eingesetzt und 75 Prozent für die Holz Trocknung verwendet werden“, sagt Feuerstein.

EIN STARKER PARTNER AN DER SEITE

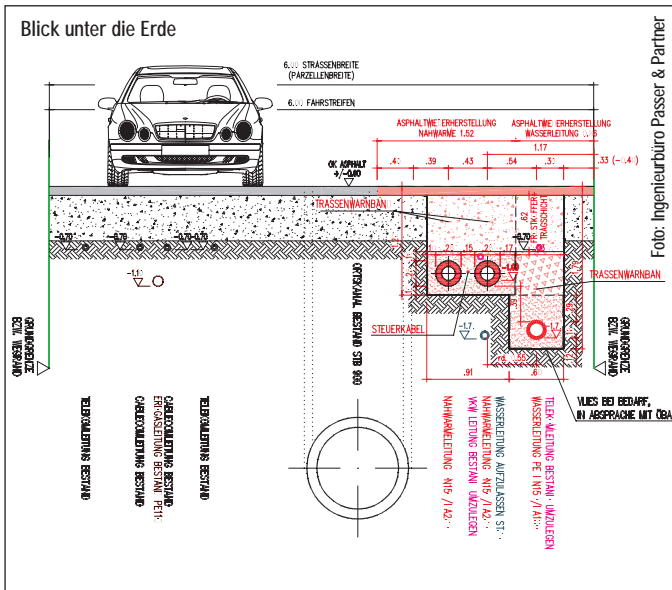
Zahlreiche Gebäude verfügen bereits über einen Nahwärmeanschluss und hängen am Netz. Gemeindeseitig sind unter anderem das Rathaus, die Haupt-, sowie die Volksschule und das Haus der Generationen

- Wasserversorgung und Abwasserentsorgung
- Kommunale Leitungsinfrastruktur
- Straßen und Wege
- Boden, Umwelt, Deponie
- Wasserkraft und Hochwasserschutz

www.passer.at

Götzis - Innsbruck - Lienz

INGENIEURBÜRO
PASSER &
PARTNER
 ZIVILTECHNIKER GMBH



IHR NAH- UND FERNWÄRMESPEZIALIST

PEWO

Fortschritt mit Energie

www.pewo.at

MCE

MCE Industrietechnik Salzburg – der kompetente Partner für umweltfreundliche Anlagen.

MCE Industrietechnik Salzburg GmbH & Co
office@mcc-is.at • www.mcc-is.at

angeschlossen. Für die erfolgreiche Realisierung des Projekts vergaben die Projektverantwortlichen auch einen Planungsauftrag für das Versorgungsnetz der Nahwärme Götzis an das renommierte Ingenieurbüro Passer & Partner ZT GmbH. Das Auftragsvolumen der Spezialisten mit Sitz unter anderem in Götzis, beinhaltet im Wesentlichen die Leistungen der Detailplanung einschließlich Bauablaufplanung, die Ausschreibung und Vergabe sowie die örtliche Bauaufsicht.

Seitens des Auftraggebers wurde die Einhaltung des strengen Terminplanes gefordert, weshalb besonders auf die Koordination der verschiedenen Bauabläufe, wie beispielsweise den Um- und Neubau des Firmenareals „Am Garnmarkt“, auf Straßenbaumaßnahmen und die Verlegung von Wasserleitungen der Marktgemeinde, zu achten war. Besonderes Augenmerk wurde auch auf eine qualitativ hochwertige und dem Stand der Technik entsprechende Ausführung der Leitungen gelegt.

Die Baumaßnahmen erstreckten sich von April bis November letzten Jahres. Während dieses Zeitraums wurden rund 8,8 Kilometer Nahwärmeleitungen auf einer Trassenlänge von etwa 4,4 Kilometer verlegt. Weiters wurden zirka 1,5 Kilometer Wasserleitungsrohre der Marktgemeinde Götzis erneuert. „Einen wesentlichen Ecktermin für die Bauabwicklung stellte die Eröffnung des SPAR-Marktes 'Am Garnmarkt' im September 2007 dar. Denn bis zur Eröffnung mussten die Bautätigkeiten in diesem Bereich abgeschlossen sein“, erklärte DI Wolfgang Fahringer, Projektleiter Ingenieurbüro Passer & Partner ZT GmbH.

Den Netzbau legte die Nahwärme Götzis GmbH aufgrund zahlreicher Referenzen sowie jahrelanger Erfahrung in die Hände der MCE Industrietechnik GmbH mit Firmensitz in Salzburg. Zum Einsatz kamen vorisolierte Fernwärmerohre von Isopus. Sie bestehen aus einem Mediumrohr aus Stahl - um das Stahlrohr befindet sich eine werksseitig aufgebrachte PUR-Isolierung, umhüllt vom PE-Mantelrohr. Im PUR-Schaum der Fernwärmerohre sind zwei Kupferdrähte miteingeschäumt, wodurch ein mögliches Leck der Stahlrohrleitung oder der Muffe frühestmöglich geortet werden kann. Eine technische Besonderheit während der Baumaßnahmen des Versorgungsnetzes stellten die erforderlichen Querungen der Gleiskörper im Nahbereich des Bahnhofes von Götzis dar. Weil dabei ein Aufgraben der Leitungstrasse nicht möglich war, wurden insgesamt drei Hüllrohre DN400 aus Stahl auf einer Länge von je rund 26 Meter gepresst, der Abstand zwischen Schienenoberkante und Rohrscheitel beträgt etwa 3,10 Meter. In diese Hüllrohre wurden dann die Versorgungsleitungen wie Vorlauf und Rücklauf Nahwärme bzw. die Wasserleitung eingezogen. Danach wurde der Hohlraum zwischen Leitung und Hüllrohr verfüllt.

Derzeit wird der zweite Bauabschnitt mit einer Trassenlänge von rund 2,1 Kilometer durch das Ingenieurbüro Passer & Partner vorbereitet. Die Errichtung erfolgt wiederum unter der örtlichen Bauaufsicht durch Ing. Patrick Bode, Ingenieurbüro Passer & Partner, im Jahr 2008. Eine Herausforderung stellt dabei die Querung des Emmebach dar.

Für die Realisierung eines derartigen Projekts muss der Rückhalt der jeweiligen Gemeinde samt den Einwohnern garantiert sein. „Ich bin begeistert von der Bevölkerung, sie ist von Anfang an mitgegangen und mittlerweile, wenn man sich den Ölpreis ansieht, war die Entscheidung richtig. Götzis ist eine e5 Gemeinde, wir nutzen also jegliche Möglichkeiten um den CO₂ Ausstoß zu reduzieren“, freut sich Feuerstein. Und der Ausbau des Heizwerks ist bei weitem noch nicht abgeschlossen. Denn im Rahmen weiterer Ausbaustufen werden Überlegungen in Richtung Pflanzen-BHKW angestrebt, wobei die thermische Abwärme des BHKWs ins Fernwärmenetz eingespeist werden könnte.