

Ein nachahmenswertes Beispiel

Das Fernwärmenetz von Pruntrut

Das in der Schweiz grösste mit Holzenergie betriebene Fernheizungssystem ist jenes von Pruntrut. Es umfasst 188 Anschlüsse und liefert jährlich 26 Mio. kWh.

Die Heizzentrale liegt in einem alten Steinbruch an der Route de Belfort und bildet den Kern des Systems. Die Zentrale umfasst zwei mit Holz befeuerte Kessel mit einer Leistung von 2500 und 5500 kW, sowie einen Kessel mit Ölbrenner mit einer Leistung von 2700 kW. Wenn man den Notheizkessel hinzuzählt, kommt man auf eine Gesamtheizleistung von mehr als 14 000 kW, was dem Wärmeenergiebedarf von 2000 Wohnungen entspricht.

Von Marcel Godinat*

Die Holzsplitter werden per Lastwagen direkt aus dem Wald angeliefert und in eine Aufnahmegrube gekippt, wo sie von einer Schiebebrücke aufgenommen werden, die für die Lagerung des Brennstoffes sowie für die automatische Beschickung der Holzbrennkammern der Kessel sorgt. Die Holzsplitter werden mit Hilfe hydraulischer Rechen auf ein Förderband befördert. Im Innern der Brennkammer sorgt ein bewegliches Gitter aus Spezialstahl für eine perfekte Verbrennung des Holzes. Am Schluss fällt die Asche in eine Mulde, die sich unter jedem Kessel befindet. Alle Vorgänge sind computergesteuert und werden daher automatisch ausgeführt.

Zusätzlich zu den Holzsplittern aus dem Wald und Restholz aus den Sägewerken lässt sich in den Heizkesseln auch Altholz verbrennen – Abbruchholz, alte Möbel und Abfälle aus dem Baugewerbe, selbst wenn sie mit Zement verschmutzt sind. Das klassische Abgasreinigungssystem wurde mit Elektrofiltern ergänzt, die auch dann die Einhaltung der geltenden Normen garantieren, wenn Altholz verbrannt wird.

Wärmeverteilung

Die Verteilung des Warmwassers bis zu den angeschlossenen Gebäuden erfolgt

* Marcel Godinat ist Direktor des Fernwärmeverbundes Pruntrut. Er wurde 1995 zusammen mit Martin Ouevray mit dem «Schlauen Fuchs» des WVS ausgezeichnet.

über ein Netz von vorisolierten Leitungen, die in einem Meter Tiefe unter den Strassen eingegraben sind. Beim Verlassen des Fernheizwerks ist das Wasser je nach Jahreszeit zwischen 70 und 105°C warm,

während die Rücklauftemperatur 60°C beträgt.

Das Wärmenetz ist so angelegt, dass die grossen Energieverbraucher optimal bedient sind. Das Netz ist etappenweise



Die Heizzentrale «Bellevue» an der Rue de Belfort.



Die Holzheizkessel leisten 2500 und 5500 kW. Installiert ist auch ein Ölheizkessel mit 2700 kW sowie eine Notanlage mit 3600 kW.



Das Wärmenetz ist etappenweise erweitert worden.



Das Holzschnitzen-Zwischenlager von Courchavon liegt nördlich von Pruntrut.

ausgebaut worden. In den erschlossenen Stadtteilen sind zwischen 85 und 90% der Gebäude am Wärmenetz angeschlossen.

Dieses zählt aktuell 188 Anschlüsse mit einer Gesamtleistung von 14172kW, was dem Heizungsbedarf von über 200 Gebäuden, einschliesslich der meisten grossen Gebäude von Pruntrut und Fontenais, entspricht.

Der Wärmeverkauf erreicht etwa 26 Mio. kWh jährlich. Das entspricht gut 3 Mio. Liter Heizöl (oder der Ladung von 153 Tanklastzügen zu je 20000 Litern), die durch Holzschnitzen ersetzt werden und demnach den für den Treibhauseffekt verantwortlichen CO₂-Ausstoss um über 8700 t verringern.

In den angeschlossenen Gebäuden wird die Wärme über einen Wärmetauscher abgenommen und an das interne Verteilungssystem (Radiatoren, Fussbodenheizung, Warmwasseraufbereitung) des Gebäudes übertragen. Die Erzeugung von Warmwasser in einem Boiler geschieht ganzjährig durch die Fernheizung.

Beim Abonnenten sind Wärmetauscher, Wärmezähler und Regelung im Allgemeinen in einer Unterstation zusammengefasst. Installation und Wartung übernimmt die Thermoréseau SA. Das vorhandene Verteilungssystem wird – wie beim Ersetzen eines alten Kessels – an die Unterstation angeschlossen.

Die Kosten pro Kilowattstunde Nutzleistung belaufen sich für die Abonnenten

im Schnitt auf 8 Rappen, der Abschreibungsbetrag für die Anschlusskosten ist dabei mit enthalten.

Die Wärmelieferungsverträge zwischen Gesellschaft und Abonnenten werden auf 30 Jahre abgeschlossen. Während dieser Zeit übernimmt die Gesellschaft die Wartung der Unterstation, also des Zulaufventils, des Wärmetauschers und des Wärmezählers, sowie die Regelung im Allgemeinen. So braucht der Besitzer für die Wärme keinen einzigen Rappen zusätzlich zu investieren.

Eine schöne Zukunft

In der Heizsaison 2006/2007 dürfte der Verbrauch an Holzschnitzen rund 35000 m³ erreicht haben, davon etwa 10% Altholz. Wäre der Winter von den Temperaturen her normal ausgefallen, hätten wir sogar ca. 41000 m³ Schnitzel verbraucht.

Im letzten Winter konnten 99,3% der verkauften Energiemenge aus Schnitzeln hergestellt werden und nur 0,7% aus Heizöl. Für die Forstwirtschaft im Jura ist Thermoréseau also ein sehr wichtiger Absatzmarkt, weil auf diese Weise die bei der Waldpflege entstehenden Nebenprodukte verwertet werden können. Auch für das Altholz bietet das Wärmenetz von Pruntrut eine Lösung von kantonaler Bedeutung an.

Für die reibungslose Versorgung mit Brennholz ist die *Thermobois AG* zuständig. Thermobois wurde 1989 von Marcel Godinat und Martin Oeuvery mit Unterstützung des Kantonsforstamts gegründet. Thermobois umfasst 90 Gemeinden und Bürgergemeinden, den Kanton, acht Sägewerke und an die hundert weitere Aktionäre. Die anonyme Gesellschaft verfügt über ein Kapital von 1 Mio. Franken.

Thermoréseau andererseits hat 220 Aktionäre, zu denen auch 40 Gemeinden und Bürgergemeinden aus dem Jura gehören, die dieses Projekt von kantonaler Bedeutung unterstützen. Hauptaktionäre sind der Kanton (1 Mio. Franken), Thermobois (0,95 Mio.), ECA-Jura (0,7 Mio.), die Gemeinden von Pruntrut (0,5 Mio.) und Fontenais (0,4 Mio.) und die Association jurassienne d'économie forestière (AJEF) (0,15 Mio.). Das Aktienkapital der Gesellschaft beläuft sich zur Zeit auf gut 4,8 Mio. Franken. Im Frühling 2007 haben die Investitionen 29,7 Mio. Franken inklusive Mehrwertsteuer erreicht. Thermoréseau wurde 1999 gegründet und erhielt den Solarpreis 2000.