Kategorie G : Holz- und Biomassenanlagen mit Nahwärmenetz Solarpreisträger : Avari AG Fernheizwerk / Wilderswil

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **14 (2001)**

Heft [2]: **Die beste Schweizer Solararchitektur = La meilleure architecture solaire suisse**

PDF erstellt am: **06.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-121574

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

KATEGORIE G

HOLZ- UND

BIOMASSEANLAGEN

MIT NAHWÄRMENETZ

SOLARPREISTRÄGER

Der Wärmeverbund Jungfrauregion brauchte eine jahrelange Vorbereitungszeit und hartnäckige Arbeit einiger Promotoren und der politischen Prominenz. Zu den Hauptabnehmern gehört das Hotel Jungfrau-Victoria, mit weiteren Hotels laufen die Verhandlungen. Eine eigens gegründete Holzversorgungsunternehmung beliefert das Heizwerk mit 25 000 m³ Brennholz aller Kategorien: von Waldholz bis Altholz. Um den Kreislauf zu vervollständigen, nimmt sie die Asche zurück. Die Anlage liefert 14 Mio. kWh Heizwärme und entlastet die Atmosphäre jährlich um ca. 4500 Tonnen CO_2. Bund und Kanton unterstützten den 16,3 Mio. Franken teuren Bau mit 9,9 Mio. Franken

AVARI AG FERNHEIZWERK / WILDERSWIL

Die Idee, im Raum Interlaken eine Holzschnitzelfeuerung mit Fernwärmenetz zu erstellen, entstand bereits 1986 im Zusammenhang mit den Planungen zum Berufsschulzentrum Interlaken. Am 11. Dezember 1992 wurde die AVARI AG gegründet. Die jahrelangen Vorbereitungsarbeiten mit 69 ordentlichen Verwaltungsratssitzungen führten schliesslich, dank der hartnäckigen Arbeit einiger Promotoren, insbesondere von Nationalrat Hanspeter Seiler, zum Erfolg. Im März 2000 konnte der lang ersehnte Spatenstich erfolgen und schon im Oktober 2000 bezog die Schulanlage Matten die erste Wärme ab dem Fernheizwerk Jungfrauregion. Die Bauzeit von 7 Monaten konnte nur dank optimaler Abwicklung bei der Realisierung der Heizzentrale durch das Generalunternehmen Schmid, Eschlikon, und der engagierten Oberbauleitung des Fernleitungsrohrbaus, dem Interlakener Ingenieurbüro Huggler, eingehalten werden.

Gemäss der Zielsetzung des Verwaltungsrates ermöglicht das Fernheizwerk Jungfrauregion der AVARI AG eine zukunftsgerechte, wirtschaftliche und umweltfreundliche Nutzung der in der Region anfallenden erneuerbaren Holzenergie. Für die Beschaffung des Energieholzes hat man eine eigene Gesellschaft gegründet; die Holz Energie GmbH. Diese kann, dank den internen hohen Fachkenntnissen, der AVARI AG eine optimale Brennstofflogistik anbieten. Sie organisiert den Hackbetrieb zur Schnitzelaufbereitung, garantiert die Qualität des Brennmaterials und sorgt für den vereinbarten Nachschub. Die Brennstofflieferungen werden nach produzierter Wärme vergütet. Der gemeinsam festgelegte Brennstoffpreis pro MWh Wärme beinhaltet auch die Entsorgung der Asche.

Vertraglich haben die AVARI AG und die Holz Energie GmbH die maximalen Brennstoffsortimentsanteile vereinbart: 40% Wald- und Sägereihackschnitzel der umliegenden Gemeinden, 10% Rinde, 10% Landschaftspflegeholz, 10% Sägespäne, 25% Baurestholz und Altholz, 5% Kartonage. Mit diesem Brennstoffmix kann die Holz Energie GmbH der AVARI AG Energieholz zu sehr wirtschaftlichen Bedingungen liefern.

Die Heizzentrale umfasst zwei Holzkessel mit je 3,2 MW Nennleistung und einen Spitzenlast-Ölkessel mit 3 MW Nennleistung. Die beiden Vorschubrostfeuerungen sind als Low-Nox-Feuerungen gefertigt und weisen je einen nachgeschaltenen Wärmetauscher auf, der die Abgase im ganzen Leistungsbereich unter 120°C abkühlt. Die Abgase gelangen nach den beiden Wärmetauschern in einen gemeinsamen Elektrofilter. Dieser reduziert den Feststoffgehalt in den Abgasen auf weniger als 10 mg/Nm³ bez. 11% Sauerstoff.

Ein technischer Speicher mit 35 000 l ermöglicht es, dass die beiden Holzkessel optimal bei tiefer Leistung lange im kontinuierlichen Betrieb gefahren werden können. Mit diesem Anlagekonzept kann bei geringen Emissionen und einem hohen Jahresnutzungsgrad eine optimale Umwandlung der im Holz gespeicherten Sonnenenergie in Wärme erfolgen.

Das Nahwärmenetz hat zur Zeit eine Länge von 5800 Metern (Stammleitung und Hausanschlussleitungen). Um die Wärmeverluste gering zu halten, sind alle Rohrleitungen mit der Dämmstufe 3 isoliert. Die jährlichen Wärmeverluste von zurzeit 9% sollten in Zukunft auf unter 7% reduziert werden können.

An das Fernheizwerk Jungfrauregion sind momentan das Hotel Jungfrau-Victoria, der Kursaal, das Restaurant Petit Casino, das Schloss Interlaken, die Swisscom, das Ferienzentrum Belvédère Hapimag, fünf Schulanlagen, zwei Gemeindeliegenschaften und vier private Wärmebezüger angeschlossen. In Zukunft sollen Erich von Dänikens Mystery Park, weitere Hotels und Private die Wärme aus dem Netz beziehen. Zurzeit liegt die Anschlussdichte bei 2,3 MWh/aTM (Trasseemeter). Durch die weitere Netzverdichtung, an der man arbeitet, sollte sich die Anschlussdichte bis auf 3 MWh/aTM erhöhen. Der Förderbeitrag betrug 4.9 Mio. Franken und das IHG-Darlehen 5 Mio. Franken.

TECHNISCHE DATEN

Schnitzelfeuerung
Fabrikat: Schmid Schnitzelfeuerung Pyrotronic UTSR-3200.32; Vorschubrostfeuerung, Low Nox mit Economizer
Nennleistung: 2 x 3200 kW
Schnitzelsilo: 1580 m³, für ca. 7 Tage Nennleistungsbetrieb
Regelung: elektronische Regelung mit Lambdaerkennung, regelbar bis 30 % der Nennlast
Abgasreinigung: Elektrofilteranlage
Speichervolumen: 35 000 Liter zur Ausgleichung von Lastschwankungen
Energieproduktion: ca. 14 Mio. kWh/a für Heizwärme in der 1. Ausbauetappe
Holzverbrauch: 25 000 bis 30 000 m³/a geschüttet

CO_2-Reduktion pro Jahr
4500 Tonnen

Länge des Wärmenetzes
5800 Meter (Stammleitung und Hausanschlussleitungen)

BETEILIGTE PERSONEN

Bauherrschaft
AVARI AG Fernheizwerk Jungfrauregion, Wilderswil
033 822 53 86

GU Heizzentrale
Schmid AG Holzfeuerungen, Eschlikon
071 973 73 73

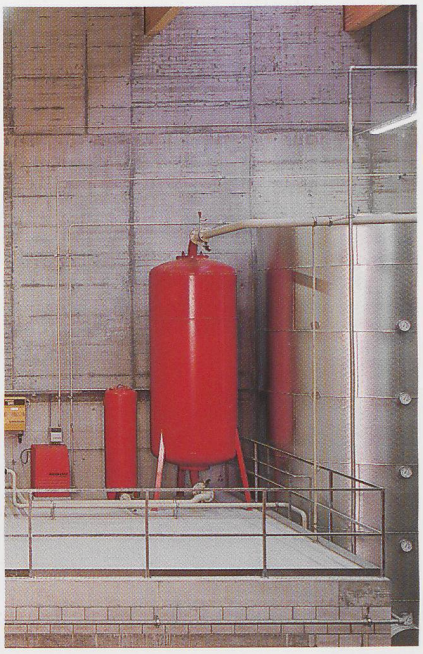
Oberbauleitung Nahwärmenetz
Huggler Ingenieure AG, Interlaken
033 822 16 22

Architektur
HMS Hofer Meyer Sennhauser, Spiez

Fachplaner Heizzentrale
Fred Brügger, Ingenieurbüro für Energieberatung und Installationsplanungen, Frutigen

Projektmanagement, Qualitätskontrolle
Ardens GmbH, Liestal

Axonometrie der Anlage mit der Schnitzellagerung im Holzbau (rechts) und der Wärmeerzeugung und -verteilung im Betongebäude (links). Links unten die Schalt- und Steuerzentrale. 25 000 bis 30 000 m³ Holz pro Jahr ersetzen 1400 t Heizöl und reduzieren die CO_2-Emissionen um 4500 t

Die Heizzentrale umfasst zwei Holzkessel mit je 3200 kW Nennleistung. Ein Elektrofilter reduziert den Feststoffgehalt in den Abgasen auf weniger als 10 mg/Nm³ bzw. 11 Prozent Sauerstoff

Der Energiespeicher mit 35 000 l erlaubt es, die beiden Holzkessel lange bei tiefer Leistung im kontinuierlichen Betrieb zu fahren