

Kant. Psychiatrische Klinik Breitenau Schaffhausen

Wärmeerzeugung mit Holz, Gas und Oel



Im Untergeschoss liegt die Heizzentrale mit Aussentreppe. Unter dem Platz rechts befindet sich der Schnitzelsilo mit 3 Silodeckel.

Vorgeschichte und Entscheid

Die Heizanlage versorgt die Klinikbauten und über eine Nahwärmeleitung die Gärtnerei, Pflegepavillons und weitere Bauten. Die alten Heisswasserkessel Baujahr 1969 und 1980 mit 3.8 MW Leistung und Betriebstemperaturen bis 180°C mussten altersmässig und gemäss den geltenden Vorschriften ersetzt werden. In den Jahren 1992 bis 98 erfolgten Studien über die Sanierung, ebenso der Entscheid für die Stilllegung der eigenen Wäscherei, der Teilumbau der Küche und der Entscheid für den Klinikausbau. Geprüft wurde u.a. die Wärmeversorgung mit dem Städt. Hallenbad KSS, der Fernwärmebezug ab Heizwerk Mühletal, konventionelle Gas-/Oel-Kessel und Blockheizkraftwerk.

Im Sept. 1998 hat der Regierungsrat beschlossen, dass die Klinik weiterhin autonom beheizt wird und eine Holzschmelzeheizung eingebaut wird; mitentscheidend war, dass an einem idealen Standort eine grosse Holzheizung realisiert werden kann und damit die Ziele des Bundesprogrammes ENERGIE 2000 bezüglich Reduktion von CO₂ erfüllt werden.

Konzept und Realisierung

Die Heizzentrale ist am gleichen Standort, nämlich im Versorgungstrakt der Klinik, aber neu im Untergeschoss platziert. Das Erdgeschoss wird, ausgenommen Zugänge und Speicher-/Kaminturm, für die Ausbauten der Küche reserviert.

Die Anlage besteht aus dem Holzkessel mit modernster LowNO_x-Technik mittels CO/Lambda-Regelung und externer Abgasrezirkulation, automatischer Entaschung, zyklisch autom. Kesselrohr-Abreinigung mittels Druckluft und zwei Zusatzkessel. Die bestehenden Wärmespeicher werden weiterverwendet und erlauben den optimalen Betrieb der Systeme, neu auf Temperaturniveau von max. 90°C.

Während der Bauphase zwischen Mai und Sept. 1999 gewährleistete ein Heizprovisorium die stetige Wärmelieferung für die Klinik. Im Okt. erfolgten termingerecht die Inbetriebnahme des Holzkessels und der Gesamtsysteme, und im Nov. 1999 die Abnahme der Arbeiten und Übergabe an die Bauherrschaft.

Auftraggeber:

Kant. Psych. Klinik Breitenau

Erstellungsjahr:

1999

Leistungen von E+H ING.:

Konzept / Gesamtplanung und Planer Haustechnik

Subplaner Bauingenieur:

Bürgin Eggli Partner AG
Schaffhausen

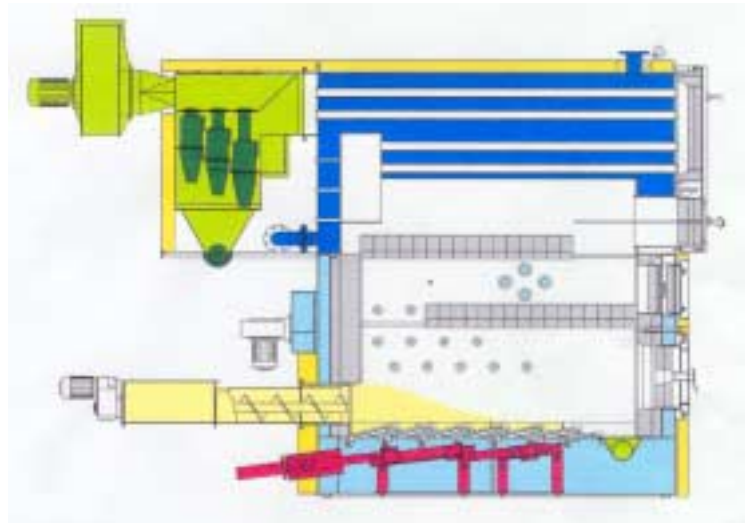
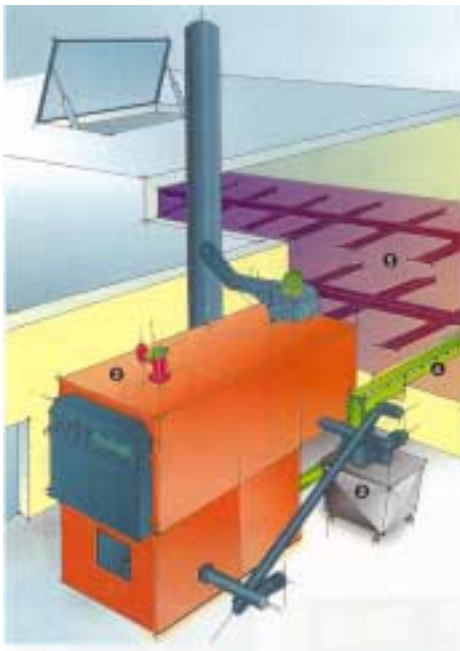
Subplaner Elektro-Ingenieur:

Amstein + Walthert AG
St. Gallen

Lieferanten:

Holzkessel	Schmid AG Eschlikon
Haustechnik	Gründler AG Schaffhausen
Baumeister	Gabl AG Schaffhausen

833Seit1



Technische Daten

Brennstoffbedarf		im Endausbau mind. 2500 m ³ Holzschnitzel pro Jahr und ca. 1600 MWh Gas und Oel pro Jahr
Heizöl-Substitution		im Endausbau ca. 220'000 lt Heizöl pro Jahr
Brennstoffsortiment		Grünschnitzel ab Wald (Lieferant: Kant. Forstverwaltung Schaffhausen) Schnitzelsilo unter Boden neben Heizzentrale ca. 210m ³ Inhalt
Heizkessel	<ul style="list-style-type: none"> Holz Fossil Fossil 	<ul style="list-style-type: none"> Vorschubrostfeuerung SCHMID 900 kW Leistung bei 70% Atrö Spitzenkessel YGNIS 1100 kW Leistung Gas/Oel Sommerkessel YGNIS 300 kW Leistung Gas kondensierend
Speicher		<ul style="list-style-type: none"> Wärmespeicher Heizwasser 1 x 45m³ bestehend Warmwasser-Speicher 2 x 10m³ bestehend

Werte bestätigen hohe Umweltverträglichkeit

	Grenzwert LRV	Erwartungswerte	Messung v. 22. Nov. 99
Kohlenmonoxid CO	500 mg/Nm ³	100-200 mg/Nm ³	58-402 mg/Nm ³
Staub	150 mg/Nm ³	< 100 mg/Nm ³	87-142 mg/Nm ³
Stickoxide No _x	(250 mg/Nm ³)	150-200 mg/Nm ³	144-177 mg/Nm ³

833seit2

Der biologisch geschlossene Kreislauf

Wer mit Holz heizt, heizt im CO₂-Kreislauf der Natur und trägt nicht zum Treibhauseffekt bei. Die Verbrennung von Holz setzt gleichviel CO₂ frei wie die Bäume im Verlaufe ihres Wachstums zur Bildung des Holzes aus der Atmosphäre entzogen haben. Solange also nicht mehr Holz verbrannt wird als nachwächst, ist der CO₂-Kreislauf geschlossen.

