

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 90 (2015)
Heft: 10: Wärmetechnik

Artikel: Contracting macht's möglich
Autor: Staub, Michael
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-594290>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

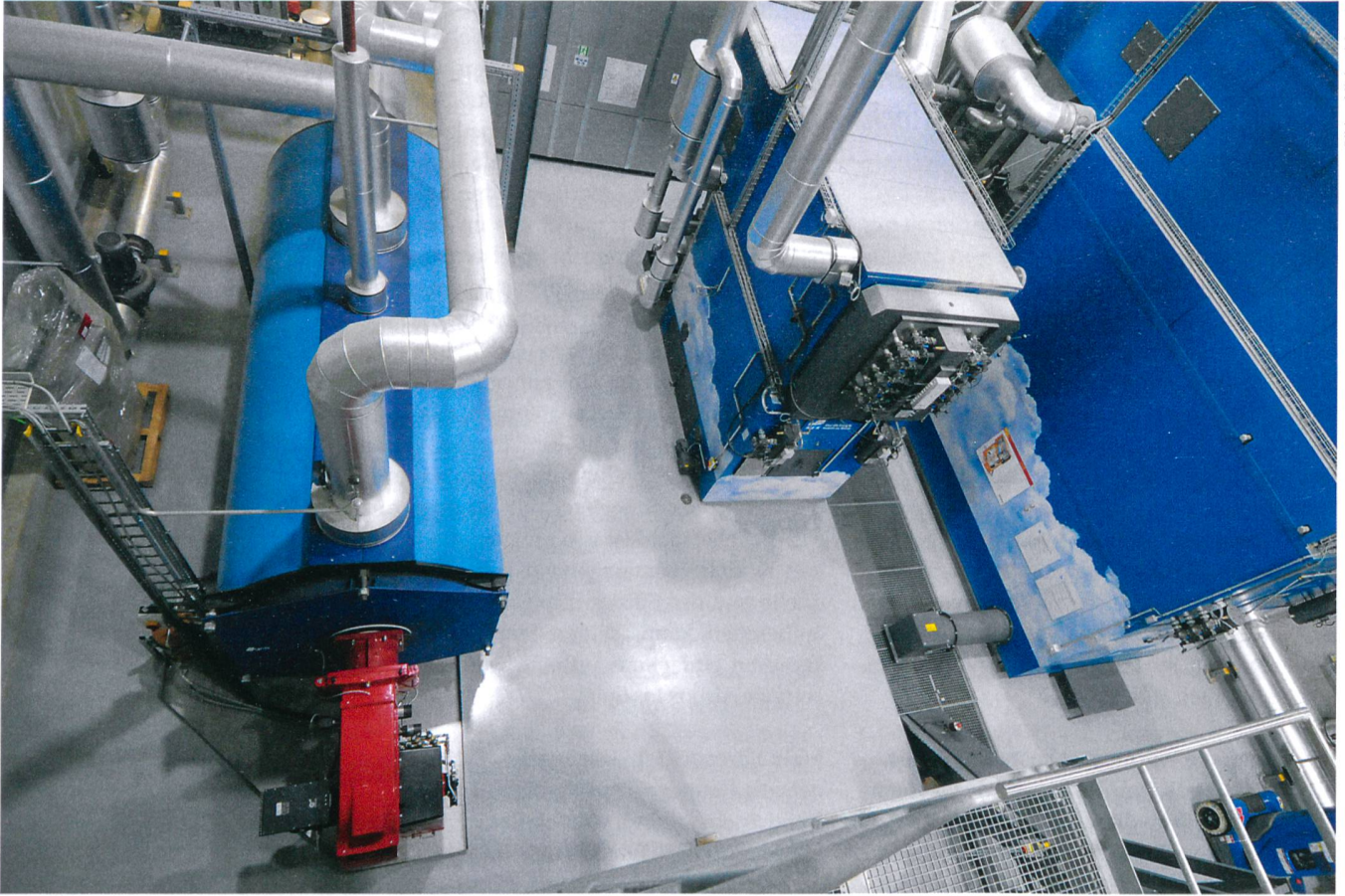
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Drei Bieler Baugenossenschaften heizen mit Fernwärme aus Holzschnitzeln

CONTRACTING MACHT'S MÖGLICH



Bilder: Michael Staub

Zweitausend Wohnungen wird das Fernwärmenetz Biel Battenberg im Endausbau versorgen. Die AEK Energie AG nutzt dafür Holzschnitzel aus Wäldern der Region. Angeschlossen sind auch die drei Wohnbaugenossenschaften Daheim, Gutenberg und Narcisse Jaune. Ein Contracting-Modell sichert ihnen stabile Preise über Jahrzehnte und entlastet sie vom technischen Unterhalt.

Von Michael Staub

«Wir können gelassen in die Zukunft schauen», sagt Peter Stucker, Präsident der Bieler Baugenossenschaft Gutenberg. Denn der Vorstand hat ein Ziel erreicht, das er schon länger verfolgte: die Heizwärmeversorgung vom Öl unabhängig zu machen. Erste Planungen waren gescheitert, darunter ein Erdsondenfeld. «Doch dann konnten wir zusammen mit der AEK Energie AG als Contractor ein tragfähiges Projekt für ein Fernwärmenetz ausarbeiten», erklärt Peter Stucker. Dass die AEK innerhalb des Netzperimeters zusätzliche Abnehmer

Blick in die Heizzentrale: Rechts die beiden Holzschnitzelöfen, wobei der acht Meter hohe Winterofen den Sommerofen überragt. Links der Ölbrenner, der zum Abfedern von Spitzenlasten und als Rückversicherung dient.

fand, habe die Kosten deutlich gesenkt. An das neue Netz hat man alle fünf Liegenschaften der Genossenschaft mit insgesamt 136 Wohneinheiten anschliessen können. Die Wärmedämmung dieser Gebäude war bereits früher verbessert worden.

Im Heizungskeller einer Liegenschaft der Baugenossenschaft Gutenberg an der Orpundstrasse wird die abstrakte Energiewende plötzlich greifbar. Wo vor einem Jahr noch der alte Ölbrenner stand, ist nur mehr nackter Betonboden. An der Wand dahinter steht ein schmaler, hoher Kasten, die sogenannte Übergabestation. Sie enthält einen grossen Wärmetauscher. Dieser entzieht dem heissen Wasser aus dem Fernwärmenetz die Wärme und speist sie in das Hausnetz des Gebäudes ein. Rudolf Brand, Projektleiter Energieanlagen bei der AEK Energie AG, wirft einen kurzen Blick auf die Anzeigen und steigt zufrieden ins Erdgeschoss hin-

auf. Die Fahrt in die Energiezentrale dauert nur wenige Minuten. Sie steht im Industriegebiet von Orpund.

Graben, betonieren, anfeuern

Derzeit sind 27 Wohnliegenschaften sowie drei Schulhäuser der Stadt Biel an das Fernwärmenetz angeschlossen. Im Endausbau wird das Netz rund 45 Liegenschaften mit insgesamt 2000 Wohneinheiten umfassen. Darunter sind auch mehrere Neubauten der Wohnbaugenossenschaft «Narcisse Jaune». Ein wichtiger Faktor für den Netzausbau ist die sukzessive energetische Sanierung der angeschlossenen Bauten. «Wir rechnen damit, dass innerhalb der nächsten fünf Jahre eine Reihe dieser Gebäude energetisch ertüchtigt werden. Mit einer neuen Wärmedämmung benötigen sie dann weniger Energie aus unserem Netz, an das wiederum neue Bezüger angeschlossen werden können», erläutert Rudolf Brand.

Neben dem Winterofen, einem acht Meter hohen Koloss, stehen in der Heizzentrale auch der deutlich kleinere Sommerofen und ein Ölbrenner. Dieser dient zum Abfedern der Spitzenlast und als Rückversicherung: Falls beide Holzschneitzelöfen ausfallen sollten, kann mit ihm ein grosser Teil der benötigten Wärme erzeugt werden. Wenn der Wärmeverbund im selben Tempo weiterwächst, bietet die Zentrale auch noch Platz für einen dritten Ofen: «Die Fundamente sind stark genug. Wir würden den Ölbrenner anheben, auf ein Podest stellen und darunter den neuen Ofen installieren», sagt Rudolf Brand. Es hört sich an wie ein Altersheim für den fossilen Energieträger.

Speichern für die Spitze

Damit den Bezüger stets genügend Wärme zur Verfügung steht, ist eine gute Steuerung der Anlage notwendig. «Wir wollen Holz verfeuern, nicht Öl», erklärt Rudolf Brand. Das Ziel sei eine möglichst automatisierte Regelung der Wärmeproduktion, die sich am tatsächlichen Bedarf orientiert. Weil Holzheizkessel relativ träge Systeme sind, benötigen sie eine gewisse Vorlaufzeit. Deshalb steht in der Heizzentrale ein Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von hundert Kubikmetern als Puffer. Tagsüber und auch nachts wird das Wasser im Speicher sukzessive erwärmt. So baut man Reserven für die berühmte «Morgenspitze» auf. Auch wenn zwischen sechs und sieben Uhr Hunderte Mieterinnen und Mieter fast gleichzeitig unter die Dusche gehen, muss niemand frieren.

Für die drei Wohnbaugenossenschaften Gutenberg, Daheim und Narcisse Jaune bietet das Fernwärmenetz verschiedene Vorteile. Als Wärme-Contractor garantiert ihnen die AEK Energie AG stabile Heizwärmepreise für eine Laufzeit von mindestens 25 Jahren. Das macht nicht nur die Budgetierung einfach, es verhindert auch grosse Schwankungen bei den Ne-

benkosten, die aufgrund der volatilen Öl- und Gaspreise auftreten können. Die aufwändigen Arbeiten für Projektierung, Planung, Bewilligung und Bauausführung des Netzes wurden vom Dienstleister vorgenommen, dieser trug auch sämtliche Kosten für die Erstellung der Zentrale, den Bau des Netzes und den Anschluss der einzelnen Gebäude. Für die Genossenschaften entfällt auch der Unterhalt der einzelnen Gebäudeheizungen. Das Wärme-Contracting ist damit gleichsam ein «All inclusive»-Modell.

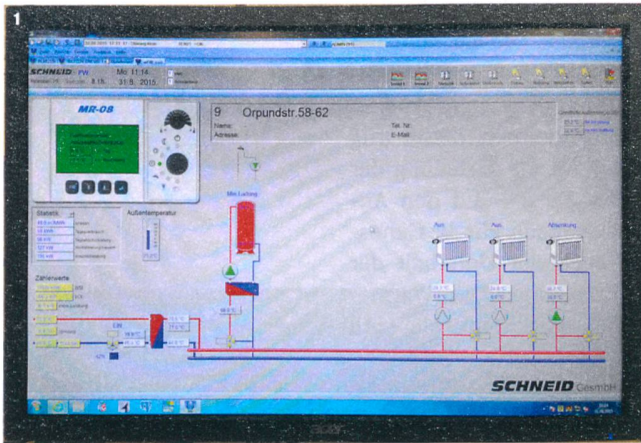
Holz aus der Region

Der Brennstoff für die neue Heizzentrale stammt aus den Wäldern der Region Biel. Nach Abschluss der ersten Ausbautruppe werden pro Jahr etwa 10 000 Kubikmeter Waldhackschnittel verwertet. Dies entspricht einer CO₂-Einsparung von rund 2400 Tonnen pro Jahr gegenüber den bisherigen Öl- und Gasheizungen. Im Endausbau dürfte der Bedarf auf 18 000 Kubikmeter steigen, die CO₂-Einsparung auf rund 4300 Tonnen pro Jahr. Die starke Verminderung beim Ausstoss von Treibhausgasen war ein wichtiges Argument für die Stadt Biel. Der Gemeinderat beschloss vor wenigen Jahren, bis 2015 einen Viertel der städtischen Verwaltungsbauten mit erneuerbarer Wärme zu hei-

1 Die Energiezentrale Biel Battenberg versorgt zurzeit 1100 Wohnungen und drei Schulhäuser mit Fernwärme aus Holzschneitzeln.

2 Die Wohnbaugenossenschaft Gutenberg hat den gesamten Bestand von 136 Wohnungen an die neue Wärmeversorgung angeschlossen.





- 1 Eine optimale Steuerung ist unabdinglich.
- 2 So sieht die Übergabestation in einem Heizungskeller aus.

zen. Mit dem Anschluss der Schulhäuser Battenberg, Sahlgut und Geysried und bald auch der Kita Mett wird dieses Ziel auf einen Schlag erreicht.

Bei der Abgasreinigung gehört die neue Anlage zu den Musterknaben. Hinter die beiden Holzschnittelöfen sind normale Zyklonfilter geschaltet, die bereits einen Teil des Russes abscheiden. Darauf folgt ein grosser Elektro-Feinstaubfilter. Mit einer Spannung von 60 000 Volt bindet dieser die winzigen Partikel auf spezielle Röhren, die automatisch abgereinigt werden. «Das ist State of the art», erklärt Rudolf Brand, «der Feinstaub-Grenzwert liegt bei zwanzig Milligramm pro Kubikmeter. Wir kommen hier auf sieben bis acht Milligramm.»

Stabile Kosten

An das Fernwärmenetz sind auch 150 Wohneinheiten der Wohnbaugenossenschaft Daheim angeschlossen. Die Wärme aus der neuen Zentrale ersetzt ein rund 15-jähriges Blockheizkraftwerk (BHKW). Von diesem führte bereits ein Leitungsnetz in die 18 Gebäude. «Die bestehende Infrastruktur machte den Umstieg leicht, weil im Prinzip nur das BHKW-Gebäude an das neue Netz angehängt werden musste. Die Verteilung in die Wohneinheiten war bereits vorhanden», erläutert Heidi Lüdi, Präsidentin der WBG Daheim. Für einen Ersatz des BHKW sprachen technische, wirtschaftliche und nicht

zuletzt personelle Gründe: Die Anlage näherte sich dem Ende der technischen Lebensdauer, und der Ertrag aus der Stromproduktion lag deutlich tiefer als noch in den ersten Betriebsjahren. Für die Verantwortlichen der WBG Daheim, die den Unterhalt selbst leisteten, war zudem die Grenze der personellen Ressourcen erreicht. Eine technische Erneuerung des BHKW inklusive Outsourcing des Unterhalts wäre möglich, aber nicht unbedingt wirtschaftlich gewesen. «Wir haben auch Photovoltaik und Solarthermie oder den Umstieg auf Gas geprüft», berichtet Heidi Lüdi, «am Schluss ging es um die Frage, wofür wir das Geld investieren wollen.»

Die Statuten der Genossenschaft verlangen, beim Bau, Unterhalt oder der Sanierung die Kriterien der Nachhaltigkeit und Ökologie einzuhalten. Ein wichtiges Ziel sei auch die Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern, führt Heidi Lüdi aus: «Nicht immer gelingt es, ohne Öl und Gas auszukommen, aber in solchen Fällen bereiten wir wenigstens das Warmwasser via Solarthermie auf.» Die Nebenkosten bei der WBG Daheim werden sich in den nächsten Jahren auf dem bisherigen Niveau. «Wir bieten unserer Mieterschaft günstigen Wohnraum an. Das schafft einen gewissen Spielraum bei den Nebenkosten, zumal wir etwas für die Umwelt tun können», erläutert Heidi Lüdi. Die Umstellung vom BHKW auf das Fernwärmenetz werde für die Mieterschaft finanziell nicht spürbar, die Genossenschaft könne dafür mit stabilen Kosten budgetieren. ■

WÄRMEVERBUND BIEL BATTENBERG: DIE ECKDATEN

Typ:

Fernwärmenetz mit vollautomatischem Holzschnittelheizkraftwerk

Bauvolumen: 12 Millionen Franken

Bauzeit: Mai 2014 – November 2014

Energieerzeugung:

Zwei Standardöfen mit einer Leistung von 3200 kW (Winterofen) und 1200 kW (Sommerofen)

Backup: Ölf Feuerung mit 4700 kW

Brennstoffspeicher:

Vollautomatischer Schubboden für bis zu 1000 Kubikmeter Waldhackschnitzel

Warmwasserspeicher:

Nach Temperaturen geschichteter Wassertank mit 1000 Kubikmetern Inhalt

Nutzenergie:

8500 Megawattstunden jährlich (Ausbau Etappe 1) bzw. 15 000 Megawattstunden jährlich (Vollausbau)

Netztemperaturen:

85 Grad Celsius (Vorlauf) / 55 Grad Celsius (Rücklauf)

Bezügerkreis:

Rund 1100 Wohneinheiten (Ausbau Etappe 1) bzw. 2000 Wohneinheiten (Vollausbau)



Der Wärme-Contractor AEK Energie AG garantiert die Heizwärmepreise während 25 Jahren. Im Bild Projektleiter Rudolf Brand.