

Energie Apero 25.1.2005

Energie Apero Luzern

Wärme - Contracting für Mehrfamilienhäuser

Beispiel 1: Neubau mit Pelletsfeuerung

Beispiel 2: Sanierung einer Ölheizung



Von: Alexander Stritz,
easyTherm AG

a.stritz@easytherm.ch

Beispiel 1: Pelletsfeuerung

24.01.2005 / Stritz / Seite 2

Neubau einer Pelletsheizung mit Contracting

„Ökologie ist ein Verkaufsargument



Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Objekt: Säntihof 7, Littau LU

24.01.2005 / Stritz / Seite 3

- Kunde: Projektentwickler Dr. Schumacher
- **Stockwerkeigentum** STWEG
- Outsourcing der Energiedienstleistung (Contracting) ist Verkaufsargument
- **Ökologie und Nachhaltigkeit sind Verkaufsargumente**
- Stockwerkeigentümer sollen von der Wärmeversorgung nichts mitbekommen
- Realisierung in Etappen:
letzten Etappe fertig: Frühjahr 2005
- Wohnüberbauung mit **45 Wohnungen**
- Heizleistung: 250 kW



Wärme-Contracting für MFH

Was sind Holzpellets

24.01.2005 / Stritz / Seite 4

- hergestellt aus unbehandeltem Restholz wie Hobel- und Sägespäne
- Stäbchen von 6 mm Durchm. und 10 - 30 mm Länge
- genormter Brennstoff SN 16600
- Pump- und saugfähig
- durch Lochmatrizen gepresst:
Druck erzeugt die Verbindung (keine Zusätze von Leim oder Kunststoff)
- Energieinhalt pro Volumen Holzpellets:
ca. 32 % von Heizöl EL
- spez. Gewicht: 650 kg/m³; spez. Energieinhalt: 4.9 kWh/kg

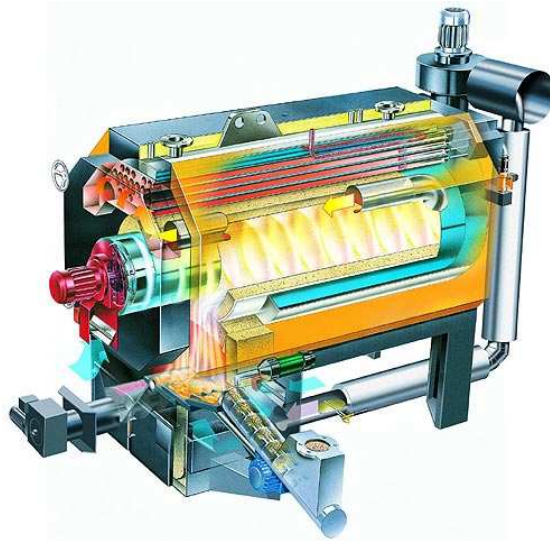


Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Pellets - Kessel

24.01.2005 / Stritz / Seite 5



Wärme-Contracting für MFH

Ansichten der ausgeführten Anlage

24.01.2005 / Stritz / Seite 6



Pelletsessel



Sekundärluft
geregelt mit
Rotationsgebläse



Fördereinrichtung Silo - Kessel



Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Ansichten der ausgeführten Anlage

24.01.2005 / Stritz / Seite 7



Pelletslager



Pelletsfüllrohre
im Heizraum



Füllstutzen im Aussenbereich



Wärme-Contracting für MFH

Ansichten der ausgeführten Anlage

24.01.2005 / Stritz / Seite 8



Aussenansicht mit Kamin



Füllstutzen im Aussenbereich

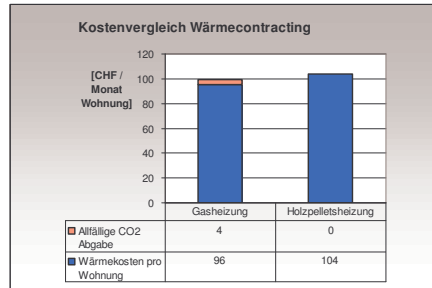


Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Kostenvergleich Gas - Pellets

24.01.2005 / Stritz / Seite 9



Faktor Kosten



Vorteile Pellets

- Mehrkosten gegenüber Gas in vertretbaren Rahmen (ca. 4%)
- Lokale und regionale Wertschöpfung
- Ökologie ist Verkaufsargument
- Vollkosten sind dank Contracting bekannt und garantiert



Wärme-Contracting für MFH

Vergleich der Emissionen (Prüfstand)

24.01.2005 / Stritz / Seite 10

	Pelletfeuerung KÖB PYROT 300		Ölkessel Buderus GE 350	Gaskessel Buderus GE 350
[Werte in mg/Nm³ bezogen auf 13% O₂]	Nennlast	Teillast	Öl	Gas
Kohlenmonoxid CO	6	4	2.3	14.8
Stickoxide NOx	81	63	78.2	44.5
Staub (ohne Entstauber!)	24	3	0	0
Organisches C	<1	<1	3	0
[Werte in kg/kWh]				
Kohlendioxid CO2	neutral = 0	neutral = 0	0.27	0.19

Vorteile Pellets

- CO2 neutral
- Holz ist erneuerbarer Energieträger
- Holz ist heimischer Rohstoff
- kurze Transportwege

Faktor Ökologie



Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Fazit 1

24.01.2005 / Stritz / Seite 11

- Ökologische Heizungsanlagen sind ein **Verkaufsargument** für Liegenschaften.
- Energie-Contracting stellt gerade bei alternativen Energiequellen eine sinnvolle Lösung dar, da die **höheren Investitionskosten** die Wohnungskäufer **nicht belasten**. (Gilt analog auch für Wärmepumpen)
- Energie-Contracting mit **Holzpelletsanlagen** ist praktisch **gleichpreisig** wie aus dem konventionellen Energieträger **Erdgas**.
- Holzpelletsanlagen sind **aufwändiger in der Planung** und im **Betrieb**; aus diesem Aspekt ist ein Outsourcing über ein Energie-Contracting die ideale Lösung um die entsprechenden **Risiken** abzugeben



Wärme-Contracting für MFH

Beispiel 2: Ölheizung

24.01.2005 / Stritz / Seite 12

Sanierung einer Ölheizung mit Contracting

„Die günstigste Lösung ist oft die Beste.“



Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Anlage Klosterfeldstrasse Muri AG

24.01.2005 / Stritz / Seite 13

- Mehrfamilienhaus mit **90** Wohnungen
- Baujahr ca. 1972
- Voll vermietet
- Verschiedenste **Sanierungsarbeiten** stehen an (Fassade, Fenster, Küchen, Bodenbeläge, Heizung und Sanitärverrohrung)
- Heizung: 2 x 350 kW Öl
- Warmwasser: zentral mit Ölheizung



Wärme-Contracting für MFH

Motivation des Kunden

24.01.2005 / Stritz / Seite 14

- Kunde ist ein klassischer Immobilien-Investor
- **Immobilienrendite** steht im Vordergrund des Kunden
- Um sinnvolle Rendite auszuweisen, werden nur die wirklich notwendigen Sanierungen durchgeführt
- Verschiedenste Investitionen sind im Gebäude notwendig
- Heizungssanierung steht an (LRV)
- Sanierungen mit **Mietwertsteigerungs-Potential** stehen im Vordergrund
- **Ausweg: Wärme-Contracting**



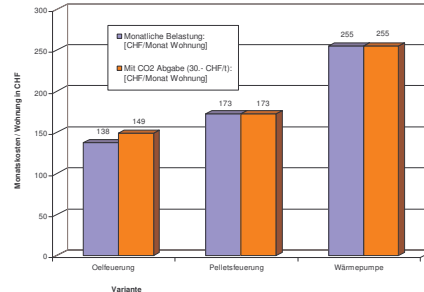
Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Vergleich von versch. Energie-Trägern

24.01.2005 / Stritz / Seite 15

Variantenvergleich Energiesysteme



- Bei Sanierungen ist das Temperaturniveau und die Räumlichkeiten vorgegeben
- Jeder Energieträger hat Vor- und Nachteile
- Ökologie ist heute finanziell noch zu wenig interessant
- Ökologie ist aber gerade im Neubaubereich verkaufsfördernd
- **Der Kunde entscheidet sich für die für ihn beste Lösung**



Wärme-Contracting für MFH

Sanierung der Heizungsanlage in Muri

24.01.2005 / Stritz / Seite 16

- Wärme-Contractor übernimmt die Sanierung als GU
- Variantenvergleich auf der Basis Total-Cost-of-Ownership
- Anlage wird mit optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnis saniert
- **Die Lösung mit Wärme-Contracting ist besser als die übliche Minimalsanierung !**

- 2 x 350 kW Ölkessel
- Warmwasser-Bereitung zentral mit Ölkessel (2 x 2 500 l)
- Kaminsanierung
- Problem mit aggressivem Rohwasser
- Warmwasser wird mit Wasseraufbereitungs-Anlage behandelt
- Damit wird Korrosion von Warmwasser-Verteilungen reduziert.



Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Contracting ermöglicht bessere Anlagen

24.01.2005 / Stritz / Seite 17

- Wärme-Contractor ist verantwortlich für Wirkungsgrade
 - Wirkungsgrade werden kontrolliert
 - Anlage wird optimiert betrieben
 - Energieverbrauch und Emissionen sind damit geringer
- Contractor sucht Optimum zwischen Investitions- und Betriebskosten
 - Einbau einer Abgaswärmerückgewinnung (Öl)
 - Anlage ist fernüberwacht und mit einer Fernbetriebsführung ausgerüstet
- Contractor liefert Wärme zu fixen Kosten
 - Wärmepreis ist über 10 Jahre fix
 - Damit gibt es keine Ölpreisschwankungen mehr



Wärme-Contracting für MFH

Abgas-Wärmerückgewinnung

24.01.2005 / Stritz / Seite 18

- Wärmerückgewinnung auf Ölkesseln ist möglich
- Hydraulische Einbindung in Heizungsrücklauf und Warmwasserbereitung
- Einsparung an Brennstoff: **ca. 5 %**
- **Rentabilität** mit Contracting ist damit gegeben
 - (nicht so im klassischen Fall)



Wärme-Contracting für MFH

Energie Apero 25.1.2005

Effekte für die Mieter

24.01.2005 / Stritz / Seite 19

- Energieeinsparung gegenüber vorher: - 20 %
 - **Kosten** des Wärme-Contractings werden **teilweise an die Mieter** weiter verrechnet:
 - Energiekosten
 - Wartung und Unterhalt
 - Wertvermehrende Investitionskosten
 - Investitionskosten der reinen Erneuerung
- } Zu Lasten der Mieter
} Zu Lasten Vermieter
- **Gesamtverantwortung** für die Wärmelieferung liegt beim Contractor
 - Klassisches Outsourcing
 - Dienstleistung mit Contracting ist besser als konventionell
 - Ölpreisschwankungen über 10 Jahre ausgeschaltet



Wärme-Contracting für MFH

Effekte für den Vermieter

24.01.2005 / Stritz / Seite 20

- Heizungssanierung zum Festpreis durch den Contractor durchgeführt
- **Kein gebundenes (Eigen-)kapital** für die Heizungssanierung
- Kapital kann für Ertragssteigernde Investitionen verwendet werden (Küchen)
- Damit wird seine Immobilienrendite höher
- **Outsourcing** des Betriebs- und Unterhalts an einen Profi (inkl. Heizkosten-Abrechnung)

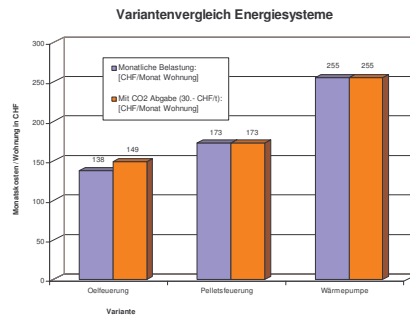


Wärme-Contracting für MFH

Fazit 2: Contracting bei Sanierungen 24.01.2005 / Stritz / Seite 21

ermöglicht ...

- Höhere **Eigenkapital-Rendite** für den Investor
- **Kapitalbindung** des Investors ist geringer
- Entlastung von Vermieter und Mieter (**Outsourcing**)
- **Ökologischere** Heizungsanlagen



Wärme-Contracting für MFH