

## Projektbeschreibung

Zaunkönigweg 7  
44225 Dortmund

Tel: 0231 - 72548390  
Fax: 0231 - 72548391  
info@solarplus-dortmund.de

## Modernisierung einer Heizanlage im Contracting

### Umstellung von 2 MFH auf Erneuerbare Energien: Holzpellets und Solarthermie

#### Das Ziel:

Eine Modernisierung der Heizanlagen und ein Wechsel zu erneuerbaren Energien für zwei Häuser mit zusammen 14 Wohneinheiten auf der Basis eines Wärme-Contractings.

#### Die Objekte:

Das Mehrfamilienhaus (MFH1) in der A-Straße in Ratingen hat 3 Wohneinheiten und wurde im Jahr 1994 gebaut. Es wird derzeit durch einen 30 kW-Niedertemperatur-Gaskessel aus dem Jahr 1994 beheizt. Der spezifische Heizwärmebedarf beträgt 160 kWh/(m<sup>2</sup>a). Die Warmwasserversorgung erfolgt über elektronische Durchlauferhitzer aus den Jahren 1994 und 2007. Das zweite Haus (MFH2) steht 10 m entfernt in der B-Straße, hat 11 Wohneinheiten und stammt aus dem Jahr 1937. Das Gebäude wird über einzelne Gas-Etagenheizungen aus verschiedenen Baujahren in den jeweiligen Wohnungen beheizt. Eine Wohnung hat eine Nachtspeicherheizung. Die Warmwasserversorgung erfolgt über die jeweiligen Gasthermen. Eine Wohnung wird über Durchlauferhitzer mit warmem Wasser versorgt. Der spezifische Energiebedarf, incl. Warmwassererwärmung und Verlusten des Heizungssystems, beträgt 245 kWh/(m<sup>2</sup>a).

#### Die Planung:

Der errechnete Endenergiebedarf liegt bei 170.000 kWh/a. Es ist eine zentrale Heizanlage im Keller des MFH1 geplant. Sie besteht aus einem 80 kW Holzpelletkessel, 20 qm Solarkollektoren und einem 2.000 l Pufferspeicher. Über die bestehenden Heizungsleitungen wird das MFH1 mit Wärme versorgt. Mit einer Nahwärmeleitung wird das MFH2 von der zentralen Heizstation ebenfalls mit Raumwärme und Warmwasser versorgt. Dazu müssen Versorgungsleitungen in den frei werden Schornsteinen verlegt werden. In den einzelnen Wohneinheiten kommen an die Stelle der jetzigen Gasthermen neue Übergabestellen mit Warmwasserzählern.

#### Die Pelletheizung:

Als Heizanlage wird eine Holzpelltheizung verwendet. Die Pellets werden aus einem abgetrennten Vorratsraum vollautomatisch in den Verbrennungsraum des Ofens gefördert und dort elektrisch gezündet. Über Wärmetauscher wird im Pufferspeicher die erzeugte Wärme an das Heizungs- bzw. Trinkwasser übertragen und von dort in die einzelnen Wohnungen geleitet. Holzpellets bieten den Vorteil, dass sie aus einem nachwachsenden Rohstoff gefertigt werden und somit nahezu klimaneutral sind. Zudem sind sie quasi ein Nebenprodukt in Sägewerken und es werden prinzipiell keine Bäume gefällt, um daraus Pellets zu fertigen. Man kann Holzpellets gerade im Vergleich mit Gas oder Öl wohl als die ressourcenschonendste Heizvariante bezeichnen. Auch beim Preisvergleich mit anderen Brennstoffen sind Pellets im Vorteil.

Zaunkönigweg 7  
44225 Dortmund

Tel: 0231 - 72548390  
Fax: 0231 - 72548391  
info@solarplus-dortmund.de

#### Die Kosten:

Die Gesamtkosten der Modernisierung liegen bei ca. 75.000 €. Die Heizstation aus Pelletkessel und Speicher hat daran einen Anteil von 40.000 €, die Einbindung der Solarthermie kostet 15.000 € und der recht umfangreiche Austausch der Gasthermen samt neuen Versorgungsleitungen liegt bei 20.000 €.

Die gegenwärtigen gesamten Energiekosten belaufen sich auf 16.150 € pro Jahr. Sie beruhen auf einem Durchschnittsverbrauch von 150.000 kWh in den letzten drei Jahren. Sie umfassen 11 Grundgebühren mit den zugehörigen Verbrauchspreisen, 11 jährliche Wartungs- und Schornsteinfegergebühren und die Nachtstromkosten.

Nach dem Einbau der Pelletheizung werden zunächst ca. 10.000 kWh Wärme durch die Solarthermie gewonnen. Die Pellets für die weiteren 140.000 kWh Wärme kosten derzeit 6.000 €/a. Die Kosten für Wartung, Schornsteinfeger und Messung betragen 1.000 €/a. Im Contracting werden zudem die Kapitalkosten berechnet; sie liegen bei 6.000 €/a. Die Gesamtkosten betragen somit ca. 13.000 €.

#### Die Wirtschaftlichkeit:

Den bisherigen Energiekosten von 16.150 € stehen zukünftige Kosten von 13.000 € pro Jahr gegenüber, in denen sogar die Kapitalkosten enthalten sind. Möglich wird dies durch den günstigeren Preis der Holzpellets pro Wärmeeinheit und aus der Einsparung der bisher vielfach anfallenden Grundkosten. Eine Modernisierung ist hier also mit einer Kostensenkung verbunden. Da die Preissteigerung der Pellets in den vergangenen Jahren niedriger war als die von Öl und Gas, kann für die Zukunft auch eine zusätzliche Kostenbegrenzung angenommen werden.

#### Das Contracting:

Eine Modernisierung der Heizanlage mit einer Umstellung auf Erneuerbare Energien kann für den Hausbesitzer ohne Investitionen erfolgen. Im Contracting errichtet und betreibt die solarplus GmbH die Heizstation und sorgt für Wartung und Reparaturen. Die solarplus GmbH bietet zusätzlich an, den anfallenden Grundpreis und verbrauchsabhängigen Arbeitspreis im Auftrag des Hausbesitzers auf die Mieter umzulegen und die Jahresabrechnungen zu erstellen.

#### Kontakt:

Susanne Belew  
solarplus GmbH  
Telefon: 0231/725 48 390  
info@solarplus-dortmund.de