

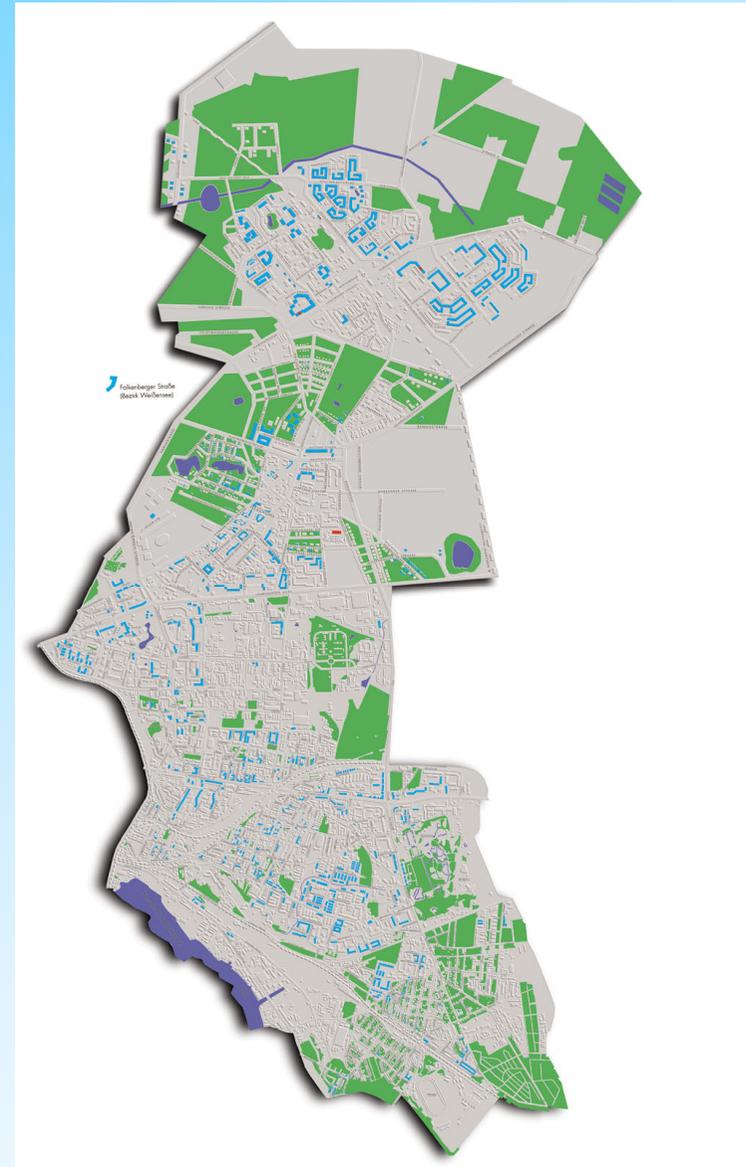
**Kombiniertes Energie- und
Speichermanagement für größere
Fernwärme-Hausanschlussstationen und
Heizhäuser in der HOWOGE
Wohnungsbaugesellschaft mbH**

Die HOWOGE

Zahlen, Daten, Fakten



Lichtenberg mit den Beständen der HOWOGE



HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft mbH

- 1990 entstanden durch Umwandlung des VEB Kommunale Wohnungsverwaltung Berlin-Hohenschönhausen
- 1997 Kauf der WBL vom Land Berlin für 250 Mio. DM
- 1999 Erfüllung der Bedingungen des Altschuldenhilfegesetzes
- 2001 Gründung Servicegesellschaft mbH
- 2005 Gründung Wärme GmbH

Die HOWOGE

- 54.00 Wohnungen in Berlin
- landeseigene Gesellschaft
- Seit 1990 ca. 1,2 Mrd. € in die Bestände investiert
- entspricht Modernisierungsgrad von 98,4 % des Wohnungsbestandes
- ca. 3 % Wohnungsleerstand

Kennzahlen zum 31.12.2007

Konzern Erfolg

Bilanzsumme	Mio. €	2.206
Anlagevermögen	Mio. €	2.056
Umsatzerlöse	Mio. €	263
Eigenkapital	Mio. €	909
Mitarbeiterzahl am Jahresende		526
Durchschnittliche Nettokaltmiete	€/m ²	5,07

Kennzahlen zum 31.12.2007

Konzern Investitionstätigkeit

Instandsetzung/ Modernisierung	Mio. €	24
Laufende Instandhaltung im eigenen rechtssicheren Bestand	Mio. €	20

Die HOWOGE Wärme GmbH, eine Tochter der HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft mbH, versorgt als Contractor die HOWOGE-Bestände mit Heizenergie sowie Warmwasser und senkt durch ein optimales Energiemanagement den Energieverbrauch. Zu den Aufgaben der GmbH gehört das komplette Energiemanagement von der Verbrauchskontrolle, der Gebäudeanalyse, der Planung von Einsparmaßnahmen bis zur Betriebsführung der Anlagen. Die Wärme GmbH bietet ihre Erfahrungen und Dienstleistungen für ein kostensenkendes Energiemanagement auch anderen Unternehmen an.

Ziel ist es, durch das komplette Energiemanagement – von der Wärmelieferung, Verbrauchskontrolle, Planung von Einsparmaßnahmen bis zur Betriebsführung der Anlagen – Kosten zu senken, Energie zu sparen und das Klima zu schützen.



Aufgaben:

- Fernüberwachung der Anlagen
- Verbesserung der Effizienz der Heizanlagen
- Senkung des Energieverbrauchs durch modernste Technologie



Aufgaben:

- Untersuchung des Einsatzes von erneuerbaren Energieträgern
- Contractor für die gesamte Palette der Wärme- und Warmwasserversorgung – von der Wärmelieferung, dem Betreiben der Anlagen bis zur Fernüberwachung und Wartung



Einsatz von „HAST-AKKUS“

Der Name „HAST-AKKU“ steht für ein neuartiges, kombiniertes Energie- und Speichermanagement.

Die neue Technik ist für Wohnanlagen und für gewerblich genutzte Immobilien geeignet.

Besonders beim gemeinsamen Einsatz des HAST-AKKU mit einer effektiven Fernüberwachung und –steuerung in Gebäuden mit zentraler Brauchwasserbereitung können erhebliche Einsparungen realisiert werden.



Die HOWOGE Wärme GmbH hat dieses Wirkprinzip bisher in 32 Fernwärme-Hausanschlussstationen und einer Gaskesselanlage verwirklicht.

Die Investitionskosten je Fernwärme-Hausanschlussstation betragen im Mittel 59 T€ (Preisbasis 2005/2006).



Neu ist der Einsatz eines Pufferspeichers für das gelieferte bzw. erzeugte Heizmedium. Dadurch werden im Zusammenspiel mit hocheffizienten Pumpen und einer fortschrittlichen Regelungs- und Steuertechnik folgende Effekte erreicht:

- Minimierung des Fernwärme- Anschlusswertes bzw. der notwendigen Kesselleistung durch Vergleichmäßigung des primären Wärmebedarfs (in Schwachlastzeiten wird Wärme gespeichert und in Spitzenlastzeiten abgegeben).
- Effektive Energieausnutzung durch geringere Rücklauftemperaturen sowie Fernüberwachung und Fernsteuerung.
- Spürbare Reduzierung des Stromverbrauchs durch bedarfsgerechte Dimensionierung hocheffizienter Pumpen.

- Minimierung der Legionellen-gefährdung durch Wegfall der Trinkwasserspeicher (Erwärmung nach dem Durchflussprinzip), da die zur Warmwassererzeugung in Spitzenzeiten benötigte Wärmeenergie den heizungsseitigen Pufferspeichern entnommen wird
- Minimierung des Wartungsaufwandes durch Wegfall der Trinkwarmwasserspeicher



Die Speicher können sowohl einzeln oder als Gruppe in Reihen- oder Parallelschaltung eingesetzt werden. Der Speicherinhalt wird für jeden Einsatzfall optimiert. Bei Umrüstungen bietet sich an, vorhandene Trinkwasserspeicher für das Speichermanagement zu nutzen, da diese nicht mehr benötigt werden.

Durch den Einsatz der „HAST- AKKU“- Speicher- und Reglereinheit in Fernwärme-Hausanschlussstationen können der Fernwärme-Anschlusswert minimiert und das Primär-Anschlussmodul verkleinert werden. Analog kann die installierte Leistung von Kesselanlagen reduziert werden.

Die entsprechend den realen Erfordernissen optimierten, geregelten Pumpen reduzieren durch die kontinuierliche Anpassung an den aktuellen Wärmebedarf den Stromverbrauch.



Wirtschaftliche Effekte

- **Anschlusswertreduzierung**

Im Mittel wurde bei den auf das „HAST-AKKU“- Wirkprinzip umgestellten Fernwärme-Hausanschlussstationen der HOWOGE Wärme GmbH der Anschlusswert um 51 % verringert und damit der Grundpreis insgesamt um gut 500 T€ p.a gesenkt.

Die installierte Leistung der erneuerten beiden Kessel der ebenfalls auf das „HAST-AKKU“- Wirkprinzip umgestellten Gaskesselanlagen konnte um 28 % auf rund 1MW reduziert werden.

Wirtschaftliche Effekte

- **Einsparungen Jahreswärmeverbrauch**

Der Jahreswärmeverbrauch konnte im Zusammenspiel mit der Fernüberwachung und Fernsteuerung in den umgestellten 32 Fernwärme-Hausanschlussstationen der HOWOGE im Mittel um 9 % gesenkt werden. Die absolute witterungsbereinigte jährliche Einsparung beträgt 4.420 MWh bzw. 920 t CO₂.

Der nachgewiesene Jahresnutzungsgrad (bezogen auf den unteren Heizwerk H_i) der Gaskesselanlage beträgt 103 %. Damit wurde eine Verbesserung gegenüber der Altanlage von 1991 um 23 % erzielt. Daraus ergeben sich jährliche Einsparungseffekte von 552.000 kWh/a bei Erdgas bzw. 125.856 kg/a bei CO₂.

Wirtschaftliche Effekte

- **Reduzierung des Stromverbrauchs**

Durch die bedarfsgerechte Dimensionierung der Anlagen sowie den Einsatz hocheffizienter, geregelter Pumpen konnte der Stromverbrauch im Mittel um 38 % reduziert werden.

- **Amortisationszeit**

Die für die auf „HAST- AKKU“- Wirkprinzip umgestellten Fernwärme-Hausanschlussstationen der HOWOGE Wärme GmbH getätigten Investitionen amortisieren sich im Mittel bereits nach vier Jahren.

... MEHR ALS GEWOHNT