

Sanierung der Wärmeerzeugungsanlagen durch Einsparcontracting

Auslöser: Sanierung der Kesselanlage am Schulzentrum Süd (Baujahr 1974)

- Sanierung wurde 1998 dringend notwendig
- Finanzierung ein Problem.
- Stadtwerke bieten sich als Dienstleisterin für Sanierung, Wartung und Instandhaltung der Heizanlagen an
- Stadtwerke erschließen sich damit ein neues Geschäftsfeld „Betreuung von Heizanlagen für Sondervertragskunden“, um Sondervertragskunden zu binden

Vorteile für die Stadt

- der Vermögenshaushalt wurde nicht belastet,
- die städtischen Klimaschutzziele konnten zeitnah angegangen werden,
- ein zusätzlicher Klimaschutzeffekt kann durch eine Fernsteuerung in der Netzleitwarte der Stadtwerke erreicht werden.

Vorteile für die Stadtwerke

- Profilierung auf dem Feld der Energiedienstleistung,
- Aussicht auf Bindung weiterer Sondervertragskunden,
- Kostenvorteil gegenüber der Stadtverwaltung, da die Stadtwerke vorsteuerabzugsberechtigt sind und damit geringere Investitionskosten anfallen.

Umsetzung

- Ermittlung von Anlagenalter und Sanierungsbedarf
- Sanierung einer möglichst großen Anzahl von Anlagen
- Konzentration auf 12 - 25 Jahre alte, in der Regel große Anlagen

installierte Leistung	„von – bis“	Summe 42 Anlagen
vorher	16 – 5.232 KW	17.838 KW
nachher	24 – 3.750 KW	13.954 KW

Voraussetzungen

- Vereinbarung: Übertragung der Wärmeerzeugungsanlagen in den städtischen Gebäuden auf die Stadtwerke Norderstedt,
- Wartungs- und Instandhaltungsservice rund um die Uhr, unter Einbezug des örtlichen Handwerks.
- Keine Mehrkosten für die Stadt
- Contracting muss auch für Stadtwerke wirtschaftlich sein

Ergebnis: Sanierung von 42 Wärmeerzeugungsanlagen innerhalb von 2 Jahren

Inhalte der Vereinbarung

- Genaue Festlegung der Schnittstellen
- Festlegung der Zugangs- und Eingriffsrechte:
 - Stadtwerke **Wärmeerzeugung**
 - Stadt **Wärmeverteilung**

Praxiserfahrungen

- Kommunikation zwischen den beteiligten Partnern (Stadtwerke und Stadt) ist sehr wichtig
- je mehr Gleichstand im Know-How zwischen Stadt und Stadtwerken, desto vertrauensvoller, effizienter und besser die Zusammenarbeit

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durch Ermittlung der Kosten:

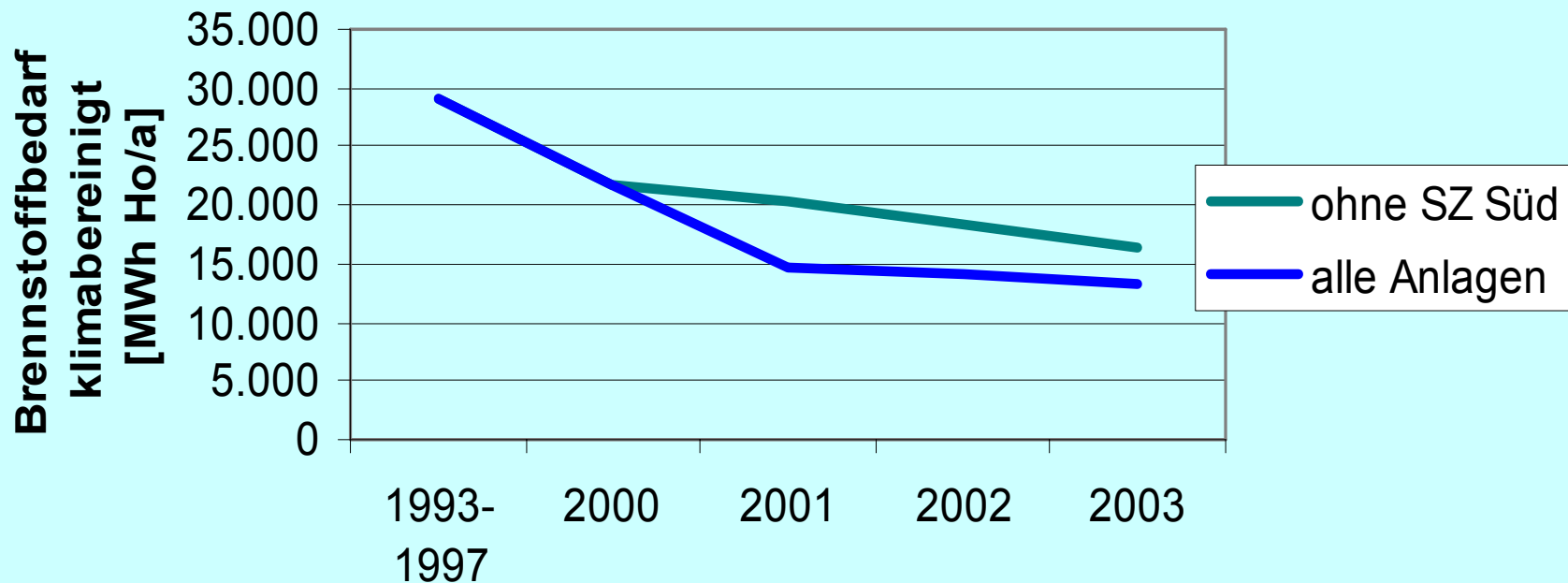
- Investitionskosten
- Kapitalkosten
- Betriebskosten (Brennstoff, Wartung und Instandhaltung etc.)

Errechnung eines spezifischen Wärmepreises, der nicht über den Wärmekosten liegen durfte, die aus dem Durchschnitt der letzten 5 Jahre vor der Sanierung ermittelt wurden

AVBFernwärmeV: Preisgleitklausel gleicht Veränderungen der Brennstoff- und Personalkosten aus.

Erfolgsbilanz

Energieeinsparung durch die Sanierung von 42 Anlagen



Sanierung 1998/ 1999

Einsparung gegenüber Mittel 93-97:

- **2000: 25%**
- **2001: 30%**
- **2002: 35%**
- **2003: 43%** **ohne Schulzentrum Süd: 36%**

Maßnahmen

- 2000: Geringere Dimensionierung, Brennwertkessel
- 2001: Optimierung der Brennwertnutzung
- 2002: Beginn größerer Sanierungsmaßnahmen; insbes. SZ Süd
- 2003: Optimierung der nachgeschalteten Anlagen auf Stadtseite; z. B.
 - ✓GLT zur Überwachung der Wärmeverteilung in den Schulen,
 - ✓Durchfluss-Wassererwärmer zur bedarfsgerechten Warmwasserbereitung,
 - ✓schnelle Störfallanalyse



Übertragbarkeit auf heute und Ausblick

- Anzunehmen ist ein höherer Sanierungsstand durch BlmschG
- Mehr Angebote für Einsparcontracting aus der freien Wirtschaft
- Mehr Erfahrungsberichte von Kommunen liegen darüber vor
- Wenn Contracting, dann Prüfung mehrerer Angebote, u. a. Stadtwerke

Wirtschaftlichkeitsprüfung gegenüber Sanierung in städtischer Eigenregie in jedem Falle erforderlich !

Vergaberichtlinien / Empfehlungen

- freihändige Vergabe mit öffentlichem Teilnahmewettbewerb möglich
- ab 5 Mio. € europaweite Ausschreibung erforderlich
- Bildung eines Sanierungspools, der auch weniger wirtschaftliche Anlagenteile enthält (z. B. regelungstechnische Anlagen)

Literatur:

Dena: Contracting-Offensive für öffentliche Liegenschaften

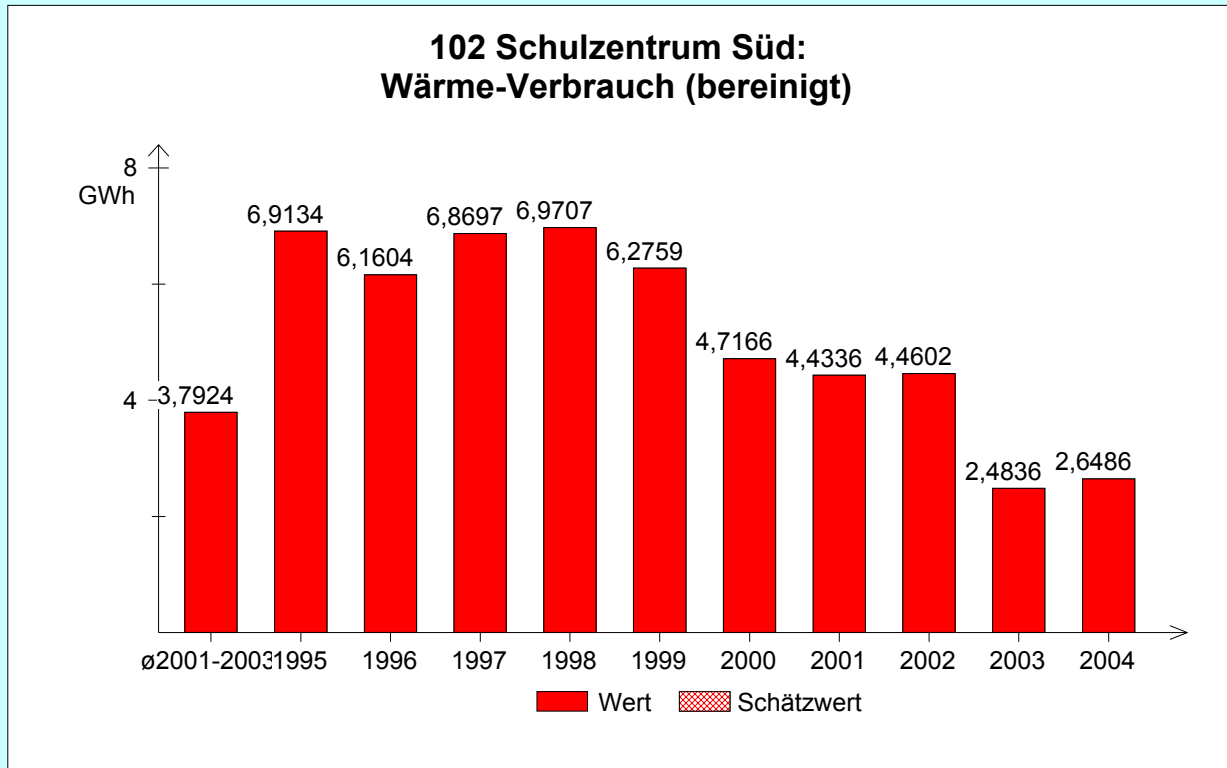
www.deutsche-energie-agentur.de

Für Rückfragen:

Birgit Farnsteiner
Stadt Norderstedt
Klimaschutz-Koordination
Tel.: 040/53595 363
birgit.farnsteiner@norderstedt.de

Energiemanagement: Datenerfassung in EasyWatt

Mehrjahresauswertung für Energieliegenschaft 102 Schulzentrum Süd



Wärme-Verbrauch (bereinigt) 2004:

Verbrauch absolut:

nach VDI 3807 bezogen auf BGF(E):

bezogen auf Schülerzahl:

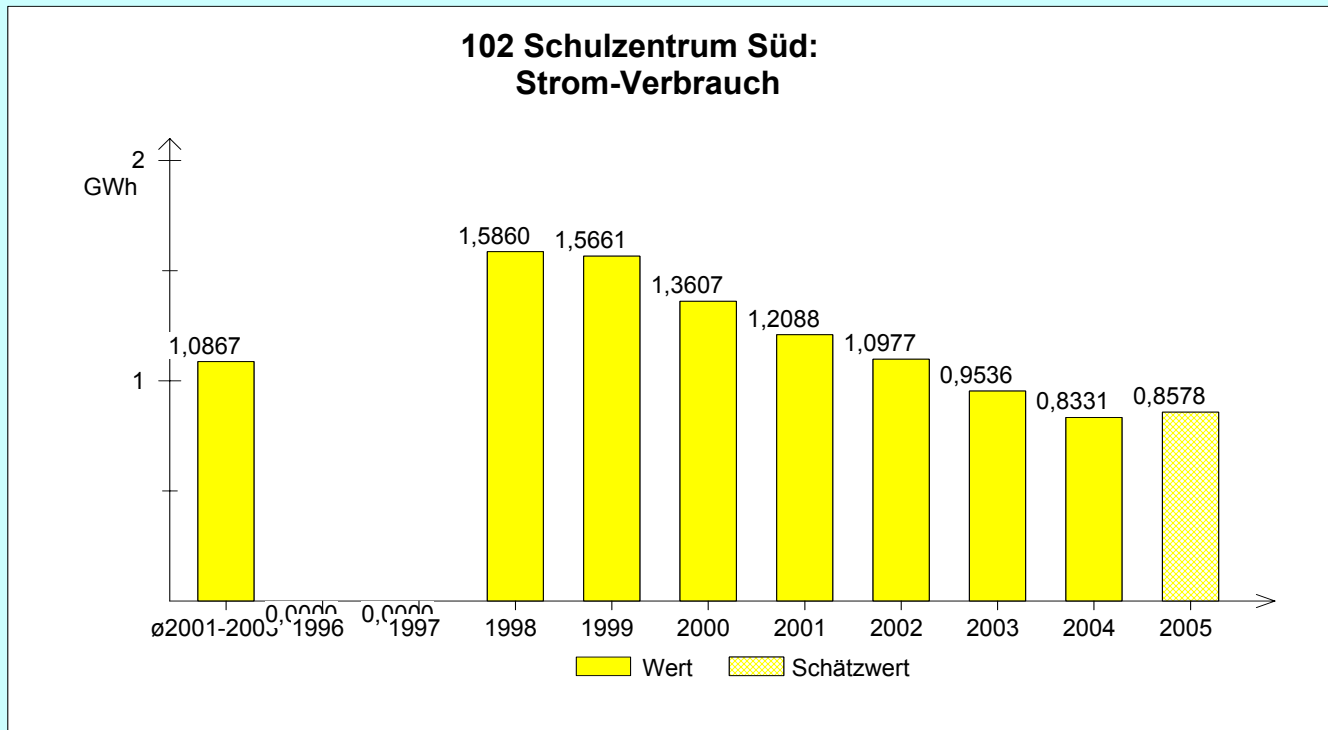
2,6486 GWh

135,12 kWh/m²

2,2793 MWh

Energiemanagement: Datenerfassung in EasyWatt

Mehrjahresauswertung für Energieliegenschaft 102 Schulzentrum Süd



Strom-Verbrauch 2005:

Verbrauch absolut:

nach VDI 3807 bezogen auf BGF(E):

bezogen auf Schülerzahl:

<kein Wert>

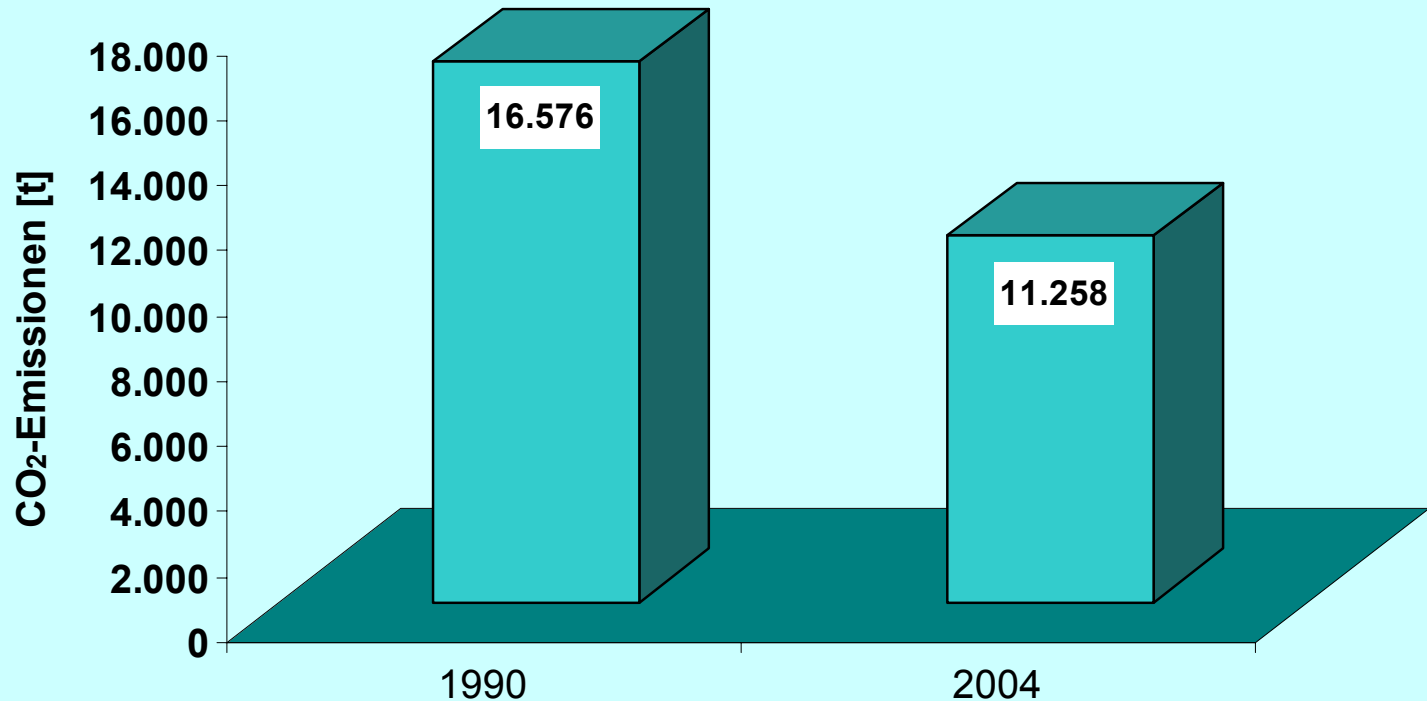
<kein Wert>

<kein Wert>

Zielkontrolle über die Datenerfassung in EasyWatt

**CO₂-Emissionen der Liegenschaften der Stadt
Norderstedt; Vergleich 1990 - 2004**

CO₂-Minderung 32,1 %



Klimaschutz in den Liegenschaften der Stadt Norderstedt

Sanierung von 42 Kesselanlagen durch die Stadtwerke Norderstedt 1998/1999

	1993–1997 Mittelwert	2000	2001	2002	2003
	Brennstoff- bedarf [MWh Ho/a] klimabereinigt	Brennstoff- bedarf [MWh Ho/a] klimabereinigt	Brennstoff- bedarf [MWh Ho/a] klimabereinigt	Brennstoff- bedarf [MWh Ho/a] klimabereinigt	Brennstoff- bedarf [MWh Ho/a] klimabereinigt
Mittelwert alle Anlagen	29.005	21.617	20.185	18.409	16.442
ohne SZ Süd			14.604	14.201	13.216