

Geringinvestive Energieeffiziente Optimierung von Bestandsbauten – Best Practice

Herr Christian Grapentin
EnglerSchneider Energieplanung
www.engler-schneider.de
Tel.: 0331 – 96 76 225

Optimierung Heizungsanlage

- Anwendungsbereich: Primär klassische (typisch Gas, Öl) Kesselanlagen mit Wandheizkörpern.
- Problem: Anlagen sind nicht/unzureichend gewartet, Einstellung laufen nicht optimal, Ersatzinvestitionen/Sanierungen wurden nicht vorgenommen, Installation entspricht nicht heutigem Stand.
- Hintergrund: Ältere Anlagen sind häufig seit ihrer Installation nicht mehr betrachtet worden und auf den Stand der Technik gebracht worden. Regelmäßige Wartungen entfallen, es wird nur im Schadensfall repariert/ersetzt. Konzeptionelle Modernisierungen bestenfalls alle 20 Jahre.

Optimierung Heizungsanlage

- Lösung: Die teils schon vorgetragenen Lösungen (hydraulischer Abgleich, Hocheffizienzpumpen, Steuerung, Leitungsdämmung) als Paket sollten bei allen Heizungsanlagen in Mehrfamilienhäusern als Standard gelten.
- Potenzial: Abhängig vom Ist-Zustand ergeben sich Einsparpotenziale von 5 – 15% beim Energieverbrauch.
- Tipp: Aufgrund der geringen Kosten amortisiert sich jede dieser Maßnahmen kurzfristig, teilweise innerhalb eines Jahres.

Optimierung Heizungsanlage

Beispiel 1: MFH, Neustadt

Objekt

- Gebäudetyp: freistehendes Mehrfamilienhaus
- Baujahr: ca 1930
- Wohneinheiten: 14
- Beheiztes Volumen V_e : 5075 m³
- Niedertemp.-Gaskessel, Verteilung 2 Stränge, Auslegung 70/55°C

Maßnahmen

- Dämmung Rohrleitungen nach EnEV 2009
- Optimierung Heizkurve
- Einbau neuer Thermostatventile
- Hydraulischer Abgleich

Ergebnis

Im Schnitt der letzten beiden Heizperioden (nach Durchführung der Maßnahmen) Rückgang des Verbrauchs um 7,1 % witterungsbereinigt. Einsparung 12.549 kWh/a.



Überprüfung Anschlusswerte

- Anwendungsbereich: Für bestehende Fernwärmeverträge und (begrenzt) zukünftiges Anlagen-Contracting
- Problem: bestehende Anschluss-/Anlagenleistungswerte im Bestand sind in der Regel zwischen 20 – 100% überdimensioniert
- Hintergrund: alte Anlagen wurden oftmals mit verschiedenen Sicherheitspuffern bei der Leistung geplant (TGA-Planer, Installateur, Eigentümer), diese Werte dann über die Jahrzehnte übernommen oder bei Ersatz sogar noch vergrößert. Eine Berechnung und Reduzierung bei Sanierungsmaßnahmen findet oft nicht statt.

Überprüfung Anschlusswerte

- Lösung: Durch eine Berechnung der tatsächlichen Heizlast (Auslegungsfall Heizung: -15° , nachts) kann die benötigte Leistung exakt berechnet werden und die Verträge entsprechend angepasst werden.
- Potenzial: Der Leistungspreis (auch Grundpreis) in kW/a beträgt bei Fernwärmeversorgern zwischen 40 – 55 €.
- Tipp: Verhältnis Jahresverbrauch/Anschlussleistung liegt in der Regel zwischen 1.700 – 1.900 Stunden (Vollnutzungsstunden). Liegen die Werte bei einem Objekt deutlich darunter, Gespräche mit Energieberater/Versorger suchen.
Sollte beim Versorger ein Lastgang vorliegen, kann (je nach Versorgungsunternehmen) die Heizlastberechnung entfallen.

Überprüfung Anschlusswerte

Beispiel 2: MFH, Platte

Jahresverbrauch: 300.000 kWh

Fernwärmeanschluss: 264 kW

Leistungspreis: 50,69 €/KW

Nach Heizlastberechnung

Reduzierung der Anschlussleistung auf 197 kW ->

3.396 €/Jahr Einsparung (statisch).

Investkosten: ca. 2.000 €



Überprüfung Anschlusswerte

Beispiel 3: Hotel, Oranienburg

Jahresverbrauch: 170.000 kWh

Fernwärmeanschluss: 157 kW

Leistungspreis: 48,58 €/kW

Nach Heizlastberechnung

Reduzierung der Anschluss-

leistung auf 95 kW ->

3.012 €/Jahr Einsparung (statisch).

Investkosten: ca. 2.000 €



Mobile Heizungsanlagen

- Anwendungsbereich: Für Objekte/Objektgruppen mit hohen Grundlasten (ab 150 kW, Jahresverbrauch >600 MWh) und alten/teuren Heizungsanlagen (hauptsächlich Öl)
- Problem: hohe Ölpreise, mangelnde Möglichkeit zur Anschaffung eigener Anlagen
- Hintergrund: Die Preisentwicklung beim Öl ist in diesem Jahr auf hohem Niveau leicht rückläufig. Für die Zukunft werden weitere Preissteigerungen erwartet, Gas zieht mittelfristig nach.

Moderne Heizungsanlagen mit geringen Betriebskosten (Biomasse, Wärmepumpen) können aus verschiedenen Gründen nicht installiert werden.

Mobile Heizungsanlagen

- Lösung: Mobile Heizungsanlagen können gemietet werden. Miet- und Arbeitspreis liegen dabei unter dem Arbeitspreis der alten Anlage. Diese verbleibt als Spitzenlastkessel und Redundanzsystem im Objekt. Mietdauer ist nach den Bedürfnissen im Objekt z. Bsp. nur die Heizperiode oder sogar kürzere Abschnitte.
- Potenzial: 5 - 20% der Heizkosten, stark abhängig vom Jahresverbrauch
- Vorteile: geringe Investitionskosten, keine langfristige Vertragsbindung, „Testen“ möglich, Redundanz

Mobile Heizungsanlagen

Beispiel 4: teilsaniertes MFH, Berlin

Jahresverbrauch: 1.050.000 kWh

Ölpreis: 7 Cent/kWh (netto)

Grundlast Heizperiode: 250kW, 24/7

Täglicher Ölverbrauch: 420 €

Miete Pelletanlage: 110 €/d

Täglicher Pelletverbrauch: 240 €

Anschlusskosten Heizungsverteiler – Anlagencontainer: 1.500 €

Fragen und Kontaktdaten

Die Ergebnisse der hier vorgestellten Maßnahmen und Beispiele sind natürlich nicht 1:1 auf jedes Objekt übertragbar, bieten aber einen praxiserprobten Ansatz zur Einschätzung von möglichen Einsparpotenzialen in den eigenen Objekten.

Bei weiterführenden Fragen, Berechnungen und Planungen stehen wir Ihnen gern zur Seite.

Landesfachverband der Bau- und Energieberater Berlin-Brandenburg e.V.

Email: kontakt@bauenergieberater-bb.de

Tel.: 030 – 250 98 989

Fax: 030 - 250 98 987