Nachhaltige Wärmeversorgung

enercity contracting

im Wohngebiet „Kappeln-Ellenberg“

Eine nachhaltige Nahwärmeversorgung lässt sich auch in gewachsenen Bestandswohngebieten umsetzen. Im Wohngebiet „Kappeln-Ellenberg“ wird neben Holz aus der Region auch die Abwärme der örtlichen Biogasanlage genutzt.

Das Objekt

Die Marinewaffenschule mit angeschlossener Wohnsiedlung (mehr als 900 Wohneinheiten) in Kappeln an der Schlei wurde in den 60er-Jahren gebaut und über ein zentrales Heizwerk mit Wärme aus Heizöl versorgt. Die installierte Leistung betrug 17,5 Megawatt, die Trassenlänge 9.000 Meter. 1992 wurde auf bivalente, mit Erdgas betriebene Brenner umgerüstet. Als die Marinewaffenschule 2002 geschlossen wurde, reduzierte sich der Wärmebedarf auf 11 Megawatt. Ein Teil des Wärmenetzes wurde nicht mehr benötigt, 4.200 Meter werden weiter betrieben.

Ein zukunftsweisendes Konzept

Die geänderte Situation nahm enercity contracting zum Anlass, die Anlage mit einem neuen technischen Konzept zu modernisieren. 2007 wurde in die bestehende Anlage ein Holzheizkessel mit einer Wärmeleistung von 850 Kilowatt integriert, der fortan die Wärmegrundlast erzeugt. Als Energieträger werden Holzhackschnitzel eines nahe gelegenen Sägewerks eingesetzt. Der Holzheizkessel erzeugt circa 45 Prozent der gesamt benötigten Wärmemenge.

2011 konnte das technische Konzept durch Einbindung einer Biogasanlage (BGA) erweitert werden, die unweit des Heizhauses Ellenberg realisiert wurde. Mit dem Betreiber der Biogasanlage wurde vereinbart, die ganzjährig erzeugte Wärme der Biogasanlage für die Fernwärmeversorgung abzunehmen. Hierfür errichtete der BGA-Betreiber unmittelbar neben dem Heizhaus das Blockheizkraftwerk (BHKW) mit 900 Kilowatt thermisch zur Wärme- und Stromerzeugung. Das BHKW wird über eine Rohgasleitung mit Biogas aus der BGA versorgt.

Für die Absicherung der Wärmespitzenlast an besonders kalten Tagen und als Reservekapazität während Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten werden die vorhandenen Erdgaskessel weiterhin vorgehalten. Mit beiden Wärmegrundlasterzeugern – Holzheizkessel und Biogas-BHKW – werden mehr als 75 Prozent des Gesamtwärmebedarfs mit Erneuerbaren Energien gedeckt.

Für die kontinuierliche Anlagenoptimierung und Effizienzsteigerung wird das Fernwärmenetz sukzessive erneuert und damit werden die alten Rohrleitungen durch neue Kunststoffmantelrohre ersetzt.

Durch die Kombination aus BHKW, Holzheizwerk, Nahwärmenetz und Erneuerbaren Energieträgern wurde ein sehr effizientes und nachhaltiges Versorgungskonzept realisiert. Alle bekannten aktuellen und absehbaren gesetzlichen Anforderungen an die Wärmeversorgung von Wohngebäuden werden dabei erfüllt.

Derzeit werden das Heizhaus und das Leitungsnetz erweitert, um das Neubaugebiet „Schleiterrassen“ anzuschließen.

Gute Gründe für eine nachhaltige Nahwärmeversorgung

- Langfristig attraktive Wärmekosten
- Minimaler Investitionsbedarf
- Keine zusätzlichen Betriebskosten
- Erfüllung des EEWärmeG
- Primärenergiefaktor = 0,00
- Umweltfreundliche Wärmeerzeugung
- Versorgungssicherheit
- Umfassender 24-Stunden-Service

Energiekonzept

Grundlastwärmeerzeugung 1	Holzheizkessel
Leistung Holzhackschnitzelkessel	850 kW
Grundlastwärmeerzeugung 2	Wärme einer Biogasanlage
Wärmebezugsleistung aus der Biogasanlage (BGA)	900 kW
Spitzenlastkessel (Bestand)	4.500 kW + 7.500 kW
Fernwärmenetz	4.200 m
Anteil Holzheizkessel	circa 45 %
Anteil Wärme der BGA	circa 30 %
Primärenergiefaktor	0,0

Versorgtes Wohngebiet

- ca. 900 Wohneinheiten
  - Einfamilienhäuser
  - Reihenhäuser
  - Geschossbauten
- andere Gebäude
- ca. 11 MW Anschlussleistung

Willkommen bei enercity contracting

KundenService
Telefon +49.511.16991.0
Telefax +49.511.16991.171
E-Mail info@enercity-contracting.de
Internet www.enercity-contracting.de

Osterstraße 63
30159 Hannover

Ein Unternehmen der enercity AG

V-MA-Dievision-08/2021//2018