

Nachhaltige Energieversorgung für das Wohngebiet Eichholz II, Wesseling

Zeitraum:
 Planung: 12/2015 - 12/2016
 Baumaßnahme: 01/2017 - 12/2017

Auftraggeber:
 GVG Gasversorgungsgesellschaft mbH Rhein-Erft
 www.gvg.de

Projekt:
 Die GVG Rhein-Erft hat für das Wohngebiet Eichholz (2. BA, 167 Wohneinheiten, 31.000 m² große zu beheizende Wohnfläche, 2,0 GWh Heizenergieverbrauch) mögliche Varianten der Wärmeversorgung bewertet. Im Ergebnis stellte sich heraus, dass unter Berücksichtigung der derzeitigen Erdgaspreise und unter Berücksichtigung der EnEV 2016, die Wärmeversorgung des Wohnbaugebietes über eine Heizzentrale mit Nahwärmenetz kostenneutral zu dezentralen Wärmeversorgungssystemen für die einzelnen Gebäude ist. Entscheidende Vorteile gegenüber der dezentralen Wärmeversorgung sind die geringeren Emissionen im Wohnbaugebiet sowie die Versorgung der Energiezentrale mit regenerativer Energie, welche auch in den politischen Gremien der Stadt Wesseling Anerkennung findet (s.Ergebnis/Nutzen/Erfolg).
 Im Auftrag der GVG hat das Ingenieurbüro H. Berg & Partner zunächst eine Konzeption zur Wärmeversorgung für das Wohngebiet Eichholz II erstellt. Diese Ausarbeitung auf der Basis eines biogasbetriebenen Blockheizkraftwerkes hat verdeutlicht, dass das konzipierte Wärmeversorgungssystem optimal zur Energiezentrale (Wärme, Strom, Mobilität) ausgebaut werden und damit als innovatives Energieversorgungssystem eines Stadtteilquartiers die Chancen des zukünftig durch regenerative Energien bestimmten Energiemarkt nutzen kann. Dies hat auch die Verwaltungsspitze der Stadt Wesseling überzeugt. Daraufhin wurde das Ingenieurbüro H. Berg & Partner GmbH von der GVG mit den weiteren Planungen und der Projektumsetzung beauftragt.

Ergebnis / Nutzen / Erfolg:

- Nahwärme ist eine sichere und komfortable Form der Beheizung eines Gebäudes. In der Heizzentrale wird die Wärme abgasarm erzeugt und über ein Leitungsnetz zum Kunden transportiert. Dieser muss dann seine Wärme nicht mehr selbst erzeugen, sondern kann sie bequem über seinen Wärmetauscher aus dem Netz entnehmen. So bezieht der Kunde nur die Wärme, die er auch benötigt.
- Das BHKW mit einer Feuerungswärmeleistung von 900 kW stellt über ein rund 2,6 km langes Nahwärmenetz ganzjährig Heizenergie für das Wohngebiet zur Verfügung. Auch die Trinkwassererwärmung wird über das Nahwärmenetz sichergestellt. Pro Jahr können so ca. 971 Tonnen CO₂ eingespart werden.
- Durch die Integration eines Pufferspeichers kann zukünftig Überschussstrom aus Wind und Sonne zu Wärme gewandelt und im Nahwärmenetz genutzt werden (Power-to-Heat). Der Pufferspeicher erlaubt darüber hinaus einen flexiblen BHKW-Betrieb, so dass das BHKW am Regelenergiemarkt teilnehmen kann.
- Einhaltung aller Immissionsrichtwerte gem. TA-Lärm, Abstand Energiezentrale/Wohnbebauung 6,0 m
- Für die zukünftigen Hauseigentümer hat das Energiekonzept viele Vorteile:
 - Stabile Wärmepreise durch langfristige Förderung aus dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG)
 - Kostenvorteile bei der Gebäudedämmung
 - Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen (z.B. Solaranlage) zur Einhaltung der Vorschriften der EnEV 2016 notwendig (für das System „Energieversorgung Eichholz“ wurde gutachterlich ein Primärenergiefaktor von 0,0 bescheinigt)
 - Kostenfreier 24/7 Bereitschaftsdienst bei Störungen
 - Keine zusätzlichen Kosten für eigene Abgaskamine und eigene Heizungsanlagen
 - Keine Ausgaben für Wartung, Instandhaltung oder Schornsteinfeger für eigene Anlagen
 - Keine Reinvestitionskosten bei Heizungserneuerungsbedarf
 - Einsparung von Bauvolumen für den nicht benötigten Heizungsraum
- Die GVG bietet an der Heizzentrale eine Strom-Tankstelle für Elektromobilität an.

Leistungen des Ingenieurbüros H. Berg & Partner GmbH:

Konzeption zur Wärmeversorgung für das Wohngebiet Eichholz II
 Nahwärmenetz inkl. Hausanschlüsse, Energiezentrale, Außenanlagen: LP 1-9
 Örtl. Bauüberwachung

Kosten:
 Die Gesamtkosten für das Nahwärmenetz und die Energiezentrale betragen 3,0 Mio. € brutto.

