

KLIMASTADTWERK des Monats Juni 2014

Das Projekt „CO₂-neutrales Wohnen in Mörfelden-Walldorf“

HEAG Süd Hessische Energie AG (HSE) in Darmstadt

Für das Nahwärmekonzept „CO₂-neutrales Wohnen in Mörfelden-Walldorf“ und die Gesamtstrategie des Unternehmens mit Bezug zum Klimaschutz erhält die HSE AG in Darmstadt den Titel „KlimaStadtWerk des Monats Juni 2014“.

Als Regionalversorger deckt der HSE-Konzern mit seinen 15 Unternehmen das gesamte Spektrum der Energie- und Infrastrukturdienstleistungen ab.

STADTWERK IM ÜBERBLICK

*Angabe für 2013

Kommunaler Anteil: **100 %** (lt. Webseite)

Mitarbeiter: **2223***

Stromnetzbetreiber: **ja**

PROJEKTÜBERBLICK

Projektbereich: **Energieeffizienz**

Investition: **500.000 €**

Amortisation: **ca. 10 Jahre**

CO₂-Einsparung: **350 t/ Jahr**

KLIMASCHUTZSTRATEGIE

Themenbereiche: **Strom- und Wärmeerzeugung, Energieeffizienz**

Größter Anteilseigner ist nach der Übernahme der E.ON-Anteile im Jahr 2012 die Stadt Darmstadt mit 93 Prozent. Die restlichen Anteile verteilen sich auf andere Städte, Gemeinden und Landkreise.

Die Stadt Mörfelden-Walldorf, südlich von Frankfurt am Main gelegen, ist mit der Projektanfrage im Jahr 2010 an die HSE herantreten. In einer Wohnanlage aus den 1980-iger Jahren mit insgesamt 71 Wohneinheiten (Sozialer Wohnungsbau und Senioren-

wohnheim) war 2010 die Erneuerung der Heizungsanlage dringend notwendig. Die Chance der Neuinvestition wurden hier genutzt, um eine Nahwärmelösung mit erneuerbarer Wärme zu schaffen und aktiv zum Klimaschutz beizutragen.

In den alten Erdgasheizungen der beiden Wohnblöcke wurden laut HSE jährlich

rund 870 MWh Erdgas verbrannt und rund 350 Tonnen Kohlendioxid ausgestoßen. Die neue Nahwärmeversorgung, die seit 2012 in Betrieb ist, kombiniert erneuerbare und energieeffiziente Technologien und reduziert den ursprünglichen Kohlendioxidausstoß laut HSE vollständig. Erreicht wird dies durch die Einsparung von Brennstoffen, den Ersatz fossiler durch erneuerbare Energien, die Anrechnung der Einspeisung von Biomethan ins Erdgasnetz und durch die gekoppelte Produktion von Wärme und Strom¹.

Zur Anlage gehören eine wassergeführte Solarthermieanlage mit 45 m² Kollektorfläche auf den Dächern, ein Blockheizkraftwerk und oberflächennahe Geothermie mit fünf 100 m tiefen Sonden. Ergänzend werden zwei kleine Gas-Brennwertkessel eingesetzt, um Spitzenlasten abzudecken und gleichzeitig flexibler reagieren und steuern zu können.



KOOPERATIONSPARTNER:



GEFÖRDERT DURCH:





Herzstück der Anlage ist eine intelligente Regelungstechnik, die fortlaufend angepasst wird und verschiedene Einflussfaktoren berücksichtigt. Ziel ist es, die Nahwärmeversorgung möglichst bedarfsabhängig betreiben zu können und die einzelnen Komponenten der Anlage optimal einzusetzen. Dabei werden sowohl die Außentemperatur wie auch das Verbrauchsverhalten der Bewohner berücksichtigt. Kühlt es sich beispielsweise an einem Wintertag rasch ab und steigt damit der Wärmebedarf an, sorgt die Anlagensteuerung dafür, dass das Blockheizkraftwerk zusätzlich zur Erdwärme rechtzeitig die erforderliche Energie liefert. Ist der Wärmebedarf an einem warmen Sommertag gering, ist nur die Solarthermieanlage in Betrieb. Überschüssige Wärme wird in zwei Pufferspeichern (Hoch- und Niedertemperaturspeicher) gespeichert. Zukünftig kann Wärme über die Erdsonden im Boden zwischengespeichert und mittels Wärmepumpe bei Bedarf wieder genutzt werden. Derzeit finden dazu gemeinsam mit der Universität Kassel Tests statt.



Die HSE hat die gesamte Anlage geplant, gebaut und betreibt diese als Contracting-Partner der Stadt Mörfelden-Walldorf. Geför-

dert wurde das Vorhaben aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, der ein Drittel der Kosten übernommen hat. Die Stadt, denen die beiden Wohnblocks gehören, konnte vor der Umsetzung des Nahwärme-Konzeptes keine energetische Sanierung durchführen, da die finanziellen Mittel dazu bislang fehlten. Bei der Konzeption der Anlage ist die notwendige Sanierung bereits mit eingeplant worden. Der derzeit noch notwendige Mehrbedarf an Wärme wird durch einen zweiten Gaskessel bereitgestellt. Dieser soll nach einer Sanierung eine redundante Wärmeversorgung sicherstellen.

Neben dem vorbildlichen Projekt sind das Nachhaltigkeitsmanagement der HSE mit Bezug zum Klimaschutz und der Ausbau der Erneuerbare-Energie-Anlagen wegweisend. Ziele und Maßnahmen werden in jährlichen Nachhaltigkeitsberichten festgehalten und die CO₂-Bilanz überprüft. Bis 2015 will die HSE insgesamt eine Milliarde Euro in den Ausbau der erneuerbaren Energien investieren. Darüber hinaus motiviert das Unternehmen auch die Belegschaft zu energiebewusstem Handeln.

KONTAKT

HEAG Südhessische Energie AG (HSE)
 Unternehmenskommunikation
 Michael Ortmanms
 Tel: 06151 701-2000
michael.ortmanms@hse.ag
www.hse.ag

¹ Zur Berechnung der Minderung von CO₂-Emissionen durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist die sog. *Stromgutschriftenmethode* ein häufig angewandtes Verfahren. Systematische Schwäche dieses Verfahrens ist es allerdings, dass das gekoppelte „Nebenprodukt“ systematisch zu günstig bewertet wird (bei Stromgutschrift Wärmeseite). Bei einer zu hoch angesetzten Stromkennzahl können darüber hinaus negative CO₂-Emissionen das Ergebnis sein. Dies ist jedoch bei der Verwendung fossiler Brennstoffe für KWK-Nutzung faktisch nicht möglich.
 Vgl.: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* (2010) : *Allokationsmethoden für spezifische CO₂-Emissionen von Strom und Wärme aus KWK-Anlagen*. Heft 9 2010, S. 12-14.