



Investition in Ihre Zukunft!

Unser Projekt ist EFRE gefördert.

Stadtwerke Bernau GmbH

Errichtung eines Wärmespeichers zur Erhöhung des KWK-Anteils im bestehenden Fernwärmesystem

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und des Landes Brandenburg gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
www.efre.brandenburg.de

Investitionsbank
des Landes
Brandenburg

ILB
www.ilb.de

Wiederaufbau des BHKW3 nach Brandschaden und Errichtung eines Wärmespeichers zur Erhöhung des KWK-Anteils im bestehenden Fernwärmesystem

Die Stadtwerke Bernau GmbH ist als kommunaler Energieversorger in Bernau bei Berlin mit der Bereitstellung von Strom, Erdgas und Fernwärme in der Stadt und der Region betraut.

Im Jahr 2016 brannte das bestehende Heizhaus am Standort Angarastraße 10, bedingt durch einen technischen Defekt der Anlage, bis auf die Grundmauern nieder.

An diesen Standort ist ein Fernwärmenetz mit einer Länge von z.Zt. 1.923 m angeschlossen und versorgt drei Wohngebiete mit ca. 9 GWh Wärme pro Jahr (2016). Dabei treten Wärmespitzen-lasten von bis zu 3,4 MW auf. Zukünftig wird mit einem Anstieg des Wärmebedarfs aufgrund der geplanten und teilweise bereits realisierten Wohnungsbaumaßnahmen im Versorgungsgebiet Friedenstal von Bernau gerechnet.

Mit dem Wiederaufbau des Heizhauses wird gleichzeitig die Fernwärmeversorgung des Versorgungsgebietes BHKW III in Friedenstal modernisiert. Durch die Errichtung einer neuen Wärmeenerzeugung wird eine nachhaltige, zukunftsorientierte und wirtschaftliche Wärmeversorgung in diesem Bernauer Ortsteil gewährleistet werden. Auf der Grundlage einer effizienten Energieerzeugung wird sichergestellt, dass der Brennstoffeinsatz minimiert und somit eine signifikante Senkung des Energieverbrauchs und von CO₂-Emissionen erzielt wird.

Zur Sicherstellung der Wärmeversorgung werden zwei baugleiche BHKW-Module sowie drei baugleiche Brennwert-Heißwasserkessel installiert. Die Ableitung der Verbrennungsgase erfolgt für die BHKW über eine 2-zügige und für die Kesselanlage über eine 3-zügige Stahlschornstein-Abgasanlage mit einer Höhe von 23m.

Hinsichtlich eines effizienten Einsatzes der KWK-Anlagen wird zusätzlich ein Pufferspeicher mit einem Fassungsvermögen von 50 m³ errichtet. Mit dem Einsatz des Wärmespeichers wird die Laufzeit der KWK-Anlagen erhöht. Die Häufigkeit der Taktung der KWK-Anlagen wird reduziert und deren Jahreswärmeerzeugung bzw. der Deckungsanteil der KWK-Anlagen an der gesamten Wärmeerzeugung erhöht.

Als Brennstoff für die Energiezentrale dient Erdgas/Biomethan.

Die Wärmeversorgung am Standort BHKW 3-Angarastraße erreicht einen Primärenergiefaktor PEF << 0,5.

Es werden folgende Wärmeerzeugungsanlagen errichtet:

BHKW-Modul 1 und 2 (baugleich)	MWM TCG 2016 V12 C	
	Feuerungswärmeleistung:	1.158 kW
	Elektrische Leistung:	499 kW
	Nutzbare thermische Leistung:	535 kW
	Wirkungsgrad:	89,3%
Heißwasserkessel 1, 2, 3 (baugleich)	Bosch Industriekessel UT-L 18	
	Feuerungswärmeleistung:	2.173 kW
	Nutzbare thermische Leistung:	2.075 kW
	Wirkungsgrad:	95,5%

Der Wärmespeicher wird ausschließlich in Verbindung mit den KWK-Anlagen genutzt.

Durch den Einsatz des Wärmespeichers ergibt sich auf Grund des höheren KWK-Deckungsanteils an der Gesamtwärmeerzeugung ein geringerer Primärenergiebedarf und daraus folgend eine Primärenergieeinsparung.

Der Einsatz des Wärmespeichers führt im vorliegenden Fall zu einer Einsparung von Primärenergie in Höhe von 890 MWh/a bzw. 17,5 %/a.
