

Heubach, den 23. September 2015

## **Bioenergiedorf Heubach-Buch** Nahwärmenetz

### **Projektbeschreibung**

Der Ortsteil Heubach-Buch westlich der Stadt Heubach am Fuße der Schwäbischen Alb an der L 1161 umfasst 94 Gebäude, überwiegend EFH-Wohnhäuser, davon ein MFH mit 9 Wohneinheiten, 3 im Nebenerwerb und 1 im Vollerwerb genutzte landwirtschaftliche Betriebe, drei Kleinbetriebe und das Dorfgemeinschaftshaus (Dorfschenke). 70 Hausbesitzer hatten bei einer ersten Befragung Interesse an einem Anschluss an ein Nahwärmenetz bekundet. Geplant wurde mit dem Anschluss von 65 Wärmeabnehmern. Ziel des Projektes ist es, die Gebäude und Wohnungen des Ortsteils Buch der Stadt Heubach möglichst vollständig mit regenerativ erzeugter Nahwärme zu versorgen und dadurch den Einsatz von fossiler Energie (überwiegend Heizöl; wenig Flüssiggas), Strom (wenige Nachtstromheizungen) und Holz (einzelne Pellet-, Hackschnitzel oder Stückholz-Heizungen) zu ersetzen.

Die Zahl der Gebäude, der ermittelte Energieverbrauch (Mittelwert über 3 Jahre), Anschlusswerte (Leistung in kW), Baujahr, Anzahl der Bewohner und beheizte Wohnfläche (in m<sup>2</sup>) sind in der beigegeführten Konzeptstudie Beck (Tabelle S 5 ff) aufgeführt. Von den 65 in der Konzeptstudie genannten Gebäuden waren bis Juni 2015 63 Gebäude an das Netz angeschlossen. Außerdem sind weitere 7 Flurstücke an das Netz angebunden, die in Kürze bebaut und ebenfalls mit Wärme aus dem Nahwärmenetz versorgt werden sollen.

Die Biogas-Anlage der Firma Heiko Grötzing Biogas liegt ca. 300m westlich von Buch. Zur Strom- und Wärmeerzeugung werden zwei Gasmotoren betrieben:

- Agrogen BGA 158 mit einer Gesamt-Feuerungswärmeleistung (FWL) von 598 kW (elektrische Leistung: 230 kW; thermische Leistung 266 kW) und
- Agenitor Typ 408 mit Oxikat der Firma 2G mit einer FWL von 847 kW (elektrisch: 360 kW; thermisch: 354 kW).

Die thermische Leistung gesamt beträgt damit 620 kW. Davon werden maximal 90 kW (im Sommer: 30 kW) zur Fermenterheizung verwendet. Die beiden BHKW werden im Winter zusammen betrieben, im Sommer jedoch nur eines davon.

Zur Absicherung der Wärmeversorgung wurde ein Holzhackschnitzelkessel Typ Pyrot 400 mit einer Spitzenleistung von 408 kW (Dauerleistung 360 kW) der Firma KÖB Holzheizsysteme GmbH errichtet, der nur in Spitzenlastzeiten ergänzend zur Biogasanlage, bzw. als

Ausfallreserve eingesetzt werden soll. Ausschließlich als Ausfallreserve (z. B. beim Ausfall der Biogasanlage oder beider BHKW) soll später noch ein „Hotmobil“ bereit gestellt werden.

Die Hackschnitzelfeuerung wurde am 15.12.2014 in Betrieb genommen und vom Schornsteinfeger abgenommen.

Ein Wärmespeicher mit einem Volumen von 60 Kubikmeter, Betriebsdruck 6 bar, dient dem Ausgleich zwischen Schwachlast- und Spitzenlastzeiten. Der Wärmespeicher der Firma AltmayerBTD GmbH & Co. KG, Durchmesser 2900mm, Höhe 9900mm, inkl. 8 Anschlussflanschen DN 80 sowie 10 Muffen für Fühler und Thermometer, wurde mit 200mm Mineralwolle, 2-lagig, ausgeführt und mit verzinktem Blech in wetterfest ummantelt. Platz für einen zweiten Pufferspeicher wurde vorbereitet. Der Speicher wurde am 24.03.2015 nach einer Druck- und Dichtigkeitsprobe in Betrieb genommen.

Die Gesamtlänge des Nahwärmenetzes beträgt 3.364 m, davon ca. 1.190 m Hausanschlussleitungen. Die Hauptrohrleitungen wurden überwiegend als Kunststoffmantelstahlverbundrohr ausgeführt, die eine längere Haltbarkeit gegenüber reinen Kunststoffleitungen aufweisen. Hausanschlüsse wurden überwiegend in ALUPEX ausgeführt:

Leitungsdurchmesser	Länge (m)	Wärmeverlust (W/m)	Wärmeverlust gesamt (W)
DN 20 = Alu-PEX 26-26/110 mm	752,51	9,19	6 915,57
DN 32	360,02	13,2	4 752,26
DN 25 = Alu-Pex 32-32/110 mm	162,64	11,9	1 935,42
DN40	383,18	15,8	6 054,24
DN50	53,28	15,66	834,37
DN65	762,18	18,61	14 184,17
DN80	292,11	20,82	6 081,73
DN100	388,81	21,8	8 476,06
<b>Hauptrohrleitungen</b>	<b>2.765,34</b>		<b>49 233,81</b>
<b>durchschnittlicher Wärmeverlust pro m</b>		<b>15,61</b>	

In KW 51 wurde die nördliche Hälfte des Nahwärmenetzes einer Druckprobe unterzogen, gespült und mit demineralisiertem Wasser gefüllt. Am 22. Dezember 2014 wurde der Betrieb des nördlichen Teils des Netzes aufgenommen und die ersten Häuser mit Wärme versorgt.

Der südliche Teil des Netzes konnte aufgrund des Wintereinbruchs erst im März 2015 fertiggestellt werden. Seit dem 26.03.2015 ist das gesamte Wärmenetz in Betrieb. Seit Juli 2015 können 63 Gebäude dauerhaft mit Wärme versorgt werden. Schließlich sind an das Netz noch 7 Flurstücke angebunden, die in absehbarer Zeit bebaut werden sollen. Das gesamte Wärmenetz ist auf maximal 80 Wärmeabnehmer ausgelegt.

Dr. Günter Mezger  
Vorstand