



Bürger-Energie GroÙeicholzheim eG

Nahwämeversorgung
GroÙeicholzheim

Ermittlung des
Primärenergiefaktors

Bietigheim-Bissingen, September 2013



IBS Ingenieurbüro Schuler GmbH
Energie- und Gebäudetechnik
Flößberstraße 60/3
74321 Bietigheim-Bissingen

Tel. 07142 9363-0
Fax 07142 9363-50
E-Mail: kontakt@ing-buero-schuler.de
www.ing-buero-schuler.de

Bankverbindung:
VR-Bank Asperg-Markgröningen eG
BLZ 604 628 08
Konto 653 755 015

Geschäftsführer:
Wolfgang Schuler, Ulrich Korb
HRB 301823 Amtsgericht Stuttgart
USt.-Ident-Nr. DE 223072218



Bürger-Energie GroÙeicholzheim, Nahwärmeversorgung Erläuterungen

Im Folgenden wird der Primärenergiefaktor der Nahwärmeversorgung GroÙeicholzheim auf Basis von Planungsdaten ermittelt. Datenbasis ist die Entwurfsplanung vom Februar 2013.

Die Berechnung erfolgt auf Grundlage des Arbeitsblatts FW 309-1 der AGFW.
Die Gültigkeit der Bescheinigung beträgt 3 Jahre ab dem Ausstellungsdatum des Zertifikats.

Bietigheim-Bissingen, 10.09.2013
Ingenieurbüro Schuler



Dipl.-Ing. J. Maier
Sachverständiger
f_p-Gutachter AGFW-FW609-195

Bürger-Energie Großeicholzheim, Nahwärmeversorgung

Energiebilanz

Datenbasis: Entwurfsplanung

Wärmebilanz

Wärmeverbrauch	3.770,0 MWh/a
Netzverluste	1.045,0 MWh/a
Wärmeverbrauch gesamt	4.815,0 MWh/a

Biogaswärme	4.100,0 MWh/a = 85%
Ölkessel	715,0 MWh/a = 15%
Wärmeerzeugung gesamt	4.815,0 MWh/a = 100%

Brennstoffbilanz

Heizöl Kessel	715 MWh/a :	90% =	794,4 MWh/a
---------------	-------------	-------	-------------

Strombilanz

Strom Heizzentrale	80,0 MWh/a
--------------------	------------

Berechnungsvorschrift für Primärenergiefaktoren von Fernwärmeversorgungen nach FW 309-1

Auftraggeber
Projekt
Bemerkungen

Bürger-Energie GroÙeicholzheim eG
Nahwärmeversorgung
Daten aus Entwurfsplanung

Primärenergiefaktoren (Tabelle A1 aus DIN V 18599-100: 2011-12)		insgesamt $f_{P,gesamt}$	nicht ern. Anteil $f_{P,Br}$
Erdgas	$f_{P,Erdgas}$	1,1	1,1
Heizöl	$f_{P,Heizöl}$	1,1	1,1
Flüssiggas	$f_{P,Flüssiggas}$	1,1	1,1
Steinkohle	$f_{P,Steinkohle}$	1,1	1,1
Braunkohle	$f_{P,Braunkohle}$	1,2	1,2
Holz	$f_{P,Holz}$	1,2	0,2
Strom	$f_{P,Strom}$	3,0	2,6
Nah-/Fernwärme aus KWK			
fossiler Brennstoff	$f_{P,FW-KWK,fossil}$	0,7	0,7
erneuerbarer Brennstoff	$f_{P,FW-KWK,erneuerbar}$	0,7	0,0
Nah-/Fernwärme aus Heizwerken (HW)			
fossiler Brennstoff	$f_{P,FW-HW,fossil}$	1,3	1,3
erneuerbarer Brennstoff	$f_{P,FW-HW,erneuerbar}$	1,3	0,1
biogene Brennstoffe			
Biogas, Bioöl	$f_{P,biogen}$	1,5	0,5
Umweltenergie (Solarenergie, Umgebungswärme)	$f_{P,Umwelt}$	1,0	0,0

^a Bezugsgröße Endenergie: Heizwert H_i

^b Angaben nur für Nah-/Fernwärme mit einem Mindest-Anteil der KWK von 70%

Weitere Energieträger (DIBt-Auslegung Staffel 11)		$f_{P,Br}$
Grubengas, Gichtgas, Kokereigas		0,0
Abfall		0,0
Deponiegas		0,0
Klärschlamm		0,0
Wärme aus nicht näher definierten Heizwerken (außerhalb Bilanzkreis)		1,2

Wärmebilanz		MWh/a	
Wärmeabgabe Heizwerk	Q_{Bne}	4.815	
abzgl. Netzverlust Wärmenetz		-1.045	
Nutzwärmeabgabe am Gebäude	Q_{FW}	3.770	
Wärmeerzeugung BHKW	$Q_{Bne,BHKW}$	0	
Wärmeerzeugung Wärmepumpe	$Q_{Bne,WP}$	0	
Wärmeerzeugung Holzkessel	$Q_{Bne,Holz}$	0	
Wärmeerzeugung Heizkessel	$Q_{Bne,Kessel}$	715	$f_{P,ext}$
Wärme aus externem Bilanzkreis*	Q_{ext}	4.100	0
Summe Wärmeerzeugung	Q_{Bne}	4.815	

* kann auch negativ sein

Berechnungsvorschrift für Primärenergiefaktoren von Fernwärmeversorgungen nach FW 309-1

Auftraggeber
Projekt
Bemerkungen

Bürger-Energie GroÙeicholzheim eG
Nahwärmeversorgung
Daten aus Entwurfsplanung

Energieeinsatz		Endenergie	Primärenergie
		$W_{Br,j}$ MWh/a	$W_{Br,j} \cdot f_{P,Br,j}$ MWh/a
Erdgas	$W_{Br,Erdgas}$	0,0	0,0
Heizöl	$W_{Br,Heizöl}$	794,4	873,8
Flüssiggas	$W_{Br,Flüssiggas}$	0,0	0,0
Steinkohle	$W_{Br,Steinkohle}$	0,0	0,0
Braunkohle	$W_{Br,Braunkohle}$	0,0	0,0
Biogene Brennstoffe	$W_{Br,biogen}$	0,0	0,0
Holz	$W_{Br,Holz}$	0,0	0,0
Wärme aus externem Bilanzkreis	Q_{ext}	4.100,0	0,0
Umweltenergie	$Q_{Bne,Umweltenergie}$	0,0	0,0
Zwischensumme Brennstoffe		4.894,4	873,8
Strom Wärmepumpe (ohne KWK im Bilanzkreis)	$A_{B,Eig}$	0,0	0,0
Strom Wärmepumpe (mit KWK im Bilanzkreis)	$A_{B,Eig}$	0,0	0,0
Strom Hilfsenergie (ohne KWK im Bilanzkreis)	$A_{B,Eig}$	80,0	208,0
Strom Hilfsenergie (mit KWK im Bilanzkreis)	$A_{B,Eig}$	0,0	0,0
abzüglich Gutschrift für Stromerzeugung BHKW	$A_{Bne,KWK}$	0,0	0,0
Zwischensumme Strom		80,0	208,0
Summe Brennstoffe + Strom			1.081,8
Primärenergiefaktor	$f_{P,FW} = (S W_{Br,j} \cdot f_{P,Br,j} + (S A_{B,Eig} - A_{Bne,KWK}) \cdot f_{P,verdr}) / Q_{FW} =$		0,29