



# BESCHEINIGUNG ÜBER DIE ENERGETISCHE BEWERTUNG NACH FW 309 TEILE 1, 5 & 7

Für das Wärmenetz Edelsfeld der  
Bioenergie Edelsfeld GmbH

ACHHAMMER engineering GmbH

Von-Miller-Straße 5  
93092 Barbing

0175 72 69 412  
info@ach-eng.de

### Grundlegende Angaben

<b>Auftraggeber:</b>	Bioenergie Edelsfeld GmbH Gewerbepark 5 92278 Illschwang
<b>Betreiber des Wärmenetzes:</b>	Bioenergie Edelsfeld GmbH Gewerbepark 5 92278 Illschwang
<b>Wärmenetz:</b>	Wärmenetz Edelsfeld
<b>Datengrundlage:</b>	Planungsdaten
<b>Geltungsdauer Bescheinigung</b>	7 Jahre, max. bis zum 01.08.2031
<b>Gutachter:</b>	Simon Achhammer ACHHAMMER engineering GmbH Von-Miller-Straße 5 93092 Barbing

Barbing, 01.08.2024



Simon Achhammer  
fp-Gutachter FW 609  
Gutachternr. FW609-526

### **Haftungsausschluss:**

Dieses Gutachten wird persönlich vom unterzeichnenden Sachverständigen als fach- und sachkundige, unabhängige und neutrale Person auf der Basis besten Wissens und Gewissens ohne jegliche Einflussnahme von Dritten erstellt. Grundlage für das Gutachten sind die jeweils gültigen Gesetze und Verordnungen, technischen Regelwerke und Richtlinien sowie verbindlich anwendbare Normen.

Die Gutachter übernehmen keinerlei Haftung für die Vollständigkeit, Richtigkeit und Korrektheit der Unterlagen und Angaben, die für die Erstellung des Gutachtens zugrunde gelegt wurden (Herstellerunterlagen, Angaben des Betreibers, Messwerte, ...). Das Gutachten basiert ausschließlich auf den explizit genannten schriftlichen Unterlagen und Daten.

Zweck des Gutachtens ist ausschließlich die energetische Bewertung der Wärmeversorgung nach Arbeitsblatt AGFW FW 309 Teil 1 (2023-01), Teil 5 (2024-03) und Teil 7 (2024-03). Darüber hinaus gehende technische oder rechtliche Bewertungen werden nicht getroffen und können aus dem Gutachten nicht abgeleitet werden.

Dieses Gutachten ist ausschließlich in Verbindung mit allen Anlagen / Anhängen gültig. Eine auszugsweise Kopie und / oder Verbreitung einzelner Seiten oder Inhalte ist nicht zulässig. Ausgenommen hiervon sind die als Anlage beigefügten Bescheinigungen über die energetische Bewertung der Wärmelieferung.

## Angewandte Vorgaben und Datengrundlage:

Seit dem 5.10.2021 ist die FFVAV in Kraft. Aus dieser Verordnung ergeben sich Transparenzverpflichtungen für Fernwärmeversorger bzgl. der energetischen Qualität der Wärme:

Primärenergiefaktor, THG-Emissionen, Energieträgermix, Erneuerbare Energien-Anteil.

Daneben möchten Fernwärmeversorger ihre Kunden in die Lage versetzen, gebäudebezogene Verpflichtungen zu erfüllen:

Primärenergiefaktor, Emissionsfaktor und Erfüllungsgrad nach Gebäudeenergiegesetz (GEG), Primärenergiefaktor, Erneuerbare Energien-Anteil, Abwärme-Anteil.

Zu dem Zweck der Nachweisführung und Bescheinigung wurden vom AGFW das Arbeitsblatt AGFW FW 309 „Energetische Bewertung von Fernwärme und Fernkälte“ entwickelt und fortlaufend aktualisiert.

Das vorliegende Gutachten basiert auf den Vorgaben der folgenden Teile:

- Teil 1 2023-01: Primärenergie- und Emissionsfaktoren nach Stromgutschriftmethode
- Teil 5 2024-03: Erfüllungsgrad und Energiequellenkennzahlen
- Teil 7 2024-03: Bescheinigung

Die nachfolgenden Angaben wurden als Grundlage für das Gutachten verwendet:

*Tabelle 1: Grundlagen Planungsdaten für Gutachten*

Planungsdaten/ Bilanzdaten	Beschreibung Datengrundlage		Stand
<b>Planungsdaten</b>	Planungsdaten zum geplanten Wärmenetz	Bioenergie Edelsfeld	04/2024
<b>Planungsdaten</b>	Planungsdaten zum geplanten Biomasseheizwerk	Bioenergie Edelsfeld	04/2024

### **Geltungsdauer der Bescheinigung**

Die vorliegende Bescheinigung wurde auf Basis von Planungsdaten erstellt. Gemäß der Regelwerksreihe FW 309 ist die Bescheinigung ab Ausstellungsdatum dann sieben Jahre lang gültig.

Die Geltungsdauer der Bescheinigung bleibt unberührt von Änderungen an der Regelwerksreihe FW 309. Bei Änderungen der Anlagenkonfiguration oder des Energieträgermixes, die eine wesentliche Erhöhung des Primärenergiefaktors oder eine wesentliche Verringerung des Erfüllungsgrads bewirken, ist mit den Bilanzdaten des Folgejahres unverzüglich eine neue Bescheinigung zu erstellen.

Davon unabhängig kann auf Wunsch des Wärmenetzbetreibers jederzeit vor Ablauf der Geltungsdauer eine neue Bescheinigung auf Basis gemessener Bilanzdaten beauftragt werden.

## Vorhabenbeschreibung

In der Ortschaft Edelsfeld entsteht im bestehenden Ortsgebiet ein Wärmenetz. In Summe werden 84 Gebäude an das Netz angeschlossen. Die Wärmeversorgung erfolgt aus einem zentralen Heizhaus heraus, welches zu diesem Zwecke im Bereich der Schulstraße neu errichtet wurde. Das Wärmenetz soll aus den in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführten Wärmeerzeuger versorgt werden.

Tabelle 2: geplante Wärmeerzeuger Wärmenetz Ammerthal [Quelle: Bioenergie Edelsfeld]

Wärmeerzeuger	Parameter	Wert	Einheit
<b>Biomassekessel 1</b>	$P_{th}$	450	$kW_{th}$
<b>Biomassekessel 2</b>	$P_{th}$	450	$kW_{th}$
<b>Biomasse-KWK</b>	$P_{th}$	60	$kW_{th}$
	$P_{el}$	20	$kW_{el}$

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt den Netzverlauf des geplanten Wärmenetzes in Edelsfeld.

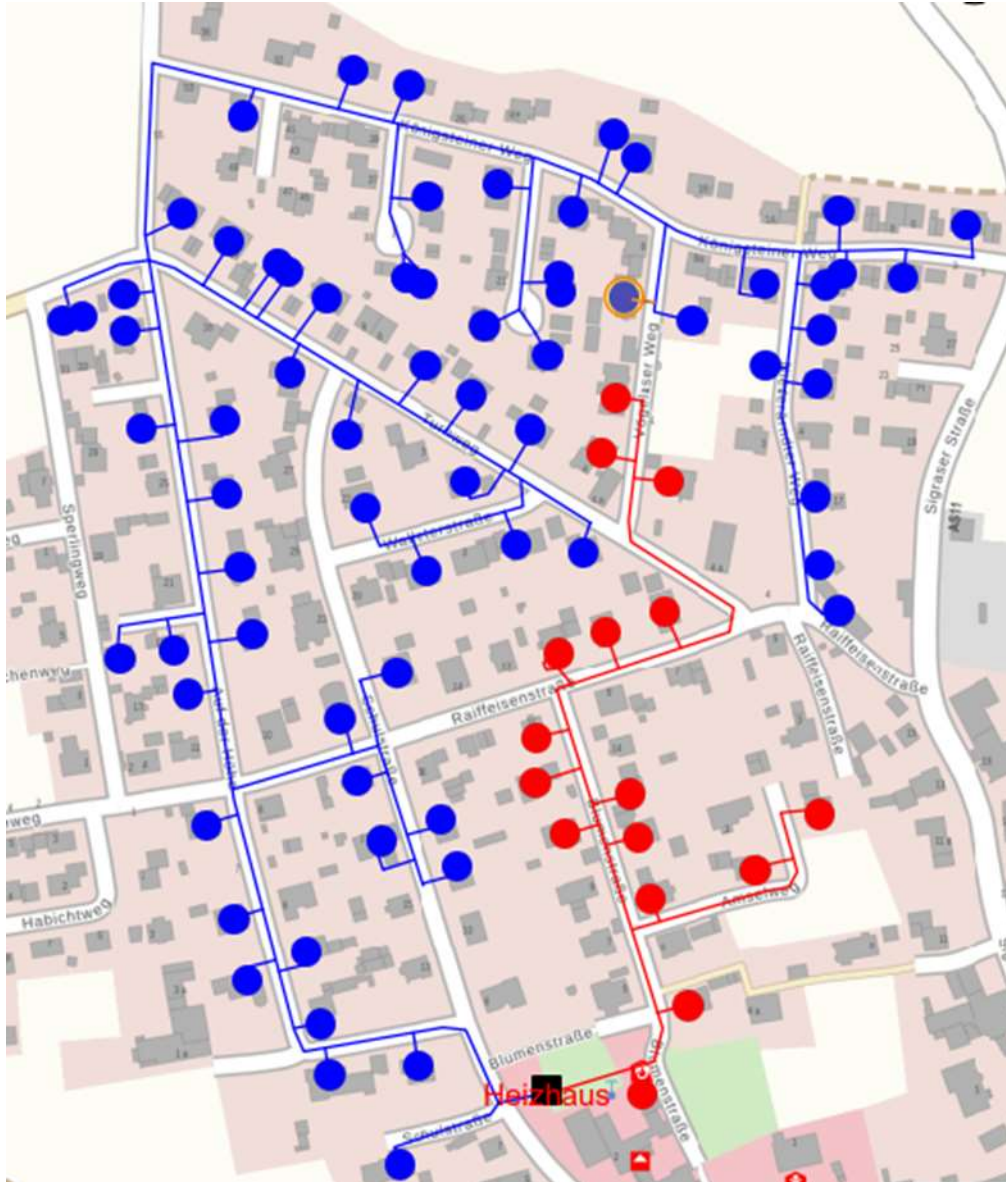


Abbildung 1: Netzplan Wärmenetz Edelhof [Bioenergie Edelhof]

## Zusammenfassung Datengrundlage

Die Ermittlung des Primär- und CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors erfolgt auf Basis von Planungsunterlagen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Datengrundlage Wärmeversorgung Planungsgrundlage

Bezeichnung	Einheit	Wert	Quelle
<b>Energieträger Biomassekessel 1+2</b>	-	Hackschnitzel	Bioenergie Edelsfeld
<b>Energieträger Biomasse-KWK</b>	-	Hackschnitzel	Bioenergie Edelsfeld
<b>Brennstoffeinsatz Biomassekessel 1+2</b>	kWh <sub>Hi</sub>	1.932.334	Eigene Berechnung
<b>Brennstoffeinsatz Biomasse-KWK</b>	kWh <sub>Hi</sub>	543.175	Eigene Berechnung
<b>Hilfsenergieeinsatz</b>	kWh <sub>el</sub>	83.766	Eigene Berechnung
<b>Wärmeeinspeisung Biomassekessel 1+2</b>	kWh <sub>th</sub>	1.739.100	Eigene Berechnung
<b>Wärmeeinspeisung Biomasse-KWK</b>	kWh <sub>th</sub>	390.000	Eigene Berechnung
<b>Stromproduktion Biomasse-KWK</b>	kWh <sub>el</sub>	130.000	Eigene Berechnung
<b>Stromeinspeisung Biomasse-KWK (nach Eigenstromnutzung)</b>	kWh <sub>el</sub>	67.845	Eigene Berechnung in Abstimmung mit Bioenergie Edelsfeld
<b>Strombezug aus öffentl. Stromnetz für Hilfsenergie (nach Eigenstromnutzung)</b>	kWh <sub>el</sub>	21.611	Eigene Berechnung in Abstimmung mit Bioenergie Edelsfeld
<b>Wärmeeinspeisung Wärmenetz</b>	kWh <sub>th</sub>	2.129.100	Eigene Berechnung
<b>Wärmebedarf Anschlussnehmer</b>	kWh <sub>th</sub>	1.771.100	Bioenergie Edelsfeld

## Primärenergiefaktor und Emissionsfaktor

### ***Bescheinigung***

**über die energetische Bewertung nach FW 309 Teile 1 & 7  
für das Wärmenetz Edelsfeld der Bioenergie Edelsfeld GmbH**

Der Gutachter bescheinigt im Auftrag der Bioenergie Edelsfeld GmbH  
dem Versorgungssystem Edelsfeld folgende Kennzahlen:

**Primärenergiefaktor FW 309-1:2023**

(§ 22 Absatz 2 GEG)

**0,19**

nach GEG zu verwenden

**Primärenergiefaktor nach Kappung**

(§ 22 Absatz 3 GEG)

**0,20**

**Emissionsfaktor FW 309-1:2023**

(Anlage 9 GEG)

**27 g/kWh**

Datenbasis:

Planungsdaten

gültig bis:

01.08.2031

ausgestellt am:

01.08.2024

von:

Simon Achhammer

fp-Gutachter FW 609

ACHHAMMER engineering GmbH

Von-Miller-Straße 5

93092 Barbing

## Erfüllungsgrad der Fernwärme

### Bescheinigung

über die energetische Bewertung in Anlehnung an FW 309 Teile 5 & 7  
für das Wärmenetz Edelsfeld der Bioenergie Edelsfeld GmbH

Der Gutachter bescheinigt im Auftrag der Bioenergie Edelsfeld GmbH  
dem Versorgungssystem Edelsfeld folgende Kennzahlen:

	BEG 2023		GEG 2023		
	EM TMA 3.7.1	WG/NWG TMA	Deckungs- anteil <i>DA</i>	Pflicht- anteil <i>PA</i>	Erfüllungs- grad <i>EG</i>
Anteil hocheffiziente KWK			18%	50%	37%
Anteil Solarthermie	3.2	3 a	0%	15%	0%
Anteil feste Biomasse	3.3	3 d	82%	50%	163%
Anteil Wärmepumpe	3.4		0%	50%	0%
davon aus Geothermie / Umweltwärme / Abwärme		3 c	0%		
davon aus selbst erzeugtem erneuerbaren (Antriebs-)Strom		3 b	0%		
Anteil aus grünem Wasserstoff oder Biomethan in Brennstoffzellen-Heizsystemen	3.5	3 f	0%	30%	0%
Anteil unvermeidbare Abwärme (ohne Wärmepumpe)	3.7.1	3 c	0%	50%	0%
Anteil Wärme aus selbst erzeugtem erneuerbaren Strom (ohne Wärmepumpe)		3 b	0%	15%	0%
Anteil fossiles Heizöl			0%		
<b>Erfüllungsgrad der Fernwärme</b>					<b>200%</b>
<b>aus Anlagen nach BEG EM TMA Nummern 3.2 bis 3.6 und/oder unvermeidbarer Abwärme</b>	<b>82%</b>				
<b>Anteil erneuerbarer Energie und unvermeidbarer Abwärme</b>		<b>82%</b>			

Datenbasis:  
gültig bis:  
ausgestellt am:  
von:

Planungsdaten  
01.08.2031  
01.08.2024  
Simon Achhammer  
fp-Gutachter FW 609  
ACHHAMMER engineering GmbH  
Von-Miller-Straße 5  
93092 Barbing

## Erneuerbarer Anteil

### Bescheinigung

über die energetische Bewertung in Anlehnung an FW 309 Teile 5 & 7  
für das Wärmenetz Edelsfeld der Bioenergie Edelsfeld GmbH

Der Gutachter bescheinigt im Auftrag der Bioenergie Edelsfeld GmbH  
dem Versorgungssystem Edelsfeld folgende Kennzahlen:

	kWh	Energieträgermix	Erneuerbarer Anteil
<b>Wärmenetzeinspeisung gesamt</b>	<b>2.129.100</b>		
aus Kraft-Wärme-Kopplung:	390.000	18%	
hiervon aus fossilen Brennstoffen		0%	
hiervon aus Erdgas		0%	0%
hiervon aus Kohle		0%	0%
hiervon aus Heizöl		0%	0%
hiervon aus fester/flüssiger Biomasse	390.000	18%	100%
hiervon aus Biogas/Biomethan		0%	100%
hiervon aus Abfall		0%	50%
hiervon aus Altholz		0%	90%
aus sonstigen Wärmeerzeugern:		0%	
aus Biomassekesseln	1.739.100	82%	100%
aus Abfall		0%	50%
aus Elektrokesseln		0%	46%
aus Abwärme (Direktnutzung)		0%	0%
aus Abwärme mit Wärmepumpe:		0%	0%
hiervon aus Abwärme		0%	0%
hiervon aus Antriebsstrom		0%	46%
aus Umweltwärme/Geothermie mit Wärmepumpe:		0%	0%
hiervon aus Umweltwärme/Geothermie		0%	100%
hiervon aus Antriebsstrom		0%	46%
Solarstrahlung		0%	100%
Tiefengeothermie		0%	100%
aus Erdgaskesseln		0%	0%
aus Heizölkesseln		0%	0%
<b>insgesamt aus erneuerbaren Energien</b>			<b>100%</b>

Datenbasis: Planungsdaten

Die Planungsdaten sind nach FW 309-8 plausibel.

gültig bis:

01.08.2031

ausgestellt am:

01.08.2024

von:

Simon Achhammer

fp-Gutachter FW 609

ACHHAMMER engineering GmbH

Von-Miller-Straße 5

93092 Barbing