

Gutachterliche Stellungnahme

Anspruchsvoraussetzungen nach EEG 2021

Anlage	SWW Wunsiedel GmbH "Holzvergaser Schönbrunn" Bayreuther Str. 1a 95632 Schönbrunn
Anlagenart	Holzvergaser
Gutachtennummer	G-11249-2022-1010
Vertragskonto	1020612
Betrachtungszeitraum	2022

Ergebnis der Begutachtung

Die zugrunde liegenden Informationen geben ein vollständiges und richtiges Bild der Betriebsweise wieder. Die Angaben sind in sich schlüssig und stehen in Einklang mit dem EEG 2021 i.V.m. der am 31.12.2011 geltenden Gesetzesfassung (EEG 2009).

Folgende Kriterien wurden geprüft			
eingehalten	nicht eingehalten		
✔		Einsatz innovativer Anlagentechnik nach § 27 IV Nr. 1 und Anlage 1 EEG 2009	
✔		Einsatz von 100 % NawaRo nach § 27 IV Nr. 2 und Anlage 2 EEG 2009	
		Einsatz von 100 % NawaRo aus der Landschaftspflege nach § 27 IV Nr. 2 und Anlage 2 EEG 2009	
✔		KWK-Strommenge nach § 27 IV Nr. 3 und Anlage 3 EEG 2009	siehe Gliederungspunkt 4.2

Bad Abbach, den 27.02.2023

Dipl.-Ing. (FH) Harald Heini
Umweltgutachter (DE-V-0320)

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Angaben	3
2. Beschreibung der Anlage	5
3. Nachweisführung NawaRo	8
4. Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	13
5. Zusammenfassung der geprüften Kriterien	16
6. Ortsbegehung und Dokumentation	18
7. Geprüfte Unterlagen	19
8. Geprüfte Rechtsgrundlagen	20
9. Haftungsbeschränkung	20
10. Anlage 1: Plausibilitätsbetrachtung	21
11. Anlage 2: Wärmemengenberechnung	22

1. Allgemeine Angaben

1.1 Anlagenbetreiber

Firma/Name	SWW Wunsiedel GmbH
Ansprechpartner	Alexander Göhl
Adresse	Rot-Kreuz-Straße 6
PLZ/Ort	95632 Wunsiedel
Telefon / Fax	09232 18193150 / 09232 18193800
E-Mail	re.eingang.fibu@s-w-w.com

1.2 Art der Anlage

Anlagenart	Holzvergaser
------------	--------------

1.3 Standort der Anlage - Stromerzeugung

Landkreis	Wunsiedel
Gemeinde	Wunsiedel
Gemarkung	Schönbrunn
Flur/Flurstück	988

1.4 Netzbetreiber

Netzbetreiber	SWW Wunsiedel GmbH
Adresse	Rot-Kreuz-Straße 6
Postleitzahl, Ort	95632 Wunsiedel
Telefon	09232 887 0
Fax	09232 887 15
E-Mail	info@s-w-w.com
Ansprechpartner	
Vertragskonto	1020612
Kundennummer	98525-44811
Zählpunkt-ID	DE0007049563200000000000000000SNE1
EEG-Anlagenschlüssel	
Teilnahme an Direktvermarktung	<input checked="" type="checkbox"/> ab: 01.01.2022
Flexibilitätsprämie	<input type="checkbox"/>
Regelenergie	<input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Stromhändler	Lumenaza GmbH
Ergänzende Beschreibung	

1.5 Genehmigungssituation

Art der Genehmigung	Behörde	Bescheid vom	Aktenzeichen
Immissionsschutzrechtliche Genehmigung (BlmSchG)	Landratsamt Wunsiedel im Fichtelgebirge	21.12.2011	412-8240/00-13/11
Ergänzende Beschreibung			

2. Beschreibung der Anlage

2.1 Holzvergasungseinheit

Hersteller	Burkhardt GmbH
Feuerungswärmeleistung kW	
Brennstoff	<input checked="" type="checkbox"/> Holzpellets <input type="checkbox"/> Holzhackschnitzel Forst <input type="checkbox"/> Holzhackschnitzel aus der Landschaftspflege <input type="checkbox"/> Holzhackschnitzel Kurzumtriebsplantage <input type="checkbox"/> Rinde <input type="checkbox"/> Sonstige
Wärmeträgermedium	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Dampf <input type="checkbox"/> Thermoöl <input type="checkbox"/> Luft
Wärmeabfuhr	<input type="checkbox"/> sicherheitstechnischer Notkühler <input checked="" type="checkbox"/> geregelte Nutzung (Kraft-Wärme-Kopplung) <input type="checkbox"/> ungekoppelte Wärmenutzung
Komponenten	<input checked="" type="checkbox"/> Vorratsbunker Brennstoff <input checked="" type="checkbox"/> Biomassefördersystem <input checked="" type="checkbox"/> Reaktor <input checked="" type="checkbox"/> Abgassystem <input checked="" type="checkbox"/> Nutzwärmeauskopplung aus System vor Eintritt in das BHKW <input checked="" type="checkbox"/> KWK-Wärme
Erstinbetriebnahme	21.10.2012
Modernisierung	
Ergänzende Beschreibung	

2.2 Blockheizkraftwerk (BHKW)

Hersteller	Burkhardt	Burkhardt
Bezeichnung/Typ	BHKW 1	BHKW 2
Erstinbetriebnahme	21.12.2012	
Seriennummer BHKW	12190	13235
Seriennummer Motor		
Seriennummer Generator	265442/5	326439/5
Feuerungswärmeleistung kW		
Elektrische Nennleistung kW	220	220
Elektrischer Wirkungsgrad %	31,8	31,8
Thermische Nennleistung kW	230	230
Thermischer Wirkungsgrad %		
Stromkennzahl	0,96	0,96
Zünd- und Stützfeuerung	Pflanzenöl (Nachhaltigkeitsverordnung)	Pflanzenöl (Nachhaltigkeitsverordnung)
Art der Stromspeisung	Volleinspeisung	Volleinspeisung
Einspeisung am Standort	✓	✓
Auf die elektrische Leistung bezogene gewichtete Stromkennzahl	0,96 unter Einbezug der BHKW, die am Standort einspeisen. Die Berechnung der gewichteten Stromkennzahl erfolgt gemäß: $\frac{\sum_{k=1}^n P_{\text{Inst., BHKW}_k} \times \text{SKZ}_{\text{Inst., BHKW}_k}}{\sum_{k=1}^n P_{\text{Inst., BHKW}_k}}$	
Eingespeiste Strommenge am Standort laut Abrechnung des Verteilnetzbetreibers	2.997.420 kWh	
Resultierende eingespeiste Leistung im Jahresmittel	342 kW	

Ergänzende Beschreibung

Das Datum der Erstinbetriebnahme des BHKW 2 ist nicht bekannt. Den Angaben des Anlagenbetreibers zufolge wurde die Erstinbetriebnahme vor dem 01.08.2014 durchgeführt.

Die eingespeiste Strommenge beider BHKW wurde den Lastgangdaten entnommen:

- BHKW 1: 1.629.779 kWh_{el}.
- BHKW 2: 1.367.641 kWh_{el}.

Am 19. Mai 2021 fand eine Leistungserhöhung der BHKW von 180 kW_{el} auf 220 kW_{el} statt. Die Leistungserhöhung wurde mit dem Netzbetreiber abgestimmt.

3. Nachweisführung NawaRo

3.1 Einsatzstoffe

Einstufung der Einsatzstoffe	<input checked="" type="checkbox"/> Biomasse gemäß § 27 I EEG 2009 bzw. § 2 BiomasseV <input type="checkbox"/> sonstige Biomasse gemäß § 27 III Nr. 2 EEG 2009 <input checked="" type="checkbox"/> nachwachsende Rohstoffe gemäß Anlage 2 II. Nr.1 EEG 2009 <input type="checkbox"/> Landschaftspflegematerial gemäß Anlage 2 VI. Nr. 1 EEG 2009
Aufbereitung der Einsatzstoffe	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, Aufbereitung zur Ernte und/oder Konservierung <input checked="" type="checkbox"/> ja, Aufbereitung zur Nutzung in der Biomasseanlage <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Schrotmühle<input type="checkbox"/> Hacker/Häcksler<input type="checkbox"/> Schredder/Siebung<input checked="" type="checkbox"/> Pelletierung/Brikettierung
Einsatzstofftagebuch	geführt mit täglichen Angaben über <input checked="" type="checkbox"/> Art <input checked="" type="checkbox"/> Menge <input checked="" type="checkbox"/> Einheit <input checked="" type="checkbox"/> Herkunft (ggf. über weitere Nachweise)
Form des Einsatzstofftagebuchs	elektronisch
Belege und Nachweise	<input checked="" type="checkbox"/> ausreichend vorhanden und plausibel <input type="checkbox"/> nicht ausreichend
Ergänzende Beschreibung	Es wird kein täglich aktualisiertes Einsatzstofftagebuch im herkömmlichen Sinne geführt. Die Anlieferungen mit entsprechenden Belegen werden als digitale Bestandserfassung des Wareneinganges verzeichnet. Für den Umweltgutachter ist dies plausibel.

3.2 Herkunft der Einsatzstoffe

Biomasse aus zugehöriger Land- bzw. Forstwirtschaft

- nein
- ja, nachwachsende Rohstoffe
 - Holzpellets
 - Holzhackschnitzel Forst
 - Holzhackschnitzel aus der Landschaftspflege
 - Holzhackschnitzel Kurzumtriebsplantage
 - Rinde

Nachweise über

- gemeinsamer Antrag/Mehrfachantrag
- Anbauplanung
- Anbauflächen und Ertragswerte
- Lieferlisten
- Liefer- und/oder Wiegescheine
- stichprobenartige Kontrolle von min. 5 % der Anbaufläche am:
- nicht nachgewiesen
- eigener Nachweis

Betriebsnummer bei
landwirtschaftlichen Betrieben

Zukauf von Biomasse

- nein
- ja, nachwachsende Rohstoffe
 - Holzpellets 2.097,00 t
 - Holzhackschnitzel Forst
 - Holzhackschnitzel aus der Landschaftspflege
 - Holzhackschnitzel Kurzumtriebsplantage
 - Rinde
 - Rapsöl 66,13 m³

Lieferant(en)Holzpellets:

BayWa AG ENE Wunsiedel HP Werk, Am Energiepark 1, 95632 Wunsiedel

- Restbestand 2021: 354,29 t
- Lieferung 2022: 2.097 t
- Verbrauch Kessel 2022: 386,90 t
- Verbrauch Vergaser 1&2 2022: 1.712,70 t
- Verbrauch gesamt 2022: 2.099,6 t
- Anfangsbestand 2023: 351,69 t

Rapsöl:

Storimpex Nawaro GmbH, Poststraße 1, 21509 Glinde

Bayernhof GmbH, Prof-Reger-Str. 22, 94339 Hankofen

- Restbestand 2021: 18.690 l
- Lieferung 2022: 66.132 l
- Verbrauch 2022: 58.982 l
- Anfangsbestand 2023: 25.840 l

Nachweis über

- Liefer-/Anbauverträge
- Abnahmeverträge
- Lieferantenerklärungen
- Anbauflächen und Ertragswerte
- Abrechnungen/Rechnungen
- Liefer- und/oder Wiegescheine
- Lieferlisten
- stichprobenartige Kontrolle von min. 5 % der Anbaufläche am:
- nicht nachgewiesen
- eigener Nachweis: Nachhaltigkeitsnachweis Pflanzenöl, Verweis auf die Nachhaltigkeit auf den Rechnungen

Ergänzende Beschreibung

3.3 Mengenerfassung der Einsatzstoffe

Massenermittlung	Art der Erfassung <input type="radio"/> Fahrzeug-/Brückenwaage <input type="radio"/> Achslastwaage <input type="radio"/> Radlader-/Frontladerwaage <input type="radio"/> Förderbandwaage <input checked="" type="radio"/> Eintragstechnik mit Verwiegung <input type="radio"/> nicht nachgewiesen <input type="radio"/> eigene Methode	Genauigkeit nicht nachgewiesen												
Nachweis über die Genauigkeit der Massenermittlung	<input type="radio"/> Kalibrierung <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> mittels geeichter Waage <input type="radio"/> mittels kalibrierter Waage <input type="radio"/> mittels definiertem Gewicht <input type="radio"/> eigenes Verfahren <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">IST</td> <td style="text-align: center;">EMPFOHLEN</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> monatlich</td> <td><input type="radio"/> monatlich</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> vierteljährlich</td> <td><input type="radio"/> vierteljährlich</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> halbjährlich</td> <td><input type="radio"/> halbjährlich</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> jährlich</td> <td><input type="radio"/> jährlich</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><input type="radio"/> eigenes Intervall</td> </tr> </table> <input type="radio"/> Wartungs-/Servicevertrag <input type="radio"/> Wiegeschein <input type="radio"/> Protokoll <input checked="" type="radio"/> nicht nötig <input type="radio"/> nicht nachgewiesen	IST	EMPFOHLEN	<input type="radio"/> monatlich	<input type="radio"/> monatlich	<input type="radio"/> vierteljährlich	<input type="radio"/> vierteljährlich	<input type="radio"/> halbjährlich	<input type="radio"/> halbjährlich	<input type="radio"/> jährlich	<input type="radio"/> jährlich	<input type="radio"/> eigenes Intervall		
IST	EMPFOHLEN													
<input type="radio"/> monatlich	<input type="radio"/> monatlich													
<input type="radio"/> vierteljährlich	<input type="radio"/> vierteljährlich													
<input type="radio"/> halbjährlich	<input type="radio"/> halbjährlich													
<input type="radio"/> jährlich	<input type="radio"/> jährlich													
<input type="radio"/> eigenes Intervall														
Ausreichende Genauigkeit zur Nachweisführung	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein													

Ergänzende Beschreibung Die Einsatzstoffe werden am Kraftwerksausgang der WUN Bioenergie in Wundsiedel verwogen und zur Anlage gebracht.

3.4 Nachweisführung zum Einsatz innovativer Anlagentechnik

Art des technischen
Verfahrens gemäß Anlage 1
EEG 2009

- Gasaufbereitung
- Umwandlung der Biomasse durch thermochemische Vergasung
- Brennstoffzelle
- Gasturbine
- Dampfmotor
- ORC-Prozess
- Kalina-Cycle
- Stirling-Motoren
- thermochemische Konversion
- Bioabfallvergärung mit Nachrotte

Voraussetzungen gemäß
Anlage 1 II. EEG 2009
„innovative Anlagentechnik“

- elektrischer Wirkungsgrad mindestens 45 %
- Wärmenutzung nach Anlage 3 EEG 2009

Ergänzende Beschreibung

4. Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

4.1 Angaben zur KWK-Anlage

- Stromerzeugung im Sinne des KWKG
 keine Vorrichtung zur Nutzwärmeabfuhr
- Beginn der Wärmenutzung 21.12.2012
- Betriebsart wärmegeführt
 stromgeführt
- Anlage > 2 MW_{el.} elektrische Netto-Nennleistung größer 2 MW und KWK-Gutachen nach AGFW FW 308
 liegt vor
 wird erstellt
- Anlage < 2 MW_{el.} elektrische Netto-Nennleistung kleiner 2 MW und KWK-Gutachen nach AGFW FW 308
 liegt vor
 wird erstellt
 serienmäßig hergestellte Anlagen mit elektrischer Netto-Nennleistung kleiner 2 MW, geeignete Unterlagen des Herstellers
 liegen vor
 liegen nicht vor
- Prozessschaltbild vorhanden (inkl. Bilanzgrenzen, Anordnung Aggregate, Messstellen und ggf. ungekoppelte Wärmeabnehmer)
- Verifizierung der Wärmeverwendung Komponenten vorhanden zur ungekoppelten Wärmeverwendung
 nicht vorhanden
 Notkühler (hier: Bilanzkreiskühler)
- Ergänzende Beschreibung

4.2 Wärmenutzung

Wärmeconcept

- Ersatz fossiler Energieträger und Mehrkosten in der Wärmebereitstellung > 100 €/kW (Anlage 3 I. Nr. 3 EEG 2009)
- Beheizung von Gebäuden (Anlage 3 III. Nr. 1 EEG 2009)
- Wärmeeinspeisung in ein Wärmenetz (Anlage 3 III. Nr. 2 EEG 2009)
- Nutzung als Prozesswärme für industrielle Prozesse im Sinne der genannten Anlagentypen gemäß des Anhangs zur 4. BImSchV (Anlage 3 III. Nr. 3 EEG 2009)
- Nutzung als Prozesswärme für die Herstellung von Holzpellets zur Nutzung als Brennstoff (Anlage 3 III. Nr. 3 EEG 2009)
- Beheizung von Betriebsgebäuden für Geflügelzucht (Anlage 3 III. Nr. 4 EEG 2009)
- Beheizung von Tierställen
 - Geflügelmast (Anlage 3 III. Nr. 5 a) EEG 2009)
 - Sauenhaltung (Anlage 3 III. Nr. 5 b) EEG 2009)
 - Ferkelaufzucht (Anlage 3 III. Nr. 5 c) EEG 2009)
 - Schweinemast (Anlage 3 III. Nr. 5 d) EEG 2009)
- Beheizung von Unterglasanlagen (Anlage 3 III. Nr. 6 EEG 2009)
- Nutzung als Prozesswärme zur Aufbereitung von Gärresten zum Zweck der Düngemittelherstellung (Anlage 3 III. Nr. 7 EEG 2009)

Wärmefließbild

liegt vor

Beschreibung zum Wärmeconcept

Die Abwärme der BHKW wird in zwei Nahwärmenetze eingespeist. Neben den BHKW erzeugen auch der Holgasreaktor, ein Pelletkessel sowie ein Erdgas-BHKW Wärme, die in das Wärmenetz eingespeist wird. Die Wärme versorgt die Ortsteile Schönbrunn und Breitenbrunn mit über 100 Wärmeabnehmern.

Seit September 2022 steht ein mobiler Ölbrenner mit 320 kW_{th} als Redundanz zur Verfügung.

Berechnung KWK-Strommenge

siehe Anlage 2

Ergänzende Beschreibung

4.3 Wärmemengenerfassung

Wärmemengenerfassung

nein

ja

Erfassung gekoppelter Wärmeerzeugung

Erfassung ungekoppelter Wärmeerzeugung

Art der Erfassung

Wärmemengenzähler

eigene, siehe ergänzende Beschreibung

Nachweis über

Wärmeliefervertrag

Wärmeabrechnung

eigene Ablesung

eigene Methode

Eindeutige
Nutzwärmemengen-
erfassung

ja, der/die Wärmemengenzähler ist/sind so installiert, dass nur die
ausgekoppelte Nutzwärme erfasst wird

nein, siehe ergänzende Beschreibung

Ergänzende Beschreibung

5. Zusammenfassung der geprüften Kriterien

Die Grundlage der hier durchgeführten Prüfschritte bildet die „Leitlinie des Umweltgutachterausschusses“ vom Januar 2013.

5.1 Prüfung der Biomasse nach EEG 2021 i.V.m. EEG 2009 und der BiomasseV

- | | | |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Biomasse gemäß § 27 I EEG 2009 bzw. § 2 BiomasseV | <input checked="" type="checkbox"/> eingehalten ab: 01.01.2022 | <input type="checkbox"/> nicht eingehalten |
| <input type="checkbox"/> Sonstige Biomasse gemäß § 27 III Nr. 2 EEG 2009 | <input type="checkbox"/> eingehalten ab: | <input type="checkbox"/> nicht eingehalten |

5.2 Prüfung für nachwachsende Rohstoffe nach EEG 2021 i.V.m. EEG 2009

- | | | |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nachwachsende Rohstoffe gemäß Anlage 2 II. Nr. 1 EEG 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> eingehalten ab: 01.01.2022 | <input type="checkbox"/> nicht eingehalten |
| <input type="checkbox"/> Landschaftspflegematerial gemäß Anlage 2 VI. Nr. 1 EEG 2009 | <input type="checkbox"/> eingehalten ab: | <input type="checkbox"/> nicht eingehalten |

5.3 Prüfung des Einsatzes innovativer Anlagentechnik nach EEG 2021 i.V.m. EEG 2009

- | | | |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Innovative Anlagentechnik gemäß Anlage 1 II. EEG 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> eingehalten ab: 01.01.2022 | <input type="checkbox"/> nicht eingehalten |
|---|--|--|

5.4 Prüfung der Kraft-Wärme-Kopplung nach EEG 2021 i.V.m. EEG 2009

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Keine KWK-Anlage oder KWK-Anlage nach anderen Vorgaben (EEG 2000/EEG 2004) | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KWK-Anlage nach den Vorgaben des EEG 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> eingehalten ab: 01.01.2022 | <input type="checkbox"/> nicht eingehalten |
| <input type="checkbox"/> Ersatz fossiler Energieträger und Mehrkosten in der Wärmebereitstellung >100 €/kW (Anlage 3 I. Nr. 3 EEG 2009) | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Beheizung von Gebäuden (Anlage 3 III. Nr. 1 EEG 2009) | | |
| <input type="checkbox"/> Wärmeeinspeisung in ein Wärmenetz (Anlage 3 III. Nr. 2 EEG 2009) | | |
| <input type="checkbox"/> Prozesswärme für industrielle Zwecke (Anlage 3 III. Nr. 3 EEG 2009) | | |
| <input type="checkbox"/> Prozesswärme zur Herstellung von Holzpellets (Anlage 3 III. Nr. 3 EEG 2009) | | |
| <input type="checkbox"/> Beheizung von Betriebsgebäuden für Geflügelaufzucht (Anlage 3 III. Nr. 4 EEG 2009) | | |
| <input type="checkbox"/> Beheizung von Tierställen (Anlage 3 III. Nr. 5 a) – d) EEG 2009) | | |
| <input type="checkbox"/> Beheizung von Unterglasanlagen (Anlage 3 III. Nr. 6 EEG 2009) | | |
| <input type="checkbox"/> Nutzung als Prozesswärme zur Aufbereitung von Gärresten zum Zweck der Düngemittelherstellung (Anlage 3 III. Nr. 7 EEG 2009) | | |

5.5 Hinweise an den Anlagenbetreiber

Die "Nachhaltigkeitsnachweise" der STOREIMPEX sind noch nachzureichen.

6. Ortsbegehung und Dokumentation

Datum Ortsbegehung	29.09.2022
Teilnehmer	Harald Heini Alexander Göhl
Dokumentation	<ul style="list-style-type: none">• Bilder• Unterlagen laut "7. Geprüfte Unterlagen"• Vereinbarungen mit dem Umweltgutachter• Datenerfassungsbogen
Umweltgutachter	Dipl.-Ing. (FH) Harald Heini (DE-V-0320)

7. Geprüfte Unterlagen

1.	Allgemeine Unterlagen	
1.1.	Amtliche Genehmigungsbescheide zum Betrieb, Erweiterung, Umbau oder Leistungserhöhung der Anlage (alle Seiten)	vollständig
1.2.	Lageplan der bestehenden Anlage mit Maßstabsangabe	vollständig
1.3.	Art und Hersteller der Anlage	vollständig
1.4.	Datenblatt der Stromerzeugungseinheit (BHKW oder Turbine & Generator) mit elektrischer Leistung und Stromkennzahl	vollständig
1.5.	Tagebuch (Einsatzstoffe bzw. Brennstoffe)	vollständig
1.6.	Monatliche Abrechnungen des Netzbetreibers für den Betrachtungszeitraum (inkl. Kundendaten und eingespeister Wirkarbeit in kWhel) / monatliche Angabe	vollständig
1.7.	Technische Daten der Mengenerfassung (Kalibrierprotokolle von Waage, Durchflussmengenmesser oder sonstige)	nicht benötigt
1.8.	Nachweis der eigenen Anbauflächen (z.B. Forst, Kurzumtriebsplantagen)	nicht benötigt
1.9.	Herkunftsnachweise der im Betrachtungszeitraum verbrauchten Biomasse	vollständig
2.	Unterlagen KWK-Bonus/Mindestwärmenutzung	
2.1.	Beschreibung der Wärmenutzung inkl. technischer Daten (z.B. Art der verlegten Wärmeleitung)	vollständig
2.2.	Pläne des Wärmenetzes inkl. aller Verbraucher	vollständig
2.3.	Wärmenetz > 400 m: Nachweis der Länge des Wärmenetzes	vollständig
2.4.	Ersatz fossiler Energieträger: Auflistung der Investitionskosten der Wärmenutzung	nicht benötigt
2.5.	Ersatz fossiler Energieträger: Beschreibung der Ersatzmaßnahme (inkl. technischer & wirtschaftlicher Daten)	nicht benötigt
2.6.	Wärmelieferverträge	vollständig
2.7.	Daten und Zählerstände aller Wärmemengenzähler (Jan. - Dez.)	vollständig
2.8.	Trocknungsbuch (Fortlaufende Liste der getrockneten Stoffe inkl. Zählerstand des Wärmemengenzählers und Belege)	nicht benötigt
2.9.	Art der Trocknungsanlage (technische Beschreibung und Datenblatt)	nicht benötigt

Stand der Unterlagen vom 27.02.2023

- ✓ Quantität und Qualität der Unterlagen sind ausreichend und lassen eine gutachterliche Aussage zu.
- Quantität und/oder Qualität der Unterlagen sind nicht ausreichend für eine gutachterliche Bewertung, siehe hierzu "6. Ortsbegehung und Dokumentation".

8. Geprüfte Rechtsgrundlagen

Folgende Rechtsgrundlagen wurden in ihrer für die jeweilige Anlage geltenden Fassung geprüft:

- ✓ Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)
- ✓ Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung - BiomasseV)
- ✓ Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - KWKG)
- ✓ Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)

9. Haftungsbeschränkung

Die Ergebnisse vorstehender Prüfung basieren auf den Angaben des Anlagenbetreibers sowie dem vor Ort festgestellten organisatorischen und technischen Zustand der Anlage. Die Begutachtung umfasst die Feststellung von notwendigen Kriterien nach dem EEG 2021 auf Basis der vorgelegten Daten und Unterlagen sowie der Plausibilitätsprüfung zur Vorlage beim zuständigen Netzbetreiber. Im Rahmen der Begutachtung hat keine Bewertung der Anlage nach weiteren technischen Anforderungen oder sonstigen Regelwerken z.B. zum Explosionsschutz, Arbeitsschutz oder Immissions- oder Gewässerschutz stattgefunden.

10: Anlage 1: Plausibilitätsbetrachtung

Bezugszeitraum [Kalenderjahr]	2022
Summe eingesetzte Menge Holzpellets [in t]	2.100
durchschnittlicher Heizwert [in kWh/kg] (der angegebene Heizwert bezieht sich auf die gemittelte Angabe der Pelleteigenschaft nach EU-Norm 14961-2 mit dem "Heizwert" von 16,5 bis 19 MJ/kg)	4,9
Energieinhalt für gesamten Holzpellets [in kWh]	10.288.040
Summe eingesetzte Menge Rapsöl [in l]	58.982
angenommener durchschnittlicher Heizwert [in kWh/l]	9,7
Energieinhalt für gesamtes Rapsöl [in kWh]	572.125
Energieinhalt für gesamtes Material [in kWh]	10.860.165
Erzeugte Strommenge [in kWh]	2.997.420
Elektrischer Wirkungsgrad [in %]	31,8
(**) Primärenergieeinsatzbedarf: "berechnet über erzeugte Strommenge" [in kWh]	9.425.849
Primärenergieeinsatzbedarf: "berechnet über ETB" [in kWh]	10.860.165
(*) Differenz Primärenergieeinsatzbedarf: "berechnet über erzeugte Strommenge" - "berechnet über ETB" [in kWh]	-1.434.316
Prozentualer Unterschied bei der Primärenergiebetrachtung: (*) Differenz Primärenergieeinsatzbedarf / (**) Primärenergieeinsatzbedarf „berechnet über erzeugte Strommenge" [in %]	-15,2

Der Gesamtwirkungsgrad wurde durch den Hersteller "Burkhardt" mittels Datenblatt vom 02.08.2021 ausgewiesen.

Der sich aus der Berechnung ergebende Unterschied bei der Primärenergiebetrachtung ist für den Umweltgutachter auf Grund der getroffenen Annahmen plausibel.

11: Anlage 2: Wärmemengenberechnung

Die Verluste im Wärmenetz überschreiten 25 % der abgenommenen Wärmemenge. Daher erfolgt die Wärmemengenberechnung mittels der im EEG definierten Obergrenze von $200 \text{ kWh}_{\text{th}}/\text{m}^2\text{a}$ bzw. dem Verbrauch laut Wärmemengenzähler.

Die beheizten Wohnflächen liegen dem Umweltgutachter vor. In Summe wurden Wärmeabnehmer mit einer beheizten Wohnfläche von insgesamt 16.151 m^2 erfasst. Für zwei Abnehmer wird eine sehr konservative Annahme von 50 m^2 beheizter Wohnfläche pro Abnehmer getroffen. Dies entspricht einem kumulierten Wert von 16.251 m^2 .

Es errechnet sich eine maximale Obergrenze bei einer beheizten Wohnfläche von 16.251 m^2 von $3.250.200 \text{ kWh}_{\text{th}}$.

Wärmemengenzähler BHKW 1

Hersteller/Typ: nicht bekannt

Seriennummer: 71240932

Eichjahr: 2021

Inbetriebnahmedatum: 07.12.2021

Zählerstand zum 31.12.2021: $89,946 \text{ MWh}_{\text{th}}$.

Zählerstand zum 31.12.2022: $1.646,800 \text{ MWh}_{\text{th}}$.

Einspeisung: $1.556,854 \text{ MWh}_{\text{th}}$.

Wärmemengenzähler BHKW 2

Hersteller/Typ: nicht bekannt

Seriennummer: 71241002

Eichjahr: 2021

Inbetriebnahmedatum: 06.12.2021

Zählerstand zum 31.12.2021: $101,630 \text{ MWh}_{\text{th}}$.

Zählerstand zum 31.12.2022: $1.370,376 \text{ MWh}_{\text{th}}$.

Einspeisung: $1.268,746 \text{ MWh}_{\text{th}}$.

Demnach haben BHKW 1 und BHKW 2 in Summe eine Wärmemenge von 2.825,600 MWh_{th} eingespeist. Dieser Wert ist geringer als die maximale Obergrenze von 3.250.200 kWh_{th}. Im Wärmenetz Schönbrunn (Schönbrunn + Breitenbrunn) wurden in Jahr 2022 insgesamt 2.941,350 MWh_{th} Wärme abgenommen. Die eingespeiste KWK-Wärme unterschreitet im nominellen Wert die abgenommene Wärme im Wärmenetz.

Daher kann die gesamte KWK-Wärme angerechnet werden. Demnach sind 2.825,600 MWh_{th} KWK-Wärme im Sinne des EEG 2009. Auf dieser Basis errechnet sich eine KWK-Strommenge von **2.825,600 MWh_{th} x 0,96 (Stromkennzahl) = 2.712,576 MWh_{el}**.

Aufgrund der streng wärmegeführten Betriebsweise der BHKW kann auch die gesamte Nettostromerzeugung („eingespeiste Strommenge“ minus „Eigenverbrauch Holzvergaseranlage“) der KWK-Anlage als KWK-Strommenge im Sinne des KWKG herangezogen werden.