

Heizzentrale Chloosfeld (WV Rheinfeldten Augarten)

Deckblatt

Dokumentversion	2.2
Datum	22.11.2022

Gesuchsteller (Unternehmen)	AEW Energie AG
Name, Vorname	[REDACTED]
Strasse, Nr.	Industriestrasse 20
PLZ, Ort	5001 Aarau
Tel.	[REDACTED]
E-Mail-Adresse	[REDACTED]

Projektentwickler (Unternehmen)	go-climate AG
Name, Vorname	[REDACTED]
Kontaktperson für Rückfragen (zusätzlich zu Gesuchsteller)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tel.	[REDACTED]
E-Mail-Adresse	[REDACTED]

Gesuch

- Ersteinreichung (Art. 7 CO₂-Verordnung)
- erneute Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode (Art. 8a CO₂-Verordnung)
- erneute Validierung aufgrund einer wesentlichen Änderung (Art. 11 Abs. 3 CO₂-Verordnung)

Inhalt

1	Angaben zum Projekt.....	3
1.1	Projektzusammenfassung	3
1.2	Typ und Umsetzungsform	4
1.3	Projektstandort	4
1.4	Beschreibung des Projektes.....	5
1.4.1	Ausgangslage	5
1.4.2	Projektziel	5
1.4.3	Technologie	6
1.5	Referenzszenario	6
1.6	Termine.....	7
2	Abgrenzung zu weiteren klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	8
2.1	Finanzhilfen	8
2.2	Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind	8
2.3	Doppelzählung aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts	8
3	Berechnung ex-ante erwartete Emissionsverminderungen.....	9
3.1	Systemgrenze und Emissionsquellen	9
3.2	Einflussfaktoren	10
3.3	Leakage	11
3.4	Projektemissionen	12
3.5	Referenzentwicklung	13
3.6	Erwartete Emissionsverminderungen (ex-ante)	14
4	Nachweis der Zusätzlichkeit	17
5	Aufbau und Umsetzung des Monitorings.....	19
5.1	Beschreibung der gewählten Nachweismethode	19
5.2	Ex-post Berechnung der anrechenbaren Emissionsverminderungen.....	20
5.2.1	Formeln zur ex-post Berechnung erzielter Emissionsverminderungen.....	20
5.2.2	Wirkungsaufteilung	22
5.3	Datenerhebung und Parameter	22
5.3.1	Fixe Parameter	22
5.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte.....	23
5.3.3	Plausibilisierung der Daten und Berechnungen	27
5.3.4	Überprüfung der Einflussfaktoren und der ex-ante definierten Referenzentwicklung	29
5.4	Prozess- und Managementstruktur	30
6	Sonstiges	30
7	Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften	31
7.1	Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen.....	31
7.2	Unterschriften	32
	Anhang	33

1 Angaben zum Projekt

1.1 Projektzusammenfassung

Projekttyp:

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse mit Fernwärme

Ausgangslage: Der Wärmeverbund (WV) Rheinfelden-Augarten wird derzeit von 2 Heizzentralen aus versorgt. In der einen produzieren 3 Gasheizkessel Wärme, in der anderen wird durch 2 Wärmepumpen Abwärme aus dem Abwasser der ARA gewonnen. Damit wird der WV fast zur Hälfte fossil und gut zur Hälfte erneuerbar beheizt.

Die Kapazität der bestehenden Wärmeversorgung ist nahezu ausgeschöpft und reicht für eine weitere Verdichtung und auch für die Versorgung der geplanten neuen Überbauung Weiherfeld nicht mehr. Zudem möchte die AEW den benachbarten WV Rheinfelden-Mitte anbinden, um die dortige Fremdversorgung reduzieren zu können. Daher wurde von der AEW beschlossen, eine neue Heizzentrale mit einem Holzkessel zu bauen, da die bestehende Gaszentrale sich räumlich und logistisch nicht zum Einbau eines Holzkessels eignet.

Projektziel: Durch den Neubau der Heizzentrale Chloosfeld mit mindestens einem Holzkessel (2,4 MW) und 2 Ölheizkesseln für Spitzenlast und Redundanz (2 x 4 MW) soll der Anteil erneuerbarer Wärme im bestehenden WV auf über 85% gesteigert, der WV erweitert (Überbauung Weiherfeld) und verdichtet (ca. 1% jährliches Wachstum), sowie der benachbarte WV Rheinfelden-Mitte mit Überschusswärme versorgt werden.

Referenzszenario: Dies ist aufgeteilt in Teil 1 für den Kesslersatz für Versorgung des bestehenden Wärmeverbunds. Hier würde die existierende Gas-Heizzentrale weiterbetrieben und die Kessel am Ende der Nutzungsdauer wieder ersetzt. Teil 2 ist die Erweiterung und Verdichtung durch Neuanschlüsse. Diese Bezüger würden ihre dezentralen fossilen Heizungen weiter betreiben bzw. wieder ersetzen.

Zusätzlichkeitsnachweis: Dieser wird projektspezifisch erbracht mittels Wirtschaftlichkeits- und Sensitivitätsanalyse.

Monitoring: Die Emissionsreduktionen werden basierend auf den Vorgaben des BAFU, der aktuellen CO₂-Gesetzgebung und der Vollzugsmittelteilung berechnet. Gemäss Orientierung des BAFU kommt Anhang 3a für den Verdichtungs- bzw. Erweiterungsteil zur Anwendung (Email in Anhang A3.2). Für den bestehenden Wärmeverbund wird gemäss Anhang F (11/20, Kap.4.1.1¹) eine eigene Methodik entwickelt, die sich an Anhang F anlehnt. Dieses Projekt ist daher eine Hybridform.

Für den bestehenden WV werden die produzierten Wärmemengen des neuen Holzkessels und auch der neuen Ölkessel werden mittels geeichten Wärmemesszählern (WMZ) in der Heizzentrale erfasst. Anhand des Emissionsfaktors für Erdgas werden daraus die CO₂-Referenzemissionen (RE) berechnet.

Für die Erweiterung bzw. Verdichtung im Netz und zum Nachbarverbund werden die Verbräuche der neu angeschlossenen Wärmebezüger mittels geeichten WMZ erfasst und daraus die CO₂-Referenzemissionen (RE) berechnet. Abzüglich der Projektemissionen (PE) durch die Ölheizkessel ergibt dies die CO₂-Emissionsreduktionen (ER).

¹ «Für die Berechnung der Emissionsverminderungen durch den Kesslersatz im bestehenden Netzteil muss der Gesuchsteller eine eigene Methode entwickeln, die sich auf Berechnungsgrundsätze der vorliegenden Methode stützen kann »

1.2 Typ und Umsetzungsform

Typ	<input type="checkbox"/> 1.1 Nutzung und Vermeidung von Abwärme <input type="checkbox"/> 2.1 Effizientere Nutzung von Prozesswärme beim Endnutzer oder Optimierung von Anlagen <input type="checkbox"/> 2.2 Energieeffizienzsteigerung in Gebäuden <input type="checkbox"/> 3.1 Nutzung von Biogas <input checked="" type="checkbox"/> 3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse mit und ohne Fernwärme <input type="checkbox"/> 3.3 Nutzung von Umweltwärme <input type="checkbox"/> 3.4 Solarenergie <input type="checkbox"/> 4.1 Brennstoffwechsel bei Prozesswärme <input type="checkbox"/> 5.1 Effizienzverbesserung im Personentransport oder Güterverkehr <input type="checkbox"/> 5.2 Einsatz von flüssigen biogenen Treibstoffen <input type="checkbox"/> 5.3 Einsatz von gasförmigen biogenen Treibstoffen <input type="checkbox"/> 6.1 Abfackelung bzw. energetische Nutzung von Methangas <input type="checkbox"/> 6.2 Methanvermeidung aus biogenen Abfällen <input type="checkbox"/> 6.3 Methanvermeidung durch Einsatz von Futtermittelzusatzstoffen in der Landwirtschaft <input type="checkbox"/> 7.1 Vermeidung und Substitution synthetischer Gase (HFC, NF ₃ , PFC oder SF ₆) <input type="checkbox"/> 8.1 Vermeidung und Substitution von Lachgas (N ₂ O) <input type="checkbox"/> 9.1 Biologische CO ₂ -Sequestrierung in Holzprodukten <input type="checkbox"/> andere: <i>Nähere Bezeichnung</i>
------------	---

Umsetzungsform

- Einzelnes Projekt
 Projektbündel
 Programm

1.3 Projektstandort

Die neue Heizzentrale wird am [REDACTED] erstellt und versorgt den bestehenden WV Augarten, der damit weiter verdichtet und um das potenzielle Neubaugebiet Weiherfeld erweitert werden kann. Eine Verbindung zum bestehenden WV Rheinfeld Mitte (BAFU Projekt 0013) dient diesem als Backup und ermöglicht die Reduktion von Erdgas in dessen Heizzentrale. Ebenfalls könnte der WV Mitte als Backup dem WV Augarten dienen (siehe Unternehmensdaten in Anhang A1.2).

Die aktuelle Planungsskizze zeigt die folgende Grafik. Leitungen und Anschlüsse sind orange markiert.

Dieses Netz mit seinen Anschlüssen ist der Wirkungssperimeter des Projekts. Die Systemgrenzen des Projektes sind die Heizzentrale und deren abgegebene Heizwärme, eingehende Energieflüsse sowie die aus dem Projekt resultierenden Emissionen.

1.4 Beschreibung des Projektes

1.4.1 Ausgangslage

Der Wärmeverbund (WV) Rheinfelden-Augarten wird derzeit von 2 Heizzentralen aus versorgt. In der einen produzieren 3 Gasheizkessel Wärme, in der anderen wird durch 2 Wärmepumpen Abwärme aus dem Abwasser der ARA gewonnen. Damit wird der WV fast zur Hälfte fossil und gut zur Hälfte erneuerbar beheizt.

Die Kapazität der bestehenden Wärmeversorgung ist nahezu ausgeschöpft und reicht für eine weitere Verdichtung und auch für die Versorgung der geplanten neuen Überbauung Weiherfeld nicht mehr. Zudem möchte die AEW den benachbarten WV Rheinfelden-Mitte anbinden, um die dortige Fremdversorgung reduzieren zu können. Daher wurde von der AEW beschlossen, eine neue Heizzentrale mit einem Holzkessel zu bauen, da die bestehende Gaszentrale sich räumlich und logistisch nicht zum Einbau eines Holzkessels eignet. Die alte Heizzentrale wird zurückgebaut und die Gaskessel entsorgt.

1.4.2 Projektziel

Durch den Neubau der Heizzentrale Chloosfeld und den Ersatz der Erdgaskessel soll der Anteil erneuerbarer Wärme im bestehenden WV Rheinfelden Augarten auf über 85% gesteigert, der WV erweitert (Überbauung Weiherfeld) und verdichtet (ca. 1% jährliches Wachstum), sowie der benachbarte WV Rheinfelden Mitte mit Überschusswärme versorgt werden.

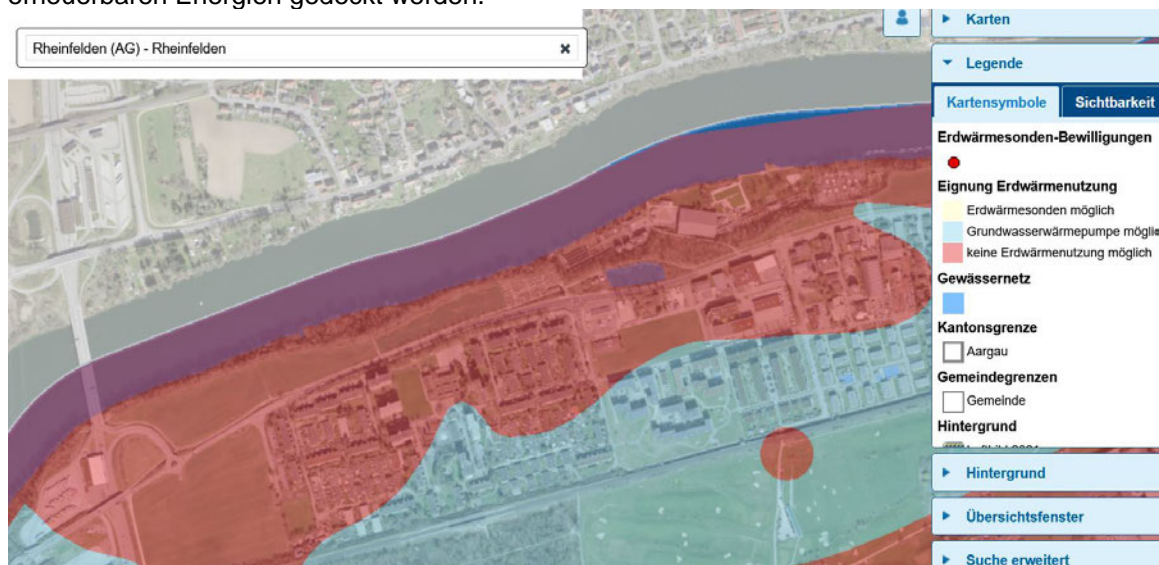
1.4.3 Technologie

Neubau der Heizzentrale Chloosfeld mit einem Holzkessel (██████ 2,4 MW) und 2 Ölheizkesseln für Spitzenlast und Redundanz (2 x 4 MW). Eine Erweiterung um einen 1,6 MW Holzkessel ist möglich und je nach Wachstum vorgesehen. Alle auf aktuellem Stand der Technik und Rauchgasreinigung. Weiterbetrieb der Heizzentrale ARA mit 2 Wärmepumpen, aber neuer Versorgungsleitung zur neuen Heizzentrale Chloosfeld. Ebenso wird eine Verbindungsleitung zum benachbarten WV Rheinfelden-Mitte gebaut (siehe Unternehmensdaten in Anhang A1.2). Die alte Heizzentrale wird zurückgebaut und die Gaskessel entsorgt.

1.5 Referenzszenario

Wenn die emissionsvermindernden Massnahmen des Projekts nicht umgesetzt würden, wären die folgenden beiden Szenarien plausibel:

- 1) Teil 1: Weiterbetrieb der existierenden Gas-Heizzentrale. Die bestehenden Gaskessel würden am Ende der Lebensdauer entsprechend ersetzt werden. Teil 2: Im Referenzszenario der Erweiterung und Verdichtung würden die Bezüger ihre dezentralen fossilen Heizungen weiterbetreiben und am Ende der Lebensdauer entsprechend ersetzen. Dabei könnten als nicht-fossile Alternativen vor allem Wärmepumpen, sonst auch Pelletheizungen und/ oder Solarthermie eingesetzt werden. Diese unterliegen im Perimeter jedoch Restriktionen: Erdwärmepumpen sind überwiegend nicht zulässig ([siehe nachfolgende Karte](#)) und Luftwärmepumpen sind im Bestand technisch und aus Platz- und Lärmgründen praktisch unmöglich. Dabei müssen bei Neubauten gemäss §8 der Aargauer Energieverordnung 20% des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit erneuerbaren Energien gedeckt werden.



- 2) Der Wärmeverbund würde ohne Einnahmen aus Bescheinigungen teurer anbieten müssen, und damit weniger/ keine Neuanschlüsse gewinnen können bzw. in die Gefahr laufen, bestehende Kunden am Ende der Vertragslaufzeit zu verlieren und am Ende der WV-Nutzungsdauer wegen Unrentabilität eingestellt zu werden.

Die Eintrittswahrscheinlichkeiten von Szenario 1 ist sehr wahrscheinlich, während Szenario 2 politisch und wirtschaftlich eher unwahrscheinlich ist. Daher wird Szenario 1 als Referenzszenario gewählt. Für die Berechnung der Referenzentwicklung werden dabei die verursachten Emissionen für Wärme-

bereitstellung im Projekt- und Referenzszenario miteinander verglichen. Die resultierenden Emissionsverminderungen ergeben sich primär durch den geringeren Anteil fossiler Brennstoffe für die Wärmebereitstellung im Projektszenario.

1.6 Termine

Termine	Datum	Spezifische Bemerkungen
Umsetzungsbeginn	6.05.2022	Siehe Anhang A1.3 Werkvertrag
Wirkungsbeginn	Geplant: Anfang 2023	Tatsächlicher Wirkungsbeginn wird in der Erstverifizierung festgestellt.

	Anzahl Jahre	Spezifische Bemerkungen
Dauer des Projektes in Jahren:	25	Entscheidung des Gesuchstellers im Rahmen der Vollzugsmitteilung 2021, Kap. 2.9/ Anhang A2 für Fernwärmenetz. Die massgebliche Investition des Projekts ist der Ausbau des Fernwärmenetzes, nicht der Ersatz des Wärmeerzeugers.

	Datum	Spezifische Bemerkungen
Beginn 1. Kreditierungsperiode:	Umsetzungsbeginn	Wird mit der Erstverifizierung festgelegt und verfügt.
Ende 1. Kreditierungsperiode:	Umsetzungsbeginn + 7 Jahre	
Weitere Kreditierungsperioden		
Beginn 2. Kreditierungsperiode:		
Ende 2. Kreditierungsperiode		

2 Abgrenzung zu weiteren klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung

2.1 Finanzhilfen

Gibt es für das Projekt zugesprochene oder erwartete Finanzhilfen?

Ja, indirekt für Neuanschlüsse.

Nein, direkt für das Projekt.

Das Projekt hat keine direkten Finanzhilfen von Bund, Kanton oder Gemeinde erhalten, es sind auch keine geplant bzw. beantragt.

Auf kantonaler Ebene gibt es ein Förderprogramm für Anschlüsse an Wärmenetzprojekte ([Kanton Aargau Förderprogramme](#)). Daher ist mit dem Kanton eine Wirkungsaufteilung vereinbart (siehe Anhang A2.2), die der AEW alle Bescheinigungen zuteilt. Für Teil 2 ist dies aufgrund Anwendung von Anhang 3a CO₂V nicht mehr relevant, für Teil 1 noch geltend.

2.2 Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind

Weist das Projekt Schnittstellen zu Unternehmen auf, die von der CO₂-Abgabe befreit sind?

Ja

Nein

Die AEW selbst ist für dieses Projekt nicht CO₂-abgabebefreit.

Auf der im Internet publizierten Liste der CO₂-abgabebefreiten Organisationen ist eine Adresse mit einem Wärmebezugsobjekt des WV identisch. Allerdings ist das an dieser Adresse erwähnte Produktions-Unternehmen nicht identisch mit dem Kunden der AEW (eine Management AG), dem der Wärmebezug in Rechnung gestellt wird. Die Eigentumsverhältnisse sind der AEW nicht bekannt.

Der Wärmebezug wird trotzdem separat ausgewiesen und berechnet.

CO₂-abgabebefreite Unternehmen werden im jährlichen Monitoring erfasst. Es werden die aktuellen Listen des BAFU auf CO₂-abgabebefreite Organisationen geprüft und im Fall der Abgabebefreiung deren Wärmebezüge und Emissionsreduktionen separat berechnet und ausgewiesen (siehe Monitoring-Excel). Hierbei wird unterschieden, ob es bestehende Bezüger (Teil 1) oder Neuanschlüsse sind (Teil 2).

2.3 Doppelzählung aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Ist es möglich, dass die erzielten Emissionsverminderungen auch anderweitig quantitativ erfasst und/oder ausgewiesen werden (=Doppelzählung; s. auch Art. 10 Abs. 5 CO₂-Verordnung)?

Ja

Nein, siehe 2.1., 2.2 sowie Kap.3 zwecks Abgrenzung zu Projekt 0013.

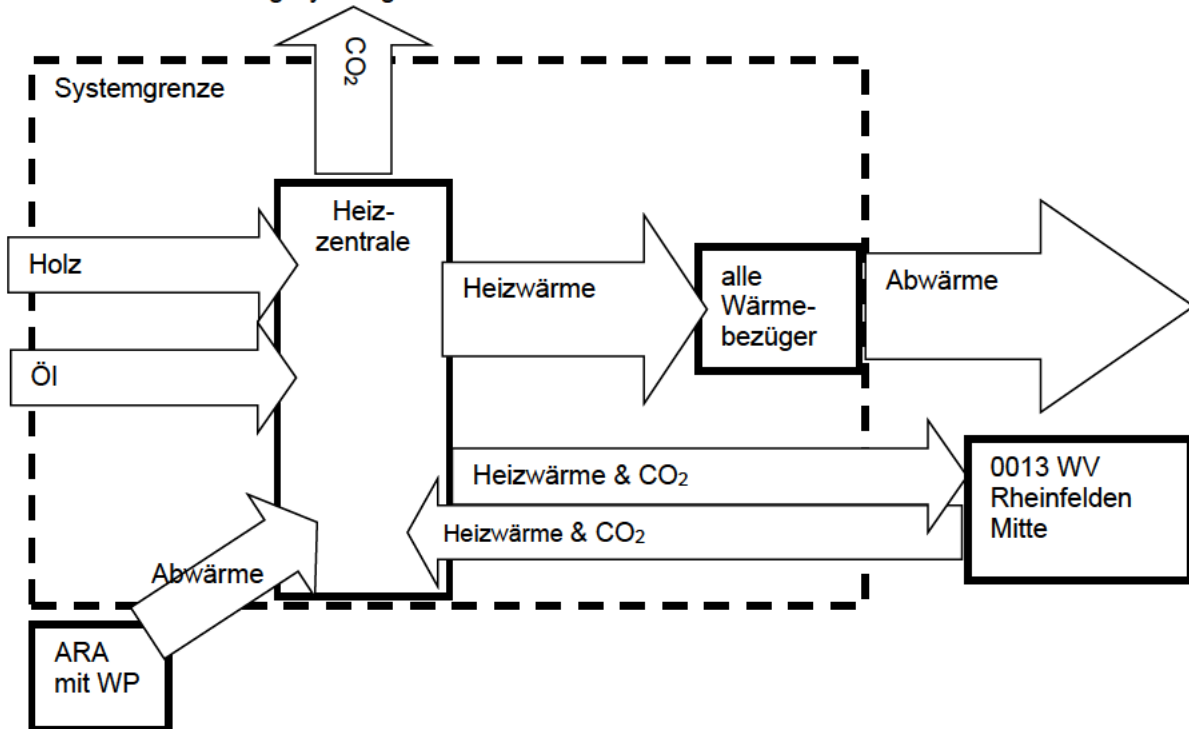
3 Berechnung ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

3.1 Systemgrenze und Emissionsquellen

Systemgrenze

Die Systemgrenze des Projektes ist die Heizzentrale, das Wärmenetz und alle Bezüger (bestehende und neue), eingehende Energieflüsse sowie die aus dem Projekt resultierenden direkten Emissionen.

Grafische Darstellung Systemgrenze:



Direkte und indirekte Emissionsquellen

	Quelle	Gas	Enthalten	Begründung / Beschreibung
Projektmissionen	Spitzenlast und Notkessel Heizöl	CO ₂	ja	Direkte Emissionsquelle, Heizkessel in der Zentrale betrieben mit Heizöl
	Stromverbrauch in der Heizzentrale und Wärmepumpen in der ARA	CO ₂	nein	Indirekte Emissionsquellen, nicht zu berücksichtigen– würden im Referenzszenario auch anfallen
	PE vom Projekt 0013	CO ₂	ja	Anteilig aus den Lieferungen von 0013
	Graue Energie für Bereitstellung Energieträger, sonstigen Betrieb sowie Bauarbeiten des WV	CO ₂	nein	Indirekte Emissionsquelle, nicht zu berücksichtigen– würden auch in Referenzszenario anfallen
Referenzentwicklung des Projekts	Teil 1: Gaskessel (in bisheriger Heizzentrale)	CO ₂	ja	Direkte Emissionsquelle in der Heizzentrale
	Fossile Heizungen bei neuen Wärmebezüglern bleiben in Betrieb, werden kaum erneuerbar ersetzt	CO ₂	Ja	Direkte Emissionsquelle bei den Wärmebezüglern

3.2 Einflussfaktoren

Rechtliche Rahmenbedingungen: Die Emissionsreduktionen werden basierend auf den Vorgaben in der aktuellen CO₂-Gesetzgebung und der Vollzugsmittelteilung berechnet. Gesetzesänderungen sind gemäss Vollzugsmittelteilung (Abschnitt 7.4 und Tabelle 8) bei der Erneuerung der Kreditierungsperiode bzw. erneuten Validierung zu berücksichtigen, es sei denn, sie sind bereits zum jetzigen Zeitpunkt absehbar (siehe Orientierung der GS KOP im Anhang A2.1).

Bundesebene: Da das geplante CO₂-Gesetz vom Volk am 13.6.2021 abgelehnt und nun ein Übergangsgesetz in Kraft treten wird, sind gesetzliche Änderungen der CO₂-V und Vollzugsmittelteilung absehbar. Beim Monitoring ist daher zu prüfen, inwieweit Anpassungen vorzunehmen sind.

Kanton Aargau und Gemeindeebene:

Es sind gem. Recherche keine kantonalen Vorschriften bekannt, die den Ersatz von fossilen Heizungen / Heizzentralen oder Anschlusspflichten an erneuerbare WV fordern. Der gleichartige Ersatz von fossilen Heizungsanlagen ist erlaubt. Ausnahme sind ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen. Diese dürfen nicht mit einer gleichartigen Heizungsanlage ersetzt werden, ein fossiler Ersatz ist jedoch weiterhin erlaubt.²Für Teil 1, Ersatz der Heizzentrale, gibt es keine Vorschriften,

² § 7 des Aargauer Energiegesetzes (in Kraft seit: 01.09.2012)

7.1 «Neue Heizungsanlagen mit fossilen Brennstoffen sind zulässig, wenn der Nachweis erbracht wird, dass keine energieeffizientere Heizungsanlage mit geringerem CO₂-Ausstoss zur Verfügung steht, die für die geplante Anwendung genügt und wirtschaftlich tragbar ist. Bestehende Heizungsanlagen dürfen durch eine gleichartige Heizungsanlage ersetzt werden »

7.2 «Der Ersatz einer ortsfesten elektrischen Widerstandsheizung mit Wasserverteilsystem durch eine gleichartige Heizungsanlage ist nicht zulässig. Als Ausnahmen gelten insbesondere Anwendungen gemäss Absatz 2 oder wenn ein Ersatz durch eine andere Heizungsanlage wirtschaftlich nicht tragbar ist oder für die Anwendung nicht genügt »

Bei Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten darf höchstens 80% des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nichterneuerbaren Energien gedeckt werden³. Da Neubauten im Referenzszenario nicht angerechnet werden, muss diese Regelung nicht berücksichtigt werden.

Die aktuelle Bau- und Nutzungsordnung von Rheinfelden enthält ebenfalls keine Vorschriften zum Heizungsersatz oder Anschlusspflichten.

Aufgrund Anwendung Anhang 3a für Teil 2 gem. Orientierung der GS KOP können kantonale und kommunale Detail-Regulierungen vernachlässigt werden (bspw. kantonale EnG oder gemeindliche Regelungen, siehe Anhang A2.3). Daher sind Gesetzeslage des Kantons und der Gemeinde nicht zu monitoren.

b) Technologische Änderungen: Sollten wesentliche Änderungen in der Technologie der Wärmeerzeugung oder im Wärmeverteilnetz stattfinden, ist dies im Monitoring zu berichten. Voraussichtlich wird im Laufe des Projekts ein weiterer Holzkessel (1,6MW) installiert werden.

Üblicherweise wachsen Wärmeverbände im Verlauf der Jahre um Anschlüsse, was im Monitoring durch die aktuelle Objektliste berücksichtigt wird. In diesem Projekt wird mit einer Verdichtung von 500 kW im Laufe der Kreditierungsperiode gerechnet, davon die Überbauung Weiherfeld West ab 2026 mit ca. 200 kW über 5 Jahre. Daher sind diese Veränderungen im Netz als Einflussfaktor zu monitoren.

c) Wirtschaftliche Rahmenbedingungen: Der Wärmeverbund ist eine langfristige Investitionen in Infrastruktur. Daher wird die Finanzierung langfristig abgeschlossen und die Wirtschaftlichkeit braucht nur in der Validierung betrachtet zu werden. Die Kundenverträge werden auch langfristig geschlossen (in der Regel 25 Jahre), die Lieferantenverträge auch mittelfristig (für dieses Projekt auf 5 Jahre)

Bei den Schweizer Wärmeverbänden sind indexbasierte Verträge üblich. Die Tarife sind für die Vertragslaufzeit fest bis auf jährliche Anpassungen an den Landesindex für Konsumentenpreise (Grundpreis) und an die Brennstoffeindices (Arbeitspreis), d.h., dass die Arbeitspreise an öffentliche Brennstoffindices gebunden sind (bspw. für Holzenergie den Holzschnitzelindex von Holzenergie Schweiz). Diese garantieren dem Betreiber, dass allgemeine Preisentwicklungen automatisch zu Anpassungen lieferanten- und kundenseitig führen.

2022 zeigen die Preise für Brennstoffe politisch bedingte starke Varianzen auf den Spotmärkten, über die die Medien laufend berichten. De facto und de jure entscheidend für das Projekt sind die vertraglichen Vereinbarungen mit Kunden und Lieferanten. Die Zusätzlichkeitsanalyse wurde bestehend auf den abgeschlossenen indexbasierten Liefer- und Abnahmeverträgen gerechnet. Allerdings sind die Brennstoffkosten ausserordentlich um 10 % höher vereinbart worden, was die AEW nicht den Kunden überwältigt hat. Dies erhöht die Additionalität. Ein umgekehrter Schritt ist aufgrund der Energiewende sowie steigender Holz- und Papiersubstitution bei Kunst- und Brennstoffen nicht absehbar. Daher werden die Brennstoffpreise für dieses Projekt sowie aufgrund der indexbasierten vertraglichen Regelungen nicht als relevanter Einflussfaktor für das Projekt eingestuft.

3.3 Leakage

Gemäss 4.1.6 Anhang F (2020) kann auf die Thematisierung von Leakage bei Wärmeverbänden verzichtet werden.

³ § 8 der Aargauer Energieverordnung

Höchstanteil an nichterneuerbaren Energien

„Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten (Aufstockungen, Anbauten usw.) müssen so gebaut und ausgerüstet werden, dass höchstens 80 % des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nichterneuerbaren Energien gedeckt werden.“

3.4 Projektemissionen

Die Projektemissionen sind die Emissionen der 2 Öl-Spitzenlastkessel. Sie werden gem. den Vorgaben der aktuellen CO₂-Gesetzgebung und der Vollzugsmitteilung (2021) wie folgt berechnet:

$$PE_y = M_{Heizöl,y} \times EF_{Heizöl\ Liter} - PE_{von\ 0270\ an\ 0013,y} + PE_{von\ 0013\ an\ 0270,y}$$

wobei:

PE_y: Projektemissionen des Projektes im Jahr y [tCO₂eq]

M_{Heizöl y} Menge an verbranntem Heizöl zum Betrieb der Heizölkessel im Jahr y [l];

EF_{Heizöl Liter, y} Emissionsfaktor von Heizöl; nach Anhang 3 der Vollzugsmitteilung (2021) [2,65 kg CO₂eq/ Liter = 0,00265 t CO₂eq/ Liter]

PE_{von 0270 an 0013,y}: Projektemissionen anteilig an Lieferung ins Nachbarprojekt 0013 im Jahr y [tCO₂eq]

PE_{von 0013 an 0270,y}: Projektemissionen anteilig von Lieferung vom Nachbarprojekt 0013 im Jahr y [tCO₂eq]

Der Stromverbrauch der Wärmepumpen, um die ARA Abwärme aufzuwerten, würde im Referenzszenario ebenso anfallen. Daher werden diese nicht als PE berücksichtigt.

Im geplanten Fall von Wärmelieferungen an den Nachbarverbund Rheinfelden-Mitte (Projekt 0013) werden die anteiligen Projektemissionen aus diesem Projekt ins Monitoring von 0013 weitergereicht und dort verrechnet, d.h. hier abgezogen.

Die Berechnung erfolgt gemäss folgender Formel:

$$PE_{von\ 0270\ an\ 0013} = M_{Heizöl,y} \times EF_{Heizöl} \times (W_{an\ 0013,y} / (1 - WVN)) / (W_{Holz} + W_{Öl} + W_{ARA})$$

wobei:

PE_{von 0270 an 0013,y}: Projektemissionen anteilig an Lieferung ins Nachbarprojekt 0013 im Jahr y [tCO₂eq]

M_{Heizöl y} Menge an verbranntem Heizöl zum Betrieb der Heizölkessel im Jahr y [l];

EF_{Heizöl Liter} Emissionsfaktor von Heizöl; nach Anhang 3 der Vollzugsmitteilung (2021) [2,65 kg CO₂eq/ Liter = 0,00265 t CO₂eq/ Liter]

W_{an 0013,y} Wärmelieferung an WV Rheinfelden Mitte 0013 in MWh im Jahr y

WVN Durchschnittlicher Wärmeverlust im Netz gem. CO₂V (2021) = 10%

W_{Holz, y} Produzierte Wärme von Holzkesseleln in der neuen Heizzentrale im Jahr y [MWh]

W_{Öl, y} Produzierte Wärme von Ölkesseln in der neuen Heizzentrale im Jahr y [MWh]

W_{ARA,y} Produzierte Wärme von der ARA im Jahr y [MWh]

Bei nicht geplanter, aber technisch möglicher umgekehrter Wärmelieferung, werden PE von 0013 anteilig in diesem Projekt hinzugerechnet.

$PE_{von\ 0013\ an\ 0270}$ Im Monitoring von Projekt 0013 berechnete PE für die anteiligen Wärmelieferungen an dieses Projekt. Die Berechnung im Monitoring des Projektes 0013 erfolgt nach dem selben Prinzip wie die Berechnung der $PE_{von\ 0270\ an\ 0013}$

Die Monitoringberichte der Projekte 0013 und 0270 werden gemeinsam eingegeben, damit eine Anerkennung der Emissionsverminderungen von der GS Kompensation abschliessend beurteilt werden kann.

3.5 Referenzentwicklung

Teil 1 – Kesslersatz für Versorgung des bestehenden Wärmeverbunds

Rechnerischer Teil 1 des Projektes ist der Ersatz der Gaskessel-Heizzentrale für die Versorgung des bestehenden Wärmeverbundes. Die Gaskessel würden im Referenzszenario ersetzt werden. Es gilt:

$$RE_{Teil1,y} = EF_{Gas} / \eta_{Gaskessel} \times W_{Ersatz\ bestehend,y}$$

wobei:

$RE_{Teil\ 1,y}$ Referenzemissionen von Teil 1 des Projektes im Jahr y [tCO₂eq]

EF_{Gas} Emissionsfaktor von Erdgas = 0,203 tCO₂e/ MWh gem. Anhang 3 der Vollzugsmittelung (2021)

$\eta_{Gaskessel}$ Wirkungsgrad Gaskessel = 0,9 gem. Anhang F (11/20)

$W_{Ersatz\ bestehend,y}$ Produzierte Wärme zur Versorgung des bestehenden Wärmenetzes im Jahr y [MWh]

Die produzierte Wärme zur Versorgung des bestehenden Wärmenetzes wird ermittelt durch Messung der Wärme, die in der Heizzentrale vom Holzkessel und von den beiden Ölkesseln erzeugt wird. Hinzu kommt eine eventuelle importierte Wärmelieferung vom WV Rheinfelden (BAFU Projekt 0013). Diese Wärmemenge wird vom Projekt 0013 gemeldet und hier angerechnet. Die anteiligen PE der Wärmeproduktion von 0013 werden zu den PE dieses Projekt hinzuaddiert.

Von dieser Wärmemenge ist der Anteil von Teil 2 abzuziehen, der zu den Neuanschlüssen (Teil 2 incl. dem Nachbarprojekt 0013) und der Anteil, der zu CO₂-abgabebefreiten Bezügern geht. Dieser Anteil ist um den Netzverlust und den Anteil der erneuerbaren ARA-Abwärme zu korrigieren. Somit gilt:

$$W_{Ersatz\ bestehend,y} = (W_{Holz,y} + W_{öl,y} + W_{von\ 0013,y}) - \sum_i W_{Teil\ 2,i,y} / (1 - WVN) \times (1 - A_{W\ ARA,y})$$

wobei:

$W_{Ersatz\ bestehend,y}$ Produzierte Wärme zur Versorgung des bestehenden Wärmenetzes im Jahr y [MWh]

$W_{Holz,y}$ Produzierte Wärme von Holzkesseln in der neuen Heizzentrale im Jahr y [MWh]

$W_{öl,y}$ Produzierte Wärme von Ölkesseln in der neuen Heizzentrale im Jahr y [MWh]

$W_{von\ 0013,y}$ Importierte Wärme vom Nachbarverbund 0013 in die neue Heizzentrale im Jahr y [MWh]

$W_{Teil2,i,y}$ Summe der Wärmelieferung an Neuanschlüsse (incl. Projekt 0013) sowie neuangeschlossene und bestehende CO₂-abgabebefreite Bezüger im Jahr y [MWh]

WVN Durchschnittlicher Wärmeverlust im Netz gem. CO₂V (2021) = 10%

$A_{W\ ARA,y}$ Anteil der Wärme aus der ARA an der gesamten Wärmeproduktion im Jahr y [%]

$$A_{W\ ARA,y} = \frac{W_{ARA,y}}{W_{Gesamt,y}}$$

wobei:

$W_{ARA,y}$ Produzierte Wärme von der ARA im Jahr y [MWh]

$W_{Gesamt,y}$ Gesamte produzierte Wärme (Holz, Öl, ARA) im Jahr y [MWh]

Bestehende CO₂-abgabebefreite Wärmebezüger gibt es eventuell einen (siehe Kap.2.2). Dieser oder allfällig künftig hinzukommende werden im Monitoring-Excel und -Bericht separat ausgewiesen und nach folgender Formel dessen ER berechnet:

$$RE_{CO_2-AB\ bestehend,y} = EF_{Gas}/\eta_{Gasessel} \times W_{CO_2-AB\ bestehend,y} / (1 - WVN) \times (1 - A_{W\ ARA,y})$$

wobei:

$W_{CO_2-AB\ bestehend,y}$ Bezogene Wärme bestehende CO₂-abgabebefreite Bezüger im Jahr y [MWh]

Teil 2 – Erweiterung und Verdichtung (Neuanschlüsse)

Rechnerischer Teil 2 des Projektes ist die Verdichtung und die Erweiterung des Wärmeverbunds. Relevante Entitäten sind hier die Neuanschlüsse. Das Referenzszenario ist dort die Heizsituation der bisherigen Heizungen und Heizträger, die weiter betrieben und am Ende der Nutzungsdauer, korrigiert um den Absenkpfad, wieder ersetzt würden.

Die Referenzemissionen der Neuanschlüsse werden nach Anhang 3a CO₂-V (2021) wie folgt berechnet:

$$RE_{Teil2,y} = \sum_i W_{neu,i,y} \times EF_{WV}$$

dabei bedeuten:

$RE_{Teil2,y}$ Referenzemissionen von Teil 2 des Projektes im Jahr y [tCO₂eq]

$W_{neu,i,y}$ Erwartete Wärmelieferung an neue Bezüger des Wärmenetzes im Jahr y [MWh]; dieser Parameter wird im Monitoring durch den gemessenen Wert ersetzt.

i Alle neuen Bezüger ohne Neubauten, Wärmelieferungen an WV 0013 und von der CO₂-Abgabe befreite Betreiber von Anlagen nach Artikel 96 Absatz 2.

EF_{WV} Pauschaler Emissionsfaktor des Wärmeverbundes; dieser beträgt 0,22 tCO₂eq/MWh.

Wärmelieferung an WV Rheinfelden Mitte 0013: umfasst die an den WV Rheinfelden (BAFU Projekt 0013) exportierte Wärmemenge. Diese Wärmemenge fliesst aus dem System in ein anderes Projekt und wird daher nicht in diesem Projekt angerechnet. Die gelieferte Wärmemenge wird an 0013 gemeldet angerechnet. Gleiches gilt für die PE (gem. Formel PE_{0270 an 0013})

CO₂-abgabebefreite Wärmebezüger im Teil 2 werden im Monitoring-Excel und -Bericht separat ausgewiesen (Wärmebezug und deren Emissionsreduktionen berechnet je nach Referenzszenario und damit verbundene Gruppenzugehörigkeit).

3.6 Erwartete Emissionsverminderungen (ex-ante)

Die jährlichen Emissionsverminderungen werden für dieses Projekt wie folgt berechnet:

$$ER_y = RE_{Teil1,y} + RE_{Teil2,y} - PE_y$$

Projektbeschreibung von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

dabei bedeuten:

- ER_y Emissionsverminderungen im Jahr y [tCO₂eq].
- RE_{Teil1, y} Emissionen des Referenzszenarios Teil 1 im Jahr y [tCO₂eq], siehe Abschnitt 3.5.
- RE_{Teil2, y} Emissionen des Referenzszenarios Teil 2 im Jahr y [tCO₂eq], siehe Abschnitt 3.5.
- PE_y Projektemissionen des Wärmeverbundes im Jahr y [tCO₂eq], siehe Abschnitt 3.4.

Die folgenden erwarteten RE basieren auf den Wärmemengen gemäss Unternehmensdaten (siehe Anhang A1.2). Die PE wurden aus dem erwarteten Ölanteil (4MW, 9%) berechnet. Das Wachstum durch die WV Erweiterung (Überbauung Weiherfeld) und Verdichtung (ca. 1% jährliches Wachstum), sowie die erwarteten Wärmelieferungen an benachbarte WV Rheinfelden Mitte mit Überschusswärme werden in den Prognosen berücksichtigt.

Zur ex-ante Berechnung der Emissionsverminderung wurden die prognostizierten Neuanschlüsse den definierten Monitoring-Gruppen zugeordnet. Die Berechnungen werden im Monitoring-Excel für die Validierung (Tabellenblatt «Prognosen 1.KP») durchgeführt (Anhang A3.1).

Nachfolgende Tabelle listet die Prognosen für das Projekt ohne CO₂-abgabebefreite Bezüger:

Kalenderjahr	Erwartete Referenzentwicklung (in t CO ₂ eq)	Erwartete Projekt-emissionen (in t CO ₂ eq)	Schätzung der Leakage (in t CO ₂ eq)	Erwartete Emissionsverminderungen (in t CO ₂ eq)
1. Kalenderjahr: 2022 Annahme Umsetzungsbeginn 1.2.22, Wirkungsbeginn: 1.1.23	0	0	0	0
2. Kalenderjahr: 2023	2'352	568	0	1'784
3. Kalenderjahr: 2024	2'396	574	0	1'822
4. Kalenderjahr: 2025	2'440	580	0	1'860
5. Kalenderjahr: 2026	2'484	586	0	1'898
6. Kalenderjahr: 2027	2'528	623	0	1'905
7. Kalenderjahr: 2028	2'572	660	0	1'912

In der 1. Kreditierungsperiode (= Summe 1.-8. Kalenderjahr)	14'772	3'591	0	11'181
Über die Projektdauer	61'068	15'471	0	45'597

Eventuell gibt es einen CO₂-abgabebefreite Bezüger, Dieser ist nachfolgend separat prognostiziert. Die Projektemissionen sind in den Gesamt-PE oben enthalten.

Projektbeschreibung von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Kalenderjahr	Erwartete Referenzentwicklung (in t CO ₂ eq)	Erwartete Projekt-emissionen (in t CO ₂ eq)	Schätzung der Leakage (in t CO ₂ eq)	Erwartete Emissionsverminderungen (in t CO ₂ eq)
1. Kalenderjahr: 2022 Annahme Umsetzungsbeginn 1.2.22, Wirkungsbeginn: 1.1.23	0	0	0	0
2. Kalenderjahr: 2023		0	0	45
3. Kalenderjahr: 2024	45	0	0	45
4. Kalenderjahr: 2025	45	0	0	45
5. Kalenderjahr: 2026	45	0	0	45
6. Kalenderjahr: 2027	45	0	0	45
7. Kalenderjahr: 2028	45	0	0	45
In der 1. Kreditierungsperiode (= Summe 1.-8. Kalenderjahr)	270	0	0	270
Über die Projektdauer	1'080	0	0	1'080

4 Nachweis der Zusätzlichkeit

Analyse der Zusätzlichkeit: Wirtschaftlichkeits- und Sensitivitätsanalyse

Aufgrund der Größe (>20'000 MWh) kann das BAFU-Tool für den «vereinfachten Nachweis Zusätzlichkeit Fernwärme» nicht verwendet werden. Daher wurde zur Analyse der Wirtschaftlichkeit die AEW-interne Wirtschaftlichkeitsberechnung verwendet.

Die interne Wirtschaftlichkeitsberechnung enthält die erwarteten Investitionen, Erträge und anfallenden Kosten (siehe Anhang A4.1). Der ermittelte IRR liegt unter dem in der Vollzugsmitteilung (2021, Kapitel 5.2.1) definierten WACC-Benchmark von 6%. Der IRR der Wirtschaftlichkeitsanalyse mit dem Verkauf der Bescheinigungen [REDACTED] Damit ist das Projekt additional.

Sensitivitätsanalysen gem. Vorgaben Vollzugsmitteilung wurden mit der gleichen AEW-internen Wirtschaftlichkeitsberechnung vorgenommen (siehe Anhänge A.4.3 bis A4.6). Als Hauptparameter wurde die Änderungen der verkauften Wärmemenge identifiziert. Auch mit den Sensitivitätsanalysen +/- 10% Wärmeabnahmen bleibt [REDACTED]. Da es grossteils ein Neubauprojekt ist, erfordert das BAFU ergänzend zur Vollzugsmitteilung in der Validierungserichtsvorlage eine +/- 20% Sensitivitätsanalyse für den Hauptparameter Baukosten. Bei -20% wäre das Projekt ohne Bescheinigungen [REDACTED] nicht additional. Im Jahr 2022 ist das ein völlig unrealistisches Szenario, da Baukosten derzeit zwischen 10-50% steigen. Bei sehr realistischen +20% Baukosten sinkt der IRR ohne Bescheinigungen entsprechend, mit Bescheinigungen liegt er immer [REDACTED].

Eine Sensitivitätsanalyse für den Wärmepreis wird nicht als relevant erachtet, da in den langjährigen Vertragslaufzeiten die Grundpreise an den Landesindex für Konsumentenpreise und Arbeitspreise an die Brennstoff-Indices gebunden sind. Somit werden die inflationsbedingten Steigerungen des Jahres 2022 über die Kopplung an den Konsumentenpreisindex sowie der Kopplung der Brennstoffpreise an die Wärmeverkaufpreise (steigen die Brennstoffkosten, erhöht sich auch der Arbeitspreis und umgekehrt) weitergegeben und es wird daher keine +/- 10 % Sensitivitätsanalyse für Preisänderungen berechnet. Die AEW hat allerdings beschlossen, einen in 2022 erfolgten Kostensprung bei Holzhackschnitzeln [REDACTED] nicht zu überwälzen. Er verschlechtert die Wirtschaftlichkeit und erhöht die Additionalität des Projektes.

Erläuterungen zu anderen Hemmnissen

Entfällt, da Wirtschaftlichkeit nicht gegeben ist.

Übliche Praxis

Der Grossteil der bestehenden Gebäude in der Schweiz wird immer noch mit Heizöl- oder Erdgasfeuerungen beheizt (siehe Kap. 1.5). Auf dem Endkundenmarkt müssen sich erneuerbare Wärmeverbände immer noch gegen tiefe Versorgungspreise der fossilen Konkurrenz behaupten, insbesondere (a) bei Orten mit Erdgasnetz; und (b) bei bereits vorhandener Infrastruktur (Hausanschluss, Öltank). Hier sind die technischen, wirtschaftlichen und psychologischen Hürden zum Wechseln hoch.

Seit vielen Jahren wird erwartet, dass die Preise für fossile Brennstoffe durch Angebotsverknappung (bspw. «Peak Oil») und politisch getriebene zunehmende CO₂-Bepreisung steigen. Realität sind jedoch die seit Jahrzehnten bekannten Schwankungen. Die Angebotsüberschüsse auf dem Markt haben politische Verteuerungen in den letzten Jahren überkompensiert. Es werden immer noch neue Öl- und Gasfelder (Norwegen, Russland etc.) erschlossen sowie Erdgas-Pipelines (Nordstream) und – Netze erweitert. Daher ist kurz- bis mittelfristig nicht damit zu rechnen, dass erneuerbare Energie

teurer und damit rentabel angeboten werden kann. Das Jahr 2022 hat politisch bedingt einen starken Umschwung gebracht. Sollte die aktuelle politische Situation von längerer Dauer bleiben, wird sich auch entsprechend die übliche Praxis verändern.

5 Aufbau und Umsetzung des Monitorings

5.1 Beschreibung der gewählten Nachweismethode

Die Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen beschreibt, wie die erzielten Emissionsverminderungen während der Kreditierungsperiode (ex-post) berechnet werden. Diese Methode ist überwiegend identisch mit der ex-ante Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen in Abschnitt 3.6. und umfasst die wesentlichen Parameter. Die Formeln und Parameter werden im nachfolgenden Abschnitt 5.2. dargelegt. Auch wenn Anhang 3a der CO₂V nicht für dieses Projekt anwendbar ist, so wird sich doch an diesem als «good practice» orientiert.

Die **Vorgehensweise bei der Datenerhebung** besteht in der jährlichen Erfassung der Wärmeproduktionsmenge Holz, Öl und ARA (für Teil 1) sowie Wärmebezugsmenge bei den Bezüger (für Teil 2) sowie des Heizölverbrauchs aus der Ablesung der Zähler an den Öl-Heizkesseln (für PE).

Struktur und Organisation des Monitorings bestehen zunächst in der Erfassung durch die AEW AG. Daraus wird der Monitoringbericht erstellt, welcher intern durch eine andere Stelle geprüft (Q-Sicherung) und dann extern durch eine VVS verifiziert wird.

Auf einer **Liste der neuen Wärmebezüger** wird die in der Monitoringperiode gelieferte Menge an Wärme in MWh rapportiert - jeweils nach Kalenderjahr aufgeschlüsselt.

Bei der **Messung der produzierten Wärmemenge (Holzkessel, Ölkessel, ARA) sowie der gelieferten Wärme** an die Bezüger werden die folgenden Anforderungen beachtet (gem. 4.2. von Anhang 3a der CO₂V):

- a. es wird die gelieferte Wärme an den Bezüger im Jahr y gemessen;
- b. als Datenquelle werden geeichte Wärmemengenzähler verwendet;
- c. die Messung erfolgt in MWh oder in kWh und wird dann in MWh umgerechnet;
- d. die Messung erfolgt kontinuierlich;
- e. die Qualitätssicherung erfolgt nach den Anforderungen der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (MessMV) und den entsprechenden Ausführungsvorschriften des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements (EJPD); und
- f. Messort ist die nach den Kesseln bzw. Übergabestation ARA zur Heizzentrale Chloosfeld sowie die Übergabestelle des Wärmeverbundes zum Bezüger.

Bei der **Messung der Heizölmenge** werden folgende Anforderungen beachtet (gem. 4.5. von Anhang 3a der CO₂V):

- a. Es wird die Menge an verbranntem Heizöl zum Betrieb der Ölheizkessel im Jahr y gemessen.
- b. Als Datenquelle dient ein Ölzähler.
- c. Die Messung erfolgt in Liter (l).
- d. Die Messung erfolgt kontinuierlich.
- e. Die Qualitätssicherung erfolgt nach den Anforderungen der MessMV und den entsprechenden Ausführungsvorschriften des EJPD.

5.2 Ex-post Berechnung der anrechenbaren Emissionsverminderungen

5.2.1 Formeln zur ex-post Berechnung erzielter Emissionsverminderungen

$$ER_y = RE_{Teil1,y} + RE_{Teil2,y} - PE_y$$

dabei bedeuten:

ER_y Emissionsverminderungen im Jahr y [tCO₂eq].

$RE_{Teil1,y}$ Emissionen des Referenzszenarios Teil 1 im Jahr y [tCO₂eq]

$RE_{Teil2,y}$ Emissionen des Referenzszenarios Teil 2 im Jahr y [tCO₂eq].

PE_y Projektemissionen des Wärmeverbundes im Jahr y [tCO₂eq]

Die Referenzemissionen teilen sich auf in:

Teil 1 – Kesslersatz für Versorgung des bestehenden Wärmeverbunds

Rechnerischer Teil 1 des Projektes ist der Ersatz der Gaskessel-Heizzentrale für die Versorgung des bestehenden Wärmeverbundes. Die Gaskessel würden im Referenzszenario ersetzt werden. Es gilt:

$$RE_{Teil1,y} = EF_{Gas}/\eta_{Gaskessel} \times W_{Ersatz\ bestehend,y}$$

wobei:

EF_{Gas} = 0,203 tCO₂e/ MWh gem. Anhang 3 der Vollzugsmitteilung (2021)

$\eta_{Gaskessel}$ = 0,9 gem. Anhang F (11/20)

$W_{Ersatz\ bestehend,y}$ Produzierte Wärme zur Versorgung des bestehenden Wärmenetzes im Jahr y [MWh]

Die produzierte Wärme zur Versorgung des bestehenden Wärmenetzes wird ermittelt durch Messung der Wärme, die in der Heizzentrale vom Holzkessel und von den beiden Ölkesseln erzeugt wird. Von dieser Wärmemenge ist der Anteil abzuziehen, der zu den Neuanschlüssen und den CO₂-abgabebefreiten Unternehmen geht. Dieser Anteil ist um den Netzverlust und den Anteil der erneuerbaren ARA-Abwärme zu korrigieren. Somit gilt:

$$W_{Ersatz\ bestehend,y} = W_{Holz,y} + W_{öl,y} + W_{von\ 0013,y} - \sum_i W_{Teil\ 2,i,y} \times (1 + WVN) \times (1 - A_{W\ ARA,y})$$

wobei:

$RE_{Teil\ 1,y}$ Referenzemissionen von Teil 1 des Projektes im Jahr y [tCO₂eq]

$W_{Holz,y}$ Produzierte Wärme von Holzkesseln in der neuen Heizzentrale im Jahr y [MWh]

$W_{öl,y}$ Produzierte Wärme von Ölkesseln in der neuen Heizzentrale im Jahr y [MWh]

$W_{von\ 0013,y}$ Importierte Wärme vom Nachbarverbund 0013 in die neue Heizzentrale im Jahr y [MWh]

$W_{Teil2,i,y}$ Summe der Wärmelieferung an Neuanschlüsse (inkl. Projekt 0013) sowie neu angeschlossene und bestehende CO₂-abgabebefreite Bezüger im Jahr y [MWh]

WVN Durchschnittlicher Wärmeverlust im Netz gem. CO₂V (2021) = 10%

$A_{W\ ARA,y}$ Anteil der Wärme aus der ARA an der gesamten Wärmeproduktion im Jahr y [%]

$$A_{W\ ARA,y} = \frac{W_{ARA,y}}{W_{Gesamt,y}}$$

wobei:

$W_{ARA,y}$ = Produzierte Wärme von der ARA im Jahr y [MWh]

$W_{Gesamt,y}$ = Gesamte produzierte Wärme (Holz, Öl, ARA) im Jahr y [MWh]

Bestehende CO₂-abgabebefreite Wärmebezüger gibt es einen (siehe Kap.2.2). Dieser wird im Monitoring-Excel und -Bericht separat ausgewiesen und nach folgender Formel dessen ER berechnet:

$$RE_{CO_2-AB\ bestehend,y} = EF_{Gas}/\eta_{Gaskessel} \times W_{CO_2-AB\ bestehend,y} \times (1 + WVN) \times (1 - A_{W\ ARA,y})$$

wobei:

$W_{CO_2-AB\ bestehend,y}$ = Produzierte Wärme für bestehende CO₂-abgabebefreite Bezüger im Jahr y [MWh]

Teil 2 – Erweiterung und Verdichtung (Neuanschlüsse)

Rechnerischer Teil 2 des Projektes ist die Verdichtung und die Erweiterung des Wärmeverbunds. Relevante Entitäten sind hier die Neuanschlüsse. Das Referenzszenario ist dort die Heizsituation der bisherigen Heizungen und Heizträger, die weiter betrieben und am Ende der Nutzungsdauer, korrigiert um den Absenkpfad, wieder ersetzt würden.

Die Referenzemissionen der Neuanschlüsse werden nach Anhang 3a CO₂-V (2021) wie folgt berechnet:

$$RE_{Teil2,y} = \sum_i W_{neu,i,y} \times EF_{wv}$$

dabei bedeuten:

$RE_{Teil2,y}$ Referenzemissionen von Teil 2 des Projektes im Jahr y [tCO₂eq]

$W_{neu,i,y}$ Erwartete Wärmelieferung an neue Bezüger des Wärmenetzes im Jahr y [MWh]; dieser Parameter wird im Monitoring durch den gemessenen Wert ersetzt.

i Alle neuen Bezüger ohne Neubauten und von der CO₂-Abgabe befreite Betreiber von Anlagen nach Artikel 96 Absatz 2.

EF_{wv} Pauschaler Emissionsfaktor des Wärmeverbundes; dieser beträgt 0,22 tCO₂eq/MWh.

Die Projektemissionen PE_y berechnen sich wie folgt:

$$PE_y = M_{Heizöl,y} \times EF_{Heizöl\ Liter} - PE_{von\ 0270\ an\ 0013,y} + PE_{von\ 0013\ an\ 0270,y}$$

wobei:

PE_y : Projektemissionen des Projektes im Jahr y [tCO₂eq]

$M_{Heizöl,y}$ Menge an verbranntem Heizöl zum Betrieb der Heizölkessel im Jahr y [l];

$EF_{Heizöl\ Liter,y}$ Emissionsfaktor von Heizöl; nach Anhang 3 der Vollzugsmittelteilung (2021) [2,65 kg CO₂eq/ Liter = 0,00265 t CO₂eq/ Liter]

$PE_{von\ 0270\ an\ 0013,y}$: Projektemissionen anteilig an Lieferung ins Nachbarprojekt 0013 im Jahr y [tCO₂eq]

$PE_{von\ 0013\ an\ 0270,y}$: Projektemissionen anteilig von Lieferung vom Nachbarprojekt 0013 im Jahr y [tCO₂eq] – gemeldet aus dem Monitoring des Projektes 0013.

Im Fall von Wärmelieferungen an den Nachbarverbund Rheinfelden-Mitte (Projekt 0013) werden die anteiligen Projektemissionen im Monitoring an 0013 weitergereicht und dort verrechnet. Bei nicht geplanter, aber möglicher umgekehrter Wärmelieferung, werden PE von 0013 anteilig in diesem Projekt hinzugerechnet.

Die Berechnung erfolgt gemäss folgender Formel:

$$PE_{von\ 0270\ an\ 0013} = M_{Heizöl,y} \times EF_{Heizöl} \times W_{an\ 0013,y} \times (1 + WVN) / (W_{Holz} + W_{öl} + W_{ARA})$$

wobei:

$M_{Heizöl,y}$	Menge an verbranntem Heizöl zum Betrieb der Heizölkessel im Jahr y [l];
$EF_{Heizöl\ Liter}$	Emissionsfaktor von Heizöl; nach Anhang 3 der Vollzugsmitteilung (2021) [2,65 kg CO ₂ eq/ Liter = 0,00265 t CO ₂ eq/ Liter]
$W_{an\ 0013,y}$	Wärmelieferung an WV Rheinfelden Mitte 0013 in MWh im Jahr y
WVN	Durchschnittlicher Wärmeverlust im Netz gem. CO ₂ V (2021) = 10%
$W_{Holz,y}$	Produzierte Wärme von Holzkesseleln in der neuen Heizzentrale im Jahr y [MWh]
$W_{öl,y}$	Produzierte Wärme von Ölkesseln in der neuen Heizzentrale im Jahr y [MWh]
$W_{ARA,y}$	Produzierte Wärme von der ARA im Jahr y [MWh]

Der Berechnungsrahmen ist im Monitoring-Excel (Tabelle «Mon 1.KP») für die künftigen Monitorings vorgegeben (Anhang A3.1).

5.2.2 Wirkungsaufteilung

Es keine Wirkungsaufteilung vorzunehmen, siehe Abschnitt 2.1.

5.3 Datenerhebung und Parameter

5.3.1 Fixe Parameter

Parameter	EF _{wv}
Beschreibung des Parameters	Pauschaler Emissionsfaktor des Wärmeverbundes
Wert	0,22
Einheit	tCO ₂ e/ MWh
Datenquelle	CO2-Verordnung, Anhang 3a, Kap. 3.4 (Stand 2021)

Parameter	$\eta_{Ölkessel}$
Beschreibung des Parameters	Wirkungsgrad Ölkessel
Wert	85
Einheit	%
Datenquelle	Anhang F der Vollzugsmitteilung (11/ 2020)

Parameter	$EF_{\text{Heizöl Liter}}$
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor von Heizöl pro Liter
Wert	0,00265
Einheit	tCO ₂ eq/ Liter
Datenquelle	Anhang 3 der Vollzugsmitteilung (2021)

Parameter	$EF_{\text{Heizöl MWh}}$
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor von Heizöl pro MWh
Wert	0,265
Einheit	tCO ₂ eq/ MWh
Datenquelle	Anhang 3 der Vollzugsmitteilung (2021)

Parameter	$\eta_{\text{Gaskessel}}$
Beschreibung des Parameters	Wirkungsgrad Gaskessel
Wert	90
Einheit	%
Datenquelle	Anhang F der Vollzugsmitteilung (11/ 2020)

Parameter	EF_{Gas}
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor von Erdgas pro MWh
Beschreibung des Parameters	0,203
Wert	tCO ₂ e/ MWh
Einheit	Anhang 3 der Vollzugsmitteilung (2021)

Parameter	WVN
Beschreibung des Parameters	Netzverlust/ Wärmeverlust des Netzes
Wert	10
Einheit	%
Datenquelle	CO ₂ -Verordnung 2021/ Erfahrungswert

5.3.2 Dynamische Parameter und Messwerte

Dynamischer Parameter / Messwert	$W_{\text{Ersatz bestehend,y}}$
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Produzierte Wärme zur Versorgung des bestehenden Wärmenetzes im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ) an der Übergabestation eines jedes Wärmebezügers
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)

Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	$W_{\text{von}0013}$
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Importierte Wärme vom Nachbarverbund 0013 im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ) an der Übergabestation eines jedes Wärmebezügers
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	$W_{\text{an}0013}$
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Exportierte Wärme an den Nachbarverbund 0013 im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ) an der Übergabestation eines jedes Wärmebezügers
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	$W_{\text{neu},i,y}$
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Wärmelieferung an neue (seit Umsetzungsbeginn angeschlossene) Bezüger (ohne Neubauten und ohne CO ₂ -abgabebefreite Bezüger) des Wärmenetzes im Jahr y

Projektbeschreibung von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Einheit	MWh
Datenquelle	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ) an der Übergabestation eines jedes Wärmebezügers
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	$W_{\text{Neubauten},i,y}$
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Wärmelieferung an Bezüger in Neubauten im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ) an der Übergabestation eines jedes Wärmebezügers
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich, Ablesung quartalsweise
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	$W_{\text{CO}_2\text{-AB, bestehend, y}}$
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Wärmelieferung an bestehende CO ₂ -abgabebefreite Bezüger im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ) an der Übergabestation eines jedes Wärmebezügers
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	W_{CO₂-AB neu, y}
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Wärmelieferung an neue CO ₂ -abgabefreie Bezüger im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ) an der Übergabestation eines jedes Wärmebezügers
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	M_{Heizöl,y}
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Gemessene Menge an verbranntem Heizöl zum Betrieb der beiden Ölheizkessel im Jahr y
Einheit	Liter
Datenquelle	Kalibrierter Heizölmengenzähler in der Heizzentrale
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Durchflusszähler
Beschreibung Messablauf	Kontinuierliche Erfassung, Ablesung pro Monat, Erfassung für Monitoring pro Jahr
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, Kalibrieren des Heizölzählers gemäss EJPD-VO Kapitel 8, alle 2 Jahre, es sei denn es gibt eine METAS-Sonderregelung, ansonsten Plausibilisierung gemäss Kapitel 5.3.3 unten mit der gemessenen Wärmeproduktion der Ölheizkessel als alternative Datenquelle.
Genauigkeit der Messmethode	+/- 1-2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	W_{öl, y}
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Von den beiden Ölkesseln produzierte Wärmemenge im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Kalibrierte Wärmemesszähler der Ölkessel
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%

Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	$W_{\text{Holz}, y}$
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Vom Holzkessel produzierte Wärmemenge im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Kalibrierter Wärmemesszähler des Holzkessels
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

Dynamischer Parameter / Messwert	$W_{\text{ARA}, y}$
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Aus der ARA Abwärme produzierte Wärmemenge im Jahr y
Einheit	MWh
Datenquelle	Kalibrierter Wärmemesszähler der ARA Abwärme
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Geeichter Wärmemesszähler (WMZ)
Beschreibung Messablauf	Erfassung per Ultraschall, Ablesung per Monitoringperiode
Kalibrierungsablauf	Geeicht vom Hersteller, nach Ablauf Eichfrist Nacheichung oder Wechsel WMZ
Genauigkeit der Messmethode	Gemäss EN 1434-4, Max. +/- 2%
Messintervall	Kontinuierlich bzw. monatlich bzw. jährlich
Verantwortliche Person	Siehe Kapitel 5.4

5.3.3 Plausibilisierung der Daten und Berechnungen

Für die **Plausibilisierung der ER-Berechnungen** werden folgende Parameter ermittelt:

Dynamischer Parameter / Messwert	Abweichung gelieferte Wärmemenge
Beschreibung des Parameters / Messwerts	Abweichung zwischen geplanter und tatsächlicher gelieferter Wärmemenge
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung
Art der Plausibilisierung	Vergleich der Wärmebezugs-Abweichung dient zur Plausibilisierung der Abweichungen zwischen erwarteten und tatsächlichen ER.

Dynamischer Parameter / Messwert	Heizzentralenverlust
Beschreibung des Parameters / Messwerts	Heizzentralenverlust zwischen Wärmeproduktion und Abgabe Heizzentrale
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung
Art der Plausibilisierung	Ein Heizzentralenverlust zwischen 3-7% ist bei dieser Grösse plausibel

Berechnung:

$$\text{Heizzentralenverlust} = 1 - \frac{W_{\text{Abgabe Heizzentrale } y}}{W_{\text{ARA},y} + W_{\text{Holz},y} + W_{\text{Öl},y} + W_{\text{von0013},y}}$$

Wobei:

$W_{\text{Abgabe Heizzentrale},y}$ = Gemessene Wärmeabgabe der Heizzentrale ins Netz im Jahr y [MWh]

Alle anderen Parameter sind unter 5.2. oben definiert.

Für die **Plausibilisierung der PE-Berechnungen** wird der tatsächliche Wirkungsgrad des Ölkessels ermittelt (aus gemessenem Heizölverbrauch und Wärmeproduktion aus Öl) und verglichen mit Richtwert aus Anhang F (11/2020):

Dynamischer Parameter / Messwert	Tatsächlicher $\eta_{\text{Ölkessel}}$
Beschreibung des Parameters / Messwerts	Tatsächlicher Wirkungsgrad Ölkessel
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung im Monitoring-Excel
Art der Plausibilisierung	+/- 10% Abweichungen zum Anhang F - Richtwert von 85% sind plausibel

Berechnung:

$$\eta_{\text{Ölkessel}} = \frac{W_{\text{Öl},y}}{M_{\text{Heizöl},y} * \text{Heizwert}_{\text{Heizöl}}}$$

Wobei:

$\text{Heizwert}_{\text{Heizöl}} = 10 \text{ kWh/l} = 0,01 \text{ MWh/l}$ (gemäss Anhang A3 Vollzugsmitteilung 2021)

Alle anderen Parameter sind unter 5.2. oben definiert.

5.3.4 Überprüfung der Einflussfaktoren und der ex-ante definierten Referenzentwicklung

Die rechtlichen Änderungen auf Bundesebene sowie die Zahl der Wärmebezüger werden als sich verändernde Einflussfaktoren über die Kreditierungsperiode eingeschätzt (siehe Abschnitt Einflussfaktoren oben). Daher sind diese zu monitoren.

Einflussfaktor	
Beschreibung des Einflussfaktors	Rechtliche Änderungen auf Bundesebene
Wirkungsweise auf die Projektemissionen oder die Referenzentwicklung	Beeinflussung der RE und/ oder PE
Vorgesehene Anpassung der Referenzentwicklung	Bei rechtlichen Änderungen, die die Referenzentwicklung betreffen
Datenquelle	Bund (CO ₂ G, CO ₂ V, Vollzugsmitteilung)

Einflussfaktor	
Beschreibung des Einflussfaktors	Zahl und Wärmebezug der Wärmebezüger
Wirkungsweise auf die Projektemissionen oder die Referenzentwicklung	Abweichungen zu den erwarteten RE und/ oder PE
Vorgesehene Anpassung der Referenzentwicklung	Änderung der Wärmebezugsmengen
Datenquelle	Interne Daten des WV

5.4 Prozess- und Managementstruktur

Monitoringprozess

Das Projekt Chloosfeld wird durch AEW Energie AG, Abteilung Wärmeanlagen betreut. Der Anlagenunterhalt wird durch die Abteilung Wärmeanlagen durchgeführt, verantwortlich ist der Leiter Betrieb Wärmeanlagen.

Datenerhebung

Datenerhebung: die Wärmezähler werden täglich automatisch im Leitsystem ausgelesen und protokolliert (AEW Abt. Messung), die Werte werden quartalsweise ins SAP transferiert, plausibilisiert und archiviert (AEW, Abt. Wärme). Die automatische Auslesung der Messwerte und die quartalsweise, ebenfalls automatische Übertragung ins SAP garantiert eine hohe Datenqualität und verhindert Abschreibfehler. Die Plausibilisierung der Messwerte erfolgt quartalsweise, es werden 2 Kriterien ausgewertet: Verhältnis gesamt abgegebene Nutzenergie zu produzierter Energie (Netzverluste) und Vergleich mit Vorjahresquartal.

Erstellung des Monitoringberichts

Die Erstellung des Monitoringberichts erfolgt durch die AEW, Abt. Wärme.

Qualitätssicherung

Die Projektbetreiberin AEW übernimmt die Funktion der Datenkontrolle und führt Plausibilitätschecks durch. Für das Monitoring der Anlage erhobene Daten werden bei der AEW Energie AG archiviert. Dafür ist ein Zeitraum von mindestens 2 Jahren nach Erhalt der letzten Emissionsgutschriften vorgesehen.

Archivierung

Die Daten werden zentral bei einem professionell betriebenen Datacenter archiviert.

Verantwortlichkeiten und institutionelle Vorrichtungen

Datenerhebung	AEW Energie AG, Geschäftsbereich Netz, Abt. Messung, [REDACTED]
Verfasser des Monitoringberichts	AEW Energie AG, Geschäftsbereich Energie, Abt. Wärme aktuell: [REDACTED]
Qualitätssicherung	AEW Energie AG, Geschäftsbereich Energie, Abt. Wärme , aktuell: [REDACTED]
Datenarchivierung	AEW Energie AG, Geschäftsbereich Finanzen, Abt. Informatik, aktuell: [REDACTED]

6 Sonstiges

Keine weiteren Anmerkungen.

7 Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften

Der Gesuchsteller willigt ein, dass die Geschäftsstelle zu diesem Gesuch mit den folgenden Parteien kommunizieren und Dokumente austauschen kann:

- Projektentwickler ja nein
 Validierungsstelle ja nein
 Standortkanton ja nein

7.1 Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen

Das Bundesamt für Umwelt BAFU kann unter Wahrung des Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisses Gesuchsunterlagen veröffentlichen (Art. 14 CO₂-Verordnung).

Der Gesuchsteller erklärt sich im Namen aller betroffenen Personen mit der Veröffentlichung folgender Dokumente zum Projekt zur Emissionsverminderung im Inland („Kompensationsprojekt“) auf der Webseite des Bundesamts für Umwelt BAFU einverstanden:

<p>Zustimmung zur Veröffentlichung</p> <p><input type="checkbox"/> Ich bin mit der Veröffentlichung dieses Dokuments (vorliegende Projekt-/Programmbeschreibung) einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und aus deren Sicht keine Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse im vorliegenden Dokument enthalten sind. Ich bin damit einverstanden, dass meine Kontaktdaten veröffentlicht werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung dieses Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und die Schwärzungen mit deren Einverständnis vorgenommen habe. Die betreffenden Dritten sind mit der Veröffentlichung der teilweise geschwärzten Fassung einverstanden. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A6.</p>
--

Dokument	Version	Datum	Prüfstelle & Auftraggeber
Validierungsbericht (inkl. Checkliste)	V1	03.05.2022	EBP Schweiz AG (im Auftrag von AEW)
<p>Zustimmung zur Veröffentlichung</p> <p><input type="checkbox"/> Ich bin mit der Veröffentlichung des Dokuments einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und aus deren Sicht keine Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse im vorliegenden Dokument enthalten sind.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung des Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und die Schwärzungen mit deren Einverständnis vorgenommen habe. Die betreffenden Dritten sind mit der Veröffentlichung der teilweise geschwärzten Fassung einverstanden. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A7</p>			










7.2 Unterschriften

Der Gesuchsteller verpflichtet sich, wahrheitsgemässe Angaben zu machen. Absichtlich falsche Angaben werden strafrechtlich verfolgt.

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers

Anhang

- A1. Unterlagen zu Angaben und Beschreibung des Projekts, Programms inkl. Vorhaben (z.B. Technische Datenblätter, Belege für den Umsetzungsbeginn)
-  A1.1 Übersicht Gasnetz_Rheinfelden Augarten Weiherfeld
 -  A1.2 Wärmezentrale Chloosfeld_aktueller Stand
 -  A1.3_VT_220506_Werkvertrag Holzkessel 1 Chloosfeld
- A2. Unterlagen zur Abgrenzung zu weiteren klima- oder energiepolitischen Instrumenten (z.B. beantragte / erhaltene Finanzhilfen, Wirkungsaufteilung)
-  A2.1_Email GS-KOP 28Mai21_Gesetzesänderungen sind nicht pauschal als Einflussfaktor zu monitoren
 -  A2.2_Wirkungsaufteilung Kanton-AEW für Chloosfeld-Projekt
 -  A2.3_Email GS-KOP 28Mai21_mit Anhang 3a müssen kantonale Energiegesetze nicht mehr berücksichtigt werden
- A3. Unterlagen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen
-  A3.1_Chloosfeld MonitoringExcel für 1.KP_V2.2
 -  A3.2_Email GS KOP_7.4.2022_Anwendung Anhang 3a
- A4. Unterlagen zur Wirtschaftlichkeitsanalyse
-  A4.1_WZ Chloosfeld Wirtschaftlichkeit_real_case_invest_Basisszenario V2
 -  A4.2_WZ Chloosfeld Wirtschaftlichkeit_real_case_invest_Basisszenario_mit Erlösen aus Bescheinigungen V2
 -  A4.3_WZ Chloosfeld Wirtschaftlichkeit_real_case_invest_Wärmemengen -10% V2
 -  A4.4_WZ Chloosfeld Wirtschaftlichkeit_real_case_invest_Wärmemengen +10% V2
 -  A4.5_WZ Chloosfeld Wirtschaftlichkeit_real_case_invest_Investitionen -20%
 -  A4.6_WZ Chloosfeld Wirtschaftlichkeit_real_case_invest_Investitionen +20%
 -  A4.7_VT_221012_ [REDACTED]
 -  A4.8 AW AEW Energie AG CO2-reducing Investment Project
- A5. Unterlagen zum Monitoring
Siehe A3.1
- A6. Geschwärzte Fassung Projekt-/Programmbeschreibung
-  A6 Projektbeschreibung Heizzentrale Chloosfeld Val-1.KP_V2.2 geschwärzt
- A7. Geschwärzte Fassung Validierungsbericht
-  A7 20220503_WV_Chloosfeld_Validierungsbericht geschwärzt