

PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND VALIDIERUNGSBERICHT
---

<i>Substitution der Ölfeuerung Josef Meyer Rail AG durch Holzfeuerung</i>
---

Dokumentversion	1
Datum	17.03.2015

#### INHALT

1. Angaben zur Validierung
2. Allgemeine Angaben zum Projekt
3. Ergebnisse der inhaltlichen Beurteilung des Projekts
4. Fazit

#### ANHANG

- A1: Verwendete Unterlagen
- A2: Checkliste der Validierung

**Zusammenfassung der Beurteilung / Fazit**

Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung. Das Projekt „Substitution der Ölfeuerung Josef Meyer Rail AG durch Holzfeuerung“ kann dem BAFU/BFE zur Registrierung empfohlen werden.

**1. Angaben zur Validierung****1.1 Zur Validierungsstelle und Projektprüfung**

Validierungsstelle (Firma)	Ernst Basler + Partner (EBP), 8702 Zollikon
Validierer	Maya Wolfensberger, +41 44 395 11 08, maya.wolfensberger@ebp.ch Roberto Bianchetti, +41 44 395 11 25, roberto.bianchetti@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch
Validierungszeitraum	Von 12.01.2015 bis 17.3.2015

**1.2 Verwendete Unterlagen**

Version der Projektbeschreibung	V4
Datum der Projektbeschreibung	16.3.2015

Weitere verwendete Grundlagen, auf denen die Validierung beruht, sind in Anhang A1 des Berichts aufzuführen.

**1.3 Zum Vorgehen bei der Validierung****Ziel der Validierung**

Ziel der Validierung ist die Überprüfung der formalen Anforderungen gemäss Artikel 5 der CO<sub>2</sub>-Verordnung, die Prüfung, ob Angaben zum Kompensationsprojekt vollständig und konsistent sind, sowie die Prüfung der Methoden zur Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderung, der Referenzentwicklung und der Zusätzlichkeit sowie des Monitoring-Konzepts. Zusätzlich werden projektspezifische Aspekte geprüft.

**Beschreibung der gewählten Methoden**

Die Methoden der Validierung basieren sich auf die Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung sowie der Checkliste für Validierungen. Die verwendeten Unterlagen sind im Anhang 1 aufgelistet.

**Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte**

Im Rahmen der Validierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit
2. Erstellen einer ersten Version des Fragebogens basierend auf der Checkliste
3. Formulieren der offenen/ unklaren Aspekte anhand eines Fragebogens an den Gesuchsteller (CARs, CRs und FARs)
4. Klären der Fragen durch eine gemeinsame Sitzung, mehrfachen E-Mail-Austausch und Telefongesprächen zwischen Gesuchsteller, Entwickler und Validierer
5. Analysieren der schriftlichen Antworten, der revidierten Programmbeschreibung und der zusätzlichen Dokumente und Daten, die von dem Gesuchsteller geschickt wurden
6. Fertigstellen und Zusenden des Berichtsentwurfs Validierungsberichtsentwurf an den Gesuchsteller
7. Fertigstellen des Validierungsberichts aufgrund der Rückmeldungen von dem Gesuchsteller
8. Durchführen der Qualitätssicherung für alle oben genannten Arbeitsschritte

Die Validierung stützt sich dabei auf den Projektbeschrieb, Berechnungsgrundlagen und eine Reihe von Begleitdokumenten, die im Anhang 1 aufgelistet sind.

**Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung**

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Validierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Programteams während der gesamten Validierungsphase, wurden speziell die Checkliste sowie der Validierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Der Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Validierungsauftrags vom Validierungsteam unabhängig.

#### 1.4 Unabhängigkeitserklärung

Hiermit bestätigen der beauftragte Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung – von der betroffenen Organisation (Auftraggeber der Validierung) und deren Beratern unabhängig sind.

#### 1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die im Rahmen der Validierung verwendeten Informationen stammen vom Programmentwickler oder aus Quellen, die der Validierer als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann der Validierer in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden. Der Validierer lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

## 2. Allgemeine Angaben zum Projekt

## 2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Erneuerung der Heizzentrale Josef Meyer Rail AG
Gesuchsteller	<p>AEW Energie AG          Obere Vorstadt 40          5001 Aarau          Marcel Kränzlin          Tel.: 062 834 24 09          Mail: marcel.kraenzlin@aew.ch</p> <p>Vertreten durch:          Gruner Gruneko AG          St. Jakobsstrasse 199          4020 Basel</p>
Kontakt	<p>Joachim Ködel          Gruner Gruneko AG          Tel.:061 367 95 97          Mail: joachim.koedel@gruner.ch</p>

## 2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts	<p>Die Ölfeuerung der Josef Meyer Rail AG wird durch eine Holzschnitzelfeuerung ersetzt und an das Wärmeverbund Rheinfelden Ost angebunden. Die Wärmeerzeugung erfolgt mit Waldholz und Landschaftspflegeholz aus der Region. Die Spitzenlast von ca. 200 MWh wird weiterhin durch die Ölfeuerung gedeckt. Zusätzlich wird im Sommer sowie in der Übergangszeit 180MWh Abwärme der Saline (Wärmeverbund Rheinfelden-Ost) für die Verwendung auf dem Meyer-Areal bezogen. Zur Erhöhung der Gesamtabwärmenutzung wird ca. 1'200 MWh Wärme aus der Holzfeuerung an den Wärmeverbund "Rheinfelden Ost" abgegeben. Dadurch wird eine zusätzliche Nutzung der Niedertemperatur-Abwärme der Saline zwischen 500 MWh bis 1'800 MWh pro Jahr ermöglicht. Diese zusätzlich anfallende CO<sub>2</sub>-Einsparung durch die Ertüchtigung der HT-Abwärmenutzung bei der Saline wird im bestehenden Klimaschutzprojekt Rheinfeld-Ost berücksichtigt.</p>
Projekttyp gemäss Projektbeschreibung (→ Mitteilung, Abschnitt 2.4	<p> <input type="checkbox"/> Abwärmenutzung  <input type="checkbox"/> Abwärmevermeidung  <input type="checkbox"/> Effizientere Nutzung von Prozesswärme  <input type="checkbox"/> Biogasanlagen  <input checked="" type="checkbox"/> Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse  <input type="checkbox"/> Nutzung von Umweltwärme  <input type="checkbox"/> Nutzung von Solarenergie  <input type="checkbox"/> Brennstoffwechsel für Prozesswärme  <input type="checkbox"/> Effizienzverbesserung Personen-, Gütertransport  <input type="checkbox"/> Abfackelung / Energetische Nutzung von Methan  <input type="checkbox"/> Vermeidung und Substitution synthetischer Gase  <input type="checkbox"/> Vermeidung und Substitution von Lachgas (N<sub>2</sub>O)  <input type="checkbox"/> andere: erhöhte Energieeffizienz in Gebäuden         </p>
Angewandte Technologie	<p>1)- Eine neue Holzfeuerung mit Rauchgasreinigung          Nennleistung von 1.5 MW zur Grundlastabdeckung.          Rostfeuerung nach aktuellem Stand der Technik.          Elektrofilter zur Einhaltung der Emmissionswerte nach LRV (Luftreinhalteverordnung)-Schweiz.          Fabrikat: Schmid AG, CH-8360 Eschlikon</p>

	<p>Typ: UTSR-1600                  Feuerungsart: Rostfeuerung                  Brennstoff: Waldholz und Landschaftspflegeholz.</p> <p>2)- Ein neuer Ölkessel mit 2.1 MW Leistung zur Spitzenlastabdeckung wird aufgestellt.                  Ölfeuerung mit Low-NOx Brenner, modulierend, nach aktuellem Stand der Technik.</p> <p><b>Kessel:</b>                  Fabrikat: BOSCH Thermotechnology, 4133 Pratteln                  Typ: UT-L 20x6</p> <p><b>Brenner:</b>                  Fabrikat: Weishaupt AG, CH-8954 Geroldswil                  Typ: RL40/2-A 3LN                  Modell: Heizölbrenner.</p>
--	--

### 2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Das Gesuch wurde mittels der aktuellen Vorlagen und Grundlagen eingereicht und der Gesuchsteller wurde korrekt identifiziert.

Im Rahmen des **CAR 1** wurden die Unklarheiten in der Projektbeschreibung und Unvollständigkeiten bei den unterstützenden Dokumenten bereinigt.

Als **Fazit** sind die Gesuchsunterlagen und unterstützenden Dokumente umfassend, konsistent und vollständig.

## 3. Ergebnisse der inhaltlichen Beurteilung des Projekts

### 3.1 Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)

#### 2.1 Technische Beschreibung des Projekts

Das Projekt besteht aus der Substitution der Ölfeuerung Josef Meyer Rail AG durch eine Holzfeuerung. Die Wärmeerzeugung erfolgt bivalent mit einer neuen Holzschnitzelfeuerung mit Rauchgasreinigung (Nennleistung von 1.5 MW) zur Grundlastabdeckung. Als Spitzenlastabdeckung kommt ein bestehender Heizölkessel (Einbau 2013) zum Einsatz. Die Hackschnitzel stammen aus Wäldern der benachbarten Gemeinden Rheinfelden und Möhlin.

Es wurde 2014 eine Verbindungsleistung zum Wärmeverbund Rheinfelden-Ost erstellt, da sich dadurch auf beiden Seiten Synergien ergeben:  
 Einerseits wird bei der Saline durch die Einspeisung von ca. 1'200 MWh Hochtemperatur-Wärme aus dem Areal Josef Meyer AG ertüchtigt und dadurch die Gesamtabwärmenutzung für den Wärmeverbund Rheinfelden Ost erhöht. Die zusätzlich anfallenden Emissionsreduktionen beim Wärmeverbund Rheinfelden Ost per Definition am Entstehungsort, also beim Wärmeverbund Rheinfelden Ost bilanziert und werden in diesem Projekt nicht berücksichtigt. Im Sommer sowie in der Übergangszeit wird durch dieselbe Verbindungsleitung 190 MWh Abwärme der Saline (Wärmeverbund Rheinfelden Ost) zum Areal Josef Meyer Rail AG zurückgespiesen.

Der zukünftige Wärme-Minderbedarf infolge der geplanten Fassadensanierung im Jahr 2015 sind in den erwarteten Projektemissionen mit 10% Energieeinsparungen einkalkuliert.

Das Projekt entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Im Rahmen des **CR 2** wurden die Fragen zur verwendeten Technologie geklärt und im Antrag ergänzt.

Im Rahmen des **CR 3** wurden die die Nebeneffekte (ökologische, soziale und wirtschaftliche) im Kapitel Beschreibung explizit aufgeführt und ausreichend beschrieben. Das Projekt hat keine negativen Nebeneffekte ausser der Mehrbelastung durch Feinstaub. Der Grenzwert von 20 mg/Nm<sup>3</sup> gemäss LRV-Schweiz wird eingehalten. Die Anlage wird zudem im Industriegebiet weit vom Wohngebiet entfernt aufgestellt.

## 2.2 Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung / 2.3 Abgrenzung zu anderen Instrumenten

Das Projekt bekommt keine staatliche Mittel, aus diesem Grund muss keine Wirkungsaufteilung vorgenommen werden. Das Firma Josef Meyer Rail AG ist nicht von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit. Das Projekt weist jedoch Schnittstellen zur Saline Riburg von den schweizerischen Rheinsalinen auf. Diese ist Mitglied der Energie Modell Gruppe Chemie und hat eine Verpflichtung zur Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Im Rahmen des **CR 4** wurde die Abgrenzung zwischen dem Projekt Josef Meyer Rail AG und dem Wärmeverbund Rheinfelden Ost (bestehendes SKR Projekt) klar aufgezeigt. Die Wirkungen der Abwärmenutzung der Saline und der Holzfeuerung werden getrennt verfolgt und erfasst und wird jeweils dort angerechnet wird, wo die Energie entsteht. Doppelzählung der Emissionsverminderung kann somit ausgeschlossen werden.

## 2.4 Umsetzungsbeginn, 2.5 Projektlaufzeit und Wirkungsdauer

Der Umsetzungsbeginn ist der 19.12.2014 (Bestellungen Aushub-und Baumeisterarbeiten). Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projektbeschreibung. Bei Einreichung des Gesuchs vor dem 19.03.2015 wird die Frist von 3 Monaten eingehalten.

Amortisationszeit der Anlage (Zentrale und dezentrale Wärmesysteme) beträgt gemäss BAFU 15 Jahre. Die Projektlaufzeit der Ölfeuerung und der Holzfeuerung beträgt 30 Jahre gemäss Contracting-Vertrag zwischen dem Investor (AEW Energie AG) und der Immobilien-Eigentümer Soluma AG, der im April 2045 endet. Im Rahmen des **CR 5** wurden die Annahmen zur Projektlaufzeit begründet; und der Contracting-Vertrag beigelegt und geprüft. Wir sind als Validierer aufgrund der Angaben und Belege damit einverstanden, dass im gegebenen Fall von den angegebenen 15 Jahren abgewichen wird.

Als **Fazit** sind die Rahmenbedingungen ausreichend beschrieben und korrekt definiert.

## 3.2 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Die Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung wurde im Rahmen der Validierung umfassend überarbeitet und ist nun in V4 des Projektantrags korrekt und nachvollziehbar beschrieben.

Pro Jahr betragen die erwarteten Emissionsverminderungen 1'046 tCO<sub>2</sub>/a. Im ersten Jahr der Kreditierungsperiode (2015) wird die Emissionseinsparung auf 45% geschätzt, da die Inbetriebnahme voraussichtlich im Juli 2051 erfolgt. Über die gesamte Kreditierungsperiode betragen die erwarteten Emissionsverminderungen **6'746.24 tCO<sub>2</sub>**.

Im Rahmen des **CR 6** wurde das Referenz- und Projektszenario um den Stromverbrauch ergänzt. Der Gesuchsteller hatte argumentiert, dass der Strom-Mehrverbrauch nicht berücksichtigt werden muss. Da der Strom-Mehrverbrauch im Projektszenario jedoch schätzungsweise um ca. 86 MWh/a grösser als bei der Referenzentwicklung ist (dies entspricht etwa 2 Tonnen CO<sub>2</sub>/a) und zudem den über den Stromzähler einfach quantifizierbar ist, erachtete der Validierer dessen Vernachlässigung als nicht konservativ. Dies wurde im Rahmen des CR 6 behoben.

Im Rahmen von **CAR 7** wurden die Leakage-Effekte korrekt identifiziert und nachvollziehbar begründet, und argumentiert, wieso die indirekten Emissionen, die durch den Transport der Brennstoffe oder Lecks im Gasnetz anfallen könnten, nicht berücksichtigt werden.

Die Systemgrenze und entsprechende Emissionen wurden für die Referenzentwicklung und dem Projektszenario im Rahmen von **CAR 8** angepasst. Aus der grafischen Darstellung wird nun die Abgrenzung der beiden Projekte Josef Meyer AG und Rheinfelden-Ost nachvollziehbar. Die thermische Energie wird auf Ebene der Endenergie bilanziert und alle vorgelagerten Ketten der Energiebereitstellung (Gewinnung, Umwandlung und Transport) werden nicht berücksichtigt. Die Systemgrenzen und die Emissionsquellen wurden korrekt und nachvollziehbar identifiziert.

Im Rahmen von **CAR 9** wurde der Antrag um die wesentlichen Einflussfaktoren ergänzt, bzw. diese korrekt identifiziert und beschrieben. Dabei wurde ausgeführt, dass die geplante Fassadensanierung im Jahr 2015 in den erwarteten Projektemissionen mit 10% Energieeinsparungen einkalkuliert wurde. Die wichtigen identifizierten Einflussfaktoren werden zudem im Rahmen des Monitoringberichts erfasst. Das betrifft die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die Preisentwicklung der Energieträger.

Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen und die Annahmen und Grundlagen wurde im Rahmen von **CAR 10** korrigiert und ausreichend beschrieben. In V4 des Projektantrags ist diese nun konsistent mit der Systemgrenze und beinhaltet auch die mit dem Stromverbrauch verbundenen Emissionen (gemäss CR 6).

Die Herleitung, Bestimmung und der Beschrieb der Referenzentwicklung wurde im Rahmen von **CR 11** ausgeführt und ist im Antrag ausführlich beschrieben. Da die Ölfeuerung 2013 erneuert wurde, wird Ansatz 1 der BAFU-Vollzugsmitteilung "Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland, Anhang F1" angewendet und die Restnutzungsdauer der Heizung genutzt (100% für 20 Jahre der Nutzungsdauer) angenommen. Begründung der Abweichung des Standard-Szenarios ist somit nachvollziehbar und korrekt.

Die Unklarheiten bei der Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden im Rahmen von **CAR 12** bereinigt. Diese wurde umfassend überarbeitet. In V4 des Projektantrags ist diese nun konsistent mit der Systemgrenze und beinhaltet auch die mit dem Stromverbrauch verbundenen Emissionen (gemäss CR 6).

Die Fragen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung wurden im Rahmen des **CR 13** geklärt. Die Annahmen zu den Wirkungsgraden und Emissionsfaktoren wurden von der BAFU-Mitteilung entnommen.

Als **Fazit** ist die Methode zur Berechnung der Emissionsverminderung korrekt und wurde ausreichend belegt.

### 3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den Wärmegestehungskosten als Finanzindikator durchgeführt. Wärmegestehungskosten entsprechen einer guten Vergleichsgrösse zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Anlagen. Im Rahmen des **CAR 14** wurden alle Fragen dazu beantwortet. Die Excel-Berechnungen wurden stichprobenartig überprüft und die Annahmen zu Investitionskosten, Annuitäten, Nebenkosten etc. für nachvollziehbar befunden. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse ist umfassend und berücksichtigt alle relevanten Faktoren. Wir erachten das Vorgehen zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit als geeignet und konservativ.

Die Sensitivitätsanalyse musste gemäss der Vollzugsmitteilung der Geschäftsstelle Kompensation ergänzt werden, um zu zeigen, dass die Ergebnisse hinsichtlich der finanziellen Anreize des Projekts robust sind, wenn die Annahmen unabhängig variiert werden. Diese wurde im Rahmen von **CAR 15** ergänzt. Die Sensitivitätsanalyse (Veränderung um 10% der Brennstoffpreise, Investitionskosten und Energiebedarf) zeigt auf, dass die Wärmegestehungskosten des Projekts immer über der Referenzentwicklung liegen.

Im Rahmen von **CR 16** wurde noch ergänzt, dass die Hemmnisanalyse entfällt, da die Wirtschaftlichkeit gegeben ist.

Im Rahmen von **CR 17** wurde nachvollziehbar erläutert, wieso das Projekt nicht der üblichen Praxis entspricht.

Als **Fazit** ist die Methode zum Nachweis der Zusätzlichkeit und die Sensitivitätsanalyse unseres Erachtens zweckmässig und korrekt erbracht worden.

### 3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)

Die Monitoringmethode wurde im Rahmen von **CAR 18** überarbeitet. Dabei wurden die Monitoringmethode sowie die Parameter korrekt beschrieben.

Die Monitoringmethode ist im Kapitel 6.1 beschrieben und nachvollziehbar. Die wesentlichen Schritte des Monitorings wurden beschrieben und beziehen das Erfassen des Energieverbrauchs, die Berechnung der Emissionsverminderung, die Plausibilisierung der Monitoring Parameter, sowie die Qualitätskontrolle ein. Es wurde erläutert, wie die Plausibilisierung der Monitoringdaten vorgenommen wird (**CR 19**). Die Prozess- und Management-Struktur wurde im Rahmen von **CR 20** dargestellt und sämtliche Verantwortlichkeiten und Koordinationszuständigkeiten wurden ausführlicher beschrieben.

Als **Fazit** ist das Monitoringkonzept vollständig, angemessen und anwendbar.

#### 4. Fazit

Die Validierung des Projekts „Substitution der Ölfeuerung Josef Meyer Rail AG durch Holzfeuerung“ umfasst die Analyse der Projektbeschreibung inklusive Begleitdokumente und den Vergleich mit den Anforderungen der Mitteilung. Aufgrund der Fragen und Präzisierungen des Validierers wurde, wo nötig, die Projektbeschreibung und die Berechnungsgrundlagen korrigiert und ergänzt.

Die Ergebnisse der Validierung basieren auf den bereitgestellten Unterlagen und können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die formalen Anforderungen sind erfüllt.
- Die Zusätzlichkeit ist nachgewiesen.
- Die Berechnung der Emissionsreduktion ist nachvollziehbar und korrekt.
- Der Monitoringplan enthält die erforderlichen Parameter und Methoden zur Bestimmung und Nachweis der Emissionsreduktionen und definiert die Verantwortlichkeiten für Messung, Überwachung und Qualitätssicherung.
- Die projektspezifischen Aspekte sind berücksichtigt und erfüllt.

**Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung. Das Projekt „Substitution der Ölfeuerung Josef Meyer Rail AG durch Holzfeuerung“ kann somit dem BAFU/BFE zur Registrierung empfohlen werden.**

Ort, Datum: Zollikon, 17.3.2015

Validierer:

Maya Wolfensberger

Roberto Bianchetti



Qualitätssicherung: Denise Fussen



Gesamtverantwortlicher: Joachim Sell





## A1 VERWENDETE UNTERLAGEN

Die für die Validierung verwendeten Unterlagen umfassen:

- Projektbeschreibung V4
- Anhänge A1 bis A7
- Vollzugsmitteilung des «Projekte zur Emissionsverminderung im Inland» vom Januar 2015

## A2 CHECKLISTE DER VALIDIERUNG

**PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND  
CHECKLISTE ZUR VALIDIERUNG**

Substitution der Ölfeuerung Josef Meyer Rail AG durch Holzfeuerung

Dokumentversion	4
Datum	17.03.2015

## Teil 1: Checkliste

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente)	x	
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 7 CO <sub>2</sub> -Verordnung.	x	CAR 1
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	

## 2. Rahmenbedingungen

2. Rahmenbedingungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Technische Beschreibung des Projekts		
2.1.1	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anh. 3 der CO <sub>2</sub> -Verordnung).	x	
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	CR 2
2.1.3	Das Projekt hat keine negativen Nebeneffekte ökologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Art.	x	CR 3
2.2	Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.7)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.2.1	Die Finanzhilfen sind beschrieben und in der Wirtschaftlichkeitsanalyse und bei der Wirkungsaufteilung berücksichtigt (→ Mitteilung, Abschnitte 2.6 und 5.2).  Bemerkung Validierer: Es werden keine weiteren staatlichen Finanzhilfen beantragt.	n.a.	
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung der Finanzhilfen ist korrekt definiert.	n.a.	
2.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO <sub>2</sub> -	x	CR 4

	Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO <sub>2</sub> -Verordnung) angerechnet.		
2.4	Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück.	x	
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projektbeschreibung.	x	
2.5	Projektlaufzeit und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.5.1	Die geplante Projektlaufzeit entspricht der festgelegten Nutzungsdauer bzw. der branchenüblichen Amortisationsfrist. (→ Tabelle 10 in Anhang A2 der Mitteilung)	x	CR 5
2.5.2	Bei Ersatzanlagen kann nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht werden. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)	x	CR 11

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung, Abschnitt 4.1)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.	x	
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	x	CR 6
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	x	CAR 7
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	x	CAR 7
3.1.5	Die Systemgrenzen und Emissionsquellen sind grafisch aufgezeigt und umfassen schematisch alle Emissionsquellen innerhalb der Systemgrenzen und bezeichnet zusätzlich die daraus entstehenden Emissionen, inklusive deren Art (Treibhausgas).	x	CAR 8
3.2	Einflussfaktoren (→ Mitteilung, Abschnitt 4.2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	x	CAR 9
3.3	Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung, Abschnitt 4.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	CAR 10
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	CAR 10
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CAR 10
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren.	x	CAR 10
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	x	CAR 10
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	CAR 10
3.4	Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung, Abschnitt 4.4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.	x	CR 11
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.	x	CR 11
3.5	Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung, Abschnitt 4.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	CAR 12
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	CAR 12
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CAR 12
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	x	CAR 12
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Referenzentwicklung sind vorhanden.	x	CAR 12
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	CAR 12
3.6	Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung, Abschnitt 4.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	x	CR 13
3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen ist korrekt berechnet.	n.a.	

4. Zusätzlichkeit			
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung, Abschnitt 5.2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	x	CAR 14
4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	CAR 14
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	x	CAR 14
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CAR 14
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	x	CAR 14
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	x	CAR 14
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	CAR 14
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.	x	CAR 14
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	n.a.	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	x	
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.	x	CAR 14
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt.	x	CAR 15
4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, 25% bei Biogasanlagen).	x	CAR 15
4.2	Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind ökonomisch, technisch oder strukturell begründet.	x	CR 16
4.2.2	Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite.	x	
4.2.3	Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert.	n.a.	
4.3	Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	x	CR 17

5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1)			
5.1	Monitoringmethode	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen (bezüglich Berechnung der Projektmissionen und Bestimmung der Referenzentwicklung).	x	CAR 18
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	x	CAR 18
5.2	Daten und Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert.	x	CR 19
5.2.2	Zur Plausibilisierung der Monitoringdaten sind Daten und Parameter identifiziert, die nicht Teil des Monitorings sind.	x	CR 19
5.3	Verantwortlichkeiten und Prozesse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	x	CR 20
5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.	x	CR 20
5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.	x	CR 20
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig	x	

Teil 2: Liste der Fragen

Clarification Request (CR)

CAR 1	Erledigt	x
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 7 CO <sub>2</sub> -Verordnung.	
<p><b>Frage</b></p> <p>Die Projektbeschreibung ist nicht klar –mit einer schematischen Grafik – vorher / nachher und klarer Gliederung könnte die Beschreibung verbessert werden. Die verschiedenen Akteure machen es schwierig, genau zu verstehen, was nun das Projekt ist und wo die Schnittstellen bestehen. Bitte eine klare Übersicht herstellen.</p> <p><b>Titelblatt:</b> Anhänge sind als separate Dokumente einzureichen. Nur projektspezifische Unterlagen (keine Faktenblätter des Bafu etc. ) Anmerkungen wie „Keine Finanzielle Hilfe ausser der CO2-Kompensation wurde beantragt“ auf der ersten Seite einfügen.</p> <p><b>Allgemeine Bemerkung zu den unterstützenden Dokumenten:</b> Für die Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen und die Wirtschaftlichkeitsanalyse müssen Sie die Excel Dateien (falls vorhanden) zur Verfügung stellen, so dass wir die Berechnungen überprüfen können. Die Grundlagen müssen, wenn sie vom BAFU stammen, nicht belegt werden (lediglich im Text referenzieren).</p> <p>Anhang A5 fehlt: Bitte eine Excel Datei zu Verfügung stellen, die aufzeigt, wie die Emissionsverminderungen monitored und berechnet werden.</p> <p><b>Unter 1. Angaben zur Projektorganisation</b> Beim Einverständnis zur Veröffentlichung nur ein Kästchen ankreuzen.</p>		

<p><b>Unter 2. Technische Angaben zum Projekt</b>  <i>Situationsplan:</i> Karte gehört aufgrund der schlechten Lesbarkeit eher in den Anhang. (z.B. A6)</p> <p><i>Schematische Darstellung:</i>                  Die etwas komplizierte und zum Teil unleserliche Grafik als Anhang einfügen.</p> <p><b>Antwort Gesuchsteller</b>                  Die Wirtschaftlichkeitsanalyse als Excel Dateien wird neu beigelegt.                  Die Beilagen werden filtriert.                  Der Situationsplan wird als Beilage im Anhang A6 eingefügt.</p> <p><b>Zusatzfrage Validierer</b>                  A.3.1 Additionalitätstool und Absatzplanung Erweiterung Heizwerk: Da ist nur ein Excel mit der erwarteten Emissionsverminderung, kein Additionalitätstool                  A.3.8 Emissionen Faktenblatt EF löschen (wie erwähnt oben nicht nötig BAFU Faktenblätter als Anhang aufzuführen).                  A.3.9 Wirkungsgrad der Feuerungen fehlt                  A.4.2Wärmegestehungskosten Variante Heizölfeuerung: Excel Berechnungen fehlen!</p> <p><b>Antwort Gesuchsteller</b>                  A.3.1 ist eine Excel-Datei mit der Erwarteten Emissionsminderung und einer Spalte der Absatzplanung                  A.3.8 Emissionen-Faktenblatt haben wir gelöscht                  A.3.9 Wirkungsgrad der Feuerung ist ein BAFU-Dokument und wird nicht beigelegt. Der Hinweis ans Dokument war schon eingefügt.                  A.4.2 Die Excel-Berechnung der Wärmegestehungskosten wurde beigelegt.</p> <p><b>Fazit Validierer</b>                  Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind nun vollständig und konsistent.                  CAR 1 ist somit erledigt.</p>
--

CR 2	Erledigt	x
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	
<p><b>Frage:</b>                  Bitte geben Sie unter „Technologie“ des Kapitels 2 „Technische Angaben“ im Antrag die verwendete Technologie an (Kesseltyp, Marke), und bestätigen Sie, dass diese dem neuesten Stand der Technik entspricht.                  Die Energieversorgung geschieht gemäss unserem Verständnis ja über drei verschiedene Technologien, also:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. neue Holzfeuerung (System, Kesseltyp, Marke etc.) zur Grundlastabdeckung</li> <li>2. (wieviele? bestehende /neue?) Heizölkessel als Spitzenlastabdeckung im Winter</li> <li>3. Abwärme aus der Saline (kurze Erläuterung) als Spitzenlastabdeckung im Sommer.</li> </ol> <p>Bitte prüfen und entsprechen anpassen.</p>		
<p><b>Antwort Gesuchsteller</b>  <i>Technologie der Wärmeezeuger inkl. Kesselfabrikat und Kesselmodell wurden im Antrag beschrieben.</i>  <i>Die Abwärme- Quellen der Saline wurden beschrieben.</i></p>		
<p><b>Fazit Validierer</b>                  Die Anpassungen im Projektantrag sind zur angewandten Technologie sind nun nachvollziehbar.                  Diese entspricht dem aktuellen Stand der Technik. CR 2 ist somit erledigt.</p>		

CR 3	Erledigt	x
2.1.3	Das Projekt hat keine negativen Nebeneffekte ökologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Art.	
<p><b>Frage</b>                  Betreiben Sie das Qualitäts-Management-System für Holzheizwerke (z.B. QM Holzheizwerke)? Oder welche Standards verfolgen Sie? Falls ein Standard angewendet wird, bitte im Antrag aufführen.                  Explizit die Nebeneffekte (ökologische, soziale und wirtschaftliche) im Kapitel Beschreibung ergänzen.</p>		

<p><b>Antwort Gesuchsteller</b> Die Fragen wurden im Projektbeschrieb beantwortet.</p>
<p><b>Fazit Validierer</b> Der Gesuchsteller bestätigt, dass die Holzfeuerung nach Vorschriften der QM-Holzwerke Schweiz geplant und ausgeführt wird. Die Nebeneffekte sind im Projektantrag ausreichend beantwortet. CR 3 ist somit erledigt.</p>

CR 4	Erledigt	x
------	----------	---

2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO <sub>2</sub> -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO <sub>2</sub> -Verordnung) angerechnet.
-------	---

<p><b>Frage</b> Gemäss E-Mail des BAFU vom 29.04.2014 muss bei der Lieferung von Wärme, durch einen als Kompensationsprojekt anerkannten Wärmeverbund an ein abgabebefreites Unternehmen bei der Ausstellung von Bescheinigungen kein Abzug vorgenommen werden. D.h. ein Erfassen, ob die Bezüger CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind oder eine freiwillige Verminderungsverpflichtung eingeht, entfällt. Es sollte jedoch im Projektantrag unter „Weist das Projekt Schnittstellen zu Unternehmen auf, die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind“ explizit erwähnt werden, dass der Gesuchsteller nicht an einem der Systeme teilnimmt.</p> <p>Uns wird nicht klar, welche Akteure wie involviert ist. Gibt es eine klare Abgrenzung zwischen Wärmeverbund Rheinfelden Ost und Josef Meyer Rail AG? Bitte diese in der Projektbeschreibung genau erläutern. Aus der Holzfeuerung der Wärmeversorgung Josef Meyer Rail ergibt sich eine Reduktion des fossilen Bedarfs auf der Seite Rheinfelden-Ost. Theoretisch könnten diese Emissionsreduktionen auch dem Klimaschutzprojekt Rheinfelden-Ost angerechnet werden. Bitte führen Sie aus, wie sichergestellt wird, dass keine Doppelzählung der Emissionsreduktion stattfinden wird.</p>
---

<p><b>Antwort Gesuchsteller</b> Das Projekt hat Schnittstellen zu folgenden Unternehmen: - Die Josef Meyer Rail AG nimmt seit 2013 am KMU-Modell der EnAW (Moderator: Herr Lozza) teil, jedoch ohne Anspruch auf Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe, da die Wärmeerzeugung an die AEW ausgelagert wurde. -Der Wärmeverbund Rheinfelden Ost ist im ehemaligen Projekt Klimarappen eingetragen. Die bezogene Energie aus dem Wärmeverbund bzw. aus der Saline wird im Monitoring nicht eingerechnet. Ein Energiezähler (Monitoring-Parameter 3) ist jedoch vorhanden und dient nur zur Plausibilität der Energieverbrauch.</p>
--

<p><b>Fazit Validierer</b> Die Abgrenzung zum Wärmeverbund Projekt Rheinfelden-Ost war ein Knackpunkt dieser Validierung. Im Rahmen einer Sitzung wurde mit dem Gesuchsteller entschieden, dass Emissionsreduktionen am Ort der Entstehung bilanziert werden. Ohne die Hochtemperaturwärme aus dem Meyer-Areal kann keine zusätzliche Nutzung der Niedertemperaturwärme der Saline erfolgen. Diese Wärme wird daher auf jeden Fall durch die Josef Meyer AG bereitgestellt, im Falle des Referenzszenarios über Heizöl. Die Emissionsreduktionen, die sich auf der Seite SKR Rheinfelden–Ost ergeben, werden auch dort bilanziert. Die Abgrenzung zum Wärmeverbund Rheinfelden Ost (SKP Projekt) wurde im Antrag eingehend erläutert. Durch die klare Trennung kann eine Doppelzählung ausgeschlossen werden. CR4 ist somit abgeschlossen.</p>
--

CR 5	Erledigt	x
------	----------	---

2.5.1	Die geplante Projektlaufzeit entspricht der festgelegten Nutzungsdauer bzw. der branchenüblichen Amortisationsfrist. (→ Tabelle 10 in Anhang A2 der Mitteilung)
-------	---

<p><b>Frage</b> Projektlaufzeit gemäss Amortisationsfrist beträgt gemäss BAFU: Heizzentrale und dezentrale Wärmesysteme: 15 Jahre Fernwärmenetz und Bauten: 40 Jahre</p> <p>Definieren Sie genau, was Sie unter „Projektlaufzeit“ verstehen.</p>
--

Bitte begründen Sie ausführlich, wieso Sie die Projektlaufzeit 30 Jahre beträgt und nehmen Sie Stellung zur Konservativität dieser Annahme.

In den Wirtschaftlichkeitsberechnungen findet sich die Zahl 25 Jahre für Teil Bau. Definieren Sie genau, was unter „Teil Bau“ verstanden wird.  
Prüfen und anpassen oder Abweichung begründen.

**Antwort Gesuchsteller**

Das Projekt Holzfeuerung Josef Meyer Rail AG ist eine weitere Heizzentrale des Wärmeverbundes Rheinfelden Ost. Die Anpassungen in der bestehende Heizzentrale Wärmeverbund Rheinfelden Ost sind nicht notwendig und werden auch nicht durchgeführt. Das Fernwärmenetz wurde im Jahr 2008-2009 erstellt. Die Netzerweiterungen im Jahr 2011 und im Jahr 2014 sind nicht der Bestandteil des Projektes.

Somit beträgt die Amortisationszeit der Anlage (Zentrale und dezentrale Wärmesysteme), gemäss BAFU, 15 Jahre.

Der Contracting-Vertrag zwischen dem Investor (AEW Energie AG) und Immobilien-Eigentümer Soluma AG endet im April 2045.

Somit beträgt die Projektlaufzeit für die Ölfeuerung 30 Jahre.

Sollte auch die Holzfeuerung installiert werden dann beträgt die Projektlaufzeit für die Holzfeuerung 30 Jahre

Eine Gebäude-Amortisationszeit von 30 Jahren gemäss Contracting-Vertrag ist dann korrekt.

**Fazit Validierer**

Der Beleg des Contracting-Vertrages wurde in Anhang 3.7 beigelegt. Dort sind unter 10. Vertragsdauer die 30 Jahre festgelegt. Die Projektlaufzeit von 30 Jahren ist somit nachvollziehbar. In den Wirtschaftlichkeitsberechnungen wurde die 30 Jahre für „Teil Bau“ übernommen. CR 5 ist somit abgeschlossen.

CR 6	Erledigt	x
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	
<p><b>Frage</b> Sie schreiben, dass die Emissionen durch Stromverbrauch (Pumpen, Energieverteilung) in der Zentrale bei dem Projektszenario wie bei der Referenzentwicklung gleichbleiben und daher wegfallen. Wie hoch ist der Stromverbrauch im Vergleich zum Jahreswärmebedarf heute? Bitte begründen Sie, dass die Emissionen im Projektszenario unverändert bleiben.</p>		

<p><b>Antwort Gesuchsteller</b> Es wird ein Mehrverbrauch der elektrischen Energie im Projektszenario generiert. Der Mehrverbrauch ist jedoch gering so dass auf eine Nachrechnung der zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Emission verzichtet werden darf.</p>
<p><b>Zusatzfrage Validierer</b> Wie hoch ist der geschätzte Mehrverbrauch in % des Jahreswärmeverbrauch?</p>
<p><b>Antwort Gesuchsteller:</b> Der Stromverbrauch der Feuerungen mit Verteilung schätzen wir wie folgt: Ölfeuerung inkl. Verteilung: 89 MWh/a entspricht 2.5% von 3'550 MWh/a (erzeugte Heizenergie) Holzfeuerung inkl. Verteilung: 175 MWh/a entspricht 4.9% von 3'550 MWh/a (erzeugte Heizenergie)  Der Strom-Mehrverbrauch im Projektszenario ist um ca. 86 MWh/a grösser als bei der Referenzentwicklung und entspricht einer Vergrösserung um ca. 2,4%. Unseren Ermässen nach kann der Mehrstromverbrauch als nicht relevant betrachtet werden.</p>
<p><b>Zusatzfrage Validierer</b> Wir erachten es nicht als zulässig, den über den Stromzähler einfach quantifizierbaren Strom-Mehrverbrauch nicht zu berücksichtigen. Der Strommehrverbrauch von 86 MWh/a pro Jahr macht immerhin schätzungsweise 2 Tonnen/ Jahr aus. Dessen Vernachlässigung ist als nicht konservativ einzustufen.  Wir empfehlen, den folgenden Term in das Projekt- und Referenzszenario aufzunehmen und die erwarteten Emissionen entsprechend zu berechnen, sowie den Parameter AE Strom in das Monitoring aufzunehmen: <math>AE_{\text{Strom}} * EF_{\text{Strom}}</math> wobei <math>AE_{\text{Strom}}</math> = Energieverbrauch: Strom [kWh] <math>EF_{\text{Strom}}</math> = Spezifischer Emissionsfaktor für Strom gemäss Vollzugsmitteilung UV-1315-D, Anhang 3 = 0.0000242 t CO<sub>2</sub>/kWh</p>
<p><b>Antwort Gesuchsteller</b> Den Stromverbrauch haben wir jetzt in die Monitoring berücksichtigt. Der Stromverbrauch der Zentralen Josef Meyer Rail AG wird erfasst. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss wird in der Bilanzierung berücksichtigt.</p>
<p><b>Fazit Validierer</b> Die Konservativität ist durch die Aufnahme des Strommehrverbrauchs gewährleistet. CR 6 ist somit erledigt.</p>

CAR 7	Erledigt	x
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	
<p><b>Frage:</b> Die Leakage-Emissionen sind nicht korrekt angegeben.  Der folgende Abschnitt ist zwar korrekt, das sind jedoch indirekte Emissionen. <i>„Die Herstellung der Hackschnitzel und der Transport zum Heizwerk verursachen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Da der Anteil der grauen Energie jedoch kleiner ist als durch Transport und Herstellung der gleichwertigen Menge der fossilen Energieträger wie Heizöl EL, ergeben sich keine zusätzlichen Projektemissionen. Hier kann zum Vergleich das Dokument der Holzenergie Schweiz unter <a href="http://www.holzenergie.ch/holzenergie/energieholz.html">www.holzenergie.ch/holzenergie/energieholz.html</a> angesehen werden, Merkblatt Nr. 403 "Energieinhalt von Hackschnitzeln und Pellets / Graue Energie" (Siehe Anhang A3).“</i>  Der folgende Abschnitt <i>„Ein Hackschnitzel- Liefervertrag liegt schon vor und wurde vom Forstbetrieb aus 4313 Möhlin (AG) unterschrieben. Die Hackschnitzel stammen aus Wäldern der benachbarten Gemeinden Rheinfelden und Möhlin.“</i> gehört zum Projektziel. Bitte geben Sie die durchschnittliche Transportdistanz an, um zu belegen, dass die Emissionen, die durch den Transport anfallen, nicht berücksichtigt werden müssen. (Sie berücksichtigen diese zwar bei den Projektemissionen. Aufgrund des obigen Abschnitts ist dies jedoch nicht nötig).</p>		



**Leakage – Emissionen :**

- Wie ist die aktuelle Nutzung der Hackschnitzel? Bitte führen Sie aus, dass die gelieferte Hackschnitzelmenge nicht andernorts fehlen wird, und dort auf fossile Energieträger zurückgegriffen werden muss.
- Wie können Sie sicherstellen, dass die veralteten Heizölkessel nicht andernorts (in der Schweiz) eingesetzt werden?

**Antwort Gesuchsteller**

Die Berücksichtigung der durch Holztransport erzeugten Emissionen wird zurückgenommen, da die graue Energie des Holzes kleiner als die graue Energie des Heizöls.

Der Stadt-Forstbetrieb Möhlin hat, während den Sitzungen, die Verfügbarkeit der benötigten Holzmenge in den Wälder der Umgebung bestätigt.

Die beiden 40 Jahre alten Ölkessel sind im Jahr 2013 verschrottet (entsorgt). Jetzt ist nur ein Ölkessel aufgestellt. Der zweite Ölkessel wird nur aufgestellt sollte die Subvention für die geplante Holzfeuerung nicht freigegeben werden. Das Risiko einer nicht vorhandenen Redundanz für zwei Heizperiode wird durch die Firma Josef Meyer Rail AG akzeptiert.

**Fazit Validierer**

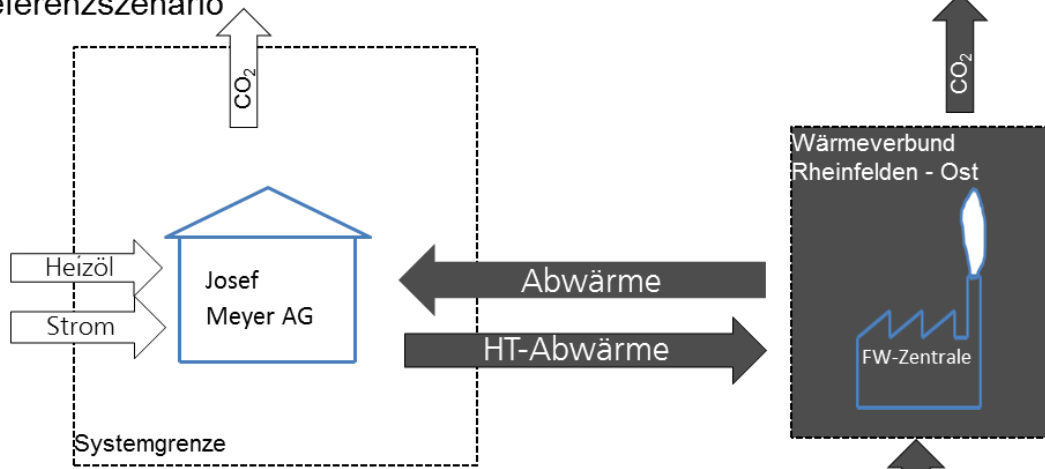
Die indirekten und Leakage Emissionen sind im Rahmen der Überarbeitung im Antrag korrekt beschrieben worden. CAR 7 ist somit abgeschlossen.

<b>CAR 8</b>	Erledigt
3.1.5	<i>Die Systemgrenzen und Emissionsquellen sind grafisch aufgezeigt und umfassen schematisch alle Emissionsquellen innerhalb der Systemgrenzen und bezeichnet zusätzlich die daraus entstehenden Emissionen, inklusive deren Art (Treibhausgas).</i>
<b>Frage</b>	
Bitte im Kapitel 4.1 eine grafische Abbildung mit den Systemgrenzen einfügen. Siehe Beispiel (gemäss BAFU-Newsletter vom 20.08.2014):	
Beispiel:	
<p>Das Diagramm zeigt einen Prozessfluss innerhalb einer gestrichelten 'Systemgrenze'. Ein Pfeil 'Brennstoff' führt von links nach rechts zu einem Kasten 'Quelle 1'. Von 'Quelle 1' geht ein Pfeil 'Wärme' zu einem weiteren Kasten 'Quelle 2'. Von 'Quelle 2' führt ein Pfeil 'Strom' nach rechts aus der Systemgrenze. Über 'Quelle 1' ist ein Pfeil nach oben mit 'CO<sub>2</sub>' beschriftet, und über 'Quelle 2' ein Pfeil nach oben mit 'CH<sub>4</sub>' beschriftet.</p>	
Die Systemgrenze im Projektbesrieb enthält keine Informationen zu den Emissionsquellen oder Emissionen. Bitte zeigen Sie das Schema für das Referenzszenario und das Projekt auf.	

**Antwort Gesuchsteller**

Anbei das korrigierte Schema der Referenzentwicklung und Projektentwicklung als getrennten Schemen.

**Referenzszenario**



**Projektentwicklung**



**Fazit Validierer**

Aus der grafischen Darstellung wird die Abgrenzung der beiden Projekte Josef Meyer AG und Rheinfelden-Ost nachvollziehbar. Die Darstellung dient der Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit des Antrags. CAR 8 ist somit abgeschlossen.

CAR 9		Erledigt	x
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.		
<b>Frage</b>			
Der Abschnitt zu den Einflussfaktoren ist zu knapp. Hier geht um folgende Fragen:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kantonale oder kommunale Vorschriften zur Nutzung erneuerbarer Energieträger. Sie müssen auch darauf Bezug nehmen, dass allfällige Änderungen im jeweiligen Monitoringbericht erfasst werden müssen.</li> <li>• Heizwärme-Einsparungen aufgrund Gebäudesanierung: Sie müssen belegen, wieso diese nicht berücksichtigt werden. Z. B. Die tiefe Gebäudesanierungsquote von ca. 1% (Schweiz weit) pro Jahr zeigt auf, dass bis 2020 keine wesentlichen Heizwärme-Einsparungen zu</li> </ul>			

<p>erwarten sind (Quelle: Präsentation Walter Ott, econcept AG, Zürich, 17.01.2013: Akteure und Sanierungs-hemmnisse - Überblick. WWF, Workshop „ Sanierungsrate hochschrauben – aber wie?“), Aus diesem Grund werden sie nicht berücksichtigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preisentwicklung: Voraussichtliche Preisentwicklung der Energieträger Heizöl und Hackschnitzel. Sie müssen belegen, wieso Sie die Preisentwicklung der fossilen Energieträger bei der Emissionsentwicklung nicht berücksichtigen (z.B. weil keine Verteuerung absehbar ist).</li> </ul>
<p><b>Antwort Gesuchsteller</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uns sind keine kantonale oder kommunale Vorschriften bekannt die Errichtung der Energieerzeugungen auf der Basis der Erneuerbarer Energiequellen fordert. Die Energiestrategie 2050 des Bundes müsste aber Grund genug sein Anstrengungen in diese Richtung zu ergreifen</li> <li>• Die Gebäude der Meyer Rail AG werden 2015 umfassend energetisch Saniert. Für die geplante Fassadensanierung im Jahr 2015 sind in den erwarteten Projektemissionen 10% Energieeinsparung einkalkuliert. Weitere nennenswerte Sanierungen im Netz sind nicht zu erwarten.</li> <li>• Durch langjährige Verträge mit dem regionalen Forst ist die Preisentwicklung für Hackschnitzel stabil oder nur moderaten Schwankungen unterworfen. Für die Preisentwicklung bei den Fossilen Energien wird eine Preisentwicklung schwer einschätzbar.</li> </ul> <p>Die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die Preisentwicklung der Energieträger werden im jeweiligen Monitoringbericht erfasst.</p>
<p><b>Fazit Validierer</b></p> <p>Die Einflussfaktoren sind im Antrag korrekt und nachvollziehbar beschrieben. Die wichtigen identifizierten Einflussfaktoren werden im Rahmen des Monitorings überprüft. CAR 9 ist somit abgeschlossen.</p>

CAR 10	Erledigt	x
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren.	
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	
<p><b>Frage</b></p> <p>Idealerweise steht zuerst die gesamte Formel und dann die einzelnen Teile mit den spezifischen Erklärungen: E(p Holz), E(p Öl), E(p Abwärme) etc.                  Beim Faktor A(p) sollte es vollständigerweise gelieferte Wärme aufgrund Ölverbrauch sein (und nicht der gesamte Wärmeverbrauch, wie dies die Beschreibung vermuten lässt) – Wird dieser nicht direkt über den Ölverbrauch berechnet / gemessen (Monitoring)? Die gelieferte Menge Wärme ist ja eine Mischung zwischen Holz und Öl.                  ⇒ Evt wäre die Formel dann einfach die Menge verbrauchtes Öl x EF (Öl)                  ⇒ Wenn über die gelieferte Menge Wärme (Anteil Heizöl) gerechnet wird, müsste man eigentlich noch die Netzverluste miteinbeziehen (zw. Heizzentrale und Abnehmer!)</p> <p>Die Berechnung enthält diverse Unklarheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie schreiben bei den direkten Emissionen, dass die Herstellung Hackschnitzel und der</li> </ul>		

Transport zum Heizwerk nicht berücksichtigt werden muss. Trotzdem geben Sie in den Projektemissionen Holztransportemissionen an. Dies ist widersprüchlich – bitte klären und entsprechend anpassen.

- $E_p$  konsequent bezeichnen mit entsprechendem Energieträger (wie bei  $E_p = E_p(\text{Holz}) + E_p(\text{Öl}) + E_p(\text{Abwärme})$ ) und diese definieren (Siehe auch CAR 12)
- Bei  $EF=0.265$  die Einheit und den Energieträger angeben.
- $EF(\text{CO}_2)$  Emissionsfaktor des verwendeten Energieträgers in  $t(\text{CO}_2)/\text{MWh}$  gemäss Vollzugsmitteilung BAFU
- Annahme zum Wirkungsgrad (91%) erwähnen (nicht nur einfach in Formel schreiben).
- Stellen nach dem Komma einheitlich halten.
- Die Abwärme der Saline Riburg wird ohne Erklärung mit 0 Emissionen bilanziert. Kein Strombedarf? Energieträger? Abfallwärme Saline?
- Strombedarf Pumpen/ Verteilsystem (Siehe auch CR 6) allenfalls anpassen.
- Reihenfolge der Formel ist nicht korrekt: Gesamtemissionen:  $E_p = E_p(\text{Holz}) + E_p(\text{Öl}) + E_p(\text{Abwärme}) = 73 + 3 + 0.0 = 75.7 t(\text{CO}_2)/a$

Bitte stellen Sie sämtliche Annahmen und Grundlagen transparent (inkl. Berechnungen als Excel Tabelle) zur Verfügung.

Projektlaufzeit evtl. korrigieren (siehe CR 5).

**Antwort Gesuchsteller**

Die Berechnung wurde neu durchgeführt. Auf die Bemerkungen des Validierers wird eingegangen.

**Zusatzfrage Validierer**

Bitte die erwarteten Projektemissionen gemäss neuer Definition des Referenzszenarios, sowie dem Stromverbrauch (CR 6) anpassen.

**Antwort Gesuchsteller**

Die Formel und die Herleitung haben wir entsprechend dem neuen Beschrieb angepasst.

**Fazit Validierer**

Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen wurde umfassend angepasst. Diese sind nun konsistent mit der Systemgrenze und beinhaltet auch die mit dem Stromverbrauch verbundenen Emissionen (gemäss CR 6). CAR 10 ist somit abgeschlossen.

CR 11		Erledigt	x
2.5.2	Bei Ersatzanlagen kann nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht werden. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)		
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.		
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.		
<b>Frage</b>			
<b>Unter „Ausgangslage“ und „Projektziel“:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besteht die gesamte Infrastruktur des Fernwärmenetzes bereits? Welche baulichen Massnahmen sind Teil des Projektes beim Fernwärmenetz? Bei der Saline? Bei der Holzschnitzelheizung?</li> <li>• Wird das sowieso gemacht oder ist das Teil des Projekts? Um die Abwärmenutzung auf HT-Niveau substanziell zu verbessern wird ein neuer Prozessschritt in der Saline implementiert. Dieser beinhaltet die Nutzung eines Wärmestromes aus dem sogenannten „Brüdenwäscher“. Die hier erhältliche Abwärme erhöht den Abwärmeanteil auf HT-Niveau erheblich.)?</li> <li>• Die Abgrenzung des Projekts zum Fernwärmenetz klar beschreiben.</li> <li>• Beschreibungen, die nicht relevant für das vorliegende Projekt sind, weglassen.</li> </ul>			
<b>Unter 2.3 „2.3 Beschreibung des Projekts“ „Referenzszenario“</b>			

#### **Herleitung des Referenzszenarios:**

Hier muss das Referenzszenario nachvollziehbar bestimmt und hergeleitet werden, (d.h. 2-3 Referenzszenarien aufzählen und beschreiben und darlegen wieso, Sie welches wählen). Bitte führen Sie aus, welche mögliche alternative Szenarien (mindestens zwei) Sie ausschliessen und wieso, (z.B. neben einer Wärmepumpenanlage mindestens ein weiteres Szenario). Warum werden nur die Wärmepumpen erwähnt? Evt. könnte man sagen, dass dies auch durch andere „erneuerbare“ nicht gewährleistet ist und nur fossile genutzt werden können, Dann wäre es eindeutiger.

Wenn es ein „typisches“ Wärmeprojekt, ist dies über die 40-60-Regel abgedeckt und muss nicht noch speziell weiter beschrieben werden. Da Sie jedoch von der Regel abweichen ist diese Ausführung sehr wichtig!

#### **Begründung der Abweichung des Standard Szenarios:**

Die Abweichung von der 40-60-Regel muss sehr gut begründet und wenn möglich belegt werden. Diesen ganzen Abschnitt, der erläutert, wieso Sie die bestehende Ölheizung in jedem Fall nachgerüstet oder ersetzt würde, deutlich hervorheben und differenzierter begründen. Relevant ist insbesondere auch eine Begründung für die Wärmebezüger im Fernwärmenetz. Wer sind die Bezüger, wies sieht es hier mit der 40/60 Regelung aus? Wird in jedem Fall nur Spitzenlast ersetzt?

#### **Lebensdauer der bestehenden Ölheizung:**

Im Normalfall kann man bis zum Ende der Lebensdauer der bestehenden Kessel 100% der Emissionsreduktionen angerechnet werden und danach nur noch 60% (40-60-Regel). Sie argumentieren, dass man auch nach der Restlebensdauer weiterhin 100% anrechnen kann. Theoretisch ist dann das Alter der bestehenden Kessel nicht relevant. Ansonsten muss dieses angegeben werden.

Der **Beschrieb des Referenzszenarios** ist nicht klar. Das gewählte Referenzszenario muss eindeutig und verständlich beschrieben werden. Dazu haben wir insbesondere folgende Fragen:

- Sie schreiben: *„Die fehlende Wärmeenergie im Wärmeverbund Rheinfelden Ost wird wie bisher durch Heizöl-und Gasfeuerungen bereitgestellt.“* Die Emissionen der Gasfeuerungen sind aber nirgends berücksichtigt.
- Das Referenzszenario betrifft ja auch die heutige Nutzung der Abwärme aus der Saline. Wie wird diese heute verwendet? Wie wird die entsprechende Wärmeenergie im Projektszenario dort ersetzt?

#### **Unter „4.4 Referenzentwicklung“**

Hier folgt dann eine eindeutige und klare Beschreibung der Formel. Die Erläuterungen, die Sie hier auflisten, müssen teilweise bereits unter „2.3 Beschreibung des Projekts“ „Referenzszenario“ eindeutig beschrieben sein. Bitte Prosatext und keine Aufzählungen, um die Verständlichkeit zu erhöhen.

Der folgende Satz ist nicht verständlich: *„Die zwei veralteten Ölfeuerungen werden Die fehlende Hochtemperaturwärme beim Fernwärmenetz Rheinfelden Ost muss durch Ölfeuerungen ersetzt werden.“*

#### **Antwort Gesuchsteller**

Der Projektantrag wurde angepasst.

#### **Fazit Validierer**

Die Fragen unter „Ausgangslage“ und „Projektziel“ bzw. die Abgrenzung zum Projekt Rheinfelden Ost wurden im angepassten Projektantrag ausreichend geklärt.

Ein Knackpunkt war die Abweichung des Standard Referenzszenarios für Wärmeverbünde. Da die Wärmeerzeugung 2013 erneuert wurde, wird Ansatz 1 der BAFU-Vollzugsmitteilung "Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland, Anhang F1" angewendet und die Restnutzungsdauer der Heizung genutzt (100% für 20 Jahre der Nutzungsdauer) angenommen. Die Begründung der Abweichung des Standard-Szenarios ist nachvollziehbar und korrekt.

Die Herleitung und der Beschrieb des Referenzszenarios sind nun nachvollziehbar und korrekt. CR 11 ist somit abgeschlossen.

CAR 12		Erledigt
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	
3.5.4	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Referenzentwicklung sind vorhanden.	
3.5.5	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	
<p><b>Frage</b>            Unter 4.4 Referenzentwicklung wird in einem ersten Teil das Referenzszenario und die Formel beschrieben und dann Schritt für Schritt die Bedeutung der Kürzel und die Annahmen dazu erläutert. Die Informationen zur Herleitung des Referenzszenarios ist hier am falschen Ort (das kommt unter 2.3 Beschreibung des Projekts).</p> <p>Bitte stellen Sie sämtliche Annahmen und Grundlagen zu (inkl. Berechnungen als Excel Tabelle zur Verfügung.            Formel (Berechnung hier über die Wärmelieferung) selber ist grundsätzlich i.O.</p> <p>Die Berechnung/Beschreibung enthält diverse Unklarheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>E_{RE}</math> =Emissionen Referenz und nicht <math>E_p</math>= Emissionen Projekt</li> <li>• Definition <math>E_{RE}</math> ergänzen.</li> <li>• Bitte beschreiben Sie, was gemeint ist Heizöl Meyer und Heizöl Fernwärme und wählen Sie einheitliche Bezeichnungen dafür (einmal <math>E_p</math> (Oel Meyer) + <math>E_p</math>(Oel FW), einmal <math>B E_{RE}</math> und <math>E_{RE}</math>). Am besten immer von <math>E_{RE}</math> (Oel Meyer) + <math>E_{RE}</math> (Oel FW) sprechen.</li> <li>• Die Gesamtemissionen stimmen nicht überein mit den Berechnungen oben (800t + 350t vs 700t +330t).</li> <li>• Bei <math>EF=0.265</math> die Einheit und den Energieträger angeben.</li> <li>• <math>EF(CO_2)</math> Emissionsfaktor des verwendeten Energieträgers in <math>t(CO_2)/MWh</math> gemäss Vollzugsmitteilung BAFU</li> </ul> <p>Allfällige Anpassungen der Formel aufgrund der Fragen vornehmen. Betrifft Frage zu Strombedarf Pumpen/ Verteilsystem (Siehe CR 6) und Ersatzprozesse Saline/ Strombedarf Wärmebezug aus Saline (CAR 10), sowie Gasfeuerungen Fernwärmenetz (CR 11).</p>		

<b>Antwort Gesuchsteller</b> Der Projektantrag wurde angepasst.
<b>Zusatzfrage Validierer</b> Die Berechnungen sind iO, aber Jahresenergie aus Heizöl ist im Text falsch angegeben (3'500 MWh statt der für die Berechnung verwendeten Wert 3170MWh).
<b>Antwort Gesuchsteller</b> Jahresenergiemengen wurden korrigiert.
<b>Zusatzfrage Validierer</b> Bitte die Herleitung, Formel und der Beschrieb des Referenzszenarios gemäss neuer Definition des Referenzszenarios, sowie dem Stromverbrauch (CR 6) anpassen.
<b>Antwort Gesuchsteller</b> Die Formel und die Herleitung haben wir entsprechend dem neuen Beschrieb angepasst.
<b>Fazit Validierer</b> Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung wurde umfassend überarbeitet. Diese ist nun konsistent mit der Systemgrenze und beinhaltet auch die mit dem Stromverbrauch verbundenen Emissionen (gemäss CR 6). CAR 10 ist somit abgeschlossen.

CR 13	Erledigt	x
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	
<b>Frage</b>		
Bitte stellen Sie sämtliche Annahmen und Grundlagen transparent (inkl. Berechnungen als Excel Tabelle) zur Verfügung. Allfällige Korrekturen gemäss Anpassungen Referenzentwicklung (CAR 12) und Projektemissionen (CAR 10) vornehmen.		
<b>Antwort Gesuchsteller</b> <i>Zusätzliche Grundlegendokumente wurden beigelegt.</i>		
<b>Zusatzfrage Validierer</b> Die Zahlen im Antrag stimmen nicht mit den Anhängen überein (Excel und pdf). Betrifft Emissionsverminderungen im 1. Jahr. Bitte korrigieren.		
<b>Antwort Gesuchsteller</b> Wir haben den Fehler in der Excel-Tabelle korrigiert.		
<b>Antwort Validierer</b> Die Korrekturen sind darauf zurückzuführen, dass Sie annehmen, dass im ersten Jahr 45% der Emissionen anfallen. Bitte begründen Sie diese Annahme und beschreiben Sie diese im Projektantrag.		
<b>Antwort Gesuchsteller</b> Die Inbetriebnahme der Holzfeuerung soll am 30. Juli 2015 durchgeführt werden. Eine gewöhnliche Heizperiode erstreckt sich von September des laufenden Jahres bis April des folgenden Jahres. Da die Herbstmonate nach dem warmen Sommermonaten folgen ist die Wärmebedarf der Heizungen im Herbst etwas kleiner als im Frühling. Im Jahr 2015 wird nur eine CO2-Einsparung in der zweite Jahreshälfte passieren. Die CO2-Einsparung darf mit 45% geschätzt werden.		
<b>Fazit Validierer</b> Die Frage wurde ausreichend geklärt und ist auch im Antrag beschrieben. CR 13 ist somit abgeschlossen.		

CAR 14	Erledigt	x
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	
4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	

4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.
<p><b>Frage</b></p> <p>Grundsätzlich ist die Wirtschaftlichkeitsanalyse methodisch i.O, obwohl Sie von der Vollzugsweisung abweichen.</p> <p>Können Sie uns einen „Benchmark“ für die Wärmegestehungskosten, angeben ab welchen Wärmegestehungskosten das Projekt durchgeführt wird / wirtschaftlich ist?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte ergänzen, dass Sie anstelle der drei Optionen gemäss Vollzugsmitteilung (Kostenanalyse (Option 1), Investitionsanalyse (Option 2) oder eine Benchmarkanalyse (Option 3)) die Annuitätenmethode ausgewählt haben und beschreiben Sie diese dann ausführlich.</li> <li>• Beschreiben Sie die Resultate der Wirtschaftlichkeitsanalyse ausführlich.</li> <li>• Energiepreise stimmen nicht mit der aktuellen Vollzugsmitteilung überein (veraltete Version). Bitte anpassen.</li> <li>• Sämtliche Daten, Annahmen und Parameter abgeben und Quelle angeben.</li> <li>• Die Investitionskosten beschreiben, Was umfasst genau „Teil Bau“, „Teil Anlage“ und „Teil PLS (Abkürzung?)“?</li> <li>• Berechnungen als Excel Tabelle zur Verfügung stellen.</li> </ul>	



<p><b>Antwort Gesuchsteller</b> Eine detaillierte Kostenaufstellung wurde beigelegt.</p>
<p><b>Zusatzfrage Validierer</b> Ungelöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Wirtschaftlichkeitsanalyse als Excel zu Verfügung stellen.</li> <li>• Energiepreise stimmen nicht mit der aktuellen Vollzugsmitteilung überein (veraltete Version). Bitte anpassen.</li> </ul> <p>Neue Frage: Die Wärmeabgabe ab Zentrale beträgt 2'340MWh im Referenzszenario, und 3'540 MWh im Projektszenario. Diese Zahlen sind nicht nachvollziehbar. Bitte erläutern.</p>
<p><b>Antwort Gesuchsteller</b> Die Wirtschaftlichkeitsanalyse als Excel-Datei wurde beigelegt.</p> <p>Die Energiepreise mit Erscheinungsdatum 31.01.2014 sollen, gemäss BAFU-Blatt, für die Projekteingaben bis zum 31.03.2015 verwendet werden und sind dem entsprechend noch aktuell.</p> <p>Im Projektszenario werden die folgenden Energiemengen benötigt (erzeugt): - 2'350 MWh für den Josef Meyer Rail AG Areal und -1'200 MWh für die Fernwärme Rheinfelden Ost.</p> <p>Im Referenzszenario wird die folgende Energiemengen benötigt (erzeugt): - 2'350 MWh für den Josef Meyer Rail AG Areal und -0 MWh für die Fernwärme Rheinfelden Ost weil es keine Verbindung zur FW-Zentrale gibt..</p>
<p><b>Zusatzfrage Validierer</b> Sie verwenden in der Wirtschaftlichkeitsprüfung einen Heizöl-Preis von 100Rp/l, gemäss BAFU sind aber 98Rappen / Liter anzuwenden. Bitte anpassen.</p> <p>Bitte die Zahlen im Antrag und dem Excel gemäss neuer Definition des Referenzszenarios, sowie dem Stromverbrauch (CR 6) anpassen.</p>
<p><b>Antwort Gesuchsteller</b> Der BAFU-Dokument "Energiepreise" Stand: 31.01.2015 hat die folgende Fussnote: Die Ende Januar publizierten Energiepreise sind für Gesuche ab 1. April des jeweiligen Jahres zu verwenden. Wir werden unser Gesuch im März 2015 anreichen. Somit ist ein Heizölpreis von 100/Rp./Liter anzuwenden.</p>
<p><b>Fazit Validierer</b> Die Angaben wurden vom Gesuchsteller korrekt angewendet. Alle Fragen wurden abschliessend geklärt. CAR 14 ist somit abgeschlossen.</p>

CAR 15	Erledigt	x
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt.	
4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, 25% bei Biogasanlagen).	
<p><b>Frage</b> Zur Überprüfung der Robustheit der Wirtschaftlichkeitsanalyse muss eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt werden. Für jeden Hauptparameter muss ein Maximal- und ein Minimalszenario entwickelt werden. Die Werte sollten um mindestens 10 Prozent vom angenommenen Wert abweichen (Siehe Vollzugsmitteilung BAFU). Bitte führen Sie diese Sensitivitätsanalyse durch und beschreiben Sie die Resultate ausführlich. Die Berechnungen müssen zudem als Excel-Datei mitgeliefert werden.</p>		
<p><b>Antwort Gesuchsteller</b> Eine Sensitivitätsanalyse wurde durchgeführt und beigelegt.</p>		
<p><b>Fazit Validierer</b> Die Sensitivitätsanalyse wurde korrekt durchgeführt. Die Wärmegestehungskosten des Projekts liegen immer über der Referenzentwicklung. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse ist somit robust. CAR 15 wurde behoben.</p>		

CR 16	Erledigt	x
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind ökonomisch, technisch oder strukturell begründet.	
<b>Frage</b> Falls die Wirtschaftlichkeit gegeben ist, entfällt die Hemmnisanalyse. Erläuterung entsprechend korrigieren im Antrag.		
<b>Antwort Gesuchsteller</b> Das Projekt ist nicht wirtschaftlicher als Referenzentwicklung. Die Hemmnisanalyse entfällt somit.		
<b>Fazit Validierer</b> Die Frage wurde geklärt. CR 16 ist somit behoben.		

CR 17	Erledigt	x
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	
<b>Frage</b> Bitte stellen Sie ein übersichtliches Bild der üblichen Praxis her und erläutern Sie wieso das Projekt <b>nicht</b> der üblichen Praxis entspricht.		
<b>Antwort Gesuchsteller:</b> <u>Übliche Praxis ist:</u> Für Industriebetriebe der Art wie Josef Meyer Rail AG werden gewöhnlich Öl-oder Gasfeuerungen anstatt Holzfeuerungen bevorzugt. Damit werden keine langfristigen Amortisationszeiten in Kauf genommen und der Wartungsaufwand wäre signifikant höher. <u>Unübliche Praxis ist:</u> Installation einer Holzfeuerung in einem Industriebetrieb, der auf kurzfristige finanzielle Sicherheit angewiesen ist. Unüblich ist auch die Kombination einer Holzfeuerung einen Industriebetriebes mit einem benachbarten Erzeuger/Verbraucher zur Nutzung beidseitigen Synergien in der Wärmebereitstellung.		
<b>Fazit Validierer</b> Die Frage wurde geklärt. CR 17 ist somit behoben.		

CAR 18	Erledigt	x
5.1.1	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen (bezüglich Berechnung der Projektemissionen und Bestimmung der Referenzentwicklung).	
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	
<b>Frage</b> Monitoringmethode gemäss dem definitiven Referenzszenario/ Projektszenario anpassen. Alle Parameter müssen in den Formeln vertreten und gleich benannt sein. Die Parameter entsprechen nicht der Formel – es fehlt beispielsweise der Parameter der Ölfeuerung / MWh der Ölfeuerung.  Ausführlicher Beschrieb der Monitoringmethode anfügen (Siehe auch CAR 1). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie werden die Emissionsreduktionen berechnet (Formel)? Wie werden diese erfasst?</li> <li>• Welche Einflussfaktoren werden neben den Parametern erfasst (z.B. Änderung Energiegesetze, Kantonale und kommunale Energieverordnungen)?</li> </ul>		

<b>Zusatzfrage Validierer</b> Bitte das Monitoringkonzept gemäss neuer Definition des Referenzszenarios, sowie dem Stromverbrauch (CR 6) anpassen.
<b>Antwort Gesuchsteller</b> Im Monitoring Konzept werden die Energieabgaben der beiden Feuerungen (Holz + Heizöl) sowie der Stromverbrauch der Energiezentralen erfasst. Eine Kontrolle der Abgegebenen Energiemenge über Energieinput (Holz, Heizöl und Stromrechnung) sind auch der Bestandteil des Monitorings.
<b>Fazit Validierer</b> Die Monitoring Methode ist nun nachvollziehbar und korrekt beschrieben. CAR 18 ist somit erledigt.

CR 19		Erledigt	x
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert.		
5.2.2	Zur Plausibilisierung der Monitoringdaten sind Daten und Parameter identifiziert, die nicht Teil des Monitorings sind.		
<b>Frage</b> Bitte ausführen, wie die Monitoringdaten plausibilisiert werden. Welche Daten und Parameter werden zur Plausibilisierung hinzugezogen? Wer nimmt die Plausibilisierung der Daten vor (Wer ist mit Anlagenplaner gemeint)?			
<b>Antwort Gesuchsteller</b> Für die Plausibilisierung wird gelieferte Holzmenge (Lieferantenrechnung) beigelegt. Die Energiemenge der Ölkessel wird als Monitoring-Parameter Nr. 4 geführt. Der Anlagenbetreiber (AEW Energie AG) übernimmt die Funktion der Datenkontrolle und führt Plausibilitätschecks durch.			
<b>Zusatzfrage Validierer</b> Monitoring-Parameter Nr. 4 wird ja nicht zur Plausibilisierung eingesetzt, sondern dient zur Berechnung der Emissionsreduktionen. Bitte beschreiben Sie hier die Parameter, die zur Plausibilisierung eingesetzt werden. In Ihrer Antwort erwähnen Sie nur die Holzmenge, im Antrag jedoch weitere Parameter. Plausibilisierung falls erforderlich bitte auch gemäss den besprochenen Änderungen anpassen.			
<b>Antwort Gesuchsteller</b> Wir haben die Monitoring Parameter neu definiert. Die Energiezähler der Holz-und Oelkessel sowie Stromverbrauch der beiden Heizzentralen Josef Meyer Rail AG werden für die Monitoring erfasst. Eine Erfassung der Energieinput mit Öl-und Holzmenge sowie der Stromrechnung ist Bestandteil des Monitoring. Zur Klärung der Plausibilität wird Wärmebezug sowie Wärmeabgabe an die Fernwärmezentrale erfasst und dokumentiert.			
<b>Fazit Validierer</b> Alle Monitoringparameter sind nun nachvollziehbar beschrieben, ebenso die zur Plausibilisierung verwendeten Parameter. CR 19 ist somit abgeschlossen.			

CR 20		Erledigt	x
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.		
5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.		
5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.		
<b>Frage</b> Wie sind die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und Datenarchivierung aufgeteilt zwischen dem Projekt und dem Wärmeverbund Rheinfelden-Ost? Wie sind die Prozesse zur Informationsbeschaffung?			

**Antwort Gesuchsteller**

Die beiden Anlagen (Anlage Josef Meyer Rail AG und der Wärmeverbund Rheinfelden-Ost ) werden durch AEW Energie AG, Abteilung Wärmeanlagen, Regiocenter Rheinfelden betreut. Der Anlagenunterhalt und die Datenspeicherungen werden durch die Abteilung Wärmeanlagen durchgeführt. verantwortlich ist der Leiter Betrieb Wärmeanlagen.

**Fazit Validierer**

Die Verantwortlichkeiten und Prozesse sind ausreichend beschrieben und nachvollziehbar. CR20 ist somit erledigt.