

Projekttitel und Projektnummer hier eingeben:

0121 Substitution der Ölförderung Josef Meyer Rail durch Holzfeuerung

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 7

Datum: 27.10.2016

Inhalt

1	Formale Angaben.....	3
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte	3
1.2	FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen	3
1.3	Kontaktdaten und Kontoangaben für Ausstellung der Bescheinigungen	4
1.4	Zeitliche Angaben zum Projekt/Programm	4
2	Angaben zum Projekt/Programm.....	5
2.1	Beschreibung des Projekts/Programms	5
2.2	Umsetzung des Projekts/Programms	5
2.3	Standort und Systemgrenze	5
2.4	Eingesetzte Technologie	6
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten.....	7
3.1	Finanzhilfen.....	7
3.2	Doppelzählungen.....	7
3.3	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind.....	7
4	Umsetzung Monitoring	8
4.1	Nachweismethode	8
4.2	Formel zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen.....	8
4.3	Parameter und Datenerhebung	9
4.3.1	Fixe Parameter	9
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte.....	9
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten	10
4.4	Ergebnisse des Monitorings und Messdaten.....	10
4.5	Prozess- und Managementstruktur	10
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	11
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen	11
5.2	Wirkungsaufteilung	11
5.3	Übersicht.....	11

Diese Vorlage der Geschäftsstelle Kompensation beruht auf der Version v1.0 / Januar 2016.

Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter <http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14760/14762/index.html?lang=de>

Monitoringbericht

6	Wesentliche Änderungen	12
6.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse.....	12
6.2	Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen	12
7	Sonstiges	13

Anhang

- A.1 Belege für Angaben zum Projekt/Programm inkl. Vorhaben zu
 - Belege siehe Unterlagen Verifizierung
- A.2 Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten
 - Keine
- A.3 Unterlagen zum Monitoring
 - *Monitoringbericht (Excel) Version 7*
- A.4 Unterlagen zur Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen
 - Siehe A3
- A.5 Unterlagen zu wesentlichen Änderungen

1 Formale Angaben

1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte

Monitoringbericht in dem Anpassung statt fand	Kapitel in dem die Anpassung statt fand	Beschreibung der Anpassung
1. Monitoring (von 1.8.15 bis 31.12.15)	Kap. 2.3, 3.2, 4.1, 4.2 6.2	<i>Die Berechnung der anteiligen Projektemissionen zwischen Projekt 0121 und Projekt [REDACTED] wurde gegenüber der Projektbeschreibung angepasst Aufgrund der geänderten Berechnungsweise wurde auch Prognose der Emissionseinsparungen angepasst</i>
		Version 7

1.2 FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen

FAR aus <i>Eignungsentscheid</i> (geklärt im Verifizierungsbericht)		
---	--	--

Monitoringbericht

FAP	Fazit BAFU	CO2-Carbon Credits Beurteilung
FAP 1	Die Berechnung der Emissionsminderungen muss mit der Formeln aus dem Monitoringbericht des Projekts technisch durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Heizkesselanlage muss nicht berücksichtigt werden müssen.	Strom wird im Monitoring nicht berücksichtigt. Es wird nur stationäres Wasser/Dampf eingesetzt. FAP erledigt
FAP 2	Die Geschäftsstelle empfiehlt Projekte mit Heizwärme verbunden nach den technischen Anforderungen von QM-Anforderungen zu prüfen und umzusetzen. Entsprechend sollten die Unterlagen der Messtechnik B und B dem ersten Monitoringbericht beigegeben werden.	Die Anlage wurde nach den Grundsätzen von QM Holz geplant, jedoch nicht mit Begleitung eines QM-Beauftragten. Die entsprechenden Dokumente sind vorhanden. Ausstellung des Holzgesetzes durch die Firma bestätigt. Musteranmeldung QM Holz. CO2 wurde gemessen und beigegeben beantwortet. FAP erledigt
FAP 3	Das Prinzip der Festlegung des Verpflegungsbetriebs von abgabebefreiter Unternehmen nach den ersten Verpflegungsbetriebs (2009-2012) zur zweiten Verpflegungsbetriebs (2013-2015) eine Anrechnung erfahren. Bei der Lieferung von Wärme durch einen stillgelegten Standort, sind die Anlagen / Wärmeabstände in abgabebefreiter Unternehmen muss bei der Ausstellung von Bescheinigungen in der Regel ein Abzug vorgenommen werden. Dennoch sind die Überprüfungen Kunden bei Abschluss des Anschlussvertrags sind. Die Geschäftsstelle empfiehlt im Rahmen des jährlichen Monitorings zu überprüfen, ob unter den Kunden und Kunden der CO2-Abgabebefreite Unternehmen sind.	Josef Meier Fall AG ist nicht abgabebefreit. Nur Bezüge innerhalb der Josef Meier Fall AG werden im vorliegenden Projekt für die Berechnung der CO2-Emissionen berücksichtigt. FAP erledigt
FAP 4	Das Projekt Röhre der Dornmühle von Josef Meier Energie Wärme Parameter. Das Projekt zusammen mit Emissionsfaktor Holz und in Ungleichheit ausweisen. Ansonsten können die daraus berechneten Emissionsfaktoren für Josef Meier Fall nicht angerechnet werden.	Die Projektmissionen werden auf Basis beigegegebener Wärmemenge pro Anlage auf die Projekte verteilt (Parameter FT und FS im Projekt mit). Mit 2015 werden die Projektmissionen beigegeben. FAP erledigt

1.3 Kontaktdaten und Kontoangaben für Ausstellung der Bescheinigungen

Gesuchsteller ¹	AEW Energie AG
Kontaktperson Gesuchsteller	[REDACTED] AEW Energie AG, obere Vorstadt 40, 5001 Aarau, [REDACTED]
Kontaktperson für Fragen zum Monitoringbericht	[REDACTED] AEW Energie AG, obere Vorstadt 40, 5001 Aarau, [REDACTED]
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) ²	Kontoinhaber: [REDACTED] [REDACTED]

1.4 Zeitliche Angaben zum Projekt/Programm

Datum Eignungsentscheid	30.06.2015
Datum und Version der Projekt-/Programm- beschreibung	Version 7 vom 10.06.2015
Monitoring-Zeitraum	Monitoring von 01.08.2015 bis 31.12.2015
Monitoring-Zyklus	jährlich

¹ Hinweis: Sollte der Gesuchsteller im Laufe des Projektes ändern, so ist dies dem BAFU schriftlich mitzuteilen.

² Bescheinigungen werden auf dieses Konto ausgestellt, vgl. Art. 13 Abs. 1 CO2-Verordnung

2 Angaben zum Projekt/Programm

2.1 Beschreibung des Projekts/Programms

Substitution der Ölheizung (Jg. 2013) für die Gebäude der Meyer Rail AG durch eine Holzschnitzelheizung. Die Meyer Rail AG ist dabei die einzige Kundin (Schlüsselkunde). Das Projekt ist zudem mit dem Wärmeverbund Rheinfelden Ost (Auskopplung Abwärme aus Saline, BAFU-Projekt Nr. [REDACTED]) verbunden. Es besteht die Möglichkeit, Wärme aus Holzfeuerung Meyer Rail an Rheinfelden Ost zu liefern oder Wärme aus Rheinfelden Ost an die Meyer Rail AG. Schnittstelle ist ein Wärmezähler, welcher die in die jeweilige Richtung gelieferte Wärmemenge misst. Die Vermeidung von Doppelzählungen ist dabei gewährleistet: Bei Wärmelieferung von [REDACTED] werden die Projektemissionen von [REDACTED] anteilig gemäss gelieferter Energiemenge den beiden Projekten 0121 und [REDACTED] zugerechnet. Eine Wärmelieferung von [REDACTED] an 0121 ist CO2-frei (Abwärme Saline).

2.2 Umsetzung des Projekts/Programms

Nur relevant für Erstverifizierung: Konnte das Projekt/Programm bezüglich Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn und Beginn des Monitorings oder Ausbau wie in der Projekt-/Programmbeschreibung umgesetzt werden?

- Ja
 Nein

Termine	Datum gemäss Projekt-/Programm-beschreibung	Datum effektive Umsetzung	Bemerkungen zu Abweichungen
Umsetzungsbeginn ³	19.12.2014	19.12.2014	Belege siehe Validierungsbericht
Wirkungsbeginn ⁴	30.07.2015	01.08.2015	
Beginn Monitoring	30.07.2015	01.08.2015	
Weitere (z.B. Ausbau, Beginn nächster Etappe etc.)			

2.3 Standort und Systemgrenze

Nur relevant für Erstverifizierung: Wurde das Projekt am in der Projektbeschreibung Standort umgesetzt?

- Nicht relevant, weil es um Vorhaben eines Programms geht⁵
 Ja
 Nein

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts bzw. der Vorhaben des Programms der in der Projekt-/Programmbeschreibung?

- Ja
 Nein

Betrifft die Projektgrenze zwischen Rheinfelden OST (Projekt-Nr. [REDACTED]): zur Vermeidung von Doppelzählungen werden die Projektemissionen anteilig zum Energiebezug der beiden Projekte

³ Sofern bereits im Rahmen der Validierung Belege zum Umsetzungsbeginn geprüft wurden, müssen keine Belege beigelegt werden.

⁴ Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A.1 beilegen.

⁵ Standort in Programmbeschreibung nicht festgelegt

Monitoringbericht

belastet. Siehe auch angepasste grafische Darstellung Monitoring im Monitoringbericht (Excel) Version 7

2.4 Eingesetzte Technologie

Entspricht das umgesetzte Projekt/Programm technisch dem Projekt/Programm gemäss Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. letzten Monitoringbericht?

- Ja
- Nein

3 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten

3.1 Finanzhilfen

Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen⁶, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben⁷ in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein?

- Nicht relevant
- Ja (0 Finanzhilfe)
- Nein

3.2 Doppelzählungen

Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht? Werden die Massnahmen zu Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss Projekt-/Programmbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant
- Ja
- Nein

Angabe in Projekt-/Programmbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Siehe Erläuterung zu Pkt. 2.3		

3.3 Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind

Stimmt die Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind, mit der in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht dargelegten Abgrenzung überein?

- Nicht relevant
- Ja
- Nein

⁶ von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes

⁷ Für Programme umfassen diese Angaben auch die für die Umsetzung einzelner Vorhaben bezogenen Geldleistungen. Erhalten in das Programm aufgenommene Vorhaben noch weitere, in der Programmbeschreibung nicht aufgeführte Finanzhilfen oder Geldleistungen, muss der Monitoringbericht entsprechende Angaben enthalten.

4 Umsetzung Monitoring

4.1 Nachweismethode

Projektemission Heizöl: Wärmeproduktion Ölkessel / Wirk.-Grad / Emissionsfaktor (nur 2015, ab 2016 Ölverbrauch x Emissionsfaktor)

Stromverbrauch kann bei Betrieb eines Heizwerks vernachlässigt werden (PE=0)

Projektemission Wärmebezug ab Rheinfelden Ost ([REDACTED] CO2/kWh, da an der Übergabestelle nur Salinenabwärme eingespiessen werden kann.

Bezogen auf Energiebezug anteilige Aufteilung der Projektemissionen auf Projekt [REDACTED] (WV Rheinfelden) und vorliegendes Projekt 0121.

Referenzemissionen: 1 Kunde (Schlüsselkunde), Berechnung gem. Anhang F Vollzugsmitteilung.

Schema mit Messpunkten siehe grafische Darstellung Monitoring im Monitoringbericht (Excel)

Version 7

Entspricht die angewandte Nachweismethode der im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

Angabe in Projekt-/Programmbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Siehe Erläuterung zu Pkt. 2.3		

4.2 Formel zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7, Register Monitoringplan 2015

Entspricht die Formel zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

Angabe in Projekt-/Programmbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Abgabe an Rheinfelden Ost wird zu 100% fossil berechnet und die Projektemissionen Meyer Rail entsprechend entlastet	Belastung der Effektiven Projektemissionen anteilig zum Energiebezug.	Plausible und wirklichkeitstreuere Aufteilung, zuverlässige Vermeidung von Doppelzählungen
Parameter F3 Wirkungsgrad thermisch 80%	85% (Monitoring 2015) 80% (ab Monitoring 2016)	Substituierter Kessel ist kondensierend. Aufgrund der hohen Rücklauftemperaturen >50°C kann jedoch keine Kondensation stattfinden. Da die Emissionsbescheinigungen für das verbundene Projekt [REDACTED] Rheinfelden Ost bereits ausgestellt wurden, bleibt der angewendete Wirkungsgrad für 2015 (85%) bestehen. Ab 2016

		wird der Wirkungsgrad 80% gem. Tab. 4 Anh. F VoMi, nicht kondensierend, angewandt.
Berechnung der Projektemissionen ist in der Projektbeschreibung nicht konsistent (einerseits über Wärmeproduktion und Wirkungsgrad, andererseits über Heizölverbrauch)	Monitoringjahr 2015: Berechnung über Wärmemenge und Wirkungsgrad Ölkessel Ab Monitoringjahr 2016 Ölverbrauch gem. Ölzähler.	Forderung Bafu (FAR zu Monitoringbericht 2015)

4.3 Parameter und Datenerhebung

4.3.1 Fixe Parameter

Siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7 Register Monitoringplan 2015, Parameter F1...F3

4.3.2 Dynamische⁸ Parameter und Messwerte

Erfolgte die Datenerhebung der dynamischen Parameter wie im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht vorgesehen?

- Ja
 Nein

Angabe in Projekt-/Programmbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Kap. 6.2 P1 (Energieproduktion Heizölkessel) wird erfasst zur Plausibilisierung	P1 wird erfasst für die Berechnung der Projektemissionen (2015) Ab 2016 werden die Projektemissionen anhand des gemessenen Heizölverbrauchs (P4) berechnet	Siehe Beantwortung Frage 4.2.4a in „0121 Fragen an PE zu Monitoring 2015.xlsx“
Kap 6.2 Stromverbrauch P3 (Zähler) und P6 (Rechnungen)	Werden nicht erfasst	Stromverbrauch Betrieb eines Heizwerkes kann vernachlässigt werden.
Kap 6.2 P4 Ölverbrauch Liter (Ölzähler)	Wird indirekt über Öleinkauf und Erfassung Tankstand ermittelt.	Genügend genau zur Plausibilisierung von P1
Kap 6.2 P5 Holzverbrauch	Wird nicht erfasst, da Holzlieferant nach kWh abrechnet	kWh werden erfasst (P2)

Angaben zu dynamischen Parametern sowie Messwerte siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7 Register Monitoringplan 2016, Parameter P1...P9

Wärmebezüger: Monitoringbericht (Excel) Version 7 Register Objektliste

⁸ Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

Monitoringbericht

4.3.3 Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten

Plausibilisierung siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7 Register Plausibilisierung Monitoring
Sind die alle unter *Monitoringbericht (Excel) Version 7 Register Plausibilisierung Monitoring* aufgeführten Parameter plausibel?

- Ja
 Nein

4.4 Ergebnisse des Monitorings und Messdaten

Siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7

4.5 Prozess- und Managementstruktur

Siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7, Register Monitoring QS 2015

Entsprechen die etablierten Prozess- und Managementstrukturen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen?

- Ja
 Nein

Verantwortlichkeiten

Siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7, Register Monitoring QS 2015

Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen, wie in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung), bzw. im letzten Monitoringbericht festgelegt?

- Ja
 Nein

Datenerhebung, QS und Archivierung gem. *Siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7, Register Monitoring QS 2015*

5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

Siehe Monitoringbericht (Excel) Version 7

5.2 Wirkungsaufteilung

keine

5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr ⁹	Erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Anrechenbare Emissionsverminderungen mit Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq
Kalenderjahr: 2015	211	211

Die Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr auf ganze Tonnen zu runden. Sofern aus Abschnitt 5.1 und 5.2 nicht ganz klar hervorgeht, in welchem Anhang/Datenfile die in der Tabelle aufgeführten Werte stehen, hier auf das entsprechende Dokument verweisen

In der Monitoringperiode 01.08.2015 bis 31.12.2015 wurden insgesamt anrechenbare Emissionsverminderungen in der Höhe von 211 t CO₂ erzielt.

⁹ Anzugeben sind die gesamthaft während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

6 Wesentliche Änderungen

Kam es in der Monitoringperiode zu wesentlichen Änderungen mit Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitsanalyse oder die erzielten Emissionsverminderungen?

- Ja
 Nein

6.1 Wirtschaftlichkeitsanalyse

Gegenüberstellung der effektiven Kosten und Erträge gegenüber den entsprechenden Annahmen in der Wirtschaftlichkeitsanalyse des Projekts, des Programms oder der Vorhaben des Programms.

Die Betriebskosten 2015 liegen [REDACTED] unter Projektantrag. Grund: Im Projektantrag (A 4.4) sind die Kosten für ein ganzes Betriebsjahr gerechnet; die aufgelaufenen Kosten wurden nur ab Wirkungsbeginn 01.08.15 summiert.

6.2 Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

Die ex-Post erzielten Emissionsreduktionen 2015 liegen [REDACTED] tiefer als im Projektantrag. Gründe dafür sind:

- Angepasste Berechnungsmethode zur Vermeidung von Doppelzählungen mit dem Projekt [REDACTED] Rheinfelden Ost.
- Energieverbrauch Meyer Rail (719 MWh) tiefer als im Projektantrag (45% von 3360 MWh = 1'512 MWh)
- Produktion Öl (195 MWh) höher als im Projektantrag [REDACTED]
- Die Wärmelieferung an WV Rheinfelden Ost lag, hochgerechnet auf ein ganzes Betriebsjahr, beim [REDACTED]-fachen Wert des Projektantrags. (Projektantrag: 1'200 MWh/a, 2015: [REDACTED] MWh/a / [REDACTED] MWh/a).
- Somit lag, trotz Minderverbrauch Meyer Rail AG, eine höhere Produktionsmenge und Anlagenauslastung vor – dies verschob den Bivalenzpunkt und führte daher zur höheren Wärmeproduktion mit dem Ölkessel.


Die Emissionsreduktion in der Projektbeschreibung wurde aus folgenden Gründen überschätzt, dies bedeutet, dass auch in Zukunft die Emissionsreduktionen tiefer ausfallen werden:

- Angepasste Berechnungsmethode zur Vermeidung von Doppelzählungen mit dem Projekt [REDACTED] Rheinfelden Ost.
- Im Projektantrag (Kap 4.4 und Anhang A3) ist die energetische Sanierung der Meyer Rail AG erwähnt (Einsparung ca. 1'000 GWh), in der Berechnung der Emissionsreduktion jedoch nicht berücksichtigt.
- Der Ölverbrauch und somit die Projektemissionen werden voraussichtlich über dem Wert im Projektantrag liegen.

Monitoringbericht

Kalenderjahr ¹⁰	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Abweichung und Begründung/Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2015	211	470	Siehe oben
2. Kalenderjahr: 2016		1046	
3. Kalenderjahr: 2017		1046	
4. Kalenderjahr: 2018		1046	
5. Kalenderjahr: 2019		1046	
6. Kalenderjahr: 2020		1046	
7. Kalenderjahr: 2021		1046	

7 Sonstiges

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
27.10.16	

¹⁰ Anzugeben sind die gesamtheit während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

Anhang

A.1 Belege für Angaben zum Projekt/Programm inkl. Vorhaben zu
– Belege siehe Unterlagen Verifizierung

A.2 Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten
– Keine

A.3 Unterlagen zum Monitoring
– *Monitoringbericht (Excel) Version 7*

A.4 Unterlagen zur Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen
– Siehe A3

A.5 Unterlagen zu wesentlichen Änderungen

MONITORING Bericht

Titel des Projekts: Substitution der Oftheuerung Josef Meyer Rail AG durch Holzfeuerung
 Projektstandort: Rheinfeelden
 Projekt ID: [REDACTED] Bafu 0121
 Datum Eignungsentscheid: 30.06.2015
 Ersteller Monitoringdokumente: Durena AG
 Erstelldatum Monitoring / Aktualisierung Monitoring: 16.02.2016 / 27.10.2016
 Version: 7
 Monitoringperiode: 01.08.-31.12.2015
 Jahr der Betriebsaufnahme: 01.08.2015
 Geschsteller: AEW Energie AG
 Verantwortlicher für Erfassung: [REDACTED]

Legende:
 jährlich auszufüllende Felder durch Projektleigner
 Vorgaben BAFU
 Berechnung

1. Berechnung der Emissionsreduktion

a) Emissionsfaktoren & gemessene Wärme:

Variable/Definition	Datenerhebung / Qualitätssicherung	Wert	Einheit	Erhebungsart	Quelle:
P0 Monitoringjahr	Jährliche Aktualitätsprüfung	2015	Jahr	Definition	Jahr
F1 Emissionsfaktor Heizöl HEL	Einmalige Prüfung	0.2653	t/MWh	Definition	BAFU
F2 Emissionsfaktor Elektrizität (Schweizer Produktionsmix)	Einmalige Prüfung	0.0242	t/MWh	Definition	BAFU
F3 Wirkungsgrad thermisch	Einmalige Prüfung	85%	%	kondensierend	BAFU
Netzverluste	Jährliche Aktualitätsprüfung	4.6%	%	Berechnung/Messung	Leitsystem
P1 Wärmeerzeugung Olkessel (Spitzenlast)	Jährl. Nachführung anhand geeichteter Zähler	194.830	MWh	Messung	Leitsystem
P2 Wärmeerzeugung Holzkessel	Jährl. Nachführung anhand geeichteter Zähler	3'174.660	MWh	Messung	Leitsystem
P4 Ölverbrauch	Jährl. Nachführung anhand OIzähler	24'000.000	Liter	Rechnungen	Rechnungen
P7 Abgegebene Nutzenergie ans Fernwärmenetz Rheinfeelden Ost	Jährliche Aktualitätsprüfung	2'494.220	MWh	Messung	Leitsystem
P8 Bezogene Nutzenergie aus FW-Netz Rheinfeelden Ost	Jährliche Aktualitätsprüfung	0.000	MWh	Messung	Leitsystem
P9 Abgegebene Nutzenergie ans Fernwärmenetz J. Meyer Rail AG	Jährliche Aktualitätsprüfung	719.120	MWh	Messung	Leitsystem
P10 Holzpreis (Brennstoff)	Jährl. Nachführung anhand effektiver Rechnungen	51.00	CHF/MWh	Rechnungen	Rechnungen
P11 Heizölpreis (EL)	Jährl. Nachführung anhand effektiver Rechnungen	85.79	CHF/MWh	Rechnungen	Rechnungen

b) Berechnung der Emissionsreduktion

Referenzemissionen

$$RE = (P9) * F1 / F3$$

RE:	Referenzemissionen	224 tCO2eq
	Projektemissionen:	61 tCO2eq
PE:	Anteilige Aufteilung zu Rheinfeelden Ost	47 tCO2eq
	Anteilige Aufteilung zu WV.JosefMeyerRail AG	14 tCO2eq
AN:	Anrechenbare Emissionsreduktionen (RE-PE)	211 tCO2eq

MONITORING-PLAN

Titel des Projekts: Substitution der Ölfeuerung Josef Meyer Rail AG durch Holzfeuerung
 Projektstandort: Rheinfelden
 Projekt ID: [REDACTED] / Bafu 0121
 Datum Eignungsentscheid: 30.06.2015
 Ersteller Monitoringdokumente: Durena AG
 Erstellungsdatum / Aktualisierung Monitoring: 16.02.2016 / 27.10.2016
 Version: 7
 Monitoringperiode: 01.08.-31.12.2015
 Jahr der Betriebsaufnahme: 01.08.2015
 Gesuchsteller: AEW Energie AG
 Verantwortlicher für Erfassung: [REDACTED]

Legende:

Angaben gemäss Projektantrag

Vorgaben BAFU

Berechnung

1. Zur Bestimmung der CO₂-Emissionen im Projekt- sowie im Referenzfall benötigte Daten

a) Emissionsfaktoren BAFU

gemäss Vollzugsmittteilung Geschäftsstelle Kompensation, Stand Januar 2015

	[t CO ₂ /MWh]
Emissionsfaktor Heizöl HEL	0.26530
Emissionsfaktor Erdgas	0.19800
Emissionsfaktor Biomasse	0.00000
Emissionsfaktor Elektrizität (Schweizer Produktionsmix)	0.02420

b) Herleitung Emissionsfaktoren Projekt

Schlüsselkunden	anrechenbarer Prozentsatz der erwarteten Emissionen in der Referenzentwicklung	Begründung	Anteil Heizöl am Energieverbrauch des Referenzszenarios	Anteil CO ₂ -frei am Energieverbrauch des Referenzszenarios
			[Anteil HEL,Ref]	[Anteil CO ₂ -frei,Ref]
P9) FW-Netz J. Meyer Rail	100%	Baujahr Brenner 2013. 100% solange Kessel jünger als 20 Jahre, danach 70% (Ansatz 1 gemäss Anhang F Vollzugsmittteilung)	100%	0%

c) Wirkungsgrade gemäss BAFU

Wirkungsgrad Gas, [n_Gas]	85%
Wirkungsgrad Gas kondensierend [n_Gas,k]	90%
Wirkungsgrad Heizöl [n_HL]	80%
Wirkungsgrad Heizöl kondensierend [n_HL,k]	85%

d) Variable

Variable	Definition	Datenerhebung / Qualitätssicherung	Wert	Einheit	Erhebungsart	Quelle:
P0	Monitoringjahr	Jährliche Aktualitätsprüfung	2015	Jahr	Definition	Jahr
F1	Emissionsfaktor Heizöl HEL	Einmalige Prüfung	0.26530	t/MWh	Definition	BAFU
F2	Emissionsfaktor Elektrizität (Schweizer Produktionsmix)	Einmalige Prüfung	0.02420	t/MWh	Definition	BAFU
F3	Wirkungsgrad thermisch	Einmalige Prüfung	85%	%	nicht kondensierend	BAFU
P1	Wärmeerzeugung Ölkessel (Spitzenlast)	Jährl. Nachführung anhand geeichter Zähler		MWh	Messung	Leitsystem
P2	Wärmeerzeugung Holzkessel	Jährl. Nachführung anhand geeichter Zähler		MWh	Messung	Leitsystem
P4	Ölverbrauch	Jährl. Nachführung anhand Ölzähler		Liter	Rechnungen	Rechnungen
P5	Holzverbrauch	Jährl. Nachführung anhand effektiver Rechnungen	=P2	kWh	Rechnungen	Rechnungen
P7	Abgegebene Nutzenergie ans Fernwärmenetz Rheinfelden Ost	Jährliche Aktualitätsprüfung		MWh	Messung	Leitsystem
P8	Bezogene Nutzenergie aus FW-Netz Rheinfelden Ost	Jährliche Aktualitätsprüfung		MWh	Messung	Leitsystem
P9	Abgegebene Nutzenergie ans Fernwärmenetz J. Meyer Rail AG	Jährliche Aktualitätsprüfung		MWh	Messung	Leitsystem
P10	Holzpreis (Brennstoff)	Jährl. Nachführung anhand effektiver Rechnungen		CHF/MWh	Rechnungen	Rechnungen
P11	Heizölpreis (EL)	Jährl. Nachführung anhand effektiver Rechnungen		CHF/MWh	Rechnungen	Rechnungen

2. Massnahmen zur Qualitätskontrolle

a) Beschreibung des Qualitätssicherungssystems

Siehe Register "Monitoring QS 2015"

b) Eichung der Messinstrumente

Noch keine Eichung notwendig. Die eingesetzten Wärmezähler sind neu und wurden ab Werk geeicht.

c) Ausrüstung, Instrumente und Personal zur Durchführung des Monitorings (Bereitstellung, Betrieb, Unterhalt):

Die Monitorindokus wurden durch die Durena AG erstellt. Hauptverantwortlicher für das Monitoring ist die AEW Energie AG.

d) Vorgehensweise bei der Archivierung der Messdaten

Das Leitsystem der Heizzentrale Josef Meyer Rail AG wird mit Wärmeverbund Rheinfelden Ost gekoppelt. Dieses ermöglicht die Speicherung der Anlagendaten auf einem Server, darunter auch die für das Monitoring relevanten Daten. Das Zeitintervall der Speicherung beträgt ca. 15 Minuten. Die Auswertungszeiträume können frei definiert werden. Der Anlagenbetreiber (AEW Energie AG) 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 Emissionsbescheinigungen vorgesehen.

e) Regelungen im Zusammenhang mit der Kommunikation von Messresultaten

Im Wärmeverbund Rheinfelden-Ost ist ein übergeordnetes Leitsystem zur Steuerung der Heizzentrale installiert.

4. Berechnung der Emissionsreduktion

a) Beschreibung der Berechnungsweise

Berechnung der Referenzentwicklung (RE)

$$RE = (P9) * F1 / F3$$

Berechnung der Projektemissionen (PE)

$$PE = (P1 * F1 / F3) * P9 / (P9 + P7)$$

MONITORING graphische Darstellung

Monitoring Konzept:

