

0180^[1] Netzerweiterung Holzheizung mit Anschluss

Monitoringperiode von **26.09.2017** bis **31.12.2019**

Dokumentversion:	1.3
Datum:	27.05.2020
Monitoringperiode (Zyklus)	1. Monitoringperiode
Beantragte Emissionsverminderungen	143 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2017 397 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2018 432 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2019
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) ²	Stiftung Klimaschutz und CO ₂ -Kompensation (KliK) Streulistrasse 19 8032 Zürich Kontonr. EHR: CH-100-1096-0

Datum Eignungsentscheid	07.08.2017
Datum oder Daten erneute Validierung(en)	-
Kreditierungsperiode (aktuell)	12.07.2017 – 11.07.2024
Datum und Version der gültigen Projektbeschreibung	Version 7 vom 13.07.2017 / rev. 20.07.2017

Gesuchsteller (Unternehmen) ³	Franke Schweiz AG
Name, Vorname	Iwan von Rohr
Strasse, Nr.	Franke-Strasse 2
PLZ, Ort	4663 Aarburg
Tel.	+41 62 787 33 12
E-Mail-Adresse	iwan.vonrohr@franke.com

Projektentwickler (Unternehmen)	DM Energieberatung AG, Paradiesstrasse 5, 5200 Brugg
Name, Vorname	Patrick Fehlmann
Kontaktperson für Rückfragen (an Stelle von Gesuchsteller)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tel.	+41 56 444 25 54
E-Mail-Adresse	patrick.fehlmann@dmeag.ch

¹ Laut Verfügung über die Eignung des Projektes.

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

³ Hinweis: Sollte der Gesuchsteller im Laufe des Projektes ändern, so ist dies dem BAFU schriftlich mitzuteilen.

Inhalt

1	Formale Angaben	3
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Projektbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte	3
1.2	FARs die für diesen Monitoringbericht gelten	3
2	Angaben zum Projekt	4
2.1	Beschreibung des Projekts.....	4
2.2	Umsetzung des Projekts.....	5
2.2.1	Zeitliche Aspekte	5
2.3	Standort und Systemgrenze	6
2.4	Eingesetzte Technologie	7
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	8
3.1	Finanzhilfen	8
3.2	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind	8
3.3	Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts	8
4	Umsetzung Monitoring	9
4.1	Nachweismethode und Datenerhebung	9
4.2	Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen	9
4.3	Parameter und Datenerhebung	11
4.3.1	Fixe Parameter	11
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte.....	12
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten	13
4.3.4	Prüfung von Einflussfaktoren.....	13
4.4	Besonderheiten beim Monitoring.....	13
4.5	Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten.....	14
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	16
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen.....	16
5.2	Wirkungsaufteilung	16
5.3	Übersicht.....	17
6	Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen.....	18
6.1	Vergleich ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen	18
6.2	Vergleich Kosten und Erlöse	19
6.3	Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien	19
7	Sonstiges	19
8	Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften	20
8.1	Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen	20
8.2	Unterschriften	20
	Anhang	22

1 Formale Angaben

1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Projektbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte

Gab es Änderungen gegenüber der Projektbeschreibung?

- Ja
 Nein

Monitoringbericht, in dem die Anpassung statt fand	Kapitel, in dem die Anpassung statt fand	Beschreibung der Anpassung
1. Monitoring (von 26.09.2017 bis 31.12.2019)	Kapitel 2.2	Wirkungs- und Monitoringbeginn konnten früher als geplant stattfinden.
1. Monitoring (von 26.09.2017 bis 31.12.2019)	Kapitel 2.3	Änderung der Systemgrenze: In der Projektbeschreibung wurden die Emissionsreduktionen vom Erdgaskessel (und Heizöl) bei der Referenzemissionen dazu und dann bei den Projektemissionen wieder abgezogen. Seit der Erstverifizierung werden sie von der Systemgrenze ausgeschlossen. Das Projekt weist somit keine Projektemissionen auf. Es wird nur noch die Wärme, die in der Übergabestationen zu [REDACTED] gerät, dem vorliegenden Projekt angerechnet. Als Konsequenz ergeben sich folgende Vereinfachungen:
	Kapitel 4.1	Vereinfachung der Nachweismethode und Datenerhebung.
	Kapitel 4.2	Anpassung und Vereinfachung der Berechnung. Bei der Referenzemissionen wird nur noch die Nutzenergie ab Wärmezähler Übergabestation berücksichtigt. Projektemissionen entfallen.
	Kapitel 4.3.3	Die ursprünglich vorgesehene Plausibilisierung ist obsolet. Der einzige dynamische Parameter wird anhand von Belegen dokumentiert und aufgrund des 4-Augenprinzips plausibilisiert.
	Kapitel 6.2	Keine Anpassungen, denn für die Wirtschaftlichkeit wurde diese Abgrenzung schon in der Projektbeschreibung vorgenommen.
1. Monitoring (von 26.09.2017 bis 31.12.2019)	Kapitel 4.5	Die Schritte der Qualitätssicherung werden explizit aufgeführt. Verantwortlichkeiten werden ergänzt und präzisiert durch Kontaktangaben

1.2 FARs die für diesen Monitoringbericht gelten

Es gab keine FARs in der Eignungsentscheidung.

2 Angaben zum Projekt

2.1 Beschreibung des Projekts

Zusammenfassende Beschreibung des Projekts gemäss Projektbeschreibung

Ist-Situation: Die Franke Schweiz AG in Aarburg hat im April 2015 eine Holzschnitzelheizung bestehend aus zwei Holzkesseln mit einer Leistung von 810 kW und 1'440 kW sowie einem Heizöl-Spitzenlastkessel mit einer Leistung von 2'200 kW in Betrieb genommen. Diese Anlage ersetzt die bisherige Heizzentrale, welche mit einem Erdgas- und einem Heizöl-Kessel die Nutzwärme komplett fossil erzeugte. Über diese neu erstellte Energiezentrale versorgt Franke ihre eigenen Fabrikationsgebäude mit Prozess- und Heizwärme. Dank des Einsatzes von drei Energiespeichern mit je 100 m³, welche früher als Öltanks eingesetzt wurden, kann eine Abdeckung mit Energieholz von nahezu 100% erreicht werden. Im ersten Betriebsjahr erzeugte die Anlage rund [REDACTED] Nutzwärme.

Projekt: Die zur Verfügung stehende Heizleistung inklusive der drei Energiespeicher würde den Anschluss des [REDACTED] ermöglichen. Die Anschlussleistung liegt bei [REDACTED] und der mutmassliche Nutzwärmebezug bei 1'700 MWh/a. 90% des Wärmebedarfs werden voraussichtlich vom Wärmenetz der Franke Schweiz AG gedeckt, 10% wird die [REDACTED] vermutlich mit ihrem eigenen mit Erdgas betriebenen Spitzenlastkessel abdecken müssen. In der Heizzentrale sind hierfür keine weiteren Investitionen nötig. Hingegen muss eine Wärmeleitung zwischen der Heizzentrale und [REDACTED] gelegt werden. Die [REDACTED] würde für die Kosten der Wärmeleitung aufkommen. Ein Anschluss der [REDACTED] ermöglicht eine Substitution von Erdgas, was eine Reduktionswirkung von ca. 360 t CO₂ pro Jahr bewirkt.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

«Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse»

Angewandte Technologie

Heizzentrale bei Franke (bestehend, seit 2015)

- Holzkessel 1: 810 kW
- Holzkessel 2: 1'440 kW
- Heizölkessel Spitzenlast: 2'200 kW (nicht relevant für das vorliegende Projekt)
- Heisswasser-Wärmespeicher: 3 x 100 m³

Fernwärmeanschluss des [REDACTED] (Projekt)

- Wärmetransportleitung
- Wärmeübergabestation, inkl. Wärmezähler
- Anschlussleistung: 550 kW
- Ein Zweistoffkessel (abschaltbarer Erdgastarif) für Not- und Spitzenlast: 850 kW (bestehend) (nicht relevant für das vorliegende Projekt)

Änderungen gegenüber dem Projektbescrieb:

Die Systemgrenzen wurden gegenüber dem Projektbescrieb angepasst (s. Kapitel 2.3). Ab der ersten Monitoringperiode wird die mit den Spitzenlastkessel erzeugte Wärme ausgegrenzt, sowohl bei den Referenzemissionen als auch bei den Projektemissionen. Das Projekt weist somit keine Projektemissionen auf. Es wird nur noch die Wärme, die in der Übergabestationen zu [REDACTED] gerät, dem vorliegenden Projekt angerechnet.

2.2 Umsetzung des Projekts

2.2.1 Zeitliche Aspekte

Konnte das Projekt bezüglich Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn und Beginn des Monitorings umgesetzt werden, wie in der Projektbeschreibung vorgesehen?

- Ja
 Nein

Termine	Datum gemäss Projektbeschreibung	Datum effektive Umsetzung	Bemerkungen zu Abweichungen
Umsetzungsbeginn	1. Oktober 2017	12. Juli 2017	Datum an dem der Vertrag von allen Parteien unterzeichnet ist, siehe Anhang A3.1 «A3.1_Werkvertrag ██████████ Alpiq_2017-07-12.pdf» Das Projekt war sehr gut vorbereitet war und konnte schneller gestartet werden als geplant.
Wirkungsbeginn ⁴	1. Januar 2018	26.09.2017	Beginn Wärmelieferung ab Heizzentrale Franke Schweiz AG an ██████████ Beleg: A3.2 «A3.2_Inbetriebnahmeprotokoll Wärmezähler Fernwärme_2017-09-26.pdf» Das Projekt war sehr gut vorbereitet und konnte früher als geplant starten. Die Baubewilligung wurde schnell erteilt und zudem war das Wetter gut für die Bauarbeiten gewesen, wodurch zügig vorangeschritten werden konnte.
Beginn Monitoring	1. Januar 2018	26.09.2017	Monitoringbeginn ist Wirkungsbeginn. Begründung zur Abweichung siehe oben.
Weitere (z.B. Ausbau, Beginn nächster Etappe etc.)	-	-	

⁴ Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A3 beilegen.

2.3 Standort und Systemgrenze

Wurde das Projekt am Standort gemäss der Projektbeschreibung umgesetzt?

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

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts der in der Projektbeschreibung?

- Ja
 Nein

Ab der ersten Monitoringperiode werden der Einfachheit halber die fossilen Heizkessel bei [REDACTED] aus der Systemgrenze ausgegrenzt. Für ein Vergleich der Systemgrenzen, siehe beide folgenden Abbildungen.

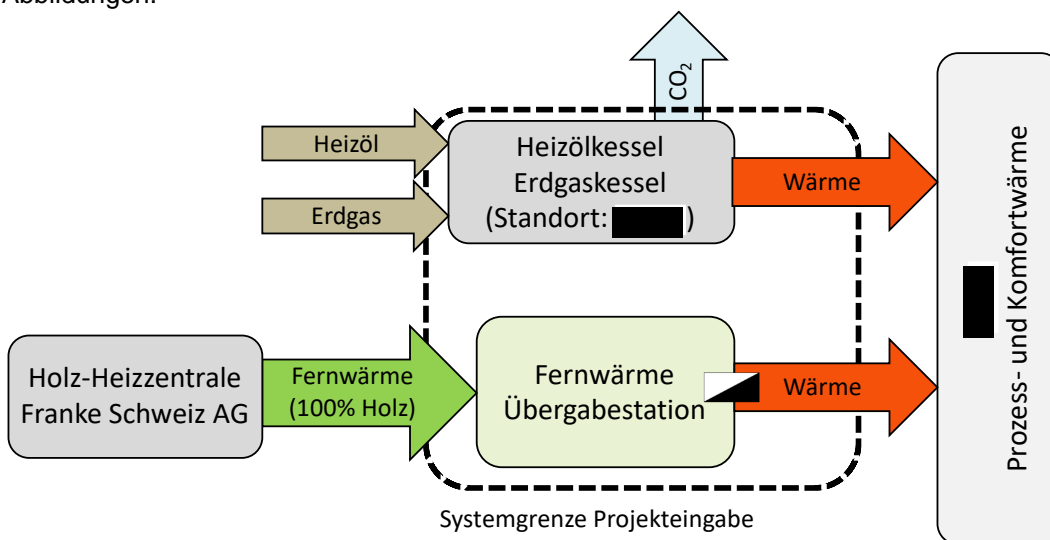


Abbildung 1: Systemgrenzen in Projektbeschreibung

Die Systemgrenze wird neu wie in folgender Abbildung gezogen:

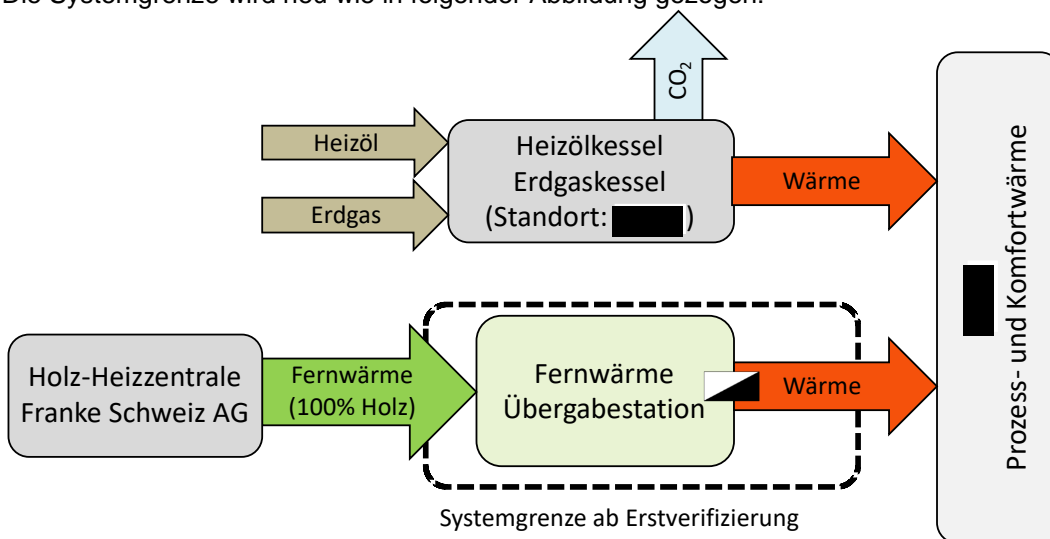


Abbildung 2: Systemgrenzen neu ab Erstverifizierung

⁵ Standort in Programmbeschreibung nicht festgelegt

2.4 Eingesetzte Technologie

Entspricht das umgesetzte Projekt technisch dem Projekt gemäss Projektbeschreibung?

- Ja
 Nein

Hinweis: die fossilen Kessel bei der [REDACTED] werden aus der Systemgrenze ausgegrenzt.

3 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung

3.1 Finanzhilfen

Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben in der Projektbeschreibung überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

3.2 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 Projektbeschreibung dargelegten Abgrenzung überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Für den Antrag wird die Franke Schweiz AG als Gesuchstellerin aufgeführt. Franke verfügt über eine Zielvereinbarung mit Emissionsziel mit dem Bund. Da Franke ihre eigene Wärmeversorgung bereits auf Holzschnitzel umgestellt hat, generiert sie im Rahmen ihrer Zielvereinbarung Übererfüllungen. Das mit Fernwärme zu versorgenden Unternehmen, die ██████████ ██████████ ██████████, verfügt über keine Zielvereinbarung. Eine Doppelzählung kann aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden:

1. Erstens wird die Fernwärmeabgabe an die ██████████ sowohl im bereits etablierten EnAW- Monitoring der Franke als «Fernwärme», als auch im Monitoring des vorliegenden Kompensationsprojekts ausgewiesen.
2. Die ██████████ wird mit der vorhandenen Überkapazität der Heizzentrale versorgt. Daher ist bei Franke nicht mit einem Rückgang des Anteils Holzenergie an der Wärmeversorgung zu rechnen. Dies wird auch durch die Betriebsregelung der Fernwärme und der Spitzenlastkessel sichergestellt. Die Fernwärmelieferung an die ██████████ ██████████ ██████████ wird zu 100% als Holzenergie abgerechnet (siehe Kap. 3.3 der Projektbeschreibung). Sollte der Anteil der Holzenergie bei Franke dennoch zurückgehen und mit vermehrtem Einsatz fossiler Energien kompensiert werden, würde dies zu einer Reduktion der Mehrleistungen in der Zielvereinbarung von Franke führen.
3. Sollte die ██████████ ██████████ zu einem späteren Zeitpunkt eine Zielvereinbarung abschliessen, wäre der Bezug von Fernwärme keine Massnahme, die zur Ausstellung von Bescheinigungen berechtigt. Dadurch wird verhindert, dass die vermiedenen CO₂-Emissionen doppelt gezählt werden.

3.3 Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung in der Projektbeschreibung?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Werden die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss Projektbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

4 Umsetzung Monitoring

4.1 Nachweismethode und Datenerhebung

Entspricht die angewandte Nachweismethode der im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

Zur Wärmeproduktion kommen bei der Heizzentrale der Firma Franke Schweiz AG (Wärmelieferantin) zwei Holzhackschnitzelkessel zum Einsatz, welche den grössten Teil der Last abdecken. Der Stromverbrauch ist hinsichtlich des Gesamtenergiebedarfs für die Heizzentrale gering. Die CO₂-Emissionen, die damit verbunden sind, dürfen vernachlässigt werden.

Angabe in Projektbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
<p>Referenzemissionen: Der gesamte Nutzenergiebezug der ██████████ (Nutzenergiebezug gemäss Wärmezähler Übergabestation + Nutzenergiebezug gemäss Wärmezähler Gaskessel), wird mit dem Emissionsfaktor für Erdgas und den Reduktionsfaktor multipliziert und durch den Nutzungsgrad für nicht kondensierende Gaskessel dividiert. Es wird davon ausgegangen, dass auch in Zukunft ausschliesslich Erdgas als Energieträger verwendet wird.</p>	<p>Referenzemissionen: Der Nutzenergiebezug der ██████████ (Nutzenergiebezug gemäss Wärmezähler Übergabestation) wird mit dem Emissionsfaktor für Erdgas und den Reduktionsfaktor multipliziert und durch den Nutzungsgrad für nicht kondensierende Gaskessel dividiert.</p>	<p>Der Spitzenlastkessel befindet sich neu ausserhalb der Systemgrenzen.</p>
<p>Projektemissionen: Zur Spitzenlast und Notlast-Abdeckung der Wärmeversorgung der ██████████ ██████████ kommen zwei firmeneigene Spitzenlastkessel mit Erdgasbrenner resp. mit Heizölbrenner zum Einsatz. Der tatsächliche Brennstoffverbrauch wird mittels Gas- und Ölzähler vor dem Kessel erfasst, wobei in den vergangenen Jahren nie ein Heizölbetrieb nötig gewesen ist.</p>	<p>Projektemissionen: keine</p>	<p>Der Spitzenlastkessel befindet sich neu ausserhalb der Systemgrenzen.</p>

4.2 Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Entsprechen die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

Angabe in Projektbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
<p>Referenzemissionen: Der gesamte Nutzenergiebezug der [REDACTED] (Nutzenergiebezug gemäss Wärmezähler Übergabestation + Nutzenergiebezug gemäss Wärmezähler Gaskessel), wird mit dem Emissionsfaktor für Erdgas und den Reduktionsfaktor multipliziert und durch den Nutzungsgrad für nicht kondensierende Gaskessel dividiert. Es wird davon ausgegangen, dass auch in Zukunft ausschliesslich Erdgas als Energieträger verwendet wird.</p> $E_{RE} = \frac{AE_{Omya}}{\eta_{TH \text{ Gas, nicht kondensieren}} \times EF_{Erdgas} \times RF}$ <p>wobei</p> $AE_{Omya} = AE_{\text{Übergabestation}} + AE_{\text{Nutzenergie Gaskessel}}$	<p>Referenzemissionen: Der Nutzenergiebezug der [REDACTED] (Nutzenergiebezug gemäss Wärmezähler Übergabestation) wird mit dem Emissionsfaktor für Erdgas und den Reduktionsfaktor multipliziert und durch den Nutzungsgrad für nicht kondensierende Gaskessel dividiert.</p> $E_{RE} = \frac{AE_{\text{Übergabestation}}}{\eta_{TH \text{ Gas, nicht kondensieren}} \times EF_{Erdgas} \times RF}$	<p>Der Spitzenlastkessel befindet sich neu ausserhalb der Systemgrenzen, daher wird nur die Nutzenergie gemäss Wärmezähler Übergabestation berücksichtigt. Siehe Ableitung der Berechnungsformeln im Anhang A5.1</p>
<p>Projektemissionen: Zur Spitzenlast und Notlast-Abdeckung der Wärmeversorgung der [REDACTED] kommen zwei firmeneigene Spitzenlastkessel mit Erdgasbrenner resp. mit Heizölbrenner zum Einsatz. Der tatsächliche Brennstoffverbrauch wird mittels Gas- und Ölzähler vor dem Kessel erfasst, wobei in den vergangenen Jahren nie ein Heizölbetrieb nötig gewesen ist.</p> $E_P = AE_{Gas} \times EF_{Erdgas} + AE_{Heizöl} \times EF_{Heizöl}$	<p>Projektemissionen: Keine</p> $E_P = 0$	<p>Der Spitzenlastkessel befindet sich neu ausserhalb der Systemgrenzen.</p>

Die tatsächlichen Emissionsverminderungen werden folgendermassen berechnet: Den Emissionen aus dem Referenzszenario werden die Projektemissionen abgezogen. Es ist kein Leakage zu erwarten.

$$ER = E_{RE} - E_P$$

ER = Emissionsverminderungen [in t CO_{2eq}]

E_P = Projektemissionen [in t CO_{2eq}]

E_{RE} = Referenzemissionen [in t CO_{2eq}]

Fixer Parameter	RF (P7)
Beschreibung des Parameters	Reduktionsfaktor für Heizkessel
Wert	100
Einheit	%
Datenquelle	BAFU Vollzugsmittelung 2017, Anhang F

4.3.2 Dynamische⁶ Parameter und Messwerte

Entsprechen die dynamischen Parameter (nicht Messwerte!) zur Berechnung der Emissionsverminderungen denjenigen in der Projektbeschreibung?

- Ja, allerdings wird nur noch ein Parameter verwendet, die anderen entfallen mit den neuen Systemgrenzen.
 Nein

Messwert / dynamischer Parameter	$P1 = AE_{\text{Übergabestation}} = \text{Nutzenergiebezug Übergabestation}$
Beschreibung des Parameters	Nutzenergiebezug gemäss Wärmezähler Übergabestation [REDACTED] [REDACTED] Der Parameter wird berechnet anhand der Zählerdifferenzen, Ende-Anfang des Monitoringjahres.
Berechneter Wert und Einheit	Im Monitoringjahr 2017: 598.908 MWh Im Monitoringjahr 2018: 1'660.482 MWh Im Monitoringjahr 2019: 1'808.982 MWh
Datenquelle / Beleg	A5.3_[REDACTED]_Fernwärme_jährliche-Wärmelieferung.pdf für Nutzenergiebezug A5.4_Foto Wärmezähler.pdf für Zählerstand

⁶ Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projektbeschreibung vorgesehen ist.

4.5 Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten

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

- Ja
 Nein

Angabe in Projektbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
<p>Qualitätssicherung: Verantwortlich für die Erhebung der Daten für das Monitoring, die Archivierung, Qualitätssicherung / Qualitätskontrolle und das Erstellen des Monitoringberichts ist: Franke Schweiz AG.</p>	<p>Die Monitoringdaten werden von Franke Schweiz AG erhoben und an DM Energieberatung AG weitergeleitet. Beide Verantwortliche vergleichen die Messwerte mit Vorjahreswerten. Auch [REDACTED] als Wärmeabnehmer kontrolliert die Wärmeabnahme.</p> <p>DM Energieberatung AG erstellt den Monitoringbericht und die Qualitätssicherung erfolgt durch die Frank Schweiz AG und Holzenergie Schweiz.</p> <p>Somit ist das 4-Augenprinzip jederzeit gewährleistet.</p>	<p>Unter Qualitätssicherungen war nicht explizit ausgeführt wie die Qualitätssicherung stattfindet.</p> <p>Bei der effektiven Umsetzung wurden die Verantwortlichkeiten auseinandergenommen, so dass jederzeit das 4-Augenprinzip gewährleistet ist, bei der Datenerhebung als auch bei der Erstellung des Monitoringberichts.</p>

Datenerhebung und Monitoringprozess

Die Franke Schweiz AG übernimmt die Datenakquirierung mittels Fernablesung auf ein übergeordnetes Leitsystem und der Ablesung der Wärmezähler. Die Daten werden für die Abrechnungen abgelegt und anschliessend archiviert und stellen die Datenbasis für das Monitoring dar.

Das Monitoring wird mittels Energiekennzahlen aus den Wärmemessungen durchgeführt.

Die Messwerte werden von den Verantwortlichen für die Datenerhebung als auch vom Ersteller des Monitoringberichts mit den Vorjahreswerten verglichen. Weiter wird die Wärme an [REDACTED] auch seitens Wärmeabnehmer kontrolliert. Das 4 Augenprinzip ist somit bei der Datenerhebung sichergestellt.

Monitoringbericht und Qualitätssicherung

Franke Schweiz AG leitet sowohl die erhobenen Daten als auch weitere relevante Informationen und Dokumente an DM Energieberatung AG weiter, um den Monitoringbericht erstellen zu können.

DM Energieberatung AG erstellt den Monitoringbericht und die Qualitätssicherung erfolgt durch die Frank Schweiz AG und Holzenergie Schweiz. Somit ist das 4-Augenprinzip jederzeit gewährleistet.

Datenarchivierung

Die Daten werden vom Betreiber erfasst und bis mindestens 2 Jahre nach der letzten Ausgabe der Emissionsgutschriften für diese Projektaktivität archiviert.

Verantwortlichkeiten

Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen, wie in der Projektbeschreibung festgelegt?

- Ja
 Nein

Die Angaben zu den Verantwortlichkeiten werden ergänzt und präzisiert.

Angabe in Projektbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Datenerhebung		
Franke Schweiz AG Datenexport aus Leitsystem, Renergy AG	Franke Schweiz AG Datenexport aus Leitsystem, Renergy AG Kontakt Iwan von Rohr Franke-Strasse 2, Postfach 228, 4663 Aarburg iwan.vonrohr@franke.com, Tel: 062 787 33 12 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	Präzisierung durch Kontaktangabe
Verfasser Monitoringbericht		
DM Energieberatung AG Daniel Meier	DM Energieberatung AG Patrick Fehlmann, Paradiesstrasse 5 5200 Brugg patrick.fehlmann@dmeag.ch, Tel. 056 444 25 54	Änderung verantwortliche Person und Ergänzung mit Kontaktdaten
Qualitätssicherung		
Franke Schweiz AG Dieter Deiss	Franke Schweiz AG Iwan von Rohr Franke-Strasse 2, Postfach 228, 4663 Aarburg iwan.vonrohr@franke.com, Tel: 062 787 33 12 QS für den Monitoringbericht Holzenergie Schweiz Im Mandat: Spektrum-Energie GmbH Thalia Meyer Kehlhofstrasse 35a 8552 Felben-Wellhausen info@spektrum-energie.ch, Tel: 052 770 11 07	Änderung verantwortliche Person und zusätzliche Qualitätssicherung Präzisierung durch Kontaktangabe
Datenarchivierung		
Franke Schweiz AG Renergy AG, DM Energieberatung AG	Franke Schweiz AG Kontakt: Iwan von Rohr Franke-Strasse 2, Postfach 228, 4663 Aarburg iwan.vonrohr@franke.com, Tel: 062 787 33 12	Präzisierung durch Kontaktangabe

5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

Die tatsächlichen Emissionsverminderungen werden folgendermassen berechnet: Den Emissionen aus dem Referenzszenario werden die Projektemissionen abgezogen. Es ist kein Leakage zu erwarten.

$$ER = E_{RE} - E_P$$

Projektemissionen:

Mit den neu gezogenen Systemgrenzen fallen keine Projektemissionen an.

Referenzemissionen:

Die Referenzemissionen werden folgendermassen berechnet: Der Nutzenergiebezug der [REDACTED] gemäss Wärmezähler Übergabestation, wird mit dem Emissionsfaktor für Erdgas und den Reduktionsfaktor multipliziert und durch den Nutzungsgrad für nicht kondensierende Gaskessel dividiert.

$$E_{RE} = AE_{\text{Übergabestation}} / \eta_{TH \text{ Gas, nicht kondensieren}} \times EF_{\text{Erdgas}} \times RF$$

$$E_{RE} = AE_{\text{Übergabestation}} [\text{MWh}] / 0,85 \times 0,203 [\text{t CO}_2 / \text{MWh}] \times 1$$

#	Beschreibung	Wert / Einheit / Bemerkung
ER	Emissionsverminderungen	[t CO ₂ eq]
E_P	Projektemissionen	[t CO ₂ eq]
E_{RE}	Referenzemissionen	[t CO ₂ eq]
$AE_{\text{Übergabestation}}$	Wärmebezug (Nutzenergie) [REDACTED] [MWh] gemäss Wärmezähler Übergabestation	[MWh] Differenz von Messwerten
$\eta_{TH \text{ Gas, nicht kondensieren}}$	Nutzungsgrad nichtkondensierender Gaskessel	85% Anhang F der Vollzugsmitteilung „Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland“, BAFU, 2017
EF_{Gas}	Emissionsfaktor Erdgas	203 kg CO ₂ /MWh
RF	Reduktionsfaktor	1

5.2 Wirkungsaufteilung

Es findet keine Wirkungsaufteilung statt. 100% der Bescheinigungen, werden an die Stiftung KliK verkauft.

5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr ⁷	<i>Erzielte</i> Emissionsverminderungen <i>ohne</i> Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	<i>Anrechenbare</i> Emissionsverminderungen <i>mit</i> Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq
Kalenderjahr: 2017	143	143
Kalenderjahr: 2018	397	397
Kalenderjahr: 2019	432	432

⁷ 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 Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen

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

- Ja
 Nein

6.1 Vergleich ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

Die folgende Tabelle zeigt die bisher ex-post erzielten und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen pro Kalenderjahr bis zum Ende der Kreditierungsperiode.

Kalenderjahr ⁸	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO ₂ eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen ⁹ ohne Wirkungs aufteilung in t CO ₂ eq	Abweichung und Begründung / Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2017	143	0	Monitoringbeginn fand früher als erwartet statt (s. Kapitel 2.2).
2. Kalenderjahr: 2018	397	362	+10%
3. Kalenderjahr: 2019	432	362	+19%
4. Kalenderjahr: 2020	-	362	
5. Kalenderjahr: 2021	-	362	
6. Kalenderjahr: 2022	-	362	
7. Kalenderjahr: 2023	-	362	
8. Kalenderjahr: 2024	-	272	

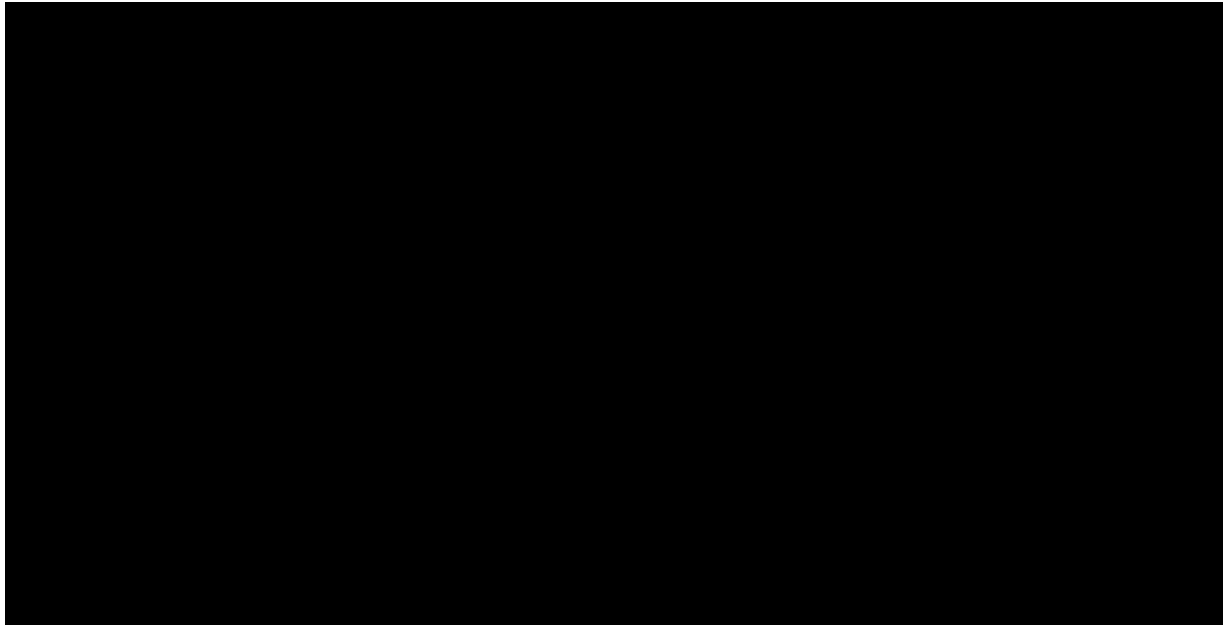
Es gab keine wesentlichen Änderungen bei den Emissionsverminderungen.

⁸ 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.

⁹ Grundsätzlich ist die ex-ante erwartete Emissionsverminderung aus der Projektbeschreibung zu übernehmen. Wurde diese ex-ante-Schätzung jedoch überarbeitet, z.B. wegen Bauverzögerungen/späterer Inbetriebnahme der Anlage, kann zusätzlich eine neue Spalte eingefügt werden mit einer aktualisierten Prognose, damit bei der Begründung der Abweichungen einfacher ersichtlich ist, was nur Verzögerungen sind und was andere Gründe hat. Eine aktualisierte Prognose ist entsprechend zu kennzeichnen. Aktualisierte Prognosen sind in jedem Fall zu begründen und von der VVS zu beurteilen.

6.2 Vergleich Kosten und Erlöse

Für die Betrachtung der Kosten und Erlöse waren die Projektemissionen in der Projektbeschreibung schon ausserhalb der Systemgrenzen. Somit gibt es bei der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit keine Systemanpassungen.



Es gab keine wesentlichen Änderungen bei der Wirtschaftlichkeit.

Das Projekt konnte früher als geplant starten, daher fallen Kosten und Erlöse schon im Monitoringjahr 2017 an.

Ab 2018: Die Kosten sind niedriger als erwartet und sie werden voraussichtlich auch in den nächsten 2-3 Betriebsjahren niedriger ausfallen. Dies liegt an den Unterhaltskosten, welche erst nach 5-10 Jahren ins Gewicht fallen sollten. Bei den erwarteten Kosten (Additionalitätstool) hingegen wurde über 15 Jahre von einem konstanten Betrag für den Unterhalt ausgegangen.

Das obige Excel befindet sich als Reiter im Monitoringexcel. Die Daten dazu werden im Anhang A7 hergeleitet.

6.3 Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien

Es gab keine Änderungen bezüglich geplanter und eingesetzter Technik und Technologien, es gab lediglich eine Änderung der Systemgrenze und deshalb befinden sich die fossilen Kessel bei der [REDACTED] nun ausserhalb der Systemgrenze.

7 Sonstiges

-

8 Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften

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

Projektentwickler ja nein
 Verifizierungsstelle ja nein
 Standortkanton ja nein

8.1 Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen

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

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

<p>Zustimmung zur Veröffentlichung</p> <p><input type="checkbox"/> Ich bin mit der Veröffentlichung dieses Dokuments (vorliegender Monitoringbericht) einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und aus deren Sicht keine Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse im vorliegenden Dokument enthalten sind. Ich bin damit einverstanden, dass meine Kontaktdaten veröffentlicht werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung dieses Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und die Schwärzungen mit deren Einverständnis vorgenommen habe. Die betreffenden Dritten sind mit der Veröffentlichung der teilweise geschwärzten Fassung einverstanden. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A1.</p>

Dokument	Version	Datum	Prüfstelle & Auftraggeber
Verifizierungsbericht (inkl. Checkliste)	V1.1	29.05.2020	EBP Schweiz AG (im Auftrag der DM Energieberatung AG)

<p>Zustimmung zur Veröffentlichung (<i>Zutreffendes bitte ankreuzen</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> Ich bin mit der Veröffentlichung des Dokuments einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und aus deren Sicht keine Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse im vorliegenden Dokument enthalten sind.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung des Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und die Schwärzungen mit deren Einverständnis vorgenommen habe. Die betreffenden Dritten sind mit der Veröffentlichung der teilweise geschwärzten Fassung einverstanden. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A2.</p>

8.2 Unterschriften

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

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Franke Schweiz AG	Bruno Triet

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Franke Schweiz AG	Iwan von Rohr

Anhang

- A1. Geschwätzte Fassung Monitoringbericht
0180_Monitoringbericht_2017-2019_geschwätzt.pdf
- A2. Geschwätzte Fassung Verifizierungsbericht
0180_Verifizierungsbericht_2017-2019_geschwätzt.pdf
- A3. Belege für Angaben zum Projekt inkl. Vorhaben.
(z. B. Umsetzungsbeginn, Protokolle Inbetriebnahme, Standort und Systemgrenzen, Produkteblätter und technische Datenblätter, Grundlagen zur Prüfung der Aufnahmekriterien von Vorhaben)
 - A3.1_Werkvertrag ██████████ Alpiq_2017-07-12.pdf
 - A3.2_Inbetriebnahmeprotokoll Wärmehähler Fernwärme_2017-09-26.pdf
 - A3.3_BAFU_Fristerstreckung_1.Monitoring.pdf
- A4. Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten
(z.B. Finanzhilfen, Doppelzählungen, Wirkungsaufteilung)
Keine
- A5. Unterlagen zum Monitoring.
(z.B. Informationen zur Nachweismethode, Belege zu Parametern und zur Datenerhebung, Belege zu Messdaten und Vorhaben)
 - A5.1_Ableitung Formeln.pdf
 - A5.2_██████████_Fernwärme2017.pdf
 - A5.3_██████████_Fernwärme_jährliche-Wärmelieferung.pdf
 - A5.4_Foto Wärmehähler.pdf
 - A5.5_Holzheizung_Unterhaltskosten_Zusammenstellung_Franke.pdf
 - A5.6_Rechnungen_Wärmelieferung_██████████.pdf
- A6. Unterlagen zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen
 - A6.1_Monitoringexcel_Franke_██████████_2020-05-27.xlsx
- A7. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen
 - A7.1_Berechnung_Wirtschaftlichkeit_V3.1.xlsx