

0223 Netzerweiterung Wärmeverbund Hardmatt

Monitoringperiode von **01.09.2020** bis **31.12.2020**

Dokumentversion:	V1.1
Datum:	22.10.2021
Monitoringperiode (Zyklus)	1. Monitoringperiode
Beantragte Emissionsverminderungen	93 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2020
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) ¹	Stiftung Klimaschutz und CO ₂ -Kompensation (KliK) Streulistrasse 19 8032 Zürich Kontonr. EHR: CH-100-1096-0

Datum Eignungsentscheid	8.9.2020
Datum oder Daten erneute Validierung(en)	-
Kreditierungsperiode (aktuell)	20.02.2020 – 19.02.2027
Datum und Version der gültigen Projektbeschreibung	15.7.2020 V2.1

Gesuchsteller (Unternehmen) ²	Wärmeverbund Hardmatt GmbH
Name, Vorname	Rötheli André
Strasse, Nr.	Sägetstrasse 19
PLZ, Ort	4802 Strengelbach
Tel.	+41 62 746 96 10
E-Mail-Adresse	andre.roetheli@azb.ch

Projektentwickler (Unternehmen)	DM Energieberatung AG
Name, Vorname	Michael Wild
Kontaktperson für Rückfragen (an Stelle von Gesuchsteller)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tel.	056 444 25 56
E-Mail-Adresse	kop@dmeag.ch

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

² 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.....	4
2.2.1	Zeitliche Aspekte	4
2.3	Standort und Systemgrenze	4
2.4	Eingesetzte Technologie	4
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	5
3.1	Finanzhilfen	5
3.2	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind	5
3.3	Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts	5
4	Umsetzung Monitoring	6
4.1	Nachweismethode und Datenerhebung	6
4.2	Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen	6
4.3	Parameter und Datenerhebung	6
4.3.1	Fixe Parameter	6
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte.....	6
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten	7
4.3.4	Prüfung von Einflussfaktoren.....	8
4.4	Besonderheiten beim Monitoring.....	8
4.5	Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten.....	8
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	9
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen	9
5.2	Wirkungsaufteilung	9
5.3	Übersicht.....	9
6	Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen.....	10
6.1	Vergleich ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen	10
6.2	Vergleich Kosten und Erlöse	11
6.3	Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien	11
7	Sonstiges	11
8	Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften	12
8.1	Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen	12
8.2	Unterschriften	13
Anhang	14

1 Formale Angaben

1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Projektbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte

Gab es Änderungen gegenüber der Projektbeschreibung?

- Ja
 Nein

1.2 FARs die für diesen Monitoringbericht gelten

FAR 1
Der Nachweis über den Zeitpunkt des Umsetzungsbeginns muss in der Erstverifizierung erbracht werden (inkl. Beleg).
Antwort Gesuchsteller (29.6.21) Der Umsetzungsbeginn erfolgte am 26.11.2019, siehe Anhang A3.1

FAR 2
In der Erstverifizierung ist zu prüfen, ob das tatsächlich umgesetzte Projekt mit den aktuellen Zahlen (gemäss Monitoring) immer noch auf der Positivliste wäre (d.h. dass alle Kriterien weiterhin erfüllt sind).
Antwort Gesuchsteller (29.6.21) Anhang 3.2 ist das Excel-Tabelle zum «Vereinfachten Nachweis der wirtschaftlichen Zusatzlichkeit für Kompensationprojekte im Bereich Fernwärme».

2 Angaben zum Projekt

2.1 Beschreibung des Projekts

Der Wärmeverbund Hardmatt GmbH wurde um drei Liegenschaften in der Nähe erweitert. Die Heizölkessel der Liegenschaften wurden demontieren. Die Wärme des Fernwärmenetzes wird bivalent mit Holzschnitzeln und Erdgas erzeugt.

Über die Projektlaufzeit von 40 Jahren werden CO₂ Emissionen in der Grössenordnung von 11'440 t_{CO2} vermieden.

Es handelt sich um ein einzelnes Projekt vom Typ 3.2 «Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse mit und ohne Fernwärme».

Das Projekt wurde entsprechend Projektbeschreibung umgesetzt.

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	1.12.2019	20.02.2020	Beleg Anhang A3.1
Wirkungsbeginn ³	1.9.2020	15.9.2020	Belege Anhang A3.4 – A3.6
Beginn Monitoring	1.9.2020	1.9.2020	-
Weitere (z.B. Ausbau, Beginn nächster Etappe etc.)	-	-	-

2.3 Standort und Systemgrenze

Wurde das Projekt oder Programm am Standort gemäss der Projektbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant, weil es um Vorhaben eines Programms geht und dies in der Programmbeschreibung nicht festgelegt wurde
 Ja
 Nein

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts bzw. des Programms und der Vorhaben des Programms der in der Projektbeschreibung?

- Ja
 Nein

2.4 Eingesetzte Technologie

Entspricht das umgesetzte Projekt technisch dem Projekt gemäss Projektbeschreibung?

- Ja
 Nein

³ Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A3 beilegen.

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

Begründung: Keine Finanzhilfen

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

Die Liegenschaften [REDACTED] haben keine Verminderungsverpflichtung.

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

Die Liegenschaften [REDACTED] haben keine Verminderungsverpflichtung. Die Emissionsverminderungen werden nicht anderweitig erfasst und ausgewiesen und die Eigentümer werden im Liefervertrag speziell darauf aufmerksam gemacht. Eine Doppelzählung ist somit ausgeschlossen.

Werden die Massnahmen zu 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

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

4.3 Parameter und Datenerhebung

4.3.1 Fixe Parameter

Fixer Parameter wie bisher	EF_{WV}
Beschreibung des Parameters	Pauschaler Emissionsfaktor Wärmeverbund
Wert	0.22
Einheit	[t CO ₂ eq/MWh]
Datenquelle	gem. CO ₂ -Verordnung, Anhang 3a (Stand 1. Januar 2020)

Fixer Parameter wie bisher	EF_{Gas}
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor Erdgas
Wert	0.203
Einheit	[t CO ₂ eq/MWh]
Datenquelle	gem. Mitteilung 2019, Anhang 3

4.3.2 Dynamische⁴ Parameter und Messwerte

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

- Ja
 Nein

⁴ Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

Messwert / dynamischer Parameter	Q_{\blacksquare}
Beschreibung des Parameters	Heizwärmebedarf \blacksquare im Jahr y
Gemessener Wert und Einheit	408.18 MWh
Datenquelle / Beleg	Export aus Leitsystem Siemens Navigator / Beleg A5.1

Messwert / dynamischer Parameter	Q_{\blacksquare}
Beschreibung des Parameters	Wärmebezug des \blacksquare im Jahr y
Gemessener Wert und Einheit	34.763 MWh
Datenquelle / Beleg	Export aus Leitsystem Siemens Navigator / Beleg A5.1

Messwert / dynamischer Parameter	Q_{\blacksquare}
Beschreibung des Parameters	Wärmebezug des \blacksquare im Jahr y
Gemessener Wert und Einheit	36.18 MWh
Datenquelle / Beleg	Export aus Leitsystem Siemens Navigator / Beleg A5.1

Messwert / dynamischer Parameter	$EF_{\text{Wärmeverbund},y}$
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor des Wärmeverbundes im Jahr y
Gemessener Wert und Einheit	0.0267 t CO ₂ eq/MWh
Datenquelle / Beleg	Angabe Wärmeverbund /Berechnung A5.2

4.3.3 Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten

Wurde die Plausibilisierung gemäss der Vorgabe der Projektbeschreibung vorgenommen?

- Ja
 Nein

Parameter zur Plausibilisierung	HGT_y
Beschreibung des Parameters	Heizgradtage (Wynau) im Jahr y
Wert	1361
Einheit	Kd
Datenquelle	HEV-Schweiz, September – Dezember 2020
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	$Q_{\blacksquare} \quad Q_{\blacksquare} \quad Q_{\blacksquare}$ grobe Plausibilisierung der Verbrauchsentwicklung mit spezifischem Heizwärmebedarf pro Heizgradtag $\frac{Q_y}{HGT_y} \rightarrow \left[\frac{kWh}{Kd} \right]$

Sind alle unter 4.3.1 und 4.3.2 aufgeführten Parameter plausibel?

- Ja
 Nein

Die Parameter unter 4.3.1 sind Faktoren gem. CO₂-Verordnung und müssen nicht plausibilisiert werden.

Der spezifische Heizwärmebedarf kann im ersten Jahr nicht zur Plausibilisierung verwendet werden, da noch keine Vergleichszahlen existieren. Die Gesamtjahresverbräuche wurden auf $Q_{\text{Heiz}} = 1'100$ MWh, $Q_{\text{Kühl}} = 100$ MWh, $Q_{\text{Wärme}} = 100$ MWh prognostiziert (siehe Projektbeschreibung 1.4.3). Da die Verbraucher im September [REDACTED] bzw. im Oktober [REDACTED] 2020 ans Fernwärmenetz angeschlossen wurden, sind die gemessenen Werte auf $Q_{\text{Heiz}} = 408$ MWh, $Q_{\text{Kühl}} = 36$ MWh, $Q_{\text{Wärme}} = 36$ MWh plausibel.

4.3.4 Prüfung von Einflussfaktoren

Entspricht die Situation der Einflussfaktoren des umgesetzten Projekts derjenigen in der Projektbeschreibung?

- Prüfung nicht vorgesehen
 Ja
 Nein

Es wurden keine relevanten Einflussfaktoren definiert.

4.4 Besonderheiten beim Monitoring

Keine Besonderheiten im Monitoring 2020.

4.5 Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten

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

- Ja
 Nein

Verantwortlichkeiten

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

- Ja
 Nein

5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

$$PE_y = (Q_{\text{Wärme}} + Q_{\text{Wärme}} + Q_{\text{Wärme}}) \times EF_{\text{Wärmeverbund,y}}$$

$$= (408 \text{ MWh} + 35 \text{ MWh} + 36 \text{ MWh}) \times 0.0267 \frac{\text{t CO}_2\text{eq}}{\text{MWh}} = 12.8 \text{ t CO}_2\text{eq}$$

$$RE_y = (Q_{\text{Wärme}} + Q_{\text{Wärme}} + Q_{\text{Wärme}}) \times EF_{\text{WV}}$$

$$= (408 \text{ MWh} + 35 \text{ MWh} + 36 \text{ MWh}) \times 0.22 \frac{\text{t CO}_2\text{eq}}{\text{MWh}} = 105.4 \text{ t CO}_2\text{eq}$$

$$ER_y = RE_y - PE_y = 105.4 \text{ t CO}_2\text{eq} - 12.8 \text{ t CO}_2\text{eq} = \mathbf{92.6 \text{ t CO}_2\text{eq}}$$

5.2 Wirkungsaufteilung

Gem. Projektbeschreibung ist keine Wirkungsaufteilung vorgesehen.

5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr ⁵	Erzielte Emissionsverminderungen <i>ohne</i> Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Anrechenbare Emissionsverminderungen <i>mit</i> Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq
Kalenderjahr: 2020	93 t CO ₂ eq	93 t CO ₂ eq

⁵ 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

Kalenderjahr ⁶	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO ₂ eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen ⁷ ohne Wirkungs aufteilung in t CO ₂ eq	Abweichung und Begründung / Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2019	93	119	Abweichung 22% Bei der Ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen ist man von 50% eines ganzen Kalenderjahres ausgegangen. Das [REDACTED] wurde im September, die beiden Gebäude am [REDACTED] Ende Oktober angeschlossen. Daher fallen die erzielten Emissionsverminderungen geringer aus.
2. Kalenderjahr: 2020		238	
3. Kalenderjahr: 2021		238	
4. Kalenderjahr: 2022		238	
5. Kalenderjahr: 2023		238	
6. Kalenderjahr: 2024		238	
7. Kalenderjahr: 2025		238	
8. Kalenderjahr: 2026		238	

⁶ 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.

⁷ Grundsätzlich ist die ex-ante erwartete Emissionsverminderung aus der Projekt-/Programmbeschreibung 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

6.2 Vergleich Kosten und Erlöse

Es gibt keine wesentlichen Änderungen bezüglich Kosten und Erlöse.
Die Zusätzlichkeit wird im Anhang A3.2 mit dem Excel zum vereinfachten Nachweis der Zusätzlichkeit nachgewiesen.

6.3 Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien

Es wurde die geplante Technologie eingesetzt.

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)	Version 2	26.8.2021	EBP Schweiz AG (im Auftrag der DM Energieberatung AG)

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

Anhang

- A1. Geschwärzte Fassung Monitoringbericht
0223_Monitoringbericht_2020_geschwärzt.pdf
- A2. Geschwärzte Fassung Verifizierungsbericht
0223_Verifizierungsbericht_2020_geschwärzt.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_██████.pdf
 - A3.2_WV-Hardmatt_KOP vereinfachter Nachweis_Zusaetzlichkeit_Fernwaerme.xlsx
 - A3.3_Fotodokumentation_WV_Hardmatt.pdf
 - A3.4_20201214_IBS_Protokoll_M-Bus_US_██████.pdf
 - A3.5_20201214_IBS_Protokoll_M-Bus_US_██████.pdf
 - A3.6_20201214_IBS_Protokoll_M-Bus_US_██████.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_Auswertung_Navigator_Wärmeverkauf_monatlich.xlsx
 - A5.2_Emissionsfaktor.xlsx
- A6. Unterlagen zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen
Keine
- A7. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen
Keine