

0153 Wärmeverbund Wattwil

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 01.01.2020 bis 31.12.2020

Dokumentversion: final

Datum: 30.06.2021

Verifizierungsstelle SGS Société Générale de Surveillance SA
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich

Inhalt

1	Angaben zur Verifizierung	3
1.1	Verifizierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen.....	3
1.3	Vorgehen bei der Verifizierung.....	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung.....	5
1.5	Haftungsausschlusserklärung	6
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	7
2.1	Projektorganisation.....	7
2.2	Projektinformation.....	7
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	8
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	9
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)	9
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)	9
3.3	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)	10
3.4	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste).....	11
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht.....	12

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen
- A2 Checkliste zur Verifizierung

Zusammenfassung

Für die im Zeitraum 01.01.2020 bis 31.12.2020 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 1'281 tCO₂eq (mit Wirkungsaufteilung) aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung ausgestellt werden.

Die Validierung und auch die Verifizierungen des Projektes erfolgten gemäss der Vollzugsmitteilung des BAFU 2015: Projekte zur Emissionsverminderung im Inland, Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde, zur CO₂-Verordnung, BAFU 2015 und dem Anhang F der BAFU Vollzugsmitteilung 2015. Basis der Verifizierung bildet das Monitoringexcel 2020. Dieser Bericht beruht auf der Projektbeschreibung und dem Monitoringbericht 2020 (pdf; «BAFU-Word-Vorlage»). Alle verwendeten Unterlagen zur Verifizierung sind mit Datum und Version im Anhang des vorliegenden Berichtes aufgeführt.

Die Gesuchsunterlagen wurden im Verlaufe des Verifizierungsprozesses überprüft und durch den Gesuchsteller in wenigen Punkten korrigiert. Das Monitoring ist gut verständlich dokumentiert. Der Anhang zum Monitoringbericht liefert umfassende Belege zu den gemachten Angaben. Das umgesetzte Projekt entspricht nach der Beurteilung der Verifizierungsstelle dem gemäss Eignungsentscheid registrierten Projekt.

Das Projekt wurde wie geplant umgesetzt. Es liegt keine wesentliche Änderung vor, welche eine erneute Validierung erfordern würde.

Bericht und Anhang beschreiben insgesamt 4 Befunde, darunter:

- 1 Befund (FAR1, M19) aus der vorherigen Verifizierung bzw. vom BAFU (s. Verfügung vom 03.02.2021; 0153_MP2019_VF_signiert.pdf)
- 0 Aufforderungen zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 2 Aufforderungen zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Request, CAR)
- 1 Forward Action Request (weitergeführtes FAR, analog der letzten 4 Verfügungen)

Die in der Verfügung genannten FAR wurde durch den Gesuchsteller zufriedenstellend erledigt. Die anderen Befunde wurden zufriedenstellend zu einem Abschluss gebracht.

FAR 1 (M19) fordert ein Foto des Ölzählers, um eine Plausibilisierung durchzuführen. Ebenso die neue FAR 1 (weitergeführtes FAR). CAR 1 fordert dazu auf den Wirkungsgrad für den Ölkessel anzupassen. Änderungen zum letzten Monitoringbericht gab es keine. Es gab neue Anschlüsse an den Wärmeverbund und dafür wurden (wie in der Vergangenheit) Finanzhilfen seitens Kanton ausbezahlt (gleiche Wirkungsaufteilung wie in der letzten Monitoringperiode). Gegenüber dem Vorjahr wurden acht neue Wärmekunden an das Wärmenetz angehängt. Alle Wärmezähler sind geeicht und es liegt keine Anschlusspflicht für die neu angeschlossenen Gebäude vor (bestätigt in CAR 2).

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifiziererin (Fachexpertin)	Ingrid Finken, +41 44 445 17 15, ingrid.finken@sgs.com
Qualitätssicherung durch	Roland Furrer, +41 44 445 16 87, roland.furrer@sgs.com
Gesamtverantwortlicher	Roland Furrer, +41 44 445 16 87, roland.furrer@sgs.com
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 01.01.2020 bis 31.12.2020
Zertifizierungszyklus	5. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	keine

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 5 vom 02.08.2016
Version und Datum des Validierungsberichts	Version vom 09.03.2016
Version und Datum des Monitoringberichts	Version vom 11.06.2021
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	18.08.2016
Ortsbegehung: Datum	Ortsbegehung am 16.11.2017 im Rahmen der 1. Verifizierung

Weitere verwendete Unterlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind in Anhang A1 des Berichts aufgeführt.

1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Insbesondere

- Prüfen, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) CO₂-Verordnung erfüllen
- Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind
- Prüfung der korrekten Erhebung und Darstellung aller relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept
- Prüfung der während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung)
- Prüfung, dass die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

Beschreibung der gewählten Methoden

Die SGS hat die vom BAFU vorgegebenen aktuellen Checklisten und Vorlagen für Klimaschutzprojekte in der Schweiz verwendet. Folgende Aspekte wurden mittels der Dokumentationen und Aufzeichnungen sowie Gespräche mit relevanten Mitarbeitern geprüft:

1. Beurteilung von Umsetzung und Betrieb des Projekts bezüglich Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung: Die nachstehenden wichtigen Aspekte des umgesetzten Projekts werden insbesondere bei der Erstverifizierung auf Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung hin überprüft. Die Verifizierung listet allfällige Abweichungen detailliert auf.
2. Überprüfung der Prozesse zur Erzeugung, Aggregation und Erfassung der Monitoringparameter: Die Prozesse müssen den Vorgaben in der Projektbeschreibung folgen. Abweichungen sollten identifiziert und detailliert dargestellt werden.
3. Überprüfung von Messinstrumenten, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben auf Übereinstimmung mit den Vorgaben der Projektbeschreibung und des Monitoringkonzepts. Die Messung muss möglichst präzise vorgenommen werden. Je grösser der Einfluss eines Parameters auf die berechnete Emissionsverminderung ist, desto genauer muss die Prüfung der Einhaltung der Vorgaben bezüglich Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierung sein.

Eine Liste der begutachteten Dokumente befindet sich im Anhang 1.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

- Sichtung der Unterlagen; Ausfüllen der Verifizierungsscheckliste;
 - Überprüfung der tatsächlichen Projektumsetzung im Vergleich zum validierten Projekt gemäss Projektbeschreibung des Eignungsentscheids.
 - Überprüfung des Informationsflusses für die Messung, Aggregation und Berichterstattung von Monitoringparametern.
 - Gegenprüfung der Angaben im Monitoringbericht
 - Überprüfung der Datenerfassungssysteme, Datenhaltungssysteme und Qualitätssicherungsprozesse
- Erstellung der Befunde zu Händen des Gesuchstellers (Claudio Spiess) und der Beraterin (Spektrum-Energie GmbH, Thalia Meyer)
- Bearbeitung der Antworten zu den Befunden
- Rückfragen zu den Befunden (per Mail)
- Erstellen des Verifizierungsberichtes
- Qualitätskontrolle des Verifizierungsberichtes gemäss 4-Augenprinzip
- Abgabe des finalen Verifizierungsberichtes an den Gesuchsteller

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die SGS-interne Begutachtung der Berichte (Review) erfolgt durch Fachexperten und Qualitätsverantwortliche, die beim BAFU als solche registriert sind. Dabei wird technischen und formellen Aspekten Rechnung getragen.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen Société Générale de Surveillance SA die Verifizierung dieses Projekts 0153 Wärmeverbund Wattwil.

Das Unternehmen sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle (VVS) bestätigen, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – von den betroffenen Organisationen (insbesondere vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und den Betreibern der einzelnen Vorhaben, sofern es sich um ein Programm handelt) sowie deren Beratern unabhängig sind (vgl. VoMi VVS, Kap. 4.1).

Um ihre Unabhängigkeit zu gewährleisten, verpflichtet sich die VVS dazu:

- keine Projekte zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung¹ sie beteiligt war;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt war. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind²;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO₂-Abgabebefreiung durchgeführt hat³;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat⁴;
- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die betroffenen Organisationen nicht derart beraten werden, dass die Menge an anrechenbaren Emissionsverminderungen systematisch maximiert wird.

Die VVS stellt sicher, dass auch der beauftragte Fachexperte, die Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche sowie die von ihm mandatierten externen Fachexperten die vorangehenden Anforderungen erfüllen.

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und seinen Beratern unabhängig sind.

¹ Explizit, aber nicht abschliessend gelten die Erstellung von Gesuchsunterlagen sowie die Beratung von Erstellern von Gesuchsunterlagen als Beteiligung an der Entwicklung. Die Erstellung eines Monitoringberichts gilt ebenfalls als Entwicklung.

² Beispielsweise darf ein Unternehmen keine Validierung eines Projekts A des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x durchführen, wenn es bereits das Projekt B des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x entwickelt hat. Das Unternehmen dürfte hingegen ein Projekt C des Projekttyps 7.1 für den Auftraggeber x validieren.

³ Dies betrifft Unternehmen, die mit oder ohne einen Vertrag mit der EnAW oder der act Beratungsleistungen bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich erbringen.

⁴ <https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/peik>

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Haftungsfragen regelt die SGS mit den Vertragspartnern in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	0153 Wärmeverbund Wattwil
Gesuchsteller	Thurwerke AG, Bahnhofstrasse 1, 9630 Wattwil
Kontakt Gesuchsteller	Alex Hollenstein Bahnhofstrasse 1, 9630 Wattwil Tel. +41 71 987 15 00, E-Mail alex.hollenstein@thurwerke.ch
Kontaktperson für Fragen zum Monitoringbericht	Claudio Spiess Bahnhofstrasse 1 9630 Wattwil Tel. +41 71 987 15 01 E-Mail claudio.spiess@thurwerke.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	0153

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Mit einem Wärmeverbund im Zentrumsbereich von Wattwil ersetzt Holz als Energieträger die vorhandenen Öl- und Gasheizungen und kann damit den CO₂-Ausstoss massgebend reduzieren. Das Projekt wird durch die Thurwerke AG umgesetzt. Es umfasst einen Holzschnitzelkessel sowie einen Ölheizkessel für Spitzenlast und Notbetrieb. Die Wärmeverteilung erfolgt mittels erdverlegten Fernwärmeleitungen mit einer Trassenlänge von ca. 6'000 m. Für die Wärmeerzeugung gelangen ausschliesslich Holzbrennstoffe aus dem Toggenburg zum Einsatz.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Das umgesetzte Projekt ist ein Einzelprojekt und gehört zum Projekttyp 3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse.

Angewandte Technologie

Eingesetzt wurden zwei Kessel:

- Holzschnitzelkessel, Leistung 2'600kW: Grundlastdeckung
- Ölheizkessel, [REDACTED]: Spitzenlast- und Notbetrieb, Redundanz 100%

Es handelt sich somit um eine Zweikesselanlage Holz/Öl bivalent, die ganzjährig in Betrieb ist.

Zusätzlich wurde ein Wärmespeicher mit Inhalt 60'000 Liter als Lastausgleich, speziell auch für den Sommer- und Schwachlastbetrieb installiert.

Ein Nachwärmetauscher und Luftvorwärmer zur Effizienzsteigerung sowie kontinuierliche Minimalleistung von 15% für den Sommer- und Schwachlastbetrieb gehören zum Projekt.

Die Wärmeverteilung erfolgt mittels erdverlegten Fernwärmeleitungen, Doppelrohre mit optimierter Dämmstärke für geringe Wärmeverluste, Meldedrähte für Überwachung, Betriebstemperaturen 85/50°C.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

- Die Unterlagen sind vollständig und konsistent. Der Gesuchsteller ist identifiziert. Es wurden die aktuellen auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen verwendet.
- Änderungen gegenüber der Projektbeschreibung sind im Monitoringbericht aufgeführt. Neubauten, die am Gasnetz liegen wurden beim ersten Monitoring neu hinzugezogen. Dies ist im Monitoringbericht gut begründet und wurde korrekt umgesetzt. Weitere Änderungen zum Projektbeschrieb betreffen u. a. Präzisierungen der Emissionsfaktoren und Berücksichtigung der Wärmepumpen im Referenzszenario. Auch diese Änderungen wurde schon bei der Erstverifizierung begründet.
- Gegenüber dem letzten Monitoring gab es neue Anschlüsse an den Wärmeverbund und dafür wurden (wie in der Vergangenheit) Finanzhilfen seitens Kanton ausbezahlt. Weiter wurde mit CAR 1 darauf aufmerksam gemacht, dass der Wirkungsgrad des Ölkessels im Bericht korrigiert werden muss. In der Berechnung im Excel ist er aber korrekt angegeben. Zudem muss ein weitergeführtes FAR mit einem aktuellen Datum beantwortet werden (dies wurde aktualisiert). Gemäss CAR 1 gibt es keine Änderungen an den Formeln/Berechnungen im Excel im Vergleich zum letzten Jahr.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

- Die Monitoringmethode basiert auf dem Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung vom 02.08.2016 (Anpassungen sind entsprechend im aktuellen Monitoringbericht aufgeführt) und dem Anhang F der BAFU Vollzugsmitteilung 2015. Die Monitoringunterlagen setzen sich zusammen aus einem Word- und einem zugehörigen Excel-Dokument. Das Worddokument wurde als pdf abgespeichert. Es handelt sich hier um die aktuellste Vorlage (Februar 2020) des BAFU für den Monitoringbericht. Der Dateiname ist in Anhang A1 zu finden. Beim zugehörigen Excel sind folgende Tabellenblätter für die Monitoringperiode 2020 aufgeführt:
 - o Fixe Parameter
 - o Wärmebezüger
 - o PE_und_ER
 - o Crosschecks
 - o Check_Wesentliche Änderungen
- Der Monitoringplan ist komplex durch die verschiedenen möglichen Kombinationen Schlüsselkunden, Gas, Öl, etc., jedoch inhaltlich korrekt, sehr gut nachvollziehbar und auch korrekt umgesetzt.
- Die Prozesse und Zuständigkeiten sowohl für das Monitoring wie auch für die Datenerhebung und Qualitätssicherung sind in der Projektbeschreibung und im Monitoring definiert.
- Das Projekt wurde wie vorgesehen umgesetzt. Einzig der Wärmespeicher wurde mit Inhalt 60'000 Liter anstatt mit 50'000 Liter installiert. Es handelt sich hier womöglich um eine falsche Angabe im Projektbeschrieb, denn der Wärmespeicher war gemäss Aussage des Gesuchstellers von Beginn an mit 60'000 Litern geplant.

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

- Die Rahmenbedingungen (eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik, Abgrenzung zu anderen Instrumenten) haben sich seit der Projekteingabe nicht geändert. Es gilt die gleiche Wirkungsaufteilung wie in der letzten Monitoringperiode (kantonaler Abzug von 25.5%).
- Die vom BAFU zur Verfügung gestellte Liste (Liste Anlagen mit CO2-Abgabebefreiung - Gebäudeprogramm_Stand 07.01.2021.xlsx) aller Standorte von abgabebefreiten Unternehmen enthält 2 Objekte in Wattwil, welche jedoch nicht auf der Objektliste des Wärmeverbundes zum vorliegenden Projekt sind.
- Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn lagen wie in der Projektbeschreibung vorgesehen im Jahr 2016 und wurden bereits bei vorherigen Prüfungen belegt.
- Die acht neuen Anschlüsse wurden gefördert. Dies ist auch im Excel ersichtlich (Spalte N und O unter Wärmebezüger). Die bestehende Wirkungsaufteilung musste jedoch nicht angepasst werden. Dies ist im Monitoringbericht Kapitel 3.1 durch den Gesuchsteller beschrieben und bestätigt.
- Mit CAR 2 wird die Wirkungsaufteilung im Anhang des Monitoringberichtes aufgeführt und die Zusammenstellung der erzielten Investitionen und Betriebsaufwand erläutert.

3.3 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)

Systemgrenzen und Einflussfaktoren

- Das Projekt wurde gemäss der Projektbeschreibung realisiert und auch die Systemgrenzen haben sich nicht geändert. Die im Projektantrag beschriebenen Leistungen des Holzschnitzelkessels und des Heizölkessels wurden so installiert wie beschrieben (Prüfung bei Vor-Ort Besuch bei der Erstverifizierung).

Monitoring der Projektemissionen

- Die Projektemissionen werden im automatischen System ausschliesslich in Kilowattstunden erfasst. Die angegebenen Kilowattstunden wurden korrekt belegt (A5_1_Zusammenstellung Wärmezähler Wärmeverbund per 31.12.2020.pdf). Der Heizölverbrauch in Litern dient anlog der letzten Jahre lediglich der Kontrollgrösse (s. CrossCheck im Excel Monitoring) und muss manuell abgelesen werden.
- Mit FAR 1 (M19) wurde der Ölverbrauch in Liter manuell per Ende Jahr abgelesen, um eine Gegenprüfung der Angaben durchzuführen (s. dazu auch Crosschecks im Monitoringexcel).

Bestimmung der Referenzentwicklung

- Im Jahr 2020 gab es acht neue Anschlüsse, die im Monitoring gekennzeichnet sind (keine Anschlusspflicht, bestätigt in CAR 2). Die Objekte sind korrekt zugewiesen (Schlüsselkunde, oder kein Schlüsselkunde). Bei den in 2020 angeschlossenen Objekten handelt es sich um Altbauten. Die acht neu angeschlossenen Objekte sind mit einem orangen Kreis auf der Karte gekennzeichnet (Beleg A5_5).
- Die Wirkungsgrade werden bei den bekannten Kesselaltern (>20 Jahre) korrekt angewendet.
- Es gibt insgesamt 4 Objekte mit Referenz Gas, die einen Wirkungsgrad eines nicht kondensierenden Kessels verwenden, da die Restnutzungsdauer noch nicht abgelaufen ist. Bei Heizöl findet ein «nicht kondensierender Kessel» keine Verwendung. Die Nutzungsgrade für nicht kondensierende Heizkessel dürfen nur für den vorgezogenen Ersatz von nicht kondensierenden Heizkesseln verwendet werden. Nach Ablauf der Restnutzungsdauer ist für alle Kessel der Nutzungsgrad für kondensierende Kessel zu verwenden (s. Anhang F).
- Das Objekt in der [REDACTED] wird nicht als Schlüsselkunde kategorisiert. Siehe Spalte AQ, obwohl es [REDACTED] bezogen hat. Im Jahr zuvor war der Wert aber noch unter [REDACTED], sodass die ursprüngliche Kategorisierung beibehalten wurde, was korrekt ist. Alle anderen Objekte die «nicht als Schlüsselkunden» kategorisiert wurden sind unter 150 MWh Nutzenergie. Generell gilt: «jeder Anschluss kann als Schlüsselkunde berücksichtigt werden, jeder Anschluss mit einem Verbrauch von ≥ 150 MWh muss als Schlüsselkunde berücksichtigt werden.» (Mail vom BAFU, Frau Gay vom 25.06.2020).
- Die Zählerstände im Dokument «A5_4_Verbrauchsmeldung WWV per 31.12.2020.xlsx» sind konsistent zu den Zählerständen im Monitoringexcel. Die weiteren Belege im Anhang des Monitoringberichtes wurden geprüft und sind konsistent zu den Werten im Excel.

Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung wurde im Vergleich zur in der Projektbeschreibung festgelegten Formel im Rahmen der Erstverifizierung in folgenden Punkten angepasst:

- Neubauten wurden hinzugezogen (80%-Anteil); entsprechende Belege, dass die Neubauten direkt am Gasnetz liegen wurden für die entsprechenden Monitoringperioden eingereicht.

Erzielte Emissionsverminderungen

- Aufgrund der vorgenommenen Prüfschritte kommt die Verifizierungsstelle zum Schluss, dass die Emissionsverminderungen im Monitoringbericht (letzte Version) korrekt berechnet und ausgewiesen wurden.

- Die Erfassung des Wärmebezugs geschieht über ab Werk geeichte Messinstrumente. Entsprechende Belege dafür wurden bei der ersten Verifizierung eingereicht und sind auch für die fünfte Monitoringperiode gültig. Bei einigen Objekten mit Eichdatum 2020 wurden die Zähler gewechselt. Entsprechende Belege wurden eingereicht (Ordner: A5_7_Zählerwechsel). Bei acht der Objekten mit Eichdatum 2020 handelt es sich um die neu angeschlossenen Objekte. Es wurden Belege für die Eichung der neu angeschlossenen Gebäude eingereicht IBS Servicebericht. In Spalte AN «Wärmebezüger» Monitoringexcel sind die Eichdaten der Zähler aufgeführt.

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

- Es gab keine wesentlichen Änderungen bei den Kosten und Erlösen. Die kumulierten Beträge stimmen sehr gut mit den Planungswerten überein. Siehe Blatt «Check_Wesentliche Änderungen» im Monitoringexcel. Auch bei den Emissionsverminderungen sind keine wesentlichen Abweichungen der tatsächlichen zu den erwarteten Emissionsverminderungen zu verzeichnen.
- Bei der eingesetzten Technologie kam es zu keinen wesentlichen Änderungen gegenüber der letzten Monitoringperiode (s. Kapitel 6.3) im Monitoringbericht.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde:

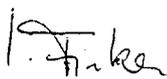
0153 Wärmeverbund Wattwil

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 01.01.2020 bis 31.12.2020
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	1'719 t CO ₂ e (ohne Wirkungsaufteilung) 1'281 t CO ₂ e (mit Wirkungsaufteilung)

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- FAR 1

	Name, Funktion und Unterschriften
Zürich, 21.06.2021 Verifiziererin	Ingrid Finken, Fachexpertin 
Zürich, 30.06.2021 Verantwortlicher für Qualitätssicherung und Gesamtverantwortlicher	Roland Furrer, Manager Climate Change Services 

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- A1. Monitoringbericht
- 0153_Monitoringbericht_Wattwil_2020_2021-06-11.docx
- A2. Bewertung VVS-Bericht, erstellt am 20.01.2021 von Elena Burri (BAFU)
- 0153-sgs-VVS-Bewertung-01-01-2019-31-12-2019.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_Verfügung_0153_MP2019_VF_signiert.pdf
 - A3_2_IBS Servicebericht Nr. 202-0023 vom 24.01.20 [REDACTED].pdf
 - A3_3_IBS Servicebericht Nr. 202-2287 vom 21.09.20 [REDACTED].pdf
 - A3_4_IBS Servicebericht Nr. 202-2376 vom 25.09.20 [REDACTED].pdf
 - A3_5_IBS Servicebericht Nr. 202-2420 vom 12.10.20 [REDACTED].pdf
 - A3_6_IBS Servicebericht Nr. 202-2421 vom 12.10.20 [REDACTED].pdf
 - A3_7_IBS Servicebericht Nr. 202-2422 vom 12.10.20 [REDACTED].pdf
 - A3_8.1_IBS Servicebericht Nr. 202-2535 Master vom 14.12.20 [REDACTED].pdf
 - A3_8.2_IBS Servicebericht Nr. 202-2535 Slave vom 14.12.20 [REDACTED].pdf
 - A3_9_IBS Servicebericht Nr. 202-2575 vom 21.10.20 [REDACTED].pdf
- A4. Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten (z.B. Finanzhilfen, Doppelzahlungen, Wirkungsaufteilung)
- A4_1_Wirkungsaufteilung WW Wattwil 2015 mit Unterschrift Betreiber und AFU.pdf
 - A4_2_Kostenzusammenstellung Fördergelder Kt 2020.pdf
 - A4_3_Verfügung Beitragszusicherung [REDACTED].pdf
 - A4_4_Verfügung Beitragszusicherung [REDACTED].pdf
- A5. Unterlagen zum Monitoring. (z.B. Informationen zur Nachweismethode, Belege zu Parametern und zur Datenerhebung, Belege zu Messdaten und Vorhaben)
- A5_1_Zusammenstellung Wärmezähler Wärmeverbund per 31.12.2020.pdf
 - A5_2_Verbrauchsübersicht Elektrozähler Heizzentrale.pdf
 - A5_3_Original-Datei Verbrauch per 31.12.2020.csv
 - A5_4_Verbrauchsmeldung WWW per 31.12.2020.xlsx
 - A5_5_Situationsplan Neuanschlüsse 2020.pdf
 - A5_6_Werkplan Fernwärme und Gas.pdf
 - A5_7_Zählerwechsel (Ordner)
 - A5.7.1_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.2_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.3_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.4_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.5_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.6_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.7_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.8_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.9_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.10_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5.7.11_Zählerwechsel [REDACTED].pdf
 - A5_8_Kesselalter_alter Gaskessel [REDACTED].jpg
- A6. Unterlagen zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen
- A6_Monitoring_Wärmeverbund Wattwil_2020-05-31.xlsx
- A7. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen
- A7_Thurwerke AG - Businessplan WWW - Monitoring Periode 2020.pdf

A2 Checkliste zur Verifizierung

0153 Wärmeverbund Wattwil

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: final

Datum: 08.06.2021

Verifizierungsstelle SGS Société Générale de Surveillance SA
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich

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) <i>Hinweis SGS: Monitoringbericht in aktueller Version ausgefüllt; Es gilt die Vollzugsweisung mit dem Veröffentlichungsjahr 2015. Der Verifizierungsbericht wurde mit der gleichen Vorlage wie in der vorherigen Verifizierung erstellt, die Unabhängigkeitserklärung darin wurde aktualisiert.</i>	x	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	x	CAR 1
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat.	x	
1.4b	Falls 1.4.a nicht zutrifft: Der Wechsel des Gesuchstellers ist begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

2. Beschreibung Monitoring (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 und 7)			
	Monitoringmethode und Nachweis der erzielten Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.	x	
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.	x	
2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.2c	Falls 2.2a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	n.a.	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.	x	
	Prozess- und Managementstrukturen, Verantwortlichkeiten und Qualitätssicherung	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.	x	

2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen. <i>Hinweis SGS: Die Verantwortlichkeiten sind in der Projektbeschreibung nicht präzisiert, da sie zum Zeitpunkt des Verfassens der Projektbeschreibung noch nicht bekannt waren. Seit der 1. Verifizierung sind im Monitoringbericht die verantwortlichen Personen mit Namen aufgeführt.</i>	(x)	
2.4c	Falls 2.4b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.5a	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung sind verständlich beschrieben.	x	
2.5b	Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen. <i>Hinweis SGS: Im Monitoringbericht sind die Verantwortlichkeiten aufgeführt und werden auch so wahrgenommen.</i>	x	
2.5c	Falls 2.5b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.	x	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.	x	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar	n.a.	
2.7	FAR aus Validierung und Registrierung oder früheren Verifizierungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet. <i>Hinweis SGS: Es gibt einen Befund (M19) welcher im vorliegenden Bericht und im Monitoringbericht aufgeführt und beantwortet ist.</i>	x (s. FAR M19 unten)	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.	x	

3. Rahmenbedingungen			
3.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1a	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: Im Projektbeschrieb steht, dass ein Wärmespeicher mit Inhalt 50'000 Liter installiert wird. Tatsächlich wurde aber ein Wärmespeicher mit 60'000 Liter installiert.</i>	x	
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
3.2	Finanzhilfen (inkl. nicht rückzahlbare Geldleistungen) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁵ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.	x	CAR 2
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	(x)	
3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis SGS: s. 3.1 im Monitoringbericht.</i>	x	
3.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO ₂ - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert. <i>Hinweis SGS: Siehe Monitoringbericht, Kapitel 3.2; Die vom BAFU zur Verfügung gestellte Liste enthält kein Objekt, welches dem vorliegenden Wärmeverbund angeschlossen ist.</i>	x	
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4	Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt. <i>Hinweis SGS: Der Umsetzungsbeginn wurde bereits im Rahmen der Validierung belegt.</i>	x	

⁵ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4.3a	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: Der Wirkungsbeginn erfolgte am 26.09.2016; gemäss Projektbeschreibung wäre es der 01.10.2016 gewesen. Demnach besteht nur eine kleine zeitliche Abweichung.</i>	(x)	
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ s. oben).	x	
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	x	
3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

4. Berechnung der erzielten Emissionsverminderung			
4.1	Systemgrenzen und Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert.	x	
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: Siehe am Ende des Kapitels 4.2 im Monitoringbericht der Monitoringperiode 2016 – Änderungen betreffen Präzisierungen der Emissionsfaktoren und Berücksichtigung der Wärmepumpen im Referenzszenario Siehe auch 1.1, aktueller Monitoringbericht</i>	(x)	
4.1.2b	Falls 4.1.2 a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

4.2	Monitoring der Projektemissionen (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 ⁶)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	<p>Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben. (→ Belege)</p> <p><i>Hinweis SGS: Die angegebenen Kilowattstunden wurden korrekt belegt (A5_1_Zusammenstellung Wärmezähler Wärmeverbund per 31.12.2020.pdf). Der Heizölverbrauch in Litern dient lediglich der Kontrollgrösse (s. CrossCheck im Excel Monitoring) und muss manuell abgelesen werden (anlog der letzten drei Jahre).</i></p>	x	
4.2.1b	<p>Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).</p>	n.a.	
4.2.2	<p>Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).</p>	x	
4.2.3	<p>Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nichtzutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3)</p> <p><i>Hinweis SGS: Eine Gegenprüfung «Cross Check» wurde im Excel zum Monitoringbericht durchgeführt.</i></p>	x	
4.2.4a	<p>Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.</p> <p><i>Hinweis SGS: Beim Vor-Ort Besuch im Jahr 2017 wurden Eichungen der Kessel und von 2 Wärmeabnehmern überprüft. Im Excel zum Monitoring ist angegeben, dass alle Eichungen in 2016 oder 2017 gemacht wurden. Die Wärmezähler der acht in 2020 angeschlossenen Gebäude sind ebenfalls geeicht (Beleg im Inbetriebnahmeprotokoll s. Anhang).</i></p>	x	
4.2.4b	<p>Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).</p>	n.a.	
4.2.7	<p>Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.</p>	x	
4.2.8	<p>Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.</p>	x	
4.2.9	<p>Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.</p>	x	
4.2.10a	<p>Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.</p>	x	

⁶ Tabelle 5 gilt grundsätzlich für die Prüfung des Monitoringkonzepts im Rahmen der Validierung, kann aber auch nützliche Hinweise für die Verifizierung enthalten

4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: Emissionsfaktor für Heizöl hatte eine 4. Nachkommastelle im Additionalitätstool. Es wird der korrekte Faktor verwendet. Dies wurde bereits im Rahmen der Erstverifizierung korrigiert.</i>	(x)	
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	x	
4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege) <i>Hinweis SGS: Die Zählerstände im Dokument «A5_4_Verbrauchsmeldung WVV per 31.12.2020.xlsx» sind konsistent zu den Zählerständen im Monitoringexcel. Die weiteren Belege im Anhang des Monitoringberichtes wurden geprüft und sind konsistent zu den Werten im Excel.</i>	x	
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt. <i>Hinweis SGS: Beim Vor-Ort Besuch im Rahmen der Erstverifizierung wurde geprüft, ob die Schlüsselkunden korrekt zugeordnet sind. In der vorliegenden Verifizierung wurde festgestellt, dass es sich korrekt um die gleichen 15 Schlüsselkunden handelt, welche beim vorherigen Monitoring als Schlüsselkunden kategorisiert wurden. Drei von acht neu angeschlossenen Objekten sind Schlüsselkunden. Es handelt sich nun um 18 Schlüsselkunden.</i>	x	
4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nichtzutreffend: Begründung erläutern / kommentieren)	x	
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.	x	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	x	

4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet. <i>Hinweis SGS: Gemäss Mitteilung 2015</i>	x	
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.	x	
4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	x	
4.4	Erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)	x	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nicht rückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2)	x	

5. Wesentliche Änderungen (→ Mitteilung Abschnitt 3.8 und Mitteilung Anhang J, Kasten 8)			
5.1	Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.	x	
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.1.1c	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%.	n.a.	
5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	n.a.	
5.2	Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.	x	
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.	n.a.	
5.2.1d	Falls 5.2.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	n.a.	
5.3	Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1a	Die tatsächlich eingesetzte Technologie entspricht der gemäss Projektbeschreibung eingesetzten Technologie. <i>Hinweis SGS: Im Projektbescrieb steht, dass ein Wärmespeicher mit Inhalt 50'000 Liter installiert wird. Tatsächlich wurde aber ein Wärmespeicher mit 60'000 Liter installiert. Siehe auch Frage in 3.1.1a «Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung.»</i>	x	
5.3.1b	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar. (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.3.1c	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht dem Stand der Technik.	n.a.	
5.3.1d	Zusatzfrage für Programme: Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Der in der Programmbeschreibung festgelegte Kriterienkatalog für die Aufnahme von Vorhaben in das Programm ist bei Erweiterung um die eingesetzte Technologie weiterhin anwendbar. Er stellt weiterhin sicher, dass alle Vorhaben im Programm Art. 5 und 5a der CO ₂ -Verordnung erfüllen.	n.a.	

Teil 2: Liste der Fragen

FAR 1 (M19) – aus der Verfügung
Um eine Plausibilisierung des Parameter EP3 (siehe Projektbeschreibung in der Version 5 vom 02. August 2016, Seite 32) zu ermöglichen, soll am Ende jedes Kalenderjahres ein Foto des Ölzählers zuhänden der Verifizierungsstelle gemacht werden.
Antwort Gesuchsteller (01.06.2021) Ein Foto des Ölzählers wird als Anhang «A.5_1_Zusammenstellung Wärmezähler Wärmeverbund per 31.12.2020.pdf» beigelegt. Die darin ersichtlichen Werte werden für die Plausibilisierung im Monitoringexcel eingesetzt.
Fazit (10.06.2021) Das in der Antwort erwähnte Dokument enthält ein Foto mit den geforderten Angaben. Die Plausibilisierung wird im Excel Tabellenblatt «crosschecks» analog der letzten Jahre durchgeführt. Der Befund ist geschlossen. Es handelt sich hier um ein weitergeführtes FAR.

Clarification Request (CR)

- keine

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1	Erledigt	x
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	
Frage (10.06.2021)		
<ul style="list-style-type: none"> • Der «Wirkungsgrad nicht kondensierender Ölkessel» ist bei 0.85 im Monitoringbericht unter 4.3.1 angegeben. Dieser müsste jedoch bei 0.8 liegen. Im Excel «fixe Parameter» ist er korrekt mit 0.8 angegeben. • Siehe FAR 1 im Monitoringbericht: Antwort Gesuchsteller (12.06.2020) Datum muss angepasst werden in Antwort auf FAR 1 (M19) • Wurden an den Formeln/Berechnungen im Excel etc. Änderungen vorgenommen? 		
Antwort Gesuchsteller (11.06.2021)		
<ul style="list-style-type: none"> • Der Wirkungsgrad wurde auf 0.8 angepasst im Monitoringbericht. • Das Datum wurde angepasst. • Nein, es wurden keine Änderungen in den Formeln / Berechnungen im Monitoringexcel vorgenommen. 		
Fazit Verifiziererin		
Der Wirkungsgrad und Datum des FAR wurde in Monitoringbericht korrigiert. Der Befund ist erledigt.		

CAR 2		Erledigt	x
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁷ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.		
Frage (10.06.2021)			
<ul style="list-style-type: none"> - Besteht Anschlusspflicht für die 8 in 2020 angeschlossenen Gebäude? - Im Anhang des Monitoringberichtes ist die Wirkungsaufteilung nicht aufgeführt. Bitte dort eintragen und die Wirkungsaufteilung erneut einreichen. Gemäss Monitoringbericht sind alle Anschlussförderungen in der Wirkungsaufteilung abgedeckt. Bitte bestätigen Sie, dass die gleiche Wirkungsaufteilung wie in der letzten Monitoringperiode gilt. - Die Zusammenstellung des Wertes in H29 «Check_Wesentliche_Änderungen» ist für mich nicht nachvollziehbar. Bitte erläutern. 			
Antwort Gesuchsteller (11.06.2021)			
<ul style="list-style-type: none"> • Es besteht keine Anschlusspflicht für die neu angeschlossenen Gebäude. • Die Wirkungsaufteilung ist gültig für die erste Kreditierungsperiode. Sie wurde als Anlage aufgeführt und nochmals an die Verifizierungsstelle geschickt. • In der Zelle H29 «Erzielte Werte zu Investitionen und Betriebsaufwand» befindet sich folgende Summe: «». Diese Zahlen stammen aus dem Anhang A7 und bedeuten: <ul style="list-style-type: none"> ○  ○  ○  ○  			
Fazit Verifiziererin			
Die Wirkungsaufteilung wurde erneut eingereicht und im Anhang aufgeführt. Die Werte konnten im genannten Dokument wiedergefunden und nachvollzogen werden. Der Befund ist erledigt.			

Forward Action Request (FAR)

FAR 1
Um eine Plausibilisierung des Parameter EP3 (siehe Projektbeschreibung in der Version 5 vom 02. August 2016, Seite 32) zu ermöglichen, soll am Ende jedes Kalenderjahres ein Foto des Ölzählers zuhänden der Verifizierungsstelle gemacht werden.
Antwort Gesuchsteller ()
Fazit ()

⁷ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4