

0153 Wärmeverbund Wattwil

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 01.01.2019 bis 31.12.2019

Dokumentversion: final

Datum: 26.10.2020

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	5
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	6
2.1	Projektorganisation	6
2.2	Projektinformation	6
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	7
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	8
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)	8
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)	8
3.3	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)	9
3.4	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)	10
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht.....	11

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen
- A2 Checkliste zur Verifizierung

Zusammenfassung

Für die im Zeitraum 01.01.2019 bis 31.12.2019 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 1'247 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 Vollzugmitteilung 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 Vollzugsmittteilung 2015. Basis der Verifizierung bildet das Monitoringexcel 2019. Dieser Bericht beruht auf der Projektbeschreibung und dem Monitoringbericht 2019 (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 7 Befunde, darunter:

- 2 Befunde (FAR1 und FAR2, M18) aus der vorherigen Verifizierung bzw. vom BAFU (s. Verfügung vom 14.01.2020; 0153_Ausstellung_von_Bescheinigungen_2018_sign..pdf)
- 1 Aufforderung zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 3 Aufforderung zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Request, CAR)
- 1 Forward Action Request (weitergeführtes FAR, analog der letzten 3 Verfügungen)

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

FAR 1 (M18) fordert ein Foto des Ölzählers, um eine Plausibilisierung durchzuführen. Ebenso die neue FAR1. FAR 2 (M18) fordert einen Beleg, dass Gas als Referenz eines Objektes angewendet wurde.

CR 1 bezieht sich auf eine Rückfrage zu Finanzhilfen. Im Jahr 2019 gab es drei Neuanschlüsse, welche alle Anschlussförderungen erhielten.

CAR 1 fordert die korrekte Adresse zu einem Zähler in den Monitoringunterlagen anzugeben und fragt nach Belegen zur Eichgültigkeit der neu angeschlossenen Objekte.

CAR 2 fordert dazu auf Fehler in den Monitoringunterlagen anzupassen (Anpassung einer Bemerkung und einer Referenz)

CAR 3 fordert dazu auf einen Fehler in der Berechnung der Referenzentwicklung anzupassen.

Änderungen zum letzten Monitoringbericht gab es keine. Jedoch wurde das Excel in der Formel zur Berechnung der Referenz angepasst (s. CAR 3).

Gegenüber dem Vorjahr wurden drei neue Wärmekunden an das Wärmenetz angehängt. Alle Wärmezähler sind geeicht und es liegt keine Anschlusspflicht vor. Es gab Anschlussförderungen. Diese sind in der Wirkungsaufteilung abgedeckt. Es gilt die gleiche Wirkungsaufteilung wie in der letzten Monitoringperiode.

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 01.01.2019 bis 31.12.2019
Zertifizierungszyklus	4. 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 30.09.2020
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 bestätigen,

- keine Projekte zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung¹ sie beteiligt waren;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt gewesen ist;
- 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 waren. 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 haben³;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt haben⁴.

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.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

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

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>

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 3 auf einen Fehler in der Berechnung der Referenzentwicklung der anrechenbaren Neubauten aufmerksam gemacht. Hier wurde fälschlicherweise mit dem Wirkungsgrad multipliziert anstatt dividiert. Der Fehler wurde behoben und die Monitoringunterlagen aktualisiert.

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 2019 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 Projektbescrieb, 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 (2020.01.28 Liste CO2-abgabebefreite Unternehmen inkl. Standorte.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.
- CR 1 bezieht sich auf eine Rückfragen zur Anschlussförderung. Die drei neuen Anschlüsse wurden gefördert. Dies ist auch im Excel ersichtlich. Die bestehende Wirkungsaufteilung musste jedoch nicht angepasst werden. Dies ist im Monitoringbericht Kapitel 3.1 durch den Gesuchsteller beschrieben und bestätigt.

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 Holzschneidkessels 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 31.12.2019.pdf). Der Heizölverbrauch in Litern dient analog der letzten drei Jahren lediglich der Kontrollgrösse (s. CrossCheck im Excel Monitoring) und muss manuell abgelesen werden.
- Mit FAR 1 (M18) wurde der Ölverbrauch in Liter manuell per Ende Jahr abgelesen, um eine Gegenprüfung der Angaben durchzuführen.

Bestimmung der Referenzentwicklung

- 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 alle Monitoringperioden eingereicht. Die Objekte sind mit einem orangen Kreis auf der Karte gekennzeichnet (Beleg A5_6). Die orange Leitung symbolisiert die Fernwärme, die grüne Linie ist die Gasleitung. Somit ist ersichtlich, dass bei allen drei Neuanschlüssen beide Leitungen an der Strasse vorhanden sind (siehe dazu auch CAR 2). Weitere Belege diesbezüglich sind in den vorangegangenen Monitoringberichten aufgeführt. Die Neubauten werden korrekt nur mit 80% berücksichtigt analog der anderen Neubauten.
- Die Wirkungsgrade werden bei den bekannten Kesselaltern (>20 Jahre) korrekt angewendet.
- Im Jahr 2019 gab es drei neue Anschlüsse, die im Monitoring gekennzeichnet sind (keine Anschlusspflicht, bestätigt in CR1). Die Objekte sind korrekt zugewiesen (Schlüsselkunde, oder kein Schlüsselkunde).
- Die Zählerstände im Dokument «A5_4_Verbrauchsmeldung WWV per 31.12.2019.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.
- Mit CAR 1 wird der Eichzähler in der [REDACTED] im Bericht korrekt aufgeführt. Weiter wird ein Zählereichdatum korrigiert und Belege zur Eichung geprüft.

Erzielte Emissionsverminderungen

- Aufgrund der vorgenommenen Prüfschritte kommt die Verifizierungsstelle zum Schluss, dass die Emissionsverminderungen im Monitoringbericht (letzte Version) korrekt berechnet und ausgewiesen wurden. Mit CAR 3 wurde in der vorherigen Version des Monitoringberichtes ein Fehler korrigiert bei der Berechnung der Referenzentwicklung der Neubauten.
- Die Erfassung des Wärmebezugs geschieht über ab Werk geeichte Messinstrumente. Entsprechende Belege dafür wurden bei der ersten Verifizierung eingereicht und sind auch für die vierte Monitoringperiode gültig. Ebenso wurden Belege für die Eichung der neu angeschlossenen Gebäude eingereicht.

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:

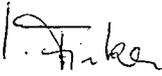
0153 Wärmeverbund Wattwil

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 01.01.2019 bis 31.12.2019
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	1'674 t CO ₂ e (ohne Wirkungsaufteilung) 1'247 t CO ₂ e (mit Wirkungsaufteilung)

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

- FAR 1

Ort und Datum: Zürich, 26.10.2020	Name, Funktion und Unterschriften
Verifiziererin	Ingrid Finken, Fachexpertin 
Verantwortlicher für Qualitätssicherung und Gesamtverantwortlicher	Roland Furrer, Manager Climate Change Services 

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- A1. Geschwärtzte Fassung Monitoringbericht
- wird im Anschluss an die Verifizierung erstellt
- A2. Monitoringbericht
- 0153_Monitoringbericht_Wattwil_2019_2020-09-30.docx
- 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 Ausstellung Bescheinigungen_M18.pdf
 - A3_2_IBS Servicebericht [REDACTED].pdf
 - A3_3_IBS Servicebericht [REDACTED].Gebäudeteil.pdf
 - A3_4_IBS Servicebericht [REDACTED].Gebäudeteil.pdf
 - A3_5_Rechnung [REDACTED] mit Zählerstand und Nummer alt und neu.pdf
 - A3_6_Übersicht Messungen Installationen [REDACTED].pdf
 - A3_7_Zähler alt [REDACTED].pg
- A4. Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten (z.B. Finanzhilfen, Doppelzählungen, Wirkungsaufteilung)
- A4_1_Kostenzusammenstellung Förderbeiträge Kanton St.Gallen [REDACTED].pdf
 - A4_2_Beitragzusicherung Kanton St.Gallen [REDACTED].pdf
 - A4_3_Meldung Messung Fördergelder Kt 2017.pdf
 - A4_4_Meldung Messung Fördergelder Kt 2018.pdf
 - A4_5_Schlusszahlung [REDACTED]Energieagentur.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 31.12.2019.pdf
 - A5_2_Verbrauchsübersicht Elektrozähler Heizzentrale.pdf
 - A5_3_Original-Datei Verbrauch per 31.12.2019.csv
 - A5_4_Verbrauchsmeldung WWW per 31.12.2019.xlsx
 - A5_5_Situationsplan Neuanschlüsse 2019.pdf
 - A5_6_Werkplan Fernwärme und Gas.pdf
 - A5_7_Leistungsschild Gaskessel [REDACTED].JPG
- A6. Unterlagen zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen
- A6_Monitoring_Wärmeverbund Wattwil_2020-09-30.xlsx
- A7. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen
- A7_Investitionen Businessplan WWW.pdf

A2 Checkliste zur Verifizierung

0153 Wärmeverbund Wattwil

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: final
Datum: 26.10.2020
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	
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	CAR 3
	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 zwei Befunde (M18) welche im vorliegenden Bericht und im Monitoringbericht aufgeführt und beantwortet sind.</i>	x (s. FAR M18 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. <i>Hinweis SGS: Mit CR 1 wird nach Anschlussförderungen gefragt. Diese sind in der Wirkungsaufteilung abgedeckt.</i>	x	CR 1
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 (2020.01.28 Liste CO₂-abgabebefreite Unternehmen inkl. Standorte.xlsx) 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.	

⁵ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

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	
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 (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	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 31.12.2019.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 drei in 2019 angeschlossenen Gebäude sind ebenfalls geeicht (Beleg im Inbetriebnahmeprotokoll s. Anhang).</i></p>	x	CAR 1
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	

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

4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.	x	
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 WWV per 31.12.2019.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 13 Schlüsselkunden handelt, welche beim vorherigen Monitoring als Schlüsselkunden kategorisiert wurden. Bei den Neuanschlüssen wurden die Schlüsselkunden auch korrekt zugewiesen. Es handelt sich nun um 15 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	CAR 2
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	CAR 3
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 nach-vollziehbar (→ 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 Projektbeschrieb 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 (M18)
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 (12.06.2020) Ein Foto des Ölzählers wird als Anhang «A.5_1_Zusammenstellung Wärmezähler Wärmeverbund per 31.12.2019.pdf» beigelegt. Die darin ersichtlichen Werte werden für die Plausibilisierung im Monitoringexcel eingesetzt.
Fazit (10.09.2020) 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. Bereits in der Verfügung zum Monitoring 2016 und 2017 wurde dieses FAR in der Verfügung gestellt.

FAR 2 (M18)
Der Kunde in der [REDACTED] wurde im Jahr 2019 angeschlossen. Im nächsten Monitoring soll das Kesselalter, welches bei Anschluss an das Fernwärmenetz bestand, angegeben werden, sowie ein Beleg für die angewandte Referenz eingereicht werden.
Antwort Gesuchsteller (18.06.2020) Als Beleg wird der Anhang «A5_7_Leistungsschild Gaskessel Bahnhofstr. 10.JPG» eingereicht. Daraus ist ersichtlich, dass ein Gaskessel ersetzt worden ist aus dem Jahr 1994 und somit ist der ersetzte Kessel über 20 Jahre alt. Aber da es sich um einen Wärmebezüger handelt, der kein Schlüsselkunde ist, ist das ersetzte Kesselalter für die Berechnungen nicht relevant.
Fazit (10.09.2020) Der Beleg zeigt, dass es sich um einen Gaskessel gehandelt hat. Somit ist die Referenz richtig gewählt. Der Befund ist geschlossen.

Clarification Request (CR)

CR 1	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 (15.09.2020) Besteht Anschlusspflicht für die 3 in 2019 angeschlossenen Gebäude? Wo ist in der Liste der Wärmebezüger ersichtlich welche Gebäude Anschlussförderung erhalten haben oder haben alle Anschlussförderung erhalten?		
Antwort Gesuchsteller Es besteht keine Anschlusspflicht für die drei im Jahr 2019 am Wärmeverbund angeschlossenen Gebäude.		

⁷ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

<p>Im Monitoringexcel in den Spalten «N» und «O» ist ersichtlich, wann für jeden Wärmeabnehmer das Gesuch beim Kanton eingereicht wurde und wann es gutgeheissen wurde. Da es für jeden Wärmeabnehmer einen Eintrag hat, ist zudem auch ersichtlich, dass es für jeden Wärmeabnehmer eine Anschlussförderung gibt.</p>
<p>Fazit Verifiziererin Dass keine Anschlusspflicht für die neu angeschlossenen Gebäude besteht wurde oben bestätigt. In Spalte «N» steht wann ein Gesuch beim Kanton eingereicht wurde und in Spalte «O» steht ob das Objekt ein Zusicherung vom Kanton erhalten hat. Die Frage wurde somit beantwortet.</p>

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1	Erledigt	x
4.2.4a	Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.	
<p>Frage (15.09.2020)</p> <ol style="list-style-type: none"> Monitoringbericht (4.4): «Der erste Wärmezähler wurde früher als geplant schon im Monitoringjahr 2019 ersetzt (siehe Anhänge A3_5, A3_6 und A3_7).» Sieht man in die Anhänge so ist klar, dass es sich um den Zähler in der [REDACTED] handelt. Im Monitoringbericht steht jedoch nur "erster Zähler". Dies ist nicht konkret genug. Bitte auf das konkrete Objekt hinweisen um das es hier geht. Im Excel ist für die Hembergerstrasse 2 das Eichdatum mit 2016 angegeben und als Bemerkung ein Zählerwechsel in 2019. Bitte hier (Spalte "AG") das zuletzt aktualisierte Eichdatum eintragen, da es sonst zu Missverständnissen kommen kann. Bitte für die drei Objekte, die in 2019 angeschlossen haben noch einen Beleg für die Eichgültigkeit (z.B. Foto Eichmarke; Inbetriebnahmeprotokoll) einreichen. 		
<p>Antwort Gesuchsteller</p> <ol style="list-style-type: none"> Der Abschnitt 4.4 im Monitoringbericht wurde mit der Adresse, wo dieser erste ersetzte Wärmezähler des Verbunds liegt, ergänzt. Zählereichdatum in der Spalte AG im Monitoringexcel wurde angepasst. In den drei ursprünglich miteingereichten Anhängen ist das Eichjahr des Zählers zu entnehmen (zweite Seite, hellgelber Abschnitt): <ol style="list-style-type: none"> A3_2_IBS Servicebericht [REDACTED].pdf A3_3_IBS Servicebericht [REDACTED].Gebäudeteil.pdf A3_4_IBS Servicebericht [REDACTED].Gebäudeteil.pdf 		
<p>Fazit Verifiziererin Zu 1: Die [REDACTED] wurde ergänzt, sodass dies nun konkret ist. Zu 2: Das Eichdatum wurde korrekt eingetragen. Zu 3: Das Eichjahr ist wie oben aufgeführt in den Belegen angegeben. Der Befund ist erledigt.</p>		

CAR 2	Erledigt	x
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	
Frage (15.09.2020)		

1. Es gibt drei Objekte, die in 2019 angeschlossen wurden. Diese befinden sich in der Bahnhofstrasse. Zwei Objekte sind Neubauten (werden aber mitgerechnet, da Gasnetz vorhanden). Auf dem Beleg A5_6 ist der Standort der beiden Neubauten und die Entfernung zum vorhandenen Gasnetz nicht zu erkennen. Wo befinden sich diese beiden Objekte in der Bahnhofstrasse [REDACTED] und welche Entfernung ist zum Gasnetz angezeigt?
2. Der Altbau der drei in 2019 angeschlossenen Objekte war schon bei der letzten Verifizierung auf der Wärmebezügerliste (ohne Energiebezug). Die Bemerkung "Vögele" in AO8 macht keinen Sinn bzw. gehört nicht in diese Spalte. Bitte entsprechend anpassen.
3. In Kapitel 5.1 des Monitoringberichtes steht, dass die Begründungen für die Anrechenbarkeit in A.8_1 aufgelistet ist. Dieser Anhang ist nicht aufgeführt. Bitte hinzufügen oder entsprechend verweisen.
4. In Spalte AO gibt es Begründungen, wenn keine Abzüge gemacht werden:
 - dass der Neubau überhaupt angerechnet werden darf (zu 80%)
 - dass kein Abzug gemacht wird, auch wenn das Kesselalter über 20 Jahre war
 - dass kein Abzug betreffend MFH und EFH stattfindet (Schlüsselkunden/Neubauten)
 Im Monitoringbericht ist z. B. nicht beschrieben, dass Kessel älter 20 Jahre bei Schlüsselkunden (mit entsprechender Begründung, s. Spalte AO) ohne Abzug gerechnet werden.

Antwort Gesuchsteller

1. Die Objekte sind mit einem orangen Kreis auf der Karte gekennzeichnet. Die orange Leitung symbolisiert die Fernwärme, die grüne Linie ist die Gasleitung. Somit ist ersichtlich, dass bei allen 3 Objekten beide Leitungen an der Strasse vorhanden sind.
2. Die Bemerkung in der Spalte AO wurde gelöscht.
3. A8.1 war ein Verweis auf das alte Monitoringexcel. Der Verweis wurde aktualisiert.
4. Im Kapitel 4.1 des Monitoringberichts wird angekreuzt, dass die angewandte Nachweismethode der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode entspricht und gemäss Monitoringvorlage vom BAFU, muss die gesamte Beschreibung dann nicht aufgeführt werden (nur bei Änderungen).
 Die Beschreibung gemäss Monitoringkonzept und Monitoringbericht vom Vorjahr für Schlüsselkunden >150MWh/a Nutzenergie ist wie folgt:
 «Die Referenzentwicklung wird objektspezifisch anhand Nutzung, Energieträger und Alter des ersetzten Wärmeerzeugers ausgewiesen. Wenn das ersetzte Wärmesystem weniger als 20 Jahre ist, dann wird es zu 100% angerechnet. Dabei wird davon ausgegangen, dass es sich um nicht kondensierende Heizungssysteme handelt. Wenn das ersetzte Heizsystem alter als 20 Jahre ist wird von kondensierenden Kesseln ausgegangen und diese noch zu 30% angerechnet, ausser es werden Hemmnisse ausgewiesen. Bei sämtlichen Schlüsselkunden ist es so, dass aufgrund der ausgewiesenen Hemmnisse (Vorlauftemperatur>50°C, kein Platz Erdwärmesonde, kein Grundwasser oder anderer Gründe) keine erneuerbaren Systeme angewendet werden können.»
 Dies bedeutet konkret, dass da wo das Kesselalter über 20 Jahre ist, wenn Hemmnisse ausgewiesen werden keine Abzüge gemacht werden. Diese Hemmnisse sind im Monitoringexcel in der Spalte AO aufgeführt.

Fazit Verifiziererin

Zu 1: In Ordnung
 Zu 2: In Ordnung
 Zu 3: Der Verweis war falsch und wurde aktualisiert. In Ordnung.
 Zu 4: Hier gibt es keine Änderungen. In Ordnung.
 Befund erledigt.

CAR 3		Erledigt	x
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)		
Frage (15.09.2020)			

Bei der Berechnung der Referenzentwicklung der Neubauten wird fälschlicherweise mit dem Wirkungsgrad multipliziert.
Antwort Gesuchsteller Die Formel wurde korrigiert für das Jahr 2019 (verteilt, anstelle multipliziert). Rückwirkende Korrekturen wurden nicht angebracht, da die vergangenen Jahre schon abgerechnet wurden.
Fazit Verifiziererin Die Berechnung wurde korrigiert. Es ergeben sich dadurch 30 Tonnen mehr Emissionsreduktionen. Am 14.10.2020 wurde ein korrigiertes Excel eingereicht mit Datum vom 30.09.2020.

Forward Action Request (FAR)

FAR 1 (weitergeführtes FAR)
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 zuhanden der Verifizierungsstelle gemacht werden.
Antwort Gesuchsteller
Fazit