

0153 Wärmeverbund Wattwil

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 26.09.2016 bis 31.12.2016

Dokumentversion: final

Datum: 18.12.2017

Verifizierungsstelle SGS
Société Générale de Surveillance SA

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 26.09.2016 bis 31.12.2016 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 280 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 Vollzugmitteilung 2015. Basis der Verifizierung bildet der Monitoringbericht 2016 (Excel). Dieser Bericht beruht auf der Projektbeschreibung und dem Monitoringbericht 2016 (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 einigen 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.

Neubauten, die am Gasnetz liegen wurden beim ersten Monitoring neu hinzugezogen. Dies ist im Monitoringbericht gut begründet und wurde korrekt umgesetzt. Weitere Änderungen betreffen Präzisierungen der Emissionsfaktoren und Berücksichtigung der Wärmepumpen im Referenzszenario.

Bericht und Anhang beschreiben insgesamt 5 Befunde, darunter:

- 1 Befund aus der Validierung und 0 Befunde vom BAFU
- 3 Aufforderungen zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Request, CAR)
- 0 Aufforderungen zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 1 Aufforderung zu zukünftigen Abklärungen / Anpassungen (FAR)

Dem in der Validierung genannten FAR wurde durch den Gesuchsteller zufriedenstellend nachgegangen. Die Befunde (CARs) wurden zufriedenstellend zu einem Abschluss gebracht. Ein neuer FAR ist im Rahmen der folgenden Verifizierung zu bearbeiten.

FAR 1 (aus Validierung) verlangt die Prüfung der konkreten Umsetzung des Monitorings.

CAR 1 fordert eine korrekte Nummerierung der Belege und eine nachvollziehbare Bezeichnung der Spalten in dem Spreadsheet der wesentlichen Änderungen.

CAR 2 geht auf Fehler und nicht nachvollziehbare Angaben in der Berechnung der Emissionsverminderung ein.

CAR 3 fordert eine konkretere Beschreibung zur Datenauslesung.

FAR 1 verlangt, dass bei der nächsten Verifizierung ein Foto des Ölzählers von Ende 2017 im Rahmen des CrossChecks eingereicht wird.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	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 26.09.2016 bis 31.12.2016
Zertifizierungszyklus	1. 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 1.1 vom 27.11.2017
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	18.08.2016
Ortsbegehung: Datum	16.11.2017

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; Vorbereitung Besuch vor Ort
 - Besuch vor Ort am 16.11.2017; Besprechung bei Thurwerke AG, Besichtigung von 2 Wärmeabnehmern und der Fernheizzentrale (Kontrolle der Zählerwerte und Eichungen)
 - Gespräche mit Gesuchstellern, um festzustellen, ob die betrieblichen Prozesse und die Datenerfassungsprozesse entsprechend den validierten Vorgaben umgesetzt sind und „gelebt“ werden.
 - 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 (Alex Hollenstein, Claudio Spiess) und der Beraterin (Spektrum-Energie GmbH, Thalia Meyer)
- Bearbeitung der Antworten zu den Befunden
- Rückfragen zu den Befunden
- 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, dass sie keine Projekte und Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können (insbesondere Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbst durchgeführte Projekte und Programme), validieren oder Monitoringberichte verifizieren, an deren Entwicklung¹ sie beteiligt waren. Sie bestätigen ausserdem, nicht in irgendeiner Form bereits an der Entwicklung desselben Projekts oder Programms beteiligt gewesen zu sein, an dessen Validierung oder Verifizierung sie beteiligt sind.

Des Weiteren verpflichten sich das Unternehmen sowie der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle keine Validierungen und Verifizierungen für diejenigen Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt waren. Sie verpflichten sich ferner, keine Projekte oder Programme für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder einen Audit bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich durchgeführt haben². Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind³.

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 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.

³ 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.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	0153 Wärmeverbund Wattwil
Gesuchsteller	Thurwerke AG Bahnhofstrasse 1, 9630 Wattwil
Kontakt Gesuchsteller	Alex Hollenstein Bahnhofstrasse 1, 9630 Wattwil Tel: +41 71 987 15 00, alex.hollenstein@thurwerke.ch
Kontaktperson für Fragen zum Monitoringbericht	Claudio Spiess Bahnhofstrasse 1, 9630 Wattwil Tel: +41 71 987 15 01, 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 Holzsnitzelkessel 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:

- Holzsnitzelkessel, Leistung 2`600kW: Grundlastdeckung
- Ölheizkessel, Leistung 4`000kW: 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 kontinuierlicher 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
- Mit CAR 1 wurde der Gesuchsteller auf die falsche Nummerierung von Belegen und die nicht nachvollziehbare Angabe von erwarteten und tatsächlichen Kosten hingewiesen. Die genannten Punkte wurden zufriedenstellend korrigiert.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

- Die Monitoringmethode basiert auf dem Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung (02.08.2016) und dem Anhang F der BAFU Vollzugsmitteilung 2015. Die Monitoringunterlagen setzen sich zusammen aus einem Word- und einem zugehörigen Excel-Dokument. Das Worddokument wurde bei der vorliegenden 1. Verifizierung das erste Mal angewendet und als pdf abgespeichert. Es handelt sich hier um die aktuellste (März 2017) Vorlage des BAFU für den Monitoringbericht. Der Dateiname ist in Anhang A1 finden. Beim zugehörigen Excel sind folgende Tabellenblätter für die Monitoringperiode 2016 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. Im Rahmen des Vor-Ort Besuches wurde die korrekte Handhabung geprüft. Die genannten Punkte werden wie beschrieben umgesetzt.
- 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.
- Mit CAR 2 und CAR 3 wird auf den 2. Abschnitt der Checkliste eingegangen. Im Rahmen von CAR 2 wurde dazu aufgefordert einen Fehler aus der Berechnung der Emissionsverminderungen zu korrigieren. Dem wurde zufriedenstellend nachgegangen. Mit CAR 3 wurde festgestellt, dass die Monitoringdaten nicht immer automatisch ausgelesen werden. Es gibt wenige Ausnahmen an denen das Ablesen der Daten manuell erfolgt. Eine entsprechende Ergänzung wurde im Monitoringbericht gemacht.
- FAR 1 aus der Validierung fordert eine Prüfung der konkreten Umsetzung des Monitorings inkl. Prozess- und Managementstruktur. Dies wurde im Rahmen der vorliegenden Verifizierung gemacht (siehe auch Verifizierungsscheckliste).

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

- Die Rahmenbedingungen (eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik, Finanzhilfen, Abgrenzung zu anderen Instrumenten) haben sich seit der Projekteingabe nicht geändert
- Das Projekt erhält Finanzhilfen. Eine Wirkungsaufteilung ist erfolgt. Konkrete Angaben dazu sind im Monitoringbericht unter 3.1 zu finden.
- Es wurde durch Überprüfung der von BAFU publizierten Online-Listen Abgabe befreiter Unternehmen sichergestellt, dass das Projekt keine Abnehmer hat, welche von der CO2-Abgabe ausgenommen sind (siehe Monitoringbericht 3.3). (<http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14750/index.html?lang=de>).
- Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn lagen wie in der Projektbeschreibung vorgesehen im Jahr 2016.

Zu diesem Abschnitt gibt es keine Befunde.

Der Verifizierer bestätigt, den Gesuchsteller darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden. Ein entsprechender Hinweis der Auditorin an die Thurwerke AG erfolgte per Mail am 30.11.2017.

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).

Monitoring der Projektemissionen

- Die Projektemissionen werden im automatischen System ausschliesslich in Kilowattstunden erfasst. Der Heizölverbrauch in Litern dient lediglich der Kontrollgrösse (s. CrossCheck im Excel Monitoring) und muss manuell abgelesen werden.

Bestimmung der Referenzentwicklung

- Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung wurde im Vergleich zur in der Projektbeschreibung festgelegten Formel in folgenden Punkten angepasst:
 - Neubauten wurden hinzugezogen (80%-Anteil); entsprechende Belege, dass die Neubauten direkt am Gasnetz liegen wurden eingereicht (s. CAR 2).
- Die Wirkungsgrade werden bei den bekannten Kesselaltern (>20 Jahre) korrekt angewendet.
- Beim Vor-Ort Besuch wurde geprüft, ob die Schlüsselkunden wirklich Schlüsselkunden sind oder Schlüsselkunden werden könnten. Da die Monitoringperiode nur 3 Monate abdeckt ist dies nicht direkt ersichtlich. Es wurden darum die Werte der kWh von Jan.-Nov.2017 der Schlüsselkunden zum Vergleich vor Ort verlangt. Die Objekte sind korrekt definiert.

Erzielte Emissionsverminderungen

- Aufgrund der vorgenommenen Prüfschritte kommt die Verifizierungsstelle zum Schluss, dass die Emissionsverminderungen im Monitoringbericht korrekt berechnet und ausgewiesen wurden.
- Die Erfassung des Wärmebezugs geschieht über ab Werk geeichte Messinstrumente. Entsprechende Belege dafür wurden eingereicht.

Mit CAR 2 wurden weiterhin folgende Punkte behandelt:

- Spalte «Begründung für Ausnahmefälle» im Monitoring- Excel des Tabellenblatt Wärmebezüger war zunächst nicht nachvollziehbar dargestellt, um welche Ausnahmefälle es sich handelt. Dies wurde korrigiert indem eingefügt wurde: «Begründung für Ausnahmefälle bei der Anrechenbarkeit von Neubauten und Objekten mit Kesselalter > 20 Jahre».
- Darüberhinaus war nicht klar warum je zwei Spalten für Emissionsfaktoren und Wirkungsgrade aufgeführt waren. Die Spalten wurde neu beschriftet, so dass nun klar ist worum es sich handelt.

Mit FAR 1 wird der Ölverbrauch zukünftig in Liter manuell per Ende Jahr abgelesen, um eine Gegenprüfung der Angaben durchzuführen.

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

- Gemäss Verfügung des BAFU sind wesentliche Änderungen zu melden, daher zu monitoren. Dies ist auf dem Tabellenblatt „Check_Wesentliche Änderungen“ im Monitoringbericht des Excel gemacht worden. Auch im Monitoringbericht (pdf vom 27.11.2017) werden die Wesentlichen Änderungen mit konkreten Werten dokumentiert und erklärt.
- Es gab wesentlichen Änderungen, sowohl bei den Betriebskosten, den Erlösen und auch den Emissionsverminderungen. Diese Änderungen stellen jedoch die Additonalität nicht in Frage.
- Bei der eingesetzten Technologie kam es nicht zu wesentlichen Änderungen.
- Die Investitionen fallen geringer als erwartet aus, da ein Teil der Investitionen, die im Jahr 2016 geplant waren im Jahr 2017 angefallen sind. Da der Ausbaugrad des Wärmeverbundes in 2016 noch nicht stark fortgeschritten war, fallen die Betriebskosten geringer als erwartet aus. Die Erlöse hingegen fallen höher aus, da viele Wärmeabnehmer die Anschlussgebühr bereits in 2016 zahlen wollten obwohl erst in 2017 fällig.
- Die Emissionsverminderungen sind 30% niedriger als erwartet. Dies ist (analog Betriebskosten) auf den geringen Ausbaugrad (18%) in 2016 zurückzuführen.
- Zu beachten gilt bei allen genannten Punkten, dass die Monitoringperiode nur 3 Monate abdeckt und noch wenig repräsentativ ist. Bei den nachfolgenden Verifizierungen wird gemäss Checkliste erneut geprüft, ob es zu wesentliche Änderungen kam.

Zum 5. Abschnitt gibt es keine Befunde. Alle Fragen konnten während des vor Ort Besuches geklärt werden. Belege wurden eingereicht (s. 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 und der Anlagenbesichtigung gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde:

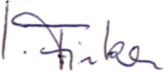

0153 Wärmeverbund Wattwil

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 26.09.2016 bis 31.12.2016
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	376 t CO ₂ e (ohne Wirkungsaufteilung) 280 t CO ₂ e (mit Wirkungsaufteilung)

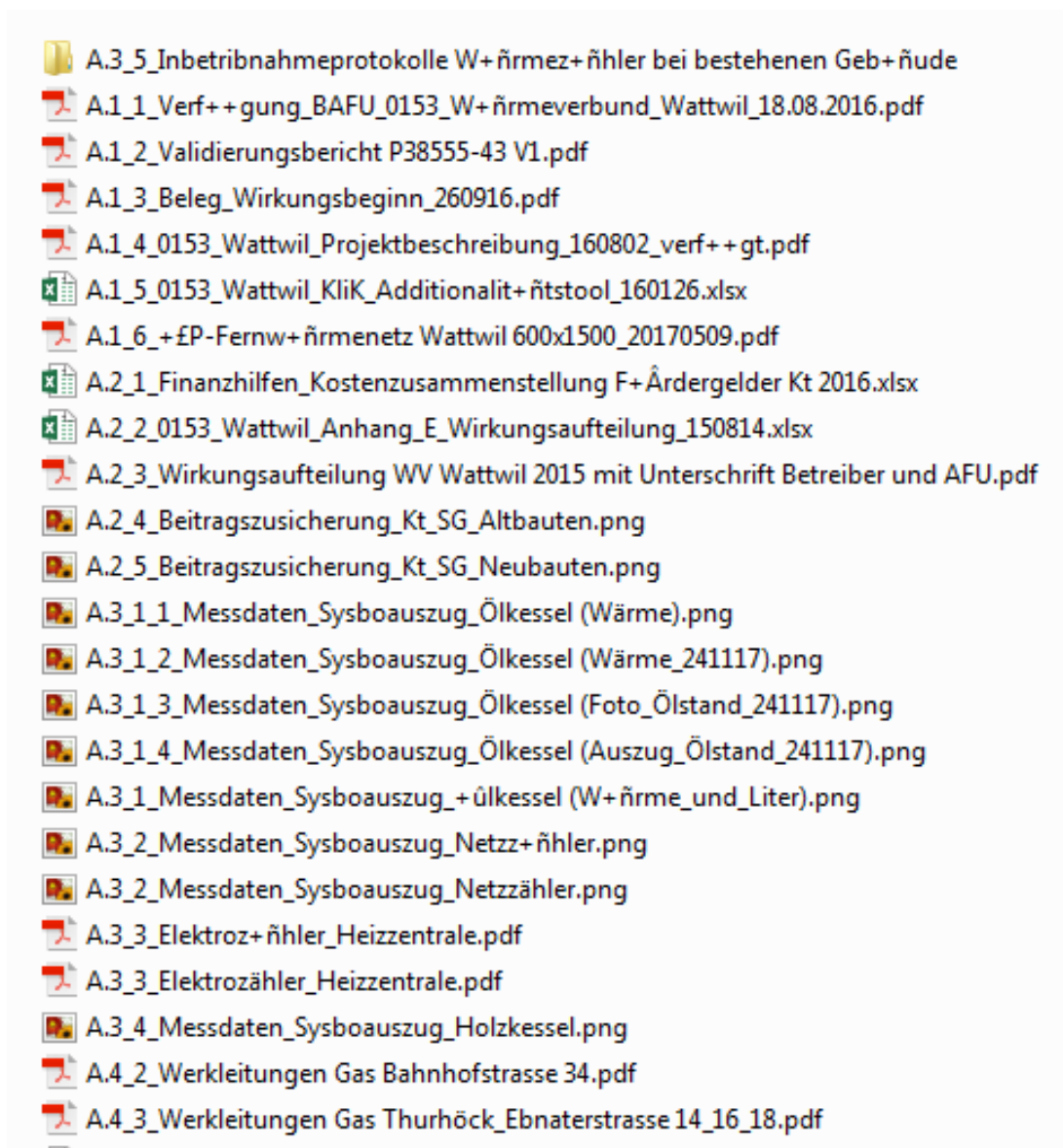
Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:







- *Zu prüfende Aspekte während der nächsten Verifizierung (siehe FAR1 in der Checkliste)*

Ort und Datum: Zürich, 18.12.2017	Name, Funktion und Unterschriften
Verifiziererin	Ingrid Finken, Fachexpertin 
Verantwortlicher für Qualitätssicherung und Gesamtverantwortlicher	Roland Furrer 

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

Name des Dokuments	Enthält Informationen über	Datum oder Version
0153_Monitoringbericht_WV_Wattwil_271117_Ver_cs_bereinigt.pdf	Monitoringbericht pdf; erklärende Ergänzungen zum Monitoring; inkl. Anhang mit ausführlicher Aufführung der Unterlagen und Belege zum Monitoring	27.11.2017
A.4_1_Monitoring_Wärmeverbund Wattwil_261117.xlsx	Monitoringbericht als Excel <ul style="list-style-type: none"> - Fixe Parameter - Wärmebezüger - PE_und_ER - Crosschecks - Check_Wesentliche Änderungen 	26.11.2017



-  A.4_Monitoring_W+ärmeverbund Wattwil_311017.xlsx
-  A.5_+bersicht Investitionen, Ausgaben und Einnahmen.pdf
-  IB Neubau Ebnatersr. 14.pdf
-  IB Neubau Ebnaterstr. 16.pdf
-  IB Neubau Ebnaterstr. 18.pdf
-  IB Neubau Heberlein Areal Bahnhofstr. 34.pdf

A2 Checkliste zur Verifizierung

0153 Wärmeverbund Wattwil

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: final
Datum: 18.12.2017
Verifizierungsstelle: SGS
Société Générale de Surveillance SA

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</i>	x	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)		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.		CAR 2 FAR 1 (aus Validierung)
	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. Nun 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.		CAR 3
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ s. CAR 3 unten).	x	
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 (FAR) aus dem Validierungsbericht, welcher im Monitoringbericht aufgeführt und beantwortet wird.</i>	X (s. FAR 1 aus Validierung)	
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 ⁴ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.	x	
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).	n.a.	
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</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	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	

⁴ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

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 – Änderungen betreffen Präzisierungen der Emissionsfaktoren und Berücksichtigung der Wärmepumpen im Referenzszenario</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 ⁵)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben.(→ Belege) <i>Hinweis SGS: Es wurde ein Auszug aus dem System «SYSBO» eingereicht. Die dort aufgeführten Zählerstände zu WZ Ölkessel stimmen mit den Angaben im Monitoring-Excel überein.</i>	x	

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

4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).	x	
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3) <i>Hinweis SGS: Eine Gegenprüfung «Cross Check» wurde im Excel zum Monitoringbericht durchgeführt. Stichproben beim Vor-Ort Besuch gemacht.</i>	x	FAR 1
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. <i>Hinweis SGS: Beim Vor-Ort Besuch wurden Eichungen der Kessel und von 2 Wärmeabnehmern überprüft.</i>	x	
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.	x	
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.	x	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	x	
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. Siehe Monitoringbericht 4.2.</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	<p>Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege) <i>Hinweis SGS: Eine Gegenprüfung «Cross Check» wurde im Excel zum Monitoringbericht durchgeführt. Stichproben beim Vor-Ort Besuch gemacht.</i></p>	x	
4.3.1b	<p>Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).</p>	n.a.	
4.3.2	<p>Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt. <i>Hinweis SGS: Beim Vor-Ort Besuch wurde geprüft ob die Schlüsselkunden korrekt zugeordnet sind.</i></p>	x	
4.3.2b	<p>Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren)</p>	x	
4.3.3	<p>Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.</p>	x	
4.3.4	<p>Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.</p>	x	
4.3.6	<p>Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet. <i>Hinweis SGS: Gemäss Mitteilung 2015</i></p>	x	
4.3.7a	<p>Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.</p>		CAR 2
4.3.7b	<p>Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis SGS: Siehe CAR 2</i></p>	x	
4.3.8	<p>Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.</p>		CAR 2
4.4	Erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	<p>Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)</p>		s. Punkt 2.3 in der Checkliste

4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren 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. <i>Hinweis SGS: Erklärungen dazu im Monitoringbericht aufgeführt und nachvollziehbar. Die Kosten sind niedriger ausgefallen, da erst 18% Ausbau des Wärmenetzes. Die Erträge sind höher ausgefallen als erwartet, da einige Wärmeabnehmer ihre Anschlussgebühr bereits in 2016 gezahlt haben obwohl erst in 2017 fällig.</i>		x (s. Erklärung links)
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis SGS: Erklärungen dazu im Monitoringbericht aufgeführt und nachvollziehbar.</i>	x	
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%. <i>Hinweis SGS: Erklärungen dazu im Monitoringbericht aufgeführt und nachvollziehbar. Betriebskosten und Erträge weichen mehr als 20% ab. Investitionskosten mit Abweichung innerhalb der 20%.</i>		x
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.		x
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). <i>Hinweis SGS: Erklärungen dazu im Monitoringbericht aufgeführt und nachvollziehbar. Analog zu den Betriebskosten sind auch die Emissionsverminderungen geringer ausgefallen.</i>	x	

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%.		x
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.		x
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.</i> Siehe auch Frage in 3.1.1a «Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung.»	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 (aus dem Validierungsbericht)		Erledigt	X
Ref. Nr. -> 2.3	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.		
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet. <i>Hinweis SGS: Es gibt einen Befund (FAR) aus dem Validierungsbericht, welcher im Monitoringbericht aufgeführt und beantwortet wird</i>		
Frage (09.03.2016) Die konkrete Umsetzung des Monitorings inkl. Prozess- und Managementstruktur, spezifisch auf das Projekt fehlt aus dargelegten Gründen. Die konkrete Umsetzung der gewählten Nachweismethode (Projektbeschreibung Kapitel 6.1) und der Prozess und Managementstruktur (Projektbeschreibung Kapitel 6.3) muss noch überprüft werden.			
Antwort Gesuchsteller s. Monitoringbericht, Kapitel 1.2			
Fazit Verifizierer (30.11.2017) Im Rahmen der vorliegenden Verifizierung wurden obige Punkte geprüft (siehe Checkliste). Der Befund wird geschlossen.			

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 (20.11.2017) <ol style="list-style-type: none"> 1. In den Crosschecks im Excel zum Monitoring wurden die Belege versehentlich falsch nummeriert. Dies ist durch den Gesuchsteller anzupassen. 2. Im Excel zum Monitoring ist unter Wesentliche Änderungen nachvollziehbar aufzuführen welche Kosten erwartet und welche tatsächlich sind. 			
Antwort Gesuchsteller (22.11.2017) <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Nummerierung wurde korrigiert. 2. Die Beschriftung in den linken Spalten im Monitoringexcel wurden ergänzt mit dem Wort „erwartet“, so dass es nun nachvollziehbar sein sollte. 			
Fazit Verifizierer (30.11.2017) <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Nummerierung ist nun korrekt. Die 3-stellig nummerierte Belege, sind nun als png Dateien aufgeführt. 2. Beschriftung wurde angepasst. Der Befund wird geschlossen.			

CAR 2		Erledigt	X
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.		
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.		
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.		
<p>Frage (20.11.2017)</p> <p>Folgende Anpassungen sind zu machen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In der Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung wurde im Excel Tabellenblatt die MFH irrtümlich mit 0.4 und die EFH mit 0.3 multipliziert. Bei der Berechnung des «übrigen Versorgungsgebietes» MFH und EFH fehlt in der Formel ein +1. Dies ist zu korrigieren. 2. Sofern Neubauten angerechnet werden <ul style="list-style-type: none"> o muss diese Ausnahme begründet o Belege (z.B. Neubauten an einem Gasnetz) eingereicht o Schlüsselkunden definiert o die Berechnungen im Excel und der Monitoringbericht angepasst werden 3. Es ist im Excel ein entsprechender Vermerk zu machen, dass die Ausnahmefälle sich auf das Kesselalter und die Neubauten beziehen. 4. Im Excel ist in Spalte AF und AG die Aufführung von zwei Emissionsfaktoren und Wirkungsgraden nachvollziehbar aufzuführen. 			
<p>Antwort Gesuchsteller (Datum)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung wurde im Excel Tabellenblatt korrigiert (0.3 und 0.4 waren verkehrt eingesetzt und +1 wurde ergänzt). 2. Da wo das Gasnetz vorhanden ist, werden Neubauten nun mit 80% angerechnet. Grund: Der Kanton St. Gallen verlangt: „Neubauten werden so ausgerüstet, dass höchstens 80 Prozent des zulässigen Energiebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nicht erneuerbaren Energien gedeckt sind.“ Art. 5 des Energiegesetzes sGS 741.1 vom 26.05.2000, Erlassdatum 05.07.2016. Dasselbe steht schon in der vorherigen Fassung, welche zum Zeitpunkt der Validierung gültig war. Entsprechend wird sowohl das Monitoringexcel als auch der –bericht ergänzt. Die beiden Belege mit den Plänen der Liegenschaften und den Gasnetzen haben die Nummern: A.4_2 und A.4_3. 3. Die Beschriftung der Spalte AB im Blatt Wärmebezüger im Monitoringexcel wurde mit einem entsprechenden Vermerk ergänzt. 4. Diese beiden Spalten wurden erstellt, um bivalente Systeme abbilden zu können. Dies wurde nun klarer beschriftet, mit einer weiteren Spalte ergänzt, welche die Anteile des jeweils ersetzten Energieträgers abbildet und die Berechnungsformel der Referenzentwicklung (Spalte AJ) aktualisiert. 			
<p>Fazit Verifizierer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formel wurde korrekt angepasst. 2. Es wurden Belege eingereicht, dass die angerechneten Neubauten am Gasnetz liegen. Die Rechnung im Excel zum Monitoring wurde korrekt angepasst. Im Monitoringbericht wurde die Änderung unter 4.2 hinzugefügt. 3. Die Änderung wurde gemacht. 4. Die Angaben sind nun nachvollziehbar. <p>Der Befund wird geschlossen.</p>			

CAR 3		Erledigt	x
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.		
Frage (20.11.2017)			
<p>Gemäss Monitoringbericht «gibt es vereinzelt manuelle Ablesungen zur Überprüfung der Daten». Gemäss Projektbeschreibung «werden die Werte automatisch ausgelesen und elektronisch abgespeichert». Während des Audits hat der Gesuchsteller erläutert, dass die automatische Auslesung nur in Verbindung mit einem Glasfaseranschluss funktioniert. In einigen wenigen Fällen tritt der Anschluss ans Glasfasernetz etwas verzögert (wenige Monate) im Vergleich zum Anschluss ans Wärmenetz ein. Darum kann es vorkommen dass in in einigen Fällen eine vorübergehende manuelle Ablesung nötig ist. Bei einer Störung ist dies ebenfalls der Fall. Diese Erklärung ist im Monitoringbericht zu ergänzen, damit der Grund für die manuelle Ablesung nachvollziehbar ist.</p>			
Antwort Gesuchsteller (22.11.2017)			
Der Monitoringbericht wurde im Kapitel 4.5 entsprechend ergänzt.			
Fazit Verifizierer			
Der Monitoringbericht wurde entsprechend obigen Angaben ergänzt. Der Befund ist geschlossen.			

Forward Action Request (FAR)

FAR 1		Erledigt	
4.2.3	<p>Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3) <i>Hinweis SGS: Eine Gegenprüfung «Cross Check» wurde im Excel zum Monitoringbericht durchgeführt. Stichproben beim Vor-Ort Besuch gemacht.</i></p>		
Frage			
Im Rahmen des CrossCheck wird Ende Jahr ein Foto des Ölzähler gemacht und die Werte zum Vergleich in kWh umgerechnet.			
Antwort Gesuchsteller			
Fazit Verifizierer			