

Chauffage à distance du Chablais (CADC/SATOM)
--

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V1

Datum: 14.06.2017

Validierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon

Inhalt

1	Angaben zur Validierung	3
1.1	Validierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen.....	3
1.3	Vorgehen bei der Validierung	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung.....	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung	4
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	5
2.1	Projektorganisation	5
2.2	Projektinformation.....	5
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	5
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes	6
3.1	Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)	6
3.2	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)	6
3.3	Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste).....	8
3.4	Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)	8
4	Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes.....	8

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen
- A2 Checkliste zur Validierung (separates Dokument)

Zusammenfassung

Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung.

- Die Gesuchsunterlagen sind vollständig. Alle Quellen und Berechnungen sind referenziert und nachvollziehbar.
- Die Methode zur Bestimmung der Emissionsverminderungen ist korrekt, angemessen und genau.
- Die Prozess- und Managementstrukturen sind klar beschrieben und es bestehen keine Unklarheiten.
- Im Rahmen von 17 CRs wurde ein breites Spektrum von Fragen abgedeckt. Der Gesuchsteller hat die Fragen zufriedenstellend beantwortet, so dass alle Fragen geklärt werden konnten.
- FAR 1 betrifft das Ausweisen von Schlüsselkunden mit entsprechenden Nachweisen im Rahmen der Erst- und Folgeverifizierungen.

1 Angaben zur Validierung

1.1 Validierungsstelle

Validierer (Fachexperte)	Isolde Erny, + 44 395 11 81, isolde.erny@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Barla Vieli, +41 44 395 13 92, barla.vieli@ebp.ch
Gesamtverantwortlicher	Joachim Sell, +41 44 395 11 58, joachim.sell@ebp.ch
Validierungszeitraum	April 2017 – Juni 2017
Weitere Autoren und deren Rolle in der Validierung	–

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 1.3, 08.06.2017
---	-------------------------

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

1.3 Vorgehen bei der Validierung

Ziel der erneuten Validierung

Ziel der erneuten Validierung ist die Überprüfung ob das Projekt weiterhin den formalen Anforderungen gemäss Artikel 5 der CO₂-Verordnung entspricht, sowie die Prüfung, ob Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind sowie die Prüfung der Methoden zur Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderung, der Referenzentwicklung und der Zusätzlichkeit sowie des Monitoring-Konzepts. Zusätzlich werden projektspezifische Aspekte geprüft.

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Methoden der Validierung basieren sich auf die Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung sowie der Checkliste für Validierungen. Die verwendeten Unterlagen sind im Anhang 1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

Im Rahmen der Validierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit
2. Erstellen einer ersten Version des Fragebogens basierend auf der Checkliste
3. Formulieren der offenen/ unklaren Aspekte anhand eines Fragebogens an den Gesuchsteller (CRs und FARs)
4. Klären der Fragen durch mehrfachen E-Mail-Austausch und Telefongesprächen zwischen Gesuchsteller und Validierer
5. Analysieren der schriftlichen Antworten, der revidierten Projektbeschreibung und der zusätzlichen Dokumente und Daten, die von dem Entwickler geschickt wurden
6. Fertigstellen und Zusenden des Berichtentwurfs Validierungsberichtsentwurf an den Entwickler
7. Fertigstellen des Validierungsberichts aufgrund der Rückmeldungen von dem Entwickler

Die Validierung stützt sich dabei auf die Projektbeschreibung, Berechnungsgrundlagen und eine Reihe von Begleitdokumenten, die im Anhang 1 aufgelistet sind.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Validierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Projektteams während der gesamten Validierungsphase, wurden speziell

die Checkliste sowie der Validierungsbericht vor dem Versand an den Entwickler geprüft. Der Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Validierungsauftrags vom Validierungsteam unabhängig.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der von der Geschäftsstelle Kompensation zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für die Geschäftsstelle Kompensation als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (EBP) die Validierung dieses Projekts (Projekt - Chauffage à distance du Chablais (CADC/SATOM)).

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Stelle bestätigen mit Ihrer Unterschrift jeweils, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung – von der betroffenen Organisation (SATOM SA) und deren Beratern unabhängig sind.

Der zugelassene Fachexperte und die zugelassene Stelle bestätigen, dass sie keine Projekte oder Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können (insbesondere Projekte/Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbstdurchgeführte Projekte/Programme), in denjenigen Projekttypen eingeben, entwickeln oder Projektentwickler entsprechend beraten, für die sie als Fachexperte bzw. Stelle zugelassen sind.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die im Rahmen der Validierung verwendeten Informationen stammen vom Projektentwickler oder aus Quellen, die der Validierer als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann der Validierer in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden. Der Validierer lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	Chauffage à distance du Chablais (CADC/SATOM)
Gesuchsteller	SATOM SA Case postale 92 Z.I. Boeuferrant-Nord 16 CH-1870 Monthey 1
Kontakt	Herr Edi Blatter +41 24 472 77 77, edi.blatter@satomsa.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Der vorliegende Projektbeschrieb ist eine Aktualisierung des Projektbeschriebs 0002 Chauffage à distance du Chablais (CADC/SATOM) mit dem Zweck einer Re-Validierung für die zweite Kreditierungsperiode. Aus der KVA SATOM MONTHEY wird Abwärme ausgekoppelt und mittels Fernwärmenetz verteilt an Bezüger der Gemeinden Monthey und Collombey-Muraz.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

1.1 Nutzung und Vermeidung von Abwärme

Angewandte Technologie

Abwärmeauskopplung in der KVA, Verteilung der Wärme über ein Fernwärmenetz. Notversorgung mittels HEL-Notheizsystem. Hier gab es eine Veränderung gegenüber dem Originalantrag: Früher wurde statt dem HEL-Notheizsystem Abwärme der Tamoil verwendet. Durch den Ersatz von dezentralen, bis anhin mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizungen mit einem Fernwärmeanschluss können CO₂-Emissionen eingespart werden. Die Abwärme aus einer KVA gilt als CO₂-neutral, solange im Rahmen des gesetzlich vorgeschriebenen Entsorgungsauftrags Abfall verbrannt wird (importierter Abfall ist dementsprechend nicht CO₂-neutral).

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Der Projektbeschrieb wurde mit der aktuellen Vorlage eingereicht. Im Rahmen von **CR 1** entschied sich der Gesuchsteller für Methode 2 gemäss Anhang F zur Mitteilung und passte den Projektbeschrieb entsprechend an (Referenzfaktoren und Schlüsselkunden). Projektbeschreibung und Unterlagen sind vollständig (im Rahmen von **CR 2** wurde ein Verzeichnis aller Anhänge im Projektbeschrieb eingefügt) und konsistent und der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes

3.1 Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)

Technische Beschreibung

Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik und es handelt sich nicht um einen ausgeschlossenen Projekttyp.

Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung

Das Projekt erhielt im Rahmen der ersten Kreditierungsperiode Finanzhilfen des Kt. Wallis und des BFE. Im Rahmen von **CR 3** wurde in der Projektbeschreibung plausibel dargelegt, dass die Finanzhilfen der ersten Kreditierungsperiode für die zweite nicht berücksichtigt werden müssen.

Mögliche Doppelzählungen werden korrekt ausgewiesen und im Monitoring berücksichtigt:

- **VBSA-Branchenvereinbarung:** Das Projekt CADC wird nicht für die Erreichung der VBSA-Branchenvereinbarung verwendet. Die Abgrenzung geschieht jeweils nach der Ausstellung der Emissionsreduktionen beim VBSA.
- **EnaW-ZV:** Diskutiert in **CR 5**. Es besteht die Möglichkeit, dass Wärme an Bezüger geliefert wird, die eine Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen haben. Diese Bezüger werden im Monitoring entsprechend separat ausgewiesen: für jeden Bezüger angegeben wird, ob dieser abgabebefreit ist.

Abgrenzung zu anderen Instrumenten

Mit Schnittstellen zu anderen Instrumenten wird korrekt umgegangen und diese sind verständlich erklärt. Die Schnittstelle zur KEV wurde im Rahmen von **CR 3** und **CR 4** geklärt. Die SATOM bezieht seit 2012 für 50% des produzierten Stroms KEV-Fördergelder. Die Berechnung der KEV-Mindestanforderung wird demzufolge bei der Berechnung der Emissionsverminderungen und im Monitoring korrekt gemäss vorgegebener Methode im Anhang F zur Mitteilung berücksichtigt.

Umsetzungsbeginn

Der Beleg für den Umsetzungsbeginn ist vorhanden und referenziert und konsistent mit der Projektbeschreibung (**CR 6**).

Projektdauer und Wirkungsdauer

Projektdauer und Wirkungsdauer sind korrekt beschrieben. Am 18.1.2010 wurde der Projektantrag CADC als CO2-Projekt beim BAFU erfolgreich registriert. Die erste Kreditierungsperiode begann am 1.1.2011 und wird am 1.1.2018 enden, die vorliegende Validierung betrifft eine Verlängerung der Kreditierungsperiode um 3 Jahre.

Fazit: Die Rahmenbedingungen sind ausreichend beschrieben und korrekt definiert.

3.2 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Systemgrenzen und Emissionsquellen

Die Systemgrenze und die Emissionsquellen sind korrekt und verständlich beschrieben. Im Rahmen von **CR 7** wurde eine missverständlicherweise doppelt vorhandene Abbildung zu den Systemgrenzen aus dem Projektantrag gestrichen. Ferner wurde die Formel zur Berechnung der Projektemissionen um einen Faktor zur Berücksichtigung ausländischer Abfälle ergänzt.

Einflussfaktoren

Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind beschrieben und werden korrekt im Monitoring berücksichtigt. Im Rahmen von **CR 8** wurden fehlende Einflussfaktoren ergänzt (gesetzliche Vorschriften), respektive korrekt und verständlich erläutert (Anschlusspflicht und HEL-Preis).

Erwartete Projektemissionen

Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen und mit korrekten Formeln berechnet.

Der Gesuchsteller passte die Formeln an den neuen Anhang F der Mitteilung an (**CR 9**) und berücksichtigt den energetischen Gesamtwirkungsgrad der KVA. In **CR 11** wurden die Grundlagen erläutert, die eine Übersicht der bereits angeschlossenen und der noch anzuschliessenden Wärmebezüger geben. In Beilage A4-1 werden alle Bezüger übersichtlich aufgelistet und die Parameter und jeweils korrekten Formeln zur Berechnung der Projektemissionen wiedergegeben.

Bestimmung des Referenzszenarios

Die Bestimmung der Referenzszenarien ist korrekt.

Rahmen von **CR 12** wurden Referenzszenarien gemäss Anhang F der Mitteilung gewählt und diskutiert. Zwar müssten gemäss Anhang F zwei plausible Referenzszenarien beschrieben werden, allerdings ist im vorliegenden Fall klar, dass auch ohne Projekt der Wärmeverbund besteht und welche Gebäude in Zonen mit Anschlusspflicht liegen und welche ohne. Ein fiktives Referenzszenario ohne Wärmeverbund ist unplausibel. Der eintretende Referenz-Fall wird beschrieben und als Referenzszenario herangezogen, was aus Sicht des Validierers korrekt ist. Für jeden Bezüger ist in A_6-2 der erwartete Wärmebezug und das ersetzte Heizsystem beschrieben, ob es sich um einen Neubau handelt und, wo bekannt, das Baujahr der ersetzten Heizung. Schlüsselkunden werden separat ausgewiesen. Im Rahmen von **CR 10** wurde der Umgang mit Bezüger in Zonen mit Anschlusspflicht vertieft diskutiert. Der Umgang mit Bezüger mit Anschlusspflicht ist in der Projektbeschreibung nun nachvollziehbar dargelegt und belegt: Die Anschlusspflicht betrifft alle Bezüger innerhalb der Zone mit Anschlusspflicht seit 2012, wird aber zur Berechnung der Emissionsverminderungen erst ab der zweiten Kreditierungsperiode berücksichtigt. Dabei werden für neue Bezüger mit Anschlusspflicht, die in der zweiten Kreditierungsperiode angeschlossen werden, keine Emissionsverminderungen ausgewiesen. Üblicherweise würden Aktivitäten die aus Pflicht erfüllt werden, als nicht zusätzlich gelten. Im vorliegenden Fall schreibt BAFU auf Nachfrage in einem Email (A3-5) an den Projekteigner: «Für Emissionsverminderungen aus Wärmelieferungen an Bauten, die nach Einführung der Anschlusspflicht und nach Ablauf der Kreditierungsperiode an das Fernwärmenetz angeschlossen wurden, werden demnach keine Bescheinigungen ausgestellt». Wir schliessen daraus, dass gemäss BAFU für Bauten, die nach Einführung der Anschlusspflicht und vor Ablauf der Kreditierungsperiode angeschlossen wurden, Bescheinigungen auch in der zweiten Kreditierungsperiode ausgestellt werden können. Der Gesuchsteller hat das Referenzszenario auf der Grundlage der Kommunikation des Bafu (Anlage A3-5) korrekt bestimmt.

Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Annahmen rund um die Referenzentwicklung sind nachvollziehbar, zweckmässig, verständlich und plausibel. Die Berechnungen auf der Basis des definierten Referenzszenarios sind korrekt.

Im Rahmen von **CR 12** wurden alle Formeln gemäss Anhang F der Mitteilung übernommen. Es wurde Methode 2 gewählt. Die Formel zur Berechnung des Referenzszenarios entspricht der Methode 2, die Berechnungen sind korrekt und alle Parameter und Indizes sind nachvollziehbar beschrieben. Die Emissionsfaktoren der Wärmebezüger werden mit den korrekten Gleichungen bestimmt und richtig ausgerechnet, wie eine Stichprobenartige Überprüfung zeigt. Dabei wird für die Bezüger mit Anschlusspflicht mit guter Begründung nicht auf eine der Gleichungen (8)-(12) zurückgegriffen: Diese Bezüger haben im Referenzszenario keine eigene Heizung, sondern sind dem Fernwärmenetz angeschlossen. Daher entsprechen ihre Referenzemissionen den Projektemissionen und es gibt keine Emissionsverminderung durch das Projekt. Weiter werden für die Referenzfaktoren der Wärmebezüger die korrekten Formeln gemäss Anhang F herangezogen, wobei die besondere Situation begründet und belegt ist (insb. geologische Einschränkungen und ungewöhnlich günstiges Erdgas).

Erwartete Emissionsverminderungen

Im Rahmen von **CR 13** und **CR 15** wurden für die Berechnung die Formeln gemäss Anhang F der Mitteilung vollständig übernommen und beschrieben. Die Emissionsfaktoren wurden angepasst und die mobilen HEL-Heizungen nachvollziehbar beschreiben. Im Rahmen von **CR 4** wurde der KEV-Faktor in die Berechnung einbezogen und nachvollziehbar erklärt, wie dieser berechnet wird.

Der Validierer kommt zum Schluss, dass das Vorgehen angemessen, korrekt und konservativ ist. Die Höhe der erwarteten Emissionsverminderungen beträgt im ersten Jahr der neuen Kreditierungsperiode (2018) **17'979 tCO₂eq**.

Fazit: Die Methode für den Nachweis der Emissionsverminderungen ist aus Sicht des Validierers anwendbar, korrekt, angemessen und ausreichend konservativ

3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird korrekt und angemessen durchgeführt.

In **CR 17** wurden wesentliche Abweichungen diskutiert. Die Emissionsverminderungen waren im Monitoringzeitraum 2015 20% unter Plan, die Investitionen 23% über Plan, die Betriebskosten 38% unter Plan und die Erlöse 35% unter Plan (gemäss Verifizierungsbericht für das Jahr 2015). Der Gesuchsteller konnte nachvollziehbare Begründungen angeben: Verzögerungen beim Bau, bauliche Probleme und neuen Notheizungen. Daher beschloss der Validierer aus Vorsicht, die Wirtschaftlichkeitsanalyse für die Re-Validierung betrachtet. Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wird eine Benchmarkanalyse verwendet. Es wird für die Berechnung (Anlage A5-1) zwar ein altes Klik-Tool verwendet, aber es ist korrekt (standardisierte Nutzungsdauer ist korrekt, ebenso der kalkulatorische Zinssatz). Die Benchmarkanalyse erfüllt dank den Anpassungen die aktuellen Vorgaben gemäss Anhang J zur Mitteilung: Die Berechnung berücksichtigt alle Gewinne und Einnahmen und wurde einmal mit, einmal ohne Einnahmen aus Bescheinigungen durchgeführt. Die Investitionskosten, Betriebskosten und Erlöse wurden gegenüber der Planung zum Zeitpunkt der Erstvalidierung korrigiert. Die Daten basieren auf Annahmen der SATOM, welche diese in ihrer Buchhaltung festhält.

Der IRR, welcher ohne Bescheinigungen negativ ist (typisch für Wärmeverbünde), verbessert sich durch den Erlös aus den Bescheinigungen um 2%. Die geforderte Sensitivitätsanalyse wurde im bestehenden Excel korrekt (und recht elegant) eingebaut.

Hemmnisanalyse

Die Hemmnisse werden im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsanalyse abschliessend und nachvollziehbar monetarisiert. Dies ist gemäss Anhang F zur Mitteilung korrekt.

Praxisanalyse

Der Gesuchsteller legt nachvollziehbar dar, dass es sich bei dem vorliegenden Projekt nicht um die übliche Praxis handelt. Die Argumentation wurde in **CR 14** hinterfragt und im Projektbescrieb ausführlicher beschrieben. Das Erstellen und betreiben unrentabler Fernwärmeversorgungen ab KVA entspricht in der Schweiz nicht der üblichen Praxis.

Fazit: Die vorgeschlagene Methode für den Nachweis der Zusätzlichkeit ist aus Sicht des Validierers anwendbar, korrekt, angemessen und ausreichend konservativ. Der Nachweis der Zusätzlichkeit ist aus Sicht des Validierers erbracht.

3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)

Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen

Die Formel zur ex-post Berechnung der Emissionsverminderungen ist korrekt und in Kapitel 6 explizit aufgeführt (**CR 15**).

Daten und Parameter

Es sind alle relevanten Parameter definiert. Die Plausibilisierung der gelieferten Wärme an die Bezüger mittels der Wärmebereitstellung der SATOM und der Berechnung der Netzverluste wird als zielführend betrachtet. Alle für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.

Verantwortlichkeiten und Prozesse

Der Managementprozess wird nachvollziehbar beschrieben, Die Daten werden über 10 Jahre archiviert (**CR 16**).

Fazit: Das Monitoringkonzept ist aus Sicht des Validierers anwendbar, korrekt, angemessen und plausibel.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes

Die Re-Validierung des Projekts „Chauffage à distance du Chablais (CADC/SATOM)“ umfasst eine Analyse der Projektbeschreibung inklusive Begleitdokumente und der Vergleich mit den Anforderungen der Mitteilung. Aufgrund von insgesamt 17 CRs wurden, wo nötig, die Projektbeschreibung und die Berechnungsgrundlagen korrigiert und ergänzt. Die Liste aller gestellten CR ist in der Checkliste in Anhang 2 des Validierungsberichtes ersichtlich.

Die Ergebnisse der Validierung basieren auf den bereitgestellten Unterlagen und können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die formalen Anforderungen sind erfüllt.
- Die Zusätzlichkeit ist nachgewiesen.
- Die Berechnung der Emissionsreduktion ist nachvollziehbar und korrekt.
- Der Monitoringplan enthält die erforderlichen Parameter und Methoden zur Bestimmung und Nachweis der Emissionsreduktionen und definiert die Verantwortlichkeiten für Messung, Überwachung und Qualitätssicherung.
- Die projektspezifischen Aspekte sind berücksichtigt und erfüllt.

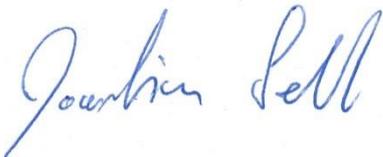
Die Validierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe der Projektbeschreibung, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente in den Anhängen gemäss der Mitteilung des BAFU validiert wurde:

Projekt Chauffage à distance du Chablais (CADC/SATOM)

Die Evaluation des Projekts hat ergeben, dass es die gesetzlichen Anforderungen an Kompensationsprojekte nach CO₂-Verordnung:

- erfüllt
 nicht erfüllt

Im Rahmen der Erst- und Folgeverifizierungen wird das Ausweisen der Schlüsselkunden mit entsprechenden Nachweisen zu überprüfen sein (**FAR 1**).

Ort und Datum:	
Zollikon, 14. Juni 2017	Isolde Erny, Fachexpertin 
Zollikon, 14. Juni 2017	Barla Vieli, Qualitätsverantwortliche 
Zollikon, 14. Juni 2017	Joachim Sell, Gesamtverantwortlicher 

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen:
- Projektbeschreibung: Chauffage-a-distance-Chablais-Re-Val_V1.3, 08.06.2017
 - Verifizierungsbericht für das Jahr 2015: SATOM_CADC_Verifizierungsbericht_final, 06.12.2016
 - Verfügung BAFU: A3-1_01b_Übergangslösung_Verfügung_sig, 01.12.2014
 - Übrige Beilagen:
 - A1-1_Plan-Juni-2016, 30.05.2017
 - A1-2_1401_TR0_0100_ModeEmploi, 30.05.2017
 - A1-3_Prozessschema, 30.05.2017
 - A1-4_Rauchgasenergieerueckgewinnung, 30.05.2017
 - A1-5_Rauchgasreinigung-Blockschema, 30.05.2017
 - A1-6_Plan Général, 30.05.2017

 - A3-2_OFEN programme stabilisation de la conjoncture 2, 30.05.2017
 - A3-3_Décision du Grand Conseil du 18 juin 2009
 - A3-4_24_calcul_SATOM_UIOM_Monthey_2016, 30.05.2017
 - A3-5_E-Mail-Bafu, 17.01.2017

 - A4-1_Monitoring-Prognose-CADC_V1-3, 08.06.2017

 - A5-1_Investitionsanalyse_V1-3, 12.06.2017
 - A5-2_energet_kennzahlen_ch_kva2016_1, 30.05.2017

 - A6-1_Referenzfaktor (Ordner voller Dokumente), 13.04.2017
 - A6-2_Monitoring-CADC-K2_V1-3, 08.06.2017
 - Mitteilung des BAFU inkl. Anhänge:
 - o BAFU Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland, 3. Ausgabe, Stand Jan 2017
 - o BAFU Anhang F zur Mitteilung „Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland“, Version 3.1, April 2017
 - o BAFU Anhang J zur Mitteilung „Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland“, Version 1, April 2015
- A2 Checkliste zur Validierung
(separates Dokument)

Chauffage à distance du Chablais (CADC/SATOM)

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V3

Datum: 13.06.2016

Validierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon

1 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)	x	CR1
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	x	CR2
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	

2. Rahmenbedingungen			
2.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1.1	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anhang 3 der CO ₂ -Verordnung).	x	
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
2.2	Finanzhilfen, Doppelzahlungen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ¹) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).	x	CR3

¹ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

Diese Checkliste zur Validierung beruht auf der Vorlage Checkliste zur Validierung der Geschäftsstelle Kompensation, Version v2.0 / August 2015.

Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter <http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14760/14762/index.html?lang=de>

Checkliste zur Validierung

2.2.2	Die Wirkungsaufteilung ist korrekt definiert und allfällige Abmachungen von allen Akteuren unterschrieben (Art der Wirkungsaufteilung, → Mitteilung Abschnitt 2.6.3).	x	CR3
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzählungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).	x	CR4
2.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.	x	CR5
2.4	Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück.	n.a.	
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung.	x	CR6
2.5	Projektdauer („Projektlaufzeit“) und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.5.1a	Bei baulichen Massnahmen: Die geplante Projektdauer entspricht der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (→ Tabelle 11 in Anhang A2 der Mitteilung) Hinweis ans BAFU: Es ist Tabelle 12 in Anhang A2	x	
2.5.1b	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts oder der Vorhaben entspricht der Wirkungsdauer.	x	
2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)	n.a.	

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung Abschnitt 4.1 sowie Anhang J Kasten 2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.	x	CR7
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	x	CR7
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	x	CR7
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	x	CR7

Checkliste zur Validierung

3.2	Einflussfaktoren (→ Mitteilung Abschnitt 4.2 sowie Anhang J Tabelle 4 (ID 3.2))	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	x	CR8
3.2.2	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 4).	x	CR8
3.2.3	Das Projekt entspricht den geltenden Umweltvorschriften.	x	
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	x	CR8
3.3	Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung Abschnitt 4.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet (→ Mitteilung Anhang A3).	x	CR9
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	x	CR10
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	x	CR11
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	CR10
3.4	Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung Abschnitt 4.4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.	x	CR12
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.	x	CR12
3.5	Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung Abschnitt 4.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	CR12
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	CR12
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CR12

Checkliste zur Validierung

3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	x	CR12
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der Referenzentwicklung sind vorhanden.	x	CR12
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	CR12
3.6	Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung Abschnitt 4.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	x	CR13
3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nicht rückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet (→ Mitteilung Abschnitte 2.6).	x	CR3

4. Zusätzlichkeit			
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.2 und Anhang J, Kasten 4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	x	
4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	x	
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	x	
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	x	CR 17
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.	x	
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	x	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	x	CR 17
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.	x	
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	x	CR 17

Checkliste zur Validierung

4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	x	
4.1.14a	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Anhang J, Kasten 4 aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt (Erlös aus Bescheinigungen liegt bei mindestens 10% der budgetierten Gesamtkosten resp. IRR wird um mindestens 2%-Punkte über die Projektdauer verbessert).	x	
4.1.14 b	Falls 4.1.14a nicht zutrifft: Die Begründung, warum die finanzielle Zusätzlichkeit dennoch erfüllt ist, ist plausibel und nachvollziehbar.	n.a.	
4.2	Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.4 und Anhang J, Kasten 6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind begründet.	n.a.	
4.2.2	Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projekttrendite.	n.a.	
4.2.3	Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert, d.h. monetarisiert.	n.a.	
4.2.4	Die mit der Überwindung des Hemmnisses verbundenen Kosten betragen mindestens 10% der für die Projektumsetzung gesamthaft budgetierten Mittel.	n.a.	
4.3	Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5 und Anhang J, Kasten 7)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	x	CR14

5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1 und Anhang J, Kasten 1, Kasten 3 und Tabelle 5)			
5.1	Nachweismethode für erzielte Emissionsvermindierungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die Formel zur Berechnung der erzielten Projektemissionen (ex post) ist vollständig und korrekt.	x	CR15
5.1.1b	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung (ex post) ist vollständig und korrekt.	x	CR15
5.1.1c	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen, d.h. eine wesentliche Fehleinschätzung der effektiven Emissionsverminderung kann mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Anhang J Kasten 3 „Unsicherheiten in der ex post Bestimmung der effektiven Emissionsverminderung“).	x	CR15
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	x	CR15

5.2	Daten und Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	x	CR15
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	x	CR15
5.2.3	Die Erhebungs- und Auswertungsinstrumente sind aufgeführt und geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	x	CR15
5.2.4	Messablauf und Messintervall sind definiert und angemessen.	x	CR15
5.2.5	Die minimal nötige Messgenauigkeit ist angegeben und angemessen.	x	CR15
5.3	Verantwortlichkeiten und Prozesse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	x	
5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.	x	
5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.	x	
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig	x	CR16

2 Teil 2: Liste der Fragen

CR 1	Erledigt	x
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)	
Frage (08.04.16)		
<ul style="list-style-type: none"> a. Wurde die Projektbeschreibung anlässlich der Re-Validierung gemäss der neuen Standardmethode für Wärmeverbünde, Anhang F verfasst? Bitte überprüfen. b. Bei der Methode bitte spezifizieren ob es sich um Methode 1 oder 2 handelt und die entsprechenden Vorgaben berücksichtigen. Insb. in Bezug auf: c. den gewählten Absenkpfad (der derzeit gewählte pauschaler Absenkpfad ist nicht mit Methode 2 kompatibel) und d. Umgang mit Schlüsselkunden. Gemäss Anhang F müsste man nach Schlüsselkundenprinzip rechnen, wenn das Alter der Heizung bekannt ist. Dieses Vorgehen ist exakt und daher weniger konservativ. Falls das Alter nicht bekannt ist, wird mit einem Reduktionspfad gerechnet. 		
Antwort Gesuchsteller (15.5.17)		
<ul style="list-style-type: none"> a. Der Anhang F wird in der Projektbeschreibung vollständig angewandt. Die Projektbeschreibung wurde entsprechend aktualisiert. b. Es wird Methode 2 angewandt. Projektbeschreibung ist entsprechend angepasst 		

<p>c. Der Absenkpfad ist gemäss Anhang F V3.1. Für den Referenzfaktor RF liegt eine besondere Situation vor, welche in der Projektbeschreibung beschrieben ist.</p> <p>d. Schlüsselkunden und Bezüger mit bekannten Heizungsalter werden gemäss Anhang F V3.1 berücksichtigt. Für die bestehenden Kunden wurde "Schlüsselkunde Ja/Nein" auf Basis der gelieferten Wärmemenge im 2016 bestimmt und wird so für die Dauer der Kreditierungsperiode beibehalten. Bei neu angeschlossenen Bezüger wird dies im jeweiligen Berichtsjahr nachgewiesen.</p>
<p>Fazit Validierer (06.06.2017)</p> <p>a) Die Projektbeschreibung entspricht der neuen Standardmethode für Wärmeverbände, Anhang F.</p> <p>b) Konkretisierung ist erfolgt. Das Vorgehen entspricht den Vorgaben für Methode 2.</p> <p>c) Die Referenzfaktoren wurden angepasst</p> <p>d) Schlüsselkunden werden korrekt identifiziert und im Rahmen des Monitorings separat gekennzeichnet.</p> <p>Dank der vorgenommenen Anpassungen kann CR 1 geschlossen werden.</p>

CR 2	Erledigt	x
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	
Frage (08.04.16)		
a. Gibt es ein Verzeichnis aller Anhänge? Bitte im Projektbeschrieb ergänzen.		
Antwort Gesuchsteller (15.5.2017)		
Ein Verzeichnis wurde am Ende der Projektbeschreibung erstellt. Es wurden alle Anhänge bis zur Verifizierung des Jahres 2014 aufgelistet. Das Jahr 2015 ist noch nicht zertifiziert und die Anhänge können sich noch ändern.		
Fazit Validierer (06.06.2017)		
Das Verzeichnis der Anhänge ist vorhanden, Anhänge sind übersichtlich bis zum Jahr 2014 aufgeführt. Für die Revalidierung ist dies zielführend und ausreichend. CR 2 kann geschlossen werden.		

CR 3	Erledigt	x
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ²) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).	
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung ist korrekt definiert und allfällige Abmachungen von allen Akteuren unterschrieben (Art der Wirkungsaufteilung, → Mitteilung Abschnitt 2.6.3).	
3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nichtrückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet (→ Mitteilung Abschnitte 2.6).	
Frage (08.04.16)		
a) Bitte ausführen, ob die beiden gewährten Finanzhilfen der ersten Kreditierungsperiode auch für die zweite Periode berücksichtigt werden müssen (Kt. Wallis und BFE). Falls ja: ausführen		

² Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

<p>wie die Wirkungsaufteilung gehandhabt wird und analog zur ersten Kreditierungsperiode belegen.</p> <p>b) KEV: Bitte die Formel zur Berechnung der anrechenbaren Emissionsverminderungen an die Vorgaben der Mitteilung angleichen, je nach gewählter Methode</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (16.5.2017)</p> <p>a) Der Projektantrag wurde ergänzt. Zum Zeitpunkt der Ausstellung der Fördersumme durch den Kanton Wallis existierte eine Wirkungsaufteilung noch nicht. Der Förderbeitrag wurde ohne CO₂-Anspruch gesprochen. Die Förderung durch das BFE war im Rahmen des Konjunkturstabilisierungsprogramms und erhob keine Ansprüche auf Emissionsreduktionen. Dies wurde uns so vom BAFU im Rahmen von anderen CO₂-Projekten mitgeteilt.</p> <p>b) Die KEV wird nun gemäss Formel in Anhang F V3.1 berechnet und berücksichtigt.</p>
<p>Fazit Validierer (06.06.2017)</p> <p>a) In der Projektbeschreibung ist plausibel dargelegt, dass die Finanzhilfen der ersten Kreditierungsperiode für die zweite nicht berücksichtigt werden müssen.</p> <p>b) Die Formel wurde angepasst an die Vorgaben der Mitteilung gemäss Anhang F, Methode 2.</p> <p>Mit den vorgenommenen Anpassungen kann CR 3 geschlossen werden.</p>

CR 4	Erledigt	x
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzählungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).	
<p>Frage (08.04.16)</p> <p>Gemäss Projektbeschrieb Kap. 3.2 wird zur Vermeidung von Doppelzählungen im Monitoring ein «KEV-Faktor» berücksichtigt. Der Validierer kann die Berücksichtigung dieses Faktors im Monitoring nicht nachvollziehen. Bitte unter Berücksichtigung der Vorgaben des neuen Anhang F der Mitteilung des BAFU ausführen, wie der entsprechende Faktor im Monitoring bezeichnet, erhoben und in den Berechnungen berücksichtigt wird.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)</p> <p>Die KEV wird nun gemäss Formel in Anhang F V3.1 berechnet und berücksichtigt.</p> <p>Zudem wird auch der Parameter "Bestätigung Verzicht Anrechnung der Wärme aus der KVA" gemäss Anhang F V3.1 berücksichtigt.</p>		
<p>Frage Validierer (06.06.2017)</p> <p>Der KEV Faktor wird berechnet gemäss Vorgaben mittels Stromnutzungsgrad und Wärmenutzungsgrad. Die notwendigen Faktoren Energieinput, Stromproduktion und Wärmeabgabe ans Netz werden ausgewiesen in Beilage A3-4. Folgendes ist noch offen:</p> <p>a) Bitte die Formel zur anrechenbaren Emissionsverminderung aus Anhang F zur Mitteilung, Kap. 2.3.1.1 im Projektbeschrieb übernehmen.</p> <p>b) Wo wird $x = 0$ gemäss Kap. 3.2 im Projektbeschrieb ausgerechnet? In Anlage A3-4 sind die Faktoren Stromnutzungsgrad und Wärmenutzungsgrad nicht ausgerechnet, und der Validierer hat die Spalte + Formel für den Faktor x nicht gefunden. Daher kann der Wert $x = 0$ nicht nachvollzogen werden.</p> <p>c) Handelt es sich bei der Berechnung des Faktors x tatsächlich um die vorgesehene Form gemäss EnV/ swissgrid? Idealerweise würde eine Beilage des swissgrid-Reportings beigefügt.</p> <p>d) Verständnisfrage: Ist der Faktor «Wnutz» (genutzte Wärme KVA in Zeile 55) derselbe wie der Faktor gemäss Anhang F, Kap. 7: «B=in ein Netz eingespeiste Wärmeenergie»? Als Aussen-seiter würde man vermuten, dass der Faktor Wverk (Wärmeabgabe an Fernwärme oder Dritte, Zeile 56) passender wäre.</p>		

<p>Antwort Gesuchsteller (8.6.2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Die Formel wurde in Kapitel 4.6 in der Projektbeschreibung ergänzt. Zudem wurden die Parameter x und WN als dynamische Parameter im Kapitel 6.3.2 ergänzt. b) Im Kapitel 3.2 in der Grafik ist ersichtlich, dass im 2016 die KVA SATOM einen Stromnutzungsgrad von über 25% aufweist. Dies führt dazu, dass $x = 0$ ist. x ist nur dann grösser 0, wenn der Stromnutzungsgrad kleiner 25% ist. Stromnutzungsgrad $> 25\%$ wird auch in Zukunft angestrebt, weshalb $x = 0$ für alle 3 Prognose-Jahre verwendet wurde. c) Anhang A3-4 ist das originale und von SATOM ausgefüllte SwissGrid-Reporting-Template zuhanden SwissGrid für das Jahr 2016. d) Die genaue Berechnungsmethode im Excel A3-4 ist mir auch nicht bekannt. W_{nutz} entspricht nach meinem Verständnis der gesamten genutzten Wärme, also auch der Wärme, die für den Betrieb der KVA (intern) benötigt wird. W_{verk} entspricht der Wärme, die ausserhalb der KVA genutzt wird. Die "offiziellen" Strom- und Wärmenutzungsgrad sind im Blatt "Eingabemaske1_Energie" auf Zeile 267 und 268 zu finden.
<p>Fazit Validierer (14.06.2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Formel wurde korrekt übernommen. b) In Beilage A3-4, Blatt «Energienutzungsgrad» wird die Grafik berechnet, die im Projektbeschrieb, Kap. 3.2 gezeigt wird. Gemäss Grafik hatte die KVA im 2016 einen Stromnutzungsgrad SN von über 25% und einen Wärmenutzungsgrad WN von über 15%. Gemäss EnV Anhang 1.5 beträgt für KVA $SN_{max} = 25\%$ und $WN_{max} = 65\%$. Mit diesen Zahlen beträgt x tatsächlich = 0. c) Die Ausführung beantwortet die Frage zufriedenstellend. d) Die Ausführung beantwortet die Frage zufriedenstellend. <p>Aufgrund der Ergänzungen und Ausführungen sind alle Punkte zufriedenstellend beantwortet und CR 4 kann geschlossen werden.</p>

CR 5	Erledigt	x
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.	
<p>Frage (08.04.16)</p> <p>Gemäss Projektbeschrieb «besteht die Möglichkeit, dass Wärme an Bezüger geliefert wird, die eine Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen haben. Diese Bezüger werden im Monitoring entsprechend ausgewiesen.». Ich konnte diesen Aspekt in der Beschreibung des Monitorings nicht finden. Bitte erklären oder im Monitoring entsprechend spezifizieren</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)</p> <p>Das Monitoring ist nun so aufgebaut, dass Bezüger, die eine Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen haben, separat ausgewiesen werden. Die Frage, welche Bezüger dies genau sind, wird im ersten Monitoring der zweiten Kreditierungsperiode abgeklärt.</p>		
<p>Fazit Validierer (06.06.2017)</p> <p>Im Monitoring-Excel (A 6_2) ist vorgegeben, dass für jeden Bezüger angegeben wird, ob dieser abgabebefreit ist. Damit kann CR 5 geschlossen werden.</p>		

CR 6	Erledigt	x
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung.	

<p>Frage (08.04.16)</p> <p>Welcher ist der Beleg für den Umsetzungsbeginn? Bitte Hinweis einfügen in Kap. 2.6 des Projektbeschreibs, analog zu z.B. Kap. 6.2.1. Mit einem Umsetzungsbeginn Mitte 2009 müsste die erste Kreditierungsperiode eigentlich nach 7 Jahren Mitte 2016 abgelaufen sein. Stimmt der Beginn der 2 Kreditperiode von 1.1.18 wirklich?</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)</p> <p>Beleg Umsetzungsbeginn ist im Anhang "A3-1_01b_Übergangslösung_Verfügung_sig.pdf" Punkt 2 zu finden. Projektbeschreibung korrigiert und ergänzt.</p>
<p>Fazit Validierer (06.06.2017)</p> <p>Der Beleg für den Umsetzungsbeginn ist vorhanden und referenziert und konsistent mit der Projektbeschreibung. CR 6 kann geschlossen werden.</p>

CR 7	Erledigt	x
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung Abschnitt 4.1 sowie Anhang J Kasten 2)	
<p>Frage (08.04.16)</p> <p>a) Die Systemgrenzen werden im Projektbeschrieb zweimal abgebildet, allerdings leicht unterschiedlich. Bitte vereinheitlichen und zB die Abnehmer innerhalb der Systemgrenze aufführen.</p> <p>b) Gibt es keine Projektemissionen aus ausländischem Abfall? Falls ja, Bitte Formel aufnehmen und monitoren, ob und wie viel Abfälle aus Ausland angenommen werden.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)</p> <p>a) Die Systemgrenze wird nun nur noch einmal abgebildet.</p> <p>b) Es ist nicht vorgesehen, dass ausländischer Abfall verbrannt wird. Die Formel zur Berechnung der Projektemissionen aus ausländischem Abfall wurde dennoch in das Monitoring eingebaut und für die Prognose auf null gesetzt. Falls in Zukunft doch ausländischer Abfall verbrannt wird, kann dies im Monitoring nun abgebildet werden.</p>		
<p>Fazit Validierer (06.06.2017)</p> <p>a) Die Abbildung der Systemgrenze entspricht den Vorgaben des aktuellen Anhang F für Methode 2.</p> <p>b) Die Anpassung der Formel um KVA-Emissionen aus Abfällen die nicht dem Entsorgungsauftrag unterliegen ist korrekt.</p> <p>Aufgrund der vorgenommenen Anpassungen kann CR 7 geschlossen werden.</p>		

CR 8	Erledigt	x
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	
3.2.2	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 4).	
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	
Frage (08.04.16)		

<p>In Kap. 4.2 steht «Wachstum der Netzgrösse wird mit dem Effekt der verbesserten Isolation aufgehoben». Bitte etwas genauer beschreiben:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Wie gross ist das Wachstum der Netzgrösse und wie gross die Abnahme des Wärmebezugs pro Abnehmer? Wie gross ist der Effekt der «verbesserten Isolation» (bei Abnehmern/ Wärmenetz)? b) Auf welcher Grundlage basieren die Daten? c) Welchen Einfluss haben nationale, kantonale und regionale Vorschriften? Bitte beschreiben. d) Bitte Überprüfung nationaler, kantonaler, regionaler Vorschriften im Monitoring aufnehmen. Mitteilung Anhang J, Tabelle 4 verlangt es. e) Anschlusspflicht: das ist doch auch ein Einflussfaktor, nicht? Bitte Umgang mit bestehenden und neuen Bezüglern innerhalb und ausserhalb von Zone mit Anschlusspflicht konsistent zur Umsetzung in der Berechnung und im Monitoring beschreiben. Bitte angeben, ob die Anschlusspflicht ausgeweitet werden kann und wie das gemonitort wird (siehe auch CR 10). f) Ist der HEL Preis kein Einflussfaktor? 		
<p>Antwort Gesuchsteller (8.6.2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Der zitierte Kommentar stammt vom Betreiber der SATOM und ist nicht mit Zahlen hinterlegt, sondern ist eine reine fachtechnische Einschätzung für die Prognose des Wärmeverkaufs. b) Siehe a) c) Die Einflüsse werden nun in der Projektbeschreibung berücksichtigt. d) siehe c) e) Wird nun in der Projektbeschreibung diskutiert. f) Der HEL-Preis ist ein signifikanter Einflussfaktor, weshalb dieser in der Mitteilung für die Dauer einer Kreditierungsperiode festgeschrieben wird. Dadurch wird der HEL-Preis zu einem fixen Parameter und bleibt nicht ein Einflussfaktor. 		
<p>Fazit Validierer (06.06.2017)</p> <p>Der Beschrieb der Einflussfaktoren wurde überarbeitet und ist korrekt und nachvollziehbar. Die Einflussfaktoren werden auch korrekt im Monitoring berücksichtigt. Damit kann CR 8 geschlossen werden.</p>		
CR 9		Erledigt x
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet (→ Mitteilung Anhang A3).	
<p>Frage (08.04.16)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Bitte die neue Mitteilung Anhang F benutzen, gemäss der gewählten Methode. b) Gemäss Mitteilung ist der energetische Gesamtwirkungsgrad der KVA in der Berechnung zu berücksichtigen. Bitte entsprechend vorgehen und belegen/ auf entsprechenden Beleg verweisen. 		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Anhang F V3.1 wird nun vollständig in der Projektbeschreibung berücksichtigt. b) Der energetische Gesamtwirkungsgrad wird nun im Rahmen der Bestimmung der Projektemission aus der Verbrennung von ausländischem Abfall berücksichtigt. 		
<p>Frage Validierer (06.06.2017)</p>		

<p>a) i) Bitte bei den zutreffenden Termen zu Formel (21) jeweils das «y» für Jahr ergänzen. ii) Bitte in Kap 4.4 den Satz «Die restlichen Terme sind null.» streichen, da keine anderen Terme gelistet sind.</p> <p>b) Gemäss Mitteilung ist der energetische Gesamtwirkungsgrad der KVA in der Berechnung zu berücksichtigen. Bitte diesen in der Formel zur Berechnung der Projektemissionen aufnehmen ausweisen und belegen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (8.6.2017)</p> <p>a) i) Ergänzt. ii) Gestrichen.</p> <p>b) Kapitel 4.4 und 6.3.2 ergänzt. Der Parameter wird nur dann berechnet, wenn ausländischer Abfall verbrannt wurde. Berechnung mit Angaben im Excel A3-4 Blatt "Energiefluss".</p>
<p>Fazit Validierer (14.06.2017)</p> <p>Die Berechnung der Projektemissionen erfolgt mit den korrekten Formeln gemäss Anhang F für Methode 2, die Beschreibung dazu im Projektbeschrieb ist konsistent und nachvollziehbar. Der energetische Gesamtwirkungsgrad wird korrekt berücksichtigt, wenn das Verhältnis aus Energieinput und gesamter Energieabgabe gemäss Angaben in Beilage A3-4 Blatt «Energiefluss» ausgerechnet wird. Damit kann CR 9 geschlossen werden.</p>

CR 10	Erledigt	x
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	
<p>Frage (08.04.16)</p> <p>In Kap. 4.5 steht, «Ab dem Jahr 2018 wird aufgrund der Anschlusspflicht mit einer konstanten Emission von 2017, multipliziert mit dem Absenkefaktor, gerechnet». Der Validierer versteht das wie folgt: Da eine Anschlusspflicht besteht, werden keine neuen Bezüger berücksichtigt, damit sind die Emissionsreduktionen konstant. Es gibt aber einige Ungereimtheiten, was diese Anschlusspflicht betrifft.</p> <p>a) Betrifft Anschlusspflicht nur die betroffenen Gemeinden oder alle Bezüger (gemäss Monitoring sind es alle Bezüger, gemäss Kapitel 2.5 nur die betroffenen Zonen)</p> <p>b) Anschlusspflicht besteht seit 2012. Alle neuen Bezüger seit 2012 in den betreffenden Zonen müssten mit EF=0 berücksichtigt werden, mit Auswirkungen auf Berechnungen für Referenzzustand und Emissionsreduktion.</p> <p>c) Betrifft Anschlusspflicht nur Neubauten, Sanierungen, Ersatz Heizkessel oder alle? Entsprechend ist bei Bezüger in der entsprechenden Zone die Referenz 0% fossil, auch wenn sie vor 2012 angeschlossen waren.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)</p> <p>a) Die Anschlusspflicht gilt nur für Bezüger innerhalb der Zone mit Anschlusspflicht. Die Projektbeschreibung wurde bereinigt.</p> <p>b) Gemäss Auskunft Bafu wird die Anschlusspflicht erst für neue Anschlüsse in der zweiten Kreditierungsperiode berücksichtigt. A3-5_E-Mail-Bafu.pdf</p> <p>c) Die Anschlusspflicht betrifft alle. Sie wird aber erst in der zweiten Kreditierungsperiode relevant (siehe b)).</p>		
<p>Frage Validierer (06.06.2017)</p> <p>Ist es möglich dem Validierer, die Verfügung, auf die sich das Mail A3-5 explizit bezieht, zuzustellen?</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (8.6.2017)</p> <p>Die Verfügung ist im Anhang "A3-1_01b_Übergangslösung_Verfügung_sig.pdf" zu finden.</p>		

Fazit Validierer (14.06.2017)

Der Umgang mit Bezüger mit Anschlusspflicht ist nachvollziehbar dargelegt und belegt: Die Anschlusspflicht betrifft alle Bezüger innerhalb der Zone mit Anschlusspflicht seit 2012, wird aber zur Berechnung der Emissionsverminderungen erst ab der zweiten Kreditierungsperiode berücksichtigt. Dabei werden für neue Bezüger mit Anschlusspflicht, die in der zweiten Kreditierungsperiode angeschlossen werden, keine Emissionsverminderungen ausgewiesen.

Kommentar des Validierers: Üblicherweise würden Aktivitäten die aus Pflicht erfüllt werden, als nicht zusätzlich gelten. Im vorliegenden Fall schreibt BAFU auf Nachfrage in einem Email an den Projekt-eigner: «Für Emissionsverminderungen aus Wärmelieferungen an Bauten, die nach Einführung der Anschlusspflicht und nach Ablauf der Kreditierungsperiode an das Fernwärmenetz angeschlossen wurden, werden demnach keine Bescheinigungen ausgestellt». Wir schliessen daraus, dass für Bauten, die nach Einführung der Anschlusspflicht und vor Ablauf der Kreditierungsperiode angeschlossen wurden, Bescheinigungen auch in der zweiten Kreditierungsperiode ausgestellt werden können. Das BAFU hat den aussergewöhnlichen Fall somit beurteilt.. Damit kann CR 10 geschlossen werden.

CR 11		Erledigt	x
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.		
Frage (08.04.16)			
Welche Beilage gibt eine Übersicht der bereits angeschlossenen und der noch anzuschliessenden Wärmebezüger? Wo sieht man Informationen wie: wie viele Wärmebezüger sind es? Welcher Anteil ist auf Gebieten mit Restriktionen für Erdwärmesonden? Wer sind die Schlüsselkunden?			
Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)			
Liste aller Bezüger inkl. Angabe Haustyp, Anschlussjahr, Alter Heizung etc: A4-1_Monitoring-Prognose-CADC_V1-1			
Restriktionen Erdwärmesonden: 2011_NA14_Zone-Erdwaermesonden.pdf			
Erdgasnetz: 2011_NA19_1009 cad_paz_gaz_2000(05_07_13).pdf			
Die Anhänge sind auch in der Projektbeschreibung aufgelistet.			
Fazit Validierer (06.06.2017)			
Die genannten Beilagen geben einen guten Überblick über die Bezüger. CR 11 kann geschlossen werden.			

CR 12		Erledigt	x
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.		
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.		
3.5.1 - 6	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.		
Frage (08.04.16)			
Bitte hier die neue Mitteilung Anhang F beachten, entsprechend der gewählten Methode:			
<ul style="list-style-type: none"> a) Beschreibung des Referenzszenarios b) Formel zur Berechnung aufführen c) Annahmen ausführen d) Belege nachliefern/ darauf verweisen 			
Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)			
Anhang F wird nun vollständig in der Projektbeschreibung berücksichtigt.			

Frage (06.06.2017)

- b) i) Die Berechnung des Emissionsfaktors für Bezüger mit Anschlusspflicht ist nicht nachvollziehbar: wenn w_i (MWh) geteilt wird durch PE_y (t CO_{2e}) erhält man nicht die geforderte Einheit von tCO_{2e}/ MWh. Bitte erklären oder anpassen.
- ii) Bitte Formel (9) auf Seite 16 des Projektbeschriebs korrigieren: Statt 0.8 sollte 0.85 im Nenner stehen (Die Berechnung wurde offensichtlich korrekt durchgeführt).
- iii) Bitte anschreiben, was die Indizes Abs, KGI20 und G20 bedeuten. Neubau und Neubau EFH sind dagegen selbsterklärend.
- iv) Bei der Berechnung des RFI gemäss Gleichung (15) bitte erklären, was im Anhang A4-1 gemacht wird: Wieso wird im Sheet Parameter, Zeile 19 lediglich ein Teil der Formel (15) angewandt, d.h. nur $(y-UB+1/15)$? Wieso wird in Sheet Bezüger in Spalte T jeweils $FR_i = 90\%$ gewählt, auch wenn $y-UB$ (z.B. 2018-2011=7) kleiner als 15 ist?
- v) Auf S. 16 steht zweimal Formel (8), bitte eine davon durch (11) ersetzen.

Antwort Gesuchsteller (8.6.2017)

b-i) Formel korrigiert. Korrekt ist $PE_y/W_i, y$.

b-ii) Korrigiert

b-iii) Die Indizes respektive die jeweiligen Referenzfaktoren sind in der Projektbeschreibung Kapitel 4.5 erklärt.

b-iv) Der Absenktterm $(y-UB+1)/15$ wird in den Zellen E13 bis E15 für das jeweilige Jahr berechnet. In den Zellen F19 bis H19 wird RF $(1 - E13 * 0.1)$ berechnet (respektive $1 - E14 * 0.1$ und $1 - E15 * 0.1$). Frage zu Sheet Bezüger: Sobald das Alter einer Heizung bekannt ist, wird nach System "Schlüsselkunde abgesenkt" berechnet und nicht mit Absenktfad gemäss Anhang F. Auch wenn weniger als 150 MWh/a Wärme bezogen wird (Vgl. Dazu Tabelle 1 in Anhang F). Da bei den meisten Bezüger das Kesselalter bekannt ist, wird die Methodik mit Absenktfad nur vereinzelt angewandt.

Der Hilfsparameter im Blatt "Bezüger" ist tatsächlich etwas verwirrend und darf eigentlich nur als internes Zwischenresultat in der Bestimmung der Referenz-Formel betrachtet werden. Die Spalte wird nun ausgeblendet. Die Formel-Nr bleibt bestehen.

b-v) Korrigiert

Fazit Validierer (14.06.2017)

Es wurde Methode 2 gewählt. Zwar müssten gemäss Anhang F zwei plausible Referenzszenarien beschrieben werden, allerdings ist im vorliegenden Fall klar, dass auch ohne Projekt der Wärmeverbund besteht und welche Gebäude in Zonen mit Anschlusspflicht liegen und welche ohne. Ein fiktives Referenzszenario ohne Wärmeverbund ist unplausibel. Der eintretende Referenz-Fall wird beschrieben und als Referenzszenario herangezogen, was aus Sicht des Validierers korrekt ist. Für jeden Bezüger ist in A_6-2 der erwartete Wärmebezug und das ersetzte Heizsystem beschrieben, ob es sich um einen Neubau handelt und, wo bekannt, das Baujahr der ersetzten Heizung. Schlüsselkunden werden separat ausgewiesen.

Die Formel zur Berechnung des Referenzszenarios entspricht der Methode 2, die Berechnungen sind korrekt und alle Parameter und Indizes sind nachvollziehbar beschrieben. Die Emissionsfaktoren der Wärmebezüger werden mit den korrekten Gleichungen bestimmt und richtig ausgerechnet, wie eine stichprobenartige Überprüfung zeigt. Dabei wird für die Bezüger mit Anschlusspflicht mit guter Begründung nicht auf eine der Gleichungen (8)-(12) zurückgegriffen: Diese Bezüger haben im Referenzszenario keine eigene Heizung, sondern sind dem Fernwärmenetz angeschlossen. Daher entsprechen ihre Referenzemissionen den Projektemissionen und es gibt keine Emissionsverminderung durch das Projekt. Weiter werden für die Referenzfaktoren der Wärmebezüger die korrekten Formeln gemäss Anhang F herangezogen, wobei die besondere Situation begründet und belegt ist (insb. geologische Einschränkungen und ungewöhnlich günstiges Erdgas).

Die Anpassungen im Projektbeschrieb und in den Berechnungen (A4-1) beantworten alle Punkte; CR 12 kann somit geschlossen werden.

CR 13	Erledigt	x
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	
Frage (08.04.16)		
<p>a) Bitte die Berechnung und die ex-ante bestimmten Werte unter Berücksichtigung von Anpassungen der Referenzemissionen, Projektemissionen und Wirkungsaufteilung anpassen – je nach gewählter Methode des aktuellen Anhang F der Mitteilung des BAFU.</p> <p>b) Bitte Emissionsfaktoren der Bezüger je nach Anschlusspflicht anpassen: z.B. gilt für in der zweiten Kreditierungsperiode neu angeschlossene Bezüger der Emissionsfaktor wie im Projektfall, sofern sie nicht der Anschlusspflicht unterstehen. (siehe CR 10)</p> <p>c) Wieso wird für die Berechnung der Emissionsverminderung nur die Formel für Schlüsselkunden angegeben? Bitte für die übrigen Berechnungen ebenfalls Formel angeben, z.B. für den Wert von EFW</p> <p>d) Bitte den Faktor W beschreiben</p> <p>e) Bitte in der Berechnung die übrigen CRs berücksichtigen</p>		
Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)		
<p>a) Die Berechnung der ex-ante Emissionen ist nun gemäss Anhang F V3.1 und mit den Werten von 2016 als Basis für die Prognose.</p> <p>b) Die Emissionsfaktoren wurden angepasst. Neu angeschlossene Bezüger in der zweiten Kreditierungsperiode weisen den Emissionsfaktor des Fernwärmenetzes auf, wenn sie innerhalb der Zone liegen. Ausserhalb gemäss Anhang F V3.1</p> <p>c) Die Berechnung ist nun vollständig und gemäss Anhang F V3.1</p> <p>d) Siehe c)</p> <p>e) Siehe übrige CRs</p>		
Frage Validierer (06.06.2017)		
<p>a) Wieso heissen die Referenzemissionen in Kap. 4.6 plötzlich BE? Im vorangehenden Kapiteln hiessen sie RE. Bitte vereinheitlichen.</p>		
Antwort Gesuchsteller (8.6.2017)		
<p>a) Korrigiert</p>		
Fazit Validierer (14.06.2017)		
<p>Die verwendete Formel zur Berechnung der Emissionsreduktion ist korrekt, die Emissionsfaktoren der Bezüger wurden angepasst. Damit kann CR 13 geschlossen werden.</p>		

CR 14	Erledigt	x
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	
Frage (08.04.16)		
<p>Die Begründung, dass das Projekt nicht der üblichen Praxis entspricht ist zwar nachvollziehbar, aber wenig quantitativ angesichts der überschaubaren Anzahl KVA in der Schweiz. Gemäss Kenntnissen des Validierers nutzen alle Schweizer KVA die Abwärme in irgendeiner Form und stehen auch unter grossem Druck, dies zu tun. Siehe dazu: http://vbsa.ch/fakten/energie-charts/ , insb. Grafik 5</p> <p>Bitte darlegen wie gross/ klein der Anteil an KVA ist, der die Wärme mittels Fernwärmenetzen abgibt, wie für das vorliegende Projekt der Fall.</p>		
Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)		
<p>In der Ryttec-Studie "Einheitliche Heizwert- und Energiekennzahlenberechnung der Schweizer KVA</p>		

<p>nach europäischem Standardverfahren, Resultate 2016" (A5-2_energet_kennzahlen_ch_kva2016_1.pdf) ist eine Übersicht über die genutzte Menge Abwärme gegeben. Spezifischere Angaben stehen uns auch nicht zur Verfügung. Die Aussage hinsichtlich der üblichen Praxis im Projektbeschrieb bleibt gültig.</p> <p>Die Projektbeschreibung wurde ergänzt.</p>
<p>Fazit Validierer (06.06.2017)</p> <p>Der ergänzte Beschrieb, dass das Projekt nicht der üblichen Praxis entspricht, ist nachvollziehbar. Damit kann CR 14 geschlossen werden.</p>

CR 15	Erledigt	x
5.1	Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen	
5.2	Daten und Parameter	
<p>a) Bitte gemäss Anhang F der Mitteilung eine Methode wählen und alle Formeln und zu monitorierenden Parameter entsprechend darstellen. Insb. die pauschale Referenzentwicklung von 0.9 auf der Basis des alten Projektbeschriebs begründen.</p> <p>b) Parameter Ni: folgendermassen beschrieben «Der Nutzungsgrad einer fossilen Heizung, wenn keine spezifische[n] Angaben vorliegen». Heisst das, die Berechnung des Emissionsfaktors würde angepasst, wenn Angaben vorliegen?</p> <p>c) $W_{i,j,y}$: Pro Kunde muss noch erhoben werden, ob eine Abgabebefreiung (EHS, ZV) vorhanden ist, was der Referenzbrennstoff ist (Erdgas, Heizöl, CO2-neutral). Zudem muss das Alter der Heizung erhoben werden für Schlüsselkunden. Bitte auf Schlüsselkunden eingehen: können deren Wärmezähler separat von den Wärmezählern der übrigen Abnehmer abgelesen werden?</p> <p>d) Q8, mobile Notkessel: Ist das einer, oder mehrere? Speist der ins Netz? Oder handelt es sich um einen «Hotboy» der beim Bezüger eingesetzt wird? Falls letzteres der Fall ist: wie wird sichergestellt, dass alle Ölrechnungen erfasst werden? Wer kriegt die Rechnung(en)?</p> <p>Die Unsicherheiten der Emissionsverminderung, sowie die Angemessenheit der Datenerhebung, Messgenauigkeit und Plausibilisierung lassen sich erst auf dieser Basis einschätzen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)</p> <p>a) Anhang F V3.1 ist nun vollständig berücksichtigt. Die besondere Situation zu RF ist beschrieben</p> <p>b) Korrigiert.</p> <p>c) Korrigiert (Feld in der Wärmebezügerliste)</p> <p>d) Die mobilen HEL-Heizungen sind nicht mobile Notkessel. Die mobilen HEL-Heizungen werden dann verwendet, wenn der Bezüger schon einen Fernwärmeanschluss eingebaut hat, die Zuleitung jedoch noch nicht erstellt ist. Die mobilen HEL-Heizungen sind eine Übergangslösung, wenn der Bau des FWN durch Einsparungen o.ä. verzögert wird. Die Heizungen werden vollständig von SATOM betrieben, gewartet und überwacht. Für den Bezüger ist kein Unterschied bemerkbar, ob er Wärme ab mobilen HEL-Kessel bezieht oder aus der Fernwärmeleitung. Abgerechnet wird nach bezogener Wärme.</p>		
<p>Frage Validierer (06.06.2017)</p> <p>Gemäss Vorgaben des BAFU sollte der Gesuchsteller in Kap. 6 «die vollständige(n) Formel(n) zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen einfügen» Bitte die Formeln übertragen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (8.6.2017)</p> <p>Kapitel 6.2.1 wurde mit den Formeln ergänzt. Diese sind identisch mit denjenigen im Kapitel 4.4, 4.5 und 4.6.</p>		
<p>Fazit Validierer (06.06.2017)</p>		

Die Ex-Post-Berechnung der Emissionsverminderung wird mit den korrekten Formeln durchgeführt, diese sind vollständig, wie vom Bafu gefordert, in Kap. 6 aufgeführt. Es werden alle Faktoren, die für Methode 2 zu monitoren sind, im Monitoring korrekt berücksichtigt, dabei ist nachvollziehbar dargestellt, wie die Spitzenlast- und Notheizung mittels Notheizung und mobiler Ölheizungen abgedeckt wird. Die notwendigen Erhebungen pro Kunde sind auf übersichtliche Weise im Monitoringexcel aufgeführt (Anhang A4-1). Die Plausibilisierung der gelieferten Wärme an die Bezüger mittels der Wärmebereitstellung der SATOM und der Berechnung der Netzverluste wird als zielführend betrachtet. Damit kann CR 15 geschlossen werden.

CR 16		Erledigt	x
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig		
Bitte angeben, wie lange die Daten archiviert werden.			
Antwort Gesuchsteller (19.5.2017)			
Die Daten werden 10 Jahre archiviert. Der Projektbeschreibung wurde angepasst.			
Fazit Validierer (06.06.2017)			
Die Archivierung der Daten über 10 Jahre wird als ausreichend eingeschätzt, damit kann CR 16 geschlossen werden.			

CR 17		Erledigt	x
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.		
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).		
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)		
Frage Validierer (06.02.2017)			
Wirtschaftlichkeitsanalyse: Bitte folgendes anpassen/ erklären:			
<ul style="list-style-type: none"> a) Gibt es Unterlagen, um die Daten, welche auf Annahmen der SATOM basieren, zu prüfen? b) Bitte die Berechnung um eine Berechnungsvariante ohne Bescheinigungen ergänzen. c) Bitte die Sensitivitätsanalyse im Excel A5-1 aufführen. Derzeit sind nur die Resultate im Projektbeschreibung aufgeführt. Falls der Gesuchsteller sich für die neue KliK Vorlage zur Wirtschaftlichkeitsanalyse entschliesst: darin wären alle entsprechenden Formeln hinterlegt. 			
Antwort Gesuchsteller (8.6.2017)			
<ul style="list-style-type: none"> a) Die Zahlen bis 2016 wurden aus der Buchhaltung der SATOM herauskopiert. Die Investitionen, Erlöse und Betriebskosten sind in der Regel im jeweiligen Jahresbericht der SATOM auf der Webseite der SATOM publiziert, wobei kleine Abweichungen aufgrund buchhalterischer Abgrenzungen entstehen können. Für die Prüfung der Zahlen müsste man mit der Buchhaltung der SATOM schauen. Es ist zu erwähnen, dass die SATOM eine professionelle Buchhaltung führt, die auch revidiert wird. Die Prognose ab 2017 wurde von der SATOM geschätzt. b) Die Berechnung ist ohne CO2-Erlöse. Die Berechnung wurde mit einer Variante mit CO2-Erlöse ergänzt. c) Die KliK-Vorlage ist ein gesperrtes Excel. Die hinterlegten Berechnungen können nicht nachvollzogen werden. Deshalb wird lieber eine transparente und überprüfbare Berechnung in ei- 			

nem eigenen Excel durchgeführt. Die Sensitivitätsanalyse ist nun im Excel, Feld G30 implementiert (Drop-Down-Menu). Über das Feld G30 kann die jeweilige Sensitivität ausgewählt werden.

Kommentar zum Zwischenfazit: Die erwähnten Abweichungen konnten alle dergestalt begründet werden, dass keine wesentliche Änderung bestehen. Aufgrund der Verzögerung beim Bau des FWN sind die Betriebskosten, Erlöse und CO₂-Emissionsreduktionen tiefer als prognostiziert. Die höheren Investitionen im Vergleich zur Prognose entstanden aufgrund baulicher Probleme und wegen der neuen Notheizung. Es bestehen keine wesentlichen Änderungen im Vergleich zum Originalantrag.

Fazit Validierer (14.06.2017)

Aufgrund von Unsicherheit, ob wesentliche Änderungen gegenüber dem Originalantrag auftreten wurde die Wirtschaftlichkeit in der ersten Fragerunde nicht berücksichtigt. Es treten zwar gemäss Projektbeschreibung keine wesentlichen Abweichungen auf. Wie der Gesuchsteller nachvollziehbar begründet; waren aufgrund der Verzögerungen beim Bau, baulicher Probleme und wegen der neuen Notheizungen die Emissionsverminderungen im Monitoringzeitraum 2015 20% unter Plan, die Investitionen 23% über Plan, die Betriebskosten 38% unter Plan und die Erlöse 35% unter Plan (gemäss Verifizierungsbericht für das Jahr 2015). Daher beschloss der Validierer aus Vorsicht, die Wirtschaftlichkeitsanalyse für die Re-Validierung betrachtet. Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wird eine Benchmarkanalyse verwendet. Es wird für die Berechnung (Anlage A5-1) zwar ein altes Klik-Tool verwendet, aber es ist korrekt (standardisierte Nutzungsdauer ist korrekt, ebenso der kalkulatorische Zinssatz). Die Benchmarkanalyse erfüllt dank den Anpassungen die aktuellen Vorgaben gemäss Anhang J zur Mitteilung: Die Berechnung berücksichtigt alle Gewinne und Einnahmen und wurde einmal mit, einmal ohne Einnahmen aus Bescheinigungen durchgeführt. Der IRR, welcher ohne Bescheinigungen negativ ist (typisch für Wärmeverbünde), verbessert sich durch den Erlös aus den Bescheinigungen um 2%. Die geforderte Sensitivitätsanalyse wurde im bestehenden Excel korrekt (und recht elegant) eingebaut.

Damit kann CR 17 geschlossen werden.