

Sandrainstrasse 17
3007 Bern
Switzerland

T +41 31 511 51 40
F +41 31 511 51 44
www.cc-carboncredits.ch

VERIFIZIERUNGSBERICHT

Datum 24. August 2017
Kontaktperson Rudolf Brodbeck
E-Mail rudolf.brodbeck@cc-carboncredits.ch
Direktwahl +41 79 354 23 36



Unternehmen/Organisation

Name	Wärmeverbund Schnottwil AG	GBZ	-
Adresse	c/o Adrian Suter Diessbachstrasse 2 3253 Schnottwil		
Kontaktperson	Herr Jürg Willy	Mail	juerg.willi@schnottwil.ch
Tel.	Tel. 032 351 41 82	Fax	-

Dienstleistung

Audit/Assessment Verifizierung	Tätigkeitsgebiet
Projektnummer P1600125.17	-
Audit/Assessment Beginn/Ende 10.02.2017 - 24.08.2017	Projekttyp 3.2
Zertifizierter Bereich Wärmeverbund Schnottwil AG Bafu-Reg. 0125	Nächste Überprüfung 2018
Normative Grundlage CO ₂ -Verordnung, Stand 01.01.2016	Leitender Fachexperte Herr Rudolf Brodbeck
	2ter Fachexperte -

Freigabe

Freigabe	Datum	Unterschrift
Leitender Fachexperte	24.08.2017	
Gesamtverantwortlicher, Qualitätsverantwortlicher	25.08.2017	

0125 Wärmeverbund Schnottwil AG

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V1
Datum: 24.08.2017
Verifizierungsstelle: CC-Carbon Credits GmbH
Sandrainstrasse 17
3007 Bern

Inhalt

1	Angaben zur Verifizierung	6
1.1	Verifizierungsstelle	6
1.2	Verwendete Unterlagen	6
1.3	Vorgehen bei der Verifizierung	6
1.4	Unabhängigkeitserklärung	7
1.5	Haftungsausschlusserklärung	8
2	Allgemeine Angaben zum Projekt	9
2.1	Projektorganisation	9
2.2	Projektinformation	9
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)	9
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	9
3.1	FAR/s aus der Validierung oder letzten Verifizierung	9
3.2	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)	10
3.3	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)	10
3.4	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)	11
3.5	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)	12
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht	13
5	CRs, CARs, FARs	14
5.1	Clarifications Requests	14
5.2	Corrective Action Requests	16
5.3	Forward Action Requests	20
6	Liste der verwendeten Unterlagen	22
7	Checkliste zur Verifizierung	23

Zusammenfassung

Für die im Zeitraum 10.09.2015 bis 31.12.2016 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 234 tCO₂eq für 2015 und 2016 aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung ausgestellt werden, vorbehaltlich einer positiven Beurteilung der Kapitel 3.3, 3.4 und 3.5.

Der Monitoringbericht ist vollständig und konsistent. Der Monitoringbericht wurde auf Basis der aktuellen BAFU Vorlage erstellt. Der Bericht wurde mit mehreren Versionen vervollständigt, so dass die Aussagen und Berechnungen transparent und nachvollziehbar sind.

- Der erwähnte Gesuchsteller ist identisch mit dem ursprünglichen Gesuchsteller.
 - Das Projekt wurde mit kleinen Abweichungen (Holzschnitzelfeuerung 700 kW anstatt 900 kW, Ölkessel 1400 kW anstatt 1200 kW) wie im Projektantrag beschrieben umgesetzt.
 - Der Umsetzungsbeginn entspricht der Projektbeschreibung. Der Wirkungsbeginn ist leicht später als in der Projektbeschreibung. Der Beginn Monitoring fällt auf den 10.09.2015. Er ist zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn und daher plausibel. Der Monitoringbeginn ist noch nicht belegt. Daher wurde FAR 1 formuliert.
 - Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt
 - Die Methode zur Bestimmung der Emissionsverminderung ist angemessen. Die Genauigkeit der Messung entspricht dem Stand der Technik.
 - In der Anfangsphase, bis zur Installation und Inbetriebnahme des Leitsystems im Juni 2016, erfolgte keine systematische und vollständige Erfassung der Daten. Leider fanden keine Hand-Ablesungen der Messinstrumente statt. Somit liegen keine Werte per Ende 2015 vor. Daher erfolgt keine Aufteilung auf die Kalenderjahre 2015 und 2016 und die Emissionsreduktionen werden für die ganze Monitoringperiode (10.09.2015 bis 31.12.2016) berechnet. Dies widerspricht Punkt 3e der Verfügung [ND1]. Ob dies akzeptiert wird liegt im Ermessen des BAFU.
 - Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt, vollständig und nachvollziehbar, beschrieben im Monitoringbericht. Sie entspricht der freigegebenen, für die 1te Kreditierungsperiode gültigen Projektbeschreibung. Die Projektemissionen werden für die ganze Monitoringperiode (10.09.2015 bis 31.12.2016) berechnet (Begründung siehe „In der Anfangsphase ...“).
 - Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, vollständig und nachvollziehbar, beschrieben in der Monitoringbericht. Sie entspricht der Projektbeschreibung. Die Referenzentwicklung wird für die ganze Monitoringperiode (10.09.2015 bis 31.12.2016) berechnet (Begründung siehe „In der Anfangsphase ...“).
 - Die Erfassung der Wärmemessungen ist ab Inbetriebnahme des Leitsystems im Juni 2016 vollständig. Die Berechnung erfolgt für die ganze Monitoringperiode (10.09.2015 bis 31.12.2016) (Begründung siehe „In der Anfangsphase ...“).
- Die Zählerstände per 31.12.2016 sind nicht belegt. Die vom Projektbetreiber angegeben Werte werden als glaubhaft eingestuft in Anbetracht der Werte der Plausibilisierung. Es wurde FAR2 formuliert.
- Die Wärmemessungen erfolgen über ab Werk geeichte Messinstrumente.
- Die Eichung/Kalibrierung des Ölzählers ist nicht belegt. Der vom Projektbetreiber angegeben Werte wird als glaubhaft eingestuft, da es sich um ein neues Gerät handelt, wie an der Ortsbegehung festgestellt. Es wurde FAR3 formuliert.
- Die Gegenüberstellung der effektiven Kosten und Erträge gegenüber den entsprechenden Annahmen in der Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung im Monitoringbericht Kapitel 6.1 zeigt, dass die effektiven
 - Investitionskosten mit +9% den Erwartungen entsprechen
 - Betriebskosten mit -37% den Erwartungen nicht entsprechen
 - Erlöse mit -40% den Erwartungen nicht entsprechen
- Die Begründung (Inbetriebnahme vieler Wärmekunden später als erwartet) wurde an der Ortsbegehung besprochen und ist nachvollziehbar. Eine entsprechend angepasste Projektbeschreibung ist unseres Erachtens nicht notwendig.
- Die erwarteten Werte sind verifiziert sowie die effektiven Investitionskosten mit belegt.
- Die effektiven Erträge und Betriebskosten sind nicht belegt und daher nicht abschliessend verifiziert. Daher wird FAR4 formuliert.
- Das Projekt ist ohne Erlös aus dem Verkauf der Bescheinigungen sicherlich nicht wirtschaftlich.
- Die Gegenüberstellung der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den entsprechenden Annahmen in der Projektbeschreibung im Monitoringbericht Kapitel 6.3 zeigt, dass die erzielten Emissionsverminderungen -70% betragen (Aufsummierung bis 2016). Die Begründung (Inbetriebnahme

- vieler Wärmekunden später als erwartet) wurde an der Ortsbegehung besprochen und ist nachvollziehbar.
Eine entsprechend angepasste Projektbeschreibung ist unseres Erachtens nicht notwendig.
- Die Verantwortlichkeiten sind im Monitoringbericht angemessen beschrieben und werden wahrgenommen.

Im Laufe der Verifizierung wurden 4 Clarification Requests (CRs) und 7 Corrective Action Requests (CARs) gestellt, die alle einer Lösung zugeführt werden konnten und in Kapitel 5 vollständig wiedergegeben sind.

CR/CAR	Inhalt als Stichwort
CR1	Redaktionelle Punkte, weitere Dokumente
CR2	Umsetzungs- und Wirkungsbeginn
CR3	Wirkungsbeginn und Monitoring
CR4	Darstellung der Referenzentwicklung
CAR1	abgabebefreite Unternehmen, gesetzliche Vorgaben
CAR2	Monitoringmethode
CAR3	Monitoring Parameter
CAR4	Berechnung der Referenzentwicklung
CAR5	Emissionsfaktoren, Absenkung
CAR6	Plausibilisierung
CAR7	Wirtschaftlichkeitsanalyse, Aufteilung, Belege, Begründungen

Es wurden 4 FARs formuliert.

FAR 1		Erledigt
Ref. Nr.	3.4.4a Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. 4.3.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege)	
Frage Der Monitoringbeginn ist noch nicht belegt. Der Monitoringbeginn kann aus den Installationsprotokollen der Wärmehähler abgeleitet werden. Bitte den Monitoringbeginn mit den Installationsprotokollen aller Wärmehähler bei der nächsten Verifizierung überprüfen. Bitte mit den Installationsprotokollen die Daten in der Wärmekundenliste überprüfen.		

FAR 2		Erledigt
Ref. Nr.	4.2.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege) 4.3.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege)	
Frage Die Zählerstände per 31.12.2016 sind nicht belegt. Die Zählerstände (Rohdaten direkt aus dem Leitsystem) bitte mit den ausgewiesenen Werten vergleichen und allfällig nötige Korrekturen anbringen.		

FAR 3		Erledigt
Ref. Nr.	4.2.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)	
Frage Die Eichung/Kalibrierung des Ölzählers ist nicht belegt. Bitte die Eichung/Kalibrierung des Ölzählers belegen.		

FAR 4		Erledigt	
Ref. Nr.	5.1.1a Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		
Frage Die ausgewiesenen Kosten und Erlöse bis 2016 sind nicht belegt. Bitte mit Beleg verifizieren.			

Die Verifizierungstätigkeit umfasste die wesentlichen Aspekte:

- Rahmenbedingungen/allfällige Änderungen – inkl. Ortsbegehung;
- Monitoring;
- Berechnung der Emissionsverminderung.

Allfällige, während des Verlaufs der Verifizierung notwendig gewordene Klärungen sowie eventuelle Vorbehalte, die es bei der nächsten Verifizierung zu klären gälte, finden sich im Kapitel 5.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Rudolf Brodbeck +41 79 354 23 36 rudolf.brodbeck@cc-carboncredits.ch
Qualitätssicherung durch	Dr. Silvio Leonardi +41 31 536 29 28 silvio.leonardi@cc-carboncredits.ch
Gesamtverantwortlicher	Dr. Silvio Leonardi +41 31 536 29 28 silvio.leonardi@cc-carboncredits.ch
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring vom 10.09.2015 bis 31.12.2016
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	-

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 6 (26.04.2016) [1]
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 1.2 (17.12.2014) [4]
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 3 (23.08.2017) [2.2]

Weitere verwendete Unterlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind in Kapitel 6 des Berichts aufgeführt.

1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Die Verifizierung stellt sicher, dass

- das Projekt gemäss den Angaben in der Projektbeschreibung implementiert und betrieben wird. Insbesondere müssen die verwendete Technologie, Anlagen, Ausrüstungen und Geräte für das Monitoring mit den im Monitoringkonzept festgelegten Anforderungen übereinstimmen;
- die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren mit den im Monitoringkonzept beschriebenen Systemen und Prozeduren übereinstimmen und die relevanten Monitoringdaten sachgerecht aufgezeichnet, gespeichert und dokumentiert werden;
- der Monitoringbericht und andere die Verifizierung unterstützende Dokumente vollständig und konsistent sind und den Vorgaben der CO₂-Verordnung entsprechen;
- die durch das Projekt erzielten Emissionsverminderungen nachweis- und quantifizierbar sind.

Beschreibung der gewählten Methoden

Diese Validierung beruht auf den schweizerischen Anforderungen:

Nr.	Titel	Version
[VD1]	Verordnung über die Reduktion der CO ₂ -Emissionen (CO ₂ -Verordnung), 641.711, Stand am 1. Januar 2016	Januar 2016
[VD2]	Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2013: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO ₂ -Verordnung. Stand Januar 2015. Umwelt-Vollzug Nr. 1315: 78 S.	Januar 2015
[VD3]	Anhang F: Empfehlungen für Projekte und Programme in den Bereichen Komfort und Prozesswärme, März 2015 (Version 2)	März 2015 (Version 2)

Beschreibung des Vorgehens /durchgeführte Schritte

CC-Carbon Credits GmbH befolgte während der Verifizierung die BAFU Anforderungen an eine Verifizierung. CC-Carbon Credits GmbH wendet Standard Auditing-Techniken an, um die Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Vollständigkeit, Konsistenz, Transparenz und Konservativität der von den Projektteilnehmern erhaltenen Informationen zu beurteilen, beinhaltend wenn angebracht, aber nicht limitiert auf

- a) die Prüfung der Unterlagen, einschliesslich Überprüfung von Daten und Informationen, um die Richtigkeit, Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit von Informationen zu überprüfen;

- b) Cross Checks zwischen Informationen in der Dokumentation und Informationen aus anderen zur Verfügung gestellten Quellen, sofern vorhanden, um gegebenenfalls den Hintergrund von unabhängigen Untersuchungen zu überprüfen;
- b) Follow-up-Maßnahmen (Telefonate, Interviews), um sicherzustellen, dass keine relevanten Informationen aus der Validierung weggelassen wurden;
- c) eine Review wird auf der bewährten Methodik, der Angemessenheit von Formeln und die Richtigkeit der Berechnungen angewendet;
- d) die Beurteilung des Projekts hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen von Artikel 5 der CO₂-Verordnung.

Requests / zu korrigierende Aspekte

CC-Carbon Credits GmbH identifiziert Korrekturmaßnahmen und fordert den Gesuchsteller auf, diese umzusetzen (Corrective Action Request, CAR) bei:

- a) Missverständnissen, die Einfluss auf reale, messbare zusätzliche Emissionsminderungen haben oder dessen Wirkung beeinflussen,
- b) nicht erfüllten Anforderungen, oder
- c) wenn die Gefahr besteht, dass Emissionsreduktionen nicht überwacht oder berechnet werden.

CC-Carbon Credits GmbH identifiziert unklare oder offene Aspekte und fordert den Gesuchsteller dazu auf, diese zu klären (Clarification Request, CR). Dies geschieht insbesondere für den Fall, dass die vom Gesuchsteller zur Verfügung gestellte Information ungenügend oder nicht klar genug ist, um festzustellen, ob die Vorgaben der CO₂-Verordnung vollständig erfüllt sind.

CC-Carbon Credits GmbH identifiziert unklare oder offene Aspekte und fordert den Gesuchsteller dazu auf, diese in der Verifizierung zu klären (Forward Action Request, FAR), falls die Überprüfung bestimmter Aspekte von Monitoring und Berichterstattung in der nächsten Verifizierung notwendig wird.

CC-Carbon Credits GmbH schließt CARs und CRs nur dann, wenn die Projektteilnehmer die Dokumentation korrigieren oder angemessene zusätzliche Erklärungen oder Hinweise abgeben, die die CC-Carbon Credits GmbH Aspekte klären.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

- 1 In Anlehnung an ISO 14064-2:2006 beachtet die Verifizierung die folgenden Grundsätze
 - Relevanz;
 - Vollständigkeit;
 - Konsistenz;
 - Genauigkeit;
 - Transparenz;
 - Konservativität.
- 2 Prüfung der formalen Korrektheit der verwendeten und einzureichenden Unterlagen inkl. vorliegenden Berichts
- 3 Technische Review durch qualifizierten Sachverständigen
- 4 Sicherstellung der ordentlichen Archivierung aller Unterlagen

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (CC-Carbon Credits GmbH) die Verifizierung dieses Projekts oder Programms (0125 Wärmeverbund Schnottwil AG).

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche der Stelle und der Gesamtverantwortliche der Stelle bestätigen mit Ihrer Unterschrift jeweils, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen Verifizierung – von der betroffenen Organisation (Wärmeverbund Schnottwil AG) 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 und Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbstdurchgeführte Projekte und Programme), in denjenigen Projekttypen eingeben, entwickeln oder Projektentwickler entsprechend beraten, für die sie als Fachexperte bzw. Stelle zugelassen sind.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen und Schlussfolgerungen in diesem Bericht wurden auf Grundlage von als verlässlich eingeschätzten Quellen erhoben. CC-Carbon Credits GmbH lehnt jede rechtliche Haftung für jede Art von direkten, indirekten, zufälligen oder Folge-Schäden oder welche Schäden auch immer, ausdrücklich ab.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	0125 Wärmeverbund Schnottwil AG
Gesuchsteller	Wärmeverbund Schnottwil AG c/o Adrian Suter Diessbachstrasse 2 3253 Schnottwil
Kontakt	Jürg Willy, Tel. 032 351 41 82, juerg.willi@schnottwil.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	0125
Datum der Registrierung	30.06.2016 [ND1]

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

In Schnottwil werden viele Liegenschaften mit Heizöl beheizt. Einige Gebäude sind mit Holzheizungen, Elektroheizungen oder Wärmepumpen ausgerüstet. Die „Wärmeverbund Schnottwil AG“ errichtete und betreibt eine Heizzentrale mit Fernwärmenetz mit der Absicht, dass die Liegenschaften bei Heizungssanierung nicht den Ölkessel ersetzen.

Die Wärmeerzeugung erfolgt mit Waldhackschnitzeln aus der Region aus den Wäldern des Forstbetriebes Buecheggberg [ND5].

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Holzsnitzelfeuerung

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Die Gesuchsunterlagen zusammen mit vorliegendem Verifizierungsbericht sind vollständig und entsprechen den Vorgaben des BAFU. Insbesondere sind die inhaltlichen Anforderungen an den Monitoringbericht erfüllt (vgl. Mitteilung des BAFU, Projekte zur Emissionsverminderung im Inland, Kap. 6.4).

Der Monitoringbericht wurde mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlage erstellt. Der Bericht wurde mit mehreren Versionen vervollständigt (siehe Kapitel 5, Liste der Fragen), so dass die Aussagen und Berechnungen transparent und nachvollziehbar sind.

Der erwähnte Gesuchsteller (2.1) ist identisch mit dem ursprünglichen Gesuchsteller [ND1], nur die Adresse hat gewechselt [ND4].

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:
CR1, CAR8

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 FAR/s aus der Validierung oder letzten Verifizierung

Aus der Validierung [4] resultierte kein FAR. Seitens BAFU liegt kein Eignungsentscheid vor (siehe CR1). Aus der Projektbeschreibung [1] Kapitel 7 resultiert ein FAR.

Der FAR ist im Monitoringbericht klar aufgelistet.

FAR	Frage BAFU [1]	CC-Carbon Credits Beurteilung
1	Die für die ex ante Berechnungen erstellte Hilfstabelle (Anhang A3.3 zur Projektbeschreibung (Version 6 vom 26.04.2016)) ist für das Monitoring übersichtlicher zu gestalten. Diese Liste der Wärmebezüger muss alle für die Berechnung der Emissionsverminderung notwendigen Angaben zu den einzelnen Wärmebezügern enthalten und ist vom Verifizierer zu überprüfen.	In der Datei < A3.1_Monitoring_Schnottwil_2015&2016_V3> [3.1] sind in der Arbeitsmappe „Wärmekundenliste_2016“ alle Wärmebezüger übersichtlich mit allen Angaben aufgelistet. FAR1 kann geschlossen werden.

3.2 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar. Sie entspricht der Projektbeschreibung [1] Kapitel 6.1. In der Anfangsphase, bis zur Installation und Inbetriebnahme des Leitsystems im Juni 2016, erfolgte keine systematische und vollständige Erfassung der Daten.

Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt im Monitoringbericht Kapitel 4.5 beschrieben und umgesetzt. Die Prozesse zur Erzeugung, Aggregation und Erfassung der Monitoring Parameter sind geeignet. Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen.

Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung sind im Monitoringbericht Kapitel 4.5 verständlich beschrieben. Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen.

Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:
CR1, CAR2

3.3 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Beschreibung umgesetztes Projekt

Das Projekt wurde mit kleinen Abweichungen (Holzschnitzelfeuerung 700 kW anstatt 900 kW, Ölkessel 1400 kW anstatt 1200 kW) wie im Projektantrag beschrieben umgesetzt.

In der Heizzentrale (Diessbachstrasse 18, 3253 Schnottwil) sind eine Holzschnitzelfeuerung (700 kW, Inbetriebnahme 29.10.2015 [ND10]) und zur Spitzenabdeckung ein Ölkessel (1400 kW, Inbetriebnahme 10.09.2015 [ND9]) installiert.

Die erzeugte Wärme wird über ein Fernwärmenetz an die Bezüger geliefert. Aus dem Situationsplan [ND11] ist das bestehende Netz ersichtlich. Die von jedem Kunden bezogene Wärmemenge wird gemessen und ins Leitsystem (APROL) übertragen. Es sind 29 Bezüger [3] angeschlossen.

Finanzhilfen

Das Projekt erhält keine Finanzhilfen, so dass eine Wirkungsaufteilung nicht notwendig ist

Abgrenzung von anderen Instrumenten

Die Abgrenzung von anderen Instrumenten hat sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.

Der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger sind kein CO₂-abgabebefreiten Unternehmen, überprüft auf der BAFU Website.

Der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger nehmen nicht am Emissionshandelssystem (EHS) teil, überprüft auf [L3].

Der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger sind keine Unternehmen mit Verminderungspflicht.

Umsetzung und Wirkungsbeginn

Der Umsetzungsbeginn fällt auf den 13.04.2015 (gemäss Verfügung [ND1]); belegt mit dem Werksvertrag [ND8]. Er entspricht der Projektbeschreibung (13.04.2015).

Der Wirkungsbeginn fällt auf den 10.09.2015, der Inbetriebnahme der Ölheizung; belegt mit [ND9]. Er ist leicht später als in der Projektbeschreibung (01.09.2015).

Der Beginn Monitoring fällt auf den 10.09.2015. Er ist zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn und daher plausibel. Der Monitoringbeginn ist noch nicht belegt. Daher wurde FAR 1 formuliert.

Ortbegehung

Eine Ortsbegehung fand am 06.06.2017 statt. Die in Kapitel 3.3 beschriebene Installation kann bestätigt werden. Mit einer randomisierten Stichprobe (ND7) wurden die Wärmezähler und Angaben zu Adresse, Heizungersatz und Gebäudetyp bei den Wärmebezüglern durchgeführt. Es wurden ausnahmslos neue Wärmezähler vorgefunden. Die Werte und Angaben im Monitoringbericht bzw. der Liste der Wärmebezüglern können als korrekt befunden werden.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:
CR2, CR3, CAR1

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

In der Anfangsphase, bis zur Installation und Inbetriebnahme des Leitsystems im Juni 2016, erfolgte keine systematische und vollständige Erfassung der Daten. Leider fanden keine Hand-Ablesungen der Messinstrumente statt. Somit liegen keine Werte per Ende 2015 vor. Daher erfolgt keine Aufteilung auf die Kalenderjahre 2015 und 2016 und die Emissionsreduktionen werden für die ganze Monitoringperiode (10.09.2015 bis 31.12.2016) berechnet. Dies widerspricht Punkt 3e der Verfügung [ND1]. Ob dies akzeptiert wird liegt im Ermessen des BAFU.

Systemgrenzen und Einflussfaktoren

Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert.

Monitoring der Projektemissionen

Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt, vollständig und nachvollziehbar, beschrieben im Monitoringbericht [2.2]. Sie entspricht der freigegebenen, für die 1te Kreditierungsperiode gültigen Projektbeschreibung [1] Kapitel 6.1. Die Projektemissionen werden für die ganze Monitoringperiode (10.09.2015 bis 31.12.2016) berechnet (Begründung siehe 3.4).

Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, vollständig und nachvollziehbar, beschrieben in der Monitoringbericht [2.2]. Sie entspricht der Projektbeschreibung [1] Kapitel 6.1. Die Referenzentwicklung wird für die ganze Monitoringperiode (10.09.2015 bis 31.12.2016) berechnet (Begründung siehe 3.4).

Die Erfassung der Wärmemessungen ist ab Inbetriebnahme des Leitsystems im Juni 2016 vollständig. Die Berechnung in [3.1] erfolgt für die ganze Monitoringperiode (10.09.2015 bis 31.12.2016) (Begründung siehe 3.4).

Die Zählerstände per 31.12.2016 sind nicht belegt. Die vom Projektbetreiber angegebenen Werte werden als glaubhaft eingestuft in Anbetracht der Werte der Plausibilisierung. Es wurde FAR2 formuliert.

Die Wärmemessungen erfolgen über ab Werk geeichte Messinstrumente [ND15].

Die Eichung/Kalibrierung des Ölzählers ist nicht belegt. Der vom Projektbetreiber angegebenen Werte wird als glaubhaft eingestuft, da es sich um ein neues Gerät handelt, wie an der Ortsbegehung festgestellt. Es wurde FAR3 formuliert.

Plausibilisierung

Eine Plausibilisierung erfolgt über die bezogene Schnitzelmenge [ND5] und die damit produzierte Wärmemenge. Dem errechneten Sollwert von 722.5 kWh/Srm stehen produzierte ca. 729 kWh/Srm gegenüber, was als plausibel beurteilt wird.

Zusätzlich erfolgt eine Plausibilisierung über die ans Netz abgegebene und von den Kunden bezogene Energie im Kapitel 4.3.3. Bei einem errechneten Energieverlust (Wärmenetz) von 24.5% bis 2016 werden die verrechneten Wärmemengen an die Kunden als konservativ beurteilt.

Ein Cross-Check mit vorgängigen Daten ist selbstredend nicht möglich.

Erzielte Emissionsverminderungen

Die Berechnungen erfolgen in der Datei A3.1_Monitoring_Schnottwil_2015&2016_V3 [3.1].

Nachfolgend ein Auszug aus dieser Datei [3.1]

Emissionen der Referenzemission		P1	P2	P3/4	P5/6/7	P8/9	Einheit		
Kategorie Heizung	Kategorie Wasser	A _{ref} = Referenzwert (kWh)	Anrechenbarer Anteil Nutzwärme Wärmepumpe	(E = Emissionen/Leistung gemäss Wirkungsleistung SAP/Anhang 3 (t CO ₂ e / kWh))	Info: installierte Heizung	o = Alter Heizung / Jahr nach Projektbeginn	W = Referenzemissionen gemäss Referenzemission	1... = Durchschnittlicher Wirkungsgrad Heizsystem	E _{ref} = Emissionen Referenzemission
Schulhaus	Umwelttechnik AG, Schwyz/AG, Ökostrom	377 794		0.000255	2005	23	0.7	0.85	31.5 t CO ₂ e
Übrige Versorgungseinheiten	SWK/WW Ökostrom	229 758		0.000255		2	0.96	0.85	22.7 t CO ₂ e
Übrige Versorgungseinheiten	SWK/WW Ökostrom	30 000	0.2	0.000242		2	0.96	0.85	0.2 t CO ₂ e
Übrige Versorgungseinheiten	SWK/WW Ökostrom	100 762		0.000255		2	0.96/0.85/0.7	0.85	10.7 t CO ₂ e
Summe		538 314							65.1 t CO₂e
Projektmissionen									
Name: Kategorie		M = Energieverbrauch (kWh/a)		F = Faktor Emissionen/Leistung gemäss Wirkungsleistung SAP/Anhang 3 (t CO ₂ e / kWh)					E = Emissionen Projektmissionen (t CO ₂ e/a)
1. Heiz		1000		0.000255					0.255 t CO ₂ e
Emissionsverminderungen									
E _{ref} = Emissionen Referenzemission (t CO ₂ e/a)		E = Projektmissionen (t CO ₂ e/a)	E _{ref} - E = Emissionsreduktion (t CO ₂ e/a)						
246		12	234						234 t CO ₂ e

Alle verwendeten Annahmen sind korrekt und belegt.

Das Resultat der Berechnung ist korrekt und nachvollziehbar.

Das Projekt bezieht keinen Förderbeitrag vom Gemeinwesen. Daher ist eine Wirkungsaufteilung nicht erforderlich.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5: CR4, CAR2, CAR3, CAR4, CAR5, CAR6

3.5 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die Gegenüberstellung der effektiven Kosten und Erträge gegenüber den entsprechenden Annahmen in der Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung im Monitoringbericht Kapitel 6.1 zeigt, dass die effektiven

- Investitionskosten mit +9% den Erwartungen entsprechen
- Betriebskosten mit -37% den Erwartungen nicht entsprechen
- Erlöse mit -40% den Erwartungen nicht entsprechen

Die Begründung (Inbetriebnahme vieler Wärmekunden später als erwartet) wurde an der Ortsbegehung besprochen und ist nachvollziehbar. Eine entsprechend angepasste Projektbeschreibung ist unseres Erachtens nicht notwendig.

Die erwarteten Werte sind verifiziert [ND3] sowie die effektiven Investitionskosten mit [ND6] belegt.

Die effektiven Erträge und Betriebskosten sind nicht belegt und daher nicht abschliessend verifiziert.

Daher wird FAR4 formuliert.

Das Projekt ist ohne Erlös aus dem Verkauf der Bescheinigungen sicherlich nicht wirtschaftlich.

Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen

Die Gegenüberstellung der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den entsprechenden Annahmen in der Projektbeschreibung im Monitoringbericht Kapitel 6.3 zeigt, dass die erzielten Emissionsverminderungen -70% betragen (Aufsummierung bis 2016).

Die Begründung (Inbetriebnahme vieler Wärmekunden später als erwartet) wurde an der Ortsbegehung besprochen und ist nachvollziehbar. Eine entsprechend angepasste Projektbeschreibung ist unseres Erachtens nicht notwendig.

Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie

Das aktuelle Projekt entspricht grundsätzlich der ursprünglichen Eingabe [1].

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5: CAR7

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Im Rahmen der Verifizierung wurden 4 CRs und 8 CARs formuliert, die im Kapitel 5 vollständig wiedergegeben sind. Alle CRs und CARs konnten im Laufe der Verifizierung geschlossen werden.

Auf der Grundlage der durchgeführten Prozesse und Verfahren liegt kein Nachweis dafür vor, dass die überprüften Aussagen der zur Verfügung gestellten und eingeforderten Dokumente zum Monitoring und zur Berechnung von Emissionsverminderungen

- nicht im Wesentlichen richtig sind und keine sachliche Wiedergabe der treibhausgas-bezogenen Daten und Informationen darstellen und;
- nicht nach den Anforderungen der schweizerischen CO₂-Verordnung erstellt wurden.

CC-Carbon Credits GmbH ist der Meinung, dass das verifizierte Projekt den Anforderungen des BAFU entspricht. CC-Carbon Credits GmbH empfiehlt, die Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung auszustellen, vorbehältlich einer positiven Beurteilung der Kapitel 3.3, 3.4 und 3.5


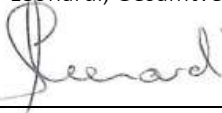
CC-Carbon Credits GmbH bestätigt hiermit, dass das genannte Projekt mithilfe des Monitoringberichts und aller notwendigen zusätzlichen Dokumente, siehe Kapitel 6, gemäss den Anforderungen der schweizerischen Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen verifiziert wurde.

0125 Wärmeverbund Schnottwil AG

Die Evaluation hat folgende Emissionsverminderung ergeben

Monitoringperiode	Monitoring von 10.09.2015 bis 31.12.2016
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	234

Bei der nächsten Verifizierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen
FAR1, FAR2, FAR3, FAR4

Bern, 24.08.2017	Rudolf Brodbeck, Fachexperte 
Bern, 25.08.2017	Silvio Leonardi, Gesamtverantwortlicher 

5 CRs, CARs, FARs

5.1 Clarifications Requests

CR 1		Erledigt	x
Ref. Nr.	1.2 Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)		
Frage (16.05.2017)			
<p>1) Der Monitoringbericht ist mit der Vorlage 1.0 geschrieben. Es ist eine neuere Version 1.1 verfügbar. Bitte den Monitoringbericht der neuen Vorlage anpassen (Monitoring-Zeitraum im Titelblatt).</p> <p>2) Unter „Anhang“ sind die tatsächlich im Anhang befindlichen Dokumente mit dem richtigen Namen unter den einzelnen Anhang Kapiteln (A1 bis A5) aufzuführen.</p> <p>3) In der Tabelle Kapitel 1.1 ist „von ... bis“ mit dem Datum zu ergänzen.</p> <p>4) Die Domiziladresse des Gesuchstellers hat gemäss [ND4] geändert.</p> <p>5) In der Projektbeschreibung ist ein Projekteigner (Gemeindeverwaltung Schnottwil) angegeben. Ist der Projekteigner nicht die Wärmeverbund Schnottwil AG [L2] (verschiedene Aktionäre)? Wenn ja, bitte als Änderung aufnehmen.</p> <p>6) Bitte die Änderung des Ölkessels (2.4) als Änderung im Kapitel 1.1 aufnehmen.</p> <p>7) Gemäss gängiger Praxis sind alle bei der Verifizierung zu beachtenden Punkte im BAFU Eignungsentscheid festgehalten. Bitte dieses Dokument an den Auditor.</p> <p>8) Bitte Situationsplan des Fernwärmenetzes im Anhang A.1 integrieren.</p> <p>9) Bitte die dokumentierten Meilensteine des Qualitätsmanagement QM Holzheizwerke an den Auditor. Die Dokumente sollten als Anhang A.3 in den Monitoringbericht integriert werden.</p>			
Antwort Gesuchsteller (15.08.2017)			
<p>1) angepasst</p> <p>2)</p> <p>3) ergänzt</p> <p>4) Die neue Domiziladresse des Gesuchstellers ist in Kapitel 1.3 eingetragen, die Änderung in Kapitel 1.1 erwähnt.</p> <p>5) Der Projekteigner ist die Wärmeverbund Schnottwil AG, welche für den Betrieb des Wärmeverbunds gegründet wurde. Die Änderung ist in Kapitel 1.3 eingetragen, und in Kapitel 1.1 erwähnt.</p> <p>6) Die Änderung der Leistung des Ölkessels ist bei den Änderungen in Kapitel 1.1 erwähnt.</p> <p>7) Das Dokument „0125 Verfügung Eignungsentscheid sig“ wurde dem Auditor zugestellt (kombinierte Verfügung mit Eignungsentscheid, wie zu dieser Zeit beim BAFU üblich). Der FAR (nur einer) ist im Kapitel 1.2 aufgeführt und beantwortet.</p> <p>8)</p> <p>9)</p>			
Frage (17.08.2017)			
<p>2) Unter „Anhang“ sind die tatsächlich im Anhang befindlichen Dokumente mit dem richtigen Namen unter den einzelnen Anhang Kapiteln (A1 bis A5) aufzuführen.</p> <p>6) Wie an der Ortsbegehung festgestellt, ist die Leistung des Ölkessels 1.4 MW. Bitte in der Änderung des Ölkessels Kapitel 2.4 und im Kapitel 1.1 und 2.1 korrigieren.</p> <p>8) Bitte Situationsplan des Fernwärmenetzes im Anhang A.1 integrieren.</p> <p>9) Bitte die dokumentierten Meilensteine des Qualitätsmanagement QM Holzheizwerke an den Auditor. Die Dokumente sollten als Anhang A.3 in den Monitoringbericht integriert werden.</p> <p>10) Wie an der Ortsbegehung festgestellt, ist die Leistung des Holzschnitzelkessels 700 kW. In der Projektbeschreibung sind 900 kW ausgewiesen. Bitte die Änderung des Holzschnitzelkessels in Kapitel 2.4 und im Kapitel 1.1 aufnehmen und im Kapitel 2.1 korrigieren.</p>			
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017)			
<p>2) Die Anhänge sind aufgeführt.</p> <p>6) In Kapitel 1.1, 2.1 und 2.4 korrigiert.</p> <p>8) Situationsplan ist als Anhang A1.3_Situationsplan_Fernwaermenetz erwähnt und wird dem Monitoringbericht beigelegt.</p> <p>9) Unterlagen der Meilensteine sind als Anhang A3 im Monitoringbericht erwähnt und werden beigelegt.</p> <p>10) In Kapitel 1.1 als Änderung erwähnt und in Kapitel 2.1 und 2.4 korrigiert.</p>			
Fazit Verifizierer			
2) und 8) und 9): die Begriffe „Anhang“ und „Beilage“ werden unterschiedlich ausgelegt. Die Information ist			

aber enthalten. OK

CR 2	Erledigt	x
Ref. Nr.	3.4.1 Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt.	
Frage (16.05.2017) Bitte den Umsetzungsbeginn belegen mit dem Werkvertrag für Baumeisterarbeiten. Bitte den Wirkungsbeginn belegen mit dem Protokoll der Inbetriebnahme Holzessel und Fernwärmenetz. Bitte beide Dokumente als Anhang A.1 in den Monitoringbericht integrieren.		
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017) Belege für Umsetzungsbeginn sind in Kapitel 2.2 und im Anhang aufgeführt. Beleg für den Wirkungsbeginn ist die Inbetriebnahme (IBN) des Ölkessels am 10.09.2015. Die IBN des Holzessels am 29.10.2015 ist als Ergänzung aufgeführt. Beide Belege sind als Anhang erwähnt.		
Fazit Verifizierer Belege mit [ND8] und [ND9] erhalten. OK		

CR 3	Erledigt	x
Ref. Nr.	3.4.4a Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	
Frage (16.05.2017) Gemäss Datei „2016_Dezember_Zählerstand_WVB_Schnottwil_klik“ [ND2] erfolgte die 1te Ablesung der Wärmezähler im Juni 2016. Sind vor diesem Datum keine Daten verfügbar? Insbesondere der Stand der Wärmezähler per 31.12.2015. Bitte die Aufnahme des Monitorings (15.09.2015) belegen.		
Antwort Gesuchsteller (15.08.2017) Die 1. Ablesung erfolge vom 18. – 25.06.2016. Davor sind keine Daten vorhanden, da die Einbindung der Bezüger ans Zentrale Leitsystem erst dann erfolgte.		
Frage (17.08.2017) Im Monitoringbericht wird für den Wirkungsbeginn und das Monitoring der 15.09.2015 angegeben. Wie begründet sich dieses Datum? Bitte Begründung belegen.		
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017) Der Wirkungsbeginn wurde korrigiert. Siehe dazu CR 2. Der Wirkungsbeginn ist die IBN des Ölkessels am 10.09.2015. Das Datum wurde überall korrigiert.		
Fazit Verifizierer Der Wirkungsbeginn ist mit [ND9] belegt. OK Der Monitoringbeginn ist nicht belegt aber plausibel. Er stimmt mit dem Wirkungsbeginn überein. OK Der Monitoringbeginn kann aus den Installationsprotokollen der Wärmezähler abgeleitet werden. Daher wird FAR1 formuliert.		

CR 4	Erledigt	x
Ref. Nr.	4.3.2 Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.	
Frage (16.05.2017) In den zwei Arbeitsblätter „Wärmekundenliste“ und „Zählerstand“ [ND2] sind die nötigen Informationen enthalten (BAFU FAR). Informationen werden z.T. doppelt geführt. Die beiden Tabellen könnten zusammen gefügt die nötige Information transparenter aufzeigen. Die Berechnung, ausgehend von den Zählerständen, muss als Anhang A.4 in den Monitoringbericht integriert werden. Die Tabelle „Wärmekundenliste“ könnte noch übersichtlicher wie folgt gestaltet werden: 1) In 2 Spalten die Zählerstände vor der Spalte Nutzenergie integrieren 2) Die Nutzenergie in der Spalte „Nutzenergie“ mit einer Formel berechnen 3) Die Aufsummierung in die 5 Unterparameter mit einer Formel ist fehleranfällig und nicht transparent. Besser wären für jede Unterkategorie eine Spalte und die Aufsummierung pro Spalte. 4) Die Spalte „kondensierend“ wird nicht benötigt und kann gestrichen werden.		
Antwort Gesuchsteller (14.08.2017) Datei: 2016_Dezember_Zählerstand_WVB_Schnottwil_klik_as2		
Frage (15.08.2017) Die Fragen vom 16.05.2017 sind noch nicht beantwortet.		

<p>In der Datei: 2016_Dezember_Zählerstand_WVB_Schnottwil_klik_as2</p> <p>5) werden die Spalten „Wer“ und „Ablesedatum“ nicht benötigt und können gestrichen werden.</p> <p>6) Da Emissionsreduktionen für 2015 und 2016 beansprucht werden muss in der Spalte „Zählerstand ab 0.00“ der Zählerstand per 31.12.2015 enthalten sein und mit dem gerechnet werden. Bitte für diese Werte einen Beleg (handschriftliche Aufzeichnungen etc.) an den Auditor.</p> <p>7) Die hinterlegte Formel für „Wirkungsgrad Netz“ stimmt nicht</p> <p>8) Das Datum 31.01.15 in der Spalte „1. Ablesedatum“ kann nicht stimmen.</p> <p>9) In den Spalten „Zählerstand“ muss auch der Zählerstand per 31.12.2015 bzw. 31.12.2016 eingetragen sein damit die Berechnung nachvollziehbar transparent verifiziert werden kann. Dies betrifft die Zeilen A, B, C, Boz.</p> <p>10) Der Energieverbrauch für 2015 und 2016 in der Zeile „Boz“ muss in Liter angegeben werden, da die Berechnung der Emissionsreduktion auch in Liter erfolgen muss.</p> <p>11) Alle Zählerstände müssen belegt sein. Bitte die Belege (handschriftliche Aufzeichnungen oder Download aus Leitsystem) an den Auditor.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (15.08.2017)</p> <p>Die Wärmekundenliste wurde vollständig überarbeitet und übersichtlicher gestaltet. Die beiden Tabellen konnten zusammengeführt werden.</p> <p>1) Zählerstände sind aufgeführt 2) geändert 3) entsprechend geändert 4) Spalte gestrichen</p>
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Datei: 2016_Dezember_Zählerstand_WVB_Schnottwil_klik_as2 wird nicht mehr benötigt. Die Informationen sind in der Wärmekundenliste [3] korrekt enthalten. OK</p>

5.2 Corrective Action Requests

CAR 1		Erledigt	x
Ref. Nr.	3.3 Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen		
<p>Frage (16.05.2017)</p> <p>Nachfolgende Fragen aus dem 5. Newsletter [L5], die jährlich beantwortet werden müssen, fehlen oder sind nicht vollständig im Monitoringbericht</p> <p>1) Ist der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger ein CO2 -abgabefreies Unternehmen?</p> <p>2) Nimmt der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger am Emissionshandelssystem (EHS) teil?</p> <p>3) Ist der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger ein Unternehmen mit Verminderungspflicht?</p> <p>Bitte diese 3 Fragen im Monitoringbericht unter 3.3 integrieren und beantworten.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (15.08.2017)</p> <p>Die Fragen wurden im Kapitel 3.3 integriert und beantwortet.</p>			
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>In [2.1] und [L3] und [L4] verifiziert. OK</p>			
CAR 2		Erledigt	x
Ref. Nr.	2.1 Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.		
<p>Frage (16.05.2017)</p> <p>1) Die Nachweismethode ist in Worten und ohne Formeln doppelt beschrieben. Der Text unter 4.1 ist sehr kurz. Besser eignet sich der Text unter 4.2 (nach den Formeln). Bitte unter 4.2 diesen Text streichen und den Text in 4.1 integrieren, wobei darauf zu achten ist, dass der Text exakt wiedergibt was tatsächlich gerechnet wird; Schritt für Schritt. Die Bezeichnungen der Parameter müssen mit denjenigen unter 4.3 übereinstimmen.</p> <p>2) Unter 4.2 entsprechen die Formeln nicht den Erwartungen (siehe Projektbeschreibung).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formel zur Berechnung der Projektemissionen stimmt nicht - Bitte die einzelnen Formeln (5) wie in der Berechnung tatsächlich angewendet Schritt für Schritt aufführen 			

<p>plus Legende und anschliessend die Aufsummierung zu E_{RE}. Bitte keine „oder“ und „statt“. Die Bezeichnungen der Parameter müssen mit denjenigen unter 4.3 übereinstimmen.</p> <p>3) Im Kapitel 1.1 wird angegeben, dass die Berechnung der Emissionsreduktionen angepasst wurde. Was wurde angepasst?</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (15.08.2017) Die Fragen in Kapitel 4.1 und Kapitel 4.2 können mit Ja beantwortet werden.</p> <p>1) Die Nachweismethode nach den Formeln gemäss Projektbeschreibung, welche so umgesetzt wird, wurde in Kapitel 4.1 eingefügt.</p> <p>2) angepasst und unter 4.1 eingefügt.</p> <p>3) Es gibt keine Anpassungen. Die Angabe im Kapitel 1.1 ist ein Fehler und wurde entfernt.</p>
<p>Frage (17.08.2017)</p> <p>1) Die Nachweismethode nach den Formeln (Monitoringbericht Version 1, Seite 8) wurde in Kapitel 4.1 nicht eingefügt. Bitte darauf achten, dass der Text exakt wiedergibt was tatsächlich gerechnet wird; Schritt für Schritt. Die Bezeichnungen der Parameter müssen mit denjenigen unter 4.3 übereinstimmen.</p> <p>2) Die Formeln sind nun unter Kapitel 4.1 enthalten, sie sollten aber im Kapitel 4.2 stehen. Bitte ins Kapitel 4.2 verschieben.</p> <p>3) Die Berechnung der Emissionsreduktionen erfolgt nicht wie gefordert für 2015 und 2016 separat; sie werden von Wirkungsbeginn bis 31.12.2016 berechnet. Bitte diesen Umstand begründen und beschreiben, vorzugsweise im Kapitel 4.1.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (23.08.2017)</p> <p>1) Die Nachweismethode aus dem Monitoringbericht Version 1, Seite 8 wurde in Kapitel 4.1 wieder eingefügt und leicht ergänzt.</p> <p>2) Die Formeln mit Beschreibung wurden ins Kapitel 4.2 verschoben</p> <p>3) Leider fand keine Hand-Ablesung der Wärmezähler Ende 2015 statt. Somit kann auch keine Aufteilung auf die Kalenderjahre 2015 und 2016 erfolgen und die Emissionsreduktionen 2015 werden zu denjenigen vom 2016 gezählt.</p>
<p>Fazit Verifizierer In [2.2] verifiziert. OK Ad 3) die Antwort ist plausibel und wurde an der Ortsbegehung besprochen. Sie ist nicht im Monitoringbericht integriert aber vorhanden. OK</p>

CAR 3	Erledigt	x
Ref. Nr.	4.2.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)	
Frage (16.05.2017) Bitte Tabelle für P9 (Seite 11) vervollständigen.		
<ul style="list-style-type: none"> - Name des Parameters einfügen ($AE_{Heizöl}$) - Gemessener Wert für 2015 und 2016 eintragen. Zur Sicherstellung des Informationsflusses bitte die Zählerstände per 31.12.2015 und 31.12.2016 auch eintragen. - Bitte den Beleg (Rohdaten) für die Zählerstände an den Auditor - Genaue Angabe des Erhebungsinstruments (Typ, Serien Nr.) - Datum der letzten Eichung. Bitte Beleg der letzten Eichung an den Auditor 		
Antwort Gesuchsteller (15.08.2017) Name des Parameters eingefügt. Gemessene Werte / Zählerstände 2015 und 2016 eingefügt.		
Frage (17.08.2017)		
<p>1) Das Datum 31.01.15 in der Spalte „1. Ablesedatum“ kann nicht stimmen; es ist vor Monitoringbeginn. Sollte es sich nicht um 31.12.2015 handeln? Ebenso im Monitoringbericht Seite 11 und 12.</p> <p>2) Bitte den Beleg (Rohdaten) für die Zählerstände an den Auditor</p> <p>3) Datum der letzten Eichung. Bitte Beleg der letzten Eichung des Ölzählers an den Auditor</p>		
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017)		
<p>1) Das Datum 1. Ablesedatum wurde korrigiert auf den 31.01.2016.</p> <p>2)</p> <p>3)</p>		
Fazit Verifizierer In [2.2] verifiziert. OK Ad 2) Beleg (Rohdaten) für die Zählerstände ist noch ausstehend. Die vom Projektbetreiber angegeben Werte		

werden als glaubhaft eingestuft in Anbetracht der Werte der Plausibilisierung. Es wird FAR2 formuliert. OK
AD 3) Die Eichung/Kalibrierung des Ölzählers ist nicht belegt. Der vom Projektbetreiber angegeben Werte wird als glaubhaft eingestuft, da es sich um ein neues Gerät handelt, wie an der Ortsbegehung festgestellt. Es wird FAR3 formuliert. OK

CAR 4		Erledigt	x
Ref. Nr.	4.3.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (-> Belege)		
Frage (16.05.2017)			
<p>1) Bitte Tabelle für P1 (Seite 10) vervollständigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - P1 ist aufgeteilt in 5 Unterparameter. Bitte die 5 Unterparameter benennen, so dass sie mit 4.1 und 4.2 übereinstimmen. - Bitte für die 5 Unterparameter die gemessener Wert für 2015 und 2016 eintragen. - Bitte Anmerkung anbringen, dass der Eichstatus aus dem Anhang „Wärmekundenliste“ ersichtlich ist. <p>2) Die Berechnung der Emissionsverminderungen sollte für 2015 und 2016 separat erfolgen (siehe auch CR3).</p> <p>3) In der Tabelle „Wärmekundenliste“ ist der Wärmebezüger „Strom“ unter der Rubrik „Wärmepumpe“ erfasst. Bitte für den Wärmebezüger „Strom“ eine eigene Rubrik erstellen, da damit anders gerechnet wird.</p> <p>4) In der Tabelle „Wärmekundenliste“ sollten nur die für die Monitoringperiode relevanten Bezüger (IST-Stand) aufgelistet sein. Bitte die vorgesehenen Bezüger für 2017 streichen für mehr Transparenz.</p> <p>5) Die Zählerstände der einzelnen Bezüger bitte mit den Rohdaten belegen.</p> <p>6) In der Tabelle „Wärmekundenliste“ sind 2 Bezüger mit der ersetzten Heizung „Öl & Holz“. Der Bezüger Jörg Marti wird unter MFH Ölersatz erfasst und der Bezüger Gilomen Werner fliesst nicht in die Berechnung ein. Wie wird mit Bezügern von ersetzter Heizung „Öl & Holz“ verfahren? Bitte detailliert Beschreiben und Begründen.</p> <p>7) Die Nutzenergie von Kocher Theodor (11'194) ist in der Tabelle Zählerstand [ND2] mit 30'753 berechnet.</p> <p>8) In der Tabelle „Wärmekundenliste“ zur Identifikation der Wärmezähler bitte eine Spalte mit der Serie-Nr. des Wärmezählers einfügen.</p> <p>9) Bitte die letzte Eichung der Wärmezähler der Kunden belegen (Eichzertifikat oder Installationsprotokoll).</p> <p>10) Bitte die Arbeitsmappe „Emissionsred. 2016“ mit den Berechnungen als Anhang A4 im Monitoringbericht integrieren.</p> <p>11) Die Arbeitsmappe „Monitoringkonzept v2“ bringt keine zusätzlichen Informationen; bitte streichen. Die Informationen sind bereits im Monitoringbericht enthalten.</p>			
Antwort Gesuchsteller (15.08.2017)			
<p>1) Aufteilung in 4 Unterparameter gemäss Projektbeschreibung.</p> <p>2) Nicht möglich, da keine Zählerstände der Bezüger Ende 2015 / Anfang 2016.</p> <p>3) angepasst und eingefügt</p> <p>4) angepasst</p> <p>5)</p> <p>6) angepasst, klare Definition des ersetzten Heizsystems in der Tabelle Wärmkundenliste</p> <p>7) Korrekt ist der Zählerstand von 30'753 kWh.</p> <p>8) eingefügt</p> <p>9)</p> <p>10) eingefügt</p> <p>11) Arbeitsmappe wurde gestrichen.</p>			
Frage (17.08.2017)			
<p>5) Die Zählerstände der einzelnen Bezüger bitte mit den Rohdaten belegen.</p> <p>9) Bitte die letzte Eichung der Wärmezähler der Kunden belegen (Eichzertifikat oder Installationsprotokoll).</p> <p>10) Bitte die Arbeitsmappen „Wärmekundenliste_2016“ und „Emissionsred_2016“ als Anhang A4 im Monitoringbericht integrieren.</p>			
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017)			
<p>5)</p> <p>9)</p> <p>10) Unter Anhang A4 eingefügt</p>			
Fazit Verifizierer			
<p>Ad 5) Beleg (Rohdaten) für die Zählerstände ist noch ausstehend. Die vom Projektbetreiber angegeben Werte werden als glaubhaft eingestuft in Anbetracht der Werte der Plausibilisierung. Es wird FAR2 formuliert. OK</p> <p>Ad 9) Gemäss Projektbetreiber sind alles neue SIMENS UH50 Wärmezähler installiert, was durch die</p>			

Ortsbegehung an der Stichprobe bestätigt werden kann. Diese Wärmezähler haben eine Zulassung nach EN 1434 und MID Genauigkeitsklasse 2 [ND15]. Sie gelten also als kalibriert. OK
Um die Daten in der Wärmekundenliste zu überprüfen sollten die Installationsprotokolle vorliegen. Daher wird FAR1 formuliert.
Ad 10) Es wird richtig verwiesen. OK

CAR 5		Erledigt	x
Ref. Nr.	4.3.6 Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.		
Frage (16.05.2017)			
1) Der fixe Emissionsfaktor für Strom (0.0242) wurde geändert auf 0.0281. Für die Monitoringperiode 2015/2016 gilt noch der „alte“ Emissionsfaktor von 0.0242 tCO ₂ /MWh. Bitte in der Tabelle Seite 9 und im Berechnungsblatt ändern.			
2) Im Absenkepfad wird für das „Jahr nach Projektumsetzung“ mit 1 gerechnet. Das Jahr der Projektumsetzung muss einbezogen werden. Also gilt 2015=1, 2016=2. Wenn die Berechnung aufgeteilt wird in 2015 und 2016 so ist der Faktor entsprechend anzupassen. Wenn eine Berechnung für beide Jahre gemacht wird so ist mit dem konservativen Faktor von 2 zu rechnen.			
3) Bitte die Vereinbarung vom 11.04.2016 bezüglich Anteil Strom an Wärmepumpen (P11) an den Auditor.			
Antwort Gesuchsteller (15.08.2017)			
1) geändert			
2) Jahr nach Projektumsetzung wurde für 2015 und 2016 zusammen mit dem Faktor 2 angepasst.			
3) Vereinbarung wird dem Auditor zugestellt.			
Frage (17.08.2017)			
2) Es wird eine Berechnung für beide Jahre gemacht und mit dem konservativen Faktor von 2 gerechnet. Bitte diesen Umstand begründen und beschreiben in der Tabelle der beiden Faktoren P6 und P7 im Kapitel 4.3.1.			
3) Bitte die Vereinbarung vom 11.04.2016 bezüglich Anteil Strom an Wärmepumpen (P11) an den Auditor.			
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017)			
2) Umstände sind bei den beiden Faktoren P6 und P7 im Kapitel 4.3.1 beschrieben und begründet.			
3) Vereinbarung wurde dem Auditor bereits zugestellt im Dokument der Fragen des BAFUs an den Projekteigner: „0125 Fragen BAFU an PE (3. Runde) vom 20160411-Antworten“			
Fazit Verifizierer			
In [2.2] verifiziert. OK			
Die Vereinbarung ist beim BAFU vorhanden und für den Auditor nicht nötig, da der Faktor „Anteil Strom an Wärmepumpen“ in der freigegebenen Projektbeschreibung enthalten ist. OK			

CAR 6		Erledigt	x
Ref. Nr.	4.3.2b Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren)		
Frage (16.05.2017)			
1) Bitte die Schnitzmenge (2050 Srm) belegen.			
2) Bitte die Zählerstände der produzierten Wärmemenge Holzkessel in der Tabelle Seite 11 einfügen und mit den Rohdaten belegen.			
3) Bitte den Wärmezähler (der produzierten Wärmemenge Holzkessel) als Messmittel mit Serien Nr. und „letzte Eichung“ in der Tabelle Seite 11 aufnehmen und die Eichung belegen.			
4) Die Berechnung über den Schnitzelverbrauch (Seite 12) ist nicht nachvollziehbar. Bitte Quelle der Annahmen ergänzen (bitte das Dokument an den Auditor) und die Berechnung detailliert aufzeigen.			
Antwort Gesuchsteller (15.08.2017)			
1) Beleg Schnitzmenge gemäss Mail von Mark Hunninghaus, Forstbetrieb Bucheggberg: 30.06.2016: 1210 Srm 31.12.2016: 833 Srm Total sind es 2043 Srm bis Ende 2016. Die Plausibilisierung der Schnitzmenge im Kapitel 4.3.3 wurde entsprechend ergänzt.			
2) Zählerstände in Kapitel 4.3.3 Plausibilisierung eingefügt.			
3) Wärmezähler mit Serien-Nr. aufgeführt			
4) siehe Tabelle Wärmekundenliste 2016 in der Monitoringdatei A3.1_Monitoring_Schnottwil_2015&2016_V3. Es wird mit einem durchschnittlichen Heizwert von 870 kWh pro Schüttraummeter Holzschnitzel gerechnet. Dies ist für waldfrische Holzschnitzel aus Laub – und Nadelholz gemischt ein durchschnittlicher Heizwert.			

Frage (17.08.2017) 1) In der Beschreibung der Plausibilisierung wird noch von den „alten“ Daten ausgegangen. Bitte auf die neuen Daten gemäss Tabellen und Berechnungen in der Wärmekundenliste korrigieren. 4) Bitte Quelle der Annahmen, dass der Heizwert (850 kWh/Srm) für waldfrische Holzschnitzel aus Laub – und Nadelholz gemischt ein durchschnittlicher Heizwert ist ergänzen und das Dokument an den Auditor.
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017) 1) Werte in der Plausibilisierung wurden angepasst. 4) Quelle der Annahmen: Energiegehalt von Hackschnitzeln - Überblick und Anleitung zur Bestimmung - P. Verscheure, FVA Abteilung Arbeitswirtschaft und Forstbenutzung, 1998. Die Quelle ist ergänzt.
Fazit Verifizierer In [2.2] verifiziert. Quelle mit [ND14] erhalten. OK

CAR 7	Erledigt	x
Ref. Nr.	5.1.1a Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.	
Frage (16.05.2017) 1) Bitte die Tabelle der Wirtschaftlichkeitsanalyse (Seite 15) aufteilen in 2015 und 2016. 2) Bitte die Investitionen, Kosten und Erlöse belegen.		
Antwort Gesuchsteller (Datum) 1) 2) Investitionen sind belegt gemäss Dokument „170302_Kostenkontrolle aktuell“.		
Frage (17.08.2017) 1) Die Angaben zur Wirtschaftlichkeitsanalyse (Kapitel 6.1) erfolgt nicht wie gefordert für 2015 und 2016 separat; sie werden von Wirkungsbeginn bis 31.12.2016 angegeben. Bitte diesen Umstand begründen und beschreiben, vorzugsweise im Kapitel 6.1. 2) Bitte die Kosten und Erlöse belegen.		
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017) 1) Die Investitionen wurden gesamthaft ermittelt und nicht nach Jahren 2015 und 2016 getrennt. 2)		
Fazit Verifizierer In [2.2] verifiziert. OK Die ausgewiesenen Kosten und Erlöse sind nicht belegt. Daher wird FAR4 formuliert.		

CAR 8	Erledigt	x
Ref. Nr.	1.2 Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent	
Frage (17.08.2017) 1) Bitte im Kapitel 4.4 auf den Anhang und dem richtigen Dateinamen verweisen.		
Antwort Gesuchsteller (23.08.2017) 1) Verweis auf richtigen Dateinamen erstellt.		
Fazit Verifizierer In [2.2] verifiziert. OK		

5.3 Forward Action Requests

FAR 1	Erledigt	
Ref. Nr.	3.4.4a Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. 4.3.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege)	
Frage Der Monitoringbeginn ist noch nicht belegt. Der Monitoringbeginn kann aus den Installationsprotokollen der Wärmezähler abgeleitet werden. Bitte den Monitoringbeginn mit den Installationsprotokollen aller Wärmezähler bei der nächsten Verifizierung überprüfen. Bitte mit den Installationsprotokollen die Daten in der Wärmekundenliste überprüfen.		

FAR 2		Erledigt	
Ref. Nr.	4.2.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege) 4.3.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege)		
Frage Die Zählerstände per 31.12.2016 sind nicht belegt. Die Zählerstände (Rohdaten direkt aus dem Leitsystem) bitte mit den ausgewiesenen Werten vergleichen und allfällig nötige Korrekturen anbringen.			

FAR 3		Erledigt	
Ref. Nr.	4.2.1a Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)		
Frage Die Eichung/Kalibrierung des Ölzählers ist nicht belegt. Bitte die Eichung/Kalibrierung des Ölzählers belegen.			

FAR 4		Erledigt	
Ref. Nr.	5.1.1a Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		
Frage Die ausgewiesenen Kosten und Erlöse bis 2016 sind nicht belegt. Bitte mit Beleg verifizieren.			

6 Liste der verwendeten Unterlagen

Folgende Dokumente und Informationsquellen standen zur Verfügung:

Referenz-Nummer	Name (Datei, Dokument, Information)
1	Projektbeschreibung: 0125_Projektbeschreibung_v6_20160426
2	Monitoringbericht 2016: Monitoringbericht_Schnottwil_V1
2.1	Monitoringbericht 2016: 170815_Monitoringbericht_Schnottwil_V2
2.2	Monitoringbericht 2016: 170823_Monitoringbericht_Schnottwil_V3
3	Berechnung Emissionsverminderungen: A3.1_Monitoring_Schnottwil_2015&2016_V3
3.1	Berechnung Emissionsverminderungen: A3.1_Monitoring_Schnottwil_2015&2016_V3
4	Validierungsbericht: 0125_Validierungsbericht_geschwärzt_BSR
5	Zu klärende Punkte: 0125 Fragen BAFU an PE (3. Runde) vom 20160411-Antworten
6	Verbraucherliste: A3.1_Monitoring_Schnottwil_2016
6.1	Verbraucherliste: in [3] enthalten
ND1	0125 Verfügung Eignungsentscheid sig
ND2	2016_Dezember_Zählerstand_WVB_Schnottwil_klik
ND2.1	2016_Dezember_Zählerstand_WVB_Schnottwil_klik_as2
ND3	Wirtschaftlichkeitsberechnung: A328
ND4	Handelsregisterauszug: CHE-357.368.278
ND5	Beleg Schnitzelmengen
ND6	170302_Kostenkontrolle aktuell
ND7	BRR Stichprobe Schnottwil ISO
ND8	150413_Schnottwil_Jetzer_Tiefbau_FWL_WV
ND9	150910_Schnottwil_Ygnis_IBN_PRO
ND10	151029_Schnottwil_Schmid_IBN_PRO
ND11	A1_Situationsplan_Fernwärmenetz
ND12	ce-amflo-sonic-dryx-asdx-defi[1]
ND13	OM_M3_Schnottwil_signiert
ND14	fva_energiegehalt_hackschnitzel
ND15	UH50_Data Sheet for Product_Ultraschall-Wärme- und Kaltezähler UH50.._de (4)
L1	http://www.schnottwil.ch/waermeverbund-schnottwil-ag.html
L2	http://www.zefix.admin.ch/
L3	EHS-Unternehmen: https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/liste_ehs-unternehmen.pdf.download.pdf/liste_ehs-unternehmen.pdf
L4	Liste abgabebefreite Unternehmen: https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/liste-registrierte-kompensationsprojekte/weitere.html
L5	BAFU Newsletter: https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/newsletter/newsletter--kompensation-von-co2-emissionen-.html

7 Checkliste zur Verifizierung

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	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	x	CR1 CAR8
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat.	x	CR1
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	CAR2
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 2.2.a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	N/A	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.	x	
	Prozess- und Managementstrukturen, Verantwortlichkeiten und Qualitätssicherung	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt	x	
2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen.	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.	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	CR1

2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.	x	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	N/A	
2.7	FAR aus Validierung und Registrierung oder früheren Verifizierungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet.	x	CR1
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.		x
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	x	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
3.2	Finanzhilfen (inkl. nichtrückzahlbare 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 ¹ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.	N/A	keine FH
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.	x	CR1
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.	x	CR2
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	N/A	
3.4.3a	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	CR2

¹ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	N/A	
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	x	CR3 FAR1
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.	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 ²)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)	x	CR3 FAR2 FAR3
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)	x	
4.2.4a	Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.	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	FAR2 FAR3
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	

² Tabelle 5 gilt grundsätzlich für die Prüfung des Monitoringkonzepts im Rahmen der Validierung, kann aber auch nützliche Hinweise für die Verifizierung enthalten

4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	N/A	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung.	x	
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	N/A	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	x	
4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege)	x	CAR4 FAR1 FAR2
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	N/A	
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.	x	CR4
4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren)	x	CAR6
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.	x	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	x	
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	CAR5
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.	x	CAR2
4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	N/A	
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	x	
4.4	Erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)	x	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2)	N/A	

5. Wesentliche Änderungen (→ Mitteilung Abschnitt 3.8 und Mitteilung Anhang J, Kasten 8)			
5.1	Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		x CAR7 FAR4

5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	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%.		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).	x	
5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlich 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.	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	