

BAFU-VERIFIZIERUNGSBERICHT

Datum 28.06.2018
Kontaktperson Rudolf Brodbeck
E-Mail rudolf.brodbeck@cc-carboncredits.ch
Direktwahl +41 79 354 23 36

Auftraggeber

Name	BKW AEK Contracting AG	E-Mail	andreas.zumstein@bac.ch
Adresse	Westbahnhofstrasse 3 4502 Solothurn	Fax	-
Kontaktperson	Herr Andreas Zumstein		
Tel.	+41 58 477 62 94		

Dienstleistung

Audit/Assessment

Verifizierung

Projektnummer

P1600086.18

Audit/Assessment Beginn/Ende

04.05.2018 - 28.06.2018

Zertifizierter Bereich

Holzwärmeverbund Schliern, Köniz, BAFU 0086

Normative Grundlage

CO₂-Verordnung, Stand 01.01.2014

Projekttyp

3.2

Nächste Überprüfung

2019



Leitender Fachexperte

Rudolf Brodbeck

Beobachter

Lea Moser

Freigabe

Freigabe	Datum	Unterschrift
Qualitätssicherung: Luka Blumer	28.06.2018	
Gesamtverantwortlicher, Qualitätsverantwortlicher: Silvio Leonardi	28.06.2018	

Holzwärmeverbund Schliern, Köniz

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V2
Datum: 28.06.2018
Verifizierungsstelle: CC-Carbon Credits GmbH
Sandrainstrasse 17
3007 Bern

Inhalt

Zusammenfassung.....	3
1 Angaben zur Verifizierung	5
1.1 Verifizierungsstelle	5
1.2 Verwendete Unterlagen	5
1.3 Vorgehen bei der Verifizierung	5
1.4 Unabhängigkeitserklärung	7
1.5 Haftungsausschlusserklärung.....	7
2 Allgemeine Angaben zum Projekt.....	8
2.1 Projektorganisation.....	8
2.2 Projektinformation.....	8
2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)	8
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	11
3.1 FAR/s aus letzter Verifizierung	11
3.2 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)	12
3.3 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste).....	14
3.4 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)	16
3.5 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)	20
4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht	22
Anhang A: Liste der verwendeten Unterlagen	23
Anhang B: Checkliste zur Verifizierung	25

Zusammenfassung

CC-Carbon Credits GmbH wurde von BKW AEK Contracting AG beauftragt, die Verifizierung des Projektes «Holzwärmeverbund Schliern, Köniz» durchzuführen.

Basis der Verifizierung bildet der Monitoringbericht «Holzwärmeverbund Schliern, Köniz» Version 4 vom 22.06.2018. Dieser Bericht beruht auf:

- Der Projektbeschreibung (Version 7 vom 08.07.2014);
- und dem Monitoring-Plan (vom 15.06.2018).

Die Verifizierung führt zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Der Monitoringbericht ist vollständig und konsistent.
- Das Projekt hat seit der letzten Verifizierung keine wesentliche Veränderung erfahren und entspricht immer noch der Projektbeschreibung.
- Im Projektperimeter wird Anschlussförderung bezahlt [L5]. Gemäss Anhang 5 des Monitoringberichts wurde die BVE des Kantons Bern entsprechend angefragt. Ein Gesuch für das Objekt Sollrütstrasse 22 liegt vor. Dies ist im Kapitel 3.1 des Monitoringberichts angegeben. Da das Gesuch gemäss Anhang 5 noch nicht abgeschlossen bzw. nicht ausbezahlt ist, fehlt die Grundlage zur Anrechnung im vorliegenden Projekt. Die Anrechnung muss in der Monitoringperiode 2018 erfolgen (siehe FAR1).
- Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.
- Die angewandte Monitoringmethode entspricht grundsätzlich dem Monitoringkonzept. Die Datenerfassung für die neuen Bezüger konnte nicht realisiert werden; es erfolgte keine Datenübertragung ans Leitsystem. Diese Daten werden geschätzt. Gemäss Aussage des Gesuchstellers ist der Mangel behoben. Der Verbrauch an Öl über den Öl-Durchflusszähler wurde leider im 2017 nicht systematisch abgelesen und registriert. Es musste auf die Füllmengen des Öltanks und die zugekaufte Ölmenge zurückgegriffen werden. Gemäss Aussage des Gesuchstellers ist der Missstand behoben.
- Die Messmethode zur Bestimmung der Emissionsminderungen im Monitoringbericht ist angemessen und hinreichend genau.
- Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und vollständig; beschrieben im Monitoringbericht.
- Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt und vollständig; beschrieben im Monitoringbericht. Die Datenerfassung für die neuen Bezüger (Objekt 21 bis 24) konnte nicht realisiert werden. Für diese Objekte wurde der Messwert am 13.11.17 fotografisch erfasst und die Wärmebezüge über den durchschnittlichen Wärmeverbrauch der bisherigen Bezüger für die Periode 13.11.17 bis 31.12.17 (Mittelwert = 12%) hochgerechnet. Alle verwendeten Annahmen sind korrekt und belegt. Das Resultat der Berechnung ist korrekt und nachvollziehbar.
- Die Wärmezähler sind geeicht.
- Die Zusammenstellung der tatsächlichen und der erwarteten Investitionen, Kosten und Erlöse wurde aktualisiert.
 - Die Investitionskosten weichen stark ab. Die Begründung (Auf Grund von Einsprachen hat sich das Projekt um 1 Jahr verzögert) ist nachvollziehbar. Die über die Jahre aufsummierte Abweichung der Investitionen von -7% bis 2017 zeigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt.
 - Die Betriebskosten (+6%) und Erträge (-5%) entsprechen den Erwartungen.
- Die Emissionsverminderungen haben sich gemäss den geschätzten Emissionsreduktionen entwickelt. Die Differenz für die Periode 2017 beträgt +2 %.
Es liegt keine wesentliche Änderung vor.
- Das Projekt ist ohne Erlös aus dem Verkauf der Bescheinigungen sicherlich nicht wirtschaftlich. Aus unserer Sicht als Verifizierungsstelle können für im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2017 erzielte Emissionsverminderungen in der Höhe von 1 651 t CO₂eq aus dem vorliegenden Projekt Bescheinigungen gemäss schweizerischer CO₂-Verordnung ausgestellt werden.

Eine Ortsbegehung fand am 12.06.2017 statt. In der Verifizierungsperiode 2018 fand keine Ortsbegehung statt.

Der Bericht beschreibt insgesamt 14 Befunde, darunter:

- 5 Aufforderungen zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 7 Aufforderungen zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Request, CAR)
- 1 Aufforderung zu zukünftigen Abklärungen (Forward Action Request, FAR)
- 1 Befund aus dem Vorjahr (FAR aus Vorjahr)

Alle Befunde wurden zufriedenstellend zu einem Abschluss gebracht. Die FAR ist im Rahmen der nächsten Verifizierung zu überprüfen.

CR/CAR	Inhalt als Stichwort
CR1	Korrekturen und Ergänzungen im Monitoringbericht
CR2	Wechsel des Gesuchstellers nachgefragt
CR3	Förderung aus einem Programm bezüglich Anschlussförderung nachgefragt
CR4	Beleg der Projektmissionen eingefordert
CR5	Plausibilisierung der Wärmemenge klar gestellt
CAR1	FAR aus der letzten Verifizierung bearbeitet
CAR2	Ölverbrauch abgeklärt
CAR3	Installation der neuen Wärmezähler abgeklärt
CAR4	Parameter der Referenzentwicklung klar gestellt
CAR5	Berechnung der Referenzentwicklung klar gestellt, insbesondere die geschätzten Werte der neuen Bezüger
CAR6	Angaben zur Wirtschaftlichkeit eingefordert und klar gestellt
CAR7	Die erzielten Emissionsverminderungen klar gestellt

FAR 1		Erledigt	<input type="checkbox"/>
Ref. Nr. 3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie «nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien» sind ausgewiesen.		

Frage (15.06.2018)

Dem Wärmebezüger Nr. 21 (Sollrütistrasse 22) wurde eine Anschlussförderung zugesichert. Da das Gesuch gemäss Anhang 5 noch nicht abgeschlossen bzw. nicht ausbezahlt ist, fehlt die Grundlage zur Anrechnung im vorliegenden Projekt. Die Anrechnung kann erst in der Monitoringperiode 2018 erfolgen.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Rudolf Brodbeck rudolf.brodbeck@cc-carboncredits.ch +41 79 354 23 36
Qualitätssicherung durch	Luka Blumer luka.blumer@cc-carboncredits.ch +41 31 511 51 42
Gesamtverantwortlicher	Dr. Silvio Leonardi silvio.leonardi@cc-carboncredits.ch +41 31 536 29 28
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring vom 01.01.2017 bis 31.12.2017
Zertifizierungszyklus	2. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	Lea Moser (Beobachter)

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 7 vom 08.07.2014 [1]
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 4 vom 22.06.2018 [2.3]

Weitere verwendete Grundlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind in Anhang A 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;
- die Prüfung der während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung) stattfindet;
- 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 korrekt berechnet und nachweis- und quantifizierbar sind.

Beschreibung der gewählten Methoden

Diese Verifizierung beruht auf den schweizerischen Anforderungen:

Nr.	Titel	Version
[VD1]	Verordnung über die Reduktion der CO ₂ -Emissionen (CO ₂ -Verordnung), 641.711, Stand 1. Januar 2014	Januar 2014
[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 2013.	2013
[VD4]	Anhang J: Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. Handbuch für die Validierungs- und Verifizierungsstellen, April 2015 (Version 1)	April 2015 (Version 1)

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter 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

- die Prüfung der Unterlagen, einschliesslich Überprüfung von Daten und Informationen, um die Richtigkeit, Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit von Informationen zu gewährleisten;
- Verifizierung mittels Verifizierungsscheckliste und Berichtsvorlage;
- Cross Checks von Projektinformationen mit vergleichbaren Informationsquellen zur Konsistenz- und Plausibilitätsprüfung;
- Follow-up-Massnahmen (Telefonate, Interviews, Korrespondenz), um notwendige Klärungen und Korrekturen in den Monitoringbericht einfliessen zu lassen (CR, CAR, FAR);
- ggf. Ortsbegehung;
- Bereinigung von CR, CAR und FAR;
- eine unabhängige Review des Verifizierungsberichts;
- die abschliessende Beurteilung des Projekts hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen von Artikel 5 der CO₂-Verordnung;
- Qualitätssicherung.

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 deren 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 im nächsten Monitoringbericht zu klären (Forward Action Request, FAR), falls die Überprüfung bestimmter Aspekte von Monitoring und Berichterstattung nicht in der laufenden Verifizierung geklärt werden kann.

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
 - a) Relevanz;
 - b) Vollständigkeit;
 - c) Konsistenz;
 - d) Genauigkeit;
 - e) Transparenz;
 - f) Konservativität.
2. Prüfung der formalen Korrektheit der verwendeten und einzureichenden Unterlagen inkl. vorliegenden Berichts
3. Technische Review durch Qualitätsverantwortlichen, der beim BAFU als solcher registriert ist
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 des Projekts «Holzwärmeverbund Schliern, Köniz».

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche der Stelle und der Gesamtverantwortliche der Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift jeweils, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Verifizierung – von der betroffenen Organisation «BKW AEK Contracting AG» und deren Beratern unabhängig sind.

CC-Carbon Credits GmbH sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs- und Verifizierungsstelle bestätigen, dass sie keine Projekte und Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können (insbesondere Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbstdurchgeführte Projekte und Programme), validieren oder Monitoringberichte verifizieren, bei denen sie an der Entwicklung (z.B. durch Beratung) beteiligt waren.

Des Weiteren verpflichten sich das Unternehmen sowie der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche von CC-Carbon Credits GmbH, keine Validierungen und Verifizierungen für diejenigen Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt waren. Diese Einschränkung gilt nur für die Projekttypen, welche durch diese Entwicklung betroffen sind.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen und Schlussfolgerungen in diesem Bericht wurden auf Grundlage von als verlässlich eingeschätzten Quellen erhoben. CC-Carbon Credits 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	Holzwärmeverbund Schliern, Köniz
Gesuchsteller	BKW AEK Contracting AG Westbahnhofstrasse 3 4502 Solothurn
Kontakt	Herr Andreas Zumstein, +41 58 477 62 94, andreas.zumstein@bac.ch
Registrierungsnummer BAFU	0086
Datum der Registrierung	06.08.2014 [4]

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Die Liegenschaften im Quartier Köniz Schliern sind mehrheitlich mit Ölheizungen beheizt. Die BKW Energie AG realisierte auf Initiative und in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Köniz einen nachhaltigen und ökologischen Wärmeverbund. Auslöser für den Wärmeverbund war die fällige Heizungssanierung in der Schulanlage Blindenmoos. Die Holzheizzentrale steht an der Gaselstrasse im Quartier Köniz Schliern auf dem Areal der Schulanlage Blindenmoos.

Projekttyp

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Holzsnitzelfeuerung mit Fernwärmeverbund

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Die Gesuchsunterlagen zusammen mit dem vorliegenden Verifizierungsbericht sind vollständig und entsprechen den Vorgaben des BAFU. Insbesondere sind die inhaltlichen Anforderungen an den Monitoringbericht erfüllt (vgl. Mitteilung des BAFU, Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland [VD2]).

Der erwähnte Gesuchsteller (2.1) hat gewechselt vom ursprünglichen Gesuchsteller (BKW Energie AG). Dies wurde dem BAFU und KliK mit Schreiben vom Juni 2018 [ND14] mitgeteilt. Die Angaben zum neuen Gesuchsteller wurden auf [L2] verifiziert.

Die Aussagen im Monitoringbericht sind vollständig, konsistent, klar und nachvollziehbar.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CR 1	Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent	
Frage (25.05.2018)		
1) Bitte die Tabellenblätter der Datei «0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V1» als Anhang in den Monitoringbericht integrieren.		
2) Der Titel von Kapitel 1.2 wurde ohne Begründung erweitert. Bitte «CR, CAR und» streichen.		

- 3) Die zwei beschriebenen Anpassungen im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts sind nicht mehr aktuell. Bitte streichen.
Dafür ist die beschriebene Anpassung vom letzten Monitoringbericht [6] nicht enthalten. Bitte diese Anpassung in den Monitoringbericht integrieren.
- 4) Die beiden mitgeschickten Dateien «Angaben Ölzähler.7z» und «Wärmezähler Sollrüti.7z» können nicht geöffnet werden. Bitte in einem üblichen Format schicken.
- 5) Der Wirkungsgrad $n_{ök}$ ist im Kapitel 4.3.1 des Monitoringberichts falsch mit 0.85 angegeben. Bitte auf 0.90 korrigieren.

Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)

Wurde wie verlangt korrigiert, resp. nachgeliefert.

Frage (07.06.2018)

Ad 1) - Die Objektliste im Anhang 3 des Monitoringberichts ist nicht vollständig sichtbar.

- Anhang 6 weist keinen Inhalt auf
- Das Tabellenblatt «Ölverbrauch 2017» bitte noch als Anhang 7 aufnehmen

Ad 3) Im Monitoringbericht Kapitel 1.1 sind die Anpassungen korrigiert. Bitte noch das leere Feld (Kapitel, in dem die Anpassung stattfand, 2te Anpassung) mit 1.3 und 4.5 ausfüllen

Ad 5) Der Wirkungsgrad $n_{ök}$ ist im Kapitel 4.2 des Monitoringberichts falsch mit 0.85 angegeben. Bitte auf 0.90 korrigieren.

6) Im Dokument «0086_Holzwärmeverbund Köniz Schlieren_Monitoringdoku 2017_V2» [2.1a] ist im Tabellenblatt «Monitoringbericht 2017» in der vierten Zeile des Wort Monitoringplan zweimal durch das Wort Monitoringbericht zu ersetzen.

7) Bitte im Monitoringbericht Kapitel 2.1 die Objektzahl von 25 auf 26 korrigieren.

Bitte alle Anhänge im Monitoringbericht nach den Korrekturen aktualisieren.

Antwort Gesuchsteller (15.06.2018)

Wurde wie verlangt korrigiert, resp. nachgeliefert.

Frage (22.06.2018)

Ad 1) - Die Objektliste im Anhang 3 des Monitoringberichts ist nicht vollständig sichtbar.

- Anhang 6 weist keinen Inhalt auf

Antwort Gesuchsteller (25.06.2018)

Wurde im Monitoringbericht V4 integriert.

Fazit Verifizierer

In [2.3] verifiziert. OK

CR 2

Erledigt



Ref. Nr. 1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.
-----------------	--

Frage (25.05.2018)

Der Gesuchsteller hat gewechselt von BKW Energie AG auf BKW AEK Contacting AG.

- 1) Ist dies nur eine Namensänderung der gleichen Firma?
- 2) Bitte im Kapitel 1.3 des Monitoringberichts diesen Wechsel erläutern / begründen und belegen.

- 3) Wurde diese Änderung des Gesuchstellers dem BAFU schon mitgeteilt? Wenn JA, bitte belegen. Wenn NEIN, bitte diese Änderung dem BAFU umgehend mitteilen mit Kopie an den Auditor.
- 4) Bitte diese Änderung im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts aufnehmen.

Antwort Gesuchsteller (01.06.18)

Alle Anlagen der BKW Energie AG wurden per 1.1.18 in die BKW AEK Contracting überführt, inkl. Personal der Wärme Contracting Gruppe. Das BAFU wird noch informiert, Kopie Brief wird an Verifizierer nachgereicht.

Rest wurde wie verlangt angepasst.

Fazit Verifizierer

Brief mit [ND14] erhalten.

In [2.3] und auf [L2] verifiziert. OK

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 FAR/s aus letzter Verifizierung

Aus der Verifizierung der Monitoringperiode 2016 resultierte 1 FAR seitens BAFU [5].

Die FARs sind im Monitoringbericht aufgelistet.

FAR	Frage BAFU	CC-Carbon Credits Beurteilung
3.3.1a	Werden neue Bezüger ab dem 1.1.2017 ans Wärmenetz angeschlossen, muss im Monitoringbericht ausgewiesen werden, ob Anschlüsse vom Kanton gefördert worden sind. Dies gilt auch, wenn die Förderung an den Bezüger und nicht an den Gesuchsteller ausbezahlt wurde. In diesem Fall muss eine Wirkungsaufteilung mit dem Kanton vereinbart und belegt werden. Die Information über geförderte Anschlüsse kann beim Kanton eingeholt werden.	Gemäss Anhang 5 des Monitoringberichts wurde die BVE des Kantons Bern entsprechend angefragt. Ein Gesuch für das Objekt Sollrütistrasse 22 liegt vor. Dies ist im Kapitel 3.1 des Monitoringberichts angegeben. Da das Gesuch gemäss Anhang 5 noch nicht abgeschlossen bzw. nicht ausbezahlt ist fehlt die Grundlage zur Anrechnung im vorliegenden Projekt. Die Anrechnung muss in der Monitoringperiode 2018 erfolgen (siehe FAR1).

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CR 3	Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie «nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien» sind ausgewiesen.	
Frage (25.05.2018)		
Der Kanton Bern hat ein Programm zur Anschlussförderung [L5].		
1) Bitte die Frage « Erhalten der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger Förderung aus einem Programm bezüglich Anschlussförderung.» im Kapitel 3.1 des Monitoringberichts aufnehmen und beantworten.		
Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)		
Wurde aufgenommen und beantwortet.		
Frage (07.06.2018)		
Die Antwort «Nein, das ist nicht der Fall» im Monitoringbericht Kapitel 3.1 widerspricht sich mit der Aussage im Anhang 5. Bitte die Antwort ausführlicher/exakter formulieren mit Nennung des Bezügers und der bezogenen Wärmemenge.		
Antwort Gesuchsteller (15.06.2018)		
Wurde ergänzt.		
Fazit Verifizierer		
Da das Gesuch gemäss Anhang 5 noch nicht abgeschlossen bzw. nicht ausbezahlt ist fehlt die Grundlage zur Anrechnung im vorliegenden Projekt. Die Anrechnung muss in der Monitoringperiode 2018 erfolgen (siehe FAR1).		

CAR 1		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet.		
Frage (25.05.2018)			
In der Datei «0086 Fragen an PE 20171201_antworten» [5] ist ein FAR formuliert. Bitte diese FAR im Kapitel 1.2 des Monitoringberichts aufnehmen und was zur Lösung gemacht wurde.			
Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)			
Wurde wie verlangt aufgenommen und kommentiert.			
Fazit Verifizierer			
In [2.3] verifiziert. OK			

3.2 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

- Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.
- Die Monitoringmethode entspricht der Projektbeschreibung/dem Monitoringplan.
- Die Monitoringmethode ist inklusive aller zu überwachenden Parameter und Messungen für die bisherigen Bezüger (Objekt 1 bis 20) und für die neuen Bezüger (Objekt 25 und 26) korrekt umgesetzt. Die Datenerfassung für die neuen Bezüger (Objekt 21 bis 24) konnte nicht realisiert werden; es erfolgte keine Datenübertragung ans Leitsystem. Gemäss Aussage des Gesuchstellers ist der Mangel behoben. Der Verbrauch an Öl über den Öl-Durchflusszähler wurde leider im 2017 nicht systematisch abgelesen und registriert. Es musste auf die Füllmengen des Öltanks und die zugekaufte Ölmenge zurückgegriffen werden. Gemäss Aussage des Gesuchstellers ist der Missstand behoben.
- Die Verantwortlichkeiten sind im Monitoringbericht angemessen beschrieben und werden wahrgenommen.
- Die Datenerfassung für die bisherigen Bezüger (Objekt 1 bis 20) und für die neuen Bezüger (Objekt 25 und 26) ist vollständig und belegt ([ND1] und [ND2]). Die Datenerfassung für die neuen Bezüger (Objekt 21 bis 24) konnte nicht realisiert werden. Für diese Objekte wurde der Messwert am 13.11.17 photographisch erfasst ([ND8] bis [ND11]) und die Wärmebezüge hochgerechnet [ND12]. Die Füllmengen des Öltanks ([ND1] und [ND2]) und die zugekaufte Ölmenge [ND6] sind belegt. Die erfassten Daten werden gesichert archiviert.
- Die Qualitätssicherung ist im Monitoringbericht angemessen beschrieben und ist umgesetzt.
- Es wurde die aktuellste Vorlage für den Monitoringbericht genutzt.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CAR 2		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektmissionen werden erhoben (→ Belege).		
Frage (25.05.2018)			
Der Verbrauch an Öl erfolgt gemäss letztem Monitoringbericht [6] durch einen Öl-Durchflusszähler. Die Daten wurden leider im 2017 nicht systematisch abgelesen & registriert. Es muss auf die Angaben des Öltanks und der zugekauften Ölmenge zurückgegriffen werden.			

- 1) Bitte diesen Missstand begründen.
- 2) Was wurde bzw. wird unternommen, um diesen Missstand zu beheben?
- 3) Gemäss Definition des Parameters Vök werden die Werte über das Leitsystem erfasst. Werden die Messwerte nicht vom Leitsystem erfasst?

Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)

Im Dokument «0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V2» unter Vorwort des Registers «Ölverbrauch 2017» wurden die Fragen beantwortet.

Fazit Verifizierer

Die Fragen sind ausführlich beantwortet und der Missstand behoben. OK

CAR 5		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr.	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.		
4.3.8			

Frage (25.05.2018)

In der Objektliste 2017

- 1) Sind die Zählerstände für die Objekte 21 bis 24 in der Spalte «31.12.2016» mit einem Kommentar «Wert am 13.11.17» eingetragen. Dieser Kommentar ist auf dem ausgedruckten Dokument nicht sichtbar und kann daher zu Verwirrungen führen. Bitte deutlicher markieren (evtl. separate Spalte).
- 2) Für die Objekte 21 bis 24 wird wegen fehlender Werte eine Abschätzung mit dem Faktor 1.12 vorgenommen. Diese Abschätzung ist nicht nachvollziehbar. Bitte die detaillierten Berechnungen angeben, am sinnvollsten mit der Excel-Tabelle, in der die Berechnungen durchgeführt wurden; ausgehend von den Zählerständen, die belegt sein müssen.
- 3) Objekt 25 wird als Altbau eingestuft. Bitte belegen.
- 4) Bei Objekt 21 bis 24 wurden die Messwerte nicht ans Leitsystem übertragen. Was ist der Grund dafür und wie wurde bzw. wird der Mangel behoben?
- 5) Ein Objekt, St15 Schwandenhubelstr. 8a, aus der Datei «Wärmezähler Stand per 31.12.2017» [ND2] ist in der Objektliste 2017 nicht enthalten. Was ist der Grund dafür?
- 6) Die hinterlegte Formel in Zelle M36 ist nicht korrekt. Bitte auf «=M33» abändern.

Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)

Die Korrekturen wurden entsprechend durchgeführt.

- 4) Der Fehler war eine falsche Verkabelung, diese wurde behoben.
- 5) wurde vergessen und ist nun nachgetragen

Fazit Verifizierer

Ad 1) Mit einer separaten Spalte wurde die Transparenz erhöht. OK

Ad 2) Zählerstände mit [ND8] bis [ND12] belegt. Berechnung in [ND12] verifiziert. OK

Ad 3) belegt mit [ND7]. OK

Ad 4) Antwort akzeptiert. Mangel behoben. OK

Ad 5) In der Objektliste 2017 verifiziert. OK

Ad 6) Formel korrigiert. OK

3.3 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Beschreibung umgesetztes Projekt

Das Projekt hat seit der letzten Verifizierung keine wesentliche Veränderung erfahren.

Das Projekt wurde wie im Projektantrag beschrieben umgesetzt.

In der Heizzentrale (Gaselstrasse 36, 3098 Schliern bei Köniz) sind zwei Holzschnitzelfeuerungen (900 kW, 1600 kW) installiert. Die ans Netz abgegebene Wärmemenge wird gemessen.

Zur Spitzenabdeckung ist ein Ölkessel (2150 kW) im Schulhaus (Schwandelhubelstrasse 23, 3098 Schliern bei Köniz) installiert.

Der ganze Wärmeverbund wird über ein Leitsystem (ProMosNT1.7) gesteuert. Das Leitsystem befindet sich in der Heizzentrale.

Die erzeugte Wärme wird über ein Fernwärmenetz von ca. 2200 m an die Bezüger geliefert. Die von jedem Kunden bezogene Wärmemenge wird gemessen und ins Leitsystem übertragen. Es sind 26 Bezüger angeschlossen.

Finanzhilfen

Das Projekt bezieht keine Finanzhilfen. Daher ist eine Wirkungsaufteilung diesbezüglich nicht erforderlich.

Im Projektperimeter wird Anschlussförderung bezahlt [L5]. Gemäss Anhang 5 des Monitoringberichts wurde die BVE des Kantons Bern entsprechend angefragt. Ein Gesuch für das Objekt Sollrütistrasse 22 liegt vor. Dies ist im Kapitel 3.1 des Monitoringberichts angegeben. Da das Gesuch gemäss Anhang 5 noch nicht abgeschlossen bzw. nicht ausbezahlt ist fehlt die Grundlage zur Anrechnung im vorliegenden Projekt. Die Anrechnung muss in der Monitoringperiode 2018 erfolgen (siehe FAR1).

Abgrenzung von anderen Instrumenten

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

Der Gesuchsteller bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger sind keine CO₂-abgabebefreiten Unternehmen, überprüft auf der BAFU Website [L4].

Der Gesuchsteller bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger nehmen nicht am Emissionshandelssystem (EHS) teil [L3].

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

Der Gesuchsteller nutzt keine Wärme aus KVA. Ein allfälliger Bezug kann nicht doppelt angerechnet werden.

Umsetzung und Wirkungsbeginn

Der Umsetzungsbeginn fällt auf den 09.04.2014 [6a]. Er entspricht der Projektbeschreibung (Frühling 2014).

Der Wirkungsbeginn fällt auf den 09.09.2015 [6a]. Er entspricht der Projektbeschreibung (Herbst 2015).

Der Beginn Monitoring fällt auf den 14.09.2015 [6a]. Er entspricht der Projektbeschreibung (Herbst 2015).

Ortsbegehung

Eine Ortsbegehung fand am 12.06.2017 statt [4]. In der Verifizierungsperiode 2018 fand keine Ortsbegehung statt.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CR 3		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie «nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien» sind ausgewiesen.		
Frage (25.05.2018)			
Der Kanton Bern hat ein Programm zur Anschlussförderung [L5].			
1) Bitte die Frage « Erhalten der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger Förderung aus einem Programm bezüglich Anschlussförderung.» im Kapitel 3.1 des Monitoringberichts aufnehmen und beantworten.			
Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)			
Wurde aufgenommen und beantwortet.			
Frage (07.06.2018)			
Die Antwort «Nein, das ist nicht der Fall» im Monitoringbericht Kapitel 3.1 widerspricht sich mit der Aussage im Anhang 5. Bitte die Antwort ausführlicher/exakter formulieren mit Nennung des Bezügers und der bezogenen Wärmemenge.			
Antwort Gesuchsteller (15.06.2018)			
Wurde ergänzt.			
Fazit Verifizierer			
Da das Gesuch gemäss Anhang 5 noch nicht abgeschlossen bzw. nicht ausbezahlt ist fehlt die Grundlage zur Anrechnung im vorliegenden Projekt. Die Anrechnung muss in der Monitoringperiode 2018 erfolgen (siehe FAR1).			

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

Systemgrenzen und Einflussfaktoren

Die Systemgrenzen sind unverändert. Sie entsprechen der Projektbeschreibung [1].

Monitoring der Projektemissionen

Die Berechnung der Projektemissionen ist vollständig; beschrieben im Monitoringbericht [2.3].

Der Verbrauch an Öl über den Öl-Durchflusszähler wurde leider im 2017 nicht systematisch abgelesen und registriert. Es musste auf die Füllmengen des Öltanks und die zugekaufte Ölmenge zurückgegriffen werden. Die Begründung und Berechnung ist aus Anhang 7 des Monitoringberichts und aus [2.2a] ersichtlich. Die Begründung ist plausibel und die Berechnungen verifiziert.

Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, vollständig und nachvollziehbar, beschrieben in der Monitoringdoku [2.2a]. Sie entspricht der Projektbeschreibung [1] Kapitel 6.1 bzw. dem darin referenzierten Anhang 3 «Dokumentation der Berechnungen» [1b] Punkt 3.

Die Absenkung erfolgt korrekt über «umstellungsfähige» und «nicht umstellungsfähige» Bezüger. Der neue Bezüger (Objekt 25) ist ein Altbau, belegt mit [ND7].

Die Datenerfassung für die neuen Bezüger (Objekt 21 bis 24) konnte nicht realisiert werden. Für diese Objekte wurde der Messwert am 13.11.17 fotografisch erfasst und die Wärmebezüge über den durchschnittlichen Wärmeverbrauch der bisherigen Bezüger für die Periode 13.11.17 bis 31.12.17 (Mittelwert = 12%) hochgerechnet (ND12). Die Berechnung wurde verifiziert und für korrekt befunden. Um den Informationsfluss zu gewährleisten sind die Berechnungen und Zählerstände als Anhang 3 und Anhang 6 wiedergegeben.

Die Zählerstände am Anfang der Monitoringperiode 2017 entsprechen denjenigen am Ende der Monitoringperiode 2016.

Die Wärmemessungen erfolgen über ab Werk geeichte Messinstrumente. Die Seriennummer und das Eichjahr der Wärmezähler ist aus der Objektliste [2.2a] ersichtlich. Für die neuen Wärmezähler (Objekt 21 bis 26) sind diese Daten mit den Inbetriebnahmeprotokollen [ND13] belegt und verifiziert.

Plausibilisierung

Eine Plausibilisierung erfolgt über die ans Netz abgegebene und von den Kunden bezogene Energie im Kapitel 4.3.3. Bei einem errechneten Energieverlust (Wärmenetz) von 12.43% werden die verrechneten Wärmemengen an die Kunden als konservativ beurteilt; belegt mit [ND3].

Zusätzlich erfolgt eine Plausibilisierung des Verbrauchs an Heizöl über die Wärmeproduktion des Ölkessels [ND1] und [ND2] im Tabellenblatt «Ölverbrauch» der Monitoringdoku [2.2a]. Bei einem Wirkungsgrad von 85% wird der Verbrauch an Heizöl als korrekt beurteilt.

Erzielte Emissionsverminderungen

Die Berechnungen erfolgen in der Datei «0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V3» [2.2a].

Nachfolgend ein Auszug aus dieser Datei [2.2a]

1. Berechnung der Emissionsreduktion						
a) Emissionsfaktoren & gemessene Wärme:						
Variable	Definition	Datenerhebung / Qualitätssicherung	Wert	Einheit	Erhebungsart	Quelle:
P0	Monitoringjahr	Jährliche Aktualitätsprüfung	2017	Jahr	Definition	Jahr
P1	Emissionsfaktor Heizöl	Einmalige Prüfung	2.835	t CO2/m3	Definition	BAFU
nk	Wirkungsgrad Ökessel Referenz	Einmalige Prüfung	0.90	-	Definition	Projektantrag
P3	Heizwert Heizöl	Einmalige Prüfung	10	kWh/l	Definition	BAFU
P4	Umrechnungsfaktor l -> m3	Einmalige Prüfung	1000	l/m3	Definition	-
Vok	Verbrauch Ökessel Projekt	Jährl. Nachführung anhand Zähler	9'675		Messung	Leitsystem
Ai_Liegens_n	Gemessene Verkaufte Wärmemenge "nicht umstellungsfähig"	Jährl. Nachführung anhand geeichter Zähler	2'307'350	kWh	Messung	Leitsystem
Ai_Liegens.	Gemessene Verkaufte Wärmemenge "umstellungsfähig"	Jährl. Nachführung anhand geeichter Zähler	3'889'452	kWh	Messung	Leitsystem
ui_n	Reduktionsfaktor "nicht umstellungsfähig"	Jährliche Nachführung (siehe oben)	0.973	-	Definition	Jahr
ui	Reduktionsfaktor "umstellungsfähig"	Jährliche Nachführung (siehe oben)	0.893	-	Definition	Jahr
b) Berechnung der Emissionsreduktion						
RE:	Referenzemissionen		1'677	tCO2eq		
PE:	Projektemissionen		25	tCO2eq		
AN:	Anrechenbare Emissionsreduktionen		1'651	tCO2eq		

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.

Ein Gesuch bezüglich Anschlussförderung für das Objekt Sollrütistrasse 22 liegt vor. Dies ist im Kapitel 3.1 des Monitoringberichts angegeben. Da das Gesuch gemäss Anhang 5 noch nicht abgeschlossen bzw. nicht ausbezahlt ist, fehlt die Grundlage zur Anrechnung im vorliegenden Projekt. Die Anrechnung muss in der Monitoringperiode 2018 erfolgen (siehe FAR1).

Die Formeln im Monitoringbericht wurden allesamt überprüft; allfällige Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind dokumentiert.

Es wurden die korrekten Emissionsfaktoren verwendet [VD2].

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CR 4		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr.	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.		
4.2.8			

Frage (25.05.2018)

- 1) Die Öllieferung vom 15.12.2017 ist nicht belegt.
- 2) Im Tabellenblatt «Ölverbrauch 2017» sollten im Kapitel 2) Vergleich Energie die Zählerstände, mit denen gerechnet wird, eingetragen werden. Dadurch wird die Berechnung vollständig nachvollziehbar.
- 3) Aus dem referenzierten Betriebsrapport sind die Zählerstände ersichtlich. Die Zählerstände sind auch aus den Dateien «Wärmezähler Stand per 31.12.2016» [ND1] und «Wärmezähler Stand per 31.12.2017» [ND2] belegt. Auf den Betriebsrapport kann verzichtet werden.

Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)

Wurde wie verlangt korrigiert, resp. nachgeliefert.

Fazit Verifizierer

Beleg mit [ND6] erhalten. Berechnungen in [2.2a] verifiziert. OK

CR 5		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt.		
Frage (25.05.2018)			
Die Tabelle der Plausibilisierung der Wärmemenge bitte von Kapitel 4.4 ins Kapitel 4.3.3 verschieben			
Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)			
Wurde wie verlangt korrigiert.			
Fazit Verifizierer			
In [2.3] verifiziert. OK			
CAR 2		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektmissionen werden erhoben (→ Belege).		
Frage (25.05.2018)			
Der Verbrauch an Öl erfolgt gemäss letztem Monitoringbericht [6] durch einen Öl-Durchflusszähler. Die Daten wurden leider im 2017 nicht systematisch abgelesen & registriert. Es muss auf die Angaben des Öltanks und der zugekauften Ölmenge zurückgegriffen werden.			
<ol style="list-style-type: none"> 2) Bitte diesen Missstand begründen. 3) Was wurde bzw. wird unternommen, um diesen Missstand zu beheben? 4) Gemäss Definition des Parameters Vök werden die Werte über das Leitsystem erfasst. Werden die Messwerte nicht vom Leitsystem erfasst? 			
Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)			
Im Dokument «0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V2» unter Vorwort des Registers "Ölverbrauch 2017" wurden die Fragen beantwortet.			
Fazit Verifizierer			
Die Fragen sind ausführlich beantwortet und der Missstand behoben. OK			
CAR 3		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 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.		
Frage (25.05.2018)			
1) 5 neue Wärmezähler wurden angeschlossen. Bitte die Installationsprotokolle dieser Wärmezähler als Beleg an den Auditor schicken.			
Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)			
Wurden nachgereicht.			
Frage (11.06.2018)			
Installationsprotokolle mit [ND13] erhalten.			

Bitte in der Objektliste 2017 die Rechenwerk-Nummer beim Objekt 26 noch einfügen.

Antwort Gesuchsteller (15.06.2018)

Wurde in der Objektliste 2017 ergänzt.

Fazit Verifizierer

In [2.2a] verifiziert. OK

CAR 5

Erledigt



Ref. Nr.

Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.

4.3.8

Frage (25.05.2018)

In der Objektliste 2017

- 1) Sind die Zählerstände für die Objekte 21 bis 24 in der Spalte «31.12.2016» mit einem Kommentar «Wert am 13.11.17» eingetragen. Dieser Kommentar ist auf dem ausgedruckten Dokument nicht sichtbar und kann daher zu Verwirrungen führen. Bitte deutlicher markieren (evtl. separate Spalte).
- 2) Für die Objekte 21 bis 24 wird wegen fehlender Werte eine Abschätzung mit dem Faktor 1.12 vorgenommen. Diese Abschätzung ist nicht nachvollziehbar. Bitte die detaillierten Berechnungen angeben, am sinnvollsten mit der Excel-Tabelle, in der die Berechnungen durchgeführt wurden; ausgehend von den Zählerständen, die belegt sein müssen.
- 3) Objekt 25 wird als Altbau eingestuft. Bitte belegen.
- 4) Bei Objekt 21 bis 24 wurden die Messwerte nicht ans Leitsystem übertragen. Was ist der Grund dafür und wie wurde bzw. wird der Mangel behoben?
- 5) Ein Objekt, St15 Schwandenhubelstr. 8a, aus der Datei «Wärmezähler Stand per 31.12.2017» [ND2] ist in der Objektliste 2017 nicht enthalten. Was ist der Grund dafür?
- 6) Die hinterlegte Formel in Zelle M36 ist nicht korrekt. Bitte auf «=M33» abändern.

Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)

Die Korrekturen wurden entsprechend durchgeführt.

4) Der Fehler war eine falsche Verkabelung, diese wurde behoben.

5) wurde vergessen und ist nun nachgetragen

Fazit Verifizierer

Ad 1) Mit einer separaten Spalte wurde die Transparenz erhöht. OK

Ad 2) Zählerstände mit [ND8] bis [ND12] belegt. Berechnung in [ND12] verifiziert. OK

Ad 3) belegt mit [ND7]. OK

Ad 4) Antwort akzeptiert. Mangel behoben. OK

Ad 5) In der Objektliste 2017 verifiziert. OK

Ad 6) Formel korrigiert. OK

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 stark abweichen. Die Begründung (Auf Grund von Einsparungen hat sich das Projekt um 1 Jahr verzögert) ist nachvollziehbar. Die über die Jahre aufsummierte Abweichung der Investitionen von -7% bis 2017 zeigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt.

Die Betriebskosten (+6%) und Erträge (-5%) entsprechen den Erwartungen. Die Werte sind belegt [ND4] und [ND5].

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

Nachfolgend ein Auszug aus der Monitoringdoku [2.2a].

	0. Jahr 2014	1. Jahr 2015	2. Jahr 2016	3. Jahr 2017	4. Jahr 2018	5. Jahr 2019	6. Jahr 2020	7. Jahr 2021	8. Jahr 2022
Investition brutto [CHF]	803'010	6'489'632	839'882	40'870	20'485	66'864	174'924	182'883	192'214
Abrechnung per Ende Jahr brutto [CHF]	1'154'102	4'836'173	1'414'155	425'436					
Abweichung brutto [%]	-44%	29%	-68%	-938%					
Abweichung aufsummiert [%]	-44%	-26%	-13%	-7%					
Erwartete jährliche Betriebskosten gemäss Projektantrag [CHF]**	300'000	590'000	850'000	660'000	660'000	760'000	760'000	770'000	
Effektive jährliche Betriebskosten [CHF]	0	207'852	480'927	622'428					
Abweichung [%]		65%	26%	6%					
Erwartete Einnahmen gemäss Projektantrag [CHF]**	480'000	970'000	1'100'000	1'110'000	1'120'000	1'360'000	1'380'000	1'390'000	
Effektive Einnahmen inkl. Anschlusskostenbeiträge [CHF]	0	250'131	1'099'093	1'053'972					
Abweichung [%]		-74%	0%	-5%					

Daten betreffend Investitionen und Kosten/Erträgen für verifizierte Monitoringperiode aktualisiert.

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 im 2017 +2% betragen.

Es liegt keine wesentliche Änderung vor.

Nachfolgend ein Auszug aus der Monitoringdoku [2.2a].

	0. Jahr 2014	1. Jahr 2015	2. Jahr 2016	3. Jahr 2017	4. Jahr 2018	5. Jahr 2019	6. Jahr 2020	7. Jahr 2021	8. Jahr 2022
Erwartete CO2-Einsparung gemäss Projektantrag [t CO2]	604	1'566	1'828	1'898	1'678	1'798	1'948		
Effektive CO2-Einsparung gemäss Monitoringplan	0	348	1'898	1'851					
Abweichung [%] ****		-78%	4%	2%					

Rück- und Ausblick der Emissionsverminderungen liegen vor.

Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie

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

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CAR 6		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		
Frage (25.05.2018)			
1) Um die IST mit den SOLL-Daten vergleichen zu können bitte eine ungeschwärzte Kopie des akzeptierten Projektantrags an den Auditor.			

- 2) Eine SOLL/IST Gegenüberstellung der jährlichen Investitionen fehlt (die gewählte Aufsummierung ist wenig geeignet zur Beurteilung von Abweichungen).
- 3) Die SOLL/IST Gegenüberstellung der jährlichen Betriebskosten und Einnahmen kann in der gewählten Form akzeptiert werden. Die Abweichungen in % können aber nicht stimmen.
- 4) Bitte die effektiven Einnahmen 2017 belegen.
- 5) Die allgemeine Bemerkung von Kapitel 6.3 sollte auch im Kapitel 6.1 integriert werden.

Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)

Wurde wie verlangt korrigiert, resp. nachgeliefert.

Frage (11.06.2018)

Ad 1): mit «140707_Projektantrag WV Schliern» erhalten.OK

Ad 2): Die Gegenüberstellung der jährlichen Investitionen ist im Dokument «0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V2» [2.1a] realisiert. Im Monitoringbericht Kapitel 6.1 ist noch «die alte Version» vorhanden. Bitte aktualisieren.

Ad 3) In der Gegenüberstellung der Einnahmen stimmen die Abweichungen in % nicht; die hinterlegte Formel ist falsch. In der Spalte 2014 kann der Wert 0% gelöscht werden. In den anderen Spalten muss die Formel angepasst werden.

Ad 4) Die effektiven Einnahmen 2017 sind noch nicht belegt.

Antwort Gesuchsteller (15.06.2018)

Korrekturen wurden durchgeführt. Der Beleg für die Einnahmen wurde nachgeliefert.

Fazit Verifizierer

Alle Unterlagen und Info erhalten. Verifiziert in [2.3] und [2.2a]. OK

CAR 7

Erledigt



Ref. Nr. 5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.
--------------------	--

Frage (25.05.2018)

- 1) Im Monitoringbericht ist im Kapitel 6.3 die Plausibilisierung der Wärmemenge abgebildet. Bitte durch die CO₂-Einsparungen ersetzen.
- 2) Die SOLL/IST Gegenüberstellung der jährlichen Emissionsverminderungen im Dokument «0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V1» [2a] kann in der gewählten Form akzeptiert werden. Die Abweichungen in % können aber nicht stimmen.

Antwort Gesuchsteller (01.06.2018)

Die Ergänzungen resp. Korrekturen wurden durchgeführt.

Frage (11.06.2018)

Ad 2) In der Gegenüberstellung der jährlichen Emissionsverminderungen kann die Abweichungen in % in der Spalte 2014 mit dem Wert 0% nicht stimmen. In der Spalte 2014 kann der Wert 0% gelöscht werden

Antwort Gesuchsteller (15.06.2018)

Korrekturen durchgeführt.

Fazit Verifizierer

Verifiziert in [2.3] und [2.2a]. OK

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Im Rahmen der Verifizierung wurden 5 CR und 7 CAR formuliert. 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 Bescheinigung gemäss CO₂-Verordnung auszustellen.

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

Holzwärmeverbund Schliern, Köniz

Die Evaluation hat folgende Emissionsverminderung ergeben

Monitoringperiode	01.01.2017 bis 31.12.2017
Emissionsverminderung [t CO₂eq]	1 651



Bei der nächsten Verifizierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

FAR 1	Erledigt	<input type="checkbox"/>
--------------	-----------------	--------------------------

Ref. Nr. 3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie «nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien» sind ausgewiesen.
-------------------	---

Frage (15.06.2018)

Dem Wärmebezüger Nr. 21 (Sollrütistrasse 22) wurde eine Anschlussförderung zugesichert. Da das Gesuch gemäss Anhang 5 noch nicht abgeschlossen bzw. nicht ausbezahlt ist fehlt die Grundlage zur Anrechnung im vorliegenden Projekt. Die Anrechnung kann erst in der Monitoringperiode 2018 erfolgen.

Bern, 28.06.2018	Rudolf Brodbeck, Fachexperte 
Bern, 28.06.2018	Silvio Leonardi, Gesamtverantwortlicher 

Anhang A: Liste der verwendeten Unterlagen

Folgende Dokumente und Informationsquellen standen zur Verfügung:

Referenz-Nummer	Name (Datei, Dokument, Information)
1	Projektbeschreibung: 140707_Projektantrag WV Schliern (V7, 08.07.2014)
1a	140422_FDETE_Projektantrag_03_Anhang4-02_Berechnung-mit-klik (07.01.2014)
1b	140707_FDETE_Projektantrag_03_Anhang3_01_Berechnungsdoku (07.07.2014)
2	Monitoringbericht 2017: 0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringbericht 2017_V1 (30.04.2018)
2a	Monitoringbericht 2017: 0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V1 (30.04.2018)
2b	Monitoringbericht 2017: 0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdeckblatt 2017_V1 (30.04.2018)
2.1	Monitoringbericht 2017: 0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringbericht 2017_V2 (01.06.2018)
2.1a	Monitoringbericht 2017: 0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V2 (01.06.2018)
2.2	Monitoringbericht 2017: 0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringbericht 2017_V3 (15.06.2018)
2.2a	Monitoringbericht 2017: 0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringdoku 2017_V3 (15.06.2018)
2.3	Monitoringbericht 2017: 0086_Holzwärmeverbund Köniz Schliern_Monitoringbericht 2017_V4 (22.06.2018)
3	Berechnung Emissionsverminderungen: im 2.3
4	Letzter Verifizierungsbericht: BAFU_0086 VerBer 2017 (30.06.2017)
5	Zu klärende Punkte: 0086 Fragen an PE 20171201_antworten (01.12.2017)
6	Monitoringbericht 2016: 0086_Monitoringbericht_2015-2016_geschwärztBAFU (V7, 28.11.2017)
6a	Monitoringbericht 2016: BKW_Köniz Schliern_20170626_Monitoringdoku_V7 (28.11.2017)
ND1	Wärmezähler Stand per 31.12.2016 (31.12.2016)
ND2	Wärmezähler Stand per 31.12.2017 (31.12.2017)
ND3	Betriebsreport 2017 (2017)
ND4	Finanzbericht Köniz Schliern 2017 (01.05.2018)
ND5	Investitionen 2017_WV Schliern Köniz (2017)
ND6	Rechnung Öllieferung Hadorn Schliern 15.12.17 (18.12.2017)
ND7	Altbau Muhlernstrasse 230 (08.02.2017)
ND8	Zählerstand Solrüti 16 (03.05.2018)
ND9	Zählerstand Solrüti 22 (03.05.2018)
ND10	Zählerstand Solrüti 28 (03.05.2018)

ND11	Zählerstand Solrüti 34 (03.05.2018)
ND12	Zunahme Wärmeverbrauch vom 13.11.17 bis 31.12.17 (kein Datum)
ND13	IBN Protokolle WZ 2017 Schliern (25.08.2017)
ND14	Brief BAC Behörden 06.18 (Juni 2018)
L1	https://www.koeniz.ch/wohnen/umwelt/energie/waermeverbund.page/299
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	Anschlussförderung https://www.energie-experten.ch/de/energiefranken/energiefranken-resultat.html?plz=3535#privat

Anhang B: 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 (insbesondere Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente) eingereicht.	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6). N.B.: Auf sämtlichen Monitoringberichten muss immer ein Datum (Erstellung, bzw. letzte Änderung) und eine aktualisierte Nummer der Version angegeben werden.	<input checked="" type="checkbox"/>	CR1
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert. Gesuchsteller: BKW AEK Contracting AG Projektbetreiber: BKW AEK Contracting AG	<input checked="" type="checkbox"/>	[L2] CR2
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat.		<input checked="" type="checkbox"/>
1.4b	Falls 1.4.a nicht zutrifft: Der Wechsel des Gesuchstellers ist begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>	CR2
1.5	Registrierungsnummer BAFU: 0086	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6	Monitoringperiode: 01.01.2017 - 31.12.2017	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.7	In der Regel findet im Rahmen der Verifizierung von Projekten zur Emissionsverminderung ein Vor-Ort-Besuch statt.	<input checked="" type="checkbox"/>	12.06.2017
2. Beschreibung Monitoring (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 und 7)		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.		<input checked="" type="checkbox"/>
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).	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR2 CAR5
2.2c	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt. N.B.: Der Monitoringbericht muss die Namen der Personen, die Messungen vornehmen, und die Massnahmen zur Plausibilisierung der erhobenen Daten (4-Augenprinzip, etc.) enthalten. Sollten dies zu viele Personen sein, ist es auch möglich die Firma und den Verantwortlichen anzugeben.	<input checked="" type="checkbox"/>	

2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5b	Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	N/A	
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet.	<input checked="" type="checkbox"/>	CR1
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.	<input checked="" type="checkbox"/>	

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.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	N/A	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	<input checked="" type="checkbox"/>	

3.2 Finanzhilfen

3.2.1	<p>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, sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.</p> <p>N.B. Bei Förderungen der Anschlüsse an ein Fernwärmenetz durch den Kanton muss eine Wirkungsaufteilung zwischen Gesuchsteller Kompensationsprojekt und Kanton vereinbart werden. Für alle Gebäude muss zudem geprüft werden, ob eine Anschlusspflicht (auch kantonal) besteht. Ein pauschaler Ausschluss öffentlicher Gebäude als anrechenbare Bezüger eines Kompensationsprojektes soll nicht durchgeführt werden.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	CR3 FAR1
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	<input checked="" type="checkbox"/>	

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		
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO ₂ - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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		
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt.	<input checked="" type="checkbox"/>	[6a]
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	[6a]
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	[6a]
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 tatsächlichen 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	<input checked="" type="checkbox"/>	
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.1.2b	Falls 4.1.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	N/A	

4.2	Monitoring der Projektemissionen		
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege).		<input checked="" type="checkbox"/>
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR2
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR2

	N.B.: Projektemissionen müssen immer über Ölverbrauch bestimmt werden.		[ND1] [ND2]
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern/kommentieren)	<input checked="" type="checkbox"/>	
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. N.B.: - Grundsätzlich sind alle Zähler, welche zu Verrechnungszwecken verwendet werden (Wärmemengenzähler, Stromzähler, Gaszähler), zu eichen. Eichungen müssen immer im 5 Jahresrhythmus durchgeführt werden. Ausnahmen sind mit dem METAS abzustimmen und müssen im Monitoringbericht entsprechend belegt werden. In letzterem Fall sind die Auditunterlagen des METAS als Anlage einzureichen. - Ab 01.01.2018 dürfen Emissionsverminderungen, die aus ungeeichten verrechnungsrelevanten Messgeräten ermittelt werden, nur noch maximal 1 Jahr lang durch plausibilisierte Werte berechnet werden.	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR3
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. N.B.: Emissionen durch die Wärmeversorgung von Neubauten (z.B. Anteil fossiler Spitzenlastabdeckung der Neubauten) sind als Teil der Projektemissionen zu berücksichtigen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.	<input checked="" type="checkbox"/>	CR4
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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.		<input checked="" type="checkbox"/>
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). Bemerkung: Korrektur der Formel in der 1ten Monitoringperiode berichtet und akzeptiert.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung		
4.3.1a	Alle zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden gemäss Monitoringkonzept erhoben (→ Belege).	<input checked="" type="checkbox"/>	
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR4

4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern/kommentieren)	<input checked="" type="checkbox"/>	CR5
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fließen korrekt in die Berechnung ein.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	<input checked="" type="checkbox"/>	[ND2]
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR5

4.4 Erzielte Emissionsverminderungen

4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1).	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nicht rückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2). N.B.: Die Wirkung muss gemäss Art. 10 Abs. 4 CO ₂ -Verordnung aufgeteilt werden. Wird ein Projekt gleichzeitig durch das Gemeinwesen (Kanton, Gemeinde, etc.) gefördert, kann der Gesuchsteller erzielte Emissionsverminderungen nur geltend machen, wenn er nachweist, dass das Gemeinwesen diese Emissionsverminderungen nicht bereits anderweitig geltend macht. Zur Bestätigung muss der Gesuchsteller zwingend eine unterschriebene Bestätigung «Formular des Gemeinwesens» einreichen (s. Anhang E der Vollzugsmitteilung).	N/A	FAR1

5. Wesentliche Änderungen

5.1	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.		<input checked="" type="checkbox"/> CAR6
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>	Verzögerung
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%.		<input checked="" type="checkbox"/>
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.		<input checked="" type="checkbox"/>

5.2		Emissionsverminderungen	
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		<input checked="" type="checkbox"/> CAR7
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>	Verzögerung
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%.		<input checked="" type="checkbox"/>
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.		<input checked="" type="checkbox"/>
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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	