

BAFU-VERIFIZIERUNGSBERICHT

Datum 29.05.2018
 Kontaktperson Patrizia Imhof
 E-Mail patrizia.imhof@cc-carboncredits.ch
 Direktwahl +41 31 330 15 78

Auftraggeber

Name	Renercon Huttwil AG	
Adresse	c/o Johann Ulrich Grädel Bäch 4 4953 Schwarzenbach (Huttwil)	
Kontaktperson	Herr Guido Weber	E-Mail guido.weber@renercon.ch
Tel.	+41 44 250 88 13	Fax -

Dienstleistung

Audit/Assessment	
Verifizierung	
Projektnummer	Projekttyp
P0110.18	3.2
Audit/Assessment Beginn/Ende	Nächste Überprüfung
01.03.2018 - 29.05.2018	2019
Zertifizierter Bereich	Leitender Fachexperte
Holzsnitzel-Wärmeverbund Huttwil, BAUFU 0110	Patrizia Imhof
Normative Grundlage	2ter Fachexperte
CO ₂ -Verordnung, Stand 01.01.2016	-

Freigabe

Freigabe	Datum	Unterschrift
Qualitätssicherung: Luka Blumer	04.06.2018	
Gesamtverantwortlicher, Qualitätsverantwortlicher: Silvio Leonardi	04.06.2018	

Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V1
Datum: 29.05.2018
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	10
3.1 FAR/s aus letzter Verifizierung	10
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)	13
3.5 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)	16
3.6 Wirtschaftlichkeit als Kriterium für die Zusätzlichkeit (6. Abschnitt der Checkliste)	17
4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht	18
Anhang A: Liste der verwendeten Unterlagen	19
Anhang B: Checkliste zur Verifizierung	21

Zusammenfassung

CC-Carbon Credits GmbH wurde von Rennercon Huttwil AG beauftragt, die Verifizierung des Projektes «Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil» durchzuführen.

Basis der Verifizierung bildet der Monitoringbericht «Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil» vom 14.05.2018. Dieser Bericht beruht auf:

- Der Projektbeschreibung (Version 5.1 vom 28.01.2015) und dem darin enthaltenen Monitoringmethode.
- Gemäss Projektbeschreibung (Seite 8) muss den angeschlossenen KMU klar kommuniziert werden, dass die Emissionsverminderungen, die im Rahmen dieses Projekts bescheinigt werden, nicht anderweitig geltend gemacht werden können. Die Kommunikation findet nun offiziell standardmässig bei Anschluss statt.
- Der erwähnte Gesuchsteller ist identisch mit dem ursprünglichen Gesuchsteller.
- In der Projektbeschreibung (Seite 16) wird im Monitoring die «zugeführte Schnitzelmenge» erhoben; was damit gemacht wird ist nicht beschrieben. In der Realität wird die Menge der zugeführten Schnitzel nicht gemessen sondern die produzierte Wärmemenge bzw. ans Netz abgegebene Wärmemenge. Die Verrechnung der Holzschnitzellieferungen erfolgt über die damit produzierte Wärmemenge. Daher ist der Parameter «zugeführte Schnitzelmenge» wie bereits anlässlich der letzten Verifizierung korrekt festgestellt, nicht in den Monitoringbericht übernommen.
- Das Projekt wurde so umgesetzt wie in der Projektbeschreibung beschrieben.
- Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.
- Der Wirkungsbeginn hat sich gegenüber der Projektbeschreibung (01.04.2015) leicht verzögert. Der Gesuchsteller hat den Wirkungsbeginn auf 24.04.2015 festgelegt. Begründung: Die ersten Wärmebezügler wurden in der Vorphase des Projektes schon 2014 angeschlossen und wurden damals mit einer mobilen Ölheizung beheizt. Bescheinigungen werden erst ab der dokumentarisch belegten Inbetriebnahme der Holzschnitzelkessel (24.04.2015) ersucht. Die Wärme von den Wärmebezüglern, die vor dem 24.04.2015 Wärme bezogen haben, wird erst ab dem Datum 24.04.2015 gezahlt. Auf Bescheinigungen für die Wärmebezüge vor dem 24.04.2015 wird verzichtet.
- In der Projektbeschreibung sind Aussagen bezüglich Einbezug von Strom in die Berechnung nicht konsistent. Auf den Einbezug des Stromverbrauchs wird auf Grund des vernachlässigbaren Einflusses, wie vom BAFU im Eignungsentscheid vorgeschlagen, verzichtet. Es werden korrekt keine Projektemissionen berechnet.
- Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt und vollständig; beschrieben im Monitoringbericht [2.3].
- Im Gegensatz zur Projektbeschreibung werden neu die Anforderungen gemäss Anhang F der Vollzugsmittelteilung vollständig berücksichtigt. Zusätzlich werden auch die Kunden mit ehemaligen Stromheizungen erfasst.
- Eine Plausibilisierung ist in der Projektbeschreibung nicht vorgesehen. Da die Daten bezüglich der produzierten Wärmemenge bzw. ans Netz abgegebenen Wärmemenge sowieso erhoben werden, wird wie in der letztjährigen Verifizierung bestimmt, die ans Netz abgegebene Wärmemenge zur Plausibilisierung verwendet. Bei einem errechneten Energieverlust (Wärmenetz) von 14.72% für 2016 und 11.64 % für 2017 werden die verrechneten Wärmemengen an die Kunden als konservativ beurteilt. Die Begründung im Monitoringbericht für die Netzverluste wird als plausibel beurteilt.
- 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 um +45 %
 - Betriebskosten um +21 %
 - Erträge um -9 %
 abweichen (Aufsummierung bis 2017).

Die Begründung (Erschwernisse beim Bau, Kauf des Gebäudes, Gründungskosten mobile Heizung, verspätete Wärmelieferungen, Ausführungsmängel, zusätzliche Anschlüsse/Erweiterungen) im

Monitoringbericht [2.3] sind nachvollziehbar. Bei höheren Investitionen und Betriebskosten und tieferen Erträgen gegenüber der Wirtschaftlichkeitsanalyse ist die Wirtschaftlichkeit sicherlich immer noch nicht gegeben. Eine entsprechend angepasste Projektbeschreibung ist unseres Erachtens nicht notwendig.

- Die Gegenüberstellung der erzielten Emissionsverminderungen mit den entsprechenden Annahmen in der Projektbeschreibung im Monitoringbericht Kapitel 6.3 zeigt, dass die erzielten Emissionsverminderungen - 43 % betragen (Aufsummierung bis 2017). Die Begründung (verspätete Wärmelieferungen bzw. weniger Anschlüsse als in der Planungsphase vorgesehen) im Monitoringbericht [2.3] ist nachvollziehbar. Eine entsprechend angepasste Projektbeschreibung ist unseres Erachtens nicht notwendig.

Aus unserer Sicht als Verifizierungsstelle können für im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2017 erzielte Emissionsverminderungen in der Höhe von 583 t CO₂eq aus dem vorliegenden Projekt Bescheinigungen gemäss schweizerischer CO₂-Verordnung ausgestellt werden.

Eine Ortsbegehung fand am 14.11.2016 statt. In der Monitoringperiode 2017 fand keine Ortsbegehung statt.

Der Bericht beschreibt insgesamt 9 Befunde, darunter:

- 1 Aufforderung zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 6 Aufforderungen zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Request, CAR)
- 0 Aufforderung zu zukünftigen Abklärungen (Forward Action Request, FAR)
- 2 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	Anschlusspflicht/-förderung
CAR1	Vollständigkeit Monitoringbericht
CAR2	Belege Referenzentwicklung
CAR3	Annahmen Referenzentwicklung
CAR4	Berechnung Referenzentwicklung
CAR5	Berechnung Referenzentwicklung
CAR6	Vollständigkeit Monitoringbericht
FAR1	FAR 1 aus Erstverifizierung: Kommunikation Ausschluss Doppelzähligkeit an KMU
FAR2	FAR 1 aus BAFU Verfügung vom 12.6.2017. Gegenüberstellung erwartete vs. Effektive Emissionsreduktion

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Patrizia Imhof patrizia.imhof@cc-carboncredits.ch +41 31 330 15 78
Qualitätssicherung durch	Luka Blumer luka.blumer@cc-carboncredits.ch +41 31 536 29 28
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	-

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 5.1 (28.01.2015) [1]
Version und Datum der Monitoringmethode	Version 5.1 (28.01.2015) [1]
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 4 vom 14.05.2018 [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 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 6.7.2013 - 18.4.2015.	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 / 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, beinhaltet 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 Verifizierungscheckliste 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 «Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil».

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 «Renercon Huttwil 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	Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil
Gesuchsteller	Renercon Huttwil AG, c/o Johann Ulrich Grädel Bäch 4, 4953 Schwarzenbach (Huttwil)
Kontakt	Herr Guido Weber, +41 44 250 88 13, guido.weber@renercon.ch
Registrierungsnummer BAFU	0110
Datum der Registrierung	03.03.2015 [6]

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Die Renercon Huttwil AG betreibt eine Heizzentrale mit Fernwärmenetz in Huttwil. Die Heizzentrale befindet sich an der Langenthalstrasse 15 in 4950 Huttwil und ist mit zwei Holzschnitzelfeuerungen (1600 kW, 900 kW) ausgerüstet. Die Hackschnitzel stammen aus den Wäldern der Region Huttwil-Emmenthal [ND5]. Die Anlage inkl. Wärmeabnehmer wird über ein Leitsystem gesteuert.

Der Wärmeverbund Huttwil wurde mit dem Qualitätsmanagement-System QM Holzheizwerke geplant und von einem QM Experten überprüft. Die Meilensteine 3 und 4 wurden abgeschlossen [ND4] [ND8].

Die erzeugte Wärme wird über ein Fernwärmenetz an die Bezüger geliefert.

Die bestehenden Ölfeuerungen und Elektroheizungen von Huttwil sollen durch den Anschluss an das Fernwärmenetz ersetzt werden.

Projekttyp

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Holzschnitzelfeuerung

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Zusammenfassende Beurteilung der Gesuchsunterlagen anhand Abschnitt 1 der Checkliste, z.B.:

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 zur Emissionsverminderung im Inland [VD2]).

Der erwähnte Gesuchsteller (2.1) ist nach wie vor identisch mit dem ursprünglichen Gesuchsteller [1]. Gemäss Handelsregister [L1] hat die Adresse der Renercon Huttwil AG gewechselt und ist nun korrekt im Monitoringbericht angegeben. Dies gilt auch für die Kontaktperson.

Gemäss Projektbeschreibung Seite 8 muss den angeschlossenen KMU klar kommuniziert werden, dass die Emissionsverminderungen, die im Rahmen dieses Projekts bescheinigt werden nicht anderweitig geltend gemacht werden können. Daraus wurde bei der letzten Verifizierung ein FAR formuliert. Das FAR wurde bearbeitet und ist im folgenden Kapitel 3.1 Kapitel beschrieben.

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

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CAR 1		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		
Frage (02.03.2018)			
Im Monitoringbericht steht Version 8. Hier muss es sich aber um die Version 1 handeln, da dies das erste zur Verifizierung eingereichte Dokument ist. Bitte Versionierung anpassen (auf Grund der folgenden Anpassungen wird es dann Version 2 etc.).			
Antwort Gesuchsteller (23.03.2018)			
angepasst			
Fazit Verifizierer			
OK			

CAR 6		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		
Frage (05.04.2018)			
<ol style="list-style-type: none"> 1) Im Monitoringbericht steht auf Seite 13 «Netzverlust = ANetz – A = 3'795'200 kWh – 3'351'963 kWh = 443'237 kWh = 11.68%». Auf Seite 11 und auch im Excel wird für A aber angegeben «A = 3'353'373». Bitte korrigieren Sie die Berechnung und die Zahl des Wärmeverlusts sowie die betroffenen Passagen. 2) Das Excel A3.1_Monitoring_Huttwil_2017 bitte mit einer Versionsnummer und dem Datum versehen. Bspw. 20180504_A3.1_Monitoring_Huttwil_2017_v2 3) Den Titel der neu eingefügten Spalte Fördergelder Kanton im Tabellenblatt Wärmekunden 17 bitte klarer benennen, da man auf Grund der Bezeichnung «Fördergeld Kt. Bern» beim Lesen von oben nach unten zunächst das Gefühl hat, es handle sich um CHF Fördergelder statt um kWh. 			
Antwort Gesuchsteller (08.05.2018)			
1) korrigiert			
2) angepasst			
3) angepasst			
Fazit Verifizierer (29.05.2018)			
<ol style="list-style-type: none"> 1) Ok 2) Ok 3) ok 			

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 FAR/s aus letzter Verifizierung

Aus der Verifizierung Monitoringperiode 2017 resultierte 1 FAR aus dem CC-Verifizierungsbericht [4]. Dieser FAR wurde im Rahmen der BAFU Prüfung als CAR umformuliert und geschlossen [5]. Renercon Huttwil hat von allen Gewerbetunden, inklusive den neuen Anschlüssen von 2017, die Bestätigung eingeholt, dass die CO₂-Emissionsreduktion nur einmal und durch Renercon Huttwil beantragt wird. Neu ist diese Bestimmung Teil des Energieliefervertrages.

Ebenfalls wurde in der letztjährigen Verfügung des BAFU als FAR 1 formuliert, dass die Tabelle im Kapitel 6.3 Monitoringbericht eine massgebende Beurteilungsgrundlage für wesentliche Änderungen darstellt. Die Tabelle wurde im Monitoringbericht beibehalten. Der FAR ist somit für die Monitoringperiode 2017 erledigt.

3.2 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

- Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.
- Die Monitoringmethode entspricht nicht der Projektbeschreibung, jedoch sind die Abweichungen begründet (Vernachlässigung Stromemissionen in der Berechnung der Projektemissionen)..
- Die Monitoringmethode ist inklusive aller zu überwachenden Parameter und Messungen korrekt umgesetzt.
- Die Verantwortlichkeiten sind im Monitoringbericht angemessen beschrieben und werden wahrgenommen.
- Die Datenerfassung ist vollständig und belegt. Die erfassten Daten werden gesichert archiviert. In der Projektbeschreibung (Seite 16) wird im Monitoring die «zugeführte Schnitzelmenge» erhoben; was damit gemacht wird ist nicht beschrieben. In der Realität wird die Menge der zugeführten Schnitzel nicht gemessen sondern die produzierte Wärmemenge bzw. ans Netz abgegebene Wärmemenge. Die Verrechnung der Holzschnitzellieferungen erfolgt über die damit produzierte Wärmemenge [ND5]. Daher wurde der Parameter «zugeführte Schnitzelmenge» nicht in den Monitoringbericht übernommen. Da die Daten bezüglich der produzierten Wärmemenge bzw. ans Netz abgegebenen Wärmemenge sowieso erhoben werden wird neu die ans Netz abgegebene Wärmemenge zur Plausibilisierung, die in der Projektbeschreibung nicht vorgesehen ist, verwendet.
- Die Qualitätssicherung ist im Monitoringbericht angemessen beschrieben und ist umgesetzt.
- Es wurden die aktuellsten Vorlagen für den Monitoringbericht genutzt.

Im Zuge der Verifizierung wurden keine Requests bearbeitet.

3.3 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Beschreibung umgesetztes Projekt

Das Projekt wurde wie im Projektantrag beschrieben umgesetzt.

In der Zentrale sind zwei Holzschnitzelfeuerungen (1600 kW, 900 kW) installiert. Die Anlage wird über ein Leitsystem gesteuert. Die produzierte Wärmemenge der zwei Kessel sowie die ans Netz abgegebene Wärmemenge wird gemessen. Das Prinzipschema der Zentrale ist im Anhang A1.6 eingefügt. In der Heizzentrale ist keine Ölfeuerung installiert.

Die erzeugte Wärme wird über ein Fernwärmenetz an die Bezüger geliefert. Die von jedem Kunden bezogene Wärmemenge wird gemessen und ins Leitsystem übertragen. Es sind 44 Bezüger [7.2] angeschlossen.

Finanzhilfen

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

Der Kanton Bern unterstützt das Fernwärmenetz Huttwil indem Kunden ein Förderbeitrag für den Ersatz von Ölheizungen erhalten (CR 1). Die CO₂-Emissionsverminderungen für Projekte im Rahmen dieses Förderprogramms macht der Kanton gegenüber dem Bund geltend. Innerhalb des Projektperimeters haben 5 Wärmekunden einen kantonalen Förderbeitrag erhalten. Diese werden von den Systemgrenzen ausgeschlossen (→ CAR 5). Um diese Situation nachvollziehbar aufzuzeigen wurde in der Wärmekundenliste [7.2] eine Spalte für die vom Kanton geförderten Wärmekunden eingefügt.

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 [L3].

Der Gesuchsteller bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger nehmen nicht am Emissionshandelssystem (EHS) teil [L2].

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 07.07.2014; im Validierungsbericht [4] festgelegt und mit dem Umsetzungsbeleg [ND1] bestätigt.

Der Wirkungsbeginn hat sich gegenüber der Projektbeschreibung (01.04.2015) leicht verzögert. Der Gesuchsteller hat den Wirkungsbeginn auf 24.04.2015 festgelegt. Begründung: Die ersten Wärmebezüger wurden in der Vorphase des Projektes schon 2014 angeschlossen und wurden damals mit einer mobilen Ölheizung beheizt. Bescheinigungen werden erst ab der dokumentarisch belegten Inbetriebnahme [ND7] der Holzschnitzkessel (24.04.2015) ersonnen. Die Wärme von den Wärmebezüger, die vor dem 24.04.2015 Wärme bezogen haben, wird erst ab dem Datum 24.04.2015 gezählt. Auf Bescheinigungen für die Wärmebezüge vor dem 24.04.2015 wird verzichtet.

Um diese Situation nachvollziehbar aufzuzeigen wurde in der Wärmekundenliste [7.2] eine Spalte mit der ersten Wärmelieferung und Monitoringbeginn des jeweiligen Kunden eingefügt. Diese Daten sind mit den Inbetriebnahmeprotokollen [ND10] und [ND11] belegt und verifiziert. Da die Wärmebezüge vor dem 24.04.2015 nicht in die Berechnungen der Emissionsverminderungen einfließen, wird auf die Berechnung der Projektemissionen (mobile Ölheizung) für diese Zeit verzichtet.

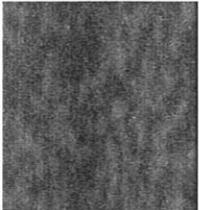
Dieses Thema inkl. Begründungen (siehe Monitoringbericht Kapitel 2.2) wurde an der Ortsbegehung 2016 diskutiert. Die Begründung und Berechnungen sind plausibel und wurden akzeptiert [4].

Ortsbegehung

Eine Ortsbegehung fand am 14.11.2016 statt. Die in Kapitel 3.3 beschriebene Installation konnte bestätigt werden. Eine Überprüfung der Wärmezähler und Angaben zu Adresse, Heizungsersatz und Gebäudetyp wurde anhand eines randomisierten Musterzugs [ND13] aus der Liste der Wärmebezüger gemäss ISO 2859-1 durchgeführt. Es wurden ausnahmslos neue Wärmezähler vorgefunden. Die Werte und Angaben im Monitoringbericht bzw. der Liste der Wärmebezüger konnten als korrekt befunden werden.

In der Monitoringperiode 2017 fand keine Ortsbegehung statt.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CR 1	Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 3.2.3	Förderungen der Anschlüsse an das Fernwärmenetz / Anschlusspflicht.	
Frage (02.03.2018)		
CR 1.1: Werden im Projektperimeter Anschlussförderung an das Fernwärmenetz (bspw. durch den Kanton oder die Gemeinde) bezahlt?		
CR 1.2: Gibt es im Projektperimeter eine Anschlusspflicht?		
Antwort Gesuchsteller (23.03.2018)		
CR1.1: Der Kanton Bern fördert den Ersatz von Ölheizungen. Dabei werden Fördergelder an den Abnehmer bezahlt, wenn die Bedingungen gemäss „Leitfaden Förderprogramm Kanton Bern Erneuerbare Energie und Energieeffizienz“ Version 17-Januar 2018; erfüllt sind. Die Gemeinde bezahlt keine Fördergelder.		
CR1.2: Im Projektperimeter besteht keine Anschlusspflicht		
Frage an Kanton Bern (03.04.2018)		
Der Kanton unterstützt das Fernwärmenetz Huttwil, indem Kunden einen Förderbeitrag für den Ersatz von Ölheizungen erhalten. Werden im Rahmen dieser Förderung CO ₂ -Emissionsverminderungen (Emissionsreduktionen) geltend gemacht? Also rechnet sich der Kanton aus diesen Förderungen irgendwelche Emissionsverminderungen an?		
Antwort Kanton Bern, Frau Zehnder (17.04.2018)		
Ja, die CO ₂ -Emissionsverminderungen für Projekte im Rahmen unseres Förderprogramms machen wir gegenüber dem Bund geltend. Dazu gehört auch der Ersatz von Ölheizungen durch den Anschluss an einen Wärmeverbund oder auch ein Wärmeverbund selber. In unserer Berichterstattung müssen wir jeweils eine allfällige Doppelförderung innerhalb unseres Förderprogramms ausschliessen.		
Folgende Wärmekunden haben vom Kanton einen Förderbeitrag für den Anschluss an den Wärmeverbund Huttwil erhalten:		
		
Fazit Verifizierer (17.04.2018)		
Die entsprechenden Kunden sind von den Systemgrenzen auszuschliessen → Eröffnung eines neuen CAR 5		

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

In der Projektbeschreibung [1] sind Aussagen bezüglich Einbezug von Strom in die Berechnung nicht konsistent. Auf den Einbezug des Stromverbrauchs wird verzichtet wie vom BAFU im Eignungsentscheid [6] vorgeschlagen. Es werden korrekt keine Projektemissionen berechnet.

Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt und vollständig; beschrieben im Monitoringbericht [2.3].

Im Gegensatz zur Projektbeschreibung werden neu die Anforderungen gemäss Anhang F der Vollzugsmitteilung vollständig berücksichtigt, d.h. Schlüsselkunden sind identifiziert, Gebäudetyp und ersetztes Heizsystem der Wärmebezüger fliessen in den Absenkpfad ein. Zusätzlich werden auch die Kunden mit ehemaligen Stromheizungen erfasst.

Die Erfassung der Wärmemessungen ist vollständig; berechnet in [7.2] und belegt mit den Rohdaten [7.2], die direkt vom Leitsystem exportiert wurden.

Es gab keine Ausfälle von Messungen.

Die Wärmemessungen erfolgen über ab Werk geeichte Messinstrumente. Die Seriennummer und das Eichdatum der Wärmehähler ist aus der Wärmekundenliste [7.2] ersichtlich. Diese Daten sind mit den Inbetriebnahmeprotokollen [ND7], [ND10], [ND11] belegt und verifiziert.

Plausibilisierung

Eine spezifische Plausibilisierung ist in der Projektbeschreibung [1] nicht vorgesehen. Da die Daten bezüglich der produzierten Wärmemenge bzw. ans Netz abgegebenen Wärmemenge sowieso erhoben werden, wird wie in der letztjährigen Verifizierung festgelegt, die ans Netz abgegebene Wärmemenge zur Plausibilisierung verwendet. Die Berechnung erfolgt über die ans Netz abgegebene vs. von den Kunden bezogene Energie (Dokumente [7.2] und [ND12]). Bei einem errechneten Energieverlust (Wärmenetz) von 14.72 % für 2016 und 11.64 % für 2017 werden die verrechneten Wärmemengen an die Kunden als konservativ beurteilt. Die Begründung im Monitoringbericht für die Netzverluste wird als plausibel beurteilt.

Zudem wurden die Daten mit einem Cross-Check mit den Daten der letzten Jahre verglichen und ebenfalls als plausibel beurteilt.

Erzielte Emissionsverminderungen

Die Berechnungen erfolgen in der Datei A3.1_Monitoring_Huttwil_2017 [7.2], nachfolgend ein Auszug daraus.

Emissionen der Referenzentwicklung						
Kategorie Heizung Wärmebezüger	A = Nutzenergie [kWh]	P1/2 = Emissionsfaktor [t CO ₂ eq / kWh]	a = Jahr nach Umsetzung/Alter Heizung	P3/6/7 = Reduktionsfaktor gemäss Referenzentwicklung	P4/5 = Durchschnittlicher Wirkungsgrad Heizsystem	E _{RE} = Emissionen Referenz- entwicklung Einheit
	190,810	0.000265	>20	0.7	0.85	42 [t CO ₂ eq]
	341,340	0.000265	>20	0.7	0.85	74 [t CO ₂ eq]
	147,460	0.000265	>20	0.7	0.85	32 [t CO ₂ eq]
	188,810	0.000265	>20	0.7	0.85	41 [t CO ₂ eq]
Übriges Versorgungsgebiet Elektro MFH	57,374	0.0000242	4	0.92	1.00	1 [t CO ₂ eq]
Übriges Versorgungsgebiet Elektro EFH	0	0.0000242	4	0.89	1.00	0 [t CO ₂ eq]
Übriges Versorgungsgebiet Heizöl EL MFH	1,115,019	0.000265	4	0.92	0.85	320 [t CO ₂ eq]
Übriges Versorgungsgebiet Heizöl EL EFH	259,603	0.000265	4	0.89	0.85	72 [t CO ₂ eq]
Summe	2,300,416					583 [t CO₂eq]

Emissionsverminderungen			
E _{RE} = Emissionen Referenzentwicklung [in t CO ₂ eq]	E _P = Projektemissi- onen [in t CO ₂ eq]	Leckage [in t CO ₂ eq]	ER = Emissionsverminderungen [in t CO ₂ eq]
583	0	0	583

- Die Formeln im Monitoringbericht wurden allesamt überprüft; allfällige Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind dokumentiert.
- Allfällige Schlüsselkunden sind korrekt erfasst und für die Berechnung berücksichtigt.
- Es wurden die korrekten Emissionsfaktoren verwendet [VD2].

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CAR 2	Erledigt <input checked="" type="checkbox"/>
-------	--

Ref. Nr. 4.3.1a	Alle zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden gemäss Monitoringkonzept erhoben (→ Belege).
--------------------	--

Frage (05.03.2018)

Der Beleg für die Holzschnitzlieferung (A1.5_Rechnungsbrennstofflieferung) stammt aus dem Jahr 2016. Bitte aktuelle Belege für das Jahr 2017 liefern, falls Lieferungen stattgefunden haben.

Antwort Gesuchsteller (23.03.2018)

Die Rechnung Dezember 2017 von Emmental Wald & Holz GmbH wurde neu als Belege A1.5_Rechnung Brennstofflieferung_201712 eingefügt.

Fazit Verifizierer

Ok.

CAR 3	Erledigt <input checked="" type="checkbox"/>
-------	--

Ref. Nr. 4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.
-------------------	--

Frage (02.03.2018)

Gemäss Mitteilung des BAFU soll der Monitoringbericht darlegen, weshalb die entsprechenden Nutzungsgrade verwendet werden. Im Monitoringbericht ist auf Seite 10 der Fixe Parameter P4 mit 85 % definiert, was dem Faktor für kondensierende Kessel entspricht. Wie wurde dies bestimmt bzw. wie wird begründet, dass die Wahl auf 85 % für kondensierende Kessel fiel und nicht auf 80 % für nicht-kondensierende Kessel? Bitte im Monitoringbericht bei der Beschreibung des Parameters P 4 erläutern.

Antwort Gesuchsteller (23.03.2018)

Es wurde für alle ersetzten Ölheizungen der konservativ angesetzte Wirkungsgrad für kondensierende Heizölkessel gewählt, da davon ausgegangen wird, dass beim Heizungersatz kondensierende Heizölkessel eingebaut worden wären.

Dies wurde im Monitoringbericht auf Seite 10, fixe Parameter P4 beschrieben.

Fazit Verifizierer

Ok

CAR 4

Erledigt



Ref. Nr. 4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.
-------------------	--

Frage (05.03.2018)

- 1) Im Kapitel 4.3.2 des Monitoringberichts stimmen nicht alle Zahlen mit dem errechneten Wert im Arbeitsblatt «Wärmekundenliste17» überein.

$A_{EFH\delta l}$ ist nicht 269'444 sondern 285'908

$A_{MFH\delta l}$ ist nicht 1'171'095 sondern 1'154'631

Antwort Gesuchsteller (23.03.2018)

Besten Dank für die Korrekturen. Diese wurden in Kapitel 4.3.2 des Monitoringberichts so übernommen.

Fazit Verifizierer

OK

CAR 5

Erledigt

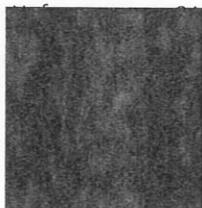


Ref. Nr. 4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.
-------------------	--

Frage (20.04.2018)

Gemäss Auskunft des Kantons Bern (siehe CR 1) haben gewisse Bezüger vom Kanton einen Förderbeitrag für den Anschluss an den Wärmeverbund erhalten. Da der Kanton die Emissionsreduktionen gegenüber dem Bund geltend macht, müssen diese hier von den Systemgrenzen ausgeschlossen werden.

- 1) Folgende Wärmekunden sind aus der anrechenbaren Wärmemenge auszuschliessen:



- Bitte ergänzen Sie in der Liste der Wärmekunden in einer separaten Spalte welche Kunden einen Beitrag des Kantons erhalten haben. Dies erhöht die Transparenz und bildet die Basis um in Folgejahren auch gleich die Fragestellung vorweg für die Neuanschlüsse zu klären.
- 2) Bestätigung Ausschluss Doppelzähligkeit für Krontal Immobilien analog andere Firmenkunden bitte noch nachreichen.

Antwort Gesuchsteller (02.05.2018)

- 1) Eine Zusätzliche Kolonne „Fördergeld Kt. Bern“ wurde eingeführt und die Objekte aus der Berechnung ausgeschlossen. Der Monitoringbericht und die Berechnungsdatei A3.1_Monitoring_Huttwil_2017 wurden entsprechend angepasst.
- 2) Da das Objekt bereits durch den Kanton gefördert wurde und gem 1) von der Berechnung der Emissionsreduktionen ausgeschlossen ist, erübrigt sich eine zusätzliche Bestätigung.

Fazit Verifizierer (4.5.2018)

- 1) OK
- 2) 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 um +45 %
- Betriebskosten um +21 %
- Erträge um -9 %

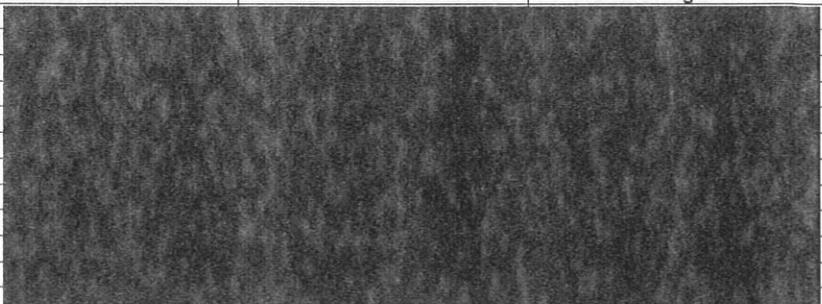
abweichen (Aufsummierung bis 2017).

Die Werte sind belegt [ND2]

Die Begründung (Erschwernisse beim Bau, Kauf des Gebäudes, Gründungskosten mobile Heizung, verspätete Wärmelieferungen, Ausführungsmängel, zusätzliche Anschlüsse/Erweiterungen) im Monitoringbericht [2.3] sind nachvollziehbar. Bei höheren Investitionen und Betriebskosten und tieferen Erträgen gegenüber der Wirtschaftlichkeitsanalyse ist die Wirtschaftlichkeit sicherlich immer noch nicht gegeben. Eine entsprechend angepasste Projektbeschreibung ist unseres Erachtens nicht notwendig.

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

Nachfolgend ein Auszug aus dem Monitoringbericht [2.3].

Jahr		Investitionskosten	Jährliche Betriebskosten	Jährliche Erträge
2014	Erwartet			
	Effektiv			
	Differenz			
2015	Erwartet			
	Effektiv			
	Differenz			
2016	Erwartet			
	Effektiv			
	Differenz			
2017	Erwartet			
	Effektiv			
	Differenz			

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

Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen

Die Gegenüberstellung der erzielten Emissionsverminderungen mit den entsprechenden Annahmen in der Projektbeschreibung im Monitoringbericht Kapitel 6.3 zeigt, dass die erzielten Emissionsverminderungen -43 % betragen (Aufsummierung bis 2017). Die Begründung (verspätete Wärmelieferungen bzw. weniger Anschlüsse als in der Planungsphase vorgesehen) im Monitoringbericht [2.3] ist nachvollziehbar.

Eine entsprechend angepasste Projektbeschreibung ist unseres Erachtens nicht notwendig.

Nachfolgend ein Auszug aus dem Monitoringbericht [2.3].

Kalenderjahr ⁹	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO ₂ eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO ₂ eq	Abweichung und Begründung/Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2014 Umsetzungsbeginn 07.Juli	0	0	
2. Kalenderjahr: 2015	186	573	(-67.5%) Viele Inbetriebnahmen erfolgten erst ab Mitte Herbst 2015.
3. Kalenderjahr: 2016	541	894	(-39.5%) weniger Anschlüsse als in der Planungsphase vorgesehen
4. Kalenderjahr: 2017	602	869	(-30.7%) weniger Anschlüsse als in der Planungsphase vorgesehen
5. Kalenderjahr: 2018		966	
6. Kalenderjahr: 2019		938	
7. Kalenderjahr: 2020		988	
8. Kalenderjahr: 2021 6 Monate bis 07.Juli		479	

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 keine Requests bearbeitet.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Im Rahmen der Verifizierung wurden 1 CR und 6 CARs 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 Bescheinigungen 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.

Holzschntzel-Wärmeverbund Huttwil

Die Evaluation hat folgende Emissionsverminderung ergeben

Monitoringperiode	01.01.2017 bis 31.12.2017
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	583

Bei der nächsten Verifizierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen: FAR 2.

Bern, 29.05.2018	Patrizia Imhof, Fachexpertin 
Bern, 04.06.2018	Silvio Leonardi, Gesamtverantwortlicher 

Anhang A: Liste der verwendeten Unterlagen

Folgende Dokumente und Informationsquellen standen zur Verfügung:

Referenz-Nummer	Name (Datei, Dokument, Information)
1	Projektbeschreibung: 20141215_Huttwil_Projektbeschreibung_Version5.1_150128 (Version 5.1 vom 28.01.2015)
2	Monitoringbericht 2017: 20180220_Monitoringbericht_Huttwil_V8 (Version 8 vom 20.02.2018)
2.1	Monitoringbericht 2017: 20180323_Monitoringbericht_Huttwil_V2 (Version 2 vom 23.03.2018)
2.2	Monitoringbericht 2017: 20180503_Monitoringbericht_Huttwil_V3 (Version 3 vom 05.05.2018)
2.3	Monitoringbericht 2017: 20180514_Monitoringbericht_Huttwil_V4 (Version 4 vom 14.05.2018)
3	Berechnung Emissionsverminderungen: im [7.2]
4	Letzter Verifizierungsbericht: (4) 0110 Verifizierungsbericht HolzWV Huttwil_V4_OK (Version 3 vom 07.02.2017)
5	FARs: keine, siehe: 0110 Kommunikation mit dem Gesuchsteller (12.05.2017)
6	Verfügung: WV Huttwil_Verfügung (12.06.2017)
7	Liste Wärmebezüger: A3.1_Monitoring_Huttwil_2017 v1 vom 20.02.2018
7.1	Liste Wärmebezüger: A3.1_Monitoring_Huttwil_2017 v2 vom 03.05.2018
7.2	Liste Wärmebezüger: A3.1_Monitoring_Huttwil_2017 v3 vom 07.05.2018
ND1	A1.1_Umsetzungsbeleg_Heizkessel (07.07.2014)
ND2	A1.2_Investitionen_Kosten_2014-2017 (05.02.2018)
ND3	A1.3_Erfolgsrechnung_2017 (05.02.2018)
ND4	A1.4_HuttwilMS3Abschluss (02.04.2014)
ND5	A1.5_Rechnungsbrennstofflieferung (28.02.2018)
ND6	A1.6_Prinzipschema Zentrale - QM (14.04.2014)
ND7	A1.7_IBN_Protokoll_UTSR900 (24.04.2015)
ND8	A1.8_HuttwilMS4 (03.12.2016)
ND9.1	A2.1_Bestätigungen_keine_Doppelzählungen
ND9.2	A2.2_HUT_ELV_2018_Muster
ND10	A3.2_IB_Protokolle
ND11	A3.2_IB_Protokolle_2017
ND12	A3.3_Betriebsbericht_2017 (01.01.2018)
ND13	BRR Musterzug Huttwil
ND14	A3.1_20141215_Additionalitaetstool_WV_Huttwil_neueVersion
L1	http://www.zefix.admin.ch/

L2	EHS-Unternehmen https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/liste_ehs-unternehmen.pdf.download.pdf/liste_ehs-unternehmen.pdf
L3	Liste abgabebefreite Unternehmen https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/liste-registrierte-kompensationsprojekte/weitere.html

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. 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"/>	CAR1, CAR6
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert. Gesuchsteller: Renercon Huttwil AG Projektbetreiber: Renercon Huttwil AG	<input checked="" type="checkbox"/>	
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).	N/A	
1.5	Registrierungsnummer BAFU: 0110	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6	Monitoringperiode: Monitoring von 01.01.2017 bis 31.12.2017	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Beschreibung Monitoring		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"/>	
2.2c	Falls 2.2a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt.	<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"/> Neue Kontakt person
2.5c	Falls 2.5b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	
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>	N/A	Keine Finanzhilfe
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	
3.2.3	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. Die VVS fragt beim Gesuchsteller explizit nach, ob dies in seinem Projekt berücksichtigt wird. Es müssen aber keine weiteren Belege für die Prüfung verlangt werden – es sei denn, die VVS sieht dies als notwendig an. [VD7]	<input checked="" type="checkbox"/>	CR-1

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"/>	
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"/>
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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)	N/A	keine Projekt-emissionen
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). N.B.: Projektemissionen müssen immer über Ölverbrauch bestimmt werden.	N/A	
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern/kommentieren)	N/A	
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 verrechnungrelevanten Messgeräten ermittelt werden, nur noch maximal 1 Jahr lang durch plausibilisierte Werte berechnet werden.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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.	N/A	
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.	N/A	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	N/A	
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.	N/A	
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.	N/A	
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.	N/A	

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"/>	CAR-2									
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"/>										
4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern/kommentieren)	<input checked="" type="checkbox"/>										
4.3.3	<p>Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.</p> <p>N.B.: Eine Liste der Wärmeabnehmer mit der gelieferten Wärmemenge in kWh, sowie die Angabe, ob es sich zum Zeitpunkt des Anschlusses um Neubauten gehandelt hat und welches Heizsystem ersetzt wurde, ist dem Monitoringbericht beizulegen. Wärmelieferungen an Neubauten (neue Gebäude zum Zeitpunkt des Anschlusses) erzielen keine anrechenbaren Emissionsverminderungen, soweit im Referenzszenario nicht nachweislich zwingend eine fossile Versorgungslösung gewählt werden muss (vgl. dazu Anhang F [VD3]).</p> <p>N.B.: Der Monitoringbericht soll darlegen, weshalb die entsprechenden Nutzungsgrade verwendet werden können.</p> <table border="1" data-bbox="352 943 1043 1070"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nicht kondensierende Kessel</th> <th>Kondensierende Kessel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas</td> <td>85%</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>Öl</td> <td>80%</td> <td>85%</td> </tr> </tbody> </table>		Nicht kondensierende Kessel	Kondensierende Kessel	Gas	85%	90%	Öl	80%	85%	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR-3
	Nicht kondensierende Kessel	Kondensierende Kessel										
Gas	85%	90%										
Öl	80%	85%										
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	<input checked="" type="checkbox"/>										
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"/> Anforderungen Anhang F berücksichtigt									
4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>										
4.3.8	<p>Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.</p> <p>N.B.: Wärmebezüger mit einem Wärmebezug von mindestens 150 MWh/Jahr gelten als Schlüsselkunden gemäss Anhang F zur Mitteilung [VD3]. Für Schlüsselkunden darf nur bis zum Ende der Lebensdauer des ersetzten Öl-/Gaskessels (20 Jahre) eine zu 100% fossile Referenzentwicklung angenommen werden. Nach Ende der Lebensdauer ist die Referenzentwicklung nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen (ohne vereinfachten Absenkpfad). Ist das Alter des ersetzten Ölkessels nicht bekannt, ist die Referenzentwicklung ab sofort nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen. Die Restlebensdauer der Kessel ist in der Liste der Wärmebezüger zu vermerken.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR-4									

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 der Finanzhilfen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. 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 Vollzugsmittteilung).	N/A	

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"/>
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>	
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	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		<input checked="" type="checkbox"/>
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.		<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	

