

|   |
|---|
| <b>PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND<br/>VALIDIERUNGSBERICHT</b> |
|---|

|   |  |
|---|--|
| <b>Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil</b> |  |
|---|--|

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Dokumentversion | 2                  |
| Datum           | 17. September 2014 |

#### INHALT

1. Angaben zur Validierung
2. Allgemeine Angaben zum Projekt
3. Ergebnisse der inhaltlichen Beurteilung des Projekts
4. Fazit

#### ANHANG

- A1: Verwendete Unterlagen
- A2: Checkliste der Validierung

| Zusammenfassung der Beurteilung / Fazit   |  |
|---|--|
| Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO <sub>2</sub> -Verordnung. Die <i>Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil</i> der Renercon Huttwil AG kann somit dem BAFU/BFE zur Registrierung empfohlen werden. |  |

### 1. Angaben zur Validierung

| 1.1 Zur Validierungsstelle und Projektprüfung |  |
|---|--|
| Validierungsstelle (Firma)                    | Ernst Basler + Partner (EBP)   |
| Validierer                                    | Roberto Bianchetti, +41 44 395 11 25, roberto.bianchetti@ebp.ch<br>Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch |
| Qualitätssicherung durch                      | Joachim Sell, +41 44 395 11 58, joachim.sell@ebp.ch  |
| Validierungszeitraum                          | 05.08.2014 – 16.09.2014  |

| 1.2 Verwendete Unterlagen       |            |
|---------------------------------|------------|
| Version der Projektbeschreibung | V4         |
| Datum der Projektbeschreibung   | 11.09.2014 |

### 1.3 Zum Vorgehen bei der Validierung

#### Ziel der Validierung

Ziel der Validierung ist die Überprüfung der formalen Anforderungen gemäss Artikel 5 der CO<sub>2</sub>-Verordnung, die Prüfung, ob die Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind sowie die Prüfung der Methoden zur Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderung, der Referenzentwicklung und der Zusätzlichkeit sowie des Monitoring-Konzepts.

#### Beschreibung der gewählten Methoden

Die Methode der Validierung basiert auf der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung. Das Vorgehen erfolgte in einzelnen Schritten gemäss den Anforderungen der Mitteilung, wobei die offizielle Checkliste für Validierer angewandt wurde. Die Grundlagen, auf denen die Validierung beruht, sind im Anhang 1 aufgelistet.

#### Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

Im Rahmen der Validierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit.
2. Erstellen einer ersten Version des Fragebogens basierend auf der Checkliste.
3. Formulieren der offenen oder unklaren Aspekte anhand eines Fragebogens an den Projekteigner (CRs und CARs).
4. Klären der Fragen durch eine Sitzung, sowie mehrfachem E-Mail-Austausch und Telefongesprächen zwischen Projekteigner und Validierer. Rückfragen wurden jeweils schriftlich an den Projekteigner zurückgesandt.
5. Analysieren der schriftlichen Antworten, der revidierten Projektbeschreibung und der zusätzlichen Dokumente und Daten, die vom Projekteigner geschickt wurden.
6. Fertigstellen und Zusenden des Validierungsberichts im Entwurf den Projekteigner.
7. Fertigstellen des Validierungsberichts aufgrund der Rückmeldungen des Projekteigners.

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

#### Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Validierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Projektteams während der gesamten Validierungsphase, wurden speziell die Checkliste sowie der Validierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Der Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Validierungsauftrags vom Validierungsteam unabhängig.

### 1.4 Unabhängigkeitserklärung

Hiermit bestätigen die beauftragten Fachexperten, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung – von der betroffenen Organisation (Auftraggeber der Validierung) und deren Beratern unabhängig sind.

### 1.5 Haftungsausschlusserklärung

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

## 2. Allgemeine Angaben zum Projekt

### 2.1 Projektorganisation

|               |  |
|---------------|--|
| Projekttitle  | Holzschnitzel–Wärmeverbund Huttwil   |
| Gesuchsteller | Renercon Huttwil AG<br>Langenthalstrasse 15<br>4950 Huttwil Renercon Huttwil AG  |
| Kontakt       | Renercon Anlagen AG<br>Andreas Stalder, Projektleiter<br>Baaregg 33<br>8934 Knonau<br>Direkt +41 43 466 60 51<br>Mobil +41 79 307 19 72<br>andreas.mueller@renercon.ch |

### 2.2 Projektinformation

|   |  |
|---|--|
| Kurze Beschreibung des Projekts                                     | In Huttwil ist ein Wärmeverbund geplant. Das erklärte Ziel der Initianten ist eine Wärmeversorgung mit 100% Holzenergie aus der Region Huttwil. Die Firma Renercon hat dieses Projekt initiiert, entwickelt und plant nun dessen Realisierung. Der Wärmeverbund soll durch eine eigenständige Projektgesellschaft mit lokaler Beteiligung, der Renercon Huttwil AG getragen werden. Es werden Gewerbe und Wohnliegenschaften mit Wärme versorgt. An der projektierten Fernwärmeversorgung der Renercon Huttwil AG sollen möglichst viele Liegenschaften angeschlossen werden. Die Wärmeerzeugung der Fernwärmeversorgung erfolgt mit Waldhackschnitzeln aus der Region. Das Energieholz kommt aus einem Umkreis von 20 km um den Projektperimeter. |
| Projekttyp gemäss Projektbeschreibung (→ Mitteilung, Abschnitt 2.4) | Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse   |
| Angewandte Technologie  | Hackschnitzelfeuerung (Vorschubrostfeuerung) mit Abgaskondensationsanlage und Nasselektrofilter  |

### 2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

#### 1.1-1.3 Formales

Das Gesuch wurde mittels der aktuellen Vorlagen und Grundlagen eingereicht und der Gesuchsteller wurde korrekt identifiziert. Die Anhänge waren jedoch nicht ausreichend referenziert und teilweise fehlend (CR1). Belege für den Umsetzungsbeginn und eine schriftliche Bestätigung des Benchmarks wurden nachgereicht.

In der vorliegenden Version sind die Unterlagen ausreichend, konsistent und vollständig.

### 3. Ergebnisse der inhaltlichen Beurteilung des Projekts

#### 3.1 Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)

##### 2.1 Technische Beschreibung des Projekts

Das Projekt entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp. Die technische Beschreibung des Projekts wurde angemessen ausgeführt und im Anhang A8 belegt (Projektübersicht): Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik. In diesem Zusammenhang ist es erwähnenswert, dass die Spitzenlast ohne fossile Energieträger abgedeckt wird, sondern ausschliesslich mit den Holzhackschnitzelkesseln.

Bezüglich negativer Nebeneffekte wurden im Rahmen von CR2 Erläuterungen zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung nachgeliefert.

##### 2.2 Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung / 2.3 Abgrenzung zu anderen Instrumenten

Staatliche Fördergelder wurden keine beantragt und somit ist eine mögliche Doppelzählung ausgeschlossen. Das Projekt wird von der Klimastiftung gefördert. Diese Förderung wurde in der Wirtschaftlichkeitsrechnung ausgewiesen (CR3) und benötigt keine Wirkungsaufteilung, da es sich hierbei um keine staatliche Finanzhilfe handelt und die Klimastiftung Schweiz in der Fördervereinbarung schreibt, dass alle Erzeugnisse inklusive CO<sub>2</sub>-Zertifikate, die vom Projekt generiert werden, im Eigentum der Renercon Huttwil AG bleiben werden.

Schliesslich, weist das Projekt keine Schnittstellen zu Unternehmen auf, die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind. Dies wurde mittels CAR4 präzisiert.

##### 2.4 Umsetzungsbeginn, 2.5 Projektlaufzeit und Wirkungsdauer

Der Umsetzungsbeginn musste anhand von Belegen neu auf den 7. Juli 2014 definiert werden (CR1) und liegt nicht mehr als 3 Monate zurück. Die Amortisationsdauer und Laufzeit des Projekts entsprechen dem Standard-Szenario des Additionalitätstools für Wärmeverbände der Stiftung KliK.

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

##### 3.1 Systemgrenzen und Emissionsquellen

Die Systemgrenzen und die Emissionsquellen wurden richtig identifiziert. Eine grafische Abbildung der Systemgrenzen und Emissionsquellen wurde hinzugefügt (CAR13). Im Rahmen von CAR6 wurden mögliche Leakage-Emissionen diskutiert und erläutert, wieso diese vernachlässigbar sind. Die durch den Transport entstehenden Emissionen gehören nicht zu Leakage sondern zu den indirekten Emissionen. Das wurde mittels CAR5 korrigiert.

##### 3.2 Einflussfaktoren

Die Identifizierung der Einflussfaktoren im Projektbescrieb entsprach nicht den Vorgaben der BAFU-Mitteilung. Der Abschnitt Einflussfaktoren wurde deswegen komplett überarbeitet und weitere Einflussfaktoren wurden im Rahmen von CR7 identifiziert und diskutiert. Diese werden jeweils im jährlichen Monitoringbericht erfasst.

##### 3.3 Erwartete Projektemissionen

Zur Wärmeproduktion kommen zwei Holzhackschnitzelkessel zum Einsatz, die sowohl die Band- als auch die Spitzenlast abdecken. Die Projektemissionen entsprechen somit dem Stromverbrauch der neuen Heizzentralen multipliziert mit dem Emissionsfaktor für Strom. Die Formel für die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und wurde im Additionalitätstool richtig umgesetzt. Der Validierer hat die Korrektheit des entsperreten Additionalitätstool mittels cross-checks geprüft.

##### 3.4 Bestimmung des Referenzszenarios

Die Bestimmung des Referenzszenarios ist korrekt. Es wird vom Referenzszenario gemäss Vollzugsweisung und Additionalitätstool von KliK ausgegangen, das heisst bis zum Ende der Projektlaufzeit werden 40% der Wärmebezüger auf erneuerbare Heizsysteme umstellen. Im Rahmen der Validierung mussten diverse Begründungen zur Berechnung der Referenzentwicklung gegeben werden (CR8). Die grössten Wärmebezüger werden als Schlüsselkunden definiert und die restlichen Verbraucher werden dem Teilgebiet 1 zugeteilt. Neubauten werden als CO<sub>2</sub>-neutral angesehen und tragen nicht zur CO<sub>2</sub>-Einsparung bei.

Hinsichtlich der 40%/60% Regel ist Folgendes festzuhalten: Der Einsatz erneuerbarer Energien wird im Referenzszenario gemäss Additionalitätstool von KliK berechnet (nach 15 Jahren weisen 40 % der Objekte erneuerbare Energien auf). Dies ist laut **Mitteilung vom 1.9.2014 von BAFU** angemessen und erlaubt. Laut BAFU kann somit der Absenkpfad gemäss Additionalitätstool von KliK für die

Anwendung der 40%/60% Regel angewandt werden. Somit ist der Validierer mit dem in der Projektbeschreibung beschriebenen Vorgehen einverstanden (siehe CR8).

#### *3.5 Bestimmung der Referenzentwicklung*

Die Emissionen des Referenzszenarios entsprechen dem Brennstoffverbrauch / Stromverbrauch der Wärmebezüger bei Nichtrealisierung des Projektes multipliziert mit dem entsprechenden Emissionsfaktor und dem entsprechenden Reduktionsfaktor. Die Referenzentwicklung entspricht der Empfehlung des BAFU hinsichtlich des Anteils erneuerbaren Energien bei Sanierungen von Anlagen (Anteil 40%) für die Schlüsselkunden und Teilgebiet 1. Neubauten sind mit 100% erneuerbar eingerechnet. Die Berechnungen der Referenzemissionen sind nachvollziehbar und wurden im Additionalitätstool richtig umgesetzt.

#### *3.6 Erwartete Emissionsverminderungen*

Die erwarteten Emissionsverminderungen sind im Additionalitätstool korrekt berechnet.

### **3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)**

#### *4.1 Wirtschaftlichkeitsanalyse*

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde mit dem Additionalitätstool von KliK für Wärmeverbände durchgeführt. Die Angaben im Additionalitätstool stammen aus der Erfolgsrechnung und dem Businessplan des Holzschnitzel-Wärmeverbundes Huttwil. Die Grundlagen zu den Angaben zu Investitionskosten, Betriebskosten und Preisen sind nachvollziehbar. Es wird von einem firmeninternen Benchmark (IRR, Internal Rate of Return) von 5.0% ausgegangen. Dies wurde mittels einer schriftlichen Bestätigung belegt (siehe CR1 und CR9).

Die Wirtschaftlichkeitsrechnung zeigt, dass das Projekt ohne Fördergelder der Stiftung KliK nicht wirtschaftlich betrieben werden kann. Der IRR beträgt 3.47% ohne Abgeltung beziehungsweise 5.06% mit Abgeltung über die ganze Projektdauer. Der Erlös der Bescheinigungen erhöht den IRR um 1.59%. Die Berechnungen wurden geprüft und sind korrekt (eine entspernte Version des Additionalitätstools wurde mittels cross-checks überprüft).

Im Rahmen von CR9 wurde untersucht, wieso das Projekt durchgeführt wird, obwohl es unrentabel ist. Die Begründungen sind angemessen, da der Betrieb eines Holz-Wärmeverbundes ist ein sehr langfristig orientiertes Geschäftsfeld mit geringer Gewinnerwartung ist.

Die Sensitivitätsanalyse wurde korrekt durchgeführt und ist robust. Somit ist der Nachweis der Zusätzlichkeit gegeben.

#### *4.2 Hemmnisanalyse*

Eine Hemmnisanalyse wurde für das vorliegende Projekt nicht durchgeführt.

#### *4.3 Praxisanalyse*

Die Analyse der üblichen Praxis war zu Beginn nicht ausreichend beschrieben. Im Rahmen von CR10 wurden genügende Erläuterungen nachgereicht.

### **3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)**

#### *5.1 Monitoringmethode*

Die Monitoringmethode ist vollständig und ausreichend beschreiben. Im Rahmen von CR11 wurde die Erfassung der Einflussfaktoren im jeweiligen Monitoringbericht eingefügt.

#### *5.2 Daten und Parameter*

Die Daten und Parameter sind plausibel und die Messintervalle angegeben. Zur Berechnung der Emissionsverminderung wird eine Excel-Datei (Anhang A5.1) verwendet. Durch CR12 wurde im Projektantrag ergänzt, mit welchen Daten das Monitoring plausibilisiert wird.

#### *5.3 Verantwortlichkeiten und Prozesse*

Das Projekt Wärmeverbund Huttwil wird gemäss Qualitätsmanagement QM Holzheizwerke von Holzenergie Schweiz geplant. Die Verantwortlichkeiten und Prozesse sind klar und ausreichend beschrieben.

Sowohl Monitoringmethode und –Konzept sind somit vollständig, angemessen und anwendbar.

#### 4. Fazit

Die Validierung der Projektbeschreibung *Holzschnitzel–Wärmeverbund Huttwil* umfasst die Analyse der Projektbeschreibung inklusive Begleitdokumente sowie den Vergleich mit den Anforderungen der Mitteilung. Aufgrund der Fragen und Präzisierungen des Validierers wurden wo nötig die Projektbeschreibung und die Berechnungsgrundlagen umformuliert und ergänzt.

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

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

Aus Sicht der Validierung sind keine Unstimmigkeiten ersichtlich. Das Vorgehen ist verständlich beschrieben und plausibel. Die Datengrundlagen sind (soweit überprüfbar) korrekt berechnet. Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung. **Das Projekt *Holzschnitzel–Wärmeverbund Huttwil* kann somit dem BAFU/BFE zur Registrierung empfohlen werden.**

Zollikon, 17.09.2014

Fachexperten: Roberto Bianchetti

Denise Fussen



Qualitätsverantwortlicher und Gesamtverantwortlicher: Joachim Sell



## A1 VERWENDETE UNTERLAGEN

Die für die Validierung verwendeten Unterlagen umfassen:

- Projekte zur Emissionsverminderung im Inland, Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung, BAFU, 04.07.2013
- Projektbeschreibung: 20140902\_Huttwil\_Projektbeschreibung
- Anhänge:
  - A1. Belege für den Umsetzungsbeginn:
    - A1.1 Bestellung Akkontorechnung Rauchgasreinigung 18.7.2014
    - A1.2 Akkontorechnung Hackschnitzelkessel 7.7.2014 und
    - A1.3 Auftrag Akkonto-Rechnung Rohrbau Bau Fernwärmenetz vom 1.9.2014
  - A2. Unterlagen zu beantragten und erhaltenen Finanzhilfen
  - A3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen
    - A3.1 Additionalitätstool Wärmeverbund Huttwil der Stiftung KliK
    - A3.2 QM-Situationserfassung Wärmeverbund Huttwil
  - A4. Wirtschaftlichkeitsanalyse und Unterlagen dazu
    - A4.2 Investitionsplan Wärmeverbund Huttwil
    - A4.3 Erfolgsrechnung Wärmeverbund Huttwil
    - A4.4 Bestätigung Benchmark Renercon Huttwil AG Anlagen AG
  - A5. Unterlagen zur Monitoring
    - A5.1 Monitoring Emissionsverminderung Wärmeverbund Huttwil
    - A5.2 Vertragsliste Wärmeverbund Huttwil
  - A6. Situationsplan Fernwärmeleitungen Wärmeverbund Huttwil
  - A7. Prinzipschema Heizzentrale Wärmeverbund Huttwil
  - A8. Projektübersicht QM Holzheizwerke Wärmeverbund Huttwil

## A2 CHECKLISTE DER VALIDIERUNG

|  |
|--|
| <b>PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND<br/>CHECKLISTE ZUR VALIDIERUNG</b> |
|--|

|   |
|---|
| <i>Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil</i> |
|---|

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Dokumentversion | 2                  |
| Datum           | 16. September 2014 |

|                    |
|--------------------|
| Teil 1: Checkliste |
|--------------------|

| 1. Formales |  | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|-------------|--|-----------|-----------------|
| 1.1         | Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente) | X         |                 |
| 1.2         | Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 7 CO <sub>2</sub> -Verordnung.                              | X         | CR1             |
| 1.3         | Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.   | X         |                 |

| 2. Rahmenbedingungen |   |           |                 |
|----------------------|---|-----------|-----------------|
|                      |   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 2.1                  | Technische Beschreibung des Projekts  |           |                 |
| 2.1.1                | Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anh. 3 der CO <sub>2</sub> -Verordnung).   | X         |                 |
| 2.1.2                | Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.  | X         |                 |
| 2.1.3                | Das Projekt hat keine negativen Nebeneffekte ökologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Art.  | X         | CR2             |
| 2.2                  | Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.7)  | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 2.2.1                | Die Finanzhilfen sind beschrieben und in der Wirtschaftlichkeitsanalyse und bei der Wirkungsaufteilung berücksichtigt (→ Mitteilung, Abschnitte 2.6 und 5.2).   | X         | CR3             |
| 2.2.2                | Die Wirkungsaufteilung der Finanzhilfen ist korrekt definiert.  | X         |                 |
| 2.3                  | Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 2.3.1                | Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO <sub>2</sub> -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO <sub>2</sub> -Verordnung) angerechnet. | X         | CAR4            |
| 2.4                  | Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)  | Trifft zu | Trifft nicht zu |



|       |   |           |                 |
|-------|---|-----------|-----------------|
| 2.4.1 | Der Umsetzungsbeginn des Projekts liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück.  | X         |                 |
| 2.4.2 | Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projektbeschreibung.   | X         | CR1             |
| 2.5   | Projektlaufzeit und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 2.5.1 | Die geplante Projektlaufzeit entspricht der festgelegten Nutzungsdauer bzw. der branchenüblichen Amortisationsfrist. (→ Tabelle 10 in Anhang A2 der Mitteilung) | X         |                 |
| 2.5.2 | Bei Ersatzanlagen kann nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht werden. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)          | X         |                 |

| 3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung |  |           |                 |
|--|--|-----------|-----------------|
| 3.1  | Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung, Abschnitt 4.1)   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.1.1  | Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.  | X         |                 |
| 3.1.2  | Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).  | X         |                 |
| 3.1.3  | Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.  | X         | CAR5            |
| 3.1.4  | Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.   | X         | CAR6            |
| 3.1.5  | Die Systemgrenzen und Emissionsquellen sind grafisch aufgezeigt und umfassen schematisch alle Emissionsquellen innerhalb der Systemgrenzen und bezeichnet zusätzlich die daraus entstehenden Emissionen, inklusive deren Art (Treibhausgas). | X         | CAR13           |
| 3.2  | Einflussfaktoren (→ Mitteilung, Abschnitt 4.2)   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.2.1  | Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.   | X         | CR7             |
| 3.3  | Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung, Abschnitt 4.3)  | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.3.1  | Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.  | X         |                 |
| 3.3.2  | Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.  | X         |                 |
| 3.3.3  | Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.  | X         |                 |
| 3.3.4  | Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren.   | X         |                 |
| 3.3.5  | Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.  | X         |                 |
| 3.3.6  | Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.   | X         |                 |
| 3.4  | Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung, Abschnitt 4.4)   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.4.1  | Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.   | X         |                 |
| 3.4.2  | Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.   | X         |                 |

| 3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung |  |           |                 |
|--|--|-----------|-----------------|
| 3.5  | Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung, Abschnitt 4.5)   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.5.1  | Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.   | X         |                 |
| 3.5.2  | Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet. | X         |                 |
| 3.5.3  | Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.                           | X         | CR8             |
| 3.5.4  | Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.         | X         |                 |
| 3.5.5  | Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Referenzentwicklung sind vorhanden.                        | X         |                 |
| 3.5.6  | Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.  | X         | CR8             |
| 3.6  | Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung, Abschnitt 4.6)  | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.6.1  | Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.   | X         |                 |
| 3.6.2  | Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen ist korrekt berechnet.  | X         |                 |

| 4. Zusätzlichkeit |   |           |                      |
|-------------------|---|-----------|----------------------|
| 4.1               | Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung, Abschnitt 5.2)  | Trifft zu | Trifft nicht zu      |
| 4.1.1             | Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.   | X         |                      |
| 4.1.2             | Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.                                       | X         |                      |
| 4.1.3             | Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.  | X         |                      |
| 4.1.4             | Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.                   | X         |                      |
| 4.1.5             | Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. | X         |                      |
| 4.1.6             | Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.        | X         |                      |
| 4.1.7             | Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.  | X         |                      |
| 4.1.8             | Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.  |           |                      |
| 4.1.9             | Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.  | Siehe CR3 |                      |
| 4.1.10            | Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).                      | X         |                      |
| 4.1.11            | Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.          | X         | CR9 (siehe auch CR1) |
| 4.1.12            | Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt.   | X         |                      |
| 4.1.13            | Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, 25% bei Biogasanlagen).        | X         |                      |
| 4.2               | Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.3)   | Trifft zu | Trifft nicht zu      |
| 4.2.1             | Die geltend gemachten Hemmnisse sind ökonomisch, technisch oder strukturell begründet.                              | n.a.      |                      |

| 4. Zusätzlichkeit |   |           |                 |
|-------------------|---|-----------|-----------------|
| 4.2.2             | Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite. | n.a.      |                 |
| 4.2.3             | Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert.   | n.a.      |                 |
| 4.3               | Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5)  | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 4.3.1             | Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.   | X         | CR10            |

| 5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1) |   |           |                 |
|---|---|-----------|-----------------|
| 5.1   | Monitoringmethode   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 5.1.1   | Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen (bezüglich Berechnung der Projektemissionen und Bestimmung der Referenzentwicklung). | X         |                 |
| 5.1.2   | Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.  | X         | CR11            |
| 5.2   | Daten und Parameter   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 5.2.1   | Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert.   | X         |                 |
| 5.2.2   | Zur Plausibilisierung der Monitoringdaten sind Daten und Parameter identifiziert, die nicht Teil des Monitorings sind.                          | X         | CR12            |
| 5.3   | Verantwortlichkeiten und Prozesse   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 5.3.1   | Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.  | X         |                 |
| 5.3.2   | Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.   | X         |                 |
| 5.3.3   | Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.  | X         |                 |
| 5.3.4   | Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig   | X         |                 |

### Fragen zur Validierung Wärmeverbund Huttwil

|             |  |          |   |
|-------------|--|----------|---|
| <b>CR 1</b> |  | Erledigt | X |
| 1.2         | Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 7 CO2-Verordnung. |          |   |
| 2.4.2       | Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projektbeschreibung.  |          |   |

#### Frage

Folgende Anhänge sind nicht vorhanden:

- A1. Belege für den Umsetzungsbeginn: Dokumente und Verträge, welche den Zeitpunkt des Umsetzungsbeginns belegen, sind mit dem Gesuch einzureichen. Bitte die Bestätigung des Baubeginns mit einem Vertrag nachliefern.
- A2. Unterlagen zu beantragten und erhaltenen Finanzhilfen: Unterlagen zu beantragten Subventionen vom Kanton Bern fehlen.
- A4.4 Bestätigung des Benchmarks von 5% (siehe auch CR9).

Allgemeine Bemerkungen:

- Bitte alle Dokumente, die zu den Anhängen gehören, referenzieren (jeweils Dateinamen mit A1, A2, usw starten.)
  - Schematische Darstellung: (S.4 Projektbeschreibung): „Holzschnitzelfeuerungen System Vorschubrostfeuerungen (im Endausbau drei geplant)“. Was bedeutet das genau? Gibt es noch einen weiteren Ausbau, der geplant ist?
  - Ausgangslage (S.4 Projektbeschreibung): Sind Gebäude mit Gasheizungen ausgerüstet? Gibt es ein Gasnetz in der Region/Umgebung?
- ⇒ Bitte alle Ergänzungen im Projektantrag ergänzen.

**Antwort Gesuchsteller**

Die Belege für den Umsetzungsbeginn wurden beigelegt. Ebenfalls der Fördervertrag mit der Klimastiftung Schweiz. Beim Kanton Bern wurden keine Finanzhilfen beantragt, da eine Förderung durch die Stiftung KliK angestrebt wird und Doppelförderung ausgeschlossen ist. Der Benchmark von 5% wurde ebenfalls bestätigt. Die Anhänge wurden entsprechend referenziert.

Der Wärmeverbund ist so konzipiert, dass das Werk in Zukunft wachsen kann. Erfahrungsgemäss beansprucht dieser Verdichtungsprozess viel Zeit. Es ist davon auszugehen, dass nach rund 10 Jahren die Auslastung den Schwellenwert erreicht hat, dass die Wärmeerzeugung erweitert werden muss. Sämtliche gemeinsam genutzten Komponenten werden in der Planung und Realisierung bereits berücksichtigt. Somit sind die Vorinvestitionen getätigt, damit problemlos (d.h. ohne bauliche Zusatzmassnahmen) ein dritter Heizkessel integriert werden kann. Diese Vorinvestitionen schmälern die Wirtschaftlichkeit in der ersten Betriebsphase.

In der Gemeinde Huttwil und Umgebung ist kein Erdgasnetz vorhanden und keine Erschliessung des Erdgasnetzes geplant.

**Zusatzfrage Validierer**

Belege für den Umsetzungsbeginn: Gemäss den Anhängen A1.1 und A1.2 liegt der Umsetzungsbeginn vor dem 4. August 2014. Bitte das entsprechend anpassen.

**Antwort Gesuchsteller**

Wurde angepasst.

**Fazit Validierer**

Der Umsetzungsbeginn wurde angepasst und die fehlenden Dokumente nachgereicht. Die Zusatzinformationen sind ausreichend und somit ist CR1 gelöst.

|             |            |
|-------------|------------|
| <b>CR 2</b> | Erledigt X |
|-------------|------------|

|       |  |
|-------|--|
| 2.1.3 | Das Projekt hat keine negativen Nebeneffekte ökologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Art. |
|-------|--|

**Frage**

Auf mögliche soziale, wirtschaftliche oder ökologische Nebeneffekte wird nicht eingegangen. Bitte Auswirkungen identifizieren und in Kap 2.3 der Projektbeschreibung beschreiben. Bitte auch den Bezug der Schnitzel, Zusammenhang mit nachhaltiger Waldbewirtschaftung und QM Holz berücksichtigen:

- Wird mit dem Projekt die nachhaltige Waldwirtschaft gewährleistet?
- Ist das verfügbare Energieholzpotenzial genügend gross? Oder müssen auch Anteile von andern Sortimenten (Rundholz, Industrieholz) beschafft werden?
- Wie ist die Behandlung der Verbrennungsreste / Verwendung der Ascherückstände vorgesehen?

- 
- Woher stammt das Holz für das Netz (Reichweite)?
- 

**Antwort Gesuchsteller**

Die Hackschnitzel stammen aus den Wäldern der Region Huttwil-Emmental. Die nachhaltige Waldbewirtschaftung wird durch das Schweizerische Forstgesetz garantiert. Die [REDACTED] steht in enger Beziehung zu den lokalen Waldbesitzern. Sie orientiert sich an den Grundsätzen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und sorgt für eine dementsprechende Bewirtschaftung.

Das Energieholzpotenzial aus den im Einzugsgebiet liegenden Wäldern reicht für die Belieferung der Hackschnitzelheizung aus, es müssen keine weiteren Sortimente zugekauft werden.

Die Ascherückstände müssen deponiert werden (Innertstoff- oder Reaktordeponie), eine Verwendung als Recyclingdünger wird durch die Vorgaben des Düngemittelgesetzes bezüglich Schwermetallgehalte praktisch verunmöglicht.

Der Wärmeverbund Huttwil wird mit dem Qualitätsmanagement-System QM Holzheizwerke geplant und von einem QM Experten überprüft (siehe Projektbeschreibung Anhänge A3.2 und A8).

---

**Fazit Validierer**

Die Zusatzinformationen zu den Nebeneffekten sind plausibel und ausreichend. Somit ist CR2 gelöst.

---

**CR 3**

Erledigt X

---

2.2.1 Die Finanzhilfen sind beschrieben und in der Wirtschaftlichkeitsanalyse und bei der Wirkungsaufteilung berücksichtigt ( → Mitteilung, Abschnitte 2.6 und 5.2).

---

**Frage**

Bitte die Förderung der Klimastiftung im Kapitel der Finanzhilfen erwähnen und erklären, warum es keine Wirkungsaufteilung braucht. Wie wird diese Förderung in der Wirtschaftlichkeitsanalyse berücksichtigt?

---

**Antwort Gesuchsteller**

Antwort des BAFU zur Wirkungsaufteilung: Mail vom 07.07.2014 von Marine Beaud, BFE: Auch für Emissionsverminderungen aus Projekten oder Programmen, die durch die Klimastiftung gefördert werden, können unter 2 Bedingungen Bescheinigungen ausgestellt werden:

- 1) Wenn die Förderung der Klimastiftung einen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Kompensationsprojekts hat, dann muss sie in die Wirtschaftlichkeitsrechnung des Projekts einfließen.
- 2) Der Gesuchsteller des Kompensationsprojekts muss den angeschlossenen KMU klar kommunizieren, dass die Emissionsverminderungen, die durch den Ersatz von fossilen Energieträgern generiert werden, im Rahmen des Kompensationsprojekts bescheinigt werden und dass sie nicht anderweitig geltend gemacht werden können.

Die Klimastiftung Schweiz schreibt in der Fördervereinbarung: Alle Erzeugnisse inklusive allfällige CO<sub>2</sub>-Zertifikate, die vom Projekt generiert werden, bleiben im Eigentum der Spendenempfängerin, also dem KMU – in diesem Fall der Renercon Huttwil AG - das Fördergeld von der Klimastiftung Schweiz erhält. Gemäss diesem Artikel in der Fördervereinbarung ist eine Wirkungsaufteilung nicht nötig.

Die Förderung der Klimastiftung Schweiz wird nun in der Wirtschaftlichkeitsrechnung unter Anschlussbeiträge / einmalige Erträge im Jahr 2015 ausgewiesen (siehe Projektbeschreibung, Anhang A3.1 Additionalitätstool Wärmeverbund Huttwil der Stiftung KliK).

**Fazit Validierer**

Erläuterungen bezüglich Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung wurden in der Projektbeschreibung eingefügt. Somit ist CR3 gelöst.

|              |   |  |            |
|--------------|---|--|------------|
| <b>CAR 4</b> |   |  | Erledigt X |
| 2.3.1        | Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO <sub>2</sub> -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO <sub>2</sub> -Verordnung) angerechnet. |  |            |

**Frage**

Die Beschreibung im Kap. 4 (Wirkungsaufteilung, S.9) betreffend Unternehmen, welche sich einer freiwilligen Zielvereinbarung unterstellen, gehört zum Kap. 3. Bitte diesen Absatz verschieben. Zudem ergänzen, dass Emissionsverminderungen nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen angerechnet werden dürfen.

**Antwort Gesuchsteller**

Die Beschreibung wurde dem Kapitel 3. angefügt, der Satz bezüglich Unternehmen, die am Emissionshandel teilnehmen, wurde ergänzt.

**Fazit Validierer**

Die Beschreibung wurde verschoben und ergänzt. Somit ist CAR4 gelöst.

|   |  |
|---|--|
| <b>CAR 5</b>  | Erledigt X   |
| 3.1.3   | Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.                        |
| <b>Frage</b>  |  |
| Die Transportemissionen gehören nicht zu Leakage sondern zu den indirekten Emissionen. Bitte die entsprechenden Änderungen im Kap. 4.2 der Projektbeschreibung vornehmen.   |  |
| <b>Antwort Gesuchsteller</b>  |  |
| Die Änderung wurde entsprechend übernommen.   |  |
| <b>Fazit Validierer</b>   |  |
| Indirekte Emissionen und Leakage wurden korrekt getrennt. CAR5 ist somit abgeschlossen.   |  |
| <b>CAR 6</b>  | Erledigt X   |
| 3.1.4   | Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.                           |
| <b>Frage</b>  |  |
| Bitte mögliche Leakage-Emissionen gemäss Vollzugsmitteilung in der Projektbeschreibung (Kap.4.2) erwähnen. Unter Leakage würden beispielsweise der Verkauf der alten Heizölheizungen innerhalb der Schweiz, der vermehrte Einsatz von fossilen Brennstoffen in anderen Wärmeverbänden, oder eine substantielle Verminderung der Waldsenke fallen (Vgl. Mitteilung BAFU Kap. 4.1).   |  |
| <b>Antwort Gesuchsteller</b>  |  |
| Mögliche Leakage-Emissionen wurden entsprechend eingefügt.  |  |
| <b>Fazit Validierer</b>   |  |
| Die Zusatzinformationen sind ausreichend. Das CAR6 ist somit gelöst.  |  |
| <b>CR 7</b>   | Erledigt X   |
| 3.2.1   | Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben. |
| <b>Frage</b>  |  |
| Aktuell sind nur gesetzliche Änderungen beschrieben. Es gibt aber noch andere Einflussfaktoren, die miteinbezogen werden können. Bitte das entsprechende Kapitel in der Projektbeschreibung ergänzen. Mögliche Einflussfaktoren, die eine Auswirkung auf die Emissionsentwicklung haben könnten, sind:  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der Energiepreise</li> <li>• Kleinerer Wärmebedarf durch Gebäudesanierung oder geändertes Nutzerverhalten/Sparmassnahmen</li> <li>• Kleinerer Warmwasserbedarf durch geändertes Nutzerverhalten oder Sparmassnahmen</li> <li>• Neue Gas- oder Ölheizungen mit besseren Wirkungsgraden</li> <li>• Installation von Solarthermischen Anlagen für die Erzeugung von Warmwasser</li> <li>• Ersatz von Heizungen durch Wärmepumpen mit Erdsonden</li> </ul> |  |
| <b>Antwort Gesuchsteller</b>  |  |
| Die Projektbeschreibung wurde entsprechend ergänzt.   |  |
| <b>Fazit Validierer</b>   |  |
| Weitere Einflussfaktoren wurden ergänzt und untersucht. Somit ist CR7 geschlossen.  |  |

---

|             |  |          |   |
|-------------|--|----------|---|
| <b>CR 8</b> |  | Erledigt | X |
| 3.5.3       | Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig. |          |   |
| 3.5.6       | Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.                                |          |   |

**Frage**

Bitte erläutern, wie die Emissionsfaktoren 0.295 beziehungsweise 0.268 hergeleitet wurden (Zellen H12 und H16 Arbeitsblatt „Wärmebezug“, KliK Tool). Warum sind die Faktoren für diese Schlüsselkunden unterschiedlich?

Im Excel „WV\_Huttwil\_Vertragsliste\_20140711“ wird der Jahrgang des Kessels angegeben. Daher wäre es spezifischer und genauer, die Anwendung der 60%-Regel direkt mit diesen Angaben zu berechnen. D.h. die 60%-Regel würde bei fast allen Gebäuden direkt ab dem ersten Jahr angewandt werden (falls keine Begründungen für Restriktionen von EE bei Sanierung von Anlagen vorhanden sind). Bitte die Emissionsfaktoren dementsprechend anpassen.

---



**Antwort Gesuchsteller**

Bei der Eingabe der Emissionsfaktoren der Schlüsselkunden ist eine Verwechslung passiert. Der Emissionsfaktor von 0.268 Tonnen CO<sub>2</sub> / MWh gehört zu den Gebäuden der Gemeinde Huttwil. 91% des Wärmebedarfs der Liegenschaften werden mit Heizöl beheizt, 9% mit Elektrizität (gemäss Vertragsliste). Damit resultiert inkl. Berücksichtigung des Wirkungsgrades der alten Ölheizungen von 90% ein Emissionsfaktor von 0.268 Tonnen CO<sub>2</sub> / MWh.

Bei den Stockwerkeigentümern Postzentrum werden 100% des Wärmebedarfs mit Heizöl gedeckt. Inkl. Berücksichtigung des Wirkungsgrades der alten Ölheizungen von 90% resultiert ein Emissionsfaktor von 0.295 Tonnen CO<sub>2</sub> / MWh.

Die Additionalitätsberechnung des Wärmebezuges wurde entsprechend angepasst, ebenfalls die erwarteten Emissionsverminderungen, die sich dadurch geändert haben.

Die Formel zur Berechnung des Reduktionsfaktors entspricht dem Vorgehen der Standard-Referenzentwicklung im Additionalitätstool für Wärmeverbünde der Stiftung KliK. Dieses Vorgehen wird für Wärmeverbünde als Standard-Vorgehen angesehen. Gemäss BAFU-Mitteilung per E-Mail dürfen Schlüsselkunden ebenfalls mit dem Standard-Referenzszenario berechnet werden. Dies bedeutet, dass es beim Wärmeverbund Huttwil möglich ist, das normale Absenkszenario mit -40% über 15 Jahre anzuwenden.

Die Annahme von 40% Umstieg auf erneuerbare Heizsysteme in 15 Jahren wird von Seiten der Praxis als unrealistisch beurteilt (Rückmeldungen vom Informationsanlass Kompensationsprojekte im Inland, 2. Teil, vom 23. Oktober 2013). Das BAFU und das BFE sind zurzeit daran, zu untersuchen, wie hoch die Umstellungsquote auf erneuerbare Heizsysteme tatsächlich ist. Insofern kann die Referenzentwicklung gemäss Additionalitätstool der Stiftung KliK durchaus als konservativ betrachtet werden.

Das Absenkszenario von 40% Umstieg auf erneuerbare Energieträger in 15 Jahren / über die Projektlaufzeit wurde für alle Wärmekunden, also auch für die Schlüsselkunden verwendet. Dies wurde in einem anderen Klimaschutzprojekt als legitime Vorgehensweise bestätigt. Da die Schlüsselkunden mehrere Gebäude an den Wärmeverbund anschliessen, müssten pro Schlüsselkunde verschiedene Zeitpunkte für den Ersatz der jeweiligen Heizsysteme definiert werden. Die Angabe des Ersatzes eines bestehenden Heizsystems ist oft unsicher, da viele Anschlusskunden die alte Ölheizung bis zum Defekt einsetzen würden und keinen Zeitpunkt des Ersatzes definieren. Gemäss Untersuchung der Stiftung KliK liegt die durchschnittliche Lebensdauer einer Ölheizung bei 22 Jahren. Viele Heizungen werden aber wesentlich länger eingesetzt.

**Fazit Validierer**

Der Validierer ist mit den Begründungen des Gesuchstellers betreffend 40-60% Regel einverstanden. Somit kann das Absenkszenario mit -40% über 15 Jahre angewandt werden. CR9 ist gelöst.

|             |  |
|-------------|--|
| <b>CR 9</b> | Erledigt X   |
| 4.1.11      | Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich. |

**Frage**

Gemäss KliK-Tool: Benchmark 5%. Auf welchen Grundlagen basiert dieser Wert? Das Projekt ist auch mit Bescheinigungen unwirtschaftlich (d.h. IRR unter dem Benchmark). Bitte begründen Sie, warum das Projekt trotzdem durchgeführt wird und inwiefern die Bescheinigung zur Realisierung des Projekts beitragen. Siehe auch CR1 dazu.

**Antwort Gesuchsteller**

Der Benchmark von 5% basiert auf der Gewinnerwartung der Firma Renercon Huttwil AG (siehe Projektbeschreibung, Anhang A4.4 Bestätigung Benchmark Renercon Huttwil AG)

Das Projekt wird aus folgenden Gründen trotzdem durchgeführt:

- Der Betrieb eines Holz-Wärmeverbundes ist ein sehr langfristig orientiertes Geschäftsfeld mit geringer Gewinnerwartung
- Tiefere Gewinnerwartungen am Finanzmarkt
- Die Chance in die Gewinnzone zu kommen ist besser als ohne Fördergelder
- Die Fördergelder der Stiftung KliK ermöglichen eine bessere Amortisation und den Anschluss weiterer neuer Wärmekunden.

**Fazit Validierer**

Eine Bestätigung des Benchmarks wurde nachgereicht und die Erklärungen, warum das Projekt trotz geringer Gewinnerwartung trotzdem durchgeführt wird, ist plausibel. Somit ist CR9 gelöst.

**CR 10**

Erledigt X

4.3.1 Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.

**Frage**

Wie hoch ist der Anteil der Wärmebereitstellung durch Holzschnitzel in den umliegenden Gemeinden und im Kanton? Bitte Kap. 5 (übliche Praxis) dementsprechend ergänzen.

**Antwort Gesuchsteller**

Die Holzenergiestatistik 2012 des BFE liefert dazu genaue Angaben: Schweizweit werden 9% des Wärmebedarfs durch Holzenergie gedeckt. Der Kanton Bern leistet mit 15.5% des Holzenergieanteils der Schweiz den grössten kantonalen Beitrag. Im Kanton Bern dürfte der Anteil der Holzenergie an der Wärmeproduktion also einiges höher sein. Im Kanton Bern existieren viele kleinere und grössere Holz-Wärmeverbünde, die vorwiegend mit Hackschnitzeln, selten mit Stückholz betrieben werden.

Die Projektbeschreibung wurde entsprechend ergänzt.

**Fazit Validierer**

Die Begründung und Zusatzinformation sind plausibel und ausreichend. Das CR10 ist somit gelöst.

**CR 11**

Erledigt X

5.1.2 Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.

**Frage**

Bitte im Monitoring (Kap. 6.1) noch ergänzen:

- Alle Einflussfaktoren werden im jeweiligen Monitoringbericht erfasst.
- Die Baujahre des Heizkessels jeder Wärmebezüger werden im Monitoringbericht angegeben und die Emissionsfaktoren dementsprechend berechnet.

**Antwort Gesuchsteller**

Der Satz bezüglich Einflussfaktoren wurde entsprechend eingefügt.  
 Bezüglich Baujahre der Heizkessel gilt die Antwort im CR 8.

**Fazit Validierer**

Das Monitoring wurde angepasst. Somit ist CR11 gelöst.

**CR 12**

Erledigt X

5.2.2

Zur Plausibilisierung der Monitoringdaten sind Daten und Parameter identifiziert, die nicht Teil des Monitorings sind.

**Frage**

Bitte im Monitoring integrieren, mit welchen Daten das Monitoring plausibilisiert wird.

**Antwort Gesuchsteller**

Das Monitoring wird mittels Energiekennzahlen aus den Wärmemessungen durchgeführt. Es werden sowohl die zugeführten Schnitzelmengen, die Nutzenergie pro Anschluss und die aus dem Verkauf resultierende Wirtschaftlichkeit des Betriebs dokumentiert.

Die Projektbeschreibung wurde entsprechend ergänzt.

**Fazit Validierer**

Die zusätzlichen Informationen sind ausreichend. Somit ist CR12 gelöst.

**CAR 13**

Erledigt X

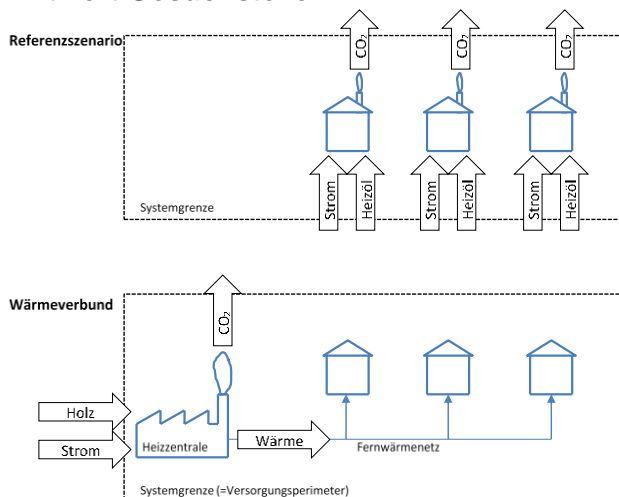
3.1.5

Die Systemgrenzen und Emissionsquellen sind grafisch aufgezeigt und umfassen schematisch alle Emissionsquellen innerhalb der Systemgrenzen und bezeichnet zusätzlich die daraus entstehenden Emissionen, inklusive deren Art (Treibhausgas).

**Frage**

Bitte im Kapitel 4.1 eine grafische Abbildung mit den Systemgrenzen einfügen.

**Antwort Gesuchsteller**



**Zusatzfrage Validierer**

Bitte die Abbildung in der Projektbeschreibung einfügen (Kap.4.1).

**Antwort Gesuchsteller**

Die Abbildung wurde eingefügt.

**Fazit Validierer**

Die Projektbeschreibung wurde mit einer graphischen Abbildung der Systemgrenze inklusive Emissionsquelle ergänzt. Somit ist CAR13 gelöst.