

## 0021 Holzschnitzelwärmeverbund – Losone (ERL)

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: Version 1  
Datum: 06.04.2017  
Verifizierungsstelle INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

### Inhalt

1	Angaben zur Verifizierung .....	3
1.1	Verifizierungsstelle .....	3
1.2	Verwendete Unterlagen .....	3
1.3	Vorgehen bei der Verifizierung .....	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung .....	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung .....	4
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	5
2.1	Projektorganisation .....	5
2.2	Projektinformation.....	5
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	5
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts .....	6
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste) .....	6
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste) .....	6
3.3	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste) .....	7
3.4	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste) .....	7
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht .....	8

### Anhang

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

### Zusammenfassung

Dieser Verifizierungsbericht beruht auf der Vorlage Verifizierungsbericht der Geschäftsstelle Kompensation, Version v2.0 / August 2015.  
Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter <http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14760/14762/index.html?lang=de>

Aus Sicht der Verifizierungsstelle können aus dem vorliegenden Projekt Bescheinigungen gemäss der CO<sub>2</sub>-Verordnung ausgestellt werden. Die Emissionsverminderungen pro Kalenderjahr sind in Kapitel 4 ausgewiesen.

Die Gesuchsunterlagen sind korrekt, relevante Dokumente sind vorhanden. Kapitel 6 des Monitoringberichts zeigt, dass es keine wesentlichen Änderungen gab. Es gab ausserdem keine signifikante Abweichung der Monitoringmethode im Vergleich zu der Projektbeschreibung, die der Verfügung des Eignungsentscheids zugrunde lag. Kleinere Anpassungen im Bericht gegenüber der Projektbeschreibung (gemäss Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) sind nachvollziehbar und korrekt. Es wurde ein CR bezüglich Daten und ein CAR bezüglich der Ermittlung von Wirkungsgraden gelöst. Es ergeben sich keine FAR aus der Verifizierung.

# 1 Angaben zur Verifizierung

## 1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Quirin Oberpriller, +41 44 205 95 20, Quirin.oberpriller@infras.ch
Qualitätssicherung durch	Stefan Kessler, +41 44 205 95 10, stefan.kessler@infras.ch
Gesamtverantwortlicher	Jürg Füssler, +41 44 205 95 37, juerg.fuessler@infras.ch
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 30.09.2015 bis 31.12.2016
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	keine

## 1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 2.0 vom 11.09.2013
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 1 vom 18.10.2013
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 3 vom 04.04.2017

Weitere verwendete Unterlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind im Anhang A1 des Berichts aufgeführt.

## 1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

### Ziel der Verifizierung

- Prüfung, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 CO2-Verordnung erfüllen
- Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind
- Prüfung der korrekten Erhebung und Darstellung aller relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept
- Prüfung der während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung)
- Prüfung, dass die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung.

### Verwendete Unterlagen

Verwendete Unterlagen sind im Anhang A1 aufgelistet.

### Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Die Verifizierung wurden in folgenden Schritten durchgeführt:

- Zusendung aller Daten und Unterlagen inkl. Monitoringbericht und Dokumentation der relevanten Inputparameter durch Kontaktperson
- Sichtung der Daten, Vollständigkeitsprüfung
- Erster Entwurf Checkliste Verifikation mit CR, CAR, FAR an Projektträger
- Besuch vor Ort am 21.03.2017

- Antwort Projektträger auf ersten Entwurf, inkl. definitivem Monitoringbericht und Dokumentation
- Definitive Version Checkliste Verifikation und Verifikationsbericht an Projektträger

### **Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung**

Die von der Kontaktperson eingereichten Dokumente wurden von zwei Personen begutachtet (Quirin Oberpriller – Projektleitung, Stefan Kessler – Qualitätssicherung). Die an die Kontaktperson gerichteten Listen in Form der Checkliste mit CR/CAR/FAR sowie der Bericht wurden von der Prüfstelle erstellt und jeweils einer internen Qualitätssicherung unterzogen. Ferner wurden kritische und zentrale methodische Fragestellungen im Prüftteam intern diskutiert und die Qualitätsanforderungen an die Robustheit der Methodik und Detaillierung der Dokumentation festgelegt.

### **1.4 Unabhängigkeitserklärung**

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen INFRAS die Verifizierung dieses Projekts (0021 Holzschnitzelwärmeverbund – Losone (ERL)).

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

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

### **1.5 Haftungsausschlusserklärung**

Die Informationen die im Rahmen der Validierung von INFRAS verwendet wurden stammen vom Auftraggeber oder aus Quellen, die INFRAS als zuverlässig einstuft. INFRAS kann jedoch in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden für die Genauigkeit, die Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen und die von INFRAS auf dieser Basis erstellten Produkte, Berichte und Schlussfolgerungen. INFRAS lehnt jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den von INFRAS erstellten Produkten, den gezogenen Schlüssen und getätigten Empfehlungen.

## 2 Allgemeine Angaben zum Projekt

### 2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Holzschnitzelwärmeverbund – Losone (ERL)
Gesuchsteller	Energie Rinnovabili Losone (ERL) SA Via Municipio 7 6616 Losone
Kontakt	Alberto Colombi Via Municipio 7 6616 Losone alberto.colombi@baumer-geol.ch 091 785 80 72
Projektnummer / Registrierungsnummer	021
Datum der Registrierung	21.01.2014

### 2.2 Projektinformation

#### Kurze Beschreibung des Projekts

Bau eines Holzschnitzelheizwerkes und eines dazugehörigen Wärmeverteilnetzes zur Produktion und Lieferung von Wärme an Kunden. Kunden sind Haushalte, öffentliche Einrichtungen und kommerzielle Betriebe. Der Wärmeverbund ersetzt die bestehenden dezentralen (fossilen) Heizsysteme der Kunden.

#### Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Wärmeerzeugung durch die Verbrennung von Biomasse

#### Angewandte Technologie

Das Heizwerk besteht aus zwei Holzschnitzelkesseln sowie einem Heizölkessel zur Abdeckung von Spitzenlast.

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

Die Gesuchsunterlagen sind korrekt. Es wurden keine CRs / CARs / FARs zum 1. Abschnitt der Checkliste erhoben.

### **3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts**

#### **3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)**

Es gab keine signifikante Abweichung der Monitoringmethode im Vergleich zu der Projektbeschreibung (die der Verfügung des Eignungsentscheids zugrunde lag). Die beiden Anpassungen im Bericht gegenüber der Projektbeschreibung (gemäss Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) sind nachvollziehbar und korrekt:

1) Die Monitoringmethode wurde präzisiert. Der Anteil der zu sanierenden Heizungen, die wieder durch fossile Energieträger ersetzt werden, wird nicht pauschal abgezogen, sondern erst nachdem das Lebensende der jeweiligen Heizung nach 20 Jahre erreicht ist. Die Methode entspricht nun den Vorgaben gemäss Anhang F (Version 2). Diese Vorgaben waren zum Zeitpunkt der Erstellung der Projektbeschreibung noch nicht vorhanden.

2) Da eine Wirkungsaufteilung nicht nötig ist, wurde der entsprechende Parameter aus dem Monitoring entfernt.

Es ergab sich eine Frage bezüglich der Datenquelle der Inbetriebnahmedaten der ersetzen dezentralen Heizkessel, die im Rahmen von CR 1 geklärt wurde. Im Rahmen von CAR 1 wurden Anpassungen der Wirkungsgrade der dezentralen Heizkessel vorgenommen. Diese Wirkungsgrade entsprechen nun den Vorgaben gemäss Anhang F (Version 2).

Zu Punkt 2.7 der Checkliste (FAR aus Validierung und Registrierung oder früheren Verifizierungen ) konnte im Rahmen der Vor-Ort Besichtigung und dem Monitoringbericht folgende Punkte geklärt werden,

- Durchleitungsrechte (siehe auch FAR 1 im Kapitel 1.2 des Monitoringberichts): Dieser FAR konnte erledigt werden.
- QM Holzheizwerke (siehe auch FAR 2 im Kapitel 1.2 des Monitoringberichts): Meilensteine 1-4 sind erreicht worden. Meilenstein 5 kann gemäss Aussage des Gesuchstellers sinnvollerweise erst bei Volllast der Anlage durchgeführt werden, was noch nicht erreicht wurde.
- CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung (siehe auch FAR 3 im Kapitel 1.2 des Monitoringberichts): Es konnte in der Erstverifizierung gezeigt werden, dass weder der Betreiber der Anlage noch die Bezüger von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind.
- ökologischer Mehrwert des Projekts: Im Rahmen der Vor-Ort Besichtigung hat der Verifizierer dem Gesuchsteller erklärt, dass mit dem ökologischen Mehrwert des Projekts nicht geworben werden darf. Es gibt derzeit auch keine Anhaltspunkte, dass dies geschieht.

Zu folgenden Punkten wurden keine CRs / CARs / FARs erstellt, da diese im Monitoringbericht klar beschrieben und wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt wurden:

- 2.1 Beschreibung der Methode
- 2.4 Prozess- und Managementstrukturen
- 2.5 Datenerhebung (insbesondere Verantwortlichkeiten)
- 2.6 Qualitätssicherung

#### **3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)**

Die Rahmenbedingungen haben sich gegenüber der Projektbeschreibung nicht geändert. Daher gab es zu folgenden Punkten keine Fragen, da diese im Monitoringbericht klar beschrieben und wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt wurden:

- 3.1 Technische Beschreibung umgesetztes Projekt
- 3.2 Finanzhilfen
- 3.3 Abgrenzung von anderen Instrumenten
- 3.4 Umsetzung und Wirkungsbeginn

Es wurden keine CRs / CARs / FARs im Abschnitt 3 der Checkliste erstellt.

### **3.3 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)**

Die Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung hat sich gegenüber der Projektbeschreibung nicht prinzipiell geändert. Das Vorgehen bezüglich dem Anteil fossile Energieträger in der Referenz sowie der Wirkungsgrade (CAR 1) wurde dem Anhang F (Version 2) angepasst (siehe Kapitel 3.1).

Davon abgesehen wurden zu folgenden Punkten keine CRs / CARs / FARs erstellt, da diese im Monitoringbericht klar beschrieben und wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt wurden:

- 4.1 Systemgrenzen und Einflussfaktoren
- 4.2 Monitoring der Projektemissionen
- 4.3 Bestimmung der Referenzentwicklung
- 4.4 Erzielte Emissionsverminderungen

CAR 1 betrifft den Abschnitt 4 der Checkliste. CRs / FARs wurden im Abschnitt 4 keine erstellt. Die Bestimmung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung ist korrekt.

### **3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)**

Es gibt keine wesentliche Änderung gegenüber der Projektbeschreibung. Die eingesetzte Technologie ist identisch. Emissionsverminderungen und Wirtschaftlichkeitsindikatoren weichen nur geringfügig (weniger als 20%) von der ex-ante Schätzung ab. Die Unterschiede werden im Monitoringbericht plausibel begründet.

Es wurden keine CRs / CARs / FARs im Abschnitt 5 der Checkliste erstellt.

#### 4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Im Rahmen der Verifizierung wurden folgende CR und CAR beantwortet bzw. gelöst:

- CR 1 (Daten Inbetriebnahme)
- CAR 1 (Ermittlung von Wirkungsgraden)

Gestützt auf die Prüfung aller in der Checkliste zur Verifizierung aufgeführten Punkte empfiehlt die Prüfstelle für die nachgewiesenen Emissionsverminderungen Bescheinigung gemäss CO2-Verordnung auszustellen.

Es wurde kein neuer FAR erstellt, alle bisherigen FAR wurden erledigt.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigung vor Ort gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde:



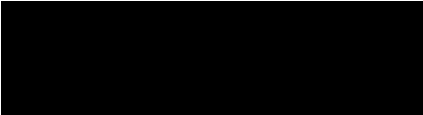
#### 0021 Holzschnitzelwärmeverbund – Losone (ERL)

Die Verifizierung des Projekts hat folgende bescheinigungsfähige Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 30.09.2015 bis 31.12.2016
Emissionsverminderung [t CO <sub>2</sub> eq]	2015: 345 2016: 1520

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- keine

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zürich, 6. April 2017	 (Quirin Oberpriller, Fachexperte)
Zürich, 6. April 2017	 (Stefan Kessler, Qualitätsverantwortlicher)
Zürich, 6. April 2017	 (Jürg Füssler, Gesamtverantwortlicher)



## Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

Monitoringbericht, 170404\_Monitoring\_Bericht\_Losone\_V03, 4. April 2017, Version 3 (und alle darin aufgeführten Anhänge)

A2 Checkliste zur Verifizierung  
Verifizierung 1 Losone Checkliste.docx

**0021 Holzschnitzelwärmeverbund – Losone (ERL)**

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: v1

Datum: 06.04.2017

Verifizierungsstelle INFRAS Binzstrasse 23, 8045 Zürich

## 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	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	X	
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	X	
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat.	X	
1.4b	Falls 1.4.a nicht zutrifft: Der Wechsel des Gesuchstellers ist begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

2. Beschreibung Monitoring (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 und 7)			
	Monitoringmethode und Nachweis der erzielten Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.	X	
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.		X
2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ siehe CAR 1).	X	CAR 1 CR 1
2.2c	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	X	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.	X	
	Prozess- und Managementstrukturen, Verantwortlichkeiten und Qualitätssicherung	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt	X	
2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen.	X	
2.4c	Falls 2.4b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.5a	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung sind verständlich beschrieben.	X	

Checkliste zur Verifizierung

2.5b	Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen.	X	
2.5c	Falls 2.5b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.	X	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.	X	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.7	FAR aus Validierung und Registrierung oder früheren Verifizierungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet.	X	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.	X	

3. Rahmenbedingungen			
3.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1a	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung.	X	
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	X	
3.2	Finanzhilfen (inkl. nicht rückzahlbare Geldleistungen) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist <sup>1</sup> , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.	n.a.	
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	n.a.	
3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

<sup>1</sup> Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

Checkliste zur Verifizierung

3.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO <sub>2</sub> - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.	X	
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4	Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt.	X	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.		X
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar <u>Kommentar Verifizierer:</u> Der Umsetzungsbeginn erfolgt rund 1 Monate später als ursprünglich vorgesehen. Dies hat keine Auswirkung auf das Monitoring.	X	
3.4.3a	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.		X
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar <u>Kommentar Verifizierer:</u> Der Wirkungsbeginn erfolgt rund 6 Monate später als ursprünglich vorgesehen. Dies hat keine Auswirkung auf das Monitoring.	X	
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	X	
3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

4. Berechnung der erzielten Emissionsverminderung			
4.1	Systemgrenzen und Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert	X	
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.	X	
4.1.2b	Falls 4.1.2 a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

Checkliste zur Verifizierung

4.2	Monitoring der Projektemissionen (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 <sup>2</sup> )	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)	X	
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).	X	
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3)  <u>Kommentar Verifizierer:</u> Eine Plausibilisierung ist gemäss Projektbeschreibung nicht vorgesehen und auch nicht notwendig, da die Unsicherheit der Messmethode zu Bestimmung der Projektemissionen sehr klein ist.	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.	X	
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.	X	
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.	X	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	X	
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.	X	
4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung.	X	

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

Checkliste zur Verifizierung

4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	X	
4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege)	X	
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.	X	CAR 1
4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) <u>Kommentar Verifizierer:</u> Eine Plausibilisierung ist gemäss Projektbeschreibung nicht vorgesehen und auch nicht notwendig, da die Unsicherheit der Messmethode zu Bestimmung der Projektemissionen sehr klein ist.	n.a.	
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.	X	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	X	
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	X	
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.		X
4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar <u>Kommentar Verifizierer:</u> Das Vorgehen entspricht nun den Vorgaben aus Anhang F (Version 2). Diese Vorgaben waren zum Zeitpunkt der Erstellung der Projektbeschreibung noch nicht vorhanden (siehe auch Kapitel 3.3 im Verifizierungsbericht.).	X	
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	X	
4.4	Erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)	X	

Checkliste zur Verifizierung

4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nicht rückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2)	n.a.	
-------	--	------	--

5. Wesentliche Änderungen (→ Mitteilung Abschnitt 3.8 und Mitteilung Anhang J, Kasten 8)

5.1	Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		X
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar  <u>Kommentar Verifizierer:</u> Geringfügige Abweichungen sind unvermeidlich, da keine ex-ante Schätzung perfekt sein kann. Die Abweichungen werden plausibel begründet. Siehe Kapitel 3.4 im Verifizierungsbericht und Kapitel 6 im Monitoringbericht.	X	
5.1.1c	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%.	X	
5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	n.a.	
5.2	Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		X
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar  <u>Kommentar Verifizierer:</u> Geringfügige Abweichungen sind unvermeidlich, da keine ex-ante Schätzung perfekt sein kann. Die Abweichungen werden plausibel begründet. Siehe Kapitel 3.4 im Verifizierungsbericht und Kapitel 6 im Monitoringbericht.	X	
5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.	X	
5.2.1d	Falls 5.2.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	n.a.	



Checkliste zur Verifizierung

5.3	Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1a	Die tatsächlich eingesetzte Technologie entspricht der gemäss Projektbeschreibung eingesetzten Technologie.	X	
5.3.1b	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar. (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.3.1c	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht dem Stand der Technik.	n.a.	
5.3.1d	Zusatzfrage für Programme: Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Der in der Programmbeschreibung festgelegte Kriterienkatalog für die Aufnahme von Vorhaben in das Programm ist bei Erweiterung um die eingesetzte Technologie weiterhin anwendbar. Er stellt weiterhin sicher, dass alle Vorhaben im Programm Art. 5 und 5a der CO <sub>2</sub> -Verordnung erfüllen.	n.a.	

## Teil 2: Liste der Fragen

### Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	X
2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).		
Frage (8. März 2017) Bitte beschreiben Sie, wie das Installationsjahr der Heizkessel erhoben wurde.			
Antwort Gesuchsteller (31. März 2017) Das Installationsjahr der Heizkessel stammt aus der Datenbank der Gemeinde Losone. Die Gemeinde Losone verfügt über eine detaillierte Datenbank aller Ölheizungen in der Gemeinde, um den Zustand der Heizsysteme zu prüfen. Der Verifizierer konnte die Datenbank während dem Projektbesuch einsehen.			
Fazit Verifizierer Die Antwort des Gesuchstellers ist korrekt. Dieses CR ist somit geschlossen.			

### Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt	X
2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).		
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.		
Frage (8. März 2017) Der Parameter $\eta_{RE,th,x,j}$ wurde gegenüber dem Monitoringkonzept der Projektbeschreibung angepasst, um den Informationen aus Anhang F (Version 2) zu entsprechen. Das ist prinzipiell OK. Die Separierung der Anschliesser nach nicht-kondensierende und kondensierende Öl-Heizkessel ist allerdings derzeit nicht korrekt, da de-facto davon ausgegangen wird, dass Heizkessel mit einem Alter > 20 Jahre 85% Wirkungsgrad (kondensierend) hatten und die anderen 80%. Das widerspricht aber der Tatsache, dass vor allem alte Heizkessel nicht-kondensierend sind. Bitte anpassen.			
Antwort Gesuchsteller (31. März 2017) Die Wirkungsgrade für die Öl-Kessel wurden gemäss Anhang F (Version 2) eingesetzt. Für alle Heizsysteme älter als 20 Jahre wurde ein Wirkungsgrad von 85% verwendet, da davon ausgegangen wird, dass diese alten Heizsysteme theoretisch bereits durch ein Neuere (kondensierende Heizung) mit höherem Wirkungsgrad ersetzt worden wären. Für alle Heizsysteme jünger als 20 Jahre wurde durch die Gemeinde Losone anhand der Heizungsdatenbank (mit Angaben zum Typ und Hersteller der Ölheizungen) geprüft, ob es sich um ein nicht-kondensierendes Heizsystem handelt oder nicht. Für nicht-kondensierende Heizsysteme wurde mit einem Wirkungsgrad von 80% und für kondensierende Heizsysteme mit einem Wirkungsgrad von 85% gerechnet.			
Fazit Verifizierer			

## Checkliste zur Verifizierung

Das Vorgehen präzisiert die Monitoringmethode der Projektbeschreibung bezüglich der Wirkungsgrade und ist nun gänzlich in Übereinstimmung mit Anhang F (Version 2). Dieses CAR ist somit geschlossen

### **Forward Action Request (FAR)**

Keine