

Netzerweiterung Prozesswärme ~~XXXXXXXXXX~~

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: *final*
Datum: *21.09.2016*
Verifizierungsstelle *SGS Société Générale de Surveillance*

Inhalt

1	Angaben zur Verifizierung	4
1.1	Verifizierungsstelle	4
1.2	Verwendete Unterlagen	4
1.3	Vorgehen bei der Verifizierung	4
1.4	Unabhängigkeitserklärung	5
1.5	Haftungsausschlussklärung	5
2	Allgemeine Angaben zum Projekt	6
2.1	Projektorganisation	6
2.2	Projektinformation	6
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)	6
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	7
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)	7
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)	7
3.3	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)	7
3.4	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)	8
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht	9

Anhang

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

Zusammenfassung

Für die im Zeitraum 01.01.2015 bis 31.12.2015 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 866 tCO₂eq aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung ausgestellt werden.

SGS wurde von Heizwerk Uri AG beauftragt, die Verifizierung des Projektes Netzerweiterung Prozesswärme durchzuführen. Der Projektantrag erfolgte mit der Projektantragsvorlage Version 03 vom 27. Juni 2012. Dieser wurde von Ernst Basler + Partner mit dem Bericht vom 28. Juni 2012 validiert. Unter der CO₂-Verordnung (Stand 2015) können dem Projekt Bescheinigungen ausgestellt werden.

Basis der Verifizierung bildet der Monitoring-Bericht 2015 [20160713 Monitoringbericht Netzerweiterung.xls] vom 13.07.2016. Dieser Bericht beruht weiterhin auf der Projektbeschreibung, Version 03 vom 27. Juni 2012. Der Monitoring-Plan wurde angepasst (Version 13.07.2016) gemäss der Verifizierung 2014 (vgl. CAR und CR BAFU 2014 in [0012_Kommunikation_mit_PE_-_Periode_2014.xls] und der Verifizierung 2015 (vgl. CR 1 und CAR 1). Er ist im File [20160713 Monitoringbericht Netzerweiterung.xls] enthalten. Der Monitoringbericht und die darin enthaltenen Berechnungen wurden von der Monitoringperiode 2014 übernommen und geringfügig angepasst. Die wesentliche Änderung ist die Reduktion des Wirkungsgrads des Ölkessels von 85% auf 80% (vgl. CR 1).

Die Beurteilung des Projektes erfolgte nach der Vollzugsmitteilung des BAFU 2015: Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung, 2. aktualisierte Version 2015.

Bericht und Anhang beschreiben insgesamt 4 Befunde, darunter:

- 2 Aufforderungen zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 1 Aufforderungen zur Korrektur (Corrective Action Request, CAR)
- 1 Aufforderungen zu zukünftigen Abklärungen (Forward Action Request, FAR)

Zusammenfassende Beurteilung der Gesuchsunterlagen:

- Gesuchsunterlagen sind vollständig und korrekt. Der Projektantrag wurde validiert.
- Angewandte Methoden: Die angewandte Methode ist im Projektantrag beschrieben und immer noch gültig. Die Energielieferung wird mittels Zählerständen im Heizwerk ermittelt, ebenso der Ölanteil zur Spitzenlastabdeckung. Dieser wird im Projekt Wärmeverbund ID 1535 (Wärmelieferung an die Firmen aus dem Holzheizwerk der Heizwerk Uri AG in Schattdorf) ermittelt und der Anteil daraus errechnet. Ein Netzverlust wird mit 7.7% berücksichtigt.
- Prozess- und Managementstrukturen: Die Managementstrukturen sind sehr einfach. Der Geschäftsführer, O. Zraggen ist für den Betrieb verantwortlich, betrieben wird die Anlage durch Mitarbeiter der Heizwerk Uri AG. Gemäss Validierungsbericht ist Herr Simon Zraggen für die Abrechnung und das Monitoring verantwortlich.

Beschreibung CR / CARs / FARs und Beschreibung der Antworten und Lösungsansätze:

CR 1 betrifft den Wirkungsgrad Ölkessel, der in Analogie zum Projekt [REDACTED] neu von 85% auf 80% reduziert worden ist. Der Verifizierer schliesst sich der Argumentation des Projektbetreibers grundsätzlich an, vorbehältlich des Entscheids des BAFU.

CR 2 betrifft den Vergleich der geplanten Kosten und Erträge mit den effektiven Kosten und Erträgen, wo es Unklarheiten gab. Diese Anfrage betrifft auch den FAR BAFU 2014 - 5.1.1a: wonach der Gesuchsteller in den folgenden Monitoringberichten jeweils die Abweichungen der effektiven Kosten von den erwarteten Kosten gemäss Projektbeschreibung beschreiben muss. Der Verifizierer hält fest, dass die Kosten und Erträge nur unwesentlich von den geplanten Kosten und Erträgen im revidierten NPV-Rechner abweichen. Die Differenz ist mit dem schwankenden Geschäftsgang der [REDACTED] zu begründen.

CAR 1 betrifft geringfügige Korrekturen im Monitoringplan und Monitoringbericht, welche in der aktuellen Version vorgenommen worden sind.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Albert von Däniken, albert.vondaeniken@sgs.com, 044 839 47 77
Qualitätssicherung durch	Roland Furrer, roland.furrer@sgs.com, 044 445 16 87
Gesamtverantwortlicher	Roland Furrer, roland.furrer@sgs.com, 044 445 16 87
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 01.01.2015 bis 31.12.2015
Zertifizierungszyklus	3. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	Technischer Review: Christoph Leumann, christoph.leumann@sgs.com

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 03 vom 27. Juni 2012
Version und Datum des Validierungsberichts	28.06.2012
Version und Datum des Monitoringberichts	13.07.2016

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

1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Insbesondere

- Prüfen, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) 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

Beschreibung der gewählten Methoden

Die SGS hat die vom BAFU vorgegebenen Checklisten und Vorlagen für Klimaschutzprojekte in der Schweiz verwendet (Version v2.0 / August 2015). Die verwendeten Unterlagen sind im Anhang A1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Folgende Aspekte wurden mittels der Dokumentationen und Aufzeichnungen und einem Besuch vor Ort am 22.02.2016, sowie Gesprächen mit relevanten Mitarbeitern geprüft:

1. Beurteilung von Umsetzung und Betrieb des Projekts bezüglich Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung: Die wichtigen Aspekte des umgesetzten Projekts

wurden bei der Erstverifizierung auf Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung hin überprüft. Diese Überprüfung wurde in der den Folgeverifizierungen nicht mehr durchgeführt.

2. Überprüfung der Prozesse zur Erzeugung, Aggregation und Erfassung der Monitoringparameter: Die Prozesse müssen den Vorgaben in der Projektbeschreibung folgen. Abweichungen sollten identifiziert und detailliert dargestellt werden.
3. Überprüfung von Messinstrumenten, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben auf Übereinstimmung mit den Vorgaben der Projektbeschreibung und des Monitoringkonzepts. Die Messung muss möglichst präzise vorgenommen werden. Je grösser der Einfluss eines Parameters auf die berechnete Emissionsverminderung ist, desto genauer muss die Prüfung der Einhaltung der Vorgaben bezüglich Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierung sein.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die SGS-interne Begutachtung der Berichte (Review) erfolgt durch Fachexperten und Qualitätsverantwortliche die beim BAFU als solche registriert sind. Dabei wird technischen und formellen Aspekten Rechnung getragen.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen SGS Société Générale de Surveillance SA die Verifizierung dieses Projekts Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED].

Der Fachexperte, der technische Reviewer, 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 (Auftraggeber der Verifizierung) 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

Haftungsfragen regelt die SGS mit den Vertragspartnern in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED]
Gesuchsteller	Heizwerk Uri AG
Kontakt	Othmar Zraggen, Ökoenergie AG, Postfach 39, CH-8468 Attinghausen, T +41 41 874 09 99, M +41 79 218 72 84 o.zraggen@oekoenergieag.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	[REDACTED]
Datum der Registrierung	17.12.2013

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Das Projekt besteht aus der Netzerweiterung des Holzheizwerks der Firma Heizwerk Uri AG am Standort Schattdorf zur Anschliessung der Firma [REDACTED] an die bestehende Heizzentrale. Die vorhandene Kapazität musste für die Netzerweiterung nicht erhöht werden.

Die frühere Wärmeversorgung von [REDACTED] wurde durch einen Öldampfkessel von 2 MW gewährleistet. Dabei wurden jährlich circa 400'000 kg Heizöl extra leicht verbraucht. Im Projekt wird der Wärmebedarf von [REDACTED] durch die Wärmerückgewinnung aus Abwärme und die Erschliessung an das Fernwärmenetz des Holzheizwerks von Heizwerk Uri AG gedeckt. Der Ersatz des bestehenden Öldampfkessels durch Wärmerückgewinnung und Fernwärme reduziert die Emissionen. Die Emissionsreduktionen beinhalten nur den Anschluss von der Firma [REDACTED].

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Erweiterung einer bestehenden Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mittels einem Fernwärmenetz und Anschluss eines Industriebetriebs

Angewandte Technologie

Transport erneuerbarer Energie über ein Fernwärmenetz

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Die Projekteingabe erfolgte gemäss den Vorgaben des BAFU und wurde durch Ernst Basler + Partner validiert. Die Unterlagen sind vollständig und konsistent. Der Gesuchsteller ist identifiziert.

- Es gibt keine noch zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen und keine CRs, CARs.

3 Ergebnisse der Inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

- Die Monitoringmethode basiert auf der entsprechenden BAFU-Vorlage für den Monitoringplan, welche aufgrund der Fragen des BAFU zum Monitoringbericht 2013 und 2014 und der vorliegenden Verifizierung angepasst worden ist.
- Im Monitoring werden Angaben benötigt, welche im bereits bestehenden, durch die Stiftung Klimarappen geförderten Projekt, Wärmeverbund [REDACTED] der Heizwerk Uri AG erhoben werden. Dort werden die Zählerablesungen der Wärmelieferung an [REDACTED] vorgenommen (ein Zähler). Der Anteil Öl zur Spitzenlastabdeckung, welcher der Wärmelieferung an [REDACTED] zugeordnet werden muss, wird aus dem Anteil Öl an der gesamten Wärmelieferung des Heizwerks ermittelt (aktuell 10.92 %). Diese Angaben wurden bereits im selbst durchgeführten Projekt Wärmeverbund [REDACTED] verifiziert. Die Formeln im Monitoringbericht sind korrekt. Die Berechnung ist inhaltlich korrekt, nachvollziehbar und wurde auch korrekt umgesetzt.

Die Prozesse und Zuständigkeiten sowohl für das Monitoring wie auch für die Datenerhebung und Qualitätssicherung sind im Monitoringplan korrekt beschrieben und werden entsprechend gehandhabt

Es gibt keine noch zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen.

Es ist ein CR und ein CAR erhoben worden (CR 1 und CAR 1):

CR 1 betrifft den Wirkungsgrad Ölkessel, der in Analogie zum Projekt [REDACTED] neu von 85% auf 80% reduziert worden ist. Gemäss Anhang F (Anhang F-Informationen zu Projekten im Bereich Komfort- und Prozesswärme) des BAFU kann bei nicht kondensierenden Kesseln ein Wirkungsgrad von 80% angenommen werden. Der ersetzte Kessel war ein nicht kondensierender Kessel, da eine Kondensation bei Dampflieferung nicht möglich ist (Rücklauftemperatur >100°C). Grundsätzlich werden die Fixparameter bei validierten Projekten zwar erst nach Ablauf einer Kreditierungsperiode wieder neu überprüft. Da es sich um den gleichen Kessel handelt wie beim Projekt [REDACTED], wäre es im vorliegenden Fall aber sachlich nicht gerechtfertigt, bei 85% zu bleiben. Der Verifizierer hat die Reduktion auf 80% deshalb grundsätzlich gutgeheissen, vorbehaltlich der Zustimmung des BAFU.

CAR 1 betrifft geringfügige Korrekturen im Monitoringplan und Monitoringbericht, welche in der aktuellen Version vorgenommen worden sind.

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

- Die Rahmenbedingungen (eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik, Finanzhilfen, Abgrenzung zu anderen Instrumenten) haben sich seit der Projekteingabe nicht geändert. Die Netzerweiterung [REDACTED] wurde korrekt vom Wärmeverbund [REDACTED] abgegrenzt. Der Betrieb konnte statt am 1.1.2013, erst am 01.06.2013 aufgenommen werden, da bauliche Verzögerungen auftraten und das Fernwärmenetz erst zu dieser Zeit fertig gestellt werden konnte.
- Es gibt keine noch zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen und keine CRs, CARs oder FARs.

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

- Das Projekt wurde in Übereinstimmung mit der Projektbeschreibung umgesetzt.
- Die Projektemission wird (gemäss BAFU-Standardmethode) aus dem Ölverbrauch der Heizung zur Spitzenlastabdeckung berechnet.
- Die zur Referenzentwicklung zugeordnete CO₂-Emission wird aus der effektiv gelieferten Wärme ermittelt (ein Zähler), wobei der Verlust in der Fernwärmeleitung in Abzug gebracht wird. Der Ölanteil zur Spitzenlastabdeckung wird als Projektemission ermittelt und in Abzug gebracht. Die erzielte Emissionsverminderung ist korrekt ermittelt worden. Der Ölanteil ist im

Rahmen der Verifizierung des selbst durchgeführten Projektes Wärmeverbund [REDACTED] geprüft worden.

- Es gibt keine noch zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen und keine CRs, CARs oder FARs.

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

- Die effektiven Investitionskosten betragen CHF [REDACTED], d.h. ca. 25% höher als veranschlagt. Grund für die erhöhten Kosten waren Schwierigkeiten bei der Erstellung des Kanals in der Koordination mit [REDACTED], was eine neue Linienführung und somit eine Ausweichvariante notwendig machte. Zudem konnten bei der Submissionierung keine Anbieter gefunden werden, die zum budgetierten Preis offeriert haben. Die Erklärung des Antragstellers ist plausibel und mittels einer Kostenkontrolle in der ersten Verifizierung belegt. Der NPV-Rechner wurde 2015 angepasst.
- Es wurde ein CR erhoben (CR 2): CR 2 betrifft den Vergleich der geplanten Kosten und Erträge mit den effektiven Kosten und Erträgen, wo es Unklarheiten gab. Diese Anfrage betrifft auch den FAR BAFU 2014 - 5.1.1a: wonach der Gesuchsteller in den folgenden Monitoringberichten jeweils die Abweichungen der effektiven Kosten von den erwarteten Kosten gemäss Projektbeschreibung beschreiben muss. Der Verifizierer hält folgendes fest: Die geplanten Betriebskosten belaufen sich auf [REDACTED], gemäss [20160529_Investitionsadditionalität_revidiert.xls], (3'300 MWh à CHF [REDACTED]), die effektiven Kosten betragen 2015 [REDACTED] gemäss [20160707Kostentabelle.xls] und Tabelle [20150707Aufwand u. Ertrag 2015oz 3.xlsx] [REDACTED] MWh abzüglich 7.7% Leitungsverlust à CHF [REDACTED] MWh), der Preis wurde im Projekt [REDACTED] berechnet), somit ergeben sich 10% höhere Kosten. Der geplante Ertrag liegt bei [REDACTED] gemäss [20160529_Investitionsadditionalität_revidiert.xls], der effektive Erlös lag bei [REDACTED] gemäss Auszug aus der Debitorenliste [REDACTED] 2015_Statistik_Debitor.pdf, vertraulich und deshalb nicht beigelegt]. Der Ertrag war um 2% höher als geplant. Die Angaben zu Kosten und Erlös sind belegt und plausibel. Sie weichen nur geringfügig von den geplanten Zahlen ab (<10%). Diese Differenz ist mit dem schwankenden Geschäftsgang der [REDACTED] zu begründen.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigung (→ angeben, ob zutreffend) gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde:





Netzerweiterung Prozesswärme **[REDACTED]**

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 01.01.2015 bis 31.12.2015
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	866

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

- FAR 1: Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. Dies wird in der nächsten Verifizierung geprüft.

Ort und Datum: Zürich, 21.09.2016	Name, Funktion und Unterschriften
Verifizierer	Albert von Däniken 
Technischer Review	Christoph Leumann 
Verantwortlicher für Qualitätssicherung	Roland Furrer 
Gesamtverantwortlicher	Roland Furrer 

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen:
- 20160713 Monitoringbericht Netzerweiterung [REDACTED]
 - 0012_Kommunikation_mit_PE_-_Periode_2014
 - 20150707Aufwand u. Ertrag 2015oz 3
 - 20160529_Investitionsadditionalität_revidiert
 - 20160707Kostentabelle
 - Schattdorf Dampfleitung [REDACTED] 94041150-1-13
 - PA-HHKW Schattdorf [REDACTED] revidiert 27062012
 - 2012-06-28_Schlussbericht_Validierung_OekoEnergie_Prozesswärme
 - Monitoring [REDACTED] 2015 20160421
- A2 Checkliste zur Verifizierung
(separates Dokument)

Checkliste zur Verifizierung

Netzerweiterung Prozesswärme ~~XXXXXXXXXX~~.

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: *final*

Datum: *21.09.2016*

Verifizierungsstelle *SGS Société Générale de Surveillance SA*

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)		FAR 1
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 (siehe Kommentar 1.4b)
1.4b	Falls 1.4.a nicht zutrifft: Der Wechsel des Gesuchstellers ist begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Anmerkung SGS: Neu nach Umfirmierung Heizwerk Uri AG (neuer Name)</i>	X	

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 (siehe Kommentar 2.2b)
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). <i>Anmerkung SGS: Die Monitoringmethode (Berechnung) ist aufgrund der Fragen des BAFU zum Monitoringbericht 2013 angepasst worden. Kleinere (formale) Änderungen wurden im Monitoringplan 2015 nachgetragen. 2015 wurde der Wirkungsgrad des Ölkessels von 85% auf 80% korrigiert (vgl. CR 1)</i>		CR 1
2.2c	Falls 2.2a 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	

Checkliste zur Verifizierung

2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen.	X	
2.4c	Falls 2.4b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.5a	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung sind verständlich beschrieben.	X	
2.5b	Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen.	X	
2.5c	Falls 2.5b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.	X	
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.		CAR 1
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	

Checkliste zur Verifizierung

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 ¹ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.	Keine	
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	Keine	
3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO ₂ - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.	X	
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. <i>Anmerkung SGS: Projektbeginn war 01.06.2013, da die Fernwärmeleitung nicht zeitgerecht erstellt werden konnte.</i>		X (siehe Kommentar links)
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	X	
3.4.3a	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. <i>Anmerkung SGS: Geplante Inbetriebnahme war 01.01.2013, effektive Betriebsaufnahme war 01.06.2013. Die Verzögerung war baubedingt und ist nachvollziehbar.</i>		X (siehe Kommentar links)
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	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.	

¹ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

4. Berechnung der erzielten Emissionsverminderung			
4.1	Systemgrenzen und Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert	X	
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.	X	
4.1.2b	Falls 4.1.2 a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2	Monitoring der Projektemissionen (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 ²)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)		X
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Anmerkung SGS: Der Anteil ████████ am gesamten Ölverbrauch wird im Projekt Wärmverbund ████████ erhoben und dort verifiziert</i>	X	
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) <i>Anmerkung SGS: Im Projekt ████████ wurde der Ölverbrauch mittels Fotos der beiden Ölzähler belegt (diese liegen der Dokumentation des Projektes ████████ bei)</i>	X	
4.2.4a	Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.	X	
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.	X	

² 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

4.2.8	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 (siehe Kommentar 2.2b)
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	X	
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) <i>Anmerkung SGS: Die Wärmelieferung an [REDACTED] wird in der Heizzentrale im Rahmen des Projektes Wärmeverbund [REDACTED] erhoben.</i>	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	
4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) <i>Anmerkung SGS: Der Stand des separaten Zählers wird im Monitoringbericht rapportiert (Fotobelege vorhanden)</i>	X	
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. <i>Anmerkung SGS: Der Stand des separaten Zählers wird im Monitoringbericht rapportiert (Fotobelege vorhanden)</i>	X	

Checkliste zur Verifizierung

4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet. <i>Anmerkung SGS: Der Wirkungsgrad Ölkessel wird neu auf 80% festgelegt, gemäss Anhang F zur Mitteilung Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland für nicht kondensierende Heizkessel Öl</i>	X	
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.		X (siehe Kommentar 2.2b)
4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	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	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2)	Keine	

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.		CR 2 und FAR BA-FU 2014
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	X	
5.1.1c	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%.	X	
5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	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.		Vgl. CR 2

Checkliste zur Verifizierung

5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	X	
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%.	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.	
5.3	Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1a	Die tatsächlich eingesetzte Technologie entspricht der gemäss Projektbeschreibung eingesetzten Technologie.	X	
5.3.1b	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar. (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.3.1c	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht dem Stand der Technik.	n.a.	
5.3.1d	Zusatzfrage für Programme: Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Der in der Programmbeschreibung festgelegte Kriterienkatalog für die Aufnahme von Vorhaben in das Programm ist bei Erweiterung um die eingesetzte Technologie weiterhin anwendbar. Er stellt weiterhin sicher, dass alle Vorhaben im Programm Art. 5 und 5a der CO ₂ -Verordnung erfüllen.	n.a.	

Teil 2: Liste der Fragen

Fragen zu den Aussagen in der Checkliste, die nicht zutreffen hier formulieren (Blöcke nach Bedarf duplizieren):

Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	x
Ref. Nr. 2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar		
Frage (01.06.2016)			
Im Monitoringplan und im Monitoringbericht wird bei den Daten (Kapitel 2) der Wirkungsgrad Ölkessel mit 85% angegeben (P8), bei der Berechnung hingegen mit 0.8. Bitte begründen Sie diese Abweichung.			
Antwort Gesuchsteller (08.06.2016, 13.07.2016)			
Gemäss Anhang F (Anhang F-Informationen_zu_Projekten_im_Bereich_Komfort-_und_Prozesswärme) des BAFU kann bei nicht kondensierenden Kesseln ein Wirkungsgrad von 80% angenommen werden. Der ersetzte Kessel war ein nicht kondensierender Kessel, da eine Kondensation bei Dampflieferung nicht möglich ist (Rücklauftemperatur >100°C)			
Monitoringplan und Monitoringbericht sind entsprechend angepasst worden (vgl. Monitoringplan 2015, 13.07.2016 und Monitoringbericht 2015, 13.07.2016)			
Fazit Verifizierer			
Grundsätzlich werden die Fixparameter bei validierten Projekten zwar erst nach Ablauf einer Kreditierungsperiode wieder neu überprüft. Da es sich um den gleichen Kessel handelt wie beim Projekt [REDACTED], wäre es im vorliegenden Fall aber sachlich nicht gerechtfertigt, bei 85% zu bleiben. Der Verifizierer hat die Reduktion auf 80% deshalb grundsätzlich gutgeheissen, vorbehältlich der Zustimmung des BAFU zur Reduktion des Wirkungsgrades im Projekt [REDACTED]			
CR 2		Erledigt	x
Ref. Nr. 5.1.1	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		
Frage (01.06.2016)			
Zu den geplanten Kosten und Erträgen gibt es eine Unklarheit. Die Kosten und Erträge in NPV-Rechner und der Kostentabelle stimmen nicht überein. Wie begründet sich die erwartete CO2-Reduktion von 855 t?			
Vgl. auch FAR BAFU 2014 - 5.1.1a: Der Gesuchsteller muss in den folgenden Monitoringberichten jeweils die Abweichungen der effektiven Kosten von den erwarteten Kosten gemäss Projektbeschreibung beschreiben. Er muss auf die Gesamtabweichung sowie die Abweichung bei den Investitionskosten, den Betriebskosten und den Erlösen eingehen. Er muss ferner angeben, ob eine Abweichung von mehr als 20% besteht. Der Verifizierer muss dazu Stellung beziehen.			
Antwort Gesuchsteller (28.06.2016, 01.07.2016, 07.07.2016, 08.07.2016)			
Angepasste Kostentabelle, Tabelle Aufwand und Ertrag und Investitionsadditionalität wurden nachgereicht (vgl. Beilage)			
Der Verifizierer hält folgendes fest: Die geplanten Betriebskosten belaufen sich auf CHF [REDACTED], gemäss [20160529_Investitionsadditionalität_revidiert.xls], (3'300 MWh à CHF [REDACTED]), die effektiven Kosten betragen 2015 CHF [REDACTED], gemäss [20160707Kostentabelle.xls] und Tabelle [20150707Aufwand u. Ertrag 2015oz 3.xlsx] (3'126.9 MWh abzüglich [REDACTED] Leitungsverlust à CHF 132/MWh), der Preis wurde im Projekt [REDACTED] berechnet), somit ergeben sich 10% höhere Kosten. Der geplante Ertrag liegt bei CHF [REDACTED] gemäss [20160529_Investitionsadditionalität_revidiert.xls], der effektive Erlös lag bei CHF [REDACTED] gemäss			

Checkliste zur Verifizierung

Auszug aus der Debitorenliste [REDACTED]_2015_Statistik_Debitor.pdf, vertraulich und deshalb nicht beigelegt]. Der Ertrag war um 2% höher als geplant.

Fazit Verifizierer: Die Angaben zu Kosten und Erlös sind belegt und plausibel. Sie weichen nur geringfügig von den geplanten Zahlen ab (<10%). Diese Differenz ist mit dem schwankenden Geschäftsgang der [REDACTED] zu begründen. CR 2 kann geschlossen werden.

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt
Ref. Nr. 2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet.	
Frage (01.06.2016) Die Formel für PE (Feld F66) ist immer noch falsch es muss heißen $PE=P7*P4/1000$ (ohne P8). Dies wurde vom BAFU mehrfach verlangt (vgl. CAR 2.1). Das gleiche gilt für den CAR 2.5a des BAFU, wonach die letzte Zeile der Tabelle 3b (Feld A48 – C48) fehlt.		
Antwort Gesuchsteller (08.06.2016, 13.07.2016) Monitoringplan und Monitoringbericht wurden angepasst (vgl. Monitoringplan 2015, 13.07.2016 und Monitoringbericht 2015, 13.07.2016).		
Fazit Verifizierer Anpassungen geprüft, in Ordnung		

Forward Action Request (FAR)

FAR 1	
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).
Frage (15.09.2016): Zwecks Vereinfachung der Verifizierung sind die künftigen Monitoringberichte auf Grundlage der Vorlage des BAFU zu erstellen.	
Antwort Gesuchsteller (im Rahmen des nächsten Monitoringberichts)	
Fazit Verifizierer (wird bei der nächsten Verifizierung geprüft)	