

<p style="text-align: center;"><b>PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND VERIFIZIERUNGSBERICHT</b></p>
--

<p style="text-align: center;"><b>Wärmeverbund ab ARA, Sissach</b></p>
--

Dokumentversion	final
Datum	29.06.2016

**INHALT**

1. Angaben zur Verifizierung
2. Allgemeine Angaben zum Projekt
3. Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts
4. Zertifizierung

**ANHANG**

A1: Verwendete Unterlagen

A2: Checkliste der Verifizierung

#### Zusammenfassung der Beurteilung / Fazit

SGS wurde von EBL Baselland beauftragt, die Verifizierung des Projektes 0099 durchzuführen. Die Projektbeschreibung erfolgte nach Vorgaben der CO<sub>2</sub>-Verordnung und BAFU Vollzugsmitteilung und wurde am 15.07.2014 validiert. Das Projekt wurde vom BAFU am 12.11.2014 für die Ausstellung von Bescheinigungen als geeignet verfügt und nun verifiziert. Basis der Verifizierung bildet der Monitoringbericht Version 3.3 vom 31.05.2016.

Die Beurteilung des Projektes erfolgt gemäss dem Eignungsentscheid vom 12.11.2014 sowie der zur Gesuchstellung vom 22.07.2014 geltenden Vollzugsmitteilung des BAFU vom Juli 2013.

Verifizierungsbericht und Anhang beschreiben insgesamt 3 Befunde, darunter:

- *Keine* Aufforderung zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 2 Aufforderungen zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Request, CAR):  
CAR 1 fordert, das Monitoring gemäss dem validierten Monitoringkonzept für RE und PE durchzuführen.  
CAR 2 fordert die Unterzeichnung des Monitoringberichts durch eine verantwortliche Person des Gesuchstellers und die Beseitigung einiger Inkonsistenzen im Bericht.
- 1 Aufforderung zu zukünftigen Abklärungen (Forward Action Request, FAR).  
FAR 1 fordert entsprechende Belege im nächsten Jahr, um eine korrekte Verifizierung sicherzustellen.

Alle Befunde wurden zufriedenstellend zu einem Abschluss gebracht. Die Forward Action Request (FAR) sind im Rahmen der nächsten Verifizierung zu überprüfen.

Die Gesuchsunterlagen wurden gemäss den Vorgaben für Kompensationsprojekte erstellt. Die angewendeten Methoden zur Bestimmung der Referenz- und Projektemissionen basieren auf dem validierten Monitoringkonzept, der BAFU-Vollzugsmitteilung, Entscheid und Verfügung vom BAFU. Sie sind korrekt.

Die gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung aus dem vorliegenden Projekt im Zeitraum 01.01.2015 bis 31.12.2015 erzielten Emissionsverminderung von 197 t CO<sub>2</sub> eq. kann aus Sicht der Verifizierungsstelle bestätigt werden.

1. Angaben zur Verifizierung

1.1 Zur Verifizierungsstelle und Projektprüfung

Verifizierungsstelle (Unternehmen)	SGS Société Générale de Surveillance SA Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich
Fachexperte 1 (Lead / Technische Review)	Christoph Leumann,
Fachexperte 2 (inhaltliche Verifizierung / Bericht)	Dr. Carl Ulrich Gminder
Qualitätssicherung durch	Roland Furrer
Gesamtverantwortlicher	Roland Furrer
Verifizierter Monitoringzeitraum	01.01.2015 bis 31.12.2015
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung

1.2 Verwendete Unterlagen

Version der Projektbeschreibung	5
Datum der Projektbeschreibung	08.07.2014
Version des Validierungsberichts	-
Datum des Validierungsberichts	15.07.2014
Version des Monitoringberichts	3.3
Datum des Monitoringberichts	31.05.2016

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

1.3 Zum Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Folgende allgemeinen Ziele wurden bei der Verifizierung verfolgt:

1. Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind
2. Prüfung der umgesetzten Monitoringmethode, insbesondere Datenerfassung
3. Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

Beschreibung der gewählten Methoden

Die SGS hat die vom BAFU vorgegebenen aktuellen Checklisten und Vorlagen für Klimaschutzprojekte in der Schweiz verwendet. Folgende Aspekte wurde mittels der Dokumentationen und Aufzeichnungen sowie Gespräche mit relevanten Mitarbeitern geprüft:

1. Beurteilung von Umsetzung und Betrieb des Projekts bezüglich Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung: Die nachstehenden wichtigen Aspekte des umgesetzten Projekts werden insbesondere bei der Erstverifizierung auf Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung hin überprüft. Die Verifizierung listet allfällige Abweichungen detailliert auf.
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.

Eine Liste der begutachteten Dokumente befindet sich im Anhang 1.

**Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte**

1. Dokumentenreview und Vorbereitung, Abklärungen Monitoring mit dem BAFU
2. Audit vor Ort am 03.05.2016 durch Team Leumann / Gminder mit Verifizierung Heizzentrale (Anlage, WMZ, Leitstandsystem), Stichprobenüberprüfung der Erzeuger und Endbezüger mit Plausibilisierung Zählerstände gegen Ablesewerte im MB, Prüfung Werte im Leitsystem gegen Werte im MB, Interview mit den verantwortlichen Herren Zinani und Minder.
3. Verifizierung mittels Verifizierungsscheckliste.
4. Bereinigung von CR und CARs.
5. Verfassen des Berichtes.
6. Technisches Review.
7. Qualitätssicherung.

**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**

SGS bestätigt ihre Unabhängigkeit vom Projektbetreiber und vom Gesuchsteller EBL und den anderen an diesem Projekt beteiligten Parteien. Sie ist unvoreingenommen, und es bestehen keine Interessenkonflikte mit der Organisation, ihren Tochtergesellschaften und Anspruchsberechtigten. Das Experten-Team wurde aufgrund von dessen Wissen, Erfahrung und Qualifikation für diese Aufgabe zusammengestellt.

Die EBL sind als Projektbetreiber für das Monitoring und dessen Darstellung verantwortlich. SGS war weder an der Ausarbeitung des Projektes, noch an der Projektüberwachung beteiligt und führte lediglich eine unabhängige Prüfung der Dokumente und Daten durch. SGS ist allein verantwortlich für die Inhalte dieses Berichtes und der darin ausgedrückten Meinung.

Die Fachexperten, der technische Reviewer, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der SGS bestätigen mit ihrer Unterschrift im vorliegenden Dokument, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Verifizierung – vom Auftraggeber der Verifizierung und deren Beratern unabhängig ist. Der zugelassene Fachexperte und die zugelassene Verifizierungsstelle SGS bestätigen, dass sie keine Projekte und Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können (insbesondere Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbstdurchgeführte Projekte und Programme), in denjenigen Projekttypen eingeben, entwickeln oder Projektentwickler entsprechend beraten, für die sie als Fachexperte bzw. Validierungs- / Verifizierungsstelle 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**

Projekttitlel	Wärmeverbund ab ARA, Sissach
Gesuchsteller	EBL (Elektra Baselland), Mühlemattstrasse 6, 4410 Liestal
Kontakt	Claude Minder, 061 926 14 06, <a href="mailto:claudio.minder@ebl.bl.ch">claudio.minder@ebl.bl.ch</a>
Projektbetreiber	Wie Gesuchsteller
Kontakt	Siehe oben
Projektnummer	0099
Registrierung	12.11.2014

2.2 Projektinformation	
Kurze Beschreibung des Projekts	Optimierung der Heizzentrale: Ersatz und Vergrößerung der Elektrowärmepumpe mit besserer Nutzung der ARA Abwärme, so dass nur noch ca. 13% Anteil fossiler Energie für den bestehenden Fernwärmeverbund Sissach benötigt wird.
Projekttyp gemäss Projektbeschreibung	Erneuerbare Energien - Abwärmenutzung
Angewandte Technologie	Elektrowärmepumpe 700kW, Abwärmenutzung der Biogasverstromung

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)
Die Unterlagen sind vollständig und konsistent. Der Gesuchsteller ist identifiziert. Mit CAR 2 wurde die Unterzeichnung des Monitoringberichts durch eine verantwortliche Person des Gesuchstellers verlangt.

### 3. Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts

3.1 Beschreibung Monitoring (→ 2. Abschnitt der Checkliste)
<p>In der ersten Fassung des Monitorinberichts schlug der Gesuchsteller eine Monitoringmethode vor, die erheblich von der validierten Methode abweicht. Nach telefonischer Rücksprache mit der BAFU-Koordinationsstelle (Frau Herrmann) wurde mit CAR1 verlangt, die validierte Methode anzuwenden und allfällige Abweichungen stichhaltig zu begründen. Die bereinigte Monitoringmethode basiert nun auf dem Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung. Dort wurde allerdings ein projektspezifischer Emissionsfaktor bestimmt, in dem ein Netzverlust von 10% eingeschlossen ist. Dies wurde vom Verifizierer als Doppelzählung erkannt, wenn wie im Monitoringkonzept die produzierte Wärmemenge ab Heizzentrale als Basis genommen wird. Ausserdem wird dort aufgeführt, dass die Neubauten nicht mitgerechnet werden dürfen, ohne dass ein Monitoringparameter aufgeführt wird, um diese zu erfassen. In der bereinigten Fassung werden nun als Hauptparameter für die Referenzemissionen die Endwärmebezüge abzüglich der angeschlossenen Neubauten verwendet, so dass der reale Netzverlust den hypothetischen im Emissionsfaktor ausgleicht. Dies ist konservativ. Die Anpassung, die einen Fehler der validierten Berechnungsmethode korrigiert, ist deshalb aus Sicht des Verifizierers gerechtfertigt.</p> <p>PE werden gemäss der validierten Methode über den Ölverbrauch und den Stromverbrauch der Wärmepumpe berechnet. Die Wärmeabgabe der Heizzentrale wird zur Plausibilisierung der Endwärmebezüge verwendet.</p> <p>Die Prozesse und Zuständigkeiten sowohl für das Monitoring wie auch für die Datenerhebung und Qualitätssicherung sind in der Projektbeschreibung allgemein dargestellt und wurden entsprechend im Monitoringbericht Kap 4 ergänzt.</p>
3.2 Rahmenbedingungen (→ 3. Abschnitt der Checkliste)
<p>Die Rahmenbedingungen (eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik, Finanzhilfen, Abgrenzung zu anderen Instrumenten) haben sich seit der Projekteingabe nicht geändert.</p> <p>Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn lagen wie in der PB vorgesehen im Jahr 2014. Letzterer verzögerte sich jedoch aus technischen Gründen um 3 Monate zum 1.12.14. Der Einfachheit halber wurde auf einen Monat Monitoring im Dez 14 verzichtet.</p> <p>Die FAR aus dem Eignungsentscheid und der Validierung wurden bearbeitet und sind erledigt. Detaillierte Dokumentation im Monitoringbericht, Kap. 1.2</p>

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

Das Projekt wurde gemäss der Projektbeschreibung realisiert und auch die Systemgrenzen haben sich nicht geändert. Gemäss Forderung des BAFU im Eignungsentscheid gilt es bei der Verifizierung auch zu prüfen, ob ein Anschluss weiterer Gebäude allenfalls zu wesentlichen Änderungen führt. 2014/15 wurden bestehende Bauten mit 82 MWh neu angeschlossen, und ausserdem Neubauten mit ca. 200 MWh, die nicht eingerechnet werden. Gemäss Projektbeschreibung sieht das validierte Projekt eine 30%-ige Netzerweiterung vor, und bis heute wurde erst gut 1/3 des geplanten Ausbaus realisiert. Die Neuanschlüsse führen damit nicht zu einer wesentlichen Änderung.

Die Berechnung der Projekt- und Referenzemissionen ist korrekt bis auf die in CAR 1 angemarkten Abweichungen, die geklärt bzw. korrigiert wurden.

FAR1 ist ausgestellt, um die Nachweisführung in den nächsten Jahren sicherzustellen.

### 3.4 Wesentliche Änderungen (→ Abschnitt 5 der Checkliste)

Wesentliche Änderungen bei Kosten und Erlösen gab es keine. Die Kosten sind fast eine Punktlandung im Vergleich zum Additionalitätstool. Die Einnahmen liegen 12% unter Budget, was vor allem an der geringeren verkauften Wärmemenge liegt.

Letztere beeinflusst den Unterschied der realen zu den erwarteten ER massiv: die realen ER liegen 31% unter Budget und daher mehr als konservativ. Die abgezogene Wärmemenge der Neubauten sowie das Wärmerekordjahr 2015 begründen dies.

Die Details können dem Tabellenblatt „Plausibilisierung“ entnommen werden.

4. Zertifizierung

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mit Hilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigung gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde.

- **Wärmeverbund ab ARA, Sissach**

Die Evaluation hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	01.01.2015 bis 31.12.2015
Emissionsverminderung	197 t CO <sub>2</sub> eq.

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen

- FAR 1: Nachweisbelege

Ort, Datum: Zürich im Mai 2016

Fachexperte 1 (Lead / Technische Review): Christoph Leumann



Fachexperte 2 (inhaltliche Verifizierung / Bericht): Dr. Carl Ulrich Gminder



Verantwortlicher für die Qualitätssicherung: Roland Furrer



Gesamtverantwortlicher: Roland Furrer



## A1 VERWENDETE UNTERLAGEN

-  1\_MB\_V3\_3\_160531\_final
-  2\_0099+Projektbeschreibung+modifiziert
-  2\_0099+Validierungsbericht+modifiziert
-  2\_141112\_cmi\_Verfügung\_BAFU
-  3\_160510\_cmi\_ARA\_Sissach\_MB\_v3
-  4\_150331\_cmi\_Metas\_Aenderung\_Prüfverfahren
-  4\_160304\_cmi\_Vollzugsbericht\_Metas
-  4\_160512\_mzi\_ARA-Heizrechnungen\_2015
-  4\_160512\_mzi\_ARA-Stromrechnungen WP\_2015
-  4\_160512\_mzi\_ARA-Wärmestatistik\_2015
-  4\_160512\_mzi\_Werkvertrag Wärmepumpe
-  5\_Betriebskosten\_PALO Auszug 2015
-  5\_Inbetriebnahmeprotokoll 1374\_001
-  5\_Investitionsnachweis\_Kreditabrechnung



A2 CHECKLISTE DER VERIFIZIERUNG

PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND CHECKLISTE ZUR VERIFIZIERUNG
--

<b>Wärmeverbund ab ARA, Sissach</b>	
-------------------------------------	--

Dokumentversion	final
Datum	29.06.2016

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 (insbesondere Rechtsgrundlagen, Mitteilungen und ergänzende Dokumente) eingereicht.	x	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		CAR2
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).	n.a.	

2. Beschreibung Monitoring		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. <i>Hinweis SGS: siehe CAR 1: Parameter „Wärme ab Heizzentrale“ wird als die Summe der Endwärmebezüge exkl. Neubauten verstanden, da im EF bereits ein Netzverlust verrechnet ist.</i>		CAR1
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).	CAR1	
2.2c	Falls 2.2a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	CAR1	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt.	x	
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt. <i>Hinweis SGS: Siehe 4.5 im MB sowie vor Ort Verifizierung durch Interviews mit Hr. Zinani und Hr. Minder</i>	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. <i>Hinweis SGS: Siehe 4.5 im MB</i>	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. <i>Hinweis SGS: ist nur ansatzweise in der PB festgelegt (Kap. 6.3)</i>	(x)	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	n.a.	
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet. <i>Hinweis SGS: Validierungsbericht sowie Eignungsentscheid</i>	x	

2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst. <i>Hinweis SGS: Die FARs der Validierung und vom BAFU wurden geprüft und erledigt, s. Kap.1.2 im MB sowie Ende dieses Berichts</i>	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. <i>Hinweis SGS: Wärmepumpe und Ölkessel als Spitzenlastabdeckung vor Ort verifiziert</i>	FAR 2 erledigt	
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern).	n.a.	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
3.2	Finanzhilfen		
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzmittel sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt. <i>Hinweis SGS: Das Projekt erhielt keine Förderbeiträge von Bund, Kanton oder Gemeinden.</i>	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).	n.a.	
3.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen		
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO <sub>2</sub> -Gesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert. <i>Hinweis SGS: siehe Antworten zu FAR 3</i>	FAR 3 erledigt	
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern!).	n.a.	
3.4	Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn		
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt. <i>Hinweis SGS: siehe email-Bestätigung erste Teilzahlung Wärmepumpe im Anhang MB (Juni 14)</i>	x	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: s. Kap 1.4 in PB</i>	x	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern).	n.a.	
3.4.3	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: hat sich aufgrund von technischen Schwierigkeiten auf 1.12.14 verschoben (geplant war 1.9.14)</i>		x
3.4.4	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. <i>Hinweis SGS: Der Einfachheit halber wurde auf einen Monat Monitoring im Dez 14 verzichtet.</i>		x

4. Berechnung der tatsächlichen Emissionsverminderung			
4.1	Systemgrenzen und Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert <i>Hinweis SGS: das Projekt sieht eine 30% Netzerweiterung vor. In 2014/15 wurden Neubauten mit ca. 200 MWh und Altbauten mit 82 MWh angeschlossen. also gut 1/3 des geplanten Ausbaus.</i>	FAR4 BAFU erledigt	
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern).	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).	n.a.	

4.2	Monitoring der Projektemissionen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege) <i>Hinweis SGS: Öl- und Stromverbrauch aus der Jahresstatistik.</i>	x	
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern).	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)	n.a.	
4.2.4a	Im Monitoring-Bericht erfasste Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben der Projektemissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.		CAR1
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern)	CAR1	
4.2.5	Eingesetzte Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierungsvorgaben der Projektemissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringbericht überein. <i>Hinweis SGS: EBL ist am METAS Eichsystem angeschlossen</i>	x	
4.2.6	Die Angaben aus den belegenden Dokumenten zu den Parametern der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	x	
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).	n.a.	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: Keine Formel in PB, dafür EF</i>	(x)	
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern).	n.a.	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	x	

4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung		
4.3.1a	Alle zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden gemäss Monitoringkonzept erhoben (> Belege).	x	
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern).	n.a.	
4.3.2	Die Angaben aus den Dokumenten der Parameter der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	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.	X	
4.3.5	Die Angaben aus den Dokumenten und Belegen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht. <i>Hinweis SGS: Vorort-Begehung Zähler Stebligerweg 5/7 Zählerstand 17'810 plausibel gegenüber Endwert 2015 16'250.</i>	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. <i>Hinweis SGS: Keine Formel in PB, dafür EF</i>	(x)	
4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern).	n.a.	
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	x	
4.4	Erzielte Emissionsverminderungen		
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	x	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. <i>Hinweis: es erfolgte keine Finanzhilfe von Bund oder Kanton und damit ist auch keine Wirkungsaufteilung nötig.</i>	n.a.	

5. Wesentliche Änderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse		
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen. <i>Hinweis SGS: siehe Tabelle „Plausibilisierung“ im MB mit Planwerten aus dem Additionalitätstool bzw. PB. Betriebskosten sind gleich, Einnahmen 12% geringer</i>	FAR 1 Validierung erledigt	
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern)	n.a.	
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%.	n.a.	
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	Emissionsverminderungen		
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. <i>Hinweis SGS: siehe Tabelle „Plausibilisierung“ im MB mit Planwerten aus dem Additionalitätstool bzw. PB. Die ER sind 31% geringer als erwartet.</i>		x
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren) <i>Hinweis SGS: s. Kapitel 6.2. Monitoringbericht</i>	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
5.2.3	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.	

**Qualitätssicherung**

Durchgeführt durch	Roland Furrer
Datum	29. Juni 2016

Teil 2: Liste der Fragen

Clarification Request (CR)

Verschiedene Fragen und Unklarheiten wurden mit dem BAFU, dem Berater, dem Projektbetreiber sowie beim Vorort-Besuch direkt geklärt.

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt	X
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.		
4.2.4a	Im Monitoring-Bericht erfasste Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben der Projektmissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.		
<p>Frage / Feststellung Das Monitoring ist gemäss dem validierten Monitoringkonzept für RE und PE durchzuführen. Wird aus wichtigen Gründen davon abgewichen, ist dies im Monitoringbericht zu begründen, und die Begründung wird vom Verifizierer überprüft.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller Siehe neuen Monitoringbericht in Word sowie überarbeitetes Monitoringfile in Excel mit entsprechenden Anpassungen.</p>			
<p>Fazit Verifizierer <i>Parameter „Wärme ab Heizzentrale“ wird als die Summe der Endwärmebezüge exkl. Neubauten verstanden, da im EF bereits ein Netzverlust verrechnet ist. Die Monitoringdokumente wurden entsprechend angepasst.</i></p>			

CAR 2		Erledigt	X
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		
<p>Frage / Feststellung: Der Monitoringbericht ist in seiner Endfassung durch eine verantwortliche Person des Gesuchstellers zu unterzeichnen. Ausserdem weist die Version 3.1 des Berichts noch gewisse Inkonsistenzen auf, die zu beseitigen sind, obwohl sie sich nicht inhaltlich auf das Resultat auswirken.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller Die finale Version des Monitoringberichts (Version 3.3 vom 31.05.2016) wurde dem Verifizierer am 01.06.2016 unterzeichnet als pdf geschickt. Sie ist unterzeichnet von: Beat Andrist, Verwaltungsratspräsident Claude Minder, Geschäftsführer</p>			
<p>Fazit Verifizierer <i>Die CAR ist erledigt.</i></p>			

Forward Action Request (FAR)

Die FARs aus der Validierung und dem Eignungsentscheid sind erledigt (Antworten Gesuchsteller siehe Monitoringbericht Kap. 1.2). FAR 1 vom BAFU (QM-Holzheizkraftwerke) trifft nicht zu, da kein Holzheizkessel in diesem Projekt zum Einsatz kommt.

FAR 1		Erledigt	
4.2.6	Die Angaben aus den belegenden Dokumenten zu den Parametern der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		
4.3.2	Die Angaben aus den Dokumenten der Parameter der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		
<p>Frage / Feststellung</p> <p>In den Folgejahren sind folgende Dokumente als Nachweis einzureichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wärmestatistik Heizzentrale mit Strom- und Ölrechnungen</li> <li>b) Endwärmebezüge der Endkunden aus dem Leitsystem</li> <li>c) Betriebskosten und Einnahmen als Auszug aus PALO-System</li> <li>d) Vollzugsbericht METAS</li> <li>e) Fotonachweise von einzelnen Zählern bzw. beim Vorortbesuch müssen einzelne Endbezugsobjekte zugänglich sein.</li> </ul>			
Antwort Gesuchsteller			
Fazit Verifizierer			