

<b>PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND VERIFIZIERUNGSBERICHT</b>
---

<b>CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahmen Holzwärmeverbund Unterbuck, Thayngen</b>
--

Dokumentversion	1.0
Datum	10.09.2015

**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

Für im Zeitraum 16.09.2013 bis 31.12.2014 erzielte Emissionsverminderungen in der Höhe von 136.4 tCO<sub>2</sub>eq aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung ausgestellt werden. Es gibt eine Wirkungsaufteilung mit dem Kanton und eine Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde. Gemäss Wirkungsaufteilung mit dem Kanton werden dem Kanton 128 tCO<sub>2</sub>eq zugeschrieben. Die Differenz von 8.4 tCO<sub>2</sub>eq gehen an den Gesuchsteller. Die Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde wurde bis dato nicht vorgelegt. Gemäss Aussage des Projektplaners, verzichtet die Gemeinde auf ihren Anteil. *Mit FAR4 ist dies direkt beim BAFU bis zum 30. September 2015 einzureichen. Die obigen Angaben zur Wirkungsaufteilung gelten unter Vorbehalt (s. auch Punkt 4 im vorliegenden Dokument).*

Basis der Erstverifizierung bildet der Monitoring-Bericht v.6 vom 09.09.2015. Dieser Bericht beruht auf der Projektbeschreibung vom 21.08.2013, rev.4 und dem aktualisierten Monitoringkonzept vom 09.09.2015.

Die Beurteilung des Projektes erfolgte nach der Vollzugsmitteilung des BAFU 2015: Projekte zur Emissionsverminderung im Inland, Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde, zur CO<sub>2</sub>-Verordnung, BAFU 2015, Kapitel 9.

Bericht und Anhang beschreiben insgesamt 13 Befunde, darunter:

- 2 Aufforderungen zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 7 Aufforderungen zur Korrektur (Corrective Action Request, CAR)
- 4 Aufforderung zu zukünftige Abklärungen (Forward Action Request, FAR)

Bis auf die CAR5, konnten alle Befunde zufriedenstellend zu einem Abschluss gebracht werden. *CAR5 wurde in FAR4 umgewandelt, die vor dem 30. September 2015 gegenüber dem BAFU zu erledigen ist.* Die anderen Forward Action Request (FAR) sind im Rahmen der nächsten Verifikation, resp. Aktualisierung des Additionalitätstool zu überprüfen.

#### Konkrete Zusammenfassung zum Projekt:

- Die Gesuchsunterlagen wurden gemäss den Vorgaben der Vollzugsmitteilung erstellt.
- Die angewendeten Methoden zur Bestimmung der Referenzemissionen und der Projektemissionen basieren auf dem Projektbeschrieb und wurden mit den neuen Empfehlungen der Geschäftsstelle Kompensation für Referenzszenarien für Wärmeprojekte gemäss Anhang F zur Mitteilung Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland der Geschäftsstelle Kompensation vom Januar 2015 aktualisiert.
- Die Prozess und Managementstrukturen sind adäquat.
- Mittels CR1 wurde erläutert wie die Qualitätssicherung vorgenommen wird und bestätigt, dass es keine Datenlücken gegeben hat.
- CR2 erklärt, den grossen Unterschied zwischen erwarteten und tatsächlichen Emissionsverminderungen damit, dass aufgrund des tiefen Öl-/Gaspreises die Anschlüsse langsamer voran gehen als geplant.
- Mit CAR1 wurde das Deckblatt angefordert und formale Aspekte wie korrekter Titel des Projekts und klare Identifikation der eingereichten Unterlagen anhand von Name, Datum und Versionsnummer in veranlasst.
- Im Monitoringbericht waren einige Verweise auf den Projektantrag unvollständig. Diese wurden mittels CAR2 ergänzt.
- Angeregt durch die CAR3 wurde der Monitoringbericht mit Angaben zu den Projekt- und Managementstrukturen ergänzt.
- In der Validierung wurde empfohlen bei der Erstverifikation die tatsächlichen Erlöse und entsprechend die Additionalität zu überprüfen. Die konnte anhand der CAR4 erledigt werden.
- CAR5 verlangt Belege zu den Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung. Es wurden Schreiben über die Zusagen der Fördermittel eingereicht. Die Wirkungsaufteilung mit dem Kanton entspricht einer fixen Anzahl CO<sub>2</sub>-Emissionsverminderungen pro Jahr und kann weder mit

dem Formular A noch B korrekt abgebildet werden. Das Dokument mit der Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde ist noch nicht eingetroffen. CAR5 konnte nicht gelöst werden und wurde in FAR4 umgewandelt.

- Aufgrund der CAR6 mussten mehrere Dokumente angefordert werden und Anpassungen in den Berechnungen des Referenzszenarios vorgenommen werden und Inbetriebnahmeprotokolle nachgereicht werden. Da für den Zähler des Wärmeabnehmers B8 keine Kalibrierungsunterlagen vorhanden sind, mussten die Messdaten plausibilisiert werden.
- Mit CAR7 wurde eine nachvollziehbare Zusammenstellung der Kosten und Erlöse samt Erklärung eingefordert.
- FAR1: Im vorliegenden Monitoring ist die im Monitoringbericht erwähnte Biogasanlage noch nicht in Betrieb. Sobald Wärme aus dieser Biogasanlage als Wärmequelle hinzukommt, muss nochmals überprüft werden, ob das Projekt wesentlichen Änderungen unterliegt da sich die Systemgrenzen ändern, ob die Monitoringmethode korrekt und angemessen ist und ob eine Neuvalidierung durchgeführt werden muss.
- FAR2: Es wurden zwei Unstimmigkeiten im Additionalitätstool gefunden, Wärmeabnehmer die nicht korrekt aufgeführt wurden (EFH anstelle eines MFH, Ersatz von Öl anstelle von Gas für einen Kunden) – diese sollen bei der nächsten Aktualisierung des Additionalitätstools korrigiert werden.
- FAR3 wurde ausgestellt, um sicher zu stellen, dass das Eichzertifikat des Anschlusses B8 bei der nächsten Verifizierung eingereicht wird.
- FAR4 wurde erstellt damit die Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde dem BAFU vorgelegt wird.

## 1. Angaben zur Verifizierung

### 1.1 Zur Verifizierungsstelle und Projektprüfung

Verifizierungsstelle (Unternehmen)	SGS Société Générale de Surveillance SA Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich
Verifizierer	Thalia Meyer, +41 52 770 11 07, thalia.meyer@sgs.com
Qualitätssicherung durch	Ingrid Finken, +41 44 445 17 15, ingrid.finken@sgs.com
Gesamtverantwortliche	Ingrid Finken, +41 44 445 17 15, ingrid.finken@sgs.com
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 06.09.2013 bis 31.12.2014
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung

### 1.2 Verwendete Unterlagen

Version der Projektbeschreibung	Rev. 4
Datum der Projektbeschreibung	21.08.2013
Version des Validierungsberichts	v4
Datum des Validierungsberichts	30.08.2015
Version des Monitoringberichts	6
Datum des Monitoringberichts	09.09.2015

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

### 1.3 Zum Vorgehen bei der Verifizierung

#### Ziel der Verifizierung

Folgende allgemeinen Ziele wurden bei der Verifizierung verfolgt:

- Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind
- Prüfung der umgesetzten Monitoringmethode, insbesondere Datenerfassung
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

<p><b>Beschreibung der gewählten Methoden</b></p> <p>Folgende Aspekte wurde mittels der Dokumentationen und Aufzeichnungen sowie Gespräche mit relevanten Mitarbeitern geprüft:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol> <p>Eine Liste der begutachtete Dokumente befindet sich im Anhang 1.</p>
<p><b>Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dokumentenreview und Vorbereitung</li> <li>2. Besuch vor Ort am 08.06.2015, Besichtigung der Anlage und von 2 Wärmeabnehmer (Übergabestation und Zähler), Sichtung von Unterlagen und Besprechung mit Frau Andrea Müller, Herr Samuel Gründler, und Frau Lea Jost.</li> <li>3. Verifizierung mittels Verifizierungsscheckliste</li> <li>4. Bereinigung von CR und CARs</li> <li>5. Verfassen des Berichtes</li> <li>6. Technisches Review</li> <li>7. Qualitätssicherung</li> </ol>
<p><b>Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung</b></p> <p>Die SGS-interne Begutachtung der Berichte (Review) erfolgt durch Qualitätsverantwortliche die beim BAUFU als solche registriert sind. Dabei wird technischen und formellen Aspekten Rechnung getragen.</p>
<p><b>1.4 Unabhängigkeitserklärung</b></p> <p>SGS bestätigt ihre Unabhängigkeit vom Gesuchsteller Müller Energie GmbH, von KliK 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.</p> <p>Die Müller Energie GmbH ist als Projekteigentümer 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.</p> <p>Der Fachexperte, , der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der SGS bestätigt mit seiner Unterschrift im vorliegenden Dokument, dass er – abgesehen von seinen Leistungen im Rahmen der Verifizierung – vom Auftraggeber der Verifizierung und deren Beratern unabhängig ist.</p> <p>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.</p>

<b>1.5 Haftungsausschlusserklärung</b>
Haftungsfragen regelt die SGS mit den Vertragspartnern in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

<b>2. Allgemeine Angaben zum Projekt</b>
--

<b>2.1 Projektorganisation</b>	
Projekttitlel	CO <sub>2</sub> -Kompensationsmassnahmen Holzwärmeverbund Unterbuck, Thayngen
Gesuchsteller	Müller Energie GmbH Reiatstrasse 51 8240 Thayngen
Kontakt	Müller Energie GmbH Herr Christian Müller und Frau Andrea Müller Reiatstrasse 51 8240 Thayngen Tel. 052 649 24 12, unterbuck@bluewin.ch  Planer: E+H Ingenieurbüro für Energie + Haustechnik AG Samuel Gründler Fischerhäuserstrasse 34 8200 Schaffhausen Tel.: 052 634 03 09, s.gruendler@eh-ing.ch  Berater: Holzenergie Schweiz Lea Jost Neugasse 6 CH-8005 Zürich T +41 44 250 88 13, jost@holzenergie.ch
Registrierungsnummer	0019
Datum der Registrierung	12.12.2013

<b>2.2 Projektinformation</b>	
Kurze Beschreibung des Projekts	Ein Holzschnitzelkessel von 550 kW Eine Biogasanlage 328 kW thermisch (ab 31.01.2015 – betrifft dieses Monitoring noch nicht)
Projekttyp gemäss Projektbeschreibung	Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse
Angewandte Technologie	Wärmeverbund auf Basis Holzschnitzel-Heizung

<b>2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)</b>	
Die Unterlagen, Monitoringbericht und unterstützende Dokumente sind vollständig und konsistent. Der Gesuchsteller ist identifiziert. Mit CAR1 wurde das Deckblatt angefordert und formale Aspekte wie korrekter Titel des Projekts und klare Identifikation der eingereichten Unterlagen anhand von Name, Datum und Versionsnummer in veranlasst.	

<b>3. Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts</b>
--

<b>3.1 Beschreibung Monitoring (→ 2. Abschnitt der Checkliste)</b>	
Die angewendeten Methoden zur Bestimmung der Referenzemissionen und der Projektemissionen basieren auf dem Projektbescrieb und wurden mit den neuen Empfehlungen der Geschäftsstelle Kompensation für Referenzszenarien für Wärmeprojekte gemäss Anhang F zur Mitteilung Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland der Geschäftsstelle Kompensation vom Januar 2015 aktualisiert. Das Monitoringkonzept 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 Monitoringkonzept und -Bericht korrekt beschrieben und werden entsprechend gehandhabt.

Die Verantwortlichkeiten bei der Datenerhebung und die Qualitätssicherung werden gemäss Monitoringkonzept wahrgenommen.

Es gibt keine noch zu klärenden Punkte aus früheren Verifizierungen. Die Empfehlungen aus der Validierung wurden berücksichtigt und erledigt.

- Mittels CR1 wurde erläutert wie die Qualitätssicherung vorgenommen wird und bestätigt, dass es keine Datenlücken gegeben hat.
- Im Monitoringbericht waren einige Verweise auf den Projektantrag unvollständig. Diese wurden mittels CAR2 ergänzt.
- Angeregt durch die CAR3 wurde der Monitoringbericht mit Angaben zu den Projekt- und Managementstrukturen ergänzt.
- In der Validierung wurde empfohlen bei der Erstverifikation die tatsächlichen Erlöse und entsprechend die Additionalität zu überprüfen. Dies konnte anhand der CAR4 erledigt werden.
- FAR1 wurde ausgestellt um bei der nächsten Verifizierung zu prüfen, ob das Projekt wesentlichen Änderungen unterliegt und eine Neuvalidierung angebracht ist oder nicht, da eine Biogasanlage ab 2015 Wärme in das Wärmenetz liefern wird und diese ausserhalb der heutigen Systemgrenzen des Projekts liegen.

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

Die eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik und Abgrenzung zu anderen Instrumenten haben sich seit der Projekteingabe nicht geändert.

Es wurde eine Holzschnitzelanlage von 550 kW umgesetzt. Auf den Heizölkessel mit 700 kW zur Spitzenlastabdeckung, welcher gemäss Projektantrag bei Bedarf installiert würde, wurde verzichtet. Dafür ist jedoch geplant ab dem Jahr 2015 die Wärme einer Biogasanlage zu nutzen – es betrifft diese Monitoringperiode bis Ende 2014 noch nicht.

Es wurden Finanzhilfen seitens Kanton und Gemeinde in der Höhe [REDACTED] gesprochen. Tatsächlich ausbezahlt gemäss Aussagen vom Projekteigner wurden bisher [REDACTED]

Es gab keine Veränderungen bezüglich dem Status der CO<sub>2</sub>-Abgaben oder Abgrenzungen zu anderen Instrumenten des CO<sub>2</sub>-Gesetzes. Dies wurde im Monitoringbericht aufgeführt.

Umsetzungs- und Wirkungsbeginn wurden geprüft und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.

Mit CAR5 wurden Dokumente zu den Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung verlangt. Die Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde wurde nicht eingereicht (->FAR4) und die Wirkungsaufteilung mit dem Kanton wurde mittels E-mailkorrespondenz mit dem Kanton präzisiert. Der Kanton beansprucht 128 tCO<sub>2</sub>eq pro Jahr. Für eine Aufteilung mit einer fixen Anzahl tCO<sub>2</sub>eq gibt es kein Formular. So wurde das Formular "B" "angepasst" und dafür eingesetzt.

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

Das Projekt wurde gemäss der Projektbeschreibung realisiert (ausser des oben erwähnten nicht eingesetzten Ölkessels) und auch die Systemgrenzen haben keine Änderungen erfahren.

Die Projektemissionen sind null, da kein Ölkessel installiert wurde und es sich um eine reine Holzheizung handelt.

Die Referenzentwicklung wurde gemäss Projektbeschrieb und Anpassungen gemäss dem Dokument „Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung. 2. aktualisierte Version“ inkl. Anhang F (März 2015) angepasst und entsprechende Änderungen gegenüber dem Projektantrag sind einzeln im Monitoringbericht festgehalten und erläutert.

Im Referenzszenario wird mit einem graduellen Wechsel von Öl zu 100% Erdgas innerhalb der nächsten 15 Jahre gerechnet. Zudem wird zwischen gewerblichen Schlüsselkunden nicht gewerblichen Schlüsselkunden, EFH und MFH unterschieden.

Die erzielten Emissionsverminderungen wurden korrekt berechnet.

CAR5 verlangt Unterlagen zur Wirkungsaufteilung, welche nur zum Teil eingereicht worden sind und daher in FAR4 umgewandelt wurde.

Aufgrund der CAR6 mussten mehrere Dokumente angefordert werden und Anpassungen in den Berechnungen des Referenzszenarios vorgenommen werden und einige Inbetriebnahmeprotokolle nachgereicht werden. Da für den Zähler des Wärmeabnehmers B8 keine Kalibrierungsunterlagen vorhanden sind, mussten die Messdaten plausibilisiert werden. Da die Messdaten viel geringer ausfallen als gemäss Berechnungen, werden sie akzeptiert, da sie konservativ sind.

FAR1: Im vorliegenden Monitoring ist die im Monitoringbericht erwähnte Biogasanlage noch nicht in Betrieb. Sobald Wärme aus dieser Biogasanlage als Wärmequelle hinzukommt, muss überprüft werden, ob eine Neuvalidierung durchgeführt werden muss, da das Projekt wesentlichen Änderungen unterliegt (Systemgrenzen, etc.).

FAR2: Es wurden zwei Unstimmigkeiten im Additionalitätstool gefunden, Wärmeabnehmer die nicht korrekt aufgeführt wurden (EFH anstelle eines MFH, Ersatz von Öl anstelle von Gas für einen Kunden) – diese sollen bei der nächsten Aktualisierung des Additionalitätstools korrigiert werden.

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

Der Ausbau des Wärmenetzes verläuft langsamer als geplant, daher fallen Kosten und Erlöse niedriger aus.

Es gab keine wesentlichen Änderungen zu verzeichnen, weder zur Wirtschaftlichkeit noch zu den Emissionsverminderungen die aus Sicht der Verifiziererin die Additionalität in Frage stellen würden.

Die Vergleiche zwischen tatsächlichen Kosten, Erlöse und Emissionsreduktionen werden wie folgt zusammengefasst:

	Differenz erwartet und tatsächlich
Investitionen (Kosten)	■■■■
Jährliche Kosten	■■■■
Total Kosten	■■■■
Total Erlöse	■■■■
Differenz Kosten und Erlöse	■■■■
Emissionsverminderungen	-59.5%

Mit CAR7 wurde mehrmals eine nachvollziehbare Zusammenstellung der Kosten und Erlöse samt Erklärungen zu den Abweichungen eingefordert. Die Zahlen sind nachvollziehbar und konsistent mit anderen Dokumenten und Belegen.

Mit CR2 wird die niedrigere Emissionsverminderung erklärt. Grosse Abnehmer mit denen während der Planung gerechnet wurde, haben letztes Jahr noch auf einen Anschluss verzichtet unter anderem wegen dem tiefen Öl-/Gaspreis. Erweiterung des Fernwärmenetzes verläuft langsamer als geplant.

4. Zertifizierung

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

- **CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahmen Holzwärmeverbund Unterbuck, Thayngen**

Die Evaluation hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 16.09.2013 bis 31.12.2014
Emissionsverminderung	136.4 tCO <sub>2</sub> eq. Gemäss Wirkungsaufteilung mit dem Kanton werden dem Kanton 128 tCO <sub>2</sub> eq zugeschrieben. Die Differenz von 8.4 tCO <sub>2</sub> eq gehen an den Gesuchsteller. Gemäss Aussage des Projekteigners, verzichtet die Gemeinde auf ihren Anteil. <u>Die Wirkungsaufteilung gilt nur unter Vorbehalt, denn sie wurde bis dato nicht bzw. in ungültiger Form eingereicht.</u>

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen

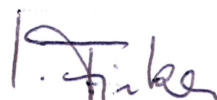
- FAR1: Im vorliegenden Monitoring ist die erwähnte Biogasanlage noch nicht in Betrieb. Sobald Wärme aus dieser Biogasanlage als Wärmequelle hinzukommt, muss nochmals überprüft werden, ob das Projekt wesentliche Änderungen unterliegt (Systemgrenzen, etc.) und ob die Monitoringmethode korrekt und angemessen ist.
- FAR2: Es wurden zwei Unstimmigkeiten im Additionalitätstool gefunden, Wärmeabnehmer die nicht korrekt aufgeführt wurden (EFH anstelle eines MFH, Ersatz von Öl anstelle von Gas für einen Kunden) – diese sollen bei der nächsten Aktualisierung des Additionalitätstools korrigiert werden.
- FAR3 wurde ausgestellt, um sicher zu stellen, dass das Eichzertifikat des Anschluss B8 bei der nächsten Verifizierung eingereicht wird.
- FAR4: Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde muss beim BAFU vor Ende September 2015 eingereicht werden.

Ort, Datum: Zürich 10.09.2015

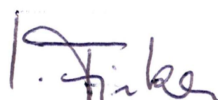
Verifiziererin: Thalia Meyer



Verantwortliche für die Qualitätssicherung: Ingrid Finken



Gesamtverantwortliche: Ingrid Finken





A1 VERWENDETE UNTERLAGEN

Name des Dokuments	Enthält Informationen über	Datum oder Version
150910_WV Unterbuck Bestätigung Eingang Wirkungs aufteilung. - Outlook Web Access Light	Korrespondenz mit dem Kanton bezüglich Aufteilung der erzielten CO <sub>2</sub> -Verminderungen	10.09.2015
150729_div_rechnungen_scan.pdf	Scan der grössten und wichtigsten Rechnungen	Diverse Daten zwischen 2013 und 2014
61 Registrierung Verfügung.pdf	Verfügung des BAFU	12.12.2013
A2.4.1_HK15-2 Zählerablesungen Juni Dez.pdf	Zählerablesungen und Heizkosten pro Bezüger	03.09.2015
A2.4.2_HK15-2 Zählerablesungen März-September.pdf	Zählerablesungen und Heizkosten pro Bezüger	03.09.2015
A1.1_Beleg_Umsetzungsbeginn.png	Beleg Umsetzungsbeginn Werkvertrag mit Schmid AG	06.06.2013
A1.2_Inbetriebnahmeprotokolle <ul style="list-style-type: none"> <li>· 131028_IBS B6_Protokoll Eletherm.pdf</li> <li>· 131028_IBS_B7_Protokoll Eletherm.pdf</li> <li>· 140624_IBS B4_Protokoll Eletherm.pdf</li> <li>· 140905_IBS_B9_Doku f Gruendler.pdf</li> <li>· 141009_IBS B11a Protokoll Wärmehähler.pdf</li> <li>· 141009_IBS_B11b Protokoll Wärmehähler.pdf</li> <li>· 150821_IBS Protokoll Wärmehähler B8.pdf</li> <li>· Abnahme Scherrer HT.pdf</li> <li>· Abnahme Schmid.pdf</li> <li>· IBS Filter Thayngen.pdf</li> <li>· IBS Protokoll Thayngen.pdf</li> <li>· IBS Siemens_WZ.PDF</li> </ul>	Inbetriebnahmeprotokolle	Diverse Daten zwischen 2013 und 2014
A2.1_Heizkostenabrechnung WV 07 01 2015.xls	Zusammenstellung der Heizkosten pro Bezüger aufgeschlüsselt nach Grundpreis und Wärmepreis	09.09.2015
A2.2_MonitoringBerechnungen_Emissionsverminderungen Thayngen_v6.xlsx	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Berechnungen der Emissionsreduktionen</li> <li>· Monitoringkonzept</li> <li>· Zusammenstellung Kosten und Erlöse</li> </ul>	09.09.2015
A2.3_WVUnterbuck-Baukosten-Et.2015-2.xls	Zusammenstellung der Baukosten	Sept. 2015
A3.1_20130820_Thayngen_Additionalität ool_Rev_1.xlsx	Additionalitätstool von der Projekteingabe	August 2013
A3.2_20130820_Thayngen_Projektbeschreibung.pdf	Projektbeschreibung	21. Aug. 2013 rev.4
A4.1_Zusicherung Förderbetrag Kanton und Gemeinde.pdf	Bestätigung der Fördergelder Kanton SH und Gemeinde Thayngen	09.03.2015
A4.2_Wirkungs aufteilung Kanton.pdf	Wirkungs aufteilung Kanton	08.09.2015
A4.4_Wirkungs aufteilung Gemeinde	Wirkungs aufteilung Gemeinde	Dokument nicht bzw. fehlerhaft vorhanden
A5_Gas-Verteilnetz Thayngen.png	Karte mit dem Perimeter des Gasverteilnetz in Thayngen	25.08.2015
A6_Beispi el_Wärmeliefervertrag B7.pdf	Beispi el_Wärmeliefervertrag B7	

Deckblatt_MonitoringberichtBAFU_Thayngen.doc	Deckblatt zum Monitoringbericht	09.09.2015
Foto_Kessel.jpg	Foto des Kessels – Überprüfung der installierten Leistung	08.06.2015
Liste der Inbetriebnahmeprotokolle.pdf	Liste der Inbetriebnahmeprotokolle	09.09.2015
Liste der Inbetriebnahmeprotokolle.pdf	Liste der Inbetriebnahmeprotokolle	09.09.2015
Monitoringbericht-Thayngen-20150909_v6.doc	Monitoringbericht	09.09.2015, v.6

**A2 CHECKLISTE DER VERIFIZIERUNG**  
**PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND**  
**CHECKLISTE ZUR VERIFIZIERUNG**

**CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahmen Holzwärmeverbund Unterbuck, Thayngen**

Dokumentversion	1.0
Datum	10.09.2015

**Teil 1: Checkliste**

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAUFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen (insbesondere Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente) eingereicht.		CAR1
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		CAR1
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		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.		CAR2
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 (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Das Monitoringkonzept wurde nach dem Dokument „Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung. 2. aktualisierte Version“ inkl. Anhang F angepasst und entsprechende Änderungen gegenüber dem Projektantrag sind einzeln im Monitoringbericht festgehalten und erläutert, z.B. unterschiedlicher Absenkpfad EFH / MFH und Emissionsfaktoren gemäss neuer Vollzugsmitteilung.</i>	x	
2.2c	Falls 2.2a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	x	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt.		FAR1
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.		CAR3
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). <i>Hinweis SGS: In der Projektbeschreibung ist dieser Punkt wenig detailliert beschrieben. Im Monitoringkonzept werden die Namen der Personen und Verantwortlichkeiten unter Punkt 3.a. beschrieben. Beim vor-Ort-Besuch konnte dies überprüft werden.</i>	x	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.	x	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.		CR1
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: In der Projektbeschreibung ist dieser Punkt wenig detailliert beschrieben, dies wurde jedoch im CR1 detailliert beschrieben. Im Monitoringplan werden die Namen der Personen und Verantwortlichkeiten unter Punkt 3.a. beschrieben. Beim vor-Ort-Besuch konnte dies überprüft werden.</i>	x	
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet. <i>Hinweis SGS: Siehe Monitoringbericht.</i>	x	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst. <i>Hinweis SGS: Die Validierung empfiehlt die tatsächlichen Erlöse aus dem Wärmeverkauf zu überprüfen und die Zusätzlichkeit erneut zu überprüfen. Dies konnte anhand eines Vertrags und der Zusammenstellung der tatsächlichen Kosten und Erlöse überprüft werden.</i>		CAR4

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). <i>Hinweis SGS: Im Projektbeschrieb steht, dass 1-2 Heizkessel installiert werden. Ein Holzheizkessel mit einer Leistung von 550 kW und falls der Leistungsbedarf damit nicht abgedeckt werden kann, wird ein zweiter Ölheizkessel installiert. Der Erste wurde genau wie in der Projektbeschreibung installiert (s. Anhang „Foto_Kessel“). Der zweite Ölkessel wurde nicht installiert. Im Jahr 2015 nahm eine Biogasanlage den Betrieb auf und speist Wärme ins Wärmenetz ein. Dies tangiert die erste Monitoringperiode nicht.</i>	x	
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.		CAR5
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.		CAR5
3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Der Kanton hat einen Förderbeitrag ██████████ ██████████. Damit wurde beim Projektantrag nicht gerechnet. Die Gemeinde hat einen</i>	x	

	<i>Unterstützungsbeitrag ██████████ gesprochen.</i>		
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.	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		
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt. <i>Hinweis SGS: s. „A1.1_Beleg_Umsetzungsbeginn.png“</i>	x	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: In der Projektbeschreibung wird der Umsetzungsbeginn mit dem Jahr 2013 angegeben, der Umsetzungsbeginn erfolgte am 06.06.2013.</i>	x	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	n.a.	
3.4.3	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: In der Projektbeschreibung wird als Wirkungsbeginn das Jahr 2013 aufgeführt. Der Wirkungsbeginn erfolgte am 16.09.2013.</i>	x	
3.4.4	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	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		FAR1
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Für das vorliegende Monitoring haben sich die definierten Systemgrenzen nicht geändert. Für das nächste Monitoring soll überprüft werden, ob eine erneute Validierung durchgeführt werden muss. Da seit 2014 eine Biogasanlage Wärme ins System speist, welches im Projektbescrieb noch nicht erwähnt wird, werden sich die Systemgrenzen ändern.</i>	x	
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.		FAR1
4.1.2b	Falls 4.1.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Siehe 4.1.1.b</i>	x	

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: Es entstehen keine Emissionen für das Projekt, da kein Ölkessel installiert wurde</i>	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	x	

	zutreffend: Begründung erläutern/kommentieren) <i>Hinweis SGS: Bei der vor-Ort Begehung konnte überprüft werden, dass kein Ölkessel installiert wurde. Für die Referenzentwicklung wurden 2 Zähler bei Kunden, sowie der Zähler des Holzheizkessels gesichtet.</i>		
4.2.4a	Im Monitoring-Bericht erfasste Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben der Projektemissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein. <i>Hinweis SGS: Im Monitoringkonzept waren die Formeln für Emissionen durch einen möglichen Ölkessel vorgesehen, da sich der Gesuchsteller die Option offen gehalten hat. Dieser Ölkessel wurde nicht installiert.</i>	(x)	
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Im Monitoringkonzept waren die Formeln für Emissionen durch einen möglichen Ölkessel vorgesehen. Der Gesuchsteller wollte abzuwarten, ob es einen solchen wirklich braucht um die Spitzenlast abzudecken. Dieser Ölkessel wurde nicht installiert, daher fallen auch keine Projektemissionen an.</i>	x	
4.2.5	Eingesetzte Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierungsvorgaben der Projektemissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringbericht überein. <i>Hinweis SGS: Es gibt keine Projektemissionen.</i>	x	
4.2.6	Die Angaben aus den belegenden Dokumenten zu den Parametern der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht. <i>Hinweis SGS: Es gibt keine Projektemissionen.</i>	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. <i>Hinweis SGS: Es gibt keine Projektemissionen.</i>	x	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht. <i>Hinweis SGS: Es gibt keine Projektemissionen.</i>	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. <i>Hinweis SGS: Im Monitoringkonzept waren die Formeln für Emissionen durch einen möglichen Ölkessel vorgesehen, da sich der Gesuchsteller die Option offen gehalten hat,</i>	(x)	
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Im Monitoringkonzept waren die Formeln für Emissionen durch einen möglichen Ölkessel vorgesehen. Der Gesuchsteller wollte abzuwarten, ob es einen solchen wirklich braucht um die Spitzenlast abzudecken. Dieser Ölkessel wurde nicht installiert, daher fallen auch keine Projektemissionen an.</i>	x	
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	x	

	(→ Belege).		
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 aus den Dokumenten der Parameter der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		CAR6, FAR2
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.		CAR6
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.		CAR6
4.3.5	Die Angaben aus den Dokumenten und Belegen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		CAR6
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.		CAR6
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.		CAR6
4.3.7b	Falls 4.4.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Der Gesuchsteller hat sich für die Berechnungen gemäss neuen Empfehlungen der Geschäftsstelle Kompensation (Stand Jan. 2015) entschlossen. Diese weichen leicht von der in der Projektbeschreibung festgelegten Formeln ab und gelten für den Rest des Verifizierungszyklus.</i>	x	
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.		CAR6
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 SGS: Die Wirkungsaufteilung wurde nicht Anhand der zur Verfügung gestellten Formulare A oder B vollzogen, sondern es wurde eine andere Lösung vereinbart in welcher der Kanton jährlich eine fixe Anzahl von 128 tCO<sub>2</sub>eq beansprucht und die Differenz an den Gesuchsteller, resp. an klik gehen. In der Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde wurde nicht eingereicht.</i>		CAR5, FAR4

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.		CAR7
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Die tatsächlichen Kosten und Erlösen fallen geringer aus als geplant, da der Ausbau des Wärmenetzes langsamer vorangeht aufgrund der niedrigen Öl- und Gaspreisen.</i>	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%.		CAR7
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		x

	erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.		
5.2	Emissionsverminderungen		
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		CR2
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren). <i>Hinweis SGS: Aufgrund der günstigen Öl- und Erdgaspreisen, verläuft der Anschluss an das Wärmenetz langsamer als geplant</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%.		CR2
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.		x

### Qualitätssicherung

Durchgeführt durch	Ingrid Finken
Datum	10.09.2015



Teil 2: Liste der Fragen

CR 1		Erledigt	x
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.		
<u>Frage</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Projektbeschrieb sind die Angaben sehr ungenau. Bitte erläutern Sie kurz wie Sie die Qualitätssicherung vornehmen.</li> <li>Im Monitoringkonzept Punkt 3.a. steht: „Entstandene Lücken in der Datenerhebung werden mit berechneten Mittelwerten ausgefüllt“. Bitte erläutern Sie was Sie unter „berechneten Mittelwerten“ verstehen und ob es während der Monitoringperiode Lücken in der Datenerhebung gegeben hat und wie Sie damit umgegangen sind.</li> </ul>			
<u>Antwort Gesuchsteller</u>			
<p>Qualitätssicherung gem. QM-Holzheizwerke mit Meilensteinprogramm durch Herr Küttel. Der Planer übernimmt die Qualitätssicherung. Die Plausibilisierung wird mittels dem Abgleich der Wärmezähler in Zentrale und bei den Bezüglern, Energieverbrauch, Betriebsstunden, Vergleich Vorjahresverbrauch und Korrektur gem. HGT. Zusätzlich Fernzugriff mit Trendaufzeichnung der Anlage.</p> <p>Datenarchivierung bei Müller Energie GmbH, E+H (Papier + Digital) und zusätzlich via ausgelagertem webbasierter Datenarchivierung für mindestens 10 Jahre.</p> <p>Es gab keine Lücken während der Monitoringperiode. Entstandene Lücken in der Datenerhebung werden mit Vorjahreswerten und Abgleichung mit den Heizgradtagen des entsprechenden Jahres korrigiert und der Plausibilisierung unterzogen.</p>			
<u>Fazit Verifizierer</u>			
Fragen werden zufriedenstellend beantwortet. CR ist erledigt.			

CR 2		Erledigt	x
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		
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%.		
<u>Frage</u>			
Die tatsächlichen Emissionsverminderungen liegen weit unter den erwarteten 337 t CO <sub>2</sub> eq gemäss Projektbeschreibung und Additionalitätstool (Differenz >>20%). Bitte erläutern Sie, weshalb das so ist.			
<u>Antwort Gesuchsteller</u>			
Grosse Abnehmer mit denen während der Planung gerechnet wurde, haben letztes Jahr noch auf einen Anschluss verzichtet unter anderem wegen dem tiefen Öl-/Gaspreis. Erweiterung des Fernwärmenetzes verläuft langsamer als geplant.			
<u>Fazit Verifizierer</u>			
Die Antwort ist plausibel und nachvollziehbar. CR ist erledigt.			

<b>Corrective Action Request (CAR)</b>		
CAR 1		Erledigt x
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen (insbesondere Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente) eingereicht.	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.	
<u>Frage</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bitte füllen Sie das Deckblatt zum Monitoringbericht (Art. 9 und 10 CO<sub>2</sub>-VO) aus und reichen es auch ein.</li> <li>· Im Monitoringbericht werden einige Anhänge erwähnt, bitte beschreiben Sie diese so im Monitoringbericht, dass die Dokumente klar und eindeutig identifizierbar sind (z.B. Name, Inhalt, Datum, Version).</li> <li>· Das im Monitoringbericht erwähnte Dokument „3.2_Monitoringberechnungen_Emissionsverminderungen Thayngen“ ist nicht vorhanden, dafür ein Dokument namens „2.2_Monitoringberechnungen_Emissionsverminderungen Thayngen“. Bitte korrekt anpassen oder korrektes Dokument nachreichen.</li> <li>· Im Monitoringkonzept fehlen das Datum, Version, komplette Registrierungsnummer, Gesuchsteller</li> <li>· Bitte ergänzen Sie in allen eingereichten Unterlagen den kompletten Titel des Projekts.</li> </ul>		
<u>Antwort Gesuchsteller</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wird ausgefüllt und miteingereicht, sobald Versionsnummer und Datum Monitoring- und Verifizierungsbericht bekannt</li> <li>- Wurde klar beschrieben im Monitoringbericht</li> <li>- Wurde angepasst</li> <li>- Wurde eingetragen</li> <li>- CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahmen im Titel wurde ergänzt</li> </ul>		
<u>Fazit Verifizierer</u> Allen Anfragen wurden nachgekommen und Dokumente entsprechend angepasst und nachgereicht.		
CAR 2		Erledigt x
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.	
<u>Frage</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Im Monitoringbericht wird auf das Kapitel 6 des Projektantrags verwiesen. Die einzelnen Formeln und Beschreibungen befinden sich jedoch in anderen Kapiteln des Projektantrags. Bitte fügen entweder die korrekte Beschreibung im Monitoringbericht ein (einfacher für die Nachvollziehbarkeit) oder referenzieren Sie auf die korrekten Kapitel.</li> </ul>		
<u>Antwort Gesuchsteller</u> Die korrekten Referenzen wurden Monitoringkonzept eingefügt, welche im Projektbeschrieb als Referenz angegeben sind wurden die Anpassungen des Referenzszenario genau beschrieben. Schlüsselkunden sind ausgewiesen		
<u>Fazit Verifizierer</u> Im Monitoringbericht wurden auf die korrekten Stellen hingewiesen. Das CAR ist erledigt.		

CAR 3		Erledigt	x
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.		
<p><u>Frage</u> Im Projektantrag sind die Verantwortlichkeiten dem Eigner zugeschrieben. Die Prozess- und Managementstrukturen sind relativ offen gehalten. Welche Aufgaben werden an Dritte übergeben? Welche Aufgaben übernimmt der Planer? Bitte ergänzen Sie diese Informationen im Monitoringbericht.</p>			
<p><u>Antwort Gesuchsteller</u> Betrieb, Wartung, Zählerauslesung, Kunden-Akquisition - Eigner Planung, Finanzielle Förderung, Datenarchivierung, Monitoring, Qualitätssicherung, Plausibilisierung – Planer (E+H) nach Bedarf und Beauftragung Eigner Monitoringbericht, Beratung finanzielle Förderung – Intermediär KliK (Holzenergie Schweiz) Diese Informationen wurden im Monitoringbericht unter Kap. 1.2 eingefügt</p>			
<p><u>Fazit Verifizierer</u> Der Monitoringbericht wurde ergänzt. Die Antwort ist plausibel und deckt sich mit der Feststellung beim Besuch Vor-Ort wer zu welchem Thema zuständig war und Antworten gegeben hat.</p>			

CAR 4		Erledigt	x
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.		
<p><u>Frage</u> Die Validierung empfiehlt die tatsächlichen Erlöse aus dem Wärmeverkauf zu überprüfen und die Zusätzlichkeit erneut zu überprüfen. Bitte legen Sie ein Exemplar eines Wärmevertrags mit einem Kunden bei. Die Zusätzlichkeit wird mit der Zusammenstellung der tatsächlichen Kosten und Erlöse und dem Vergleich zu den Erwarteten Kosten und Erlöse belegt.</p>			
<p><u>Antwort Gesuchsteller</u> Wurde erledigt. Auf die Additionalität hat dies keinen Einfluss. Es liegen folgende Wärmelieferverträge: Bezüger B7. Hinweis: Sämtliche Wärmelieferverträge sind individuell mit den Kunden ausgearbeitet und sind bezüglich Anschlussgebühr und teilweise Wärmepreis nicht identisch.</p>			
<p><u>Fazit Verifizierer</u> Im vorgelegten Vertrag setzt sich der Wärmepreis zusammen aus einem Grundpreis von [REDACTED] und einem Arbeitspreis von [REDACTED] und passt somit mit den bisherigen verwendeten Angaben zusammen. Das Dokument dient auch als Quervergleich zu den tatsächlichen Kosten (Wärmepreise und Anschlussgebühren) – es passt alles überein. Die Zusätzlichkeit wird mit der Zusammenstellung der tatsächlichen Kosten und Erlöse und dem Vergleich zu den Erwarteten Kosten und Erlöse belegt. CAR ist erledigt.</p>			

CAR 5		Erledigt	x
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzmittel sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.		
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.		
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet.		
<p><u>Frage</u> Gemäss Validierungsbericht wurde der Förderbeitrag vom Kanton aufgrund von Budgetkürzungen gestrichen. Nun ist trotzdem ein Förderbeitrag gesprochen worden. Gemäss Projektbeschreibung fördert die Gemeinde das Projekt mit [REDACTED] welche gemäss Monitoringbericht noch nicht eingetroffen ist. Bitte reichen Sie einen Beleg ein, in dem nachvollzogen werden kann, wann die Förderung des Kantons ausbezahlt wurde und einen Beleg in dem die Bestätigung der Förderung der Gemeinde</p>			

ausgewiesen wird.  
Reichen Sie bitte die Unterlagen mit der Wirkungsaufteilung mit dem Kanton und der Gemeinde ein, damit Punkt 4.4.2. oben geprüft werden kann.

4.te Fragerunde nach Erhalt der unterzeichneten Wirkungsaufteilung mit dem Kanton:

- Die unterzeichnete Wirkungsaufteilung mit dem Kanton ist eingetroffen, allerdings ist die Anzahl der erwarteten Emissionsverminderungen nicht korrekt und es gehen 100% der Emissionsverminderungen an das Gemeinwesen. Dies widerspricht sich mit dem Monitoringbericht, wo 100% der Emissionsverminderungen dem Gesuchsteller zugewiesen werden. Bitte um Stellungnahme und um Korrektur.

Antwort Gesuchsteller

Gemäss geltendem Förderprogramm werden die Fördergelder jeweils zum Grossteil [REDACTED] nach der 1. Ausführungsbestätigung nach Abschluss der Bauarbeiten d.h. 2013 ausbezahlt. Die nötigen Dokumente fehlen noch, es gibt jedoch keinen plausiblen Grund resp. Vorteil für den Betreiber hier Falschangaben zu machen. Die 2. Ausbezahlung erfolgt nach dem ersten vollen Betriebsjahr (erstes vollen Betriebsjahr = Kalenderjahr 2014) gem. vorliegendem Brief der Energiefachstelle.

Mit der Energiefachstelle Schaffhausen wurde folgende Wirkungsaufteilung der CO<sub>2</sub>-Einsparungen besprochen und vereinbart: Anhand der ausbezahlten Fördergelder erhebt der Kanton Anspruch auf 128 t/CO<sub>2</sub> pro Jahr. Alle zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen stehen für Klik zur Verfügung.

Fazit Verifizierer

Bestätigungsschreiben mit der Höhe der zugesprochenen Fördergeldern des Kantons und der Gemeinden liegen vor. Belege zu welchem Zeitpunkt diese ausbezahlt wurden liegen dem Auditor nicht vor. Dass der Betrag von [REDACTED] noch offen ist, kann aus dem Brief des Kantons entnommen werden.

Gemäss Antwort Gesuchsteller und Beilage „150910\_WV Unterbuck Bestätigung Eingang Wirkungsaufteilung. - Outlook Web Access Light“, welche die Korrespondenz mit dem Kanton aufzeigt, beansprucht der Kanton eine fixe Anzahl Tonnen von CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen pro Jahr in der Höhe von 128 t CO<sub>2</sub>äq pro Jahr. Alles was Überschüssig ist, kann an klik abgegeben werden. Diese Lösung ist aussergewöhnlich und entspricht weder dem Formular A noch B der Wirkungsaufteilung. Um diese Abmachung zu dokumentieren wurde das Formular B adaptiert. Die erwarteten jährlichen Emissionen wurden auf 128 CO<sub>2</sub>äq pro Jahr angepasst und davon soll 100% dem Kanton zustehen.

Der Monitoringbericht wurde entsprechend angepasst.

Die Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde wurde fehlerhaft eingereicht.

CAR5 wird in FAR4 umgewandelt.

CAR 6		Erledigt	x
4.3.2	Die Angaben aus den Dokumenten der Parameter der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.		
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.		
4.3.5	Die Angaben aus den Dokumenten und Belegen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.		
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.		
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.		

Frage

- Da die Ablesungen halbjährlich erfolgen, fehlt eine Zusammenstellung der Ablesungen bei den einzelnen Kunden pro Halbjahr..
- Die Autowaschanlage [REDACTED] hat gemäss Additionalitätstool Erdgas ersetzt, im Monitoringbericht wird es unter Heizöl aufgeführt. Bitte entsprechend bereinigen.
- Der Emissionsfaktor für Heizöl ist nicht korrekt, bitte Werte aus der Vollzugsmittelung nutzen.
- Der benutzte Wirkungsgrad für Ölkessel gilt für nicht kondensierende Kessel und entspricht nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. Bei dem Absenkpfad ist der Wirkungsgrad von kondensierenden Kesseln einzusetzen. Für den Ersatz der Anlagen von Schlüsselkunden wird der Wirkungsgrad des ersetzten Kessels eingesetzt (z.B. 80% oder 85% je nachdem ob der Kessel kondensierend oder nicht kondensierend war).
- Bitte passen Sie die Berechnungen für die Schlüsselkunden anhand der Lebensdauer des Kessels gemäss Anhang F der Vollzugsmittelung an.
- Die Formeln für den Ersatz zu 100% Erdgas sind nicht korrekt. Bitte im Monitoringbericht korrigieren und im Monitoringkonzept mit der korrekten Formel ergänzen (bisher nur im Text erwähnt).
- Bitte erklären Sie und liefern Sie einen entsprechenden Beleg weshalb am Ende der Lebensdauer der Ölkessel, Gas als Referenzszenario genommen wird.
- Bis auf das Inbetriebnahmeprotokoll des Objekts B8, liegen alle Protokolle der Inbetriebnahmen vor, gemäss Angaben des Projekteigners handelt es sich um alte Zähler. Bitte weisen Sie nach, dass die Kalibrierung dieser Zähler noch gültig ist. Falls diese abgelaufen ist, müssen die gemessenen Werte plausibilisiert werden oder ein Abzug gemacht werden, um die Emissionsverminderungen mit konservativen Werten zu berechnen. Bitte reichen sie entweder den Beleg der Kalibrierung oder eine Plausibilisierung der gemessenen Werte bis Ende 2014 ein. Erfahrungen mit anderen Zählern sind nicht zulässig.

#### Antwort Gesuchsteller

- Liegen bei – Achtung, teilweise unterschiedliche Ablesungszeitpunkte aufgrund ausdrücklichem Kundenwunsch
- Im Additionalitätstool ist dies falsch aufgeführt. Es wurde Heizöl ersetzt.
- Wird korrigiert
- Es wird im Referenzszenario jetzt konservativ mit dem Wirkungsgrad für kondensierende Ölkessel gerechnet.
- Ist angepasst
- Wird Korrigiert
- Thayngen hat einen Gasanschluss, gemäss Anhang 5 liegt das Quartier am Gas-Verteilnetz. In Thayngen wurde und wird immer noch das Gasleitungsnetz ausgebaut und die Gaslobby ist sehr präsent, was schon im Projektbescrieb zu der Annahme führte, dass ohne Wärmeverbund die gewerblichen Gebäude alle zu Gas wechseln würden. Da auch im übrigen Versorgungsgebiet ein Anschluss an die Energiequelle Gas am wahrscheinlichsten ist, wird wie im validierten Monitoringkonzept angenommen, dass alle Wärmebezügler, welche bei fossilen Energieträgern bleiben von Öl auf Gas wechseln.
- Wärmebezügler B8: Aufgrund von Finanzknappheit beim Kunden, wurde einer Nachrüstung mit einem neuen Wärmezähler erst im Jahr 2015 zugestimmt. Die Abrechnung erfolgt bis zu diesem Zeitpunkt mit den bestehenden Unterzählern (3 Stück, davon 1 Gruppe nicht aktiv). Die Abrechnung via alte Flügelradzähler erfolgt zu Ungunsten des Wärmelieferanten. (Die Erfahrung aus über 500 Wärmezählern in verschiedenen WVs im Einsatz belegt, dass alte Flügelradzähler eventuell langsamer laufen und damit weniger Wärme beim Kunden messen, als tatsächlich bezogen wird.) Der neue geeichte Siemenszähler wurde im März 2015 eingebaut.

#### Plausibilitätskontrolle alte Zähler:

Verrechnete Wärme im Jahr 2014 gem. alte Unterzählern: 37 MWh (2745 Heizgradtage)

Neuer geeichter Siemenszähler von April bis Ende August: 16 MWh (275 Heizgradtage)

> Umgerechnet auf das Jahr 2014 bedeutet dies, dass Wärme im Umfang von rund 170 MWh Bezogen wurde. Fazit: Abrechnung zu Ungunsten Wärmeverbund. Es wurde in der Realität mehr Wärme geliefert und mehr CO2 eingespart als angegeben wurde.



#### Fazit Verifizierer

- Zu den Ablesungen wurden 2 Dokumenten beigelegt
- Die Autowaschanlage am Lohningerweg 94 (Alley-oop.ch) wird gemäss Aussage Gesuchsteller falsch im Additionalitätstool aufgeführt. Es wird Heizöl und nicht Erdgas ersetzt -> FAR2
- Die weiteren Fragen wurden zufriedenstellend erledigt, dabei wurde auch ein Plan mit dem Einzugsgebiet der Gasnetze eingereicht.
- Mit der „Plausibilisierung“ der Zähler für den Wärmebezügler B8 wird aufgezeigt, dass ein Wärmebezug von gerechneten 160 MWh anstelle der gemessenen 37 MWh zu erwarten wäre. Somit ist der Wert von 37 MWh konservativ angesetzt und kann für die Berechnungen eingesetzt

werden.

CAR 7		Erledigt	x
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		
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%.		
<p><u>Frage</u>                  Bitte erstellen Sie einen Zusammenstellung der tatsächlichen Kosten und Erlösen (Dokument „A3.2_MonitoringBerechnungen_Emissionsverminderungen Thayngen“ gemäss Monitoringbericht?). Weichen diese mehr als 20% Abweichungen zu den erwarteten Kosten und Erlösen, muss das Additionalitätstool mit den tatsächlichen Kosten und Erlösen aktualisiert werden und die Unterschiede erklärt werden. Sollten die Unterschiede grösser als 10%, aber kleiner als 20% sein, erklären Sie bitte weshalb.</p> <p>Frage nach dem Erhalt der Zusammenstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Betriebs- und Unterhaltskosten auf dem erwähnten Dokument und dem Dokument „952_WVUnterbuck-Baukosten-Et.2015-2.xls“ passen nicht überein. Zudem sind keine Kosten für das Holz aufgeführt. Bitte führen sie diese nach und korrigieren Sie Betriebs- und Unterhaltskosten, so dass diese konsistent, nachvollziehbar und belegt sind.</li> <li>Die Zusammenstellung der Erlöse kann nicht nachvollzogen werden. Bitte liefern sie die Dokumente „952_HK15-2 Zählerablesungen Juni Dez.pdf“ und „952_HK15-2 Zählerablesungen März-September.pdf“, welche die effektiven verrechneten Beträge beinhalten, in einem xls Format, wo nachvollziehbar die Einnahmen für das Jahr 2013 und dem Jahr 2014 separat summiert. Dann kann mit den Erlösen in der Zusammenstellung ein Vergleich gemacht werden.</li> </ul> <p>3te Fragerunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In der Zusammenstellung der Kosten fällt auf, dass die Betriebs- und Unterhaltskosten ca. vier Mal höher und die Energiekosten drei Mal tiefer sind als geplant. Wie erklären Sie diese Feststellung?</li> </ul>			

#### Antwort Gesuchsteller

Wird im Dokument A2.2\_MonitoringBerechnungen\_Emissionsverminderungen Thayngen im Tabellenblatt Kosten und Erlöse eingetragen.

Die tatsächlichen Kosten sind zwar viel tiefer als vor dem Projektbeginn gerechnet wurde, da jedoch der ganze Wärmeverbund kleiner ist als im Projektbescrieb vorgesehen wurde und damit auch die Erlöse viel kleiner ausgefallen sind, ist das Projekt kaum rentabel, ist das Projekt nicht rentabel und erfüllt die Bedingung für die Additionalität. Die Definition der Additionalität (bzw. Zusätzlichkeit) laut dem Art. 5 Bst. b Ziff. 1) der CO2-Verordnung besagt dass, ein Projekt, welches ohne den Erlös aus dem Verkauf der Bescheinigungen nicht durchgeführt wird und nicht wirtschaftlich ist, als zusätzlich gilt.

Ausgaben für Holzeinkauf:

Im Dokument Ausgaben wurden für die Energiekosten [REDACTED] eingesetzt. Dies ist realistisch, da primär eigenes Holz eingesetzt wurde. In den ersten anderthalb Betriebsjahren ist der Einkauf von Holz von Dritten deshalb zu vernachlässigen. Zukünftig ist zu erwarten dass vermehrt, Holz eingekauft werden muss.

Einnahmen Wärmeverkauf:

Die Einnahme aus dem Wärmeverkauf setzen sich zusammen aus Einnahmen aus Grundgebühr [REDACTED] und dem tatsächlichen Wärmeverkauf [REDACTED]. Die Zusammenstellung der Erlöse sind in folgenden Dokumenten festgehalten: Anschlussgebühren „952\_Zusammenstellung Anschlussgebühren.xls“, Wärmepreis und Anschlussgebühren „A2.1\_Heizkostenabrechnung WV 07 01 2015 (1).xls“.

Bei den tatsächlichen Betriebskosten wurden die Eigenleistungen der Müller Energie GmbH mitberücksichtigt, was zu den höheren Beträgen führte.

Die Energiekosten sind an den Wärmebezug gekoppelt. Da die Menge der gelieferten Wärme auch viel kleiner ausgefallen ist als erwartet, sind auch die Energiekosten viel tiefer.

#### Fazit Verifizierer

Nach wiederholten Rückfragen, konnte die Zusammenstellung der Kosten und Erlöse so erstellt werden, dass die Zahlen nachvollziehbar sind. Es wurden zwar nicht diejenigen zusätzlichen Dokumente geliefert nach denen gefragt wurde, aber solche in denen die Aufschlüsselung des Wärmeverkaufs und der Anschlussgebühren separat und detailliert aufgelistet sind (Anschlussgebühren in „952\_Zusammenstellung Anschlussgebühren.xls“, Wärmepreis und Anschlussgebühren in „A2.1\_Heizkostenabrechnung WV 07 01 2015 (1).xls“). Die Zahlen zum Wärmeverkauf sind konsistent mit den Daten in den Dokumenten „952\_HK15-2 Zählerablesungen Juni Dez.pdf“ und „952\_HK15-2 Zählerablesungen März-September.pdf“ zusammen.

Die Erklärung, dass Eigenleistungen berücksichtigt sind, ist plausibel und nachvollziehbar, korrekterweise hätten sie schon im Budget berücksichtigt werden müssen. Ohne Berücksichtigung der Eigenleistungen fallen die Kosten zwar tiefer aus, aber die Abweichung zu den erwarteten Kosten und Erlösen bleiben innerhalb der 20%. Somit wird die Additionalität dadurch nicht in Frage gestellt. Die günstigeren Wärmekosten werden mit einem geringeren Wärmeverkauf und höheren und entsprechen kostengünstigeren Anteil eigenem Holz erklärt. Es ist zu erwarten, dass diese Kosten in Zukunft höher ausfallen werden.

Die Zusammenstellung der Kosten und Erlöse kann akzeptiert werden und daraus ist ersichtlich, dass das Projekt noch nicht rentabel ist und damit ist die Additionalität gegeben. CAR ist erledigt.



**Forward Action Request (FAR)**

FAR 1		Erledigt	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt.		
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert		
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.		
<u>Frage</u> Im vorliegenden Monitoring ist die erwähnte Biogasanlage noch nicht in Betrieb. Sobald Wärme aus dieser Biogasanlage als Wärmequelle hinzukommt, muss nochmals überprüft werden, ob das Projekt wesentliche Änderungen unterliegt (Systemgrenzen, etc.) und ob die Monitoringmethode korrekt und angemessen ist.			
<u>Antwort Gesuchsteller</u> Im Jahr 2015 wurde die Biogasanlage in Betrieb genommen und auch deren Abwärme den Wärmekunden geliefert. Ab 2015 werden die Wärmequellen im Monitoring unterschieden werden und die Monitoringmethode überprüft werden.			
<u>Fazit Verifizierer</u>			

FAR 2		Erledigt	
4.3.2	Die Angaben aus den Dokumenten der Parameter der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		
<u>Frage</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemäss Additionalitätstool ist das Objekt [REDACTED] ein EHF, im Monitoringbericht ist es als MFH aufgeführt. Gemäss telsearch.ch wohnen dort mindestens 4 Personen mit unterschiedlichen Nachnamen und im Street View ist es als ein MFH, demzufolge kann es als MFH gelassen werden, sollte jedoch bei der nächsten Aktualisierung im Additionalitätstool angepasst werden.</li> <li>Bei der nächsten Überarbeitung den korrekten ersetzten Energieträger der Autowaschanlage [REDACTED] im Additionalitätstool ergänzen (Erdgas anstelle von Heizöl).</li> </ul>			
<u>Antwort Gesuchsteller</u> Die Angabe im Additionalitätstool ist falsch. Es handelt sich um ein Mehrfamilienhaus. Im Monitoring wurden die korrekten Angaben verwendet, dh. es wurde als MFH einberechnet. Wenn das Additionalitätstool neu gemacht werden müsste, würde dies angepasst. Am validierten Additionalitätstool (Anhang 3.1_20130820_Thayngen_Additionalitätstool_Rev_1) wurden keine Änderungen vorgenommen.			
<u>Fazit Verifizierer</u> Bei der nächsten Überarbeitung des Additionalitätstools, sollen diese Punkte korrigiert werden.			

FAR 3		Erledigt	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.		
<u>Frage</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Da beim Wärmeabnehmer B8 ein neuer Zähler installiert worden ist im Jahr 2015, soll bei der nächsten Verifizierung das entsprechende Kalibrierungsprotokoll vorgelegt werden.</li> </ul>			

<u>Antwort Gesuchsteller</u>
<u>Fazit Verifizierer</u>

FAR 4	Erledigt	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet.	
<u>Frage</u> Eine gültige Wirkungsaufteilung mit der Gemeinde muss vor Ende September 2015 beim BAFU eingereicht werden.		
<u>Antwort Gesuchsteller</u>		
<u>Fazit Verifizierer</u>		