

## Wärmeverbund Spital-Stadtsaal Zofingen

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 1.0

Datum: 04.05.2016

Validierungsstelle Ernst Basler + Partner, Zollikerstrasse 65 8702 Zollikon

### Inhalt

1	Angaben zur Validierung .....	3
1.1	Validierungsstelle .....	3
1.2	Verwendete Unterlagen .....	3
1.3	Vorgehen bei der Validierung .....	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung .....	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung .....	4
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	5
2.1	Projektorganisation .....	5
2.2	Projektinformation.....	5
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	5
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes .....	6
3.1	Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste) .....	6
3.2	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste) .....	6
3.3	Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste) .....	7
3.4	Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste) .....	7
4	Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes.....	7

### Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Checkliste zur Validierung

## Zusammenfassung

Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung.

Das Gesuch wurde mittels der aktuellen Vorlagen und Grundlagen eingereicht und der Gesuchsteller wurde korrekt identifiziert. Die Methode zur Bestimmung der Emissionsverminderung ist angemessen und entspricht den Vorhaben gemäss der Vollzugsweisung. Die Prozess- und Managementstrukturen sind ausreichend beschrieben. Der Projektbeschrieb, das KliK Tool und das Monitoringkonzept wurden im Rahmen der Validierung angepasst. Zur Klärung von einigen Aspekten wurden insgesamt 17 CR/CAR erhoben. Fragen wurden per Telefon und im Rahmen einer Sitzung geklärt.

Aufgrund von **CAR 1** wurde die Projektbeschreibung in die neuste Vorlage des BAFU übertragen.

Im Rahmen von **CAR 2** wurde die Liste der Anhänge korrigiert.

Im Rahmen von **CAR 3** wurde bestätigt, dass kantonale Förderhilfe nur in Anspruch genommen wird, wenn keine Bescheinigungen ausgestellt werden (entweder weil das Projekt nicht registriert wurde oder weil kein Abnahmevertrag mit KliK besteht).

Es sind keine Unternehmen mit Zielvereinbarungen unter den Wärmebezüglern, dies wurde im Rahmen von **CR 4** bestätigt.

Der Beleg für den Umsetzungsbeginn wurde der Projektbeschreibung als Anhang beigefügt (**CR 5**).

Die Restlebensdauer der zu ersetzenden Kessel wurde aufgrund von **CAR 6** korrekt definiert.

In **CAR 7** wurde bestätigt, dass es keine kritischen Einflussfaktoren gibt. Einzig Änderungen in der Gesetzgebung sollen im Monitoring überprüft werden.

Aufgrund von **CAR 8** wurden die Formeln zur ex-ante Berechnung angepasst. Die Formeln stimmen nun überein mit denjenigen im Additionalitätstool:

1. Die Wärmemenge des Pflegezentrums wird neu explizit ausgewiesen und subtrahiert von der total ins Netz gespeisten Wärmemenge.
2. Der Anteil Heizöl wird vernachlässigt. Entsprechend wurde das Heizöl aus der Formel gelöscht.

Die Annahmen zur Berechnung der ex-ante Abschätzung wurden begründet. Zudem wurde aufgrund von **CAR 9** auch das Referenzszenario für die ex-post Berechnung angepasst. Neu wird angenommen, dass die Wärme im Referenzszenario zu 100% mit Erdgas produziert worden wäre (abgesehen vom Pflegezentrum, siehe CAR 10).

Im Rahmen von **CAR 10** wurde spezifiziert, dass es sich beim Pflegezentrum nicht um einen Neubau handelt. Das Pflegezentrum hat sich aber verpflichtet mit Holz zu heizen, dies wird im Referenzszenario entsprechend berücksichtigt. Im Additionalitätstool wird das Pflegezentrum deshalb als Neubau betrachtet. Im Monitoring wurde deshalb ein Parameter definiert für die ans Pflegezentrum abgegebene Wärmemenge und die Formeln zur ex-ante und ex-post Berechnung wurden angepasst. Zudem wurde die Formel zur ex-post Berechnung angepasst um den Reduktionsfaktor (0.7) nach Ablauf der Lebensdauer der Heizkessel zu berücksichtigen.

Aufgrund von **CAR 11** wird der Wirkungsbeginn korrekt berücksichtigt im Additionalitätstool, im ersten Jahr werden nur die Emissionsverminderungen ab Wirkungsbeginn berücksichtigt.

Aufgrund von **CAR 12** wird die neuste Version des Additionalitätstools verwendet.

Die Investitionskosten und Betriebskosten wurden soweit möglich belegt, zudem wurde sichergestellt, dass die Jan 2016 publizierten Energiepreise verwendet wurden (**CAR 13**).

Aufgrund von **CAR 14** wurde die Sensitivitätsanalyse beschrieben in der Projektbeschreibung.

In **CR 15** hat der Gesuchsteller begründet, wieso das Projekt durchgeführt wird auch wenn mit Bescheinigungen nicht der IRR von 2% (firmeninterner Benchmark) erreicht wird.

Im Rahmen von **CAR 16** wurden die fixen Parameter komplettiert und deren Wert spezifiziert. Zudem wurde die vorgesehene Plausibilisierung beschrieben.

Im Rahmen von **CAR 17** wurden die grauen Instruktionen und die nicht verwendeten Tabellen im Bericht gelöscht.

Es wurden keine **FAR** erhoben.

# 1 Angaben zur Validierung

## 1.1 Validierungsstelle

Validierer (Fachexperte)	Quirin Oberpriller, +41 44 395 11 46, quirin.oberpriller@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch
Gesamtverantwortlicher	Joachim Sell, +41 44 395 11 58, joachim.sell@ebp.ch
Validierungszeitraum	30.03.2016 bis 03.05.2016
Weitere Autoren und deren Rolle in der Validierung	Barla Vieli, Sachbearbeiterin, +41 44 395 13 92, barla.vieli@ebp.ch

## 1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 2 vom 03.05.2016
---	--------------------------

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

## 1.3 Vorgehen bei der Validierung

### Ziel der Validierung

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

### Beschreibung der gewählten Methoden

Die Methoden der Validierung basieren sich auf die Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung sowie der Checkliste für Validierungen. Die verwendeten Unterlagen sind im Anhang 1 aufgelistet.

### Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

Im Rahmen der Validierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit
2. Erstellen einer ersten Version des Fragebogens basierend auf der Checkliste
3. Formulieren der offenen/ unklaren Aspekte anhand eines Fragebogens an den Gesuchsteller (CARs, CRs und FARs)
4. Klären der Fragen durch mehrfachen E-Mail-Austausch, Telefongesprächen und einer Sitzung zwischen Projektentwickler und Validierer
5. Analysieren der schriftlichen Antworten, der revidierten Projektbeschreibung und der zusätzlichen Dokumente und Daten, die von dem Entwickler geschickt wurden
6. Fertigstellen und Zusenden des Berichtsentwurfs Validierungsberichtsentwurf an den Entwickler
7. Fertigstellen des Validierungsberichts aufgrund der Rückmeldungen von dem Entwickler
8. Durchführen der Qualitätssicherung für alle oben genannten Arbeitsschritte.

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

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

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

## **1.4 Unabhängigkeitserklärung**

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (Ernst Basler + Partner) die Validierung dieses Projekts (Wärmeverbund Spital-Stadtsaal Zofingen).

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

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

## **1.5 Haftungsausschlusserklärung**

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

## 2 Allgemeine Angaben zum Projekt

### 2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	Wärmeverbund Spital-Stadtsaal Zofingen
Gesuchsteller	StWZ Energie AG Mühlegasse 7, 4800 Zofingen Tel. +41 62 745 32 32 Fax +41 62 745 32 33 info@stwz.ch
Kontakt	Herr Walter Stauber Tel. +41 62 745 32 21 w.stauber@stwz.ch

### 2.2 Projektinformation

#### Kurze Beschreibung des Projekts

Das Projekt besteht aus dem Einbau einer Holzschnitzelfeuerung in die bestehende fossile Heizzentrale des Wärmeverbundes Zofingen.

#### Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse

#### Angewandte Technologie

Wärmeverbund mit Holzschnitzelfeuerung und Öl/Gaskessel zur Abdeckung der Spitzenlast

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

Die Projektbeschreibung beruht auf der neusten Version der Vorlagen des BAFU (siehe CAR 1). Die Anhänge sind vollständig und richtig referenziert (CAR 2).

## 3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes

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

#### Technische Beschreibung

Der Projekttyp ist gemäss Projektbeschreibung „Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse“. Es handelt sich nicht um einen ausgeschlossenen Projekttyp und die Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.

#### Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung

Der Projekteigner hat beim Kanton ein Fördergesuch eingereicht. Die Fördergelder sollen aber nur beansprucht werden, sofern keine Bescheinigungen ausgestellt werden, entweder weil das Programm nicht registriert wird oder weil kein Abnahmevertrag mit der Stiftung KliK zustande kommt. Eine Wirkungsaufteilung ist deshalb nicht vorgesehen (siehe auch CAR 3).

#### Abgrenzung zu anderen Instrumenten

Der Gesuchsteller bestätigt, dass die Wärmebezüger keine Zielvereinbarung haben und auch nicht dem Emissionshandel unterliegen. Es ist nicht geplant das Netz auszubauen, falls trotzdem neue Bezüger hinzukommen, wird überprüft ob diese von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind (siehe CR 4).

#### Umsetzungsbeginn

Der Umsetzungsbeginn ist der 11.02.2016 und entspricht der Unterzeichnung des Vertrags mit dem Baumeister.

#### Projektdauer und Wirkungsdauer

Die Projektdauer ist 15 Jahre und entspricht somit der Lebensdauer der Heizzentrale. Der geplante Wirkungsbeginn ist der Dezember 2016. Die Restlebensdauer der zu ersetzenden fossilen Heizkessel ist korrekt definiert in der Projektbeschreibung (siehe CAR 6). Bis zum Ablauf der Restlebensdauer werden die Emissionsverminderungen zu 100% angerechnet.

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

#### Systemgrenzen und Emissionsquellen

Die Systemgrenze ist korrekt definiert und grafisch dargestellt. Berücksichtigt werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Erdgas und Heizölverbrauch.

#### Einflussfaktoren

Als Einflussfaktoren beschrieben werden Vorgaben auf kommunaler oder kantonaler Ebene zur Nutzung von erneuerbaren Energieträgern, Gebäudesanierung und die Energiepreise. Allfällige Änderungen in der Gesetzgebung sollen im Monitoringbericht dokumentiert werden.

#### Erwartete Projektemissionen

Die erwarteten Projektemissionen berechnen sich aufgrund des Gasverbrauchs für die Spitzenlast. Es wird angenommen, dass 26% des gesamten Wärmeverbrauchs (inkl. Pflegezentrum) durch Erdgas gedeckt wird. Der Anteil Heizöl ist sehr gering (schätzungsweise 2% der produzierten Wärme) und wird vernachlässigt in der ex-ante Abschätzung der Emissionsverminderungen. Die verwendeten Annahmen sind aus Sicht des Validierers plausibel und nachvollziehbar.

Im Rahmen der Validierung wurden die Formeln noch präzisiert und die Einheiten eingefügt. Zudem wurde die Übereinstimmung mit dem Additionalitätstool überprüft und sichergestellt, dass die Formeln und Annahmen in der Projektbeschreibung zu den gleichen Emissionsverminderungen führen wie im Tool (siehe CAR 8 und CAR 9). Es gibt eine kleine Abweichung von den in der Projektbeschreibung ausgewiesenen Projektemissionen im Vergleich zum Additionalitätstool. Die Abweichung von 1 tCO<sub>2</sub> beruht auf unterschiedlicher Rundung in der Berechnung und wurde nicht weiter beachtet oder angepasst.

#### Bestimmung des Referenzszenarios

Als Referenzszenario wird angenommen, dass das bestehende Fernwärmenetz mit Erdgas betrieben würde. Allein das Pflegezentrum hat sich in der Vergangenheit verpflichtet mit Holz zu heizen, dessen Wärmeanteil wird deshalb im Referenzszenario mit Holz produziert. Im Additionalitätstool wird

deshalb das Pflegezentrum als Neubau behandelt, so werden keine Emissionsverminderungen für diese Wärme generiert.

#### **Bestimmung der Referenzentwicklung**

Die Berechnung der Referenzentwicklung beruht auf dem oben beschriebenen Referenzszenario. Zur Berechnung werden die Standardwerte der Mitteilung (Emissionsfaktor und Nutzungsgrad) verwendet.

#### **Erwartete Emissionsverminderungen**

Die Berechnung der Emissionsverminderungen ist korrekt und beruht auf der Differenz zwischen den Referenzemissionen und Projektemissionen. Es wird kein Leakage berücksichtigt.

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

#### **Wirtschaftlichkeitsanalyse**

Für die Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde das Additionalitätstool der Stiftung KliK verwendet. Die Investitionskosten wurden durch den Gesuchsteller belegt (siehe CAR 13). Die Energiekosten beruhen auf den vorgegebenen Preisen (siehe CAR 13). Die Sensitivitätsanalyse wurde aufgrund von CAR 14 durchgeführt und in der Projektbeschreibung erläutert. Der IRR ohne Abgeltung ist -8.85%. Der firmeninterne Benchmark für den IRR ist 2%. Dieser Benchmark wird mit der Abgeltung durch die Stiftung KliK (bis 2020) nicht erreicht (IRR -7.36%). Der Gesuchsteller begründet, wieso das Projekt trotzdem durchgeführt werden soll (siehe CR 15). Unter Berücksichtigung der Bescheinigungen über die gesamte Projektdauer ist der IRR -1.59%. Die Bescheinigungen leisten einen Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit

#### **Hemmnisanalyse**

Es werden keine Hemmnisse geltend gemacht.

#### **Praxisanalyse**

Der Gesuchsteller konnte aufzeigen, dass es sich bei Holzwärmeverbänden nicht um die übliche Praxis handelt, da diese auf Fördergelder angewiesen sind.

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

#### **Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen**

Die Formeln zur ex-post Berechnung der Emissionen sind korrekt definiert in der Projektbeschreibung. Das Referenzszenario wurde im Rahmen der Validierung angepasst. Ursprünglich wurde angenommen, dass der Anteil Heizöl in der Referenz 20% beträgt. In der Vergangenheit betrug der Anteil aber weniger als 1%. Aufgrund von CAR 9 wird der Anteil Heizöl vernachlässigt und 100% Erdgas angenommen, dies ist konservativ.

#### **Daten und Parameter**

In der Validierung wurde darauf geachtet, dass alle zu überwachenden sowie die fixen Parameter aufgelistet und korrekt definiert sind. Zudem wurde gefordert, dass die Plausibilisierung der Daten beschrieben wird (siehe CAR 16).

#### **Verantwortlichkeiten und Prozesse**

Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung, Archivierung und Qualitätssicherung sind in der Projektbeschreibung definiert.

## **4 Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes**

Die Validierung des Projektes „Wärmeverbund Spital-Stadtsaal Zofingen“ umfasst eine Analyse der Projektbeschreibung inklusive Begleitdokumente und der Vergleich mit den Anforderungen der Mitteilung. Aufgrund der Fragen und Präzisierungen der Validierungsstelle wurden, wo nötig, die Projektbeschreibung und die Berechnungsgrundlagen korrigiert und ergänzt. Die Liste aller gestellten CR und CAR sowie die Checkliste ist in Anhang 2 des Validierungsberichtes ersichtlich.

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

- Die formalen Anforderungen sind erfüllt.

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

Die Validierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe der Projektbeschreibung, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente in den Anhängen gemäss der Mitteilung des BAFU validiert wurde:




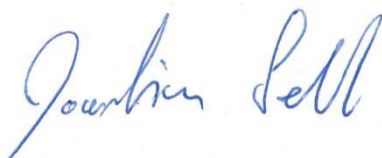
Wärmeverbund Spital-Stadtsaal Zofingen

Die Evaluation des Projekts hat ergeben, dass es die gesetzlichen Anforderungen an Kompensationsprojekte nach CO<sub>2</sub>-Verordnung:

- erfüllt  
 nicht erfüllt

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

- Kein FAR erstellt
- Es sollen keine kantonalen Fördergelder in Anspruch genommen werden, sofern Bescheinigungen ausgestellt werden. Der Validierer empfiehlt dies bei der Erstverifizierung nochmals zu überprüfen.

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
04.05.2016	Quirin Oberpriller, Qualitätsverantwortlicher 
04.05.2016	Barla Vieli, Sachbearbeiterin 
04.05.2016	Denise Fussen, Fachexpertin 
04.05.2016	Joachim Sell, Gesamtverantwortlicher 



## Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

- Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland, Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung. Stand Januar 2015
- Projektbeschreibung Version 02 vom 03.05.2016 inkl. aller Anhänge

**Wärmeverbund Spital-Stadtsaal Zofingen**

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 3

Datum: 03.05.2013

Validierungsstelle Ernst Basler + Partner, Zollikerstrasse 65 8702 Zollikon

## Teil 1: Checkliste

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente)	x	CAR 1
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO <sub>2</sub> -Verordnung.	x	CAR 2 CAR 17
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	
2. Rahmenbedingungen			
2.1 Technische Beschreibung des Projekts		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1.1	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anhang 3 der CO <sub>2</sub> -Verordnung).	x	
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
2.2 Finanzhilfen, Doppelzahlungen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist <sup>1</sup> ) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).  <u>Anmerkung Validierer:</u> Das Projekt ist zur Inanspruchnahme von staatlicher Finanzhilfe berechtigt, diese soll aber nicht in Anspruch genommen werden sofern das Projekt erfolgreich registriert wird und Bescheinigungen ausgestellt werden. Somit erübrigt sich eine Wirkungsaufteilung	x	CAR 3
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung ist korrekt definiert und allfällige Abmachungen von allen Akteuren unterschrieben (Art der Wirkungsaufteilung, → Mitteilung Abschnitt 2.6.3).	n.a.	
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzahlungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).	x	CAR 3
2.3 Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen		Trifft zu	Trifft nicht zu

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

2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO <sub>2</sub> -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO <sub>2</sub> -Verordnung) angerechnet.	x	CR 4
2.4	Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück.  <u>Bemerkung Validierer:</u> Der Umsetzungsbeginn ist der 11.02.2016, somit muss das Projekt vor dem 11.05.2016 beim BAFU eingereicht werden. Die Validierung wurde vorher abgeschlossen und die Unterlagen dem Gesuchsteller übergeben.		
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung.	x	CR 5
2.5	Projektdauer („Projektlaufzeit“) und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.5.1a	Bei baulichen Massnahmen: Die geplante Projektdauer entspricht der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (→ Tabelle 11 in Anhang A2 der Mitteilung)	x	
2.5.1b	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts oder der Vorhaben entspricht der Wirkungsdauer.	n.a.	
2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)	x	CAR 6

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung Abschnitt 4.1 sowie Anhang J Kasten 2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.	x	
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	x	
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	x	
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	x	
3.2	Einflussfaktoren (→ Mitteilung Abschnitt 4.2 sowie Anhang J Tabelle 4 (ID 3.2))	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	x	

3.2.2	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 4).	x	
3.2.3	Das Projekt entspricht den geltenden Umweltvorschriften.	x	
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	x	CAR 7
3.3	Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung Abschnitt 4.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	CAR 8
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet (→ Mitteilung Anhang A3).	x	
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CAR 9
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	x	
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	x	CAR 9
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	CAR 8
3.4	Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung Abschnitt 4.4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.	x	CAR 10
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.	x	CAR 10
3.5	Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung Abschnitt 4.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	CAR 8
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CAR 9
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	x	
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der Referenzentwicklung sind vorhanden.	x	CAR 9

3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	CAR 8
3.6	Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung Abschnitt 4.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	x	CAR 11
3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nicht rückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet (→ Mitteilung Abschnitte 2.6).	n.a.	

4. Zusätzlichkeit			
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.2 und Anhang J, Kasten 4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	x	
4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	x	CAR 12
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CAR 13
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	x	
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	x	CAR 13
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.	x	
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	n.a.	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	x	
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.	x	
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	x	CAR 14
4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	x	

4.1.14a	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Anhang J, Kasten 4 aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt (Erlös aus Bescheinigungen liegt bei mindestens 10% der budgetierten Gesamtkosten resp. IRR wird um mindestens 2%-Punkte über die Projektdauer verbessert).	x	CR 15
4.1.14 b	Falls 4.1.14a nicht zutrifft: Die Begründung, warum die finanzielle Zusätzlichkeit dennoch erfüllt ist, ist plausibel und nachvollziehbar.	n.a.	
4.2	Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.4 und Anhang J, Kasten 6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind begründet.  <u>Bemerkung Validierer:</u> Es werden keine Hemmnisse geltend gemacht, da das Projekt unwirtschaftlich ist.	n.a.	
4.2.2	Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite.	n.a.	
4.2.3	Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert, d.h. monetarisiert.	n.a.	
4.2.4	Die mit der Überwindung des Hemmnisses verbundenen Kosten betragen mindestens 10% der für die Projektumsetzung gesamthaft budgetierten Mittel.	n.a.	
4.3	Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5 und Anhang J, Kasten 7)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	x	

5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1 und Anhang J, Kasten 1, Kasten 3 und Tabelle 5)			
5.1	Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die Formel zur Berechnung der erzielten Projektemissionen (ex post) ist vollständig und korrekt.	x	
5.1.1b	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung (ex post) ist vollständig und korrekt.	x	CAR 9
5.1.1c	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen, d.h. eine wesentliche Fehleinschätzung der effektiven Emissionsverminderung kann mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Anhang J Kasten 3 „Unsicherheiten in der ex post Bestimmung der effektiven Emissionsverminderung“).	x	
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	x	

5.2	Daten und Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	x	CAR 16
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	x	CAR 16
5.2.3	Die Erhebungs- und Auswertungsinstrumente sind aufgeführt und geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	x	
5.2.4	Messablauf und Messintervall sind definiert und angemessen.	x	
5.2.5	Die minimal nötige Messgenauigkeit ist angegeben und angemessen.	x	
5.3	Verantwortlichkeiten und Prozesse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	x	
5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.	x	
5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.	x	
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig	x	



## Teil 2: Liste der Fragen

CAR 1		Erledigt	x
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente)		
Frage (07.04.2016)			
Es wurde nicht die neuste Vorlage des BAFU für die Projektbeschreibung verwendet. Bitte verwenden Sie Version 4.1 vom Februar 2016.			
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)			
ok			
Fazit Validierer			
Es wird die neuste Version verwendet. CAR 1 ist geschlossen.			

CAR 2		Erledigt	x
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO <sub>2</sub> -Verordnung.		
Frage (07.04.2016)			
Die Listen der Anhänge auf Seite 2 und auf Seite 17 stimmen nicht überein.			
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)			
Die Liste der Anhänge auf Seite 17 stammt aus der Vorlage, wird gelöscht und nur die erste Liste auf Seite 2 soll verwendet werden.			
Fazit Validierer			
Die Liste der Anhänge ist nun korrekt und konsistent. CAR 2 ist geschlossen.			

CAR 3		Erledigt	x
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist <sup>2</sup> ) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).		
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzahlungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).		
Frage (07.04.2016)			
Sie schreiben, dass keine kantonale Finanzhilfe in Anspruch genommen wird, sofern das Projekt erfolgreich registriert wird und ein Abnahmevertrag mit KliK besteht. Wenn das Projekt registriert wird und Bescheinigungen ausgestellt werden, welche nicht an KliK verkauft werden, würde die Finanzhilfe in Anspruch genommen werden? Das würde zu einer Doppelzahlung führen. Bitte erläutern, wie in diesem Fall eine Doppelzahlung vermieden werden soll oder den Abschnitt entsprechend umformulieren.			

<sup>2</sup> Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

<p>Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)</p> <p>Doppelzählung wird vermieden, da die Bescheinigungen nur beantragt werden, wenn sie auch an KliK verkauft werden können. Und in dem Fall würde keine Finanzhilfe des Kantons in Anspruch genommen werden.</p> <p>Das Fördergesuch Grossholzfeuerung wurde am 11.01.2016 beim Kanton Aargau eingereicht. Es wurde vermerkt, dass die Förderung durch KliK beantragt wird und bei einem positiven Befund (BAFU) die Förderung beim Kt. AG zurückgezogen wird.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Eine Finanzhilfe des Kantons wird nur in Anspruch genommen, wenn keine Bescheinigungen ausgestellt werden. Somit wird eine Doppelzählung ausgeschlossen. CAR 3 ist geschlossen.</p>

CR 4	Erledigt	x
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO <sub>2</sub> -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO <sub>2</sub> -Verordnung) angerechnet.	
<p>Frage (07.04.2016)</p> <p>Die Abnehmer der Wärme sind einerseits der Spital und das Pflegezentrum, andererseits der vorhandene Wärmeverbund der Altstadt. Wer sind die Abnehmer des bestehenden Wärmeverbundes? Wie wird sichergestellt, dass kein Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung Teil des Wärmeverbundes ist?</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)</p> <p>Die Abnehmer im best. Wärmeverbund ist grösstenteils die öffentliche Hand (Stadt, Schulen, Kirche etc.)</p> <p>Der Wärmeversorger (StWZ) kann die Wärmeabnehmer informieren, dass ein weiterer Emissionshandel nicht zulässig ist.</p> <p>i.O.</p>		
<p>Frage (18.04.2016)</p> <p>Für alle angeschlossenen Unternehmen soll deklariert werden ob die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind. Zudem soll spezifiziert werden, in welchem Fall die CO<sub>2</sub>-Reduktionen dem Wärmeverbund angerechnet werden können (Zielvereinbarung und EHS). Im Monitoring soll zudem geprüft werden, ob sich ein abgabebefreites Unternehmen neu angeschlossen hat.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (27.04.2016)</p> <p>Es hat keine Unternehmen unter den Anschlüssen, die abgabebefreit sind. Beim Monitoring wird geprüft werden, ob neu angeschlossene Unternehmen abgabebefreit wären. Geplant sind aber keine neuen Anschlüsse.</p>		
<p>Fazit Validierer</p> <p>Es existiert keine Schnittstelle zu Unternehmen mit einer CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung. CR 4 ist geschlossen.</p>		

CR 5	Erledigt	x
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung	
Frage (07.04.2016)		

Bitte die Belege für den Umsetzungsbeginn als Anhang anfügen und das Datum in der Projektbeschreibung entsprechend präzisieren.
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016) Unterzeichnete Werkverträge Baumeister und Aushub vom 11.02.2016
Fazit Validierer Der unterzeichnete Vertrag ist der Projektbeschreibung beigelegt (Anhang 1.1). Der Umsetzungsbeginn ist der 11.02.2016. CR 5 ist geschlossen.

CAR 6		Erledigt	x
2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)		
Frage (07.04.2016) Bei der Holzschnitzel Feuerung handelt es sich um eine Ersatzanlage der vorhandenen Öl/Gas Anlagen. Bitte präzisieren Sie anhand des Alters der zu ersetzenden Anlagen eine Referenzentwicklung.			
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016) Siehe auch Monitoringkonzept, Tabellenblatt Emissionsverminderungen Die zu ersetzenden Anlagen im Stadtsaal hatten Baujahr 1993. Im Spital wurden die Heizkessel im Jahr 2014 eingebaut. → Restlebensdauer ca. 15-20 Jahr. Als Referenzszenario könnte der Wärmeverbund zu 100 % mit Gas/Oel befeuerten Heizkesseln versorgt werden.			
Frage (18.04.2016) Bitte definieren Sie in der Projektbeschreibung die Restnutzungsdauer der zu ersetzenden Anlagen in (siehe Anhang F Kapitel 4 der Mitteilung).			
Antwort Gesuchsteller (27.04.2016) In Kapitel 2.5 wird besser erklärt, welches Einbaudatum für die Referenznutzungsdauer gilt. Es wird angenommen, dass die Lebensdauer der 2014 eingebauten Feuerungen 20 Jahre beträgt.			
Fazit Validierer Die Restlebensdauer der Kessel ist definiert. CAR 6 ist geschlossen.			

CAR 7		Erledigt	x
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.		
Frage (07.04.2016) Bitte definieren Sie die kritischen Einflussfaktoren und erläutern Sie, wie diese im Monitoring erfasst werden sollen.			
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016) Einige nicht-kritische Einflussfaktoren sind im Kapitel 4.2 beschrieben, es gibt keine kritischen Einflussfaktoren.			
Fazit Validierer			

Es wurden keine kritischen Einflussfaktoren identifiziert. CAR 7 ist geschlossen.			
CAR 8		Erledigt	x
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.		
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt		
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.		
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.		
Frage (07.04.2016)			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wieso stimmen die Emissionsverminderungen in der Projektbeschreibung nicht überein mit denjenigen im Additionalitätstool?</li> <li>2. Bitte fügen Sie jeweils die Einheiten an bei den Emissionsfaktoren.</li> <li>3. Es werden zwei unterschiedliche Formeln für die Berechnung der Projektemissionen aufgeführt, wobei die zweite Formel das Heizöl berücksichtigt und die erste nicht. Bitte führen Sie nur die verwendete Formel auf</li> </ol>			
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sie sollten eigentlich übereinstimmen – haben wir nicht dieselbe Version des Projektbeschriebs?</li> <li>2. Wird gemacht</li> <li>3. Es handelt sich bei der ersten Berechnung um die ex-ante Berechnungen der Projektemissionen, wo der Anteil Heizöl vernachlässigt wird, was in der Beschreibung auch erklärt wird. Der Öl-/Gaskessel wird grundsätzlich mit Gas betrieben. In Anhang 3.2 auf Seite 15 ist dieser Prozentsatz aufgezeigt. Grund für diese ex-ante Projektemissionsberechnung ist aber auch, dass im Additionalitätstool ein so kleiner Anteil auf 0% abgerundet wird und wir das nicht ändern können. In den ex-post Berechnungen wird dann der tatsächliche Ölverbrauch genommen, falls es dazu kommt. Somit berücksichtigt man das Heizöl im Monitoring.</li> </ol>			
Frage (18.04.2016)			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Emissionsverminderungen stimmen überein..</li> <li>2. Ok</li> <li>3. Die Formeln für die ex-ante Berechnung sollen in Kapitel 4 dargestellt werden, die Formeln zur ex-post Berechnung in Kapitel 6. Bitte anpassen.</li> </ol>			
Antwort Gesuchsteller (27.04.2016)			
Die ex-ante Formeln für die Projektemissionen sind im Kapitel 4.4 dargestellt.			
Die ex-post Formeln für die Projektemissionen ( $E_p$ ) in Kapitel 6.2.1.			
Die Formeln für die ex-ante Berechnungen werden angepasst – sie entsprechen nun den Berechnungen im Additionalitätstool. Durch ein paar Änderungen im Additionalitätstool bzw. den Berechnungen haben die Zahlen für die Emissionsverminderungen geändert – sie werden im Projektbeschrieb angepasst.			
Fazit Validierer			
Die Formeln zur Berechnung der ex-ante Abschätzung sind korrekt. CAR 8 ist geschlossen.			
CAR 9		Erledigt	x
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.		
3.3.4	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.		

3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der Referenzentwicklung sind vorhanden.
Frage (07.04.2016)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Welche Annahmen haben Sie getroffen für die folgenden Parameter: <math>AE_{Gas}</math>, <math>A_{END}</math>. Bitte belegen Sie diese Annahmen.</li> <li>2. Die Anmerkung zu der Abschätzung der fossilen Verbräuche im Referenzszenario ist nicht nachvollziehbar. Bitte leiten Sie die Annahme von 90% Gas und 10% HEL her.</li> <li>3. Wieso wird in der ex-ante Berechnung ein Verhältnis von 90% Gas zu 10% HEL angenommen und in der ex-post Berechnung ein Verhältnis von 80% zu 20%?</li> </ol>	
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Energieverbrauch Gas <math>AE_{Gas}</math> wurde aus den vergangenen Jahreswärmebedarfen geschätzt.</li> <li>2. Begründung für die Anteile von Gas und Öl einfügen, evtl. könnte ein Beleg verlangt werden. Energieverbräuche seit IBS bis 12.04.2016. Auslesung siehe sep. Beilage.</li> <li>3. Da gibt es keinen Grund, das war wahrscheinlich von einer früheren Version hineingerutscht – es ist derselbe Anteil wie in den ex-ante Berechnungen – wird korrigiert.</li> </ol>	
Frage (18.04.2016)	
Bitte erläutern Sie die Annahmen (Energieverbräuche und Anteile Gas/Öl) in der Projektbeschreibung. Die verwendeten Werte sollen explizit aufgeführt werden. Gemäss Beilage 20160415_D001_Belege_KliK.pdf ist der Anteil Öl weniger als 1%. Trotzdem verwenden Sie für das Referenzszenario einen Anteil von 10%, was nicht konservativ ist. Bitte stellen Sie sicher, dass die Annahmen konservativ sind.	
20.)	
Antwort Gesuchsteller (27.04.2016)	
Der Anteil wird im Referenzszenario nun vernachlässigt, da er so klein ist. Somit ist die Annahme konservativ. Das Monitoringfile und der Projektbeschrieb wurden angepasst.	
Fazit Validierer	
Als Referenzszenario wird nur 100% Erdgas angenommen, das ist konservativ. CAR 9 ist geschlossen.	

CAR 10		Erledigt	x
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.		
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.		
Frage (07.04.2016)			
Im Referenzszenario wird keine Referenzentwicklung gemäss Anhang F der Mitteilung berücksichtigt:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Im Additionalitätstool schreiben Sie, dass es sich beim Pflegezentrum um einen Neubau handelt. Für einen Neubau werden gemäss Anhang F der Mitteilung keine Bescheinigungen ausgestellt. Wie sollen an den Wärmeverbund angeschlossene Neubauten berücksichtigt werden in der Referenzentwicklung?</li> <li>2. Sie schreiben, dass der neue Wärmeverbund seit 2015 mit den sanierten Kesseln betrieben wird. Bitte geben Sie die Lebensdauer der Kessel an und definieren Sie die Referenzentwicklung gemäss Anhang F.</li> </ol>			

<p>Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Man müsste den Anteil der Wärme, die an das Pflegezentrum geht von der Wärmeproduktion abziehen. Es kommt darauf an, wo sich ein Wärmezähler befindet. Im Primäranschluss ist ein separater Energiezähler eingebaut. Siehe sep. Beilage.</li> <li>2. Im A5 Monitoringkonzept Tabellenblatt Emissionsverminderungen wurde der Reduktionsfaktor von 0.7 eingesetzt für Heizkessel, die über 20 Jahre alt sind. Es bleibt das Alter einzusetzen, welches die Heizung im Referenzszenario im entsprechenden Jahr gehabt hätte.</li> </ol>
<p>Frage (18.04.2016)</p> <p>In der Projektbeschreibung soll die Referenzentwicklung detailliert beschrieben werden, dies beinhaltet sowohl die Berücksichtigung von Schlüsselkunden, Neubauten als auch das Alter der zu ersetzenden Heizkessel. Dies soll sich auch in den Formeln (Kapitel 4 und 6) widerspiegeln.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (27.04.2016)</p> <p>Der Anteil der Wärmeproduktion der an das Pflegezentrum geht wird abgezogen, das Pflegezentrum wäre im Referenzszenario auch mit erneuerbaren Energien beheizt worden (siehe Kap. 2.5 im Projektbescrieb). Der Reduktionsfaktor für Schlüsselkunden (MFH/NW) von 70% nach Ablauf der Restlebensdauer wird angewendet, ist jedoch für die kommende Kreditierungsperiode noch nicht relevant.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Referenzentwicklung ist klar beschrieben und im Referenzszenario entsprechend berücksichtigt. CAR 10 ist geschlossen.</p>

CAR 11	Erledigt	x
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	
Frage (07.04.2016)		
Sie schreiben, dass im ersten Kalenderjahr nur die letzten drei Monate berücksichtigt werden sollen. Die erwarteten Emissionsverminderungen entsprechen aber 4/12 der jährlichen Emissionsverminderungen und nicht wie erwartet 3/12.		
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)		
Der Wirkungsbeginn hat sich mittlerweile verschoben und wir nun auf den 1. Dezember verschoben. Die Zahlen werden im Additionalitätstool und im Projektbescrieb angepasst.		
Fazit Validierer		
Die erwarteten Emissionsverminderungen sind nun korrekt dargestellt. CAR 11 ist geschlossen.		

CAR 12	Erledigt	x
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	
Frage (07.04.2016)		
Zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit werden die im 2015 publizierten Energiepreise verwendet. Bitte verwenden Sie die neusten im Jan 2016 publizierten Energiepreise.		
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)		
Eingabe im geschützten Excel-Tool nicht möglich.		

Energiepreise BAFU vom 31.01.2016 (inkl. MWSt.) Heizöl            73 Rp./Liter Gas                9.1 Rp./kWh (Hu) Holzschnitzel   5.5264 Rp./kWh
Frage (18.04.2016) Das KliK-Tool mit den neuen Energiepreisen ist auf deren Website zu finden. Falls das Übertragen viel Aufwändig ist, könnten Sie das Excel auch an KLiK schicken und diese bitten, die Werte in Ihrem Tool anzupassen.
Antwort Gesuchsteller (Datum) Die Werte wurden in die neueste Version des Klik-tools übertragen.
Fazit Validierer Es wird die neuste Version des Additionalitätstools verwendet. CAR 12 ist geschlossen.

CAR 13	Erledigt	x
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	
Frage (07.04.2016) 1. Bitte belegen Sie die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit (Investitionskosten). 2. Im ersten Kalenderjahr ist die Anlage nur 3 Monate in Betrieb. Die erwarteten Betriebskosten entsprechen aber 4/12 der jährlichen Emissionsverminderungen und nicht wie erwartet 3/12. Betrifft auch andere Annahmen in der Wirtschaftlichkeitsberechnung.		
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016) 1.Siehe KV fsp Architekt vom 14.12.2015 (CHF 3'528'000.- inkl. MWSt) 2. wurde angepasst		
1. Bitte beschreiben Sie auch die Betriebskosten. Was beinhalten diese Kosten? 2. Bitte anpassen an neuen Wirkungsbeginn.		
Antwort Gesuchsteller (27.04.2016) Die Kosten und Erlöse beruhen auf Berechnungen und Abschätzungen der Bauherrschaft, die Energiekosten setzen sich aus Holz- (250'000 CHF) und Gaskosten (200'000 CHF) zusammen. Dies wurde auch im Projektbescrieb in Kap. 5 ergänzt. 2. Die Betriebs- und Energiekosten wurden für 2016 nun für einen Monat berechnet.		
Frage (03.05.2016) Die Energiekosten sollen mit den vorgegebenen Preisen berechnet werden.		
Antwort Gesuchsteller (03.05.2016) Wurde gemacht		
Fazit Validierer Die Investitionskosten und Betriebskosten sind plausibel. CAR 14 ist geschlossen.		

CAR 14	Erledigt	x
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf	

	die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)
Frage (07.04.2016) Sie schreiben in der Projektbeschreibung, dass keine Sensitivitätsanalyse durchgeführt werden kann, da der IRR negativ ist. Bei der Sensitivitätsanalyse geht es aber darum zu zeigen, dass das Ergebnis robust ist, d.h. das der IRR auch negativ ist auch wenn die relevanten Parameter (Energiepreise etc.) variieren. Bitte erläutern Sie die Sensitivitätsanalyse in der Projektbeschreibung.	
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016) Die Sensitivitätsanalyse wurde im Additionalitätstool KliK erstellt. Auch mit ausgestellten Bescheinigungen befindet sich der IRR im negativen Bereich.	
Frage (18.04.2016) Im Text steht weiterhin, dass die Sensitivitätsanalyse nicht anwendbar ist. Bitte aktualisieren Sie auch den Text in der Projektbeschreibung.	
Antwort Gesuchsteller (27.04.2016) Wurde korrigiert und noch kurz eine Bemerkung zur Analyse eingefügt	
Fazit Validierer Die Sensitivitätsanalyse wurde korrekt durchgeführt. CAR 14 ist geschlossen.	

CR 15	Erledigt	x
4.1.14a	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Anhang J, Kasten 4 aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt (Erlös aus Bescheinigungen liegt bei mindestens 10% der budgetierten Gesamtkosten resp. IRR wird um mindestens 2%-Punkte über die Projektdauer verbessert).	
Frage (07.04.2016) Sie erwähnen, dass der firmeninterne Benchmark für den IRR 2% ist. Trotz Bescheinigungen wird dieser IRR aber nicht erreicht. Bitte begründen Sie, wieso das Projekt trotzdem umgesetzt werden soll.		
Antwort Gesuchsteller (15.04.2016) Begründung StWZ: - Ausbau und Förderung von erneuerbarer Energie umsetzen - Erweiterung vom Fernwärmenetz Ersatz der alten Zentralen Spital und Stadtsaal (Gas/Oel) sind sowieso angestanden.		
Fazit Validierer Begründung in Ordnung. Zudem wird der IRR über die gesamte Projektdauer um 7.26% (also um mehr als 2%-Punkte) verbessert. Mit einer Abgeltung bis 2020 wird er um 1.49% verbessert. CR15 ist geschlossen.		

CAR 16	Erledigt	x
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	
Frage (07.04.2016) 1. Bitte identifizieren Sie auch die fixen Parameter, welche zur Berechnung der		



<p>Emissionsverminderungen verwendet werden (siehe Kapitel 6.3.1 der neuen Vorlage v4.1 für die Projektbeschreibung).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bitte erläutern Sie, wie die relevanten Einflussfaktoren im Rahmen des Monitoring geprüft werden sollen (siehe Kapitel 6.3.3 der neuen Vorlage v4.1 für die Projektbeschreibung).</li> <li>Bitte erläutern Sie, wie die Monitoringdaten plausibilisiert werden sollen (siehe auch Kapitel 6.4 der neuen Vorlage v4.1 für die Projektbeschreibung).</li> <li>Es sollen auch die fixen Parameter (Emissionsfaktoren, Anteil HEL und Erdgas etc.) definiert werden (siehe auch neue Vorlage der Projektbeschreibung).</li> </ol>
<p>Antwort Gesuchsteller (15.04.2016)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wurde gemacht, war schon vorher im Monitoringkonzept aufgeführt.</li> <li>Es werden keine relevanten Einflussfaktoren aufgeführt, somit werden auch keine geprüft. Falls es Sanierungen gäbe, so sind diese im Wärmeverbrauch reflektiert, der Rest wird als konstant angesehen. Begründungen sind im Projektbescrieb im Kap. 4.2 aufgeführt.</li> <li>Vergleich mit den Referenzzahlen vor dem Umbau. Energieablesungen Spital u. Stadtsaal.</li> <li>Siehe 1.</li> </ol>
<p>Frage (07.04.2016)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Es wäre gut, wenn Sie jeweils auch den Wert der Parameter in die Tabelle in einer eigenen Zeile oberhalb von Einheit einfügen würden.</li> <li>Bitte die grauen Instruktionen des BAFU sowie die leere Tabelle löschen und einen Satz einfügen: „Es wurden keine kritischen Einflussfaktoren identifiziert“.</li> <li>Bitte erläutern Sie in der Projektbeschreibung Kapitel 6.4 wie die Monitoringdaten plausibilisiert werden sollen.</li> </ol>
<p>Antwort Gesuchsteller (27.04.2016)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wurde gemacht</li> <li>Wurde gemacht</li> <li>Möglichkeiten zur Plausibilisierung werden aufgezeigt.</li> </ol>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die fixen Parameter sind korrekt identifiziert. Die Plausibilisierung wird beschrieben. CAR 16 ist geschlossen.</p>

CAR 17	Erledigt	x
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO <sub>2</sub> -Verordnung.	
<p>Frage (18.04.2016)</p> <p>Bitte löschen Sie jeweils die grauen Instruktionen im Bericht sowie die leeren, nicht verwendeten Tabellen und schreiben Sie einen kurzen Kommentar, falls das entsprechende Kapitel nicht relevant ist.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (27.04.2016)</p> <p>Wird gemacht</p>		
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die grauen Instruktionen und die nicht verwendeten Tabellen wurden gelöscht. CAR 17 ist geschlossen.</p>		

