

Sandrainstrasse 17  
3007 Bern  
Switzerland

T +41 31 511 51 40  
F +41 31 511 51 44  
www.cc-carboncredits.ch

## KLIK-VERIFIZIERUNGSBERICHT

*(geschwärzt)*

Datum 23. Mai 2017  
Kontaktperson Felix Martin  
E-Mail felix.martin@cc-carboncredits.ch  
Direktwahl +41 32 674 45 16

### Unternehmen/Organisation

<b>Name</b>	AEW Enerige AG	<b>GBZ</b>	-
<b>Adresse</b>	Obere Vorstadt 40 Postfach CH-5001 Aarau		
<b>Kontaktperson</b>	Herr [geschwärzt]	<b>Mail</b>	[geschwärzt]
<b>Tel.</b>	+41 62 834 [geschwärzt]	<b>Fax</b>	-

### Dienstleistung

<b>Audit/Assessment</b>	Verifizierung	<b>Tätigkeitsgebiet</b>	-
<b>Projektnummer</b>	P1600129.17	<b>Projekttyp</b>	3.2
<b>Audit/Assessment Beginn/Ende</b>	07.04.2017 - 23.05.2017	<b>Nächste Überprüfung</b>	2018
<b>Zertifizierter Bereich</b>	Fernwärme Bad Zurzach, Bafu-Nr. 0129	<b>Leitender Fachexperte</b>	[geschwärzt]
<b>Normative Grundlage</b>	CO <sub>2</sub> -Verordnung, Stand 01.01.2016	<b>2ter Fachexperte</b>	-

Freigabe	Datum	Unterschrift
Leitender Fachexperte	30.05.2017	[geschwärzt]
Gesamtverantwortlicher, Qualitätsverantwortlicher	31.05.2017	[geschwärzt]

## Fernwärme Bad Zurzach

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V2  
Datum: 30.05.2017  
Verifizierungsstelle: CC-Carbon Credits GmbH  
Sandrainstrasse 17  
3007 Bern

### Inhalt

Zusammenfassung.....	3
1 Angaben zur Verifizierung.....	4
1.1 Verifizierungsstelle.....	4
1.2 Verwendete Unterlagen.....	4
1.3 Vorgehen bei der Verifizierung.....	4
1.4 Unabhängigkeitserklärung.....	5
1.5 Haftungsausschlusserklärung.....	6
2 Allgemeine Angaben zum Projekt.....	6
2.1 Projektorganisation.....	6
2.2 Projektinformation.....	6
2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	6
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts.....	7
3.1 FAR/s aus letzter Verifizierung.....	7
3.2 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste).....	7
3.3 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste).....	8
3.4 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste).....	9
3.5 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste).....	11
3.6 Wirtschaftlichkeit als Kriterium für die Zusätzlichkeit (6. Abschnitt der Checkliste).....	12
4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht.....	13
5 CRs, CARs, FARs.....	14
5.1 Clarifications Requests.....	14
5.2 Corrective Action Requests.....	15
5.3 Forward Action Requests.....	17
6 Liste der verwendeten Unterlagen.....	18
7 Checkliste zur Verifizierung.....	20

## Zusammenfassung

Für im Zeitraum 2.02.2016 bis 31.12.2016 erzielte Emissionsverminderungen in der Höhe von 1 716 tCO<sub>2</sub>eq aus dem vorliegenden Projekt können aus unserer Sicht als Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss schweizerischer CO<sub>2</sub>-Verordnung ausgestellt werden.

Der Monitoringbericht ist vollständig und konsistent. Der Monitoringbericht wurde auf Basis der Vorlage V1.1 des Bafu erstellt.

- Die Unterlagen für den Monitoringbericht und für die Projektbeschreibung wurden für die Erstverifizierung vervollständigt, so dass Aussagen und Berechnungen transparent und nachvollziehbar sind.
- Insgesamt vier FARs aus der Validierung und dem Eignungsentscheid konnten einer Lösung zugeführt werden.
- Das Projekt wurde so umgesetzt wie in der Projektbeschreibung beschrieben und hat keine wesentliche Veränderung erfahren. Aufgrund baulicher Verzögerungen entstanden Abweichungen beim Wirkungsbeginn.
- Am 21.4.2017 fand eine Ortsbegehung statt. Es wurde die Heizzentrale, das Leitsystem und einzelne Bezüger des Fernwärmenetzes besichtigt. Mit der Ortsbegehung konnten die Umsetzung gemäss Projektbeschreibung und die Korrektheit der Angaben im Monitoringbericht belegt werden.
- Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.
- Die Messmethode zur Bestimmung der Emissionsminderungen im Monitoringbericht ist angemessen und hinreichend genau.
- Die Berechnung der Projektemissionen und der Emissionen der Referenzentwicklung sind korrekt und vollständig; beschrieben im Monitoringbericht [1.2]. Alle verwendeten Annahmen sind korrekt und belegt. Das Resultat der Berechnung ist korrekt und nachvollziehbar.
- Die tatsächlichen Investitionen sind höher als die geschätzten Investitionen in der Projektbeschreibung. Die Differenz für die Periode 2016 beträgt +26.6%. Die Gründe werden als plausibel eingestuft. Es besteht keine wesentliche Änderung.
- Die tatsächlichen Betriebskosten und Erlöse sind mit -32.3% und -58.2% tiefer als die geschätzten Betriebskosten und Erlöse in der Projektbeschreibung. Die Begründung wird auch als plausibel eingestuft. Es besteht keine wesentliche Änderung.
- Die tatsächlich erzielten Emissionsminderungen weichen im 2016 um -43% von der Prognose ab. Die Begründung wird als plausibel eingestuft. Die Abweichung wird nicht als wesentliche Änderung eingestuft.
- Das Projekt ist ohne Erlös aus dem Verkauf der Bescheinigungen nicht wirtschaftlich.
- Die Verantwortlichkeiten sind im Monitoringbericht angemessen beschrieben und werden wahrgenommen.

Im Laufe der Verifizierung wurden 3 Clarification Requests (CRs) und 5 Corrective Action Requests (CARs) gestellt, die alle einer Lösung zugeführt werden konnten und in Kapitel 5 vollständig wiedergegeben sind.

CR/CAR	Inhalt als Stichwort
CR 1	Bereinigung Beleg des Umsetzungsbeginns.
CR 2	Klärung, warum ein Schlüsselkunde keine Wärme bezog.
CR 3	Abgrenzung der Teilgebiete geklärt
CAR 1	Aktualisierung der Monitoringberichts auf die Vorlage V1.1
CAR 2	Vervollständigen der Unterlagen
CAR 3	Vervollständigen der dynamischen Parameter im Monitoringbericht
CAR 4	Vervollständigen der Emissionen und Emissionsreduktionen im Monitoringbericht
CAR 5	Korrektur des Prognosewerts der Investitionen

Es wurde 2 FARs formuliert.

Die Verifizierungstätigkeit umfasste die wesentlichen Aspekte:

- Rahmenbedingungen/allfällige Änderungen;
- Monitoring;
- Berechnung der Emissionsverminderung.

Allfällige, während des Verlaufs der Verifizierung notwendig gewordene Klärungen sowie eventuelle Vorbehalte, die es bei der nächsten Verifizierung zu klären gälte, finden sich im Kapitel 5.

## 1 Angaben zur Verifizierung

### 1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	[REDACTED]
Qualitätssicherung durch	[REDACTED]
Gesamtverantwortlicher	[REDACTED]
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring vom 22.02.2016 bis 31.12.2016
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung, Erstverifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	-

### 1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Revision 3 vom 03.1.2015 [4]
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 2 (18.05.2017) [1.2]

Weitere verwendete Grundlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind in Kapitel 6 des Berichts aufgeführt.

### 1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

#### Ziel der Verifizierung

Die Verifizierung stellt sicher, dass

- das Projekt gemäss den Angaben in der Projektbeschreibung implementiert und betrieben wird. Insbesondere müssen die verwendete Technologie, Anlagen, Ausrüstungen und Geräte für das Monitoring mit den im Monitoringkonzept festgelegten Anforderungen übereinstimmen;
- die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren mit den im Monitoringkonzept beschriebenen Systemen und Prozeduren übereinstimmen und die relevanten Monitoringdaten sachgerecht aufgezeichnet, gespeichert und dokumentiert werden;
- der Monitoringbericht und andere die Verifizierung unterstützende Dokumente vollständig und konsistent sind und den Vorgaben der CO<sub>2</sub>-Verordnung entsprechen;
- die durch das Projekt erzielten Emissionsverminderungen nachweis- und quantifizierbar sind.

#### Beschreibung der gewählten Methoden

Diese Validierung beruht auf den schweizerischen Anforderungen:

Nr.	Titel	Version
[VD1]	Verordnung über die Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen (CO <sub>2</sub> -Verordnung), 641.711, Stand am 1. Januar 2016	Januar 2016
[VD2]	Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2013: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO <sub>2</sub> -Verordnung. Stand Januar 2015. Umwelt-Vollzug Nr. 1315: 78 S.	Januar 2015
[VD3]	Anhang F: Empfehlungen für Projekte und Programme in den Bereichen Komfort und Prozesswärme, März 2015 (Version 2)	März 2015 (Version 2)
[VD4]	Projekte zur Emissionsverminderung im Inland. Verifizierung ehemaliger SKR-Projekte (selbst durchgeführte Projekte) für Monitoringperiode 2014	18.02.2015
[VD5]	Projekte zur Emissionsverminderung im Inland. Verifizierung von SKR-Projekten, Monitoringperiode 2015 (Infoblatt)	03.12.2015

#### Beschreibung des Vorgehens /durchgeführte Schritte

CC-Carbon Credits GmbH befolgte während der Verifizierung die BAFU Anforderungen an eine Verifizierung. CC-Carbon Credits GmbH wendet Standard Auditing-Techniken an, um die Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität,

Vollständigkeit, Konsistenz, Transparenz und Konservativität der von den Projektteilnehmern erhaltenen Informationen zu beurteilen, beinhaltend wenn angebracht, aber nicht limitiert auf

- a) die Prüfung der Unterlagen, einschliesslich Überprüfung von Daten und Informationen, um die Richtigkeit, Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit von Informationen zu überprüfen;
- b) Cross Checks zwischen Informationen in der Dokumentation und Informationen aus anderen zur Verfügung gestellten Quellen, sofern vorhanden, um gegebenenfalls den Hintergrund von unabhängigen Untersuchungen zu überprüfen;
- b) Follow-up-Massnahmen (Telefonate, Interviews), um sicherzustellen, dass keine relevanten Informationen aus der Validierung weggelassen wurden;
- c) eine Review wird auf der bewährten Methodik, der Angemessenheit von Formeln und die Richtigkeit der Berechnungen angewendet;
- d) die Beurteilung des Projekts hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen von Artikel 5 der CO<sub>2</sub>-Verordnung.

#### **Requests / zu korrigierende Aspekte**

CC-Carbon Credits GmbH identifiziert Korrekturmassnahmen und fordert den Gesuchsteller auf, diese umzusetzen (Corrective Action Request, CAR) bei:

- a) Missverständnissen, die Einfluss auf reale, messbare zusätzliche Emissionsminderungen haben oder dessen Wirkung beeinflussen,
- b) nicht erfüllten Anforderungen, oder
- c) wenn die Gefahr besteht, dass Emissionsreduktionen nicht überwacht oder berechnet werden.

CC-Carbon Credits GmbH identifiziert unklare oder offene Aspekte und fordert den Gesuchsteller dazu auf, diese zu klären (Clarification Request, CR). Dies geschieht insbesondere für den Fall, dass die vom Gesuchsteller zur Verfügung gestellte Information ungenügend oder nicht klar genug ist, um festzustellen, ob die Vorgaben der CO<sub>2</sub>-Verordnung vollständig erfüllt sind.

CC-Carbon Credits GmbH identifiziert unklare oder offene Aspekte und fordert den Gesuchsteller dazu auf, diese in der Verifizierung zu klären (Forward Action Request, FAR), falls die Überprüfung bestimmter Aspekte von Monitoring und Berichterstattung in der nächsten Verifizierung notwendig wird.

CC-Carbon Credits GmbH schliesst CARs und CRs nur dann, wenn die Projektteilnehmer die Dokumentation korrigieren oder angemessene zusätzliche Erklärungen oder Hinweise abgeben, die die CC-Carbon Credits GmbH Aspekte klären.

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

1 In Anlehnung an ISO 14064-2:2006 beachtet die Verifizierung die folgenden Grundsätze

- Relevanz;
- Vollständigkeit;
- Konsistenz;
- Genauigkeit;
- Transparenz;
- Konservativität.

2 Prüfung der formalen Korrektheit der verwendeten und einzureichenden Unterlagen inkl. vorliegenden Berichts

3 Technische Review durch qualifizierten Sachverständigen

4 Sicherstellung der ordentlichen Archivierung aller Unterlagen

#### **1.4 Unabhängigkeitserklärung**

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (CC-Carbon Credits GmbH) die Verifizierung dieses Projekts oder Programms (Holzschnitzelheizung für Prozessenergie und Raumheizung).

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

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

### 1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen und Schlussfolgerungen in diesem Bericht wurden auf Grundlage von als verlässlich eingeschätzten Quellen erhoben. CC-Carbon Credits lehnt jede rechtliche Haftung für jede Art von direkten, indirekten, zufälligen oder Folge-Schäden oder welche Schäden auch immer, ausdrücklich ab.

## 2 Allgemeine Angaben zum Projekt

### 2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Fernwärme Bad Zurzach
Gesuchsteller	AEW Energie AG
Projektbetreiber	AEW Energie AG
Kontakt	[REDACTED]
Registrierungsnummer BAFU	0129

### 2.2 Projektinformation

#### Kurze Beschreibung des Projekts

Im Rahmen des Projekts "Fernwärme Bad Zurzach" wurde ein Holzwärmeverbund in der Gemeinde Bad Zurzach im Kanton Aargau erstellt. Der Wärmeverbund wird mit zwei Holzschnitzelkesseln mit 3.2 und 1.6 MW sowie einem Gas- mit 2.5 MW und einem Heizölbrenner mit 4.5 MW für die Abdeckung von Spitzenlasten betrieben. Die Fernwärmebezüger werden seit 22. Februar 2016 aus der Zentrale mit Energie beliefert. Das Fernwärmenetz befindet sich noch nicht im Vollausbau. Vor der Realisierung des Wärmeverbunds wurde die Wärme mit dezentralen Heizungen erzeugt.

#### Projekttyp

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

#### Angewandte Technologie

Holzschnitzelfeuerung mit Fernwärmeverbund

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

Die Gesuchsunterlagen zusammen mit vorliegendem Verifizierungsbericht sind vollständig und entsprechen den Vorgaben des BAFU. Insbesondere sind die inhaltlichen Anforderungen an den Monitoringbericht erfüllt (vgl. Mitteilung des BAFU, Projekte zur Emissionsverminderung im Inland, Kap. 6.4).

Der Monitoringbericht wurde auf Basis der Vorlage Version 1.0 erstellt. Mit CAR 1 wurde der Monitoringbericht auf Basis der Vorlage Version 1.1 aktualisiert.

Für die Erstverifizierung wurden vom Verifizierer die Projektunterlagen eingefordert, die jedoch Abweichungen gegenüber dem Monitoring aufwiesen. Mit CAR 2 stellte sich heraus, dass nicht die aktuellen Projektunterlagen übermittelt wurden. Mit der aktuellen und gültigen Projektdokumentation [7.1], dem entsprechenden Additionalitätstool inkl. Monitoring [12.1] und der Korrespondenz mit dem Bafu [ND17] sind die Unterlagen nun nachvollziehbar und konsistent.

Der erwähnte Gesuchsteller (2.1) ist nach wie vor identisch mit dem ursprünglichen Gesuchsteller.

Der erwähnte Projektbetreiber (2.1) ist nach wie vor identisch mit dem Projektbetreiber in der Projektbeschreibung.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:  
CAR 1, CAR 2

### 3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

#### 3.1 FAR/s aus letzter Verifizierung

Aus der Validierung resultierten folgende FARs [20] [ND17].

FAR-Nr.	FAR-Text	Herkunft	CC Carbon Credits Beurteilung
FAR 1	Die Wirtschaftlichkeitsberechnung soll im Rahmen der Erstverifizierung in Bezug auf die tatsächlich erzielten Erlöse (= realisierter Wärmeverkauf und Anschlusskostenbeiträge) und getätigten Aufwände überprüft werden.	Validierung [20]	Die tatsächlichen Investitionen, Aufwände und Erlöse sind im Monitoringbericht mit der Prognose im Projektantrag verglichen worden. Die Werte wurde mit Auszügen aus dem SAP der AEW belegt [ND14], [ND15], [ND16]. FAR erledigt.
FAR 2	Aus Sicht der Validiererin wird empfohlen, bei der Erstverifizierung eine Ortsbegehung durchzuführen, insbesondere um die Einrichtungen für die Datenerhebung und das Monitoring zu überprüfen.	Validierung [20]	Die Ortsbegehung fand am 21.4.2017 statt. FAR erledigt.
FAR 1 (Ref. 2.2.2)	Grundsätzlich sind keine anderen Finanzhilfen geplant und bewilligt. Jedoch wird eventuell noch ein Gesuch an den Kanton Aargau gestellt (Seite 11 des Projektantrags). Im Rahmen der ersten Verifizierung soll dargelegt werden, ob und für welche Anschlussobjekte Förderbeiträge beim Kanton beantragt und gestattet wurden.	Eignungsentscheid [ND17]	Es wurden keine Förderbeiträge beantragt oder gesprochen. FAR erledigt
FAR 2 (Ref. 3.2.1)	Gebäudesanierungen aufgrund von Gesetzesänderungen sollen im Rahmen des Monitorings für die Berechnung der RE und/oder PE mitberücksichtigt werden.	Eignungsentscheid [ND17]	Gemäss Aussage des Projektbetreibers besteht im Wärmeverbund keine gesetzliche Verpflichtung zur Gebäudesanierung.  Die Berechnung der RE und PE wurde im Rahmen der Validierung und Registrierung für die Dauer der Kreditierungsperiode festgelegt. Eine nachträgliche Anpassung dieser Berechnung ist im Verständnis des Verifizierers nicht vorgesehen, ausser es bestehen wesentliche Änderungen.  Die FAR wird für die nächste Monitoringperiode weitergeführt. Es wird empfohlen, dass ein Monitoringparameter im Kapitel Einflussfaktoren formuliert wird.  FAR weitergeführt.
FAR 3 (Ref. 3.5.1)	Das "Anschlussobjekt 74", welches ein mögliches Anschlussinteresse hat, liegt in einer Zone, wo eine Erdwärmenutzung theoretisch möglich ist. Das Baujahr von "Anschlussobjekt 74" ist bis zum ersten Monitoring abzuklären und in den Objektlisten des KliK-Tools sowie des Monitoringberichts zu vermerken.	Eignungsentscheid [ND17]	Anschlussobjekt 74 wurde nicht an den Verbund angeschlossen. FAR erledigt.

Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung konnten einer Lösung zugeführt werden.

Im Zuge der Verifizierung wurde folgender Request weitergeführt; s. Kapitel 5:  
FAR 1 (ehemals FAR2 mit Ref. 3.2.1 aus dem Eignungsentscheid)

#### 3.2 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.  
Die Monitoringmethode entspricht der Projektbeschreibung.

Für die Erstverifizierung wurden vom Verifizierer die Projektunterlagen eingefordert, die jedoch Abweichungen gegenüber dem Monitoring aufwiesen. Mit CAR 2 stellte sich heraus, dass nicht die aktuellen Projektunterlagen übermittelt wurden. Mit der aktuellen und gültigen Projektdokumentation [7.1], dem entsprechenden Additionalitätstool inkl. Monitoring [12.1] und der Korrespondenz mit dem Bafu [ND17] sind die Unterlagen nun nachvollziehbar und konsistent.

Die Messmethode zur Bestimmung der Emissionsminderungen im Monitoringbericht ist angemessen und hinreichend genau.

Die Monitoringmethode ist inklusive aller zu überwachenden Parameter und Messungen korrekt umgesetzt.

Die Verantwortlichkeiten sind im Monitoringbericht angemessen beschrieben und werden wahrgenommen.

Die Datenerfassung ist vollständig und belegt [ND1 - ND13]. Die erfassten Daten werden gesichert archiviert.

Die Qualitätssicherung ist im Monitoringbericht [2.2] angemessen beschrieben und ist umgesetzt.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:  
CAR 2.

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

#### **Beschreibung umgesetztes Projekt**

Das Projekt wurde so umgesetzt wie in der Projektbeschreibung beschrieben und hat keine wesentliche Veränderung erfahren. Der Holzwärmeverbund wurde erstellt und wird mit zwei Holzschnitzelkesseln mit 3.2 und 1.6 MW sowie einem Gas- mit 2.5 MW und einem Heizölbrenner mit 4.5 MW für die Abdeckung von Spitzenlasten betrieben. Die eingesetzten Technologien entspricht der Stand der Technik.

Abweichungen sind im Zusammenhang mit dem Wirkungsbeginn entstanden. Siehe dazu Kapitel Umsetzung und Wirkungsbeginn.

Umsetzung und Betrieb des Projekts stimmen grundsätzlich mit den Angaben in der Projektbeschreibung überein.

#### **Finanzhilfen**

Der Projekteigner hat keine Finanzhilfen erhalten. Daher ist eine Wirkungsaufteilung nicht erforderlich.

#### **Abgrenzung von anderen Instrumenten**

Die Abgrenzung von anderen Instrumenten hat sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.

Der Projektbetreiber ist kein CO<sub>2</sub>-abgabebefreites Unternehmen, überprüft auf der BAFU Website.

Der Projektbetreiber nimmt nicht am Emissionshandelssystem (EHS) teil.

Der Projektbetreiber ist kein Unternehmen mit Verminderungspflicht.

Der potentielle Bezüger "Parkhotel Bad Zurzach Bühler & Co" als abgabebefreites Unternehmen war im Plan [10] auf Projektantragsstufe als *mit Interesse* gekennzeichnet, wurde nun jedoch nicht angeschlossen. Keine abgabebefreiten Unternehmen sind deshalb am Wärmeverbund angeschlossen.

#### **Umsetzung und Wirkungsbeginn**

Der im Projektantrag validierte Umsetzungsbeginn entsprach nicht dem angegebenen Umsetzungsbeginn im Monitoringbericht. Auf Nachfrage mittels CR 1 hat sich herausgestellt, dass der Umsetzungsbeginn im Rahmen der Korrespondenz mit dem Bafu [ND17] auf den 22.04.2015 festgelegt wurde. Über CR 1 wurde der Umsetzungsbeginn mit dem Werkvertrag [ND18] belegt.

Der effektive Wirkungsbeginn war am 22.2.2016 mit der ersten Wärmelieferung.

Der ursprüngliche in der Projektbeschreibung angegebene Wirkungsbeginn am 1.10.2015 konnte nicht eingehalten werden. Die Verzögerung gründet einerseits auf einen ehrgeizigen Zeitplan, der nicht eingehalten werden konnte, auf verzögerte Bautätigkeiten des Tiefbaus bei laufendem Verkehr und aufgrund Änderungen der Heizzentrale gegenüber dem Vorprojekt. Die vom Projekteigner gelieferten Argumente sind plausibel. Die Abweichung ist genügend begründet und entspricht nicht einer wesentlichen Änderung.

### Ortbegehung

Eine Ortsbegehung fand am 21.04.2017 statt. Es wurde die Heizzentrale, das Leitsystem und einzelne Bezüger des Fernwärmenetzes besichtigt. Folgende Aussagen können gemacht werden:

- Die Heizzentrale entspricht der Projektbeschreibung
- Wärmehähler, Ölzähler und Gaszähler in der Heizzentrale wurden überprüft und sind funktionstüchtig, geeicht und korrekt mit ID im Monitoringbericht wiedergegeben.
- Im Leitsystem wurden drei Bezüger (Objekt-ID 8, 81, 121) überprüft. Adresse, Zähler-ID, Eichung und Zählerstand im Leitsystem stimmen mit Angaben im Monitoringbericht überein
- Vor Ort wurden zwei Bezüger (Objekt-ID 8, 42a) überprüft. Zähler-ID im Monitoringbericht und Leitsystem stimmen mit ID des Wärmehählers vor-Ort überein. Die Liegenschaften wurden den korrekten Teilgebieten zugewiesen. Die Eichungen sind gültig.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:  
CR 1.

### 3.4 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste) Systemgrenzen und Einflussfaktoren

Die Systemgrenzen sind unverändert. Sie entsprechen der Projektbeschreibung [7.1]

#### Monitoring der Projektemissionen

Die Berechnung der Projektemissionen ist vollständig und entspricht der beschriebenen Methode im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung [1.2].

Die Erfassung des Stromverbrauchs (kWh/a), des Erdgasverbrauchs (kWh/a) und der Menge Heizöl (L/a) ist vollständig und belegt [ND1 - ND13]. Die Zähler sind geeicht, respektive nach Stand der Technik.

Der Ölzählerstand wurde erst per 4.4.2017 ausgelesen anstatt am 31.12.2016. Für die aktuelle Monitoringperiode bedeutet dies, dass zu viele Projektemissionen ausgewiesen werden, als real entstanden sind. Da wenig Heizöl verbraucht wurde, ist die Abweichung klein. Für die korrekte Berechnung der Projektemissionen ist darauf zu achten, dass im nächsten Monitoringjahr der Ölstand vom 4.4.2017 als Ausgangspunkt verwendet wird. Siehe FAR 2. Insgesamt erachten wir die Abweichung als unproblematisch. Es besteht eine nicht ganz korrekte Abgrenzung der Projektemissionen zwischen 2016 und 2016. Die Emissionen wurden jedoch immer korrekt erfasst und berechnet.

Im bezogenen Erdgas wird ein tiefer Prozentsatz an Biogas beigemischt. Der Anteil wird in den Rechnungen [ND1-ND3] ausgewiesen und wird in den Berechnungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen korrekterweise nicht berücksichtigt.

Im Monitoringbericht wurden die dynamischen Parameter  $Q_{HEL,Proj\_M}$ ,  $E_{Proj\_M}$ ,  $Q_{Gas,Proj\_M}$  und  $Q_{Nutz,xx}$  nicht aufgeführt. Mit CAR 3 wurde der Monitoringbericht mit den nötigen Angaben ergänzt.

#### Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Berechnung der Emissionen der Referenzentwicklung ist vollständig und entspricht der beschriebenen Methode im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung [1.2].

Die Erfassung der Wärmemenge bei den Bezügeren konnte im Rahmen der Ortsbegehung mittels Stichproben überprüft werden und ist korrekt. Die Zuordnung der Gebäude zu den jeweiligen Teilgebieten wurde während der Ortsbegehung und mit Satellitenbildern überprüft und ist auch korrekt. Die Wärmehähler sind ab Werk geeicht und im Gültigkeitsbereich der Eichung.

Die Bestimmung des Emissionsfaktors des Fernwärmenetzes für die Berechnung der Emissionen im Teilgebiet C wurde vom Projekteigner neu auf Basis der erzeugten Wärmemenge berechnet. Im Projektantrag war die verkaufte Nutzenergie dafür verwendet. Die Anpassung erachtet der Verifizierer als korrekt und konservativ.

Mit CR 2 wurde der Projekteigner gefragt, warum Schlüsselkunde B keine Wärme bezogen hat. Dieser wurde nicht an den Wärmeverbund angeschlossen und zeigt momentan auch kein Interesse mehr. Schlüsselkunde B

wird jedoch im Monitoringbericht mit null Wärmebezug weitergeführt, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass er sich doch noch entschliessen wird, Wärme vom Fernwärmenetz zu beziehen.

Mit CR 3 wurde die Abgrenzung des Teilgebiets C im Detail beschrieben. Die Bezüger sind korrekt den verschiedenen Teilgebieten zugeordnet.

Mit CAR 2 wurden die Werte der fixen Parameter dergestalt bereinigt, dass diese mit dem Projektantrag konsistent sind.

Im Monitoringbericht wurden die dynamischen Parameter  $Q_{HEL,Proj\_M}$ ,  $E_{Proj\_M}$ ,  $Q_{Gas,Proj\_M}$  und  $Q_{Nutz,xx}$  nicht aufgeführt. Mit CAR 3 wurde der Monitoringbericht mit den nötigen Angaben ergänzt.

### Plausibilisierung

Die Daten wurden mittels des sog. Transferfaktors (Verhältnis gesamte Wärmeproduktion zu gesamten Wärmeverkauf) plausibilisiert. Der erhaltene Wert von 109% ist plausibel und vergleichbar mit anderen Fernwärmenetzen.

### Erzielte Emissionsverminderungen

Nachfolgend ein Auszug aus dem Monitoringbericht [1.2].

<b>Eckdaten der Referenzentwicklung:</b>		
Faktor	Einheit	Wert
Emissionsfaktor pro Primärenergie CH-Strom	t/MWh	0.024200
Emissionsfaktor pro Primärenergie Erdgas	t/MWh Hu	0.198000
Emissionsfaktor pro Primärenergie Heizöl	t/l	0.002653
<b>Jahr</b>		<b>2016</b>
<b>Emissionsfaktoren</b>		
Emissionsfaktor A) Rehaklinik Trakt A B C	t/MWh	0.220
Emissionsfaktor B) Triumpf AG	t/MWh	0.312
Emissionsfaktor C) Gebäude politische Gemeinde/Kirchgemeinde	t/MWh	0.038
Emissionsfaktor D) Thermalbad und Hotel	t/MWh	0.312
	t/MWh	
	t/MWh	
Teilgebiet 2: Alternative nicht nutzbar	t/MWh	0.312
<b>Gemessene Wärme</b>		
<b>A) Rehaklinik Trakt A B C</b>	kWh/a	2'287'583
<b>B) Triumpf AG</b>	kWh/a	-
<b>C) Gebäude politische Gemeinde/Kirchgemeinde</b>	kWh/a	1'020'974
<b>D) Thermalbad und Hotel</b>	kWh/a	3'931'435
	kWh/a	
	kWh/a	
<b>Teilgebiet 2: Alternative nicht nutzbar</b>	kWh/a	924'141
	kWh/a	
Gemäss geeichten Zählern einzutragen		
<b>Total gemessene Nutzenergie</b>	kWh/a	8'164'133
<b>Errechnete CO2 Emissionen der Referenz</b>	t/a	2058
<b>Total produzierte Wärme Projekt</b>	kWh/a	8'930'303
Gemäss geeichten Zählern einzutragen		
<b>Stromverbrauch Projekt</b>	kWh/a	223'792
Gemäss Stromrechnung einzutragen		
<b>Erdgasverbrauch Projekt</b>	kWh Hu/a	1'327'601
Gemäss Erdgasrechnung einzutragen		
<b>Heizölverbrauch Projekt</b>	l/a	27'642
Gemäss Heizölrechnung einzutragen		

Errechnete CO2-Emission Projekt	t/a	342
Emissionsfaktor Fernwärme (EF FW)	t/MWh	0.038
<b>Anrechenbare Nettoeinsparung CO2</b>		
Aus obigem berechnet	t/a	1716
<b>Plausibilisierung</b>		
Wärmeproduktion geteilt durch verrechnete Wärme > 100% %		109%

Alle verwendeten Annahmen sind korrekt und belegt.  
 Das Resultat der Berechnung ist korrekt und nachvollziehbar.  
 Das Projekt bezieht keinen Förderbeitrag vom Gemeinwesen. Daher ist eine Wirkungsaufteilung nicht erforderlich.

Mit CAR 4 wurde der Monitoringbericht mit den Projektemissionen, die Emissionen der Referenzentwicklung und den Emissionsreduktionen ergänzt.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:  
 CAR 2, CR 3, CAR 2, CAR 3, CAR 4.

### 3.5 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

#### Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die tatsächlichen Investitionen sind höher als die geschätzten Investitionen in der Projektbeschreibung [7.1]. Die Differenz für die Periode 2016 beträgt [REDACTED] [1.2].

Grund dafür sind die höher ausgefallenen Investitionen im Perimeter der Altstadt. Die Begründung wird als plausibel eingestuft.

Mit CAR 5 wurde geklärt, warum der Prognosewert der Investitionen im Monitoringbericht nicht mit dem Wert im Additionalitätstool übereinstimmt. Der Prognosewert im Monitoringbericht wurde daraufhin korrigiert.

Die tatsächlichen Betriebskosten und Erlöse sind mit [REDACTED] % und [REDACTED] tiefer als die geschätzten Betriebskosten und Erlöse in der Projektbeschreibung. Grund dafür ist der verzögerte Ausbau. Die Begründung wird auch als plausibel eingestuft.

Die Abweichungen werden nicht als wesentliche Änderung eingestuft. Die Abweichungen verschlechtern die Wirtschaftlichkeit des Projekts. Die Zusätzlichkeit ist nicht in Frage gestellt.

Nachfolgend ein Auszug aus dem Monitoringbericht [1.2].

	Kosten / Erträge gemäss Projekt-/Programm-beschreibung	Effektive Kosten / Erträge <sup>10</sup>	Begründung und Beurteilung der Änderung
Investitionskosten	[REDACTED] kFr.	[REDACTED] kFr.	Investitionskosten (Altstadt) höher Erweiterungsinvestitionen
Jährliche Betriebs- und Energiekosten	[REDACTED] kFr.	[REDACTED] kFr.	Ausbau später als geplant
Jährliche Erträge	[REDACTED] kFr.	[REDACTED] kFr.	Ausbau später als geplant

### Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen

Die tatsächlich erzielten Emissionsminderungen weichen im 2016 um -43% von der Prognose ab. Dies aufgrund der Verzögerung der Inbetriebnahme des Fernwärmenetzes. Die Begründung wird als plausibel eingestuft. Die Abweichung wird nicht als wesentliche Änderung eingestuft

Nachfolgend ein Auszug aus dem Monitoringbericht [1.2].

Kalenderjahr <sup>11</sup>	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO <sub>2</sub> eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO <sub>2</sub> eq	Abweichung und Begründung/Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2015	0	1'107	Inbetriebnahme erst Ende Februar 2016 anstelle geplantem 1. Oktober 2015
2. Kalenderjahr: 2016	1716	3022	Inbetriebnahme erst Ende Februar 2016, dadurch fallen zwei verbrauchsintensive Monate weg
3. Kalenderjahr: 2017		3433	
4. Kalenderjahr: 2018		3425	
5. Kalenderjahr: 2019		3417	
6. Kalenderjahr: 2020		3410	
7. Kalenderjahr: 2021		3'400	
8. Kalenderjahr: 20..			

### Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie

Das aktuelle Projekt entspricht grundsätzlich der ursprünglichen Eingabe [7.1].

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:  
CAR 5

### 3.6 Wirtschaftlichkeit als Kriterium für die Zusätzlichkeit (6. Abschnitt der Checkliste)

Die vergleichende Aufstellung der tatsächlichen und für 2016 erwarteten Emissionsverminderungen, Kosten und Erlöse wurde mit den in der Monitoringperiode 2016 erzielten Werten aktualisiert [1.2]. Ein Auszug der Aufstellung aus dem Monitoringbericht [1.2] ist in Kapitel 3.5 wiedergegeben.  
Das Projekt ist ohne Erlös aus dem Verkauf der Bescheinigungen nicht wirtschaftlich.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet; s. Kapitel 5:

#### 4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Im Rahmen der Verifizierung wurden 3 CRs und 5 CARs formuliert, die im Kapitel 5 vollständig wiedergegeben sind. Alle CRs und CARs konnten im Laufe der Verifizierung geschlossen werden.

Auf der Grundlage der durchgeführten Prozesse und Verfahren liegt kein Nachweis dafür vor, dass die überprüften Aussagen der zur Verfügung gestellten und eingeforderten Dokumente zum Monitoring und zur Berechnung von Emissionsverminderungen

- nicht im Wesentlichen richtig sind und keine sachliche Wiedergabe der treibhausgas-bezogenen Daten und Informationen darstellen und;
- nicht nach den Anforderungen der schweizerischen CO<sub>2</sub>-Verordnung erstellt wurden.

CC-Carbon Credits GmbH ist der Meinung, dass das verifizierte Projekt den Anforderungen des BAFU entspricht. CC-Carbon Credits GmbH empfiehlt, die Bescheinigungen gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung auszustellen.

CC-Carbon Credits GmbH bestätigt hiermit, dass das genannte Projekt mithilfe des Monitoringberichts und aller notwendigen zusätzlichen Dokumente, siehe Kapitel 6, gemäss den Anforderungen der schweizerischen Verordnung über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen verifiziert wurde.

#### Fernwärme Bad Zurzach

Die Evaluation hat folgende Emissionsverminderung ergeben

Monitoringperiode	Monitoring von 22.02.2016 bis 31.12.2016
Emissionsverminderung [t CO <sub>2</sub> eq]	1 716

Bei der nächsten Verifizierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen

FAR 1, FAR 2

Bern, 30.05.2017	 , Fachexperte 
Bern, 31.05.2017	 , Gesamtverantwortlicher 

## 5 CRs, CARs, FARs

### 5.1 Clarifications Requests

CR 1		Erledigt	X
Ref. Nr.	3.4.1 Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt.		
Frage (20.4.2017) Gemäss Validierung ist der Umsetzungsbeginn am 24.10.2014. Im Monitoringbericht wird der 22.4.2015 angegeben und auf die Rückfragen vom Bafu vom 12.10.2015 verwiesen. Bitte die Korrespondenz mit dem BAFU von 12.10.2015 dem Verifizierer übermitteln.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2017) Dem beiliegenden Mail ist die Korrespondenz mit dem BAFU angefügt. Der vierte Punkt (CR zu 2.4.1) klärt den Umsetzungsbeginn.			
Frage (11.5.2017) Der Umsetzungsbeginn wurde in der Korrespondenz mit dem Bafu auf den 22.4.2015 (Unterschrift Werkvertrag) gelegt. Bitte eine Kopie des unterschriebenen Werkvertrags dem Verifizierer übermitteln.			
Antwort Gesuchsteller (18.05.2017) Kopie des Werkvertrages liegt bei.			
Fazit Verifizierer Umsetzungsbeginn mit [ND18] belegt. CR erledigt.			

CR 2		Erledigt	X
Ref. Nr.	4.3.1a Alle zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden gemäss Monitoringkonzept erhoben (→ Belege).		
Frage (20.4.2017) Schlüsselkunde B (Triumph AG) hat in der vorliegenden Monitoringperiode keine Wärme bezogen. Warum ist das so? Ist die Kategorie Schlüsselkunde B) noch aktuell?			
Antwort Gesuchsteller (05.05.17) Nein Firma Triumph ist nicht angeschlossen und hat zur Zeit kein Anschlussinteresse			
Fazit Verifizierer OK. Schlüsselkunde B ist (noch) nicht angeschlossen und kann dadurch keine Wärme beziehen. CR erledigt.			

CR 3		Erledigt	X
Ref. Nr.	4.3.3 Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.		
Frage (20.4.2017) Bitte belegen Sie, dass alle Gebäude des ersetzten Holz-WV in der Kategorie Schlüsselkunde C) berücksichtigt wurden. (Plan des ehemaligen Holz-WV o.a.)			

<p>Antwort Gesuchsteller (05.05.17)          Der bestehende Wärmeverbund ist auf dem Plan „Übersicht Versorgungsgebiet.pdf“ in Anhang A1 des Projektantrages eingetragen (blaue Leitung).          Die Zentrale befand sich in Objekt 57, versorgt wurden 55, 56, 57 und 57a...c. Die Gebäude wurden über eine zentrale Unterstation in Objekt 57 angeschlossen. Daher entspricht der Energieverbrauch des Objektes 57 demjenigen des gesamten bisherigen Wärmeverbundes.          Da, wie im Projektantrag beschrieben, die Gemeinde für ihre Liegenschaften keine CO2-Zertifikate generieren will, sind zusätzlich die Objekte 51...54 (versorgt über Objekt 53), Objekt 50, Objekte 61...62 ( versorgt über Objekt 62), Objekte 59...60 (versorgt über Objekt 60) und Objekt 8 in Kategorie C enthalten.</p>
<p>Fazit Verifizierer          OK. Mit dem erwähnten Plan [10] und der Erläuterung im vorliegenden CR ist die Abgrenzung klar. CR erledigt.</p>

## 5.2 Corrective Action Requests

CAR 1		Erledigt	X
Ref. Nr.	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.		
Frage (20.4.2017) Im März 2017 ist eine neue Vorlage des Monitoringberichts mit Version V1.1 erschienen. Bitte den Monitoringbericht auf die Version V1.1 aktualisieren.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.17) Der Monitoringbericht V1 wurde auf Vorlagenversion 1.1 transferiert.			
Fazit Verifizierer OK. CAR erledigt.			

CAR 2		Erledigt	X
Ref. Nr.	1.2 Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. 2.2a Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.		
Frage (20.4.2017) Die dem Validierer zur Verfügung stehenden Dokumente "Additionalitäts-Tool" (V2), "Monitoring-Plan", Projektbeschreibung (Rev 3) und Monitoringbericht sind hinsichtlich der Werte nicht konsistent. (Emissionsfaktoren, Wirkungsgrade; vgl. Kapitel 4.3.1 im Monitoringbericht) Besteht die Möglichkeit, dass aktuellere Versionen des Additionalitäts-Tools und des Monitoring-Plans bestehen? Bitte Abweichungen dokumentieren resp. die Dokumentation so aktualisieren, dass diese konsistent ist.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.17) Das beiliegende Mail enthält angefügt die Antworten auf die Fragen BAFU vom 30.10.2015 mit zugehörigen Dokumenten. Aufgrund des CAR zu Ref. Nr. 3.3.2 wurde der Projektantrag und das Additionalitätstool mit den Wirkungsgraden 85 bzw. 90% anstelle von 90 bzw. 95% angepasst. Das gültige Additionalitätstool ist „Klik_20151103_Additionalitaet_BadZurzach.xlsx“, die Werte für Emissionsfaktoren und Wirkungsgrade sind konsistent. Das Additionalitätstool V2 ist die Vorgängerversion und wurde aus versehen beigelegt.			
Frage (11.5.2017) Mit den aktuellen Dokumenten Projektbeschreibung V3 [7.1], dem entsprechenden Additionalitätstool inkl. Monitoring [12.1] und der Korrespondenz mit dem Bafu [ND17] sind die Parameter-Werte in der Projektbeschreibung und dem Monitoring konsistent.  Im Monitoring-Excel besteht noch ein Tippfehler: Im Blatt "Monitoringplan", Zelle C13 steht für den Emissionsfaktor HEL [t/l] der Wert 0.002635. Korrekt wäre der Wert 0.002653. Bitte im Excel und im Monitoringbericht (Word) korrigieren.			

Antwort Gesuchsteller (17.05.17) Monitoring-Excel wurde angepasst. Im Monitoring-Bericht Version 2 Kap. 4.4 und 5.3 wurden die Werte entsprechend angepasst.
Fazit Verifizierer Tippfehler korrigiert. CR erledigt.

CAR 3		Erledigt	X
Ref. Nr.	4.2.2 Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt 4.3.2 Die Angaben aus den Dokumenten der Parameter der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		
Frage (20.4.2017) Die dynamischen Parameter $Q_{HEL,Proj\_M}$ , $E_{Proj\_M}$ , $Q_{Gas,Proj\_M}$ und $Q_{Nutz,xx}$ sind unter Kapitel 4.3.2 nicht aufgeführt. Bitte ergänzen.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.17) Monitoringbericht Version 1 ergänzt			
Fazit Verifizierer OK. Die dynamischen Parameter sind im Monitoringbericht V1 enthalten. CAR erledigt.			

CAR 4		Erledigt	X
Ref. Nr.	4.4.1 Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.		
Frage (20.4.2017) Im Kapitel 4.4. bitte die Projektemissionen, die Emissionen der Referenzentwicklung und die Emissionsreduktionen aufführen.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.17) Monitoringbericht Version 1 ergänzt			
Fazit Verifizierer OK. Bericht ergänzt. CAR erledigt.			

CAR 5		Erledigt	X
Ref. Nr.	5.1.1a Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		
Frage (20.4.2017) Kapitel 6.1 Wirtschaftlichkeitsanalyse: Gemäss Additionalitätstool V2 beträgt die Prognose der Investitionen bis 2016 13'107 kCHF. Im Monitoringbericht ist ein Wert von 15'420 kCHF für die Prognose angegeben. Bitte korrigieren.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.17) Monitoringbericht V1 korrigiert			
Fazit Verifizierer OK. Angaben in der Projektdokumentation und im Monitoringbericht konsistent. CAR erledigt.			

### 5.3 Forward Action Requests

FAR 1		Erledigt	
Ref. Nr.	-		
Frage Gebäudesanierungen aufgrund von Gesetzesänderungen sollen im Rahmen des Monitorings für die Berechnung der RE und/oder PE mitberücksichtigt werden.  Es wird empfohlen, ein Monitoringparameter im Kapitel Einflussfaktoren zu formulieren.			
Antwort Gesuchsteller			
Fazit Verifizierer			

FAR 2		Erledigt	
Ref. Nr.	-		
Frage Für das Monitoringjahr 2016 wurde der Ölzähler erst am 4.4.2017 abgelesen. Es werden also im 2016 etwas zu viele Projektemissionen ausgewiesen als real ausgestossen. In der nächsten Monitoringperiode ist darauf zu achten, dass für den Ausgangspunkt des Ölzählers der Stand vom 4.4.2017 verwendet wird.			
Antwort Gesuchsteller			
Fazit Verifizierer			

## 6 Liste der verwendeten Unterlagen

Folgende Dokumente und Informationsquellen standen zur Verfügung:

Referenz- Nummer	Name (Datei, Dokument, Information)
VD1	Verordnung über die Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen (CO <sub>2</sub> -Verordnung), 641.711, Stand am 1. Januar 2016
VD2	Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2013: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO <sub>2</sub> -Verordnung. Stand Januar 2015. Umwelt-Vollzug Nr. 1315: 78 S.
VD3	Anhang F: Empfehlungen für Projekte und Programme in den Bereichen Komfort und Prozesswärme, März 2015 (Version 2)
VD4	Projekte zur Emissionsverminderung im Inland. Verifizierung ehemaliger SKR-Projekte (selbst durchgeführte Projekte) für Monitoringperiode 2014, 18.02.2015
VD5	Projekte zur Emissionsverminderung im Inland. Verifizierung von SKR-Projekten, Monitoringperiode 2015 (Infoblatt), 03.12.2015
1	20170406_Monitoringbericht FW Bad Zurzach_V0.docx
1.1	20170406_Monitoringbericht FW Bad Zurzach_V1.docx
1.2	20170406_Monitoringbericht FW Bad Zurzach_V2.pdf
2	20170407_Monitoringbericht Deckblatt FW Bad Zurzach.docx
3	0129 Eignungsentscheid Verfügung sig..pdf
4	Projektantrag FW Bad Zurzach_rev3.pdf
5	Validierungsbericht FW Bad Zurzach.pdf
6	Monitoring 2016 FW Bad Zurzach.xlsx
6-1	Monitoring 2016 FW Bad Zurzach.xlsx V2
7	Klik_20141022_Projektantrag_BadZurzach_V2.pdf
7.1	Klik_20151103_Projektantrag_BadZurzach_rev3.pdf
8	AEW-BZ_20140813_Projektterminplan Rev. 2.pdf
9	Schema RI Heizzentrale.pdf
10	Übersicht Versorgungsgebiet.pdf
11	Aargau_2013_04_flyer_foerderprogramm_A4.pdf
12	Additionalität_BadZurzach_V2.xlsx
12.1	Klik_20151103_Additionalitaet_BadZurzach.xlsx
13	Anschluss- und Wärmeliefervertrag_Muster.pdf
14	IRR Bestaetigung und Umsetzungsbeginn.pdf
15	Offerte Gas.pdf
16	Schnitzelliefervertrag.pdf
17	Stromtarif_AEW_classic-15_V2.pdf
18	Wärmepreise.pdf
19	Monitoring_BadZurzach.pdf
20	1416_be_validierungsbericht_BadZurzach_final.pdf
ND1	Gas Beleg 1203430.PDF
ND2	Gas Beleg 1202798.PDF
ND3	Gas Beleg 1205061.PDF
ND4	Holz Beleg 1203643.PDF
ND5	Holz Beleg 1216212.PDF
ND6	Holz Beleg 1218962.PDF
ND7	Oel Beleg 1207361.pDF
ND8	Oel Beleg 1207368.pDF
ND9	Oel Beleg 1209240.pDF
ND10	Strom Beleg 60921.pDF

ND11	Strom Beleg 61071.PDF
ND12	Strom Beleg 62409.PDF
ND13	Strom Beleg 63004.PDF
ND14	Betriebskosten Bad Zurzach 2016.xlsx
ND15	Invest Zurzach bis 31.12.16.xlsx
ND16	Umsatz Bad Zurzach 2016.xlsx
ND17	Antworten auf 0129 Fragen BAFU vom 30 10 2015.xlsx
ND18	Werkvertrag Holzkessel 150422.pdf
L1	
L2	<a href="http://www.zefix.admin.ch/">http://www.zefix.admin.ch/</a>
L3	EHS-Unternehmen <a href="https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/liste_ehs-unternehmen.pdf.download.pdf/liste_ehs-unternehmen.pdf">https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/liste_ehs-unternehmen.pdf.download.pdf/liste_ehs-unternehmen.pdf</a>
L4	Liste abgabebefreite Unternehmen <a href="https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/liste-registrierte-kompensationsprojekte/weitere.html">https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/liste-registrierte-kompensationsprojekte/weitere.html</a>

## 7 Checkliste zur Verifizierung

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen (insbesondere Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente) eingereicht. Alternativ Vorlage SKR	X	CAR-1
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. 4.5 BAFU [VD5] Auf sämtlichen Monitoringberichten muss immer ein Datum (Erstellung, bzw. letzte Änderung) und soweit vorhanden eine aktualisierte Nummer der Version angegeben werden.	X	CAR-2
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert. Gesuchsteller: AEW Energie AG Projektbetreiber: AEW Energie AG FAR      Fazit BAFU 1.4.3      FAR (ab Monitoring 2014 zu korrigieren): Als Gesuchsteller ist für selbst durchgeführte Projekte die Kompensationsgemeinschaft KliK anzugeben. Der Projektbetreiber sollte weiterhin genannt werden.	X   NA	
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).	NA	
1.5	Registrierungsnummer Bafu:	0129	
1.6	Monitoringperiode: Monitoring von 22.02.2016 bis 31.12.2016	Erstverif.	
1.7	In der Regel findet im Rahmen der Verifizierung von Projekten zur Emissionsverminderung ein Vor-Ort-Besuch statt. 4.5 BAFU [VD4] Fand bereits ein Besuch statt, kann auf einen weiteren Vor-Ort-Besuch verzichtet werden. Weiterhin kann auch auf einen Besuch verzichtet werden, wenn in der Projektdokumentation Belege für einen früheren Vor-Ort-Besuch durch eine vom BAFU zugelassene Validierungs- oder Verifizierungsstelle vorhanden sind. Wurde kein Vor-Ort-Besuch durchgeführt, soll dies im Monitoringbericht kenntlich gemacht werden.		21.4.2017

2. Beschreibung Monitoring		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.	X	
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.	X	CAR-2
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).	NA	
2.2c	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	NA	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt.	X	
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt. FAR      Fazit BAFU	X	

	2.4b	FAR(ab Monitoring 2014 zu korrigieren): Der Monitoringbericht muss die Namen der Personen die Messungen vornehmen und die Massnahmen zur Plausibilisierung der erhobenen Daten (4-Augenprinzip, etc.) enthalten. Sollten dies zu viele Personen sein, ist es auch möglich die Firma und den Verantwortlichen anzugeben. Dies gilt für Monitoringberichte ab 2014.		
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).		NA	
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).		NA	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.		X	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.		X	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).		NA	
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet. 4.5 BAFU [VDS] FARs des Verifizierers sowie der Geschäftsstelle Kompensation müssen bei der Erstellung des Berichts aufgeführt und abgearbeitet werden.		X	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.		X	

3. Rahmenbedingungen			
		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1	Technische Beschreibung des Projekts		
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).		
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. Beleg für keine finanzielle Unterstützung ist nicht nötig (Tel. BAFU Frau Hermann vom 07.04.2013).		X
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.		X
3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).		NA
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. 4.4 BAFU [VDS] Bei Wärmelieferungen von einem als selbst durchgeführtes Projekt betriebenen Wärmeverbund an ein CO <sub>2</sub> -abgabebefreites Unternehmen, das nicht am Emissionshandel teilnimmt (befreites Unternehmen), muss		X

	bei der Anrechnung erzielter Emissionsverminderungen in der Regel kein Abzug vorgenommen werden. Um von obiger allgemein gültiger Regelung abweichende Situationen rasch zu klären, sollten Schnittstellen zu befreiten Unternehmen dennoch geprüft werden. Dazu sind im verifizierten Monitoringbericht <b>alle befreiten Unternehmen</b> anzugeben, die Wärme aus dem Wärmeverbund beziehen.		
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	NA	
3.3.2	Der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger nehmen nicht am Emissionshandelssystem (EHS) teil.	X	
3.3.3	Der Projektbetreiber bzw. die ans Netz angeschlossenen Bezüger sind kein Unternehmen mit Verminderungspflicht.  Bemerkung: Parkhotel in Plan auf Projektantragsstufe mit Interesse. In den Berechnungen nicht berücksichtigt.	X	
3.4	Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn		
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt.	X	CR 1
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. 4.5 BAFU [VD5] Das Datum des Umsetzungsbeginns (Beginn der Betriebsaufnahme) entspricht dem bei Betriebsaufnahme durch die Stiftung Klimarappen brieflich bestätigten Datum.	X	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	NA	
3.4.3	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.  Bemerkung: Abweichung im MB beschrieben	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	X	
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	NA	
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.	X	
4.1.2b	Falls 4.1.2 a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	NA	

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)	X	
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	NA	

4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).		X	CAR-3
	FAR	Fazit BAFU		
	4.2.2	FAR (ab Monitoring 2014 zu korrigieren): Die Transportemissionen (Transport von Pellets, Schnitzeln) dürfen vernachlässigt werden.		
	VVS Meeting 25.01.2017 Projektemissionen müssen immer über Ölverbrauch bestimmt werden.			
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern/kommentieren)		X	
4.2.4a	Im Monitoring-Bericht erfasste Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben der Projektemissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.		X	CAR-3
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).		NA	
4.2.5	Eingesetzte Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierungsvorgaben der Projektemissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringbericht überein.		X	CAR-3
	FAR	Fazit BAFU		
	4.2.5	FAR (ab Monitoring 2014 zu korrigieren) > Ausfälle von Messungen müssen zeitlich angegeben werden. Wenn die fehlenden Messungen interpoliert werden, muss angegeben werden, wie dies rechnerisch geschieht. > Sind Eichungen von Messgeräten abgelaufen, können keine Reduktionen mehr bescheinigt werden, es sei denn, es kann plausibilisiert werden, dass der Messwert weiterhin vertrauenswürdig ist. Dies ist vom Verifizierer zu prüfen.		
4.2.6	Die Angaben aus den belegenden Dokumenten zu den Parametern der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		X	
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.		X	
	4.3 BAFU [VD5] <input checked="" type="checkbox"/> Eine Liste der Wärmeabnehmer mit der gelieferten Wärmemenge in kWh, sowie die Angabe, ob es sich zum Zeitpunkt des Anschlusses um Neubauten gehandelt hat und welches Heizsystem ersetzt wurde, ist dem Monitoringbericht beizulegen. Wärmelieferungen an Neubauten (neue Gebäude zum Zeitpunkt des Anschlusses) erzielen keine anrechenbaren Emissionsverminderungen, soweit im Referenzszenario nicht nachweislich zwingend eine fossile Versorgungslösung gewählt werden muss (vgl. dazu Anhang F, Seite 2). <input checked="" type="checkbox"/> Emissionen durch die Wärmeversorgung von Neubauten (z.B. Anteil fossiler Spitzenlastabdeckung der Neubauten) sind als Teil der Projektemissionen zu berücksichtigen.			
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.		X	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.		X	
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.		X	
4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).		NA	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung.		X	

4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).  Bemerkung Abweichung beschrieben	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 (→ Belege).	X	CR-2																									
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	NA																										
4.3.2	Die Angaben aus den Dokumenten der Parameter der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	X	CAR-3																									
4.3.3	<p>Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.</p> <table border="1" data-bbox="352 757 1166 1167"> <tr> <td colspan="2">4.3 BAFU [VD5]</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p><input checked="" type="checkbox"/> Eine Liste der Wärmeabnehmer mit der gelieferten Wärmemenge in kWh, sowie die Angabe, ob es sich zum Zeitpunkt des Anschlusses um Neubauten gehandelt hat und welches Heizsystem ersetzt wurde, ist dem Monitoringbericht beizulegen. Wärmelieferungen an Neubauten (neue Gebäude zum Zeitpunkt des Anschlusses) erzielen keine anrechenbaren Emissionsverminderungen, soweit im Referenzszenario nicht nachweislich zwingend eine fossile Versorgungslösung gewählt werden muss (vgl. dazu Anhang F, Seite 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Emissionen durch die Wärmeversorgung von Neubauten (z.B. Anteil fossiler Spitzenlastabdeckung der Neubauten) sind als Teil der Projektemissionen zu berücksichtigen.</p> </td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="352 1198 1166 1702"> <tr> <td>FAR</td> <td colspan="2">Fazit BAFU</td> </tr> <tr> <td>4.3.6</td> <td colspan="2"> <p>Ab der kommenden Monitoringperiode 01.01.2015 bis 31.12.2015 gelten Wärmebezüger ab 150 MWh/Jahr als Schlüsselkunden gemäss Anhang F zur Vollzugsmitteilung. Für Schlüsselkunden darf nur bis zum Ende der Lebensdauer des Ölkessels (20 Jahre) eine zu 100% fossile Referenzentwicklung angenommen werden. Nach Ende der Lebensdauer ist die Referenzentwicklung nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen. Abweichungen sind zu begründen.</p> <p>Ist das Alter des Ölkessels nicht bekannt, ist die Referenzentwicklung ab sofort nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen.</p> <p>Die Restlebensdauer der Kessel ist in der Liste der Wärmebezüger anzugeben und <b>vom Verifizierer zu überprüfen</b>, sofern die Überprüfung in der Monitoringperiode 2014 noch nicht erfolgte (Stichprobenprüfung möglich).</p> </td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="352 1733 1166 1957"> <tr> <td colspan="3">3.2.1 BAFU [VD4]</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Der Monitoringbericht soll darlegen, weshalb die entsprechenden Nutzungsgrade verwendet werden können.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nicht kondensierende Kessel</td> <td>Kondensierende Kessel</td> </tr> <tr> <td>Gas</td> <td>85%</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>Öl</td> <td>80%</td> <td>85%</td> </tr> </table>	4.3 BAFU [VD5]		<p><input checked="" type="checkbox"/> Eine Liste der Wärmeabnehmer mit der gelieferten Wärmemenge in kWh, sowie die Angabe, ob es sich zum Zeitpunkt des Anschlusses um Neubauten gehandelt hat und welches Heizsystem ersetzt wurde, ist dem Monitoringbericht beizulegen. Wärmelieferungen an Neubauten (neue Gebäude zum Zeitpunkt des Anschlusses) erzielen keine anrechenbaren Emissionsverminderungen, soweit im Referenzszenario nicht nachweislich zwingend eine fossile Versorgungslösung gewählt werden muss (vgl. dazu Anhang F, Seite 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Emissionen durch die Wärmeversorgung von Neubauten (z.B. Anteil fossiler Spitzenlastabdeckung der Neubauten) sind als Teil der Projektemissionen zu berücksichtigen.</p>		FAR	Fazit BAFU		4.3.6	<p>Ab der kommenden Monitoringperiode 01.01.2015 bis 31.12.2015 gelten Wärmebezüger ab 150 MWh/Jahr als Schlüsselkunden gemäss Anhang F zur Vollzugsmitteilung. Für Schlüsselkunden darf nur bis zum Ende der Lebensdauer des Ölkessels (20 Jahre) eine zu 100% fossile Referenzentwicklung angenommen werden. Nach Ende der Lebensdauer ist die Referenzentwicklung nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen. Abweichungen sind zu begründen.</p> <p>Ist das Alter des Ölkessels nicht bekannt, ist die Referenzentwicklung ab sofort nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen.</p> <p>Die Restlebensdauer der Kessel ist in der Liste der Wärmebezüger anzugeben und <b>vom Verifizierer zu überprüfen</b>, sofern die Überprüfung in der Monitoringperiode 2014 noch nicht erfolgte (Stichprobenprüfung möglich).</p>		3.2.1 BAFU [VD4]			Der Monitoringbericht soll darlegen, weshalb die entsprechenden Nutzungsgrade verwendet werden können.				Nicht kondensierende Kessel	Kondensierende Kessel	Gas	85%	90%	Öl	80%	85%	X	CAR-2 CR-3
4.3 BAFU [VD5]																												
<p><input checked="" type="checkbox"/> Eine Liste der Wärmeabnehmer mit der gelieferten Wärmemenge in kWh, sowie die Angabe, ob es sich zum Zeitpunkt des Anschlusses um Neubauten gehandelt hat und welches Heizsystem ersetzt wurde, ist dem Monitoringbericht beizulegen. Wärmelieferungen an Neubauten (neue Gebäude zum Zeitpunkt des Anschlusses) erzielen keine anrechenbaren Emissionsverminderungen, soweit im Referenzszenario nicht nachweislich zwingend eine fossile Versorgungslösung gewählt werden muss (vgl. dazu Anhang F, Seite 2).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Emissionen durch die Wärmeversorgung von Neubauten (z.B. Anteil fossiler Spitzenlastabdeckung der Neubauten) sind als Teil der Projektemissionen zu berücksichtigen.</p>																												
FAR	Fazit BAFU																											
4.3.6	<p>Ab der kommenden Monitoringperiode 01.01.2015 bis 31.12.2015 gelten Wärmebezüger ab 150 MWh/Jahr als Schlüsselkunden gemäss Anhang F zur Vollzugsmitteilung. Für Schlüsselkunden darf nur bis zum Ende der Lebensdauer des Ölkessels (20 Jahre) eine zu 100% fossile Referenzentwicklung angenommen werden. Nach Ende der Lebensdauer ist die Referenzentwicklung nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen. Abweichungen sind zu begründen.</p> <p>Ist das Alter des Ölkessels nicht bekannt, ist die Referenzentwicklung ab sofort nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen.</p> <p>Die Restlebensdauer der Kessel ist in der Liste der Wärmebezüger anzugeben und <b>vom Verifizierer zu überprüfen</b>, sofern die Überprüfung in der Monitoringperiode 2014 noch nicht erfolgte (Stichprobenprüfung möglich).</p>																											
3.2.1 BAFU [VD4]																												
Der Monitoringbericht soll darlegen, weshalb die entsprechenden Nutzungsgrade verwendet werden können.																												
	Nicht kondensierende Kessel	Kondensierende Kessel																										
Gas	85%	90%																										
Öl	80%	85%																										
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	X																										

4.3.5	Die Angaben aus den Dokumenten und Belegen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	X			
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	X			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FAR</th> <th>Fazit BAFU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.3.6</td> <td>Ab der kommenden Monitoringperiode 01.01.2015 bis 31.12.2015 müssen für fossile Energieträger zwingend die Emissionsfaktoren, Heizwerte und Dichten aus der Vollzugsmittteilung verwendet werden (vgl. Tabelle 12 Anhang A3).</td> </tr> </tbody> </table>			FAR	Fazit BAFU
FAR	Fazit BAFU				
4.3.6	Ab der kommenden Monitoringperiode 01.01.2015 bis 31.12.2015 müssen für fossile Energieträger zwingend die Emissionsfaktoren, Heizwerte und Dichten aus der Vollzugsmittteilung verwendet werden (vgl. Tabelle 12 Anhang A3).				
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.	X			
4.3.7b	Falls 4.4.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	NA			
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	X	CAR-2		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">4.3 BAFU [VDS]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Der vereinfachte Absenkpfad (n/15) ist ab dem Jahr des Umsetzungsbeginns zu berechnen, d.h. für den Monitoringbericht 2015 ist <math>n = 2015 - \text{Inbetriebnahmejahr} + 1</math> (zur Festlegung des Umsetzungsbeginns vgl. Abschnitt 4.5). - Wärmebezüger mit einem Wärmebezug von mindestens 150 MWh/Jahr gelten als Schlüsselkunden gemäss Anhang F zur Mitteilung. Für Schlüsselkunden darf nur bis zum Ende der Lebensdauer des ersetzten Öl-/Gaskessels (20 Jahre) eine zu 100% fossile Referenzentwicklung angenommen werden. Nach Ende der Lebensdauer ist die Referenzentwicklung nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen (ohne vereinfachten Absenkpfad). Ist das Alter des ersetzten Ölkessels nicht bekannt, ist die Referenzentwicklung ab sofort nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen. Die Restlebensdauer der Kessel ist in der Liste der Wärmebezüger zu vermerken. Weitere Informationen finden sich in Anhang F zur Mitteilung. <input checked="" type="checkbox"/> Bei den nach Artikel 140 der CO2-Verordnung weitergeführten SKR-Projekten ist für Nahwärmeverbünde (maximal 5 Wärmebezüger) als Begründung für eine fossile Referenzentwicklung die Unwirtschaftlichkeit der nicht fossilen Alternative als Argument hinreichend. Es kommt kein vereinfachter Absenkpfad zur Anwendung.</td> </tr> </tbody> </table>			4.3 BAFU [VDS]	
4.3 BAFU [VDS]					
<input checked="" type="checkbox"/>	Der vereinfachte Absenkpfad (n/15) ist ab dem Jahr des Umsetzungsbeginns zu berechnen, d.h. für den Monitoringbericht 2015 ist $n = 2015 - \text{Inbetriebnahmejahr} + 1$ (zur Festlegung des Umsetzungsbeginns vgl. Abschnitt 4.5). - Wärmebezüger mit einem Wärmebezug von mindestens 150 MWh/Jahr gelten als Schlüsselkunden gemäss Anhang F zur Mitteilung. Für Schlüsselkunden darf nur bis zum Ende der Lebensdauer des ersetzten Öl-/Gaskessels (20 Jahre) eine zu 100% fossile Referenzentwicklung angenommen werden. Nach Ende der Lebensdauer ist die Referenzentwicklung nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen (ohne vereinfachten Absenkpfad). Ist das Alter des ersetzten Ölkessels nicht bekannt, ist die Referenzentwicklung ab sofort nur noch zu 60% (bzw. 70%) als fossil anzunehmen. Die Restlebensdauer der Kessel ist in der Liste der Wärmebezüger zu vermerken. Weitere Informationen finden sich in Anhang F zur Mitteilung. <input checked="" type="checkbox"/> Bei den nach Artikel 140 der CO2-Verordnung weitergeführten SKR-Projekten ist für Nahwärmeverbünde (maximal 5 Wärmebezüger) als Begründung für eine fossile Referenzentwicklung die Unwirtschaftlichkeit der nicht fossilen Alternative als Argument hinreichend. Es kommt kein vereinfachter Absenkpfad zur Anwendung.				
4.3.10	Für die Referenzentwicklung bei Wärmeverbänden gilt Anhang F: Empfehlungen für Projekte und Programme in den Bereichen Komfort und Prozesswärme. (VD3)	X			
4.4	Erzielte Emissionsverminderungen				
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	X	CAR-4		
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet.	X			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FAR</th> <th>Fazit BAFU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.4.2</td> <td>Ab der kommenden Monitoringperiode 01.01.2015 bis 31.12.2015 muss die Wirkung gemäss Art. 10 Abs. 4 CO2-Verordnung aufgeteilt werden. Wird ein Projekt gleichzeitig durch das Gemeinwesen (Kanton, Gemeinde...) gefördert, kann der Gesuchsteller erzielte Emissionsverminderungen nur geltend machen, wenn er nachweist, dass das Gemeinwesen diese Emissionsverminderungen nicht bereits anderweitig geltend macht. Zur Bestätigung muss der Gesuchsteller (KliK) <b>zwingend</b> eine unterschriebene Bestätigung Formular des Gemeinwesens einreichen (s. Anhang E der Vollzugsmittteilung).</td> </tr> </tbody> </table>			FAR	Fazit BAFU
FAR	Fazit BAFU				
4.4.2	Ab der kommenden Monitoringperiode 01.01.2015 bis 31.12.2015 muss die Wirkung gemäss Art. 10 Abs. 4 CO2-Verordnung aufgeteilt werden. Wird ein Projekt gleichzeitig durch das Gemeinwesen (Kanton, Gemeinde...) gefördert, kann der Gesuchsteller erzielte Emissionsverminderungen nur geltend machen, wenn er nachweist, dass das Gemeinwesen diese Emissionsverminderungen nicht bereits anderweitig geltend macht. Zur Bestätigung muss der Gesuchsteller (KliK) <b>zwingend</b> eine unterschriebene Bestätigung Formular des Gemeinwesens einreichen (s. Anhang E der Vollzugsmittteilung).				

5. Wesentliche Änderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu				
5.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse						
5.1.1a	<p>Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.</p> <p><b>4.2 BAFU [VD5]</b></p> <p>Zur Überprüfung auf entscheidende Änderungen müssen für den Zeitraum 2016 bis 2020 im <b>Bericht zur Monitoringperiode</b> 2015 die erwarteten jährlichen Emissionsverminderungen (in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr) sowie die erwarteten Kosten und Erlöse geschätzt und vermerkt werden. Folgende Werte müssen jeweils verglichen werden:            Änderungen bei Kosten und Erlösen (jeweils in CHF):  <input type="checkbox"/> Investitionskosten, sowie jährliche Betriebskosten und jährliche Erlöse gemäss Budgetierung in der Projektplanung (beispielsweise Werte aus NPV-Rechner soweit vorhanden)  <input type="checkbox"/> Tatsächliche jährliche Kosten und jährlichen Erlöse  <input type="checkbox"/> Abweichung der tatsächlichen jährlichen Kosten und jährlichen Erlöse von den erwarteten Kosten und Erlösen (in %)</p> <table border="1"> <tr> <td>FAR</td> <td>Fazit BAFU</td> </tr> <tr> <td>5.1.1a</td> <td>Bei wesentlichen Änderungen in 2014 sind in der Beurteilung der wirtschaftlichen Additionalität auch die Erlöse zu berücksichtigen. Dies bedingt die Verwendung des neuen NPV-Rechners.</td> </tr> </table>	FAR	Fazit BAFU	5.1.1a	Bei wesentlichen Änderungen in 2014 sind in der Beurteilung der wirtschaftlichen Additionalität auch die Erlöse zu berücksichtigen. Dies bedingt die Verwendung des neuen NPV-Rechners.	X	CAR-5
FAR	Fazit BAFU						
5.1.1a	Bei wesentlichen Änderungen in 2014 sind in der Beurteilung der wirtschaftlichen Additionalität auch die Erlöse zu berücksichtigen. Dies bedingt die Verwendung des neuen NPV-Rechners.						
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	X					
5.1.1c	<p>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> <p>Abweichungen der Kosten und Erlösen von mehr als 20 Prozent gegenüber den in der Projektbeschreibung aufgeführten Kosten und Erlösen sind in der Regel wesentliche Änderungen und müssen im Monitoringbericht begründet und durch den Verifizierer plausibilisiert werden. (VD8, 3.2)</p> <p>Begründung: Verzögerung Bau</p>		X				
5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	NA					
5.2	Emissionsverminderungen						
5.2.1a	<p>Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.</p> <p><b>4.2 BAFU [VD5]</b></p> <p>Zur Überprüfung auf entscheidende Änderungen müssen für den Zeitraum 2016 bis 2020 im <b>Bericht zur Monitoringperiode</b> 2015 die erwarteten jährlichen Emissionsverminderungen (in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr) sowie die erwarteten Kosten und Erlöse geschätzt und vermerkt werden. Folgende Werte müssen jeweils verglichen werden:            Änderungen bei den jährlichen Emissionsverminderungen (jeweils in t CO<sub>2</sub> bzw. %):  <input type="checkbox"/> Erwartete Emissionsverminderungen gemäss Projektplanung  <input type="checkbox"/> Tatsächlich erzielte Emissionsverminderungen gemäss Monitoringbericht  <input type="checkbox"/> Abweichung zwischen erwarteten und tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (in %)</p>		X				

5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).  Begründung: Verzögerung Bau	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%. Abweichungen von mehr als 20 Prozent gegenüber den in der Projektbeschreibung aufgeführten erwarteten Emissionsverminderungen sind in der Regel wesentliche Änderungen und müssen im Monitoringbericht begründet und durch den Verifizierer plausibilisiert werden. (VD8, 3.2)	X	
5.2.3	Falls 5.2.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projekt-beschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	NA	
5.3	Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1a	Die tatsächlich eingesetzte Technologie entspricht der gemäss Projektbeschreibung eingesetzten Technologie.	X	
5.3.1b	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar. (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	NA	
5.3.1c	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht dem Stand der Technik.	NA	
5.3.1d	Zusatzfrage für Programme: Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Der in der Programmbeschreibung festgelegte Kriterienkatalog für die Aufnahme von Vorhaben in das Programm ist bei Erweiterung um die eingesetzte Technologie weiterhin anwendbar. Er stellt weiterhin sicher, dass alle Vorhaben im Programm Art. 5 und 5a der CO <sub>2</sub> -Verordnung erfüllen.	NA	

6. Wirtschaftlichkeit als Kriterium für die Zusätzlichkeit		Trifft zu	Trifft nicht zu
6.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse		
6.1.1a	Bei investiven Projekten (Beispielsweise der Bau eines Holzschnitzelheizwerks) mit statischer Referenzentwicklung: Ist die frühere Einschätzung der Zusätzlichkeit in gleicher Art und Weise nachvollziehbar und ausreichend dokumentiert wie bei Projekten, die nach Artikel 7 der CO <sub>2</sub> -Verordnung eingereicht werden.	X	
6.1.1b	Bei Projekten, die stark von der Entwicklung von Treib- und Brennstoffpreisen abhängig sind (beispielsweise das Inverkehrbringen von Biotreibstoffen), mit einer dynamischen Referenzentwicklung in Abhängigkeit aktueller Preise für fossile Treibstoffe: Ist diese dynamische Referenzentwicklung der Emissionsverminderungen aus dem Jahr 2013 unter Verwendung der Energiepreise des Jahres 2013 berechnet.	NA	
6.1.1c	<b>4.1 BAFU [VD5]</b> Selbst durchgeführte Projekte haben im Gegensatz zu Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung keine Kreditierungsperiode im Sinne von Art. 5 ff. CO <sub>2</sub> -Verordnung. Die Zusätzlichkeit von diesen Projekten oder Programmen wird deshalb von Jahr zu Jahr neu beurteilt, wobei grundsätzlich alle Aspekte zu prüfen sind (d.h. <b>Investitionen, Ausgaben und Einnahmen</b> sind mindestens zu berücksichtigen). Haben sich die Projekte im Laufe der Monitoringperiode 2014 nicht entscheidend verändert, mithin so, dass nicht davon ausgegangen werden muss, dass eine Prüfung nach Artikel 5 und 5a CO <sub>2</sub> -Verordnung	NA	

	zu einem anderen Ergebnis kommt, reicht es, wenn die Prüfung summarisch erfolgt.		
--	--	--	--