

BAFU-VERIFIZIERUNGSBERICHT

0129 Fernwärme Bad Zurzach

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

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoringzeitraum 01.01.2019 bis 31.12.2019
Verifizierungszyklus 4. Verifizierung
Dokumentversion V1
Datum: 22.04.2020
Verifizierungsstelle CC-Carbon Credits GmbH

Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR	2
1 Angaben zur Verifizierung	5
1.1 Verwendete Unterlagen	5
1.2 Vorgehen bei der Verifizierung	5
1.4 Unabhängigkeitserklärung	7
1.5 Haftungsausschlusserklärung	7
2 Allgemeine Angaben zum Projekt	8
2.1 Projektorganisation	8
2.2 Projektinformation	8
2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen	8
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	10
3.1 Angaben zum Projekt	10
3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	13
3.3 Umsetzung Monitoring	15
3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	21
3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen	23
3.6 Abschliessende Beurteilung	24
Anhang A: Liste der verwendeten Unterlagen	25

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

CC-Carbon Credits GmbH wurde von AEW Energie AG beauftragt, die Verifizierung des Projektes «Fernwärme Bad Zurzach» durchzuführen.

Basis der Verifizierung bildet der Monitoringbericht «Fernwärme Bad Zurzach» Version 11 vom 20.04.2020 [2c]. Dieser Bericht beruht auf der Projektbeschreibung (Version 3 vom 03.11.2015).

Die Verifizierung des Projekts hat folgende Resultate ergeben:

- Die Unterlagen für den Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent, so dass Aussagen und Berechnungen transparent und nachvollziehbar sind.
- Die FAR aus der Verfügung der letzten Monitoringperiode konnte einer Lösung zugeführt werden. Die FAR wird ergänzt und weitergeführt, da diese auch die Folgejahre betrifft.
- Das Projekt wurde so umgesetzt wie in der Projektbeschreibung beschrieben und hat gegenüber der letzten Monitoringperiode keine wesentliche Veränderung erfahren. Im 2019 wurden 8 neue Bezüger angeschlossen, wovon bei zweien eine Stromheizung ersetzt wurde. Dies führte zu einer Ergänzung des Monitoringkonzepts.
- Die Messmethode zur Bestimmung der Emissionsminderungen im Monitoringbericht ist angemessen und hinreichend genau. Die Monitoringmethode wurde im Rahmen der Verifizierung mit der Berücksichtigung von ersetzten Stromheizungen ergänzt.
- Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Die Verantwortlichkeiten sind im Monitoringbericht angemessen beschrieben und werden wahrgenommen.
- Die Umsetzung des Monitoring und die ex-post Berechnung der Emissionsminderungen sind korrekt und vollständig. Alle verwendeten Annahmen sind korrekt und belegt. Das Resultat der Berechnung ist korrekt und nachvollziehbar.
- In Zurzach befinden sich 4 abgabebefreite Unternehmen, die jedoch allesamt nicht am WV angeschlossen sind.
- Die tatsächlichen Investitionen sind höher als die geschätzten Investitionen in der Projektbeschreibung. Die Differenz für die Periode 2019 beträgt +44%. Gegenüber der letzten Monitoringperiode sind die Investitionen nur geringfügig höher. Die erhöhten Investitionen wurden im 2017 begründet und gelten auch für diese Monitoringperiode. Die Kosten weichen mit +22% mehr als 20% von der Prognose ab. Die erhöhten Kosten werden vom Projekteigner begründet. Hinsichtlich der Kosten zeichnet sich ab, dass diese grundsätzlich etwas zu tief prognostiziert wurden. Die VVS stuft die Begründungen des Projekteigners als plausibel ein. Die Erträge und die tatsächlich erzielten Emissionsminderungen im 2019 entsprechen der Prognose. Das Projekt weist keine wesentlichen Änderungen auf, die darauf hindeuten, dass das Projekt nicht der Projektbeschreibung entspricht.

Der Bericht beschreibt insgesamt 9 Befunde, darunter:

- keine Aufforderung zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 7 Aufforderungen zu Korrekturmaßnahmen (Corrective Action Request, CAR)
- 1 Aufforderung zu zukünftigen Abklärungen (Forward Action Request, FAR)
- 1 Befund aus dem Vorjahr (FAR aus Vorjahr)

Alle Befunde wurden zufriedenstellend zu einem Abschluss gebracht. Die FAR ist im Rahmen der nächsten Verifizierung zu überprüfen.

CR/CAR	Inhalt als Stichwort
CAR1	Bereinigung Deckblatt
CAR2	Bereinigung Beschreibung umgesetztes Projekt
CAR3	Bereinigung der Formeln im Monitoringbericht
CAR4	Korrektur Angaben Messwerte im Monitoringbericht
CAR5	Korrektur Angabe Wert Plausibilisierung des Transferfaktors im Monitoringbericht
CAR6	Ergänzen des Monitoringberichts mit dem Kapitel «Einflussfaktoren»
CAR7	Korrektur Summenbildung im Monitoring-Excel

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A gemäss der Vollzugs-Mitteilung UV-1315 (Stand 2013) [VD2] des BAFU verifiziert wurde:

Fernwärme Bad Zurzach

Die Evaluation des Projekts hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	[t CO ₂ eq]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderungen 2019	3'568	-
Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	0	-
Emissionsverminderungen, die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden	3'568	-

Für das nächste Monitoring empfiehlt die Verifizierungsstelle die folgenden Forward Action Request (FAR):

FAR 1 M19	Erledigt	<input type="checkbox"/>
Ref. Nr.		

Der Gesuchsteller hat bei neuen Anschlüssen jeweils auch darzulegen, ob es sich hierbei um Neubauten oder um CO₂-neutrale Heizsysteme (Strom, Holz, WP) handelt. Neubauten sind an die Emissionsreduktionen nicht anrechenbar, es sei denn, es kann aufgezeigt werden, dass sie gemäss Anhang F der Vollzugsmitteilung eine besondere Referenzentwicklung haben. CO₂-neutrale Heizsysteme sind an die Emissionsreduktionen nicht anrechenbar. In jedem Fall sind alle Neubauten und CO₂-neutrale Heizsysteme sowohl bei der Berechnung der Projektemissionen als auch in der Wirtschaftlichkeitsanalyse zu berücksichtigen.

Fachexperte	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	Bern, 22.04.2020	[REDACTED]
Qualitätsverantwortliche	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	Bern, 05.05.2020	[REDACTED]
Gesamtverantwortlicher	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	Bern, 05.05.2020	[REDACTED]

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 3 vom 03.11.2015 [1]
Version und Datum des Validierungsberichts	Version vom 14.11.2014 [3]
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 11 vom 20.04.2020 [2c]
Datum der Verfügung Eignungsentscheid	09.12.2015
Datum Ortsbegehung	21.04.2017 Im Zuge der Verifizierung der Monitoringperiode 2019 wurde eine Ortsbegehung als nicht notwendig erachtet.
Liste der abgabebefreiten Unternehmen	Version vom 28.01.2020 [D1]

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

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Die Verifizierung stellt sicher, dass

1. die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 CO₂-Verordnung erfüllen;
2. die Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind;
3. 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;
4. 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;
5. die Prüfung der während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung) stattfindet;
6. die durch das Projekt erzielten Emissionsverminderungen korrekt berechnet und nachweis- und quantifizierbar sind.

Beschreibung der gewählten Methoden

Diese Verifizierung beruht auf den schweizerischen Anforderungen:

Nr.	Titel	Version
[VD1]	Verordnung über die Reduktion der CO ₂ -Emissionen (CO ₂ -Verordnung), 641.711, Stand 1. Mai 2015	Mai 2015
[VD2]	Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2013: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO ₂ -Verordnung. Stand 2013.	Januar 2013
[VD3]	Anhang F: Empfehlungen für Projekte und Programme in den Bereichen Komfort und Prozesswärme, März 2015 (Version 2)	März 2015 (Version 2)
[VD4]	Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) 2020: Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO ₂ -Verordnung.	Januar 2020 (1. Ausgabe)

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter 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

- 1 die Prüfung der Unterlagen, einschliesslich Überprüfung von Daten und Informationen, um die Richtigkeit, Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit von Informationen zu gewährleisten;
- 2 Verifizierung mittels Verifizierungscheckliste und Berichtsvorlage;
- 3 Cross Checks von Projektinformationen mit vergleichbaren Informationsquellen zur Konsistenz- und Plausibilitätsprüfung;
- 4 Follow-up-Massnahmen (Telefonate, Interviews, Korrespondenz), um notwendige Klärungen und Korrekturen in den Monitoringbericht einfliessen zu lassen (CR, CAR, FAR);
- 5 ggf. Ortsbegehung;
- 6 Bereinigung von CR, CAR und FAR;
- 7 eine unabhängige Review des Verifizierungsberichts;
- 8 die abschliessende Beurteilung des Projekts hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen von Artikel 5 der CO₂-Verordnung;
- 9 Qualitätssicherung.

Requests / zu korrigierende Aspekte

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

- Missverständnissen, die Einfluss auf reale, messbare zusätzliche Emissionsminderungen haben oder deren Wirkung beeinflussen,
- nicht erfüllten Anforderungen, oder
- 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 CO₂-Verordnung vollständig erfüllt sind.

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

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
 - a) Relevanz;
 - b) Vollständigkeit;
 - c) Konsistenz;
 - d) Genauigkeit;
 - e) Transparenz;

- f) Konservativität.
2. Prüfung der formalen Korrektheit der verwendeten und einzureichenden Unterlagen inkl. vorliegenden Berichts
 3. Technische Review durch Qualitätsverantwortlichen, der beim BAFU als solcher registriert ist
 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 des Projekts «Fernwärme Bad Zurzach».

CC-Carbon Credits GmbH sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen,

- keine Projekte zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung sie beteiligt waren;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt gewesen ist;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt waren. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO₂-Abgabebefreiung durchgeführt haben;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt haben.

Der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs- / Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift jeweils, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung / Verifizierung – vom Auftraggeber («AEW Energie AG») und seinen Beratern unabhängig sind.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen bzw. Unterlagen, welche von CC-Carbon Credits GmbH für die Verifizierung des Projektes verwendet wurden, stammen entweder vom Auftraggeber oder von Quellen, die CC-Carbon Credits GmbH unter Aufwendung der üblichen Sorgfalt als zuverlässig eingestuft hat. CC-Carbon Credits GmbH schliesst im gesetzlich zulässigen Ausmass die Haftung und jeglichen Ersatz von Schäden und Mangelfolgeschäden für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten oder der aus zuverlässig eingestuften Quellen erhaltenen Informationen und Unterlagen aus. Dieser Haftungsausschluss erfasst gleichermassen sämtliche auf der Grundlage dieser Informationen und Unterlagen von CC-Carbon Credits GmbH gelieferten Arbeitsergebnisse wie z.B. Produkte, Berichte, Empfehlungen oder Schlussfolgerungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Fernwärme Bad Zurzach
Gesuchsteller	AEW Energie AG, Obere Vorstadt 40, 5001 Aarau
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. Vor der Realisierung des Wärmeverbunds wurde die Wärme mit dezentralen Heizungen erzeugt.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Holzschnitzelfeuerung mit Fernwärmeverbund

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen

2.3		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen eingereicht. Bemerkung: V3.2 / Februar 2020	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3.2	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente). Bemerkung: Vgl. Kapitel 1.2	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3.3	Das Deckblatt des Monitoringberichts ist vollständig und korrekt ausgefüllt.	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR 1
2.3.4	Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projektname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3.5	Die zeitlichen Angaben zum Projekt (Eignungsentscheid, Projektbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3.6	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat, bzw.	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet. Bemerkung: AEW Energie AG		
2.3.7	Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projektbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben. Bemerkung: Keine Anpassungen in der aktuellen (4.) Monitoringperiode.	☒	
2.3.8	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt.	☒	

FAR 1 (M18): In der Objektliste werden die entsprechenden Anschlüsse als Neubau gekennzeichnet. Zusätzlich wird bei Altbauten der Typ der ersetzten Heizung (bezüglich CO₂-Relevanz) angegeben. Die Berücksichtigung von Neubauten und des Typs der ersetzten Heizsystems bei Altbauten stuft der Verifizierer als korrekt und angemessen ein. FAR für die Monitoringperiode 2019 erledigt.

Neu wurden im 2019 Elektroheizungen ersetzt. Diese werden als CO₂-neutral behandelt. Dies ist konservativ. Siehe dazu CAR 2 in Kapitel 3.1.

Die FAR 1 (M18) wird mit der Ergänzung der korrekten Berücksichtigung des Ersatzes von CO₂-neutralen Heizsystemen als FAR 1 M19 weitergeführt.

Die Gesuchsunterlagen erfüllen die formalen Vorgaben des Monitoringberichts.

Die Aussagen im Monitoringbericht sind vollständig, konsistent, klar und nachvollziehbar.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CAR 1		Erledigt	☒
Ref. Nr. 2.3.3	Das Deckblatt des Monitoringberichts ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		
Frage (30.03.2020)			
Auf dem Deckblatt fehlt die Angabe zu Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR). Bitte ergänzen.			
Antwort Gesuchsteller (03.04.2020)			
In Monitoringbericht Version 9 ergänzt.			
Fazit Verifizierer			
OK. Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt. CAR erledigt.			

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt

Beschreibung und Umsetzung des Projekts		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	<p>Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.</p> <p>Bemerkung:</p> <p>Im 2019 wurden 8 neue Bezüger angeschlossen. Bei zweien wurde eine Elektroheizung ersetzt. Diese werden als CO₂-neutral gerechnet. Der MB wurde entsprechend angepasst.</p> <p>Neu angeschlossene Bezüger 2018: 6 Neu angeschlossene Bezüger 2017: 16</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR-2
3.1.3	Die Angaben zum Projekt (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.4	<p>Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.</p> <p>Bemerkung:</p> <p>Umsetzungsbeginn wurde im 1. Monitoring festgelegt und belegt. (In der Validierung wurde fälschlicherweise schon ein Umsetzungsbeginn belegt.)</p> <p>Der Wirkungsbeginn wurde angegeben, jedoch nicht mit Dokumenten belegt. Dies war zum Zeitpunkt der IBN nicht üblich.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.5	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.6	Die Monitoringperiode wird durch eine oder mehrere Kreditierungsperioden vollständig überdeckt.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Aufgrund von Neuanschlüssen mit Elektroheizungen als ersetzte Heizsysteme wurden der Monitoringbericht und das Monitoringkonzept entsprechend ergänzt. Die Elektroheizungen werden als CO₂-neutral gerechnet. Dies ist konservativ. Die Ergänzungen erachtet die VVS als korrekt. Die Berücksichtigung von ersetzten Elektroheizung wurde vorgängig mit der Geschäftsstelle KOP per E-Mail besprochen [9].

Im 2019 wurden 8 neue Bezüger angeschlossen, die dem Teilgebiet 2 zugeordnet wurden, was die VVS als korrekt einstuft.

Standort und Systemgrenze		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.11	Der Standort des Projekts entspricht demjenigen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.12	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht definierten	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Systemgrenzen nicht geändert. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
--	--	--	--

Die 8 neu angeschlossenen Bezüger liegen innerhalb der Systemgrenzen.

Eingesetzte Technologie		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.14	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	☒	
3.1.15	Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.	☒	

Es wurden keine massgeblichen Änderungen an der Heizzentrale vorgenommen. Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen im letzten Monitoringbericht.

Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.16	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und Abschnitt 3.1. des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt. Bemerkung: Keine Anpassungen, die Kapitel 3.1 des VB betreffen.	N/A	
3.1.17	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt. Bemerkung: Keine FAR, die diesen Abschnitt betreffen.	N/A	

Das Projekt wurde so umgesetzt wie in der Projektbeschreibung beschrieben und hat gegenüber der letzten Monitoringperiode keine wesentliche Veränderung erfahren. Im 2019 wurden 8 neue Bezüger angeschlossen, wobei bei zweien eine Elektroheizung ersetzt wurde. Das Monitoring und Monitoringkonzept wurden mit der Berücksichtigung von Elektroheizungen im Referenzfall entsprechend ergänzt. Die Stromheizungen werden als «CO₂-neutral» gerechnet. D.h. analog zu den Neubauten werden sie ausgeschlossen. Dieser Ansatz ist konservativ

Alle CARs konnten im Verlaufe der Verifizierung geschlossen werden.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CAR 2	Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------	-----------------	-------------------------------------

Ref. Nr. 3.1.1	Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.
-------------------	--

Frage (30.03.2020)

- a) In der Objektliste wurden 9 Bezüger grün markiert. Im Monitoringbericht sind 8 erwähnt. Bitte bereinigen.
- b) Im Kapitel 2.1 soll gemäss Vorlage angegeben werden, ob dies ein Projekt, Projektbündel oder Programm ist (Umsetzungsform) und der Projekttyp. Bitte beides im Kapitel 2.1 ergänzen.

Antwort Gesuchsteller (03.04.2020)

- a) Beim Anschluss [REDACTED] musste im Dezember 19 der Zähler ausgewechselt werden, das ist ein Anschluss, auch wenn er 2x markiert ist (Zeile 133+134 der Objektliste). Das Total von 8 Anschlüssen stimmt.
- b) In Monitoringbericht Version 9 ergänzt.

Frage (07.04.2020)

Die Anzahl Bezüger stimmt im Monitoringbericht mit derjenigen im Monitoringexcel überein. Die Angabe zum Projekttyp und Umsetzungsform ist in Kapitel 2.1 enthalten. Die Beschreibung ist korrekt und vollständig.

Bezüglich ersetzte Stromheizungen sind folgende Punkte offen:

Zwei im 2019 neu angeschlossene Bezüger wurden vormals mit Elektro-Heizungen beheizt. Mit dem aktuellen Monitoringmethode werden diese Bezüger im Referenzfall als Ölheizungen gerechnet. Dies ist nicht konservativ. Es bestehen folgende zwei Möglichkeiten:

- a) Die Stromheizungen werden als «CO₂-neutral» gerechnet, analog zu den Neubauten, d.h. sie werden ausgeschlossen. Dies ist konservativ
- b) Die Stromheizungen werden analog zu anderen fossilen Heizungen wie folgt berücksichtigt:
 - Strom-Emissionsfaktor: derjenige zum Zeitpunkt der Gesuchseinreichung
 - Wirkungsgrad: 100%
 - Die ersetzte Wärme ist nur anrechenbar, wenn sie in Kantonen ersetzt wird, in denen Elektroheizungen nicht verboten sind.
 - Finanzhilfen für den Ersatz der Elektroheizungen sind mit einer Wirkungsaufteilung zu berücksichtigen, wenn diese sonst zu Doppelzahlungen führen würden.
 - Festlegen der Referenz bei Schlüsselkunden und Bezüger, bei denen das Alter der zu ersetzenden Elektroheizung bekannt ist: Nach der technischen Lebensdauer der Elektroheizung ist auf 70% der Referenz abzusenken (60% bei EFH). Der Emissionsfaktor bleibt der von Strom.
 - Referenz bei restlichen Anschlüssen: Absenkpfad mit Emissionsfaktor Strom

Die Monitoringmethode soll entsprechend erweitert werden.

Antwort Gesuchsteller (17.04.2020)

Im Monitoringbericht Version 10 wurde der konservative Ansatz a) angewandt. Dies vor allem aus Gründen der Einfachheit: Im Kanton Aargau ist der Ersatz einer elektrischen Widerstandsheizung unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Der Nachweis, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, lässt sich nur noch sehr aufwändig führen. Die Berechnung wurde im Excel entsprechend angepasst und dokumentiert im Monitoringbericht Abs 1.1 (bzw. 4.3.1/4.3.2/5.1). Weiter wurden die Erläuterungen zu den Neuanschlüssen 2019 in Abs. 2 angepasst.

Im Zuge der Überarbeitung des Monitoringberichtes sind noch zwei weitere Fehler aufgetaucht und behoben worden:

1. Der Anteil Biogas im Gasbezug betrug ab 01.04.2019 15% statt 10% (auf den Belegen Gaseinkauf ersichtlich), im Register «Energieverbr. Produktion 2019» angepasst.
2. Die Plausibilisierung Verhältnis Nutzwärme Teilgebiet 2 ggü. Vorjahr in Abs. 4.3.3 war ohne die Neubauten und Ersatz Erneuerbare berechnet, Formel im Excel wurde korrigiert und Werte im Monitoringbericht angepasst.

Frage (20.04.2020)

Stromheizungen: Diese werden nun korrekt & konservativ im Monitoringbericht berücksichtigt.

Anteil Biogas: Die angebrachte Korrektur ist korrekt und nachvollziehbar.

Plausibilisierung Verhältnis Nutzwärme Teilgebiet 2 ggü. Vorjahr: Die angebrachte Korrektur ist korrekt und nachvollziehbar.

Monitoringbericht, letzte Bereinigungen:

- Kapitel 1.1: Die Frage «Gab es Änderungen gegenüber dem letzten Monitoringbericht?» bitte mit «Ja» beantworten
- Kapitel 4.3.2: Gasverbrauch: Die Menge Gasverbrauch QGas,Proj_M ist im MB noch nicht aktualisiert (aktuell: 441'874 - sollte sein: 421'951)
- Kapitel 4.3.3: Parameter im MB «Nutzwärme Vergleich mit Vorjahr», «Schlüsselkundengruppe C:» Der Wert entspricht nicht demjenigen im Excel (110.0% Bericht, 107.6% im Excel). Bitte bereinigen.
- Seite 17 im MB (Auszug Zusammenfassung Berechnung): Bitte die Bild-Kopie des Excels aktualisieren.

Antwort Gesuchsteller (20.04.2020)

In Monitoring Version 11

- Kap 1.1 korrigiert
- Kap 4.3.2 Gasverbrauch korrigiert
- Kap 4.3.3 Wert in Parameterbeschreibung und in Tabelle Beurteilung korrigiert
- Aktuelles Bild des Excel Monitorings auf Seite 17 eingefügt

Fazit Verifizierer

Der Monitoringbericht ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig. Neu werden Stromheizungen im Referenzfall im Monitoring berücksichtigt, und zwar analog Neubauten, d.h. sie werden ausgeschlossen. Dieser Ansatz ist konservativ. Die Monitoringmethode wurde korrekt ergänzt. CAR erledigt.

3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung

Finanzhilfen		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	<p>Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie «nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes» bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.</p> <p>Bemerkung: Keine Finanzhilfen. Keine Förderung der Anschlüsse im Kanton Aargau.</p>	☒	

3.2.2	Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung (KEV; = Mittel aus dem Zuschlag nach Artikel 15b des Energiegesetzes vom 26. Juni 1998 (EnG)).		<input checked="" type="checkbox"/>
3.2.3	Die Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen (inkl. KEV) stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Es wurden keine Finanzhilfen gesprochen. Es besteht keine Förderung von Anschlüssen im Kanton Aargau. Eine Wirkungsaufteilung ist nicht notwendig.

Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.4	Das Projekt hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen. Bemerkung: In Bad Zurzach befinden sich 4 abgabebefreite Unternehmen, die jedoch allesamt nicht am WV angeschlossen sind.		<input checked="" type="checkbox"/>

In Zurzach befinden sich 4 abgabebefreite Unternehmen, die jedoch allesamt nicht am WV angeschlossen sind. Das abgabebefreite Parkhotel Bad Zurzach ist als potentieller Abnehmer in der Projektbeschreibung aufgeführt, aber nicht angeschlossen.

Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.5	Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.2.6	Die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts werden entsprechend umgesetzt bzw. allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.2.7	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Es bestehen keine Hinweise auf eine allfällige oder potentielle Doppelzählung.

Abschliessende Fragen zur Abgrenzung von anderen Instrumenten		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.2 Verifizierungsbericht betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt. Bemerkung: Keine Anpassungen, die Kapitel 3.2 des VB betreffen.	N/A	
3.2.9	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt. Bemerkung: Keine FAR, die diesen Abschnitt betreffen.	N/A	

Es sind keine kritischen Punkte im Rahmen der Verifizierung aufgetaucht.

Im Zuge der Verifizierung wurden keine Requests bearbeitet.

3.3 Umsetzung Monitoring

Umsetzung Monitoring		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		<input checked="" type="checkbox"/>
3.3.2	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben. Bemerkung: Gemäss Vorlage MB V3.2 ist keine Beschreibung der Monitoringmethode im MB erforderlich.	N/A	

Die angewandte Monitoringmethode wurde auf Basis von CAR 2 aufgrund des Ersatzes von Stromheizungen bei neu angeschlossenen Bezügeren ergänzt (vgl. auch Korrespondenz mit der Geschäftsstelle KOP [9]). Diese Bezüger werden als CO₂-neutral gerechnet. Im Monitoringbericht wird dafür die Bezeichnung «Ersatz Erneuerbare» verwendet. Dies ist ein sinnvoller Sammelbegriff für zukünftig ersetzte Systeme wie z.B. Holzheizungen. Eine Stromheizung ist aber nicht zwingend «erneuerbar», sondern eher «CO₂-neutral», wobei dies auch nicht abschliessend korrekt ist. Der Sammelbegriff erachtet die VVS im vorliegenden Kontext als angebracht.

Die Ergänzung der Monitoringmethode erachtet die VVS als nachvollziehbar begründet und angemessen.

Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.3	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR-3

3.3.4	Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen.	N/A	
-------	---	-----	--

Im bezogenen Erdgas wird ein tiefer Prozentsatz an Biogas beigemischt. Der Anteil wird in den Rechnungen [ND2] ausgewiesen und in den Berechnungen der CO₂-Emissionen korrekterweise mit 0 Emissionen berücksichtigt. Im Jahr 2019 änderte der Biogasanteil von 0.1 in den Monaten Januar, Februar, März zu 0.15 in den restlichen Monaten. Der Anteil Biogas wurde im Rahmen von CAR 2 angepasst und ist nun korrekt berechnet.

Die Formeln wurden nicht angepasst. Hingegen wurde die Bezeichnung des Parameters, in welchem Neubauten berücksichtigen werden, mit «Ersatz Erneuerbare» ergänzt. Dies im Zusammenhang mit der korrekten Berücksichtigung der ersetzten Stromheizungen.

Die Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsminderungen stuft die VVS als nachvollziehbar begründet, korrekt und angemessen ein.

Fixe Parameter		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3.6	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3.7	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projektbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dynamische Parameter		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A7).	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR 4
3.3.9	Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projektbeschreibung resp. letztem Monitoringbericht) dynamische Parameter ist vollständig dokumentiert und korrekt erhoben (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit, Datenquelle, Erhebungsinstrument/Auswertungsinstrument, Beschreibung Messablauf, Kalibrierungsablauf, Genauigkeit der Messmethode, Messintervall und Verantwortliche Person sind ausgefüllt).	N/A	
3.3.10	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	N/A	
3.3.13	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung). Bemerkung: Alle Wärmezähler bei den Bezüglern werden für Verrechnungszwecke verwendet und sind geeicht gemäss Vorgaben der METAS. Eine Überprüfung fand beim Vor-Ort-Besuch statt. Für 2019 genügt aus Sicht des Verifizierers die Selbstdeklaration des Projekteigners, dass alle installierten und neu in Betrieb genommenen Zähler geeicht und METAS-	<input checked="" type="checkbox"/>	

	konform sind. Die Gas- und Stromzähler werden auch für Verrechnungszwecke verwendet und sind von den jeweiligen Betreibern geeicht. Der Ölzähler ist nach Stand der Technik.		
3.3.14	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Plausibilisierung		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.17	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3.18	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR-5
Einflussfaktoren		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.19	Alle gemäss Projektbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR-6
3.3.120	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR-6

Die Angaben der Werte und Belege im Monitoringbericht wurden mit CAR 3, CAR 4 und CAR 5 bereinigt.

Die Plausibilisierung ergab beim Wert «Zentralenverlust» einen nicht plausiblen Wert. Dieser wurde jedoch begründet. Die VVS stuft die Begründungen als nachvollziehbar ein. Aus Sicht der VVS sind keine weiteren Massnahmen notwendig. Die Aussage des Projekteigners, dass der Zentralenverlust keine Rolle für die Berechnung der Emissionsminderungen spielt, ist nicht abschliessend korrekt. Für die Bestimmung des Emissionsfaktors EF_{FW} wird die Wärmeproduktion verwendet. Da jedoch auch eine 50%-Abweichung der Messung der Abwärmekondensation keine Auswirkungen auf den Faktor EF_{FW} hat, ist der nicht plausible Wert nicht massgeblich. Es wird deshalb darauf verzichtet eine Korrektur der Aussage und / oder der technischen Installation zu veranlassen.

Die Parameter sind korrekt angegeben und die Datenerhebung ist vollständig und nachvollziehbar.

Prozess- und Managementstruktur		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.29	Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen und sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3.30	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung entsprechen den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und sind verständlich beschrieben. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3.31	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) entspricht den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Die Prozess- und Managementstrukturen sind unverändert und korrekt beschrieben und umgesetzt.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.21	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.). Bemerkung: Anhang A6 [7b] des Monitoringberichts	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3.24	Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Die vollständigen und nachvollziehbaren Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten sind in Anhang A6 [7b] des Monitoringberichts enthalten. Eine Zusammenfassung ist im Monitoringbericht selbst zu finden.

Abschliessende Fragen zur Umsetzung Monitoring		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.35	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.3 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	N/A	
3.3.36	Die Angaben im Monitoringbericht und den unterstützenden Dokumenten entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung [VD1].	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3.37	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Die FAR 1 (M18) wurde korrekt umgesetzt.

Zusätzlich wurde das Monitoring mit der Berücksichtigung von ersetzten Elektroheizungen beim Anschluss an den Wärmeverbund ergänzt. Diese zusätzliche Änderung des Monitoringkonzepts wird in FAR 1 M19 aufgenommen. Die korrekte Berücksichtigung von ersetzten Stromheizungen wurde mit der Geschäftsstelle KOP per E-Mail besprochen [9].

Alle CARs konnten im Verlaufe der Verifizierung geschlossen werden.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CAR 3	Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 3.3.3	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	

Frage (30.03.2020)

Gemäss aktueller Vorlage Monitoringbericht (V3.2) sollen die Formeln zur Berechnung der Emissionsreduktionen und Ergebnisse der Berechnungen im Kapitel 5.1 aufgeführt werden.

- Bitte Formeln aus Kapitel 4.2 nach Kapitel 5.1 verschieben.
- Bitte Kapitel 5.1 mit einer Zusammenfassung der Berechnung der Emissionsreduktionen ergänzen.

Antwort Gesuchsteller (04.03.2020)

In Monitoringbericht Version 9 korrigiert.

Fazit Verifizierer

OK. Kapitel 4.2 und 5.1 sind gemäss Vorlage Monitoringbericht ausgefüllt. CAR erledigt.

CAR 4

Erledigt



Ref. Nr. 3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A7).
-------------------	--

Frage (30.03.2020)

a) Bitte bei folgenden Messwerten im Feld «Datenquelle / Beleg» auf die Belege (Anhänge in A5) verweisen:

- $Q_{HEL,Proj_M}$
- E_{Proj_M}
- $Q_{Gas,Proj_M}$

b) Bei folgenden zwei Messwerten stimmt der Wert im Monitoringbericht nicht mit dem Wert im Monitoring-Excel überein. Bitte entsprechend korrigieren.

- $Q_{Nutz,Proj, Schlüsseltunde C}$
- $Q_{Nutz,Proj, Teilgebiet 2, Neubauten}$

Antwort Gesuchsteller (04.03.2020)

In Monitoringbericht Version 9 korrigiert.

Fazit Verifizierer

OK. Die Belege sind referenziert und die Messwerte im Monitoringbericht stimmen mit den Werten im Monitoring-Excel überein. CAR erledigt.

CAR 5

Erledigt



Ref. Nr. 3.3.18	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.
--------------------	---

Frage (30.03.2020)

Der Transferfaktor wird im Monitoringbericht mit 112% angegeben. Im Excel wird ein Wert von 110% berechnet. Bitte bereinigen.

Antwort Gesuchsteller (04.03.2020)

In Monitoringbericht Version 9 bereinigt auf 110%.

Fazit Verifizierer

OK. Die Plausibilisierung des Transferfaktors ist konsistent. CAR erledigt.

CAR 6		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 3.3.19	Alle gemäss Projektbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
Frage (30.03.2020)			
Das Kapitel «4.3.4 Prüfung von Einflussfaktoren» fehlt im Monitoringbericht. Bitt ergänzen.			
Antwort Gesuchsteller (03.04.2020)			
In Monitoringbericht Version 9 ergänzt.			
Fazit Verifizierer			
OK. Das Kapitel 4.3.4 ist vorhanden und korrekt ausgefüllt. CAR erledigt.			

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4.2	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315 [VD2], verbindliche Standardmethoden der CO ₂ -Verordnung [VD1]).	<input checked="" type="checkbox"/>	CAR-7
3.4.3	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nicht rückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt. Bemerkung: Keine Wirkungsaufteilung nötig.	N/A	
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh). Bemerkung: Keine Bezüger sind am WV angeschlossen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind.	N/A	

Die Berechnungen der erzielten Emissionsminderung sind korrekt und vollständig. Eine Wirkungsaufteilung ist nicht nötig. Keine Bezüger sind am WV angeschlossen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind

Abschliessende Fragen zu ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Abschliessende Fragen zu ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.7	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.4 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	N/A	
3.4.8	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Es sind keine kritischen Punkte im Rahmen der Verifizierung aufgetaucht. Alle CARs konnten im Verlaufe der Verifizierung geschlossen werden.

Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

CAR 7		Erledigt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 3.4.2	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315 [VD2], verbindliche Standardmethoden der CO ₂ -Verordnung [VD1]).		
Frage (30.03.2020)			
Monitoring Excel, Blatt «Objektliste 2019», Zelle H147: Die Summe erstreckt sich nicht über alle (potentiellen) Bezüger. Bitte korrigieren.			
Antwort Gesuchsteller (04.03.2020)			
In Anhang A6 vom Monitoringbericht Version 9 korrigiert.			
Fazit Verifizierer			
OK. Die Summenbildung der (potentiellen) Bezüger ist korrekt. CAR erledigt.			

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen

Emissionsverminderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.5.2	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.5.3	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.5.4	Es liegt keine wesentliche Abweichung zwischen ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen vor.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.5.5	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Emissionsverminderungen notwendig.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Die Emissionsminderungen sind korrekt berechnet und entsprechen mit -1% Abweichung den prognostizierten Emissionsminderungen in der Projektbeschreibung [1].

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.5.2	Nur wenn 3.5.1 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projektbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.	N/A	
3.5.3	Nur wenn 3.5.1 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	N/A	
3.5.4	Nur wenn 3.5.1 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.	N/A	
3.5.6	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.5.9	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.1 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	N/A	
3.5.10	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.1 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.	N/A	
3.5.11	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig.	<input checked="" type="checkbox"/>	

3.5.12	Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien).	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.5.13	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlicher Änderungen nicht notwendig.	<input checked="" type="checkbox"/>	

Das aktuelle Projekt entspricht grundsätzlich der ursprünglichen Eingabe [1]. Die Investitionen und Kosten weichen mit [REDACTED] von der Prognose ab. Die erhöhten Investitionen wurden im Rahmen des Monitoring 2017 geklärt. Die Begründung bleibt auch für diese Monitoringperiode gültig. Die erhöhten Kosten werden vom Projekteigner im aktuellen Monitoringbericht genügend begründet. Hinsichtlich der Kosten zeichnet sich ab, dass diese grundsätzlich etwas zu tief prognostiziert wurden. Die VVS stuft die Begründungen des Projekteigners als plausibel ein.

Die jährlichen Erträge sind im Rahmen der Prognose.

Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.16	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und Abschnitt 3.5 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	N/A	
3.5.17	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	N/A	

Es sind keine kritischen Punkte im Rahmen der Verifizierung aufgetaucht.

Im Zuge der Verifizierung wurden keine Requests bearbeitet.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Abschliessende Beurteilung		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.	N/A	
3.6.3	Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.6.4	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.6.5	Alle zu klärenden Punkte (FAR) aus der Verfügung zum Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht sind klar aufgelistet und gelöst.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.6.6	Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.6.7	Die Angaben des Projekts entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung [VD1] und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilung UV-1315 [VD2].	<input checked="" type="checkbox"/>	

Anhang A: Liste der verwendeten Unterlagen

Folgende Dokumente und Informationsquellen standen zur Verfügung:

Referenz- Nummer	Name (Datei, Dokument, Information)
1	Projektbeschreibung (Version 3 vom 03.11.2015): «Projektantrag FW Bad Zurzach_rev3.pdf»
1a	Anhang zu Projektbeschreibung, Additionalitätstool: «Klik_20151103_Additionalitaet_BadZurzach.xlsx»
2	Monitoringbericht 2019 (Version 8 vom 16.03.2020): «20200316_Monitoringbericht FW Bad Zurzach_V8.pdf»
2a	Monitoringbericht 2019 angepasst (Version 9 vom 03.04.2020): «20200316_Monitoringbericht FW Bad Zurzach_V9.pdf»
2b	Monitoringbericht 2019 angepasst (Version 10 vom 17.04.2020): «20200417_Monitoringbericht FW Bad Zurzach_V10.pdf»
2c	Monitoringbericht 2019 angepasst (Version 11 vom 20.04.2020): «20200420_Monitoringbericht FW Bad Zurzach_V11.pdf»
3	Econcept, Validierungsbericht (Version vom 14.11.2014) «Validierungsbericht FW Bad Zurzach.pdf»
4	CC-Carbon Credits GmbH, letzter Verifizierungsbericht (Version V1 vom 03.07.2019): «VerBer_BAFU_0129_2019.pdf»
5	BAFU, letzte Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen (12.11.2019) «0129 VF Ausstellung von Bescheinigungen MB 2018_sign.pdf»
6	Eignungsentscheid (Keine Versionsangabe, 09.12.2015): «0129 Eignungsentscheid Verfügung sig..pdf»
7	Berechnung Emissionsverminderungen, Beilage zum Monitoringbericht V8: «A6 Monitoring 2019 FW Bad Zurzach.xlsx»
7a	Berechnung Emissionsverminderungen, Beilage zum Monitoringbericht V9: «A6 Monitoring 2019 FW Bad Zurzach.xlsx»
7b	Berechnung Emissionsverminderungen, Beilage zum Monitoringbericht V10: «A6 Monitoring 2019 FW Bad Zurzach.xlsx»
8	Planübersicht, Beilage zum Monitoringbericht: «A3 20200318 Übersicht WV Zurzach.pdf»
9	Korrespondenz mit BAFU_KOP (09.04.2020): «E-Mail-KOP.pdf»
ND1	A5.1 Plausibilisierung Zähler Thermalbad.pdf
ND2	A5.2 Belege und Übersicht Energieeinkauf 2019.zip
ND3	A7 Übersicht Kosten und Erlöse.xlsx
D1	Liste abgabebefreiter und EHS-Unternehmen: «2020.01.28 Liste CO2-abgabebefreite Unternehmen inkl. Standorte.xlsm», am 28.01.2020 von KOP zur Verfügung gestellt zum internen Gebrauch