

# BAFU-VERIFIZIERUNGSBERICHT

## 0013 Wärmeverbund Rheinfelden Mitte

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** 5. Verifizierung  
**Dokumentversion** V1  
**Datum:** 10.08.2020  
**Verifizierungsstelle** CC-Carbon Credits GmbH

### Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR .....</b>                            | <b>2</b>  |
| <b>1 Angaben zur Verifizierung .....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1 Verwendete Unterlagen .....  | 5         |
| 1.2 Vorgehen bei der Verifizierung .....   | 5         |
| 1.4 Unabhängigkeitserklärung .....   | 7         |
| 1.5 Haftungsausschlusserklärung .....  | 7         |
| <b>2 Allgemeine Angaben zum Projekt .....</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1 Projektorganisation .....  | 8         |
| 2.2 Projektinformation .....   | 8         |
| 2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen .....  | 8         |
| <b>3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts .....</b>                            | <b>10</b> |
| 3.1 Angaben zum Projekt .....  | 10        |
| 3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung ..... | 11        |
| 3.3 Umsetzung Monitoring .....   | 13        |
| 3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen .....                                    | 19        |
| 3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen .....   | 21        |
| 3.6 Abschliessende Beurteilung .....   | 23        |
| <b>Anhang A: Liste der verwendeten Unterlagen .....</b>  | <b>24</b> |

## Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

CC-Carbon Credits GmbH wurde von Wärmeverbund Rheinfelden AG beauftragt, die Verifizierung des Projektes «Wärmeverbund Rheinfelden Mitte» durchzuführen.

Basis der Verifizierung bildet der Monitoringbericht «Wärmeverbund Rheinfelden Mitte» Version 22 vom 10.07.2020. Dieser Bericht beruht auf der Projektbeschreibung (Version 4 vom 21.12.2012).

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.
- Eine FAR aus der Verfügung der letzten Monitoringperiode konnte einer Lösung zugeführt werden. Die FAR wird beibehalten, da diese für die Folgejahre auch relevant ist.
- Der aktuelle Gesuchsteller ist nicht identisch mit dem Gesuchsteller zum Zeitpunkt der Gesuchseingabe. Der Wechsel des Gesuchstellers wurde im Rahmen der Erstverifizierung behandelt.
- Das Projekt wurde so umgesetzt, wie in der Projektbeschreibung beschrieben, und hat gegenüber der letzten Monitoringperiode keine wesentliche Veränderung erfahren. 2 Bezüger wurden im 2019 neu angeschlossen.
- Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.
- Die Verantwortlichkeiten sind im Monitoringbericht angemessen beschrieben und werden wahrgenommen.
- Die Messmethode zur Bestimmung der Emissionsminderungen im Monitoringbericht ist angemessen, hinreichend genau und berücksichtigt die Änderungen gemäss FAR aus der Verfügung der letzten Monitoringperiode. Aufgrund eines Fehlers im SAP-System wurde der 31.12.2019 nicht im Monitoring mitberücksichtigt. Mit FAR 2 wird der Start der nächsten Monitoringperiode auf frühestens 31.12.2019 00:00 gesetzt.
- Die Berechnungen der Projektemissionen und der Emissionen der Referenzentwicklung sind korrekt und vollständig; beschrieben im Monitoringbericht. Alle verwendeten Annahmen sind korrekt und belegt. Das Resultat der Berechnung ist jeweils korrekt und nachvollziehbar.
- Der Wärmelieferant [REDACTED] ist ein Unternehmen mit einer Zielvereinbarung. Die Abgrenzung wurde im Rahmen der Verifizierung des Kalenderjahrs 2017 geklärt und wird korrekt umgesetzt.
- Das Projekt bezieht keine Finanzhilfen. Daher ist keine Wirkungsaufteilung erforderlich.
- Die Investitionen 2019 weichen um [REDACTED] von der Prognose der Projektbeschreibung ab. Im Rahmen der Verifizierung des Kalenderjahrs 2016 wurden die Gründe für die Mehrkosten im Detail geschildert, welche auch Gültigkeit für das Jahr 2019 haben. Die Abweichung der Investitionen wurde gebührend begründet. Es besteht keine wesentliche Änderung.
- Die Energie- und Betriebskosten und die Erlöse bewegen sich im Bereich der Prognose.
- Die tatsächlich erzielten Emissionsminderungen bewegen sich auch im Bereich der Prognose.

Der Bericht beschreibt insgesamt 6 Befunde, darunter:

- 2 Aufforderung zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 1 Aufforderungen zu Korrekturmaßnahmen (Corrective Action Request, CAR)
- 2 Aufforderungen 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 sind im Rahmen der nächsten Verifizierung zu überprüfen.

| CR/CAR | Inhalt als Stichwort  |
|--------|---|
| CR1    | Klärung der Wärmemenge aus Umformer. Im Rahmen der Klärung von CR1 wurde FAR2 verfasst.     |
| CR2    | Klärung der Eichung der neu installierten Zähler  |
| CAR1   | Korrektur Summenbildung im Monitoring-Excel, entsprechende Bereinigung im Monitoringbericht |

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 2012) [VD2] des BAFU verifiziert wurde:

**Wärmeverbund Rheinfelden Mitte**

Die Evaluation des Projekts hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

|  | [t CO <sub>2</sub> eq] | Bemerkung |
|--|------------------------|-----------|
| Insgesamt erzielte Emissionsverminderungen 2019  | 1'049                  | -         |
| Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind     | n/a                    | -         |
| Emissionsverminderungen, die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden | 1'049                  | -         |

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

|              |          |                          |
|--------------|----------|--------------------------|
| <b>FAR 1</b> | Erledigt | <input type="checkbox"/> |
|--------------|----------|--------------------------|

Frage (10.08.2020)

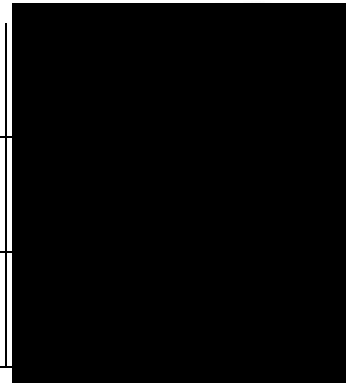
Die im Monitoringbericht Version 14 vom 09.01.2018 aufgeführten und am 15.03.2018 verfügbaren Abweichungen gegenüber dem Projektantrag bei der Bestimmung der Emissionsverminderungen sind auch für die Folgejahre massgebend.

|              |          |                          |
|--------------|----------|--------------------------|
| <b>FAR 2</b> | Erledigt | <input type="checkbox"/> |
|--------------|----------|--------------------------|

Frage (10.08.2020)

Im Rahmen der Verifizierung wurde festgestellt, dass im SAP-System der AEW der 31.12.2019 nicht im Monitoring mitgezählt wurde (sowohl für die Wärmeproduktion wie auch für den Wärmebezug). Die Werte im SAP können jedoch nicht rückwirkend korrigiert werden. Die nächste Monitoringperiode kann somit frühestens am 31.12.2019 00:00 beginnen.

|                          |  |                     |
|--------------------------|--|---------------------|
| Fachexperte              | [REDACTED]<br>[REDACTED]<br>[REDACTED] | Bern,<br>10.08.2020 |
| Qualitätsverantwortliche | [REDACTED]<br>[REDACTED]<br>[REDACTED] | Bern,<br>17.08.2020 |
| Gesamtverantwortlicher   | [REDACTED]<br>[REDACTED]<br>[REDACTED] | Bern,<br>17.08.2020 |



# 1 Angaben zur Verifizierung

## 1.1 Verwendete Unterlagen

|   |  |
|---|--|
| <b>Version und Datum der Projektbeschreibung</b>  | Version 4 vom 21.12.2012 [1]   |
| <b>Version und Datum des Validierungsberichts</b> | Version 2 vom 28.01.2013 [6]   |
| <b>Version und Datum des Monitoringberichts</b>   | Version 22 vom 10.07.2020 [2b]   |
| <b>Datum der Verfügung Eignungsentscheid</b>      | 08.03.2013   |
| <b>Datum Ortsbegehung</b>                         | 21.03.2016<br>Im Zuge der Verifizierung der Monitoringperiode 2019 wurde eine Ortsbegehung als nicht notwendig erachtet. |
| <b>Liste der abgabebefreiten Unternehmen</b>      | 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

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

### Beschreibung der gewählten Methoden

Das Projekt wurde am 26.06.2012 beim BAFU als Gesuch um Ausstellung von Bescheinigungen eingereicht und am 08.03.2013 als geeignet verfügt.

Diese Verifizierung 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 1. Mai 2012  | Mai 2012     |
| [VD2] | Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2008: Klimaschutzprojekte in der Schweiz. Vollzugsweisung zur Durchführung von Kompensationsmassnahmen. Gemeinsame Mitteilung des BAFU und des BFE als Vollzugsbehörden. Überarbeitete Version 2011.<br><br>Aktualisierte Ausgabe. Stand Februar 2012. Gültig für Projekte eingereicht ab dem 15. Mai 2012. | Februar 2012 |

|       |   |             |
|-------|---|-------------|
| [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 <sub>2</sub> -Verordnung. | Januar 2020 |
|-------|---|-------------|

### 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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
  - Relevanz;
  - Vollständigkeit;

- Konsistenz;
  - Genauigkeit;
  - Transparenz;
  - 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 «Wärmeverbund Rheinfelden Mitte».

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 CO<sub>2</sub>-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 («Wärmeverbund Rheinfelden 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

|  |  |
|--|--|
| <b>Projekttitel</b>                    | Wärmeverbund Rheinfelden Mitte   |
| <b>Gesuchsteller</b>                   | Wärmeverbund Rheinfelden AG, c/o AEW Energie AG, Riburgstrasse 5, 4310 Rheinfelden |
| <b>Kontakt</b>                         | [REDACTED]   |
| <b>Kontakt Autor Monitoringbericht</b> | [REDACTED]   |
| <b>Registrierungsnummer BAFU</b>       | 0013   |

### 2.2 Projektinformation

#### Kurze Beschreibung des Projekts

Die AEW Energie AG realisierte gemeinsam mit der Stadt Rheinfelden in Rheinfelden Mitte einen Wärmeverbund. Als Wärmequelle wird die Abwärme aus verschiedenen Produktionsprozessen und aus der Vorkläranlage der [REDACTED] in Rheinfelden genutzt. Die Wärme wird über eine Wärmepumpenanlage in ein Fernwärmenetz eingespeist. Für die Deckung der Spitzenlast wird eine Gas-Feuerung in der [REDACTED] betrieben. Es werden Liegenschaften im Perimeter Rheinfelden Mitte, bestehend aus der neuen Überbauung «Salmenpark», dem Gebiet «Schiffländer» und Teilen der Altstadt mit Wärme versorgt. Die Stadt Rheinfelden unterstützt das Projekt und versorgt die gemeindeeigenen Liegenschaften mit umweltfreundlicher Wärmeenergie. Die AEW Energie AG wurde von der Stadt als Wärmecontractor ausgewählt. Sie finanziert, baut und betreibt diesen Wärmeverbund. Projekteignerin ist die Wärmeverbund Rheinfelden AG, welche eigens für das Fernwärmeprojekt gegründet wurde.

#### Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

1.1 Nutzung von Abwärme

#### Angewandte Technologie

Die angewandte Technologie besteht aus einem Wärmetauscher für die Abwärme-Rückgewinnung aus der [REDACTED], einer Dampf-/Heisswasserkaskade in der [REDACTED], einer Gas-Feuerung für die Spitzenlastabdeckung und den Wärmeübergabestationen bei den einzelnen Bezügern.

### 2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen

| Formale Prüfung |   | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|-----------------|---|-------------------------------------|-----------------|
| 2.3.1           | Das Gesuch [2b] ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen eingereicht.<br><b>Bemerkung:</b><br>Vorlage 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).   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 2.3.3           | Das Deckblatt des Monitoringberichts ist vollständig und korrekt ausgefüllt.  | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 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   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |



|       |  |   |  |
|-------|--|---|--|
|       | im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).   |   |  |
| 2.3.6 | <p>Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet.</p> <p><b>Bemerkung:</b><br/>                 Projekteigner zum Zeitpunkt Gesuchseingabe: AEW Energie AG. Im Zuge der Realisierung des Projekts wurde die (schon im Vorfeld geplante) Wärmeverbund Rheinfelden AG gegründet, welche das FWN besitzt und betreibt. Die Wärmeverbund Rheinfelden AG gehört je zu 50% der Stadt Rheinfelden und der AEW Energie AG. Der Wechsel des Besitzers wurde in der 1. Verifizierung behandelt.</p> | ☒ |  |
| 2.3.7 | <p>Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projektbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben.</p> <p><b>Bemerkung:</b><br/>                 Zwei redaktionelle Anpassungen</p>  | ☒ |  |
| 2.3.8 | FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt.   | ☒ |  |

- Die Gesuchsunterlagen zusammen mit dem vorliegenden Verifizierungsbericht sind vollständig und entsprechen den Vorgaben des BAFU. Insbesondere sind die inhaltlichen Anforderungen an den Monitoringbericht erfüllt (vgl. [VD2]). Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet.
- Die formellen Aspekte der Gesuchsunterlagen sind erfüllt.

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

Im Zuge der Verifizierung wurden keine Requests bearbeitet.

### 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                                   | Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.1.2                                   | 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"/> |                 |
| 3.1.3                                   | Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Abweichung des Umsetzungs- und Wirkungsbeginns wurden in der ersten Verifizierung thematisiert. Auszug: «Aufgrund technischer Probleme dauerte die Umsetzung knapp 1 Jahr länger. Ab November 2014 konnten die Wärmepumpen ordnungsgemäss in Betrieb genommen werden. Das Monitoring wurde ab 01.01.2015 aufgenommen, was dem Wirkungsbeginn entspricht.» | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.1.4                                   | Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.1.5                                   | Die Monitoringperiode wird durch eine oder mehrere Kreditierungsperioden vollständig überdeckt.  | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

- Die Beschreibung und Umsetzung des Projekts ist verständlich und nachvollziehbar.

| Standort und Systemgrenze |  | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|---------------------------|--|-------------------------------------|-----------------|
| 3.1.10                    | Der Standort des Projekts entspricht demjenigen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.1.11                    | Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht definierten Systemgrenzen nicht geändert. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

- Es wurden zwei neue Bezüger angeschlossen. Beide liegen in den in der Projektbeschreibung definierten Perimetern «Altstadt» respektive «Schiffände». Dies wurde anhand der Projektbeschreibung und mittels map.search.ch überprüft. In diesem Zusammenhang konnte auch die Korrektheit der Angabe «Altbauten» überprüft werden.

| Eingesetzte Technologie |   | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|
| 3.1.13                  | Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.1.14                  | Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

- Die Wärmeerzeugung / Auskopplung Wärme erfuhr keine Änderung.

| Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt |  | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|--|--|-------------------------------------|-----------------|
| 3.1.15                                       | Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und Abschnitt 3.1. des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine Anpassungen in diesem Abschnitt | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.1.16                                       | Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine FAR, die diesen Abschnitt betreffen              | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

Die Angaben zum Projekt sind vollständig und nachvollziehbar. Keine CR, CAR und/oder FAR wurden gestellt.

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

| Finanzhilfen |  | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--------------|--|-----------|-----------------|
| 3.2.1        | 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>In der Projektbeschreibung wird eine kantonale Förderung erwähnt. Darauf wurde jedoch verzichtet. Vgl. Erstverifizierung für das Jahr 2015 | N/A       |                 |
| 3.2.2        | Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung (KEV).  | N/A       |                 |
| 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   | N/A       |                 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen. |  |  |
|--|---|--|--|

- Das Projekt bezog keine Finanzhilfen und erhält keine kostenorientierte Einspeisevergütung. Eine Wirkungsaufteilung ist nicht notwendig.

| Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO <sub>2</sub> -Abgabe befreit sind |  | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|---|--|-----------|-----------------|
| 3.2.4   | <p>Das Projekt hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.</p> <p><b>Bemerkung:</b><br/>Die [REDACTED], in welcher die Abwärme ausgekoppelt wird, ist ein abgabebefreites Unternehmen.</p> <p>Im Rahmen der Verifizierung der Monitoringperiode 2017 wurde die Abgrenzung der Projektemissionen, die aus dem Verbrennen von Gas im Spitzenlastkessel bei der abgabebefreiten [REDACTED] entstehen, bereinigt. Die Projektemissionen müssen dem vorliegenden Projekt voll angerechnet werden. Vgl. [10]</p> | ☒         |                 |

- Es bestehen Schnittstellen zum abgabebefreiten Unternehmen [REDACTED]. Die Abgrenzung wurde abschliessend im Rahmen der Verifizierung der Monitoringperiode 2017 geklärt und wird im Monitoring korrekt umgesetzt.

| 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. | ☒         |                 |
| 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.           | ☒         |                 |
| 3.2.7   | Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.   | ☒         |                 |

- Keine anderweitigen Schnittstellen zu anderen Instrumenten und Massnahmen wurden ausgemacht.

| Abschliessende Fragen zur Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine Anpassungen in diesem Abschnitt | ☒         |                 |
| 3.2.9   | Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine FAR, die diesen Abschnitt betreffen           | ☒         |                 |

Im Zuge der Verifizierung wurden keine Requests bearbeitet.

### 3.3 Umsetzung Monitoring

| Nachweismethode und Datenerhebung |   | 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Die angewandte Monitoringmethode entspricht dem Monitoringkonzept im Monitoringbericht V14 vom 09.01.2018 und ist gemäss FAR1 (M18). | ☒         |                 |
| 3.3.2                             | Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.  | ☒         |                 |

- Gemäss FAR 1 (M18) entspricht die Monitoringmethode derjenigen im Monitoringbericht V14 vom 09.01.2018.

| 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine Abweichungen | ☒         |                 |
| 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine Änderungen              | N/A       |                 |

- Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen sind gemäss Monitoringmethode im Monitoringbericht V14 vom 09.01.2018 (FAR 1 (M18)).

**Parameter und Datenerhebung**

| 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).<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Jede 4te Stromrechnung wurde kontrolliert. Alle Rechnungen der ██████████ wurden kontrolliert.   | <input checked="" type="checkbox"/> | CR-1            |
| 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                                 |                 |
| 3.3.11               | Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Diverse Wärmehähler wurden im 2019 aufgrund der abgelaufenen Eichung ersetzt.   | <input checked="" type="checkbox"/> | CR-2            |
| 3.3.12               | Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine neuen dyn. Parameter  | N/A                                 |                 |
| Plausibilisierung    |   | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
| 3.3.13               | 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"/> |                 |
| 3.3.14               | Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

| Einflussfaktoren |   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|------------------|---|-----------|-----------------|
| 3.3.15           | <p>Alle gemäss Projektbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.</p> <p><b>Bemerkung:</b><br/>In der Projektbeschreibung wurden keine Einflussfaktoren ausgemacht.</p> | ☒         |                 |
| 3.3.16           | Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).   | N/A       |                 |

- Mit CR 1 wurde der Beleg der Fernwärmelieferung geklärt. Es hat sich zusätzlich herausgestellt, dass der 31.12.2019 nicht im Monitoring enthalten ist. Dieser Tag kann deshalb im nächsten Monitoring berücksichtigt werden. Dazu wurde FAR 2 formuliert.
- Mit CR 2 wurde die METAS-Konformität der neu installierten Zähler geklärt.
- Fixe Parameter gemäss verfügbarer Monitoringmethode im Monitoringbericht V14 vom 09.01.2018.
- Der Messwert Gasverbrauch wird über einen Wärmezähler und mit dem Nutzungsgrad Gaskessel berechnet. Dies ist gemäss verfügbarer Monitoringmethode. Die Gasrechnungen sind in der Hoheit der [REDACTED] und nicht im Besitz der Wärmeverbund Rheinfelden AG.
- Der Messwert Stromverbrauch wird über einen eigenen Stromzähler gemessen. Damit bestehen keine direkten Belege. Der Energieeinkauf ist jedoch belegt und plausibilisiert.
- Für den Wärmebezug bestehen keine physischen Belege.
- Die Plausibilisierung erachtet die VVS als angemessen und nachvollziehbar (Netzverluste und Vergleich Wärmebezug mit Vorjahr gesamt und pro Bezüger).

| Prozess- und Managementstruktur |   | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|---------------------------------|---|-----------|-----------------|
| 3.3.17                          | <p>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.</p> <p><b>Bemerkung:</b><br/>Die Beschreibung der Datenerhebung war im letzten Monitoringbericht nicht korrekt. Die Beschreibung wurde nun angepasst. Die eigentlichen Strukturen haben sich jedoch nicht geändert. Das Häkchen bei «Ja» im Monitoringbericht erachtet der Verifizierer als korrekt. Die Anpassung wurde auch in Kapitel 1.1 dokumentiert.</p> | ☒         |                 |
| 3.3.18                          | 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.   | ☒         |                 |
| 3.3.19                          | 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.  | ☒         |                 |

- In der Projektbeschreibung wurden die Prozess- und Managementstrukturen, die Verantwortlichkeiten und die Qualitätssicherung nur marginal beschrieben. Die im MB beschriebenen Prozess- und Managementstrukturen, Verantwortlichkeiten und Qualitätssicherung widersprechen nicht den Angaben in der Projektbeschreibung und werden von der VVS als angemessen erachtet.

| Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten |   | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|--|---|-------------------------------------|-----------------|
| 3.3.23                                       | Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).                       | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.3.24                                       | Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein. | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

- Darstellung des vollständigen Monitoring und Anwendung der Formeln in Anhang A6 des Monitoringbericht [3a]. Diese stimmen mit dem Monitoringkonzept überein.

| Abschliessende Fragen zur Umsetzung Monitoring |   | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|--|---|-------------------------------------|-----------------|
| 3.3.28   | 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>2 Änderungen beschrieben.   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.3.29   | Die Angaben im Monitoringbericht und den unterstützenden Dokumenten entsprechen den Vorgaben der CO <sub>2</sub> -Verordnung [VD1].   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.3.30   | Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Umsetzung Monitoring gemäss Monitoringbericht V14 vom 09.01.2018 und damit gemäss FAR1 (M18). | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

Alle CRs und CARs konnten gelöst werden. FAR1 wird beibehalten, da dieses auch für die zukünftigen Monitoringbericht massgebend ist. Zusätzlich wurde FAR2 formuliert, welches den Beginn der nächsten Monitoringperiode auf frühestens 31.12.2019 00:00 setzt, da der 31.12.2019 nicht in diesem Monitoring berücksichtigt wurde.

Kritische Punkte:

- Das Monitoring wurde gemäss Monitoringbericht V14 vom 09.01.2018 und damit gemäss FAR1 (M18) korrekt umgesetzt.
- Die Abgrenzung zum abgabebefreiten Unternehmen [REDACTED] wird korrekt vorgenommen.
- Aufgrund eines Fehlers im SAP-System der AEW wurde der 31.12.2019 nicht im Monitoring berücksichtigt. Dieser kann nun im nächsten Monitoring erfasst werden. Dazu wurde FAR2 formuliert.



Im Zuge der Verifizierung wurden die folgenden Requests bearbeitet:

| CR 1  | Erledigt   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|--|-------------------------------------|
| Ref. Nr.<br>3.3.8   | Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A7). |                                     |
| Frage (10.06.2020)  |  |                                     |
| In den Rechnungen der ██████████ für die Abrechnung der Wärme «Umformer ab Gaskessel» ist nicht ersichtlich, wieviel Wärme geliefert wurde. Von wo stammen die Wärmeangaben?  |  |                                     |
| Antwort Gesuchsteller (12.06.2020)  |  |                                     |
| Die Wärmeangaben zu den Abrechnungen von ██████ befinden sich im Anhang 5, Belege Einkauf Energie, Dokument «Zusammenstellung Energie ██████2019.pdf»   |  |                                     |
| Frage (16.06.2020)  |  |                                     |
| Dieses Dokument wurde von der VVS übersehen. Die Wärmemenge ist darin ersichtlich.<br>Diese beträgt im erwähnten Dokument 1'405'287 kWh. Im Monitoring-Excel und -Bericht wird eine Menge von 1'351'519 kWh verwendet. Woher stammt der Unterschied in der Wärmemenge? Wird für die Abrechnung ein anderer Zählerstand verwendet?   |  |                                     |
| Antwort Gesuchsteller (10.07.2020)  |  |                                     |
| Die Werte werden ab dem selben Zähler abgelesen. Beim Wert per 31.12.19 wurde jedoch fälschlicherweise das Ausleseprotokoll vom 31.12.19 00:00 eingelesen, d.h. ein Tagesverbrauch fehlt. Der korrekte Wert per 1.1.20 00:00 wäre 1'914'642 kWh, was einen Energieverbrauch von 1'399'490 kWh ergibt. Die Differenz beträgt somit noch etwa 5.8 MWh bzw. 0.4%. Diese lässt sich mit der unterschiedlichen Ablesart beschreiben: Die Werte der WV Rheinfelden AG bilden sich aus den Differenzen der Gesamtzählerstände, ██████ liest die Tagessummen aus. |  |                                     |
| Der oben beschriebene Fehler bezieht sich auf alle Messwerte, d.h. die Verbräuche vom 31.12.19 fehlen. Da jedoch im SAP-System diese Werte nicht mehr korrigiert werden können, schlagen wir anstelle einer Korrektur vor, den 31.12.19 im Monitoring 2020 mit zu erfassen.   |  |                                     |
| Fazit Verifizierer  |  |                                     |
| Die Bestimmung der Wärmemenge aus den Differenzen der Gesamtzählerstände (Methode WV Rheinfelden AG) erachtet die VVS als die korrekte und genaue Methode. Bei den Summen der Tagestände (Methode ██████ können Rundungsfehler auftreten.   |  |                                     |
| Aufgrund einer Fehlkonfiguration im SAP wird der 31.12.2019 in der Monitoringperiode 2019 nicht mitgezählt. Dieser Tag kann aus Sicht der VVS im Monitoring 2020 berücksichtigt werden. Es wird dazu ein FAR erstellt. CR erledigt-   |  |                                     |

|  |   |                 |                                     |
|--|---|-----------------|-------------------------------------|
| <b>CR 2</b>  |   | <b>Erledigt</b> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ref. Nr.<br>3.3.11   | Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung). |                 |                                     |
| Frage (11.06.2020)   |   |                 |                                     |
| Bitte belegen Sie, dass die neuen Zähler geeicht sind. (Dies kann auch mittels Zählertyp und Konformitätserklärung pauschal nachgewiesen werden.)  |   |                 |                                     |
| Antwort Gesuchsteller (12.06.2020)   |   |                 |                                     |
| Sämtliche neuen Wärmezähler sind Siemens UH50 (Hersteller Landis+Gyr). Eine Konformitätserklärung befindet sich in Anhang 5 Monitoringbericht Version 21. Diese Erläuterung ist im Monitoringbericht V21 Abs 4.4 und in der Liste des Anhangs ergänzt  |   |                 |                                     |
| Fazit Verifizierer   |   |                 |                                     |
| Die neu eingesetzten Zähler sind geeicht. CR erledigt.   |   |                 |                                     |
| <b>FAR 1</b>   |   | <b>Erledigt</b> | <input type="checkbox"/>            |
| Frage (10.08.2020)   |   |                 |                                     |
| Die im Monitoringbericht Version 14 vom 09.01.2018 aufgeführten und am 15.03.2018 verfüzten Abweichungen gegenüber dem Projektantrag bei der Bestimmung der Emissionsverminderungen sind auch für die Folgejahre massgebend.   |   |                 |                                     |
| <b>FAR 2</b>   |   | <b>Erledigt</b> | <input type="checkbox"/>            |
| Frage (10.08.2020)   |   |                 |                                     |
| Im Rahmen der Verifizierung wurde festgestellt, dass im SAP-System der AEW der 31.12.2019 nicht im Monitoring mitgezählt wurde (sowohl für die Wärmeproduktion wie auch für den Wärmebezug). Die Werte im SAP können jedoch nicht rückwirkend korrigiert werden. Die nächste Monitoringperiode kann somit frühestens am 31.12.2019 00:00 beginnen. |   |                 |                                     |

### 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 <sub>2</sub> -Verordnung [VD1]).  | <input checked="" type="checkbox"/> | CAR 1           |
| 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine Wirkungsaufteilung   | 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 <sub>2</sub> -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh).<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine Wärmelieferung an abgabebefreite Bezüger. Abgrenzung zu [REDACTED] (Energiequelle) wurde geklärt. | N/A                                 |                 |

- Mit CAR 1 wurde die Summenbildung der Wärme ehemals Gas und Erdöl bereinigt. Der Monitoringbericht wurde auch entsprechend aktualisiert.
- Die Berechnung der Emissionsminderungen ist korrekt und nachvollziehbar. Die einzelnen Rechenschritte sind in [3a] wiedergegeben.

| Abschliessende Fragen zu ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen |   | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|--|---|-------------------------------------|-----------------|
| 3.4.8  | 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine Anpassungen in diesem Abschnitt                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.4.9  | Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Umsetzung Monitoring gemäss Monitoringbericht V14 vom 09.01.2018 und damit gemäss FAR1 (M18). | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

Die ex-post Berechnung ist korrekt und nachvollziehbar.

Im Zuge der Verifizierung wurde folgender Request bearbeitet:

| CAR 1  |  | Erledigt | <input checked="" type="checkbox"/> |
|--|--|----------|-------------------------------------|
| Ref. Nr.<br>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 <sub>2</sub> -Verordnung [VD1]). |          |                                     |
| Frage (10.06.2020)   |  |          |                                     |
| Monitoring-Excel, Blatt «Objektliste2019», Zelle O168: Die Summe der Wärme ehemals Gas und Erdöl (5'377'929 kWh) ergibt nicht den gleichen Wert wie die Gesamt-Summe abzüglich Neubauten (5'988'935 kWh). Diese sollten meines Erachtens aber dieselben Werte sein. In den Spalten V und W wurde nicht jede Zeile ausgefüllt. Dies ist vermutlich der Grund der Abweichung. Bitte korrigieren. |  |          |                                     |
| Antwort Gesuchsteller (12.06.2020)   |  |          |                                     |
| Formel in Version 21 korrigiert, neuen Wert der Emissionsverminderung in Monitoringbericht geändert (Deckblatt, Ziff 5.1, 5.3, 6.1)  |  |          |                                     |
| Frage (16.06.2020)   |  |          |                                     |
| Die Berechnung der Anteile ehemals HEL / Gas werden nun korrekt berechnet.<br>Bitte auch noch in Kapitel 4.3.2 die Werte für Anteil HEL,Ref und Anteil Gas,Ref aktualisieren.  |  |          |                                     |
| Antwort Gesuchsteller (10.07.2020)   |  |          |                                     |
| Im Monitoringbericht V22 korrigiert.   |  |          |                                     |
| Fazit Verifizierer   |  |          |                                     |
| Die Summe der Wärme ehemals Gas und Erdöl wird korrekt berechnet [3a]. Der Monitoringbericht wurde auch entsprechend aktualisiert [2b]. 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.<br><b>Bemerkung:</b><br>Abweichung -6% | <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 erzielten Emissionsminderungen entsprechen der Prognose.

| Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen |   | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|--|---|-------------------------------------|-----------------|
| 3.5.6  | Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.   | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.5.7  | 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                                 |                 |
| 3.5.8  | 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                                 |                 |
| 3.5.9  | Nur wenn 3.5.1 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.   | N/A                                 |                 |
| 3.5.10   | Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.  | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.5.11   | 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                                 |                 |
| 3.5.12   | Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.1 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.   | N/A                                 |                 |

|        |   |                                     |  |
|--------|---|-------------------------------------|--|
| 3.5.13 | Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig.         | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| 3.5.14 | Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien). | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| 3.5.15 | Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlicher Änderungen nicht notwendig.                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |  |

Die Abweichungen der Kosten und Erlöse gegenüber der Prognose sind kleiner als 20%. Die Investitionen 2019 hingegen mit [REDACTED] als prognostiziert. Die hohen Investitionskosten wurden in der Verifizierung der Monitoringperiode 2016 thematisiert.

| 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.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine Anpassungen in diesem Abschnitt | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |
| 3.5.17  | Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.<br><br><b>Bemerkung:</b><br>Keine FAR, die diesen Abschnitt betreffen.            | <input checked="" type="checkbox"/> |                 |

Es bestehen keine Hinweise auf wesentliche Änderungen, die eine erneute Validierung notwendig machen würden.

Im Zuge der Verifizierung wurden keine Requests bearbeitet.

### 3.6 Abschliessende Beurteilung

| Abschliessende Beurteilung |  | Trifft zu                           | Trifft nicht zu |
|----------------------------|--|-------------------------------------|-----------------|
| 3.6.1                      | <p>Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoring-berichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.</p> <p><b>Bemerkung:</b><br/>Keine Angaben im Kapitel «Sonstiges»</p> | 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 <sub>2</sub> -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-<br>Nummer | Name (Datei, Dokument, Information)  |
|---------------------|--|
| 1                   | Projektbeschreibung (Version 4 vom 21.12.2012)   |
| 2                   | Monitoringbericht 2019 (Version 20 vom 03.06.2020): «200603 Monitoringbericht (Word) V20.pdf»  |
| 2a                  | Monitoringbericht 2019 angepasst (Version 21 vom 13.03.2020): «200612 Monitoringbericht (Word) V21.pdf»  |
| 2b                  | Monitoringbericht 2019 angepasst (Version 22 vom 10.07.2020): « 200612 Monitoringbericht (Word) V22.pdf»   |
| 3                   | Berechnung Emissionsverminderungen: (gehörend zu MB V20, 03.06.2020)<br>«A6 RheinfeldenMitte_Monitoring (Excel) 2019 V20.xlsx»   |
| 3a                  | Berechnung Emissionsverminderungen: (gehörend zu MB V21 und V22, 03.06.2020)<br>A6 RheinfeldenMitte_Monitoring (Excel) 2019 V21.xlsx   |
| 4                   | CC-Carbon Credits GmbH, letzter Verifizierungsbericht (Version 1 vom 03.07.2019)   |
| 5                   | BAFU, Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen (17.12.2019): «0013 VF Ausstellung von Bescheinigungen MP 2018_sign.pdf»  |
| 6                   | ■■■■, Validierungsbericht «Wärmeverbund Rheinfelden Mitte» (Version 2 vom 28.01.2013)  |
| 7                   | Verfügung Eignung Projekt: (Keine Versionsangabe, 08.03.2013)<br>VT_130308_EW_WVR_Verfügung BAFU CO2.pdf   |
| 8                   | Verfügung Übergangslösung: (Keine Versionsangabe, 10.12.2014)<br>VT_141210_EW_WVR_Verfügung BAFU CO2 Übergangslösung.pdf   |
| 9                   | Monitoringbericht 2017 Version 14: (V14, 09.01.2018)<br>220816 Monitoringbericht (Word) V14 unterzeichnet.pdf  |
| 10                  | E-Mail-Korrespondenz AEW - BAFU bez. Doppelzählung: (Keine Versionsangabe, 31.10.2018)<br>A6 0013 WV Rheinfelden Mitte - Monitoring 2017 Thema Doppelzählung.msg                         |
|                     |  |
| ND1                 | A5 Zusammenfassung Energieeinkauf 2019.pdf   |
| ND2                 | A5 Belege Einkauf Energie.zip  |
| ND3                 | A5 Konformitätserklärung Wärmezähler UH50.pdf  |
| ND5                 | Zusammenstellung Energie ■■■■ 2019.pdf   |
|                     |  |
| D1                  | Liste abgabebefreiter und EHS-Unternehmen:<br>«2020.01.28 Liste CO2-abgabebefreite Unternehmen inkl. Standorte.xlsm», am 28.01.2020 von KOP zur Verfügung gestellt zum internen Gebrauch |