

## 0129 Fernwärme Bad Zurzach

Monitoringperiode von **01.01.2020** bis **31.12.2020**

Dokumentversion:	13
Datum:	21.05.2021
Monitoringperiode (Zyklus)	5. Monitoringperiode
Beantragte Emissionsverminderungen	3264 Tonnen CO <sub>2</sub> eq im Jahr 2020
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) <sup>1</sup>	Kontoinhaber: Stiftung Klik Konto CH-100-1096-0

Datum Eignungsentscheid	09.12.2015
Datum oder Daten erneute Validierung(en)	
Kreditierungsperiode (aktuell)	22.04.2015 – 21.04.2022
Datum und Version der gültigen Projekt-/Programmbeschreibung	Version 3 vom 03.11.2015

Gesuchsteller (Unternehmen) <sup>2</sup>	AEW Energie AG
Name, Vorname	
Strasse, Nr.	obere Vorstadt 40
PLZ, Ort	5001 Aarau
Tel.	
E-Mail-Adresse	

Projektentwickler (Unternehmen)	AEW Energie AG
Name, Vorname	
Kontaktperson für Rückfragen (an Stelle von Gesuchsteller)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tel.	
E-Mail-Adresse	

<sup>1</sup> Bescheinigungen werden auf dieses Konto ausgestellt, vgl. Art. 13 Abs. 1 CO<sub>2</sub>-Verordnung.

<sup>2</sup> Hinweis: Sollte der Gesuchsteller im Laufe des Projektes ändern, so ist dies dem BAFU schriftlich mitzuteilen.

## Inhalt

1	Formale Angaben .....	3
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte .....	3
1.2	FARs die für diesen Monitoringbericht gelten .....	4
2	Angaben zum Projekt/Programm.....	5
2.1	Beschreibung des Projekts/Programms .....	5
2.2	Umsetzung des Projekts/Programms .....	5
2.2.1	Zeitliche Aspekte .....	5
2.3	Standort und Systemgrenze .....	6
2.4	Eingesetzte Technologie .....	6
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	7
3.1	Finanzhilfen .....	7
3.2	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO <sub>2</sub> -Abgabe befreit sind .....	7
3.3	Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts .....	7
4	Umsetzung Monitoring .....	8
4.1	Nachweismethode und Datenerhebung .....	8
4.2	Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen .....	8
4.3	Parameter und Datenerhebung .....	10
4.3.1	Fixe Parameter .....	10
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte.....	11
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten .....	14
4.3.4	Prüfung von Einflussfaktoren.....	16
4.4	Besonderheiten beim Monitoring.....	16
4.5	Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten.....	17
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen .....	18
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen .....	18
5.2	Wirkungsaufteilung .....	20
5.3	Übersicht.....	20
6	Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen.....	21
6.1	Vergleich ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen .....	21
6.2	Vergleich Kosten und Erlöse .....	22
6.3	Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien .....	23
7	Sonstiges .....	23
8	Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften .....	24
8.1	Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen .....	24
8.2	Unterschriften .....	25
Anhang	.....	26

## 1 Formale Angaben

### 1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte

Gab es Änderungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung?

- Ja  
 Nein

Gab es Änderungen gegenüber dem letzten Monitoringbericht?

- Ja  
 Nein

Monitoringbericht in dem Anpassung statt fand	Kapitel in dem die Anpassung statt fand	Beschreibung der Anpassung
1. Monitoring Monitoring vom 22.02.16 – 31.12.16	2.2	Termine verzögert gegenüber Projektantrag
1. Monitoring Monitoring vom 22.02.16 – 31.12.16	4.3.2	- Formel zur Ermittlung Emissionsfaktor $E_{FW}$ korrigiert - Gasverbrauch: Anteil Biogas wird zur Ermittlung der PE nicht mitgerechnet ( $EF_{Biomasse} = 0$ )
1. Monitoring Monitoring vom 22.02.16 – 31.12.16	4.5	Prozess- und Managementstruktur angepasst
3. Monitoring Monitoring vom 01.01.18 – 31.12.18	4	Berücksichtigung Neubauten eingefügt. Im 2018 wurden auch Neubauten angeschlossen, diese waren im ursprünglichen Projekt nicht vorgesehen und deshalb im Monitoring nicht berücksichtigt. Anpassungen: Formel Berechnung RE und die zugehörigen zusätzlichen Parameter $EF_{\text{Teilgebiet 2, Neubauten}}$ (4.3.1) und $Q_{\text{Nutz, Proj, Teilgebiet 2, Neubauten}}$ (4.3.2)
3. Monitoring Monitoring vom 01.01.18 – 31.12.18	4.3.1	In 4.3.1 sind die fixen Parameter in der Formel zur Berechnung der Emissionsverminderungen zu beschreiben. Der Parameter $EF_{CO_2, HEL}$ in $t_{CO_2}/MWh$ wird für die Berechnung nicht verwendet, statt dessen der Wert in $t_{CO_2}/l$ , daher Beschreibung dieses Parameters angepasst.
4. Monitoring Monitoring vom 01.01.19 – 31.12.19	5.1 4.3.1 4.3.2	Im 2019 wurden Gebäude angeschlossen, welche vorher elektrisch beheizt wurden. Diese Gebäude werden zu den Neubauten addiert (koservativer Ansatz). Die Bezeichnung "Teilgebiet 2, Neubauten" in der Formel Berechnung RE (Abs. 5.1) und in den Parametern (4.3.1 und 4.3.2) wurde ergänzt mit "oder Ersatz Erneuerbare"

<p>5. Monitoring Monitoring vom 01.01.20 – 31.12.20</p>	<p>5.1 4.1 4.2</p>	<p>Die bisher elektrisch beheizten Gebäude werden separat erfasst in der Gruppe "Teilgebiet 2: Ersatz Elektroheizungen"  Als Faktor für die Referenzemission wurde für 2016 0.0242 t CO<sub>2</sub>/MWh (Wert Projektbeschreibung / Vollzugsmitteilung 2013) und ein Absenkpfad proportional zum Emissionsfaktor "Teilgebiet 2: Alternative nicht nutzbar" gerechnet</p>
<p>5. Monitoring Monitoring vom 01.01.20 – 31.12.20</p>	<p>5.1 4.1 4.2</p>	<p>Der Stromverbrauch in der Heizzentrale fliesst nicht mehr in die Berechnung der Projektemissionen ein (gem. Anhang F Vollzugsmitteilung abs. 4.1.5: "Holztransporte und Stromverbrauch von Pumpen (ausgenommen Wärmepumpen) können vernachlässigt werden"</p>

## 1.2 FARs die für diesen Monitoringbericht gelten

<p>FAR 1 (M19). Aus Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen 1.1.2019 bis 31.12.2019</p>
<p>Der Gesuchsteller hat bei neuen Anschlüssen jeweils auch darzulegen, ob es sich hierbei um Neubauten oder um CO<sub>2</sub>-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. CO<sub>2</sub>-neutrale Heizsysteme sind an die Emissionsreduktionen nicht anrechenbar. In jedem Fall sind alle Neubauten und CO<sub>2</sub>-neutrale Heizsysteme sowohl bei der Berechnung der Projektemissionen als auch in der Wirtschaftlichkeitsanalyse zu berücksichtigen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (09.03.2021)</p> <p>Objektliste Spalte Typ (Altbau / Neubau) und Ersetztes Heizsystem für neue Anschlüsse 2020 ausgefüllt; im Monitoringplan (Anhang A6) Neubauten bei der Berechnung der Projektemissionen berücksichtigt. Wirtschaftlichkeitsanalyse wird inkl. Neubauten geführt.</p> <p>Berechnung RE für ersetzte Elektroheizungen wurde ergänzt.</p>

## 2 Angaben zum Projekt/Programm

### 2.1 Beschreibung des Projekts/Programms

Das Projekt «Fernwärme Bad Zurzach» beinhaltet die Erstellung eines Holzwärmeverbundes in der Gemeinde Bad Zurzach im Kanton Aargau. Der Wärmeverbund soll mit zwei Holzschneitzelkesseln sowie einem Gas- und einem Heizölbrenner für die Abdeckung von Spitzenlasten betrieben werden. Die Fernwärmebezüger wurden ab April 2016 aus der Zentrale mit Energie aus den Holzschneitzel-kesseln beliefert. Der Ausbau wurde sukzessive weiter geführt.

Fernwärmezentrale: zwei Holzschneitzelkessel à 3'200 kW und à 1'600 kW sowie ein Heizölbrenner à 4'500 kW und ein Gasbrenner à 2'500 kW für die Spitzenlastabdeckung.

Fernwärmenetz: Vorlauftemperatur Winter 90°C / Sommer 70°C, Länge der Hauptleitungen 4'500 Trassenmeter, Verteilverluste von ca. 15%.

Es ist ein Projekt, Kategorie 3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Im 2020 wurden 10 Bezüger neu angeschlossen, diese sind in der Objektliste 2020 (Monitoring Excel im Anhang 6) grün markiert. Sämtliche Bezüger gehören zum Teilgebiet 2-

9 von diesen Anschlüssen sind Altbauten, davon 2 bisher elektrisch und 7 bisher mit Öl beheizt.

Ein aktueller Netzplan befindet sich in Anhang 3.

### 2.2 Umsetzung des Projekts/Programms

#### 2.2.1 Zeitliche Aspekte

Konnte das Projekt/Programm bezüglich Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn und Beginn des Monitorings umgesetzt werden, wie in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen?

Ja

Nein

Termine	Datum gemäss Projekt-/Programm-beschreibung	Datum effektive Umsetzung	Bemerkungen zu Abweichungen
Umsetzungsbeginn	22.04.2015	22.04.2015	Geprüft in Validierung Belege waren beim 1. Monitoring beigelegt
Wirkungsbeginn <sup>3</sup>	01.10.2015	22.02.2016	Ab 22.02.2016 Lieferung Wärme ab Zentrale (fossil); 07.04.16 IB Holzkessel. Der ursprüngliche Terminplan war sehr ehrgeizig. Insbesondere der Tiefbau bei laufendem Verkehr verzögerte die Bautätigkeiten. Zudem führten Änderungen gegenüber dem Vorprojekt zu zeitlichen Verzögerungen, insbesondere in der Heizzentrale.
Beginn Monitoring	01.10.2015	22.02.2016	Siehe Begründung Wirkungsbeginn
Etappe 1	01.10.2015	Ab 22.02.2016 (Vollbetrieb ab 01.10.16)	Siehe Begründung Wirkungsbeginn
Etappe 2	01.10.2016	Ab 01.10.16	Siehe Begründung Wirkungsbeginn

<sup>3</sup> Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang 0 beilegen.

		(Vollbetrieb ab April 2017)	
--	--	-----------------------------	--

### 2.3 Standort und Systemgrenze

Wurde das Projekt oder Programm am Standort gemäss der Projekt-/Programmbeschreibung umgesetzt?

Nicht relevant, weil es um Vorhaben eines Programms geht und dies in der Programmbeschreibung nicht festgelegt wurde

Ja

Nein

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts bzw. des Programms und der Vorhaben des Programms der in der Projekt-/Programmbeschreibung?

Ja

Nein

### 2.4 Eingesetzte Technologie

Wenn erste Monitoringperiode: Entspricht das umgesetzte Projekt/Programm technisch dem Projekt/Programm gemäss Projekt-/Programmbeschreibung?

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Entspricht das umgesetzte Projekt/Programm technisch dem Projekt/Programm gemäss dem letzten Monitoringbericht?

Ja

Nein

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

#### **3.1 Finanzhilfen**

Wenn erste Monitoringperiode: Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung überein?

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben im letzten Monitoringbericht überein?

- Nicht relevant
- Ja (Beitragshöhe 0.-, keine Belege)
- Nein

#### **3.2 Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind**

Wenn erster Monitoringbericht: Stimmt die Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind, mit der in der Projekt-/Programmbeschreibung dargelegten Abgrenzung überein?

Wenn weiterer (nicht erster) Monitoringbericht: Stimmt die Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind, mit der im letzten Monitoringbericht dargelegten Abgrenzung überein?

- Nicht relevant
- Ja
- Nein

#### **3.3 Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts**

Wenn erste Monitoringperiode: Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung in der Projekt-/Programmbeschreibung

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung im letzten Monitoringbericht?

- Nicht relevant
- Ja
- Nein

Wenn erste Monitoringperiode: Werden die Massnahmen zu Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss Projekt-/Programmbeschreibung umgesetzt?

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Werden die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss letztem Monitoringbericht umgesetzt?

- Nicht relevant
- Ja
- Nein

## 4 Umsetzung Monitoring

### 4.1 Nachweismethode und Datenerhebung

Wenn erste Monitoringperiode: Entspricht die angewandte Nachweismethode der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung beschriebenen Methode?

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Entspricht die angewandte Nachweismethode der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja  
 Nein

Angabe Monitoringbericht für 4. Monitoringperiode	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Ersatz Elektroheizungen wird als Neubau behandelt	Ersatz Elektroheizung wir separat nachgewiesen	Anzahl der ersetzten Elektroheizungen nahm 2020 zu
Stromverbrauch in Heizzentrale wird bei Berechnung der PE berücksichtigt	PE aus Strom = 0 (gem. Anhang F Vollzugsmittelung ist nur der Strom für Wärmepumpen zu berücksichtigen)	Regelung war bei Anmeldung des Projektes nicht klar.

### 4.2 Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Entsprechen die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja  
 Nein

Angabe Monitoringbericht für 4. Monitoringperiode	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
RE = 0 für ersetzte Elektroheizungen	Berechnung RE für ersetzte Elektroheizungen mit Nutzenergie an "Teilgebiet 2: Ersatz Elektroheizungen" mal $EF_{\text{Teilgebiet 2, Ersatz Elektroheizungen}}$ 2 Parameter ergänzt Betrifft nur die ersetzten Elektroheizungen ohne Wasserverteilsystem, Elektroheizungen mit Wasserverteilsystem werden weiterhin mit RE=0 berechnet	Anzahl der ersetzten Elektroheizungen nahm 2020 zu
Projektemissionen aus Stromverbrauch berechnet gem. Projektbeschreibung und Monitoringplan	PE aus Strom werden nicht mehr berücksichtigt 2 Parameter aus Berechnung entfernt: $E_{\text{Proj},M}$ (Stromverbrauch) $EF_{\text{CO}_2,EL}$ (Emissionsfaktor Strom)	Stromverbrauch ist gem. Anhang F Vollzugsmittelung nur für Wärmepumpen zu berücksichtigen, Regelung war bei Projektbeschreibung noch nicht klar.



Formel zur Berechnung der Emissionsreduktion

CO2 Reduktion anrechenbar in Tonnen für das Monitoringjahr (Leakage = 0)

$$CO2_{Anr} = EM_{Ref} - EM_{Proj\_Messung}$$

$$EM_{Proj\_Messung} = Q_{HEL,Proj\_M} * EF_{CO2,HEL} + Q_{Gas,Proj\_M} * EF_{CO2,Gas}$$

$EF_{CO2,HEL}$ ,  $EF_{CO2,Gas}$  sind Emissionsfaktoren, siehe fixe Parameter unter Kapitel 4.3.1

$Q_{Gas,Proj\_M}$ : ist der Gasverbrauch im Monitoringjahr der Spitzenlastkessel des Fernwärmeverbundes in MWh hu. Der Biogasanteil wird abgezogen.

$Q_{HEL,Proj\_M}$ : ist der Heizölverbrauch im Monitoringjahr der Spitzenlastkessel des Fernwärmeverbundes in Liter

Die Emissionen in der Referenzentwicklung sind zusammengesetzt aus den 4 Schlüsselkunden-Gruppen A, B, C, D sowie dem Teilgebiet 2. Im Teilgebiet 2 wird unterschieden zwischen Ersatz Ölheizung, Ersatz Elektroheizung und Neubauten bzw. Ersatz erneuerbare.

$EF_A$ ,  $EF_B$ ,  $EF_D$  sind fixe Parameter (siehe 4.3.1)

$EF_{FW}$  wird für jedes Monitoringjahr berechnet (siehe Excel File)

$EF_{Teilgebiet 2}$  wird gemäss vordefiniertem Absenkpfad, eingesetzt.

$EF_{Teilgebiet 2, Ersatz Elektroheizungen}$  wird gemäss vordefiniertem Absenkpfad eingesetzt.

$EF_{Teilgebiet 2, Neubauten oder Ersatz Erneuerbare}$  ist 0.

$$EM_{Ref} = Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde A} * EF_A + Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde B} * EF_B + Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde C} * EF_{FW,Monitoringjahr} + Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde D} * EF_D + Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2,Ersatz Elektroheizungen} * EF_{Teilgebiet 2,Ersatz Elektroheizungen,Monitoringjahr} + Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2} * EF_{Teilgebiet 2,Monitoringjahr} + Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2,Neubauten oder Erneuerbare} * EF_{Teilgebiet 2,Neubauten oder Ersatz Erneuerbare}$$

$Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde A}$  ist die Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei [REDACTED]. Sie wird in kWh/a gemessen und in MWh eingetragen.

$Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde B}$  ist die Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei [REDACTED]. Sie wird in kWh/a gemessen und in MWh eingetragen. Wobei [REDACTED] zur Zeit nicht angeschlossen ist und dies aktuell auch nicht beabsichtigt.

$Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde C}$  ist die summierte Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei all denjenigen Gebäuden die nicht zu Emissionsreduktionen beitragen (namentlich [REDACTED] sowie Gebäuden, die am vorherigen bestehenden Wärmeverbund angeschlossen waren) Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen. Die betreffenden Anschlüsse sind in der Objektliste (Excel im Anhang 6) blau gekennzeichnet.

$Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde D}$  ist die Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme beim [REDACTED]. Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen.

$Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2,Ersatz Elektroheizungen}$  ist die summierte Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei all denjenigen Bezüglern, die nicht den Kriterien der Schlüsselkundengruppen und bisher elektrisch beheizt waren ohne Wasserverteilsystem. Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen

$Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2}$  ist die summierte Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei all denjenigen verbleibenden Bezüglern, die nicht den Kriterien der Schlüsselkundengruppen entsprechen (exkl. Neubauten oder Ersatz einer Heizung mit erneuerbarer Energie) und bisher ölbeheizt waren. Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen

$Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2,Neubauten oder Ersatz Erneuerbare}$  ist die summierte Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei allen Neubauten oder bei Ersatz einer Heizung mit erneuerbarer Energie. Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen

## 4.3 Parameter und Datenerhebung

### 4.3.1 Fixe Parameter

<b>Fixer Parameter</b>	EF <sub>A</sub> )
Beschreibung des Parameters	Referenz-Emissionsfaktor A) [REDACTED]
Wert	0.220
Einheit	t/MWh
Datenquelle	Dem Eignungsentscheid des BAFU zu Grunde liegende Projektbeschreibung vom 3.11.2015, Revision 3.

<b>Fixer Parameter</b>	EF <sub>B</sub> )
Beschreibung des Parameters	Referenz-Emissionsfaktor B) [REDACTED]
Wert	0.312
Einheit	t/MWh
Datenquelle	Dem Eignungsentscheid des BAFU zu Grunde liegende Projektbeschreibung vom 3.11.2015, Revision 3.

<b>Fixer Parameter</b>	EF <sub>D</sub> )
Beschreibung des Parameters	Referenz-Emissionsfaktor D) [REDACTED] und [REDACTED]
Wert	0.312
Einheit	t/MWh
Datenquelle	Dem Eignungsentscheid des BAFU zu Grunde liegende Projektbeschreibung vom 3.11.2015, Revision 3.

<b>Fixer Parameter (neu)</b>	EF <sub>Teilgebiet 2, Ersatz Elektroheizungen</sub>
Beschreibung des Parameters	Referenz-Emissionsfaktor Teilgebiet 2, Ersatz Elektroheizungen Zur Erfassung der Referenzemissionen bei Ersatz von Elektroheizungen ohne Wasserverteilsystem
Wert	0.0236
Einheit	t/MWh
Datenquelle	Jährlich vordefinierter Wert (Absenkpfad). Ausgangswert 2016 (0.0242 tCO <sub>2</sub> /MWh) gem. Vollzugsmitteilung 2013, Absenkpfad proportional zu EF <sub>Teilgebiet 2</sub>

<b>Fixer Parameter</b>	EF <sub>Teilgebiet 2</sub>
Beschreibung des Parameters	Referenz-Emissionsfaktor Teilgebiet 2
Wert	0.302
Einheit	t/MWh

Datenquelle	Jährlich vordefinierter Wert (Absenkpfad) gemäss der dem Eignungsentscheid des BAFU zu Grunde liegenden Projektbeschreibung vom 3.11.2015, Revision 3, Anhang A3 und FAR 3 (M17) der Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen Monitoringperiode 2017.
-------------	---

<b>Fixer Parameter</b>	EF <sub>Teilgebiet 2, Neubauten oder Ersatz Erneuerbare</sub>
Beschreibung des Parameters	Referenz-Emissionsfaktor Teilgebiet 2 Neubauten oder Ersatz einer Heizung mit erneuerbarer Energie
Wert	0
Einheit	t/MWh
Datenquelle	Anhang F Vollzugsmitteilung

<b>Fixer Parameter</b>	EF <sub>CO<sub>2</sub>,Gas</sub>
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor Gas
Wert	0.1980
Einheit	t/MWh <sub>Hu</sub>
Datenquelle	Dem Eignungsentscheid des BAFU zu Grunde liegende Projektbeschreibung vom 3.11.15, Revision 3

<b>Fixer Parameter</b>	EF <sub>CO<sub>2</sub>,HEL</sub>
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor Heizöl EL
Wert	0.002635
Einheit	t <sub>CO<sub>2</sub></sub> /l
Datenquelle	FAR 2 (M17) und Vollzugsmitteilung Version 2013

#### 4.3.2 Dynamische<sup>4</sup> Parameter und Messwerte

Wenn erste Monitoringperiode: Entsprechen die dynamischen Parameter (nicht Messwerte!) zur Berechnung der Emissionsverminderungen denjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung?

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Entsprechen die dynamischen Parameter zur Berechnung der Emissionsverminderungen denjenigen gemäss letztem Monitoringbericht?

- Ja  
 Nein

Es wurde ein Excel File erstellt «Monitoring 2020 FW Bad Zurzach» das sich im Anhang 6 befindet. Die Objektliste und Übersicht über die Energieverbräuche der Heizzentrale sind darin dokumentiert.

<sup>4</sup> Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	Emissionsfaktor Fernwärme: $EF_{FW}$
Beschreibung des Parameters	$EF_{FW} = \text{Projektemissionen} / \text{gesamthaft erzeugte Wärme}$
Gemessener Wert und Einheit	0.002 t/MWh
Datenquelle / Beleg	Summe aus Zählerwerten der Wärmeproduktion, Projektemissionen

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	$Q_{HEL,Proj\_M}$
Beschreibung des Parameters	Heizölverbrauch in der Monitoringperiode
Gemessener Wert und Einheit	3252 Liter
Datenquelle / Beleg	Ölzähler, Rechnungen Öleinkauf Anhang A5

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	$Q_{Gas,Proj\_M}$
Beschreibung des Parameters	Gasverbrauch in der Monitoringperiode (exkl. Biogasanteil)
Gemessener Wert und Einheit	157'066 kWh (Hu)
Datenquelle / Beleg	Gasrechnungen, Belege Anhang A5

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	$Q_{Nutz,Proj, Schlüsselkunde A)}$
Beschreibung des Parameters	Summe der Nutzwärme ab Fernwärme Schlüsselkundengruppe A
Gemessener Wert und Einheit	3'014'193 kWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	$Q_{Nutz,Proj, Schlüsselkunde B)}$
Beschreibung des Parameters	Summe der Nutzwärme ab Fernwärme Schlüsselkundengruppe B
Gemessener Wert und Einheit	0 kWh
Datenquelle / Beleg	- (Kunde nicht angeschlossen)

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	$Q_{Nutz,Proj, Schlüsselkunde C)}$
Beschreibung des Parameters	Summe der Nutzwärme ab Fernwärme Schlüsselkundengruppe C
Gemessener Wert und Einheit	2'074'602 kWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	$Q_{Nutz,Proj, Schlüsselkunde D)}$
---	------------------------------------

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Beschreibung des Parameters	Summe der Nutzwärme ab Fernwärme Schlüsselkundengruppe D
Gemessener Wert und Einheit	3'911'700 kWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	Q <sub>Nutz,Proj, Teilgebiet 2</sub> )
Beschreibung des Parameters	Summe der Nutzwärme ab Fernwärme, Teilgebiet 2
Gemessener Wert und Einheit	4'682'789 kWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	Q <sub>Nutz,Proj, Teilgebiet 2, Neubauten oder Ersatz Erneuerbare</sub>
Beschreibung des Parameters	Summe der Nutzwärme ab Fernwärme, Teilgebiet 2 Neubauten oder Ersatz einer Heizung mit erneuerbarer Energie
Gemessener Wert und Einheit	731'526 kWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

<b>Messwert / dynamischer Parameter (neu)</b>	Q <sub>Nutz,Proj, Teilgebiet 2, Ersatz Elektroheizungen</sub>
Beschreibung des Parameters	<p>Summe der Nutzwärme ab Fernwärme, Teilgebiet 2 Ersatz einer Elektroheizung</p> <p>Zur Erfassung der Referenzemissionen bei Ersatz von Elektroheizungen</p> <p>Ersatz von Elektroheizungen seit 2019, im Monitoring 2019 werden diese noch als Neubauten mit RE 0 berücksichtigt (konservativ) ab Monitoringperiode 5 (2020) werden diese Anschlüsse separat mit dem Emissionsfaktor von Strom inkl. Absenkpfad berücksichtigt. Siehe auch Fixer Parameter (neu) "EF<sub>Teilgebiet 2, Ersatz Elektroheizungen</sub>"</p>
Wert	67'595
Einheit	kWh
Datenquelle	Wärmezähler beim Kunden
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	Wärmezähler
Beschreibung Messablauf	Messwert des Wärmezählers automatisch erfassen
Messintervall	Täglich / Übertrag in SAP quartalsweise
Kalibrierungsablauf	Geeichter Zähler, Nacheichung alle 5 Jahre (keine Kalibrierung)
Genauigkeit der Messmethode	+/- 2%
Verantwortliche Person	██████████

#### 4.3.3 Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten

Wenn erste Monitoringperiode: Wurde die Plausibilisierung gemäss der Vorgabe der Projekt-/Programmbeschreibung vorgenommen?

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Wurde die Plausibilisierung auf die gleiche Art und Weise wie gemäss letztem Monitoringbericht vorgenommen?

Ja

Nein

<b>Parameter zur Plausibilisierung</b>	Verhältnis gesamte Wärmeabgabe ins Netz zu gesamten Nutzwärme (Transferfaktor)
Beschreibung des Parameters	gesamte Wärmeabgabe ins Netz zu gesamten Nutzwärme muss > 100% sein, Netzverluste gem. Projektbeschreibung 15%
Wert	110%
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung aus Zählerwerten
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	Messwerte Zähler

<b>Parameter zur Plausibilisierung</b>	Zentralenverlust
Beschreibung des Parameters	Verlust zwischen Wärmeproduktion und Abgang ins Netz
Wert	0.2%
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung aus Zählerwerten Produktion und Netz
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	Messwerte Zähler Zentrale

<b>Parameter zur Plausibilisierung</b>	Stromverbrauch in % der Wärmeabgabe ins Netz
Beschreibung des Parameters	Verhältnis Stromverbrauch zu Wärmeabgabe ins Netz
Wert	1.8%
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung aus Zählerwerten
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	$E_{Proj\_M}$

<b>Parameter zur Plausibilisierung</b>	Wirkungsgrad Gaskessel
Beschreibung des Parameters	Verhältnis Wärmeproduktion Gaskessel zu Gasverbrauch
Wert	89.2%
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung aus Zählerwerten
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	$Q_{Gas,Proj\_M}$

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

<b>Parameter zur Plausibilisierung</b>	Wirkungsgrad Ölkessel
Beschreibung des Parameters	Verhältnis Wärmeproduktion Ölkessel zu Ölverbrauch
Wert	68.8%
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung aus Zählerwerten Wärme- und Ölzähler
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	$Q_{\text{HEL,Proj\_M}}$

<b>Parameter zur Plausibilisierung</b>	Nutzwärme Vergleich mit Vorjahr
Beschreibung des Parameters	Verhältnis Wärmeverbrauch laufendes Jahr zu Wärmeverbrauch Vorjahr je Schlüsselkundengruppe bzw. Teilgebiet 2
Wert	Schlüsselkundengruppe A: 93.3% Schlüsselkundengruppe C: 89.0% Schlüsselkundengruppe D: 77.3% Teilgebiet 2: 109.6%
Einheit	%
Datenquelle	Berechnung aus Zählerwerten, Werte Monitoring Vorjahr
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	$Q_{\text{Nutz,Proj, Schlüsselkunde A}}$ , $Q_{\text{Nutz,Proj, Schlüsselkunde C}}$ , $Q_{\text{Nutz,Proj, Schlüsselkunde D}}$ , $Q_{\text{Nutz,Proj, Teilgebiet 2 (Alt- und Neubauten)}}$

Sind alle unter 4.3.1 und 4.3.2 aufgeführten Parameter plausibel?

- Ja  
 Nein

Plausibilisierung	Wert	Bemerkungen / Referenz	Bewertung
<b>Zentralenverlust</b>	0.2%	0.3%	i.O. Der bisherige Referenzwert 2% war zu hoch, (vgl. Objektliste 2016 und 2017 und Register "Herleitung Zentralenverlust 18"). Referenzwert auf 0.3% korrigiert.
<b>Transferfaktor</b>	1.10	Verlust 10%, Projektantrag 15%	i.O., eher tiefer als Vorjahreswerte, da höhere Anschlussdichte
<b>Stromverbrauch% Abgangszähler Zentrale</b>	1.8%	Soll: ca. 2%	i.O.
<b>Gasoutput / Input</b>	89.2%	CO2-Verordnung Anhang 3a 90%	i.O.
<b>Ölkessel Output / Input</b>	68.8%	CO2-Verordnung Anhang 3a 85%	i.O., Start-Stop Verluste
<b>Verhältnis Nutzwärme Schlüsselkundengruppe A ggü. Vorjahr</b>	93.3%	Minderverbrauch warme Witterung	i.O.
<b>Verhältnis Nutzwärme Schlüsselkundengruppe B ggü. Vorjahr</b>	k.A.	nicht in Betrieb	-
<b>Verhältnis Nutzwärme Schlüsselkundengruppe C ggü. Vorjahr</b>	89.0%	Minderverbrauch warme Witterung	i.O.
<b>Verhältnis Nutzwärme Schlüsselkundengruppe D ggü. Vorjahr</b>	77.3%	Teilweise Schliessung [REDACTED] (Coronamassnahmen)	i.O.
<b>Verhältnis Nutzwärme Teilgebiet 2 ggü. Vorjahr</b>	109.6%	Zusatzanschlüsse 2020 plus erstes volles Betriebsjahr Anschlüsse 2019	i.O.

#### 4.3.4 Prüfung von Einflussfaktoren

Entspricht die Situation der Einflussfaktoren des umgesetzten Projekts/Programms derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung?

- Prüfung nicht vorgesehen  
 Ja  
 Nein

#### 4.4 Besonderheiten beim Monitoring

Im Rahmen der Nacheichung wurden im 2020 44 Kundenzähler durch neue ausgetauscht.

Die Covid19-bedingte Schliessung des [REDACTED] führt zu spürbaren, aber mit <20% unwesentlichen Änderungen in Energieabsatz, Erlös und Emissionsreduktion.



#### 4.5 Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten

Wenn erste Monitoringperiode: Entsprechen die etablierten Prozess- und Managementstrukturen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen?

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Entsprechen die etablierten Prozess- und Managementstrukturen den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen?

- Ja  
 Nein

- Datenerhebung die Wärmezähler werden 1x täglich zentral ausgelesen (AEW, ABT NM, [REDACTED]), die Werte werden Quartalsweise ins SAP eingelesen, plausibilisiert und archiviert (AEW, Abt. EW, [REDACTED]). Die tägliche Auslesung garantiert, dass ein allfälliger Zählerausfall zeitnah bemerkt wird und behoben werden kann. Die Plausibilisierung der Messwerte erfolgt quartalsweise, es werden 2 Kriterien ausgewertet: Verhältnis gesamt abgegebene Nutzenergie zu produzierter Energie und Vergleich mit Vorjahresquartal.
- Die Erstellung des Monitoringberichtes erfolgt durch [REDACTED], AEW (Projekteignerin). Die Kontrolle und Plausibilisierung der Messdaten unterliegen dem 4-Augen-Rprinzip ([REDACTED]).
- Die automatische Auslesung der Messwerte und die quartalsweise, ebenfalls automatische, Übertragung ins SAP garantiert eine hohe Datenqualität und verhindert Abschreibfehler.
- Die Daten werden zentral bei einem professionell betriebenen Datacenter archiviert.

#### Verantwortlichkeiten

Wenn erste Monitoringperiode: Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen, wie in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegt?

Wenn weitere (nicht erste) Monitoringperiode: Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen, wie im letzten Monitoringbericht festgelegt?

- Ja  
 Nein

## 5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

### 5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

Die Berechnung ist im Monitoring-Excel (Anhang A6) aufgeführt und beschrieben.

CO<sub>2</sub> Reduktion anrechenbar in Tonnen für das Monitoringjahr (Leakage = 0)

$$CO2_{Anr} = EM_{Ref} - EM_{Proj\_Messung}$$

$$EM_{Proj\_Messung} = Q_{HEL,Proj\_M} * EF_{CO2,HEL} + Q_{Gas,Proj\_M} * EF_{CO2,Gas}$$

$EF_{CO2,HEL}$ ,  $EF_{CO2,Gas}$  sind Emissionsfaktoren, siehe fixe Parameter unter Kapitel 4.3.1

$Q_{Gas,Proj\_M}$ : ist der Gasverbrauch im Monitoringjahr der Spitzenlastkessel des Fernwärmeverbundes in MWh hu. Der Biogasanteil wird abgezogen.

$Q_{HEL,Proj\_M}$ : ist der Heizölverbrauch im Monitoringjahr der Spitzenlastkessel des Fernwärmeverbundes in Liter

Die Emissionen in der Referenzentwicklung sind zusammengesetzt aus den 4 Schlüsselkunden-Gruppen A, B, C, D sowie dem Teilgebiet 2. Im Teilgebiet 2 wird unterschieden zwischen Ersatz Ölheizung, Ersatz Elektroheizung und Neubauten bzw. Ersatz erneuerbare.

$EF_A$ ,  $EF_B$ ,  $EF_D$  sind fixe Parameter (siehe 4.3.1)

$EF_{FW}$  wird für jedes Monitoringjahr berechnet (siehe Excel File)

$EF_{Teilgebiet 2}$  wird gemäss vordefiniertem Absenkpfad, eingesetzt.

$EF_{Teilgebiet 2, Ersatz Elektroheizungen}$  wird gemäss vordefiniertem Absenkpfad eingesetzt.

$EF_{Teilgebiet 2, Neubauten oder Ersatz Erneuerbare}$  ist 0.

$$EM_{Ref} = Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde A} * EF_A + Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde B} * EF_B + Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde C} * EF_{FW,Monitoringjahr} + Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde D} * EF_D + Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2,Ersatz Elektroheizungen} * EF_{Teilgebiet 2,Ersatz Elektroheizungen,Monitoringjahr} + Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2} * EF_{Teilgebiet 2,Monitoringjahr} + Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2,Neubauten oder Erneuerbare} * EF_{Teilgebiet 2,Neubauten oder Ersatz Erneuerbare}$$

$Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde A}$  ist die Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei [REDACTED]. Sie wird in kWh/a gemessen und in MWh eingetragen.

$Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde B}$  ist die Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei [REDACTED]. Sie wird in kWh/a gemessen und in MWh eingetragen. Wobei [REDACTED] zur Zeit nicht angeschlossen ist und dies aktuell auch nicht beabsichtigt.

$Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde C}$  ist die summierte Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei all denjenigen Gebäuden die nicht zu Emissionsreduktionen beitragen (namentlich [REDACTED] sowie Gebäuden, die am vorherigen bestehenden Wärmeverbund angeschlossen waren) Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen. Die betreffenden Anschlüsse sind in der Objektliste (Excel im Anhang 6) blau gekennzeichnet.

$Q_{Nutz,Proj,Schlüsselkunde D}$  ist die Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme beim [REDACTED]. Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen.

$Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2,Ersatz Elektroheizungen}$  ist die summierte Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei all denjenigen Bezüglern, die nicht den Kriterien der Schlüsselkundengruppen und bisher elektrisch beheizt waren. Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen

$Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2}$  ist die summierte Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei all denjenigen verbleibenden Bezüglern, die nicht den Kriterien der Schlüsselkundengruppen entsprechen (exkl. Neubauten oder Ersatz einer Heizung mit erneuerbarer Energie) und bisher ölbeheizt waren. Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen

$Q_{Nutz,Proj,Teilgebiet 2,Neubauten oder Ersatz Erneuerbare}$  ist die summierte Nutzwärme im Monitoringjahr ab Fernwärme bei allen Neubauten oder bei Ersatz einer Heizung mit erneuerbarer Energie. Sie wird in kWh gemessen und in MWh eingetragen

# Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

## Zusammenfassung Berechnung:

Jahr		2016	2017	2018	2019	2020
<b>Emissionsfaktoren</b>						
Emissionsfaktor A)	t/MWh	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
Emissionsfaktor B)	t/MWh	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
Emissionsfaktor C)	t/MWh	0.038	0.005	0.006	0.006	0.002
Emissionsfaktor D)	t/MWh	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
Teilgebiet 2: Ersatz Elektroheizungen (Ab Monitoring 2020)	t/MWh	0.0242	0.0240	0.0239	0.0237	0.0236
Teilgebiet 2: Neubauten oder Ersatz Erneuerbare	t/MWh			0.00	0.00	0.00
Teilgebiet 2: Alternative nicht nutzbar, gem. FAR3 (M17)	t/MWh	0.310	0.308	0.306	0.304	0.302
<b>Gemessene Wärme</b>						
A)	kWh/a	2'287'583	3'553'348	3'426'249	3'231'629	3'014'193
B)	kWh/a	-	-	-	-	-
C)	kWh/a	1'020'974	2'418'030	2'168'142	2'331'975	2'074'602
D)	kWh/a	3'931'435	4'536'837	4'433'228	5'062'358	3'911'700
<b>Teilgebiet 2: Ersatz Elektroheizungen</b>	kWh/a					67'595
<b>Teilgebiet 2: Neubauten oder Ersatz Erneuerbare</b>	kWh/a			361'690	500'484	731'526
<b>Teilgebiet 2: Alternative nicht nutzbar</b>	kWh/a	924'141	4'035'407	4'317'074	4'499'623	4'682'789
Gemäss geeichten Zählern einzutragen						
<b>Total gemessene Nutzenergie</b>	kWh/a	8'164'133	14'543'622	14'706'383	15'626'069	14'482'405
<b>Errechnete CO2 Emissionen der Referenz</b>	t/a	2056	3452	3471	3672	3303.62
Umrechnung	kWh/MWh		1000	1000	1000	1000
<b>Total produzierte Wärme Projekt</b>	kWh/a	8'930'303	16'530'313	17'172'568	17'138'677	16'021'140
Gemäss geeichten Zählern einzutragen						
<b>Stromverbrauch Projekt</b>	kWh/a	223'792	293'298	313'835	309'778	-
Gemäss Stromrechnung einzutragen						
<b>Erdgasverbrauch Projekt</b>	kWh Hu/a	1'327'601	332'663	396'924	421'951	157'066
Gemäss Erdgasrechnung einzutragen						
<b>Heizölverbrauch Projekt</b>	l/a	27'642	2'889	5'417	4'955	3'252
Gemäss Heizölrechnung einzutragen						
<b>Errechnete CO2-Emission Projekt</b>	t/a	341	81	100	104	40
Emissionsfaktor Fernwärme (EF FW)	t/MWh	0.038	0.005	0.006	0.006	0.002
<b>Anrechenbare Nettoeinsparung CO2</b>	t/a	1715	3372	3371	3568	3264

## 5.2 Wirkungsaufteilung

Es muss keine Wirkungsaufteilung vorgenommen werden

## 5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr <sup>5</sup>	<i>Erzielte</i> Emissionsverminderungen <i>ohne</i> Wirkungsaufteilung in t CO <sub>2</sub> eq	<i>Anrechenbare</i> Emissionsverminderungen <i>mit</i> Wirkungsaufteilung in t CO <sub>2</sub> eq
Kalenderjahr: 2020	3264	3264

---

<sup>5</sup> Anzugeben sind die gesamthaft während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

## 6 Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen

Kam es in der Monitoringperiode zu wesentlichen Änderungen mit Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitsanalyse, die erzielten Emissionsverminderungen oder die eingesetzte Technik oder Technologie?

- Ja  
 Nein

### 6.1 Vergleich ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

*Die folgende Tabelle zeigt die bisher ex-post erzielten und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen pro Kalenderjahr bis zum Ende der Kreditierungsperiode.*

Kalenderjahr <sup>6</sup>	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO <sub>2</sub> eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen <sup>7</sup> ohne Wirkungs aufteilung in t CO <sub>2</sub> eq	Abweichung und Begründung / Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2015	0	1'171	Abweichung -1711 t <sub>CO2</sub> / -100% Begründung: Inbetriebnahme erst Ende Februar 2016 anstelle geplantem 1. Oktober 2015
2. Kalenderjahr: 2016	1'716	3'197	Abweichung -1481 t <sub>CO2</sub> / -46.3% Begründung: Inbetriebnahme erst Ende Februar 2016 (Holzkessel ab April), dadurch fallen zwei verbrauchsintensive Monate weg
3. Kalenderjahr: 2017	3'380	3'632	Abweichung -252 t <sub>CO2</sub> / -7%
4. Kalenderjahr: 2018	3'371	3'624	Abweichung -253 t <sub>CO2</sub> / -7%
5. Kalenderjahr: 2019	3568	3'616	Abweichung -48 t <sub>CO2</sub> / -1%
6. Kalenderjahr: 2020	3264	3'608	Abweichung -344 t <sub>CO2</sub> / -10% Hauptursache für die Abweichung: Minderverbrauch [REDACTED] aufgrund Covid19-bedingter Schliessung
7. Kalenderjahr: 2021		3'560	
8. Kalenderjahr: 2022		1800	

## 6.2 Vergleich Kosten und Erlöse

Vergleich siehe Anhang A7

Die Erlöse liegen rund [REDACTED] unter dem Vorjahreswert, plausibel wäre mindestens gleich hoher Ertrag wie im Vorjahr. Es gibt mehrere Ursachen für die Abweichung:

1. Dem [REDACTED] wurde aufgrund der schwierigen wirtschaftlichen Lage die [REDACTED]
2. Das [REDACTED] benötigte aufgrund der Schliessung rund [REDACTED]
3. [REDACTED]

<sup>6</sup> Anzugeben sind die gesamthaft während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

<sup>7</sup> Grundsätzlich ist die ex-ante erwartete Emissionsverminderung aus der Projekt-/Programmbeschreibung zu übernehmen. Wurde diese ex-ante-Schätzung jedoch überarbeitet, z.B. wegen Bauverzögerungen/späterer Inbetriebnahme der Anlage, kann zusätzlich eine neue Spalte eingefügt werden mit einer aktualisierten Prognose, damit bei der Begründung der Abweichungen einfacher ersichtlich ist, was nur Verzögerungen sind und was andere Gründe hat. Eine aktualisierte Prognose ist entsprechend zu kennzeichnen. Aktualisierte Prognosen sind in jedem Fall zu begründen und von der VVS zu beurteilen.

4. Die Preise für die Jahrespauschale und die Energie sind an den Landesindex der Konsumentenpreise sowie an Beschaffungspreise der Brennstoffe gekoppelt. Da diese Einflussgrössen gegenüber dem Vorjahr tiefer liegen, e [REDACTED]
5. Die Abrechnungsperiode läuft jeweils vom 01.04. – 31.03., per 31.12. wird der Umsatz abgegrenzt. Dabei wurden per 31.12.20 [REDACTED] abgegrenzt verglichen mit dem effektiven Umsatz Abrechnungsperiode 01.04.20 – 31.03.21 ([REDACTED]).

Die Vereinbarungen zu Punkt 1 und 3 sind nicht beigelegt, können aber auf Verlangen vorgelegt werden.

### **6.3 Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien**

Es wurden keine Änderung in Bezug auf die eingesetzte Technik und Technologie vorgenommen.

## **7 Sonstiges**

## 8 Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften

Der Gesuchsteller willigt ein, dass die Geschäftsstelle zu diesem Gesuch mit den folgenden Parteien kommunizieren und Dokumente austauschen kann:

Projektentwickler  ja  nein  
 Verifizierungsstelle  ja  nein  
 Standortkanton  ja  nein

### 8.1 Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen

Das Bundesamt für Umwelt BAFU kann unter Wahrung des Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisses Gesuchsunterlagen veröffentlichen (Art. 14 CO<sub>2</sub>-Verordnung).

Der Gesuchsteller erklärt sich im Namen aller betroffenen Personen mit der Veröffentlichung folgender Dokumente zum Projekt zur Emissionsverminderung im Inland („Kompensationsprojekt“) auf der Webseite des Bundesamts für Umwelt BAFU einverstanden:

Zustimmung zur Veröffentlichung (*Zutreffendes bitte ankreuzen*)

- Ich bin mit der Veröffentlichung dieses Dokuments (vorliegender Monitoringbericht) einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und aus deren Sicht keine Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse im vorliegenden Dokument enthalten sind. Ich bin damit einverstanden, dass meine Kontaktdaten veröffentlicht werden.
- Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung dieses Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und die Schwärzungen mit deren Einverständnis vorgenommen habe. Die betreffenden Dritten sind mit der Veröffentlichung der teilweise geschwärzten Fassung einverstanden. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A1.

Dokument	Version	Datum	Prüfstelle & Auftraggeber
Verifizierungsbericht (inkl. Checkliste)	1	27.05.2021	CC carboncredits  (im Auftrag der AEW Energie AG)

Zustimmung zur Veröffentlichung (*Zutreffendes bitte ankreuzen*)

- Ich bin mit der Veröffentlichung des Dokuments einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und aus deren Sicht keine Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse im vorliegenden Dokument enthalten sind.
- Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung des Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und die Schwärzungen mit deren Einverständnis vorgenommen habe. Die betreffenden Dritten sind mit der Veröffentlichung der teilweise geschwärzten Fassung einverstanden. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A2.



## 8.2 Unterschriften

Der Gesuchsteller verpflichtet sich, wahrheitsgemässe Angaben zu machen. Absichtlich falsche Angaben werden strafrechtlich verfolgt.

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
[Redacted]	[Redacted]

*Gegebenenfalls 2. Unterschrift*

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
[Redacted]	[Redacted]

## Anhang

- A1. Geschwätzte Fassung Monitoringbericht  
*A1 20210507\_Monitoringbericht FW Bad Zurzach\_V13 geschwätzt.pdf*
- A2. Geschwätzte Fassung Verifizierungsbericht  
*A2 CC\_VB\_0129\_M20 geschwätzt.pdf*
- A3. Belege für Angaben zum Projekt/Programm inkl. Vorhaben.  
(z. B. Umsetzungsbeginn, Protokolle Inbetriebnahme, Standort und Systemgrenzen, Produkteblätter und technische Datenblätter, Grundlagen zur Prüfung der Aufnahmekriterien von Vorhaben)  
*A3 20210305 Übersicht WV Zurzach.pdf*
- A4. Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten  
(z.B. Finanzhilfen, Doppelzählungen, Wirkungsaufteilung)  
*A4 Motion Jeanine Glarner.pdf*
- A5. Unterlagen zum Monitoring.  
(z.B. Informationen zur Nachweismethode, Belege zu Parametern und zur Datenerhebung, Belege zu Messdaten und Vorhaben)  
*A5 Belege und Übersicht Energieeinkauf 2020.zip*
- A6. Unterlagen zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen  
*A6 Monitoring 2020 FW Bad Zurzach.xlsx*
- A7. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen  
*A7 Übersicht Kosten und Erlöse.xlsx*