

0143 Energie-Ring Immensee

Monitoringperiode von **01.10.2018** bis **31.12.2020**

Dokumentversion:	4.0
Datum:	06.08.2021
Monitoringperiode (Zyklus)	2. Monitoringperiode
Beantragte Emissionsverminderungen	439 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 01.10.2018 bis 31.12.2020 4. Quartal 2018: 64 t/CO ₂ 2019: 177 t/CO ₂ 2020: 198 t/CO ₂
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) ¹	1096 – Stiftung Klimaschutz und CO ₂ -Kompensation CH-100-1096-0

Datum Eignungsentscheid	07.03.2016
Datum oder Daten erneute Validierung(en)	
Kreditierungsperiode (aktuell)	01.10.2018 bis 31.12.2020
Datum und Version der gültigen Projekt-/Programmbeschreibung	09.02.2016 / Version 5.3

Gesuchsteller (Unternehmen) ²	ENGIE Services AG
Name, Vorname	Halili Fitim
Strasse, Nr.	Schweighofstrasse 14
PLZ, Ort	6010 Kriens
Tel.	+41 41 329 59 75
E-Mail-Adresse	fitim.halili@engie.com

Projektentwickler (Unternehmen)	ENGIE Services AG
Name, Vorname	Schäfer Hans
Kontaktperson für Rückfragen (an Stelle von Gesuchsteller)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Tel.	+41 41 329 59 29
E-Mail-Adresse	hans.schaefer@engie.com

¹ Bescheinigungen werden auf dieses Konto ausgestellt, vgl. Art. 13 Abs. 1 CO₂-Verordnung.

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

Inhalt

1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte	3
1.2	FARs die für diesen Monitoringbericht gelten	3
2	Angaben zum Projekt/Programm.....	4
2.1	Beschreibung des Projekts/Programms	4
2.2	Umsetzung des Projekts/Programms	4
2.2.1	Zeitliche Aspekte	4
2.3	Standort und Systemgrenze	5
2.4	Eingesetzte Technologie	5
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	6
3.1	Finanzhilfen	6
3.2	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind	6
3.3	Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts	6
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	9
4.3.1	Fixe Parameter	9
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte.....	11
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten	12
4.3.4	Prüfung von Einflussfaktoren.....	14
4.4	Besonderheiten beim Monitoring.....	15
4.5	Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten.....	16
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	18
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen.....	18
5.2	Wirkungsaufteilung	19
5.3	Übersicht.....	19
6	Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen.....	21
6.1	Vergleich ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen	22
6.2	Vergleich Kosten und Erlöse	23
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

Formale Angaben

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

Gab es Änderungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung?

- Ja
 Nein

Die Einschränkung der Projektumsetzung auf die Planungszone 4 sowie die Änderung des Projektname auf «Energie-Ring Immensee».

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. <i>Monitoring</i> (von 22.10.2015 bis 31.12.2016)	Kapitel 4	Der Parameter „AP ^{Neubau} “ wurde erfasst um angeschlossene Neubauten richtig ausweisen zu können.
2. <i>Monitoring</i> (von 01.10.2018 bis 31.12.2020)	Kapitel 2 und 6	Die Einschränkung der Projektumsetzung auf die Planungszone 4 sowie die Änderung des Projektname auf «Energie-Ring Immensee».

1.2 FARs die für diesen Monitoringbericht gelten

FAR1 (M15) (Projektemissionen: Heizölverbrauch): Für den weiteren Ausbau des Energie-Rings muss, wie in der Projektbeschreibung vorgesehen, die Messung des verbrauchten Heizöls über einen Durchfluss-zähler gemessen werden. Für die Plausibilisierung müssen die mit dem Kessel erzeugte Wärme und die Lieferantenrechnungen herangezogen werden. Falls die Durchflussmessung nicht möglich ist, muss eine Näherung über Füllstandmessungen und die produzierte Wärme abgeleitet werden.

Dieser FAR hat für diese Monitoringperiode keine Tragkraft, da keine Ölheizungen integriert wurde und auch keine geplant ist.

2 Angaben zum Projekt/Programm

2.1 Beschreibung des Projekts/Programms

Kurze Beschreibung des Projekts

Die ENGIE Servies AG bietet mit dem Energie-Ring dem Bezirk Küssnacht im Kanton Schwyz eine Lösung für eine Energieversorgung der Zukunft. Der Energie-Ring in Immensee nutzt die vorhandene Ressourcen Sonne und Seewasser aus dem Zugersee. Dies entspricht der Energiestrategie 2050 sowie derjenigen des Kantons Schwyz, der vermehrt erneuerbare Energie nutzen will. Hier setzt der Energie-Ring an und bietet eine passende Lösung. Herzstück des Energie-Rings in Immensee ist ein Verbund von zwei Wärmepumpen (Total 900kW), die Wärme und bei Bedarf auch Kälte bereitstellen. Über einen Kreislauf wird diese Energie an die Stellen gebracht, wo sie auch gebraucht wird.

Der Energie-Ring basiert auf einer CO₂-freien Energieversorgung. Durch die Realisierung des Projektes können fossile Energieträger wie Heizöl komplett ersetzt und somit der Ausstoss von CO₂ vollständig eliminiert werden.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Nutzung von Umweltwärme

Angewandte Technologie

Die Technologie basiert auf der Wärmepumpentechnik. Über eine Energiequelle wird der Umwelt Energie entzogen und damit unter Einsatz von Elektrizität Heizwärme erzeugt. Als Energiequelle dient Seewasser, welches über die Seewasseraufbereitung genutzt wird. Über einen Wärmetauscher wird die Energie an ein Kaltwasser-, Quellennetz übertragen. Die Entnahmeleistung beträgt 1'600 kW. Das Netz bietet die Möglichkeit weitere Quellen wie z.B. Abwärme aus Prozessen nutzen zu können. Die Energie des Quellennetzes wird auf zwei Wärmepumpen mit 500 kW und 400 kW Heizleistung geführt. Diese erzeugt mit Hilfe elektrischer Energie Heizwärme. Die Heizwärme wird über ein Fernwärmenetz an die Wärmebezüger geliefert. Es ist möglich weitere Wärmepumpen an das Quellen- und Wärmenetz anzuschliessen und so in weiteren Ausbaustufen einen Verbund aus mehreren Anlagen zu realisieren.

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 ³	17.08.2015	17.08.2015	siehe Projektbeschreibung
Wirkungsbeginn ⁴	22.10.2015	22.10.2015	siehe Anhang A.1.1 zum 1. Monitoringbericht
Beginn Monitoring	22.10.2015	22.10.2015	Gleichzeit mit Wirkungsbeginn

³ Sofern bereits im Rahmen der Validierung Belege zum Umsetzungsbeginn geprüft wurden, müssen keine Belege beigelegt werden.

⁴ Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A.1 beilegen.

Aus Wärmepumpe 2 bei der Planungszone 4	2.12.2020	2.12.2020	Siehe Anhang A1.1
Weitere (z.B. Ausbau, Beginn nächster Etappe etc.)			siehe Kapitel 6

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

Bisher wurde das Projekt nur im Gebiet Immensee (Planungszone 4) mit den vorgesehene Wärme- und Kälteringe umgesetzt (Siehe Kapitel 6). Die Systemgrenze bleibt weiterhin unverändert. Beim aktuellen Projekt wurde komplett auf die Versorgung von fossilen Energieträgern verzichtet auch für die Spitzenlasten. Der Energie-Ring basiert auf einer CO₂-freien Energieversorgung. Durch die Realisierung des Projektes können fossile Energieträger wie Heizöl komplett ersetzt und somit der Ausstoss von CO₂ vollständig eliminiert werden.

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

Nein

Es wurden keine Finanzhilfen in Anspruch genommen. Das Projekt wurde von ENGIE Services AG finanziert, Eigenfinanzierung.

3.2 Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind

Wenn erster Monitoringbericht: Stimmt die Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-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 CO₂-Abgabe befreit sind, mit der im letzten Monitoringbericht dargelegten Abgrenzung überein?

Nicht relevant

Ja

Nein

Es wurden keine Finanzhilfen in Anspruch genommen. Das Projekt wurde von ENGIE Services AG finanziert, Eigenfinanzierung.

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?

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

- Nicht relevant
- Ja
- Nein

Jede Liegenschaft verfügt über einen eigenen Zähler mit je einer Zählernummer welche wir bei einreichen. Doppelzählungen sind nicht möglich, da die Zählernummer von unserer Seite eingereicht wurde.

(Anhang A.6.1 Kontrollregister Wärmemessung Immensee)

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

4.2 Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Wenn erste Monitoringperiode: Entsprechen die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung beschriebenen Methode?

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

- Ja
 Nein

Formel: $ER = (E_{RE\ Heizöl} + E_{RE\ Elektro} + E_{RE\ Erdgas} + E_{RE\ Neubau}) - (EP_{Heizöl} + EP_{Elektrizität} + Leakage)$

ER	jährliche Emissionsverminderung (tCO ₂)
E _{RE Heizöl}	Emissionsverminderung Ersatz Ölkessel (tCO ₂)
E _{RE Elektro}	Emissionsverminderung Ersatz Elektrospeicher (tCO ₂)
E _{RE Erdgas}	Emissionsverminderung Ersatz Gaskessel (tCO ₂)
E _{RE Neubau}	Emissionsverminderung Neubau (tCO ₂)
EP _{Heizöl}	Projektemissionen Heizöl (tCO ₂)
EP _{Elektrizität}	Projektemissionen Elektrizität (tCO ₂)
Leakage	Nicht direkt zuordnungsbare Emissionen (tCO ₂)

Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung Ersatz Heizöl:

Formel: $E_{RE\ Heizöl} = AP_{Ersatz\ Ölkessel} / \eta_{Ersatz\ Ölkessel} * EF_{Heizöl}$

AP _{Ersatz Ölkessel}	Aktivitätsrate Ersatz Ölkessel (MWh/Jahr)
$\eta_{Ersatz\ Ölkessel}$	Wirkungsgrad der ersetzten Ölkessel (%)
EF _{Heizöl}	Spez. Emissionsfaktor Heizöl (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung Ersatz Elektrizität:

Formel: $E_{RE\ Elektro} = AP_{Ersatz\ Elektro} / \eta_{Ersatz\ Elektro} * EF_{Elektrizität}$

AP _{Ersatz Elektro}	Aktivitätsrate Ersatz Elektrospeicher (MWh/Jahr)
$\eta_{Ersatz\ Elektro}$	Wirkungsgrad der ersetzten Elektrospeicher (%)
EF _{Elektrizität}	Spez. Emissionsfaktor Elektrizität (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung Ersatz Erdgas:

Formel: $E_{RE\ Erdgas} = AP_{Ersatz\ Gaskessel} / \eta_{Ersatz\ Gaskessel} * EF_{Erdgas}$

AP _{Ersatz Gaskessel}	Aktivitätsrate Ersatz Gaskessel (MWh/Jahr)
$\eta_{Ersatz\ Gaskessel}$	Wirkungsgrad der ersetzten Heizkessel (%)
EF _{Erdgas}	Spez. Emissionsfaktor Erdgas (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung Neubau:

$$\text{Formel: } E_{RE \text{ Neubau}} = AP_{\text{Neubau}} * EF_{\text{Neubau}}$$

AP_{Neubau}	Aktivitätsrate Neubau (MWh/Jahr)
EF_{Neubau}	Spez. Emissionsfaktor Neubau (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Projektemission durch Heizöl:

$$\text{Formel: } EP_{\text{Heizöl}} = AP_{\text{Input Heizöl}} * \rho_{\text{Heizöl}} * H_{S \text{ Heizöl}} * EF_{\text{Heizöl}}$$

$AP_{\text{Input Heizöl}}$	Aktivitätsrate Input Heizöl (Liter/Jahr)
$\rho_{\text{Heizöl}}$	Dichte Heizöl (kg/Liter)
$H_{S \text{ Heizöl}}$	Brennwert Heizöl (kWh/kg)
$EF_{\text{Heizöl}}$	Spez. Emissionsfaktor Heizöl (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Projektemission durch Elektrizität:

$$\text{Formel: } EP_{\text{Elektrizität}} = AP_{\text{Input Elektrizität}} * EF_{\text{Elektrizität}}$$

$AP_{\text{Input Elektrizität}}$	Aktivitätsrate Input Elektrizität (MWh/Jahr)
$EF_{\text{Elektrizität}}$	Spez. Emissionsfaktor Elektrizität (tCO ₂ /MWh)

4.3 Parameter und Datenerhebung

4.3.1 Fixe Parameter

Parameter	$\eta_{\text{Ersatz Ölkessel}}$
Beschreibung des Parameters	Parameter für die Umrechnung der bezogenen Energie in Heizölbedarf.
Einheit	%
Datenquelle	BAFU Richtwert / Informationen zu Kompensationsprojekten des Typs „Wärmeverbünde“
Wert	Fix: 85%

Parameter	$EF_{\text{Heizöl}}$
Beschreibung des Parameters	Parameter für Emissionsfaktor Heizöl
Einheit	tCO ₂ /MWh
Datenquelle	BAFU Faktenblatt CO ₂ -Emissionsfaktoren
Wert	Fix: 0.265 tCO ₂ /MWh

Parameter	$\eta_{\text{Ersatz Elektro}}$
Beschreibung des Parameters	Parameter für die Umrechnung der bezogenen Energie in Elektrizitätsbedarf.
Einheit	%
Datenquelle	Annahme ENGIE Services AG
Wert	Fix: 95%

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Parameter	EF _{Elektrizität}
Beschreibung des Parameters	Parameter für Emissionsfaktor Elektrizität
Einheit	tCO ₂ /MWh
Datenquelle	BAFU Faktenblatt CO ₂ -Emissionsfaktoren
Wert	Fix: 0.0242 tCO ₂ /MWh

Parameter	η _{Ersatz Gaskessel}
Beschreibung des Parameters	Parameter für die Umrechnung der bezogenen Energie in Erdgasbedarf.
Einheit	%
Datenquelle	BAFU Richtwert / Informationen zu Kompensationsprojekten des Typs „Wärmeverbünde“
Wert	Fix: 90%

Parameter	EF _{Erdgas}
Beschreibung des Parameters	Parameter für Emissionsfaktor Erdgas
Einheit	tCO ₂ /MWh
Datenquelle	BAFU Faktenblatt CO ₂ -Emissionsfaktoren
Wert	Fix: 0.198 tCO ₂ /MWh

Parameter	ρ _{Heizöl}
Beschreibung des Parameters	Parameter für die Dichte des Heizöl EL
Einheit	kg/Liter
Datenquelle	BAFU Faktenblatt CO ₂ -Emissionsfaktoren
Wert	Fix: 0.845 kg/Liter

Parameter	H _S Heizöl
Beschreibung des Parameters	Parameter für den Brennwert des Heizöl EL
Einheit	kWh/kg
Datenquelle	BAFU Faktenblatt CO ₂ -Emissionsfaktoren
Wert	Fix: 12.6 kWh/kg

Parameter	EF _{Neubau}
Beschreibung des Parameters	Parameter für Emissionsfaktor Neubau
Einheit	tCO ₂ /MWh
Datenquelle	BAFU Richtwert
Wert	Fix: 0.00 tCO ₂ /MWh

4.3.2 Dynamische⁵ 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

Messwert /dynamischer Parameter	AP _{Ersatz Ölkessel}
Beschreibung des Parameters	Messwert Summe Energiebezug von Kunden die zuvor Heizöl bezogen haben. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	1'489
Einheit	MWh
Datenquelle	Energiemanagementsystem

Parameter	AP _{Ersatz Elektro}
Beschreibung des Parameters	Messwert Summe Energiebezug von Kunden die zuvor Elektrospeicherheizungen verwendet haben. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	0
Einheit	MWh
Datenquelle	Energiemanagementsystem

Parameter	AP _{Ersatz Gaskessel}
Beschreibung des Parameters	Messwert Summe Energiebezug von Kunden die zuvor Erdgas verwendet haben. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	0
Einheit	MWh
Datenquelle	Energiemanagementsystem

Parameter	AP _{Input Heizöl}
Beschreibung des Parameters	Messung der bezogenen Heizölmenge für die Heizkessel. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	0
Einheit	MWh

⁵ Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

Datenquelle	Energiemanagementsystem
-------------	-------------------------

Parameter	AP _{Input Elektrizität}
Beschreibung des Parameters	Messung der aus dem Netz bezogenen Elektrizität. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	1'079
Einheit	MWh
Datenquelle	Energiemanagementsystem

Parameter	AP _{Neubau}
Beschreibung des Parameters	Messwert Summe Energiebezug von Kunden die ein neues Gebäude gebaut haben. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	881
Einheit	MWh
Datenquelle	Energiemanagementsystem

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

Parameter zur Plausibilisierung	AP _{Ersatz Ölkessel}
Beschreibung des Parameters	Messwert Summe Energiebezug von Kunden die zuvor Heizöl bezogen haben. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	1'489
Einheit	MWh
Datenquelle	Energierrechnungen Kunde für bezogene Energie.

Parameter zur Plausibilisierung	AP _{Ersatz Elektro}
Beschreibung des Parameters	Messwert Summe Energiebezug von Kunden die zuvor Elektrospeicherheizungen verwendet haben. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Wert	0
Einheit	MWh
Datenquelle	Energierrechnungen Kunde für bezogene Energie.

Parameter zur Plausibilisierung	AP _{Ersatz Gaskessel}
Beschreibung des Parameters	Messwert Summe Energiebezug von Kunden die zuvor Erdgas verwendet haben. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	0
Einheit	MWh
Datenquelle	Energierrechnungen Kunde für bezogene Energie.

Parameter zur Plausibilisierung	AP _{Input Elektrizität}
Beschreibung des Parameters	Messung der aus dem Netz bezogenen Elektrizität Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	1'079
Einheit	MWh
Datenquelle	Lieferantenrechnungen EWS

Parameter zur Plausibilisierung	AP _{Input Heizöl}
Beschreibung des Parameters	Messung der bezogenen Heizölmenge für die Heizkessel. Zeitraum 01.10.2018 bis 31.12.2020
Wert	0
Einheit	MWh
Datenquelle	Lieferantenrechnungen

Sind alle unter 4.3.1 und 4.3.2 aufgeführten Parameter plausibel?

- Ja
 Nein

Eingangsrechnungen werden geprüft und mit dem Energiemanagement verglichen. Abweichungen zwischen Rechnung und Management-System bis zu 3% werden freigegeben aufgrund von Messdifferenzen.

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

Einflussfaktor	Entwicklung der Energiepreise
Beschreibung des Einflussfaktors	Die Energiepreise für Heizöl und Erdgas können einen Einfluss auf die Umstiegs Bereitschaft der Kunden haben.
Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	Die Preise für Heizöl und Erdgas sind nach wie vor auf sehr tiefem Niveau. Das führt zu Hemmnissen seitens potentieller Kunden an den Wärmeverbund anzuschliessen.
Datenquelle, Referenzen	Entwicklung Heizöl- und Erdgaspreise

Einflussfaktor	Verfügbarkeit von neuen Fördermitteln
Beschreibung des Einflussfaktors	Förderbeiträge für den Anschluss an Wärmeverbünde können einen Einfluss auf die Umstiegs Bereitschaft der Kunden haben.
Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	Es gab während der Monitoring Periode keine Förderbeiträge seitens der Gemeinde oder Kanton.
Datenquelle, Referenzen	https://www.energie-experten.ch/de/energiefranken/energiefranken-resultat.html?plz=6405#privat

Einflussfaktor	Veränderungen im Energierichtplan
Beschreibung des Einflussfaktors	Die Ausscheidung von Gebieten für bestimmte Energieträger kann einen Einfluss auf die Anschlussmöglichkeiten der Kunden haben.
Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	Bisher konnten keine Einflüsse auf das Projekt festgestellt werden.
Datenquelle, Referenzen	keine

Einflussfaktor	Entwicklung der Konkurrenzsituation
Beschreibung des Einflussfaktors	Ein Konkurrent Bau eines Biomassekraftwerks mit einen Fernwärmenetz in Küssnacht. Die Konkurrenzsituation kann einen Einfluss auf die Anzahl Kunden haben.

Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	Da sich das Projekt verzögert sind bisher keine Einflüsse durch das Projekt aufgetreten.
Datenquelle, Referenzen	Medienberichte

Einflussfaktor	Mögliche Umsätze aus Kältelieferungen „Abwärme Nutzung“
Beschreibung des Einflussfaktors	Kunden die Kälte beziehen möchten könnten zusätzliche Umsätze generieren und die Wirtschaftlichkeit des Projektes verbessern.
Wirkungsweise auf Projektemissionen bzw. die Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung	In der Planungszone 4 ist bisher kein Bedarf von Interessenten/ Kunden an Kühlenergie vorhanden.
Datenquelle, Referenzen	Akquisition, Kundengespräche.

4.4 Besonderheiten beim Monitoring

Einen Einfluss auf die Höhe der Emissionsverminderungen sind die meteorologische Situation bzw. Heizgradtage gemäss [REDACTED]. Ausserdem wurde bei der Liegenschaften [REDACTED] sowie [REDACTED] der Verbrauch höher bzw. der Energieliefervertrag für die «abonnierte» Leistung wurde nach oben angepasst.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen eine Zusammenfassung der Werte sämtlicher dynamischen Monitoring Parameter.

Kundenliste mit Verbrauchsdaten

Kunde	[REDACTED]						
Anschlussdatum	22.10.15	22.10.15	01.02.17	20.06.17	24.05.17	08.06.17	14.08.20
Typ	Ersatz Heizöl	Neubau	Neubau	Ersatz Heizöl	Neubau	Neubau	Ersatz Heizöl
2015	MWh	213	24	0	0	0	0
2016	MWh	711	87	0	0	0	0
2017	MWh	492	95	98	26	34	26
2018	MWh	575	94	127	58	90	81
2019	MWh	543	101	124	60	80	63
2020	MWh	522	96	122	57	70	60
							91

Quellen: A.3.4. – A.3.10. Energielieferrechnungen Contracting

Aktivitätsrate Ersatz

	Ersatz Ölkessel	Ersatz Elektro	Ersatz Gaskessel	Neubau
	AP _{Ersatz Ölkessel}	AP _{Ersatz Elektro}	AP _{Ersatz Gaskessel}	AP _{Neubau}

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

2015	MWh	213	0	0	24
2016	MWh	711	0	0	87
2017	MWh	518	0	0	253
2018	MWh	633	0	0	392
2019	MWh	603	0	0	368
2020	MWh	670	0	0	348

Quellen: A.3.11 Tabelle Energiebezüger

Aktivitätsrate Projektemissionen

		AP Heizöl	AP Elektrizität
		AP _{Input} Heizöl	AP _{Input} Elektrizität
		<i>Liter</i>	<i>MWh</i>
2015		0	113
2016		17'598	340
2017		0	483
2018		0	496
2019		0	467
2020		0	452

Quellen: A.3.1 – A.3.3 Rechnungen Elektrizität

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

Der Energie-Ring verfügt über ein übergeordnetes Leitsystem zur Steuerung der Heizzentralen. Alle Daten werden automatisch und im Minutentakt auf einem Server abgelegt und können für jedes Zeitintervall abgefragt und in eine Excel-Tabelle exportiert werden. Die Wärmezähler befinden sich bei der Übergabestation jedes Anschlusses, deren Kalibrierung wird im Eichungs- bzw. Werksturnus durch die Lieferanten übernommen. Die Werte werden von ENGIE Services AG als Betreiber der Anlage auf Plausibilität überprüft. Er erstellt mit Hilfe den aufgezeichneten Daten das Monitoringbericht und ist für das Monitoring verantwortlich. Die Unterlagen des Monitorings werden bei ENGIE Services AG in Papierform sowie digital abgelegt und 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

Verantwortlichkeiten

Angabe in Projekt-/Programmbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Datenerhebung	Kontakt ENGIE Services AG René Degelo Schweighofstrasse 14 6010 Kriens 041 329 59 37 rene.degelo@engie.com	Verantwortlichkeit geändert durch Personenwechsel
Verfasser Monitoringbericht	Kontakt ENGIE Servies AG Fitim Halili Schweighofstrasse 14 6010 Kriens 041 329 59 75 fitim.halili@engie.com	Verantwortlichkeit geändert durch Personenwechsel
Qualitätssicherung	Kontakt ENGIE Servies AG Hans Schäfer Schweighofstrasse 14 6010 Kriens 041 329 59 29 hans.schaefer@engie.com	Verantwortlichkeit geändert durch Personenwechsel
Datenarchivierung	Kontakt ENGIE Servies AG Fitim Halili Schweighofstrasse 14 6010 Kriens 041 329 59 75 fitim.halili@engie.com	Verantwortlichkeit geändert durch Personenwechsel

5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

Die Berechnung wird gemäss den Formeln in Kapitel 4.2 erstellt. Grundlage für die Berechnung sind die statischen und dynamischen Parameter gemäss Kapitel 4.3.

$$\text{Formel: } ER = (E_{RE \text{ Heizöl}} + E_{RE \text{ Elektro}} + E_{RE \text{ Erdgas}} + E_{RE \text{ Neubau}}) - (EP_{\text{Heizöl}} + EP_{\text{Elektrizität}} + \text{Leckage})$$

ER	jährliche Emissionsverminderung (tCO ₂)
E _{RE Heizöl}	Emissionsverminderung Ersatz Ölkessel (tCO ₂)
E _{RE Elektro}	Emissionsverminderung Ersatz Elektrospeicher (tCO ₂)
E _{RE Erdgas}	Emissionsverminderung Ersatz Gaskessel (tCO ₂)
E _{RE Neubau}	Emissionsverminderung Neubau (tCO ₂)
EP _{Heizöl}	Projektemissionen Heizöl (tCO ₂)
EP _{Elektrizität}	Projektemissionen Elektrizität (tCO ₂)
Leakage	Nicht direkt zuordnungsbare Emissionen (tCO ₂)

Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung Ersatz Heizöl:

$$\text{Formel: } E_{RE \text{ Heizöl}} = AP_{\text{Ersatz Ölkessel}} / \eta_{\text{Ersatz Ölkessel}} * EF_{\text{Heizöl}}$$

AP _{Ersatz Ölkessel}	Aktivitätsrate Ersatz Ölkessel (MWh/Jahr)
η _{Ersatz Ölkessel}	Wirkungsgrad der ersetzten Ölkessel (%)
EF _{Heizöl}	Spez. Emissionsfaktor Heizöl (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung Ersatz Elektrizität:

$$\text{Formel: } E_{RE \text{ Elektro}} = AP_{\text{Ersatz Elektro}} / \eta_{\text{Ersatz Elektro}} * EF_{\text{Elektrizität}}$$

AP _{Ersatz Elektro}	Aktivitätsrate Ersatz Elektrospeicher (MWh/Jahr)
η _{Ersatz Elektro}	Wirkungsgrad der ersetzten Elektrospeicher (%)
EF _{Elektrizität}	Spez. Emissionsfaktor Elektrizität (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung Ersatz Erdgas:

$$\text{Formel: } E_{RE \text{ Erdgas}} = AP_{\text{Ersatz Gaskessel}} / \eta_{\text{Ersatz Gaskessel}} * EF_{\text{Erdgas}}$$

AP _{Ersatz Gaskessel}	Aktivitätsrate Ersatz Gaskessel (MWh/Jahr)
η _{Ersatz Gaskessel}	Wirkungsgrad der ersetzten Heizkessel (%)
EF _{Erdgas}	Spez. Emissionsfaktor Erdgas (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Emissionsverminderung Neubau:

$$\text{Formel: } E_{RE \text{ Neubau}} = AP_{\text{Neubau}} * EF_{\text{Neubau}}$$

AP _{Neubau}	Aktivitätsrate Neubau (MWh/Jahr)
EF _{Neubau}	Spez. Emissionsfaktor Neubau (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Projektemission durch Heizöl:

$$\text{Formel: } EP_{\text{Heizöl}} = AP_{\text{Input Heizöl}} * \rho_{\text{Heizöl}} * H_s_{\text{Heizöl}} * EF_{\text{Heizöl}}$$

AP _{Input Heizöl}	Aktivitätsrate Input Heizöl (Liter/Jahr)
ρ _{Heizöl}	Dichte Heizöl (kg/Liter)
H _s _{Heizöl}	Brennwert Heizöl (kWh/kg)
EF _{Heizöl}	Spez. Emissionsfaktor Heizöl (tCO ₂ /MWh)

Formel zur Berechnung der Projektemission durch Elektrizität:

$$\text{Formel: } EP_{\text{Elektrizität}} = AP_{\text{Input Elektrizität}} * EF_{\text{Elektrizität}}$$

AP _{Input Elektrizität}	Aktivitätsrate Input Elektrizität (MWh/Jahr)
EF _{Elektrizität}	Spez. Emissionsfaktor Elektrizität (tCO ₂ /MWh)

Emissionsverminderung Ersatz

		Ersatz Ölkessel	Ersatz Elektro	Ersatz Gaskessel	Neubau
		ERE Heizöl	ERE Elektro	ERE Erdgas	ERE Neubau
2015	tCO ₂	66	0	0	0
2016	tCO ₂	221	0	0	0
2017	tCO ₂	161	0	0	0
2018	tCO ₂	197	0	0	0
2019	tCO ₂	188	0	0	0
2020	tCO ₂	208	0	0	0

Projektemissionen

		AP Heizöl	AP Elektrizität	Leckage
		AP _{Input} Heizöl	AP _{Input} Elektrizität	0
2015	tCO ₂	0	2	0
2016	tCO ₂	47	8	0
2017	tCO ₂	0	11	0
2018	tCO ₂	0	12	0
2019	tCO ₂	0	11	0
2020	tCO ₂	0	10	0

Quellen: A.3.1 – A.3.3 Rechnungen Elektrizität

5.2 Wirkungsaufteilung

Gemäss der Projektbeschreibung und dem Kapitel 3.1 im Monitoringbericht hat das Projekt keine Finanzhilfen erhalten. Folglich gibt es keine Wirkungsaufteilung.

5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Kalenderjahr ⁶	<i>Erzielte</i> Emissionsverminderungen <i>ohne</i> Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	<i>Anrechenbare</i> Emissionsverminderungen <i>mit</i> Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq
Kalenderjahr: 2015		
Kalenderjahr: 2016		
Kalenderjahr: 2017		
Kalenderjahr: 2018	185	185
Kalenderjahr: 4.Q 2018	64	64
Kalenderjahr: 2019	177	177
Kalenderjahr: 2020	198	198

In der Monitoringperiode 01.10.2018 bis 31.12.2020 wurden insgesamt anrechenbare Emissionsverminderungen in der Höhe von 439 t/CO₂eq erzielt.

⁶ 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.

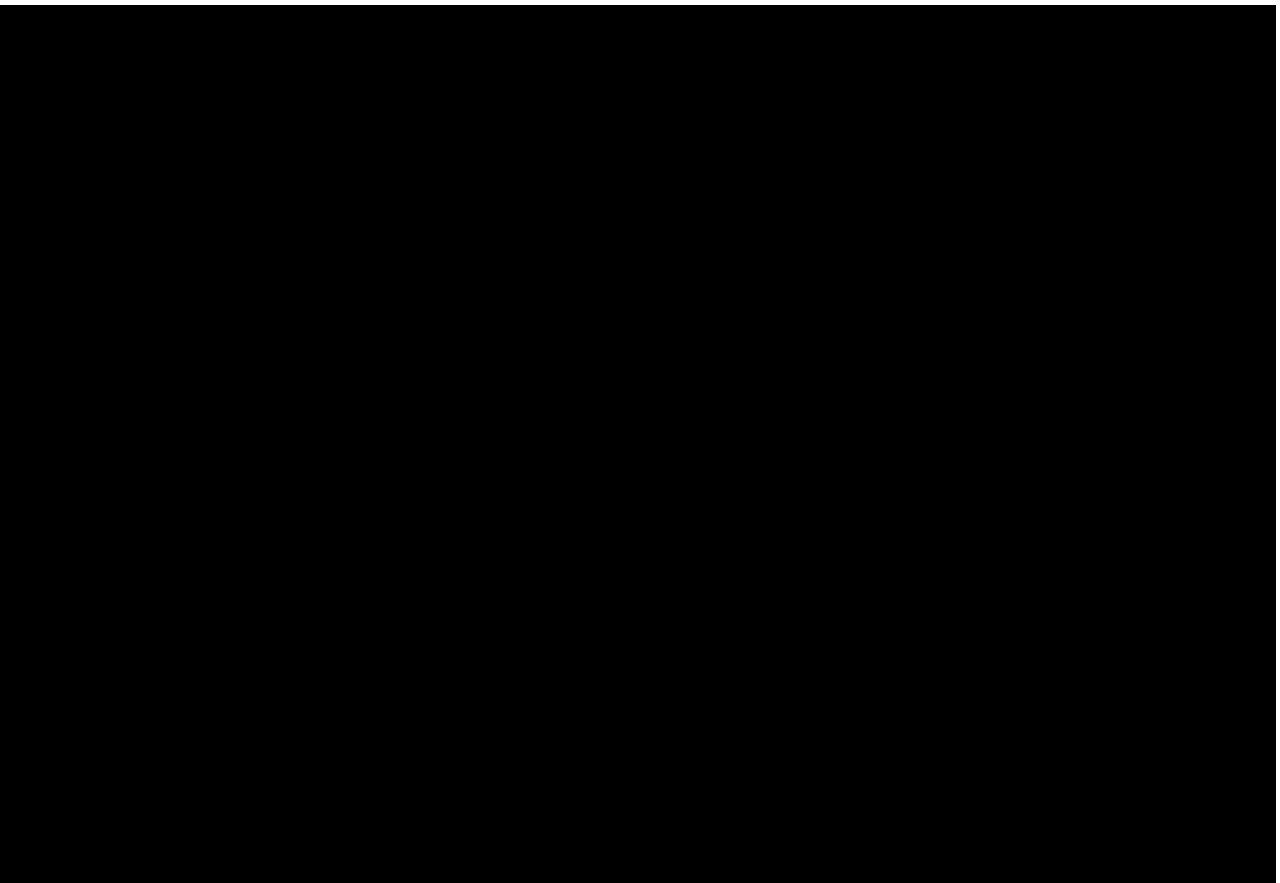
6 Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen

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

- Ja
 Nein

Bisher wurde das Projekt erst im Gebiet Immensee (Planungszone 4) umgesetzt. In den anderen Planungszonen konnte mit den Projekten auf folgenden Gründen nicht wie geplant gestartet werden:

- Planungszone 1: Der Bezirk nimmt Einfluss auf das Projekt in dem einen Wärmeverbund für die Bezirksgebäude gemäss Energierichtplan ausschreiben wird. Dieser verzögert sich weshalb das Projekt hier nicht vorangetrieben werden kann.
- Planungszone 2: Der Bezirk hat für die Bezirksgebäude eine eigene Seewasserefassung realisiert. Diese läuft als eigenes Projekt. Der weitere Fortschritt des Projektes in diesem Bereich ist ungewiss, da die grossen Energiebezüger durch das bezirkseigene Projekt weggefallen sind.
- Planungszone 3: Die Gewerbe- und Industriebetriebe möchten auf autonome Lösungen setzen. Der weitere Fortschritt des Projektes in diesem Bereich ist ungewiss.
- Planungszone 4: Die Erschliessung der Planungszone ist wie geplant gestartet. Es ist geplant in den nächsten Jahren weitere Objekte in den Wärmeverbund zu integrieren.



Die Abbildung zeigt den Baufortschritt in der Planungszone 4 für die zweite Monitoringperiode.

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

Kalenderjahr ⁷	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Ex-ante neu erwartete Emissionsverminderungen ⁸ ohne Wirkungs-aufteilung in t CO ₂ eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen ⁹ ohne Wirkungs-aufteilung in t CO ₂ eq	Abweichung und Begründung / Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2015	64	64	160	60 % Abweichung siehe Begründung in Kapitel 6
2. Kalenderjahr: 2016	164	164	638	75 % Abweichung siehe Begründung in Kapitel 6
3. Kalenderjahr: 2017	150	380	1'538	60 % Abweichung siehe Begründung in Kapitel 6
4. Kalenderjahr: 2018	185	600	2'457	69 % Abweichung siehe Begründung in Kapitel 6
5. Kalenderjahr: 2019	177	800	3'197	78 % Abweichung siehe Begründung in Kapitel 6
6. Kalenderjahr: 2020	198	890	3'571	78 % Abweichung siehe Begründung in Kapitel 6
7. Kalenderjahr: 2021		880	3'515	
8. Kalenderjahr: 2022		870	3'454	

Anhand des aktuellen Projektfortschrittes wurde eine neue Prognose erstellt.

⁷ 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.

⁸ Die neuen Werte wurden im Vertrag gemäss Anhang A3.13 zwischen ENGIE Services AG und Klik vereinbart.

⁹ 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.

6.2 Vergleich Kosten und Erlöse

Gegenüberstellung der effektiven Kosten und Erträge gegenüber den entsprechenden Annahmen in der Wirtschaftlichkeitsanalyse des Projekts, des Programms oder der Vorhaben des Programms.

	Kosten / Erträge gemäss Projekt- /Programm- beschreibung	Effektive Kosten / Erträge ¹⁰	Begründung und Beurteilung der Änderung
Investitionskosten	5'220 TCHF	3'270 TCHF	37 % Abweichung Es wurde erst mit der Planungszone 4 gestartet, weshalb die Investitionskosten tiefer sind als in der Projektbeschreibung. Das Verhältnis von Investition zu abgesetzter Leistung ist schlechter als geplant, da Investitionen in Infrastruktur getätigt wurden (z.B. Bau Pumpwerk auf Endleistung) die nötigen Kunden aber noch nicht angeschlossen haben.
Jährliche Betriebskosten	416 TCHF	140 TCHF	66 % Abweichung Es wurde erst mit der Planungszone 4 gestartet, weshalb die Betriebskosten tiefer sind als in der Projektbeschreibung. Exkl. Abschreibungen der Anlage.
Jährliche Erträge	1'819 TCHF	250 TCHF	86 % Abweichung Es wurde erst mit der Planungszone 4 gestartet, weshalb die Erträge tiefer sind als in der Projektbeschreibung. Die jährlichen Erträge entsprechen den Erwartungen gemäss dem definierten Preismodell.

6.3 Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien

Bisher wurde das Projekt nur im Gebiet Immensee (Planungszone 4) mit den vorgesehene Wärme- und Kälteringe umgesetzt (Siehe Kapitel 6). Da nur die Planungszone 4 realisiert wurde, konnte nur ein Teil der geplanten Technologien und Technik zum Einsatz kommen. Die Technologie basiert auf der Wärmepumpentechnik. Beim aktuellen Projekt wurde komplett auf die Versorgung von fossilen Energieträgern verzichtet auch für die Spitzenlasten. Der Energie-Ring basiert auf einer CO₂-freien Energieversorgung. Durch die Realisierung des Projektes können fossile Energieträger wie Heizöl komplett ersetzt und somit der Ausstoss von CO₂ vollständig eliminiert werden.

7 Sonstiges

Keine weiteren Bemerkungen.

¹⁰ Erträge aus dem Verkauf von Bescheinigungen müssen nicht angegeben werden.

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 CO₂-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

- 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.

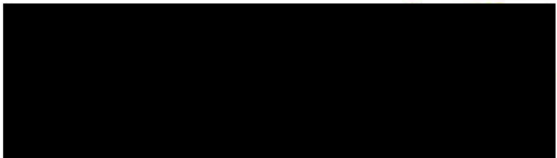
Dokument	Version	Datum	Prüfstelle & Auftraggeber
Verifizierungsbericht (inkl. Checkliste)	2.0	19.08.2021	Econcept AG

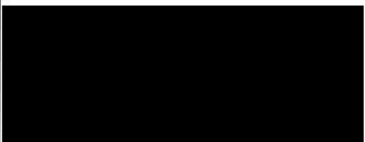
Zustimmung zur Veröffentlichung

- 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
Kriens, 30.08.2021	 Hans Schäfer, Leiter Projektentwicklung

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Kriens, 30.08.2021	 Fitim Halili, Fachplaner integrale Planung

Anhang

- A1. Geschwätzte Fassung Monitoringbericht
 - Punkt 6.2 Investitionen
- A2. Geschwätzte Fassung Verifizierungsbericht
 - Punkt 6.2 Investitionen
- 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)
 - A.3.1 Rechnungen Elektrizität Pumpwerk
 - A.3.2 Rechnungen Elektrizität Wärmepumpenanlage 1
 - A.3.3 Rechnungen Elektrizität Wärmepumpenanlage 2
 - A.3.4 Energielieferrechnungen [REDACTED]
 - A.3.5 Energielieferrechnungen [REDACTED]
 - A.3.6 Energielieferrechnungen [REDACTED]
 - A.3.7 Energielieferrechnungen [REDACTED]
 - A.3.8 Energielieferrechnungen [REDACTED]
 - A.3.9 Energielieferrechnungen [REDACTED]
 - A.3.10 Energielieferrechnungen [REDACTED]
 - A.3.11 Übersicht „Energiebezüger“ inkl. Berechnung der Emissionsverminderung
 - A.3.12 Übersicht „Energieerzeugung“ inkl. Berechnung der Projektemissionen
Plausibilisierung Erzeugung und Verbraucher durch Ermittlung Verluste
Plausibilisierung Wärmepumpe durch Bestimmung der Jahresarbeitszahl (JAZ)
 - A.3.13 Vertragsänderung
- A4. Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten
(z.B. Finanzhilfen, Doppelzählungen, Wirkungsaufteilung)
 - A.6.1 Kontrollregister Wärmemessung Immensee
 - A.6.2 Inbetriebnahmeprotokoll Wärmezähler [REDACTED]
 - A.6.3 Inbetriebnahmeprotokoll Wärmezähler [REDACTED]
- A5. Unterlagen zum Monitoring.
(z.B. Informationen zur Nachweismethode, Belege zu Parametern und zur Datenerhebung, Belege zu Messdaten und Vorhaben)
 - A.1.1 Protokolle der Inbetriebnahme Wärmepumpenanlage 2
- A6. Unterlagen zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen
 - A.4.1 Übersicht „Monitoring“
- A7. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen
Keine Beilagen