

## 0128 Erweiterung Heizwerk Uri Altdorf / Schattdorf

Monitoringbericht vom **01.01.2018** bis **31.12.2018**

### Deckblatt

Dokumentversion:	2
Datum:	04.11.2019
Monitoringperiode	2. Monitoringperiode
Beantragte Emissionsverminderungen	<b>569 Tonnen CO<sub>2</sub>eq im Jahr 2018</b>
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) <sup>1</sup>	Stiftung Klimaschutz und CO <sub>2</sub> -Kompensation KliK CH-100-1096-0
Gesuchsteller (Unternehmen) <sup>2</sup>	Heizwerk Uri AG
Name, Vorname	Gisler Christian
Strasse, Nr.	Hochweg 7
PLZ, Ort	6468 Attinghausen
Tel.	041 874 09 30
E-Mail-Adresse	c.gisler@oekoenergieag.ch
Projektentwickler (Unternehmen)	oeko energie ag
Name, Vorname	Gisler Christian
Kontaktperson für Rückfragen (an Stelle von Gesuchsteller)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tel.	041 874 09 30
E-Mail-Adresse	c.gisler@oekoenergieag.ch

<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.

Diese Vorlage der Geschäftsstelle Kompensation beruht auf der Version v3.0 / Oktober 2018.

Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/kompensationsprojekte-in-der-schweiz/umsetzung-von-kompensationsprojekten.html>

## Inhalt

1	Formale Angaben .....	3
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Projektbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte .....	3
1.2	FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen .....	4
1.3	Zeitliche Angaben zum Projekt/Programm .....	5
2	Angaben zum Projekt .....	6
2.1	Beschreibung des Projekts .....	6
2.2	Umsetzung des Projekts .....	6
2.3	Standort und Systemgrenze .....	7
2.4	Eingesetzte Technologie .....	7
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten .....	8
3.1	Finanzhilfen .....	8
3.2	Doppelzählungen .....	8
3.3	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO <sub>2</sub> -Abgabe befreit sind .....	8
4	Umsetzung Monitoring .....	9
4.1	Nachweismethode und Datenerhebung .....	9
4.2	Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen .....	9
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 .....	15
4.3.4	Prüfung von Einflussfaktoren soweit vorgesehen .....	16
4.4	Ergebnisse des Monitorings und Messdaten .....	16
4.5	Prozess- und Managementstruktur .....	17
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen .....	19
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen .....	19
5.2	Wirkungsaufteilung .....	19
5.3	Übersicht .....	19
5.4	Vergleich Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen .....	20
6	Wesentliche Änderungen .....	21
7	Sonstiges .....	21
8	Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften .....	22
8.1	Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen .....	22
8.2	Unterschriften .....	23
	Anhang .....	24

# 1 Formale Angaben

## 1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Projektbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte

Gab es Änderungen gegenüber der Projektbeschreibung?

- Ja  
 Nein

Das Monitoringkonzept wurde angepasst (gem. Bestätigung BAFU v. 26.02.2019) und von der Verifizierungsstelle kontrolliert.

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
<b>1. Monitoring</b> 02.07.2015- 31.12.2017	Kapitel 4.3.2	Der Parameter <b>P6</b> (Anteil Heizölverbrauch) wurde gem. FAR 1 und für die korrekte Berechnung der Emissionsreduktion korrigiert / angepasst.
<b>1. Monitoring</b> 02.07.2015- 31.12.2017		Der Parameter <b>a</b> (Monitoringjahr abzüglich Jahr nach Umsetzungsbeginn Projekt) wurde gem. FAR 1 und für die korrekte Berechnung der Emissionsreduktion korrigiert / angepasst.
<b>1. Monitoring</b> 02.07.2015- 31.12.2017	Kapitel 4.3.2	Die Parameter <b>ANutz<sub>SK&lt;20J</sub></b> , <b>ANutz<sub>SK&gt;20J</sub></b> , <b>ANutz<sub>MFH</sub></b> , <b>ANutz<sub>EFH</sub></b> , <b>A<sub>Kanton</sub></b> , <b>A<sub>Neubau</sub></b> wurden gem. FAR 1 und für die klare Nachvollziehbarkeit und die korrekte Berechnung der Emissionsreduktion zusätzlich definiert.
<b>2. Monitoring</b> 01.01.2018- 31.12.2018	Kapitel 4.3.3	Die Parameter <b>P1</b> [Dampfmessung Holzkessel], <b>P2</b> [Wärmemessung Überströmung Economiser] und <b>P3</b> [Wärmemessung Rostkühlung] werden zur Plausibilisierung nicht mehr benötigt und daher gelöscht. Neu werden die Parameter <b>P41</b> und <b>P44</b> zur Plausibilisierung (Netzverlust) benötigt.
<b>2. Monitoring</b> 01.01.2018- 31.12.2018	Kapitel 4.3.3	Die Bezeichnung des Parameters <b>P41</b> [Wärmemessung Netz Schattdorf / Altdorf Süd (Messung in Heizzentrale) bis Mitte 2018] wird den technischen Veränderungen angepasst und umbenannt in [Wärmemessung Netz Schattdorf West (Messung in Heizzentrale) ab Mitte 2018].
<b>2. Monitoring</b> 01.01.2018- 31.12.2018	Kapitel 4.3.2	Die Bezeichnung des Parameters <b>ANutz<sub>Dätwyler</sub></b> [Wärmelieferung Förderung durch Projekt ██████████] wurde für die klare Nachvollziehbarkeit neu erstellt.

## 1.2 FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen

FAR 1 (M15) (aus Verfügung R344-0527)		Erledigt
Ref. Nr.		
Offene Frage (27.09.2018)		
<i>Emissionen der Spitzenlastkessel für die Wärmelieferungen an die vom Kanton geförderten Anschlüsse müssen nicht als Projektemissionen berücksichtigt werden. Dies bedeutet, dass die Projektemissionen im Verhältnis der Wärmelieferungen an die geförderten Anschlüsse zur insgesamt an die Wärmebezüger von Projekt 128 gelieferte Wärme reduziert werden können</i>		
Antwort Gesuchsteller (27.02.2019)		
Emissionen der Spitzenlastkessel für die Wärmelieferungen an die vom Kanton geförderten Anschlüsse werden nun als Projektemissionen berücksichtigt. Dies bedeutet, dass die Projektemissionen im Verhältnis der Wärmelieferungen an die geförderten Anschlüsse zur insgesamt an die Wärmebezüger von Projekt 128 gelieferte Wärme reduziert sind:		
<u>Korrektur kantonale Bezüger:</u>		
Wärmebezug TOTAL	4741.246 MWh	
Wärmebezug der vom Kanton geförderten Bezüger	343.095 MWh	
Wärmebezug CO2-abgabebefreite Bezüger	1150.481 MWh	
Anteil der nicht durch Kanton geförderten/ nicht CO2-abgabebefreiten Bezüg	68.5%	
<b>Anrechenbare Ölmenge für PE Projekt 0128</b>		<b>68'209 Liter</b>
<u>Korrektur CO2-abgabebefreite Bezüger:</u>		
Wärmebezug TOTAL	4741.246 MWh	
Wärmebezug CO2-abgabebefreite Bezüger	1150.481 MWh	
Anteil der CO2-abgabebefreiten Bezüger	24.3%	
<b>Anrechenbare Ölmenge für [REDACTED]</b>		<b>24'163 Liter</b>
<u>Anteil Kanton geförderte Bezüger:</u>		
Wärmebezug TOTAL	4741.246 MWh	
Wärmebezug der vom Kanton geförderten Bezüger	343.095 MWh	
Anteil der vom Kanton geförderten Bezüger	7.2%	
<b>Anrechenbare Ölmenge für Kanton</b>		<b>7'206 Liter</b>

Anmerkung: Die Aufteilung der Projektemissionen für das Projekt 0128 auf das Projekt und die von der CO2-Abgabe befreiten Bezüger wurde aufgrund eines BAFU-CAR angepasst. Die definitive Version der Aufteilung befindet sich im Monitoringexcel File "20190927 Monitoring 2018\_Erweiterung 0128.xls".

FAR 2 (M15) (aus Verfügung R344-0527)		Erledigt
Ref. Nr.		
<p>Offene Frage (27.09.2018)  <i>Für die Wärmehähler der beiden Schlüsselkunden ist die korrekte Anmeldung bei METAS vom Verifizierer zu überprüfen (z.B. mittels Dokumentation der Eichmarke der Zähler).</i></p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (27.02.2019)                  Das METAS-Verfahren ist angemeldet und wird ab 2019 Inkraft gesetzt (siehe METAS-Verfügung). Die Fotos der Inbetriebnahme im Jahr 2016 dokumentieren die Eichmarke M16. Der Verifizierer hat dies geprüft.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Wärmehähler Gärtnerei Bürgin, Schattdorf</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Wärmehähler Schulhaus Gräwilmatt, Schattdorf</p> </div> </div>		

### 1.3 Zeitliche Angaben zum Projekt/Programm

Datum Eignungsentscheid	24.01.2017
Datum und Version der Projekt-/Programm-beschreibung	Projektbeschreibung Version 7 vom 05.12.2016
Monitoring-Zeitraum	01.01.2018 – 31.12.2018
Monitoringperiode	2. Monitoringperiode

## 2 Angaben zum Projekt

### 2.1 Beschreibung des Projekts

#### Kurze Beschreibung des Projekts

Die bestehenden Ölfeuerungen und Elektroheizungen im Perimeter des Wärmeverbundes Altdorf/Schattdorf werden durch den Anschluss an das bestehende Heizwerk (Projekte 10162 und 0012), welches erweitert wurde (Inbetriebnahme zweiter Holzheizkessel am 01.10.2018), ersetzt. Durch das Fernwärmenetz werden Gewerbe, Wohnliegenschaften und Neubauten mit Wärme versorgt.

Die Wärmelieferung erfolgt über zwei unterschiedliche Fernwärmenetze: Netz Schattdorf West (Parameter P41) und Netz Altdorf Süd/ Schattdorf Ost (Parameter P44).

Die Wärmeerzeugung der Fernwärmeversorgung erfolgt mit Waldhackschnitzeln aus der Region Kanton Uri und der oberen Leventina. Das Energieholz kommt aus einem Umkreis von 50 km um den Projektperimeter.

#### Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse

#### Angewandte Technologie

Zwei Hackschnitzelfeuerungen (Vorschubrostfeuerungen) und zwei Spitzenlastkessel Heizöl

### 2.2 Umsetzung des Projekts

Konnte das Projekt bezüglich Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn und Beginn des Monitorings oder Ausbau wie in der Projektbeschreibung umgesetzt werden?

- Ja  
 Nein

Termine	Datum gemäss Projektbeschreibung	Datum effektive Umsetzung	Bemerkungen zu Abweichungen
Umsetzungsbeginn <sup>3</sup>	26.02.2015 (Beginn Bau Fernwärmenetz)	26.02.2015 (Beginn Bau Fernwärmenetz)	
Wirkungsbeginn <sup>4</sup>	08.06.2015	02.07.2015	1. Wärmelieferung Gandrütli 27, Schattdorf
Beginn Monitoring	2015	2015	
Weitere (z.B. Ausbau, Beginn nächster Etappe etc.)	2018	01.10.2018  05.12.2018	Zusammenschluss Netz Altdorf Süd mit Heizzentrale  Inbetriebnahme Biomasse 2 (2. Holzheizkessel)

<sup>3</sup> Sofern bereits im Rahmen der Validierung oder in der Erstverifizierung Belege zum Umsetzungsbeginn geprüft wurden, müssen die Belege nicht mehr beigelegt werden, aber es muss festgehalten werden, wann die Belege eingereicht und geprüft wurden.

<sup>4</sup> Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A5 beilegen.

## 2.3 Standort und Systemgrenze

Wurde das Projekt am Standort gemäss der Projektbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant, weil es um Vorhaben eines Programms geht<sup>5</sup>
- Ja
- Nein

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts der in der Projektbeschreibung?

- Ja
- Nein

## 2.4 Eingesetzte Technologie

Entspricht das umgesetzte Projekt technisch dem Projekt gemäss dem letzten Monitoringbericht?

- Ja
- Nein

Mit der Inbetriebnahme der Biomasse 2 (neuer Holzheizkessel) am 01.10.2018 und dem Zusammenschluss des Fernwärmenetzes mit der Heizzentrale in Schattdorf wurden die Wärmebezüger Altdorf Süd angeschlossen. Bis anhin wurden diese mit einer mobilen Heizzentrale ausserhalb der Projektgrenze versorgt.

---

<sup>5</sup> Standort in Programmbeschreibung nicht festgelegt

### 3 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten

#### 3.1 Finanzhilfen

Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen<sup>6</sup>, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben<sup>7</sup> im letzten Monitoringbericht überein?

- Nicht relevant  
 Ja  
 Nein

*Die vom Kanton geförderten Anschlüsse sind abgegrenzt und nicht miteinberechnet. Das Projekt selbst hat keine Finanzhilfen erhalten.*

#### 3.2 Doppelzählungen

Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung im letzten Monitoringbericht? Werden die Massnahmen zu Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss Projekt-/Programmbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant  
 Ja  
 Nein

*Die vom Kanton geförderten Anschlüsse sind abgegrenzt, somit findet keine Doppelzählung statt.*

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

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

*Bis auf die [REDACTED] sind keine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreite Unternehmen eingeschlossen. Mit dem neu erstellten Parameter «ANutz<sub>Dätwyler</sub>» werden die Werte von [REDACTED] einzeln ausgewiesen.*

<sup>6</sup> von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes

<sup>7</sup> Für Programme umfassen diese Angaben auch die für die Umsetzung einzelner Vorhaben bezogenen Geldleistungen. Erhalten in das Programm aufgenommene Vorhaben noch weitere, in der Programmbeschreibung nicht aufgeführte Finanzhilfen oder Geldleistungen, muss der Monitoringbericht entsprechende Angaben enthalten.



## 4 Umsetzung Monitoring

### 4.1 Nachweismethode und Datenerhebung

Entspricht die angewandte Nachweismethode der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja  
 Nein

*Die angewandte Nachweismethode entspricht der Projektbeschreibung.*

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

Entsprechen die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja  
 Nein

### 4.3 Parameter und Datenerhebung

#### 4.3.1 Fixe Parameter

<b>Fixer Parameter</b>	<b>P5</b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wirkungsgrad Ölkessel dezentral</i>
Wert	<i>85</i>
Einheit	<i>%</i>
Datenquelle	<i>Faktor</i>

<b>Fixer Parameter</b>	<b>P7</b>
Beschreibung des Parameters	<i>Energiewert Heizöl</i>
Wert	<i>0.01</i>
Einheit	<i>MWh/Liter</i>
Datenquelle	<i>Faktor</i>

<b>Fixer Parameter</b>	<b>P8</b>
Beschreibung des Parameters	<i>Emissionsfaktor Heizöl EL</i>
Wert	<i>0.265</i>
Einheit	<i>Tonne CO2 pro MWh</i>
Datenquelle	<i>Faktor</i>

<b>Fixer Parameter</b>	<b><math>P8'</math></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Emissionsfaktor Heizöl EL</i>
Wert	2.65
Einheit	<i>Kg CO2 pro Liter</i>
Datenquelle	<i>Faktor</i>

<b>Fixer Parameter</b>	<b><math>RF_{EFH}</math></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Reduktionsfaktor EFH</i>
Wert	$1-0.4*a/15$
Einheit	<i>Faktor</i>
Datenquelle	<i>Berechnung</i>

<b>Fixer Parameter</b>	<b><math>RF_{MFH/NW}</math></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Reduktionsfaktor MFH/NW</i>
Wert	$1-0.3*a/15$
Einheit	<i>Faktor</i>
Datenquelle	<i>Berechnung</i>

<b>Fixer Parameter</b>	<b><math>RF_{SK}</math> [REDACTED]</b>
Beschreibung des Parameters	<i>Reduktionsfaktor Schlüsselkunden</i> [REDACTED]
Wert	<i>1 oder 0.7</i>
Einheit	<i>Faktor</i>
Datenquelle	<i>Berechnung</i>

#### 4.3.2 Dynamische<sup>8</sup> Parameter und Messwerte

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b><i>A<sub>Nutz</sub></i></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Nutzenergie gemäss Zählerstand der anrechenbaren Wärmebezüger</i>
Wert	<i>2784.1 MWh</i>
Einheit	<i>MWh</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler beim Kunden</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte am Zähler beim Wärmekunde, elektronisch übermittelt</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Eichen / Ersetzen des Wärmezählers alle 10 Jahre (gem. METAS)</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>Ultraschall Wärmezähler, Messgenauigkeit +/- 2-4%</i>
Messintervall	<i>Automatische Übertragung auf Leitsystem</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b><i>P6</i></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Anteil Heizölverbrauch Projekt 0128 (Aufteilung Projektemission)</i>
Wert	<i>68'209 Lt.</i>
Einheit	<i>Liter</i>
Datenquelle	<i>Messung in Heizzentrale</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte anhand der Ölzähler in der Heizzentrale</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Keine Eichung möglich, da es sich um einen Ölzähler handelt.</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>k.A.</i>
Messintervall	<i>Kontinuierlich</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>

<sup>8</sup> Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b><i>A<sub>NUTZ</sub> SK&lt;20J</i></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmelieferung Förderung durch Projekt; Schlüsselkunde &lt;20 Jahre</i>
Wert	<i>463.6 MWh</i>
Einheit	<i>MWh</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler beim Kunden</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte am Zähler beim Wärmekunde, elektronisch übermittelt</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Eichen / Ersetzen des Wärmezählers alle 10 Jahre (gem. METAS)</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>Ultraschall Wärmezähler, Messgenauigkeit +/- 2-4%</i>
Messintervall	<i>Automatische Übertragung auf Leitsystem</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b><i>A<sub>NUTZ</sub> SK&gt;20J</i></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmelieferung Förderung durch Projekt; Schlüsselkunde &gt;20 Jahre</i>
Wert	<i>427.7 MWh</i>
Einheit	<i>MWh</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler beim Kunden</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte am Zähler beim Wärmekunde, elektronisch übermittelt</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Eichen / Ersetzen des Wärmezählers alle 10 Jahre (gem. METAS)</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>Ultraschall Wärmezähler, Messgenauigkeit +/- 2-4%</i>
Messintervall	<i>Automatische Übertragung auf Leitsystem</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>
Datenquelle	<i>Datenträger</i>

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b><i>A<sub>NUTZ</sub></i></b> [REDACTED]
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmelieferung Förderung durch Projekt; [REDACTED]</i>
Wert	<i>1'150.5 MWh</i>
Einheit	<i>MWh</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler beim Kunden</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte am Zähler beim Wärmekunde, elektronisch übermittelt</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Eichen / Ersetzen des Wärmezählers alle 10 Jahre (gem. METAS)</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>Ultraschall Wärmezähler, Messgenauigkeit +/- 2-4%</i>
Messintervall	<i>Automatische Übertragung auf Leitsystem</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>
Datenquelle	<i>Datenträger</i>

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b><i>A<sub>NUTZ</sub> MFH</i></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmelieferung Förderung durch Projekt; MFH</i>
Wert	<i>742.3 MWh</i>
Einheit	<i>MWh</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler beim Kunden</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte am Zähler beim Wärmekunde, elektronisch übermittelt</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Eichen / Ersetzen des Wärmezählers alle 10 Jahre (gem. METAS)</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>Ultraschall Wärmezähler, Messgenauigkeit +/- 2-4%</i>
Messintervall	<i>Automatische Übertragung auf Leitsystem</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>
Datenquelle	<i>Datenträger</i>

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b><i>A<sub>NUTZ EFH</sub></i></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmelieferung Förderung durch Projekt; EFH</i>
Wert	<i>0 MWh</i>
Einheit	<i>MWh</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler beim Kunden</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte am Zähler beim Wärmekunde, elektronisch übermittelt</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Eichen / Ersetzen des Wärmezählers alle 10 Jahre (gem. METAS)</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>Ultraschall Wärmezähler, Messgenauigkeit +/- 2-4%</i>
Messintervall	<i>Automatische Übertragung auf Leitsystem</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>
Datenquelle	<i>Datenträger</i>

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b><i>A<sub>Kanton</sub></i></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmelieferung Förderung durch Kanton</i>
Wert	<i>343.1 MWh</i>
Einheit	<i>MWh</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler beim Kunden</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte am Zähler beim Wärmekunde, elektronisch übermittelt</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Eichen / Ersetzen des Wärmezählers alle 10 Jahre (gem. METAS)</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>Ultraschall Wärmezähler, Messgenauigkeit +/- 2-4%</i>
Messintervall	<i>Automatische Übertragung auf Leitsystem</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>
Datenquelle	<i>Datenträger</i>

<b>Messwert / dynamischer Parameter</b>	<b>A<sub>Neubau</sub></b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmelieferung nicht förderberechtigte Wärmebezüger</i>
Wert	<i>1614.1 MWh</i>
Einheit	<i>MWh</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler beim Kunden</i>
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	<i>Datenträger</i>
Beschreibung Messablauf	<i>Ablesung der Werte am Zähler beim Wärmekunde, elektronisch übermittelt</i>
Kalibrierungsablauf	<i>Eichen / Ersetzen des Wärmezählers alle 10 Jahre (gem. METAS)</i>
Genauigkeit der Messmethode	<i>Ultraschall Wärmezähler, Messgenauigkeit +/- 2-4%</i>
Messintervall	<i>Automatische Übertragung auf Leitsystem</i>
Verantwortliche Person	<i>Markus Dittli / Arlette Gisler</i>
Datenquelle	<i>Datenträger</i>

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

<b>Parameter zur Plausibilisierung</b>	<b>P41</b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmemessung Netz Schattdorf West</i>
Wert	<i>1'813.2 MWh</i>
Einheit	<i>MWh/a</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler in der Heizzentrale</i>

<b>Parameter zur Plausibilisierung</b>	<b>P44</b>
Beschreibung des Parameters	<i>Wärmemessung Netz Schattdorf Ost / Altdorf Süd</i>
Wert	<i>3'054.6 MWh</i>
Einheit	<i>MWh/a</i>
Datenquelle	<i>Wärmezähler in der Heizzentrale</i>

Sind die alle unter 4.3.1 und 4.3.2 aufgeführten Parameter plausibel?

- Ja  
 Nein

Die Werte werden anhand von Fotos dokumentiert und keiner der Zähler ist im Monitoringjahr ausgefallen. Die Parameter P41 und P44 werden in der Heizzentrale gemessen und sind höher als der Parameter ANutz (Nutzenergie gemäss Zählerstand der anrechenbaren Wärmebezüger), welcher bei den Wärmebezüger an der Übergabestation gemessen wird.

#### 4.3.4 Prüfung von Einflussfaktoren soweit vorgesehen

- Prüfung nicht vorgesehen  
 Ja  
 Nein

### 4.4 Ergebnisse des Monitorings und Messdaten

#### b) Berechnung

$$RE = ((ANutz_{SK < 20J} + ANutz_{Dätwyler} * RFSK < 20J) + (ANutz_{SK > 20J} * RFSK > 20J) + (ANutz_{MFH} * RFMFH/NW) + (ANutz_{EFH} * RFEFH)) * P8 / P5$$

$$PE = P8 * P8 / 1000$$

Variable	Gemessener Wert	2018
P5	Wirkungsgrad Ölkessel	0.85
P6	Messung Heizölverbrauch	68 209
P8	Emissionsfaktor Heizöl EL	0.265
P8'	Emissionsfaktor Heizöl EL	2.650
ANutz <sub>SK&lt;20J</sub>	Wärmeleistung Förderung durch Projekt SK<20J	463.6
ANutz <sub>SK&gt;20J</sub>	Wärmeleistung Förderung durch Projekt SK>20J	427.7
ANutz <sub>MFH</sub>	Wärmeleistung Förderung durch Projekt MFH	742.3
ANutz <sub>EFH</sub>	Wärmeleistung Förderung durch Projekt EFH	0.0
ANutz <sub>Dätwyler</sub>	Wärmeleistung Förderung durch Projekt [REDACTED]	1'150.5
ANutz	Nutzenergie gemäss Zählerstand der Wärmebezüger	2784.1
A <sub>Wärme</sub>	Wärmeleistung Förderung durch Kanton	343.1
A <sub>nicht20J</sub>	Wärmeleistung nicht förderberechtigte Wärmebezüger	1614.1
P41	Wärmemessung Netz Schattdorf West	1813.2
P44	Wärmemessung Netz Schattdorf Ost / Altdorf Süd	3054.6
RF <sub>EFH</sub>	Reduktionsfaktor EFH	0.92
RF <sub>MFH/NW</sub>	Reduktionsfaktor MFH/NW	0.94
RF <sub>SK &lt; 20J</sub>	Reduktionsfaktor Schlüsselskunden <20J	1.00
RF <sub>SK &gt; 20J</sub>	Reduktionsfaktor Schlüsselskunden >20J	0.70

Wärmemessung Netz Schattdorf West (P41)	
01.01.2018	31.12.2018
6'912.4	8'725.6

Wärmemessung Netz Schattdorf Ost / Altdorf Süd (P44)	
01.01.2018	31.12.2018
0.0	3'054.6

Plausibilisierung Netzverlust	3%
Nachkalkulation um 1 Mt. Mehr (CR 1)	11%

#### c) Emissionsreduktion in to CO2e

RE (Projekt)	455
- PE	181
ER	274.7
RE (Dätwyler)	359
- PE	64
ER	294.6
RE (Gesamt)	569
RE (Kanton)	101
- PE (Kanton)	19
ER (Kanton)	81



## 4.5 Prozess- und Managementstruktur

Entsprechen die etablierten Prozess- und Managementstrukturen den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen?

- Ja  
 Nein

*Im Auftrag der Heizwerk Uri AG betreut die oeko energie ag die Anlagen. Das Bedienungspersonal wird im Rahmen einer Schulung / Instruktion mit den Messinstrumenten vertraut gemacht. Eventuelle Störungen an den Messeinrichtungen sind durch den Hersteller schnellstmöglich zu beheben. Durch störungsbedingte Ausfälle entstandene Lücken in der Datenerhebung werden mit berechneten Mittelwerten des Endwärmeverbrauchers ausgefüllt.*

*Daten werden monatlich abgelesen und plausibilisiert, um Zählerausfälle und Messfehler zu erkennen. Datenerhebung durch Markus Dittli, Leiter Betrieb & Technik; Datenaufbereitung und Kontrolle für Monitoring durch Arlette Gisler, Verkauf Innendienst / Marketing (4-Augen-Prinzip).*

*Die Unterlagen des Monitorings werden bei der oeko energie ag in Papierform und elektronisch archiviert.*

### **Verantwortlichkeiten**

Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen, wie im letzten Monitoringbericht festgelegt?

- Ja  
 Nein

*Bei der Erfassung des Monitoringberichts ist künftig nur noch Arlette Gisler, oeko energie ag, zuständig (vormals zusätzlich auch noch Othmar Zraggen).*

Monitoringbericht von Projekten zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Datenerhebung	<i>oeko energie ag</i>
Kontakt	<i>Markus Dittli, oeko energie ag, Postfach, 6468 Attinghausen, 041 874 09 31, m.dittli@oekoenergieag.ch</i>

Verfasser Monitoringbericht	<i>oeko energie ag</i>
Kontakt	<i>Arlette Gisler, oeko energie ag, Postfach, 6468 Attinghausen, 041 874 09 91, a.gisler@oekoenergieag.ch</i>

Qualitätssicherung	<i>oeko energie ag</i>
Kontakt	<i>Arlette Gisler, oeko energie ag, Postfach, 6468 Attinghausen, 041 874 09 91, a.gisler@oekoenergieag.ch</i>

Datenarchivierung	<i>oeko energie ag</i>
Kontakt	<i>Arlette Gisler, oeko energie ag, Postfach, 6468 Attinghausen, 041 874 09 91, a.gisler@oekoenergieag.ch</i>

*Bitte für jegliche Fragen folgende Person kontaktieren:*

*oeko energie ag  
Arlette Gisler  
Postfach  
6468 Attinghausen  
041 874 09 91  
a.gisler@oekoenergieag.ch*

## 5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

### 5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

a) Beschreibung der Berechnungsweise	
<b>Berechnung der Referenzentwicklung (RE)</b> Die Referenzemissionen (RE) berechnen sich aus der Summe der Wärmelieferungen an die berechtigten Kunden über die entsprechenden Wärmezähler ( $A_{WZ}$ ), multipliziert mit dem Reduktionsfaktor (RF) (spezifisch gerechnet für SK, MFH und EFH), multipliziert mit dem spezifischen Emissionsfaktor für Heizöl (P8) dividiert durch den Wirkungsgrad des Heizsystems des Wärmebezügers (P5).	<b>Berechnung der Projektemissionen (PE)</b> Die Projektemissionen (PE) berechnet sich aus der anteiligen Projektemissionen von 0128 (P6), multipliziert mit dem spezifischen Emissionsfaktor Heizöl EL (P8) und auf To (1000) umgerechnet.
b) Berechnung	
$RE = ((\text{AnutzSK} < 20J + \text{AnutzDätwyler} * \text{RFSK} < 20J) + (\text{AnutzSK} < 20J * \text{RFSK} < 20J) + (\text{AnutzMFH} * \text{RFMFH} / \text{NW}) + (\text{AnutzEFH} * \text{RFEFH})) * P8 / P5$	$PE = P6 * P8 / 1000$

### 5.2 Wirkungsaufteilung

Keine Wirkungsaufteilung notwendig, da keine Fördergelder bezogen werden. Die kantonal geförderten Wärmekunden sind einzeln ausgegrenzt.

### 5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr <sup>9</sup>	Erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO <sub>2</sub> eq	Anrechenbare Emissionsverminderungen mit Wirkungsaufteilung in t CO <sub>2</sub> eq
Kalenderjahr: 2015	Nicht anwendbar	-29
Kalenderjahr: 2016	Nicht anwendbar	-6
Kalenderjahr: 2017	Nicht anwendbar	144
Kalenderjahr: 2018	650	569

**In der Monitoringperiode 01.01.2018 bis 31.12.2018 wurden insgesamt anrechenbare Emissionsverminderungen in der Höhe von 569 erzielt.**

<sup>9</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.

## 5.4 Vergleich Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

Kalenderjahr <sup>10</sup>	Ex-post erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungs aufteilung in t CO <sub>2</sub> eq	Ex-ante erwartete Emissionsverminderungen <sup>11</sup> ohne Wirkungs aufteilung in t CO <sub>2</sub> eq	Abweichung und Begründung / Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2015	<i>Nicht anwendbar</i>	105	<i>Die Abweichungen ergeben sich aus der verzögerten Bereitstellung der Fernwärme ab der Heizzentrale in Schattdorf. Mit dem Zubau der Biomasse 2 im 2018 können die geplanten CO<sub>2</sub>-Einsparungen in den kommenden Jahren jedoch übertroffen werden.</i>
2. Kalenderjahr: 2016	<i>Nicht anwendbar</i>	420	<i>Dito oben</i>
3. Kalenderjahr: 2017	<i>Nicht anwendbar</i>	532	<i>Dito oben</i>
3. Kalenderjahr: 2018	569	747	<i>Die Abweichungen ergeben sich aus der verzögerten Bereitstellung der Fernwärme für Altdorf Süd ab der Heizzentrale in Schattdorf (geplant war per Heizperiode 2017/2018 gem. Projektbescrieb). Zudem ist die Wärmeversorgung Altdorf Süd erst seit dem 01.10.2018 am Projekt angeschlossen. Mit dem Zubau der Biomasse 2 (Neuer Holzheizkessel) im 2018 können die geplanten CO<sub>2</sub>-Einsparungen in den kommenden Jahren jedoch übertroffen werden.</i>

Siehe auch Berechnungsexcel [Monitoring 2018\_Erweiterung 0128; Folder Abweichungsanalyse].

<sup>10</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>11</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.

## 6 Wesentliche Änderungen

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

- Ja  
 Nein

*Die Abweichungen ergeben sich aus der verzögerten Bereitstellung der Fernwärme ab der Heizzentrale in Schattdorf. Mit dem Zubau der Biomasse 2 im 2018 können die geplanten CO<sub>2</sub>-Einsparungen in den kommenden Jahren jedoch übertroffen werden.*

*Das gleiche gilt auch für die Investitionen. Die Abweichung begründet sich wie folgt: Der Neubau Biomasse 2 im Heizwerk für die Wärmebezügler Altdorf Süd wurde per 01.10.2018 in Betrieb genommen. Das Netz Altdorf Süd wurde jedoch seit 2015 laufend erweitert. Im Monitoring 2018 werden nun die Investitionen von Altdorf Süd seit 2015 miteingerechnet.*

*Die Abweichungen der Betriebskosten (40 %) ergeben sich, weil im Gegensatz zum letzten Monitoring im 2017 nicht nur die Wärmelieferung durch Projekt (Anutz) sondern auch jede, welche durch Kanton (Akanton) und Neubauten (Aneubauten) eingerechnet werden (Berechnungsfehler; keine Auswirkung auf to CO<sub>2</sub>).*

*Siehe auch Berechnungsexcel [Monitoring 2018\_Erweiterung 0128; Folder Abweichungsanalyse].*

## 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

- Ich bin mit der Veröffentlichung dieses Dokuments einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten.
- Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung dieses Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A1. Im Anhang A2 befinden sich die Begründungen, warum die von mir geschwärzten Passagen Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse darstellen.

Dokument	Version	Datum	Prüfstelle & Auftraggeber
Verifizierungsbericht (inkl. Checkliste)	1.2	16.04.2019	SILVACONSULT AG Neustadtgasse 9, 8400 Winterthur  (im Auftrag der Heizwerk Uri AG, Hochweg 7, 6468 Attinghausen)


#### Zustimmung zur Veröffentlichung

- Ich bin mit der Veröffentlichung des Dokuments einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten.
- Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung des Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A3. Im Anhang A4 befinden sich die Begründungen, warum die von mir geschwärzten Passagen Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse darstellen.

## 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
Attinghausen, 04.11.2019	 Christian Gisler, Geschäftsführer

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Attinghausen, 04.11.2019	 Arlette Gisler, Verkauf Innendienst / Marketing

## Anhang

- A1. Geschwätzte Fassung Monitoringbericht  
*[20191104 Monitoring Bericht 2018\_geschwätzt]*
  
- A2. Begründung für Schwärzungen Monitoringbericht  
*Keine*
  
- A3. Geschwätzte Fassung Verifizierungsbericht  
*[20190521 0128 Erweiterung HWU Verifizierungsbericht\_geschwätzt]*
  
- A4. Begründung für Schwärzungen Verifizierungsbericht  
*Keine*
  
- A5. Belege für Angaben zum Projekt inkl. Vorhaben.  
(z. B. Umsetzungsbeginn, Protokolle Inbetriebnahme, Standort und Systemgrenzen, Produkteblätter und technische Datenblätter)  
*Keine*
  
- A6. Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten  
(z.B. Finanzhilfen, Doppelzählungen, Wirkungsaufteilung)  
*Keine*
  
- A7. Unterlagen zum Monitoring.  
(z.B. Informationen zur Nachweismethode, Belege zu Parametern und zur Datenerhebung, Belege zu Messdaten und Vorhaben)  
*Keine*
  
- A8. Unterlagen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen  
*[20190415 Monitoring 2018\_Erweiterung 0128]*
  
- A9. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen  
*Keine*