

## 0102 Erweiterung Wärmeverbund Arth SZ

Monitoringbericht vom **01.01.2019** bis **31.12.2019**

### Deckblatt

Dokumentversion:	V3
Datum:	03.04.2020
Monitoringperiode	4. Monitoringperiode
Beantragte Emissionsverminderungen	483 Tonnen CO <sub>2</sub> eq im Jahr <b>2019</b>
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) <sup>1</sup>	Stiftung Klimaschutz und CO <sub>2</sub> -Kompensation KliK, Freiestrasse 167 8032 Zürich Nr. CH-100-1096-0
Gesuchsteller (Unternehmen) <sup>2</sup>	Unterallmeind Korporation Arth
Name, Vorname	Pius Betschart
Strasse, Nr.	Gotthardstrasse 47
PLZ, Ort	6415 Arth
Tel.	041 855 45 01
E-Mail-Adresse	<a href="mailto:pius.betschart@uak.ch">pius.betschart@uak.ch</a>
Projektentwickler (Unternehmen)	Holzenergie Schweiz
Name, Vorname	Gregor Lutz
Kontaktperson für Rückfragen (an Stelle von Gesuchsteller)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tel.	044 250 88 13
E-Mail-Adresse	<a href="mailto:lutz@holzenergie.ch">lutz@holzenergie.ch</a>

*[am Schluss: Inhaltsverzeichnis – Feld aktualisieren]*

<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.

## **Vorgehen zur Gesuchseinreichung**

– So reichen Sie Ihr Gesuch korrekt ein:

1. *Inhaltsverzeichnis des Worddokuments aktualisiert und alle Verweise kontrolliert;*
2. *dieses Dokument vollständig ausgefüllt und rechtsgültig unterschrieben, ohne Anhänge **per Post** an Bundesamt für Umwelt BAFU, Geschäftsstelle Kompensation, Abteilung Klima, 3003 Bern (Poststempel gilt als Datum der Gesuchseinreichung);*
3. *die folgenden Dateien **per E-Mail** an [kop-ch@bafu.admin.ch](mailto:kop-ch@bafu.admin.ch) gesendet:*
  - a. *dieses Dokument (wenn Scan, dann möglichst elektronisch durchsuchbar);*
  - b. *Verifizierungsbericht der Verifizierungsstelle (möglichst elektronisch durchsuchbar);*
  - c. *Anhänge als separate Dateien (wenn anwendbar, siehe Anhang).*

## Inhalt

1	Formale Angaben .....	4
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Projektbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte .....	4
1.2	FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen .....	5
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 .....	11
4.3.1	Fixe Parameter gem. Anpassungen im 2015 .....	11
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 soweit vorgesehen .....	13
4.4	Ergebnisse des Monitorings und Messdaten .....	14
4.5	Prozess- und Managementstruktur .....	15
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen .....	16
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen .....	16
5.2	Wirkungsaufteilung .....	16
5.3	Übersicht .....	16
5.4	Vergleich Ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen .....	16
6	Wesentliche Änderungen .....	17
7	Sonstiges .....	18
8	Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften .....	19
8.1	Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen .....	19
8.2	Unterschriften .....	20
	Anhang .....	21

# 1 Formale Angaben

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

Gab es Änderungen gegenüber der Projektbeschreibung?

- Ja (keine Veränderung in der Monitoringperiode, aber in den Perioden davor: siehe Tabelle unten)  
 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 (von 13.01.2015 bis 20.12.2016)	Kap. 6.1	Berechnung der Referenzemissionen wurde an die aktuelle Gesetzeslage angepasst und verfügt. In diesem Zuge wurden auch die Parameter redefiniert bzw. notwendige neue Parameter ergänzt und verfügt.
1. Monitoring (von 13.01.2015 bis 20.12.2016)	Kap. 6.1	Berechnung der Projektemissionen wurde angepasst und verfügt: Die Emissionen aus dem Stromverbrauch werden nicht mehr in Abzug gestellt, da sie im Vergleich zu den Emissionen des Wärmeverbrauchs vernachlässigbar sind.
3. Monitoring	Kap. 5.4 und 6	Die erwarteten Emissionsreduktionen wurden in Rücksprache mit dem BAFU (siehe E-Mail vom 11.06.2018) im Monitoring 2017 angepasst und am 27.11.2018 verfügt. Gemäss Wunsch des BAFU sind nun beide Planwerte aufgeführt: Erwartete Emissionsverminderungen gemäss Projektbeschreibung in t CO <sub>2</sub> eq und Erwartete Emissionsveränderungen gemäss Verfügung M17 (27.11.2018 basierend auf BAFU E-Mail 11.06.2018).

## 1.2 FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen

Keine FARs aus der letzten Monitoringperiode.

## 1.3 Zeitliche Angaben zum Projekt/Programm

Datum Eignungsentscheid	30.07.2015
Datum und Version der Projektbeschreibung	Version 4 vom 11. Mai 2015
Monitoring-Zeitraum	Monitoring von 01.01.2019 bis 31.12.2019
Monitoringperiode	4. Monitoring

## 2 Angaben zum Projekt

### 2.1 Beschreibung des Projekts

Die Unterallmeind Korporation Arth betrieb schon vor 2014 eine Fernwärmeheizung mit einer Leistung von 700 kW. Als Projekt eingegeben wurde die Erweiterung, die ab Sommer 2014 umgesetzt wurde. Im Endausbau wurden seit 2015 diverse Gebäude im Perimeter des Wärmeverbundes Arth neu angeschlossen. Dafür musste die Heizzentrale ausgebaut und die Leistung der Anlage erhöht werden. Es wurde eine neue Hackschnitzelfeuerung zusätzlich mit 1'200 kW Leistung und ein neuer Erdgaskessel mit 1'000 kW Leistung für den Schwachlast- und Sommerbetrieb und als Notkessel eingebaut.

### 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 (keine Veränderung in der Monitoringperiode, aber in den Perioden davor: siehe Tabelle unten)

Termine	Datum gemäss Projektbeschreibung	Datum effektive Umsetzung	Bemerkungen zu Abweichungen
Umsetzungsbeginn <sup>3</sup>	14.06.2014	13.05.2014	siehe Erstverifizierung: Werkvertrag Holzkessel Schmid (vom 14.04.2014) mit 2 Monaten Rücktrittsrecht Die endgültige Auftragsbestätigung wurde lt. UAK Geschäftsführung dem Kesselbauer am Tag nach der VR-Sitzung (Punkt 76, Protokoll im Anhang A1.4_UAK_Protokoll 12.5.14) telefonisch mitgeteilt. Dies ist der 13.Mai 2014, 93 Tage vor Gesuchseinreichung.
Wirkungsbeginn <sup>4</sup>	01.10.2014	13.01.2015	siehe Erstverifizierung: Beginn Wärmelieferung an Wärmebezüger der Erweiterung Inbetriebnahme Holzschnitzelkessel und Netz
Beginn Monitoring	01.10.2014	13.01.2015	siehe Erstverifizierung: Beginn Wärmelieferung an Wärmebezüger der Erweiterung Inbetriebnahme Holzschnitzelkessel und Netz

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

<sup>4</sup> Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A.1 beilegen.

## 2.3 Standort und Systemgrenze

Wurde das Projekt am Standort gemäss der Projektbeschreibung umgesetzt?

- Ja  
 Nein

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts der in der Projektbeschreibung?

- Ja  
 Nein

Informationen zum aktuellen Stand des weiteren Ausbaus:

2018:

Im 2018 konnte nur 1 zusätzlicher Wärmebezüger angeschlossen werden, da die Instandstellung der Breitgasse seitens der Gemeinde Arth um 1-2 Jahre zurückgestellt wurde. Sobald die Instandstellung der Breitgasse erfolgt (ca. 2020) werden 4 zusätzliche Wärmebezüger angeschlossen.

Im Mai 2018 hat Pius Betschart, UAK Arth, 6 weitere Offerten für Anschlüsse im Dorfkern erstellt – ebenfalls werden weitere Offerten im Gebiet Brüzigen dazukommen.

2019:

Zum Anschluss [REDACTED]): Dieser war bisher am [REDACTED] mit einer ca. 40-jährigen «wärmebezüger internen» Verbindungsleitung an den Wärmeverbund angebunden. Im 2019 wurde nun das ehemalige [REDACTED] in ein [REDACTED] und [REDACTED] umgebaut. Dabei wurde das [REDACTED] und das [REDACTED] mit einer separaten Zuleitung und neu mit je einer separaten Wärmeübergabestation an den Wärmeverbund angeschlossen. Neu werden die Gebäude einzeln versorgt, erfasst und abgerechnet – früher (ab 2005) alles als [REDACTED]

## 2.4 Eingesetzte Technologie

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

- Ja  
 Nein

### 3 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten

#### 3.1 Finanzhilfen

Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen<sup>5</sup>, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben<sup>6</sup> im letzten Monitoringbericht überein?

- Nicht relevant  
 Ja  
 Nein

Es wurden keine staatlichen Finanzhilfen beantragt. Der Kanton Schwyz hat das Förderprogramm erneuerbare Energien inkl. Holzheizungen bis 2018 eingestellt.

Im Jahr 2018 wurde für den neuen Wärmebezügler an der [REDACTED] abgeklärt, ob dieser Beiträge des Kantons Schwyz aus dem Kantonalen Förderprogramm erhalten kann. Da der Kanton Schwyz jedoch die volle CO<sub>2</sub>-Kompensationswirkung für sich beanspruchen würden und somit ein Doppelförderung ausgeschlossen ist, hat die UAK daher im April 2018 beschlossen, denjenigen neuen Wärmebezügern, welche von einem fossilen Heizsystem zum Wärmeverbund Arth wechseln, die einmalige Anschlussgebühr um Fr. 4'000.- zu verringern, statt dass der Wärmebezügler die Kantonalen Förderbeiträge beantragt. So erhält der neue Wärmebezügler eine vergleichbare Ersparnis seitens der UAK. Die UAK kann dann weiterhin alle Neubezüger, welche von einem fossilen Heizsystem neu an den Wärmeverbund Arth anschliessen, für die CO<sub>2</sub>-Kompensation mitberücksichtigen. Der Wärmebezügler [REDACTED] hat somit keine Förderung 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 Projektbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant  
 Ja  
 Nein

Siehe in Kapitel 3.1.

#### 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

Dies wurde überprüft und keiner der ans Wärmenetz angeschlossenen Wärmekunden ist CO<sub>2</sub>-abgabebefreit.

---

<sup>5</sup> von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes



## 4 Umsetzung Monitoring

### 4.1 Nachweismethode und Datenerhebung

Entspricht die angewandte Nachweismethode der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja  
 Nein

Die Datenerhebung der notwendigen Parameter geschieht durch Ablesen der Zählerstände der Parameter P1 = Wärmenutzung der Abnehmer, bei jedem Anschluss gemessen und P9 = Erdgasverbrauch, gemessen bei der Zentrale.

### 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

$$ER = ERE - EP$$

$$ERE = ERE, SK + ERE, \ddot{U}V, MFH \text{ Heiz}\ddot{o}l$$

$$+ ERE, \ddot{U}V, EFH \text{ Heiz}\ddot{o}l + ERE, \ddot{U}V, EFH \text{ Strom} + ERE, \text{Neubau, Referenz Erdgas}$$

#### Emissionen der Referenzentwicklung

$$ERE, SK = P1 * P2 * P5 / P8$$

$$ERE, \ddot{U}V, MFH \text{ Heiz}\ddot{o}l = P1 * P2 * P6 / P8$$

$$ERE, \ddot{U}V, EFH \text{ Heiz}\ddot{o}l = P1 * P2 * P7 / P8$$

$$ERE, UV, EFH \text{ Strom} = P1 * P4 * P7 / P12$$

$$ERE, \text{Neubau, Referenz Erdgas} = P1 * P3 * P10 / P11$$

#### Projektemissionen

$$Ep = P9 * P3$$

Die Emissionen aus dem Stromverbrauch der Heizzentrale werden nicht in Abzug gestellt, da diese im Vergleich zu den Emissionen des Wärmeverbrauchs vernachlässigbar sind.

# Monitoringbericht von Projekten zur Emissionsverminderung in der Schweiz

2019							
Emissionen der Referenzentwicklung							
Kategorien Wärmebezügler	P1: A <sub>Nutz</sub> = Nutzenergie: [kWh]	P2, P3, P4: EF = Emissionsfaktor gemäss Vollzugsmitteilung BAFU Anhang 3: [t CO2eq / kWh]	a = Jahr ab (inkl.) Umsetzungsbeginn 2014 /Alter Heizung	P5, P6, P7, P10: RF = Reduktionsfaktor gemäss Referenzentwicklung	P8, P11, P12: η <sub>HT</sub> = Durchschnittlicher Wirkungsgrad Heizsystem	E <sub>HT</sub> = Emissionen Referenzentwicklung	Einheit
c Schlüsselkunden	382'310	0.000203	n.a. (Neubau)	0.80	0.90	69.0	[t CO <sub>2eq</sub> ]
d Schlüsselkunden - Ersatz Öl	195'249	0.000265	> 20 Jahre	0.70	0.85	42.6	[t CO <sub>2eq</sub> ]
d Schlüsselkunden - Ersatz Öl	227'850	0.000265	> 20 Jahre	0.70	0.85	49.7	[t CO <sub>2eq</sub> ]
c Neubau Referenz Erdgas übriges Versorgungsgebiet	351'844	0.000203	n.a. (Neubau)	0.80	0.90	63.5	[t CO <sub>2eq</sub> ]
a Übriges Versorgungsgebiet Heizöl EL MFH	896'402	0.000265	6	0.880	0.85	245.9	[t CO <sub>2eq</sub> ]
b Übriges Versorgungsgebiet Heizöl EL EFH	61'645	0.000265	6	0.840	0.85	16.1	[t CO <sub>2eq</sub> ]
b Übriges Versorgungsgebiet Stromheizung EFH	23'310	0.000242	6	0.840	1.00	0.5	[t CO <sub>2eq</sub> ]
<b>Erläuterung:</b>	<b>2'138'610</b>					<b>487.4</b>	<b>[t CO<sub>2eq</sub>]</b>
a mit Standard-Reduktionsfaktor für MFH und Nichtwohngebäude (Sanierungsfaktor 30% erneuerbare Energie in 15 Jahren)							
b mit Standard-Reduktionsfaktor für EFH (Sanierungsfaktor 40% erneuerbare Energie in 15 Jahren)							
c mit Reduktionsfaktor Neubauten mit Erdgas als Referenz (20% erneuerbare Energie gemäss Energieverordnung Kanton Schwyz)							
d Schlüsselkunden Ersatz Heizöl							
Projektmissionen							
Kategorie	P9: A <sub>i</sub> = Energieverbrauch: Erdgas [kWh]; Strom [kWh]	P3: EF = Emissionsfaktor gemäss Vollzugsweisung BAFU Anhang 3: Erdgas [t CO2eq / kWh]	E <sub>p</sub> = Projektmissionen	Einheit			
Erdgas Spitzenlastkessel	19'037	0.000203	3.9	[t CO <sub>2eq</sub> ]			
<b>Summe</b>			<b>3.9</b>	<b>[t CO<sub>2eq</sub>]</b>			
Aufteilung Erdgasverbrauch							
	Erdgasverbrauch [kWh]	Nutzenergieverbrauch [kWh]	Anteil [%]				
Gesamter Wärmeverbund	23'873	2'932'272	100.0%				
Bestehender Verbund	6'836	774'755	26.4%				
<b>Erweiterung</b>	<b>19'037</b>	<b>2'157'517</b>	<b>73.6%</b>				
Emissionsverminderungen							
E <sub>HT</sub> = Emissionen Referenzentwicklung [in t CO <sub>2eq</sub> ]	487.4	E <sub>p</sub> = Projektmissionen [in t CO <sub>2eq</sub> ]	3.9	Leckage [in t CO <sub>2eq</sub> ]	0.0	<b>ER = Emissionsverminderungen</b>	<b>483 [t CO<sub>2eq</sub>]</b>

Siehe auch Anhang A7.1 Monitoring Arth 2019, Tabelle ER\_2019

### 4.3 Parameter und Datenerhebung

#### 4.3.1 Fixe Parameter gem. Anpassungen im 2015

Variable	Definition	Datenart	Einheit	Messhäufigkeit	Art der Archivierung	Wert
P2	Emissionsfaktor Heizöl EL	Faktor	t CO <sub>2eq</sub> /kWh	einmalig 2015	Excel File	0.000265
P3	Emissionsfaktor Erdgas	Faktor	t CO <sub>2eq</sub> /kWh		Excel File	0.000203
P4	Emissionsfaktor Strom	Faktor	t CO <sub>2eq</sub> /kWh		Excel File	0.0000242
P5	Reduktionsfaktor Schlüsselkunden	Faktor			Excel File	0.70
P6	Reduktionsfaktor Absenkpfad a	Faktor			Excel File	1-0.3*a/15
P7	Reduktionsfaktor Absenkpfad b	Faktor			Excel File	1-0.4*a/15
P8	Wirkungsgrad Ölheizsystem	Faktor			Excel File	0.85
P10	Reduktionsfaktor Neubauten mit Erdgas als Referenz	Faktor			Excel File	0.80
P11	Wirkungsgrad Gasheizung	Faktor			Excel File	0.90
P12	Wirkungsgrad Stromheizung	Faktor			Excel File	1.00
a	Projektjahr, Jahr ab Umsetzung, 2014=Jahr 1					

#### 4.3.2 Dynamische<sup>7</sup> Parameter und Messwerte

Variable	Definition	Datenart	Einheit	Messhäufigkeit	Art der Archivierung	Wert
P1	Wärmenutzung Abnehmer	Messung	kWh	15 Minuten	Excel File	
P9	Erdgasverbrauch (Brennwert vor Gaskessel)	Messung	kWh	monatlich	Excel File	

<sup>7</sup> Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

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

<b>Plausibilisierung Energieverbrauch 2019</b>	
<b>A. Endenergieverbrauch</b>	
<b>A. 1. Holzschnitzel</b>	
Volumen [Srm]	4974
Wassergehalt [%]	40
Laubholzanteil [%]	20
Nadelholzanteil [%]	80
Heizwert [kWh/Srm]	700
Total Heizwert [kWh]	3'481'800
<b>A. 2. Erdgas</b>	
Total Heizwert [kWh]	25'873
<b>A. Total Endenergie [kWh]</b>	
	<b>3'507'673</b>
<b>B. Wärmeproduktion</b>	
Jahresnutzungsgrad Holzschnitzelkessel [%]	90%
Jahresnutzungsgrad Erdgaskessel [%]	90%
Wärmeproduktion Holzschnitzelkessel [kWh]	3'133'620
Wärmeproduktion Erdgaskessel [kWh]	23'286
Anteil Holzschnitzel [%]	99.3%
Anteil Erdgas [%]	0.7%
<b>B. Total Wärmeproduktion</b>	
	<b>3'156'906</b>
<b>C. Nutzenergie</b>	
Wärmeverlust Wärmeleitungen [%]	7%
<b>C. Total Nutzenergie</b>	
	<b>2'935'922</b>
<b>D. Vergleich mit Total Wärmeablesung</b>	
	<b>2'932'272</b>
Differenz Total	3'650
Differenz Prozentual [%]	0.1%
Tatsächlicher Wert gemäss Abrechnung	
Schätzung aus Planungs- und Erfahrungswerten	
Berechnungswert aus tatsächlichen Werten und Schätzungen	

Siehe auch Anhang A7.1 Monitoring Arth 2019, Tabellenblätter Plaus\_2019

Sind die alle unter 4.3.1 und 0 aufgeführten Parameter plausibel?

- Ja  
 Nein

#### 4.3.4 Prüfung von Einflussfaktoren soweit vorgesehen

Keine Prüfung von Einflussfaktoren vorgesehen.

Entsprechen die Einflussfaktoren des umgesetzten Projekts/Programms denjenigen in der Projektbeschreibung.

- Prüfung nicht vorgesehen
- Ja
- Nein

### 4.4 Ergebnisse des Monitorings und Messdaten

2019:

Wärmeablesung Wärmeverbund Arth					Total 2019									
Eigentümerschaft							Ersetztes Heizsystem		Übergabestation Inbetriebnahme		Wärmezähler Beginn Eichgültigkeit		Heizungsalter	
Nr.	Liegenschaft	Stand	Stand	Bezug	Schlussstand alter Zähler			Datum		Jahr		Jahr		
		18.12.2018	17.12.2019	kWh										
2		20'440	138'810	118'370				Bestehender Verbund	25.11.2005		2018		Bestehender Verbund	
3*		2'612'413	58'760	178'155	2'731'808			Bestehender Verbund	27.08.2019		2019		Bestehender Verbund	
4		8'911	57'004	48'093				Bestehender Verbund	31.01.2006		2018		Bestehender Verbund	
5		1'002'338	1'114'004	111'666				Bestehender Verbund	01.11.2009		2015		Bestehender Verbund	
6*		158'478	9'618	12'977	161'837			Bestehender Verbund	07.11.2019		2019		Bestehender Verbund	
7		454'794	599'140	144'346				Bestehender Verbund	01.02.2006		2015		Bestehender Verbund	
8		13'061	68'688	55'627				Bestehender Verbund	01.09.2006		2018		Bestehender Verbund	
9		360'754	455'778	95'024				Bestehender Verbund	01.09.2006		2015		Bestehender Verbund	
10*		1'292'020	112'080	382'310	1'562'250			Neubau Referenz Erdgas / SK	20.08.2015		2019		Neubau	
11		9'734	68'536	58'802				Heizöl / MFH	10.02.2015		2018		unbekannt	
12		24'861	170'242	145'381				Heizöl / MFH	12.02.2015		2018		unbekannt	
13		15'839	117'334	101'495				Heizöl / MFH	13.01.2015		2018		unbekannt	
14		16'200	129'406	113'206				Heizöl / MFH	21.07.2015		2018		unbekannt	
15		22'188	170'436	148'248				Heizöl / MFH	02.02.2015		2018		unbekannt	
16		16'318	134'663	118'345				Heizöl / MFH	29.03.2015		2018		unbekannt	
17		30'084	225'333	195'249				Heizöl / SK	05.02.2015		2018		unbekannt	
18**								Heizöl MFH					unbekannt	
19		12'645	93'875	81'230				Heizöl / MFH	29.01.2015		2018		unbekannt	
20**								Heizöl MFH					unbekannt	
21			18'907	18'907				Holzheizung MFH			2018		Holzheizung	
22		17'220	30'196	12'976				Neubau Referenz Erdgas			2017		Neubau	
23		150'404	215'058	64'654				Neubau Referenz Erdgas	01.04.2016		2016		Neubau	
1		12'391	86'635	74'244				Neubau Referenz Erdgas	01.04.2015		2018		Neubau	
24*		58'105	4'347	12'902	66'660			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
25*		58'477	5'200	12'471	65'748			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
26*		57'919	7'430	17'085	67'574			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
27		2'418	18'478	16'060				Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2018		Neubau	
28*		64'057	6'247	15'937	73'747			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
29*		41'870	3'217	9'283	47'936			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
30*		36'813	2'647	6'971	41'137			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
31*		58'881	5'870	15'081	68'092			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
32*		46'186	4'031	11'226	53'381			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
33*		40'000	3'209	9'009	45'800			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
34*		51'018	3'974	10'236	57'280			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
35*		48'213	3'403	10'688	55'498			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
36*		43'043	2'877	7'788	47'954			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
37*		48'931	3'826	10'437	55'542			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
38*		38'046	2'296	6'998	42'748			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
39*		51'388	4'732	13'461	60'117			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
40*		62'050	4'816	14'337	71'571			Neubau Referenz Erdgas	01.07.2015		2019		Neubau	
41		402'400	630'250	227'850				Heizöl / SK	25.01.2017		2016		unbekannt	
42		76'889	134'423	57'534				Heizöl / MFH	17.07.2017		2017		unbekannt	
43		36'142	59'452	23'310				Stromheizung / EFH	17.07.2017		2017		unbekannt	
44		37'564	68'547	30'983				Heizöl / EFH	29.09.2017		2017		unbekannt	
45		82'281	154'442	72'161				Heizöl / MFH	20.10.2017		2017		unbekannt	
46**								Heizöl / MFH						
47**								Heizöl / EFH						
48		7'625	38'287	30'662				Heizöl / EFH	30.10.2018		2018		unbekannt	
49**								Heizöl / MFH						
50			10'497	10'497				Bestehender Verbund	27.08.2019		2019		Bestehender Verbund	
*	Zählerwechsel (18.12.2018 Stand alter Zähler, 17.12.2019 Stand neuer Zähler)													
**	Anschluss vorgesehen, zurzeit aber noch nicht in Betrieb.													
Total					2'932'272									
					Bezug kWh									
Total bestehender Verbund					774'755									
SK					382'310									
SK					195'249									
SK					227'850									
Total Neubau Referenz Erdgas übriges Gebiet					351'844									
Total MFH Heizöl					896'402									
Total EFH Heizöl					61'645									
Total EFH Strom					23'310									
Total Holzheizungen					18'907									
Total gesamter Verbund					2'932'272									

Siehe auch Anhang A7.1 Monitoring Arth 2019, Tabellenblätter WKliste\_2019

Erklärung für schwankendes Verbrauchsbild Erdgas:

Die oberste Zielsetzung ist ein möglichst geringer Verbrauch von Erdgas.

Der Erdgaskessel dient bei Störungen, Reparaturen oder Ausfällen der beiden Heizkessel als Redundanz. Ebenso wird der Gaskessel eingeschaltet, wenn ein sinnvoller Betrieb des kleineren Heizkessels aufgrund des geringen Wärmebedarfs in den Sommerferien nicht möglich ist. Daher kann der Bedarf jährlich unterschiedlich sein.

Im Februar sind beide Holzessel voll in Betrieb gewesen, daher kaum Erdgasverbrauch. Im März wurde der 2. Kessel heruntergefahren, daher mehr Spitzenlast in kalten Nächten/ Morgen durch Erdgas.

#### 4.5 Prozess- und Managementstruktur

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

- Ja  
 Nein

#### Verantwortlichkeiten

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

- Ja  
 Nein

Datenerhebung und Qualitätssicherung	Unterallmeind Korporation Arth
Kontakt	Pius Betschart, Unterallmeind Korporation Arth, Gotthardstrasse 47, 6415 Arth Tel. 041 855 45 01

Verfasser Monitoringbericht und Qualitätssicherung	Holzenergie Schweiz
Kontakt	Gregor Lutz, Neugasse 6, 8005 Zürich, Tel. 044 250 88 13

Qualitätssicherung	Energie + Haustechnik und Holzenergie Schweiz
Kontakt	Erwin Betschart, Tennmattstrasse 29, 6410 Goldau, Tel. 041 859 08 88 und Gregor Lutz, Neugasse 6, 8005 Zürich, Tel. 044 250 88 13

Datenarchivierung	Unterallmeind Korporation Arth und Holzenergie Schweiz
Kontakt	Geschäftsstelle, Pius Betschart, Gotthardstrasse 47, 6415 Arth und Gregor Lutz, Neugasse 6, 8005 Zürich, Tel. 044 250 88 13

Datenerhebung durch Pius Betschart, Unterallmeind Korporation Arth, Lieferung der Daten an Gregor Lutz, Holzenergie Schweiz. Das Vier-Augenprinzip besteht mit der anschliessenden Kontrolle der Daten und der Erstellung des Entwurfs des Monitoringberichts durch Gregor Lutz, Holzenergie Schweiz. Anschliessend folgt die Kontrolle des Monitoringberichts durch mich Pius Betschart, Unterallmeind Korporation Arth. Die Qualitätssicherung des Projekts wird durch Erwin Betschart, Energie + Haustechnik, Goldau, und Gregor Lutz, Holzenergie Schweiz, wahrgenommen. Datenarchivierung durch Pius Betschart, Unterallmeind Korporation Arth, und Gregor Lutz, Holzenergie Schweiz.

## 5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

### 5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

2019:

2019		P1:		P2, P3, P4:		P5, P6, P7, P10:		P8, P11, P12:		E <sub>ref</sub> = Emissionen	
Emissionen der Referenzentwicklung		A <sub>Nutz</sub> = Nutzenergie: [kWh]		EF = Emissionsfaktor gemäss Vollzugsmittlung BAFU Anhang 3: [t CO2eq / kWh]		a = Jahr ab (inkl.) Umsetzungsbeginn 2014 /Alter Heizung		RF = Reduktionsfaktor gemäss Referenzentwicklung		η <sub>th</sub> = Durchschnittlicher Wirkungsgrad Heizsystem	
c	Schlüsselskunde	382'310	0.000203	n.a. (Neubau)	0.80	0.90	69.0	[t CO <sub>2eq</sub> ]			
d	Schlüsselskunde	195'249	0.000265	> 20 Jahre	0.70	0.85	42.6	[t CO <sub>2eq</sub> ]			
d	Schlüsselskunde	227'850	0.000265	> 20 Jahre	0.70	0.85	49.7	[t CO <sub>2eq</sub> ]			
c	Neubau Referenz Erdgas übriges Versorgungsgebiet	351'844	0.000203	n.a. (Neubau)	0.80	0.90	63.5	[t CO <sub>2eq</sub> ]			
a	Übriges Versorgungsgebiet Heizöl EL MFH	896'402	0.000265	6	0.880	0.85	245.9	[t CO <sub>2eq</sub> ]			
b	Übriges Versorgungsgebiet Heizöl EL EFH	61'645	0.000265	6	0.840	0.85	16.1	[t CO <sub>2eq</sub> ]			
b	Übriges Versorgungsgebiet Stromheizung EFH	23'310	0.000242	6	0.840	1.00	0.5	[t CO <sub>2eq</sub> ]			
Erläuterung:		2'138'610						487.4		[t CO <sub>2eq</sub> ]	
a) mit Standard-Reduktionsfaktor für MFH und Nichtwohngebäude (Sanierungsfaktor 30% erneuerbare Energie in 15 Jahren)											
b) mit Standard-Reduktionsfaktor für EFH (Sanierungsfaktor 40% erneuerbare Energie in 15 Jahren)											
c) mit Reduktionsfaktor Neubauten mit Erdgas als Referenz (20% erneuerbare Energie gemäss Energieverordnung Kanton Schwyz)											
d) Schlüsselskunden Ersatz Heizöl											
Projektemissionen		P9:		P3:		E <sub>p</sub> = Projektemissionen					
Kategorie		A <sub>i</sub> = Energieverbrauch: Erdgas [kWh]; Strom [kWh]		EF = Emissionsfaktor gemäss Vollzugsmittlung BAFU Anhang 3: Erdgas [t CO2eq / kWh]		E <sub>p</sub> = Projektemissionen		Einheit			
Erdgas Spitzenlastkessel		19'037		0.000203		3.9		[t CO <sub>2eq</sub> ]			
Summe						3.9		[t CO <sub>2eq</sub> ]			
Aufteilung Erdgasverbrauch		Erdgasverbrauch [kWh]		Nutzenergieverbrauch [kWh]		Anteil [%]					
Gesamter Wärmeverbund		25'873		2'932'272		100.0%					
Bestehender Verbund		6'836		774'755		26.4%					
Erweiterung		19'037		2'157'517		73.6%					
Emissionsverminderungen		E <sub>p</sub> = Projektemissionen [in t CO <sub>2eq</sub> ]		Leckage [in t CO <sub>2eq</sub> ]		ER = Emissionsverminderungen					
E <sub>ref</sub> = Emissionen Referenzentwicklung [in t CO <sub>2eq</sub> ]		487.4		3.9		0.0		483		[t CO <sub>2eq</sub> ]	

Siehe auch Anhang A7.1 Monitoring Arth 2019, Tabellenblatt ER\_2019

### 5.2 Wirkungsaufteilung

Es findet keine Wirkungsaufteilung statt.

100% der Bescheinigungen, werden an die Stiftung KliK verkauft.

### 5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr <sup>8</sup>	Erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO <sub>2eq</sub>	Anrechenbare Emissionsverminderungen mit Wirkungsaufteilung in t CO <sub>2eq</sub>
Kalenderjahr: 2018	483	483

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

Die folgende Tabelle zeigt die erzielten Emissionsverminderungen pro Kalenderjahr

	Erwartete Emissionsverminderungen gemäss Projektbeschreibung in t CO <sub>2eq</sub>	Erwartete Emissionsveränderungen gemäss Verfügung M17 (27.11.2018 basierend auf BAFU E-Mail 11.06.2018)	Erzielte Emissionsverminderungen in t CO <sub>2eq</sub>	Änderung in % 2014 - 2017: Änderung gegenüber Projektbeschreibung ab 2017: Änderung gegenüber gemäss Verfügung M17 (27.11.2018 basierend auf BAFU email 11.06.2018)	Begründung/Beurteilung der Abweichung (ausführlich, wenn diese >20% beträgt)
2014	78		0	-100%	Erschliessung Wärmekunden später als geplant
2015	224		262	17%	Neubau Kunden mit Referenz Erdgas neu berücksichtigt Erschliessung Wärmekunden später als geplant
2016	211		367	74%	Neubau Kunden mit Referenz Erdgas neu berücksichtigt Wärmeverbrauch Kunden höher als erwartet
2017	204		420	2%	Zusätzlicher Wärmekunde
2018	197		470	-4%	
2019	190		480	1%	
2020	183		490	-100%	

Siehe auch Anhang A7.1 Monitoring Arth 2019, Tabellenblatt Änderungen

<sup>8</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 Wesentliche Änderungen

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

- Ja  
 Nein

Gegenüberstellung der effektiven Kosten und Erträge gegenüber den entsprechenden Annahmen in der Wirtschaftlichkeitsanalyse der Projektbeschreibung					
	Kosten / Erträge Gemäss Businessplan und Additionalitätstool (Betriebskosten und Erträge und Anschlussgebühren)	Effektive Kosten / Erträge	Änderung in %	Begründung (mit Beschreibung der Änderung, (ausführlich, wenn diese >20% beträgt)	Kommentare
<b>2013+14</b>					
Investitionskosten	CHF		-47%	Erschliessung Wärmekunden später als geplant	gem. Kontenblatt Investitionen Spalte SOLL minus Isenschmid Akonto
Betriebskosten			-100%	Erschliessung Wärmekunden später als geplant	noch nicht in Betrieb
Erträge und Anschlussgebühren			-85%	Erschliessung Wärmekunden später als geplant	Nur Anschlussgebühren gem. Kontenblatt Investitionen Jahre 2013 und 2014
<b>2015</b>					
Investitionskosten			1049%	Erschliessung Wärmekunden später als geplant	gem. Kontenblatt Investitionen Spalte SOLL
Betriebskosten			31%	Betriebskosten leicht höher als erwartet; Restwert Heizanlage und Raummiete in effektiven Betriebskosten enthalten	gemäss Erfolgsrechnung 2015 Sachaufwand; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug
Erträge und Anschlussgebühren			119%	Erschliessung Wärmekunden später als geplant Einnahmen Anschlussgebühren später als erwartet (im 2015 statt 2014)	gemäss Erfolgsrechnung 2015; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug, sowie gem. Kontenblatt Investitionen Spalte HABEN nur Anschlussgebühren
<b>2016</b>					
Investitionskosten			100%	Erschliessung Wärmekunden später als geplant	gem. Kontenblatt Investitionen Spalte SOLL
Betriebskosten			55%	Betriebskosten höher als erwartet	gemäss Erfolgsrechnung 2016 Sachaufwand; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug
Erträge und Anschlussgebühren			63%	Einnahmen Anschlussgebühren später als erwartet (im 2016 statt 2015 oder 2014) Wärmeverbrauch Kunden höher als geplant	gemäss Erfolgsrechnung 2016; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug sowie gem. Kontenblatt Investitionen Spalte HABEN nur Anschlussgebühren
<b>Zusammengefasst 2013-2016, da Anlaufjahre</b>					
Investitionskosten			12%	Anschluss zusätzlicher Wärmekunden	
Betriebskosten			29%	Betriebskosten höher als erwartet	
Erträge			30%	Anschluss zusätzlicher Wärmekunden Wärmeverbrauch Kunden höher als geplant	
<b>2017</b>					
Investitionskosten				Anschluss zusätzlicher Wärmekunden	gemäss Investitionskosten 2017
Betriebskosten			107%	Betriebskosten höher als erwartet, Restwert Heizanlage und Raummiete, sowie Passivzinsen in effektiven Betriebskosten enthalten	gemäss Erfolgsrechnung 2017 Sachaufwand; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug
Erträge			26%	Anschluss zusätzlicher Wärmekunden	gemäss Erfolgsrechnung 2017 Erträge; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug
<b>2018</b>					
Investitionskosten				ab Monitoring 2018 in Kapitel 6 des Monitoringberichts	gemäss Investitionskosten 2018 abzüglich Umbuchung Anschlussgebühr und Rückerstattung
Betriebskosten			126%	ab Monitoring 2018 in Kapitel 6 des Monitoringberichts	gemäss Erfolgsrechnung 2018 Sachaufwand; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug
Erträge und Anschlussgebühren			39%	ab Monitoring 2018 in Kapitel 6 des Monitoringberichts	gemäss Erfolgsrechnung 2018 Erträge ohne Beitrag KLIK, zuzüglich Umbuchung Anschlussgebühr und Rückerstattung; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug
<b>2019</b>					
Investitionskosten				ab Monitoring 2018 in Kapitel 6 des Monitoringberichts	gemäss Investitionskosten 2019 abzüglich Umbuchung Anschlussgebühr
Betriebskosten			125%	ab Monitoring 2018 in Kapitel 6 des Monitoringberichts	gemäss Erfolgsrechnung 2019 Aufwand minus Abschreibungen und minus Veränderung Delkreder; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug
Erträge			43%	ab Monitoring 2018 in Kapitel 6 des Monitoringberichts	gemäss Erfolgsrechnung 2019 Erträge ohne Beitrag KLIK, zuzüglich Umbuchung Anschlussgebühr; Erweiterung anteilmässig am Wärmebezug

Siehe auch Anhang A7.1 Monitoring Arth 2019, Tabellenblatt Änderungen

Die Begründung für die höher als erwarteten Investitionskosten, Betriebskosten und Erlöse ist: Beim Projekt der Erweiterung war der Anschluss von 24 Gebäuden geplant, nun sind aber bereits 41 Gebäude neu angeschlossen worden.

Die Investitionskosten sind später angefallen als geplant, da es Verzögerungen im Bauprojekt gab und viele Anschlüsse erst später als geplant angeschlossen werden konnten. Da deutlich mehr Gebäude angeschlossen wurden als ursprünglich geplant, sind auch die gesamten Investitionskosten höher ausgefallen als geplant. Im 2017 und 2018 konnten zusätzliche Wärmekunden angeschlossen werden, die nicht eingeplant waren, was zu Investitionskosten führte, die in der Projektbeschreibung nicht vorgesehen waren.

Die Betriebskosten sind höher als erwartet: Der Restwert der Heizanlage und die Raummiete der Heizzentrale, sowie Passivzinsen sind in den effektiven Betriebskosten enthalten, wurden aber bei der Projektbeschreibung noch nicht berücksichtigt. Da deutlich mehr Gebäude angeschlossen wurden als ursprünglich geplant, sind auch die Energiekosten, welche in den Betriebskosten enthalten sind,

ebenfalls höher als ursprünglich geplant. Da durch die grössere Anzahl an Hausanschlüssen mehr Wärme verkauft werden konnte, musste in der Heizzentrale auch mehr Wärme produziert werden, was die Betriebs- und Unterhaltskosten der Heizanlage ebenfalls erhöhte.

Die Erlöse sind aufgrund des grösser als geplanten Wärmeverkaufs an die Kunden ebenfalls höher ausgefallen, jedoch nicht im selben Mass höher gewesen als die Betriebskosten, da die Witterung in den letzten Jahren 2017, 2018 und 2019 warm war.

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

- Ja  
 Nein

Die folgende Tabelle zeigt die erzielten Emissionsverminderungen pro Kalenderjahr

	Erwartete Emissionsverminderungen gemäss Projektbeschreibung in t CO2eq	Erwartete Emissionsveränderungen gemäss Verfügung M17 (27.11.2018 basierend auf BAFU E-Mail 11.06.2018)	Erzielte Emissionsverminderungen in t CO2eq	Änderung in % 2014 - 2017: Änderung gegenüber Projektbeschreibung ab 2017: Änderung gegenüber gemäss Verfügung M17 (27.11.2018 basierend auf BAFU email 11.06.2018)	Begründung/Beurteilung der Abweichung (ausführlich, wenn diese >20% beträgt)
2014	78		0	-100%	Erschliessung Wärmekunden später als geplant
2015	224		262	17%	Neubau Kunden mit Referenz Erdgas neu berücksichtigt Erschliessung Wärmekunden später als geplant
2016	211		367	74%	Neubau Kunden mit Referenz Erdgas neu berücksichtigt Wärmeverbrauch Kunden höher als erwartet Zusätzlicher Wärmekunde ██████████
2017	204	420	429	2%	
2018	197	470	452	-4%	
2019	190	480	483	1%	
2020	183	490	0	-100%	

Siehe auch Anhang A7.1 Monitoring Arth 2019, Tabellenblatt Änderungen

## 7 Sonstiges

Keine Kommentare

## 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)	v1.2	06.04.2020	SILVACONSULT AG, Winterthur  (im Auftrag der Unterallmeind Korporation Arth)
	TR	13.04.2020	
	final	20.04.2020	

#### 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
Aarau, 21.4.2020	Pim Betsch, Geschäftsführer

## Anhang

- A1. Geschwätzte Fassung Monitoringbericht  
Keine
- A2. Begründung für Schwätzungen Monitoringbericht  
Keine
- A3. Geschwätzte Fassung Verifizierungsbericht  
Keine
- A4. Begründung für Schwätzungen Verifizierungsbericht  
Keine
- A5. Belege für Angaben zum Projekt/Programm inkl. Vorhaben.  
(z. B. Umsetzungsbeginn, Protokolle Inbetriebnahme, Standort und Systemgrenzen, Produkteblätter und technische Datenblätter)
  - A5.1 Hauptplan Fernwärme Arth Stand Januar 2019
  - A5.2 IBS Protokoll [REDACTED]
  - A5.3 IBS-Protokoll SYSBO 27.8.2019 - [REDACTED]
  - A5.4 IBS-Protokoll SYSBO 27.8.2019 - [REDACTED]
- 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)
  - A7.1 Monitoring Arth 2019
  - A7.2 Schnitzelerlös Zusammenzug 2019
  - A7.3 A Zusammenstellung Erdgasrechnungen 2019
  - A7.3 B Erdgasrechnungen 2019
  - A7.4 Übersicht Kontrolle Wärmemessgeräte
  - A7.5 Investitionen 2019
  - A7.6 Erfolgsrechnung 2019
  - A7.7 Zählerstände 2018 (Ordner)
- A8. Unterlagen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen  
A7.1 Monitoring Arth 2019
- A9. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen  
Keine