0102 Erweiterung Wärmeverbund Arth SZ

Projekt Nr. 0102 zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum:	Monitoring von 21.12.2016 bis 31.12.2017
Dokumentversion:	2
Datum:	19.6.2018
Verifizierungsstelle	SILVACONSULT AG, Neustadtgasse 9, CH-8400 Winterthur

Inhalt

1 Angaben zur Verifizierung 3
1.1 Verifizierungsstelle 3
1.2 Verwendete Unterlagen 3
1.3 Vorgehen bei der Verifizierung 3
1.4 Unabhängigkeitserklärung 4
1.5 Haftungsausschlusserklärung 5
2 Allgemeine Angaben zum Projekt 6
2.1 Projektorganisation 6
2.2 Projektinformation 6
2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste) 6
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts 7
3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste) 7
3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste) 7
3.3 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste) 7
3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste) 8
4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht 9

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen
A2 Checkliste zur Verifizierung

Zusammenfassung

In der geprüften Monitoringperiode können dem Projekt aus Sicht der Verifizierungsstelle erzielte Emissionsverminderungen gemäss CO_2-Verordnung bescheinigt werden. Die genaue Menge ist in Kapitel 4 genannt.

Die Monitoringperiode ist vom 21.12.2016 bis zum 31.12.2017. Sie wird nun gemäss Weisung KOP BAFU kalenderjährlich standardisiert. Die Zählerablesung bleibt jedoch vor der Weihnacht (jetzt am 18.12.2017) und damit ist die Ableseperiode etwas verschoben.

Zusammenfassend sind die Gesuchsunterlagen, Monitoringplankonzept und Monitoringbericht korrekt und konsistent mit den gesetzlichen Vorgaben zu beurteilen. Der Gesuchsteller hat sich entschieden, an den gesetzlichen Stand von 2015 anzupassen und dies konsistent beibehalten.

FAR 1 und 3 (M15) des BAFU aus dem Verfügungsentscheid sind erledigt, FAR 2 (M15) ist noch ausstehend, der Wechsel der nicht mehr eichgültigen WMZ für den Sommer 2018 fest eingeplant. FAR 1 der VVS stellt die Nachkontrolle im Folgejahr vor Ort sicher.

Es gab keine Veränderungen der Prozess- und Managementstrukturen sowie Verantwortlichkeiten seit dem letzten Monitoring. Die Rahmenbedingungen (eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik, Finanzhilfen, Abgrenzung zu anderen Instrumenten) haben sich nicht verändert in der Monitoringperiode. Der WV wurde um 6 Anschlüsse erweitert in 2017 (im Rahmen geplanter Kapazität/ PB).

Alle Herleitungen der Projektkennzahlen (RE, PE und ER) können sauber nachvollzogen werden, sind korrekt berechnet und plausibilisiert.

Die Abweichungen und deren Begründungen sind nachvollziehbar ausgewiesen im Tabellenblatt «Änderungen» des Monitoring-Excel-Files (A 3.1_Monitoring_Arth_2017.xlsx). FAR 3 (M15) des BAFU ist erledigt. Für Kosten und Erlöse werden wesentliche Änderungen vom Verifizierer per Ende Kalenderjahr festgestellt. Die erwarteten ER wurden in Rücksprache mit dem BAFU (siehe email 11.6.18) angepasst. Die tatsächlichen Emissionsreduktionen weichen um +2% vom Prognosewert ab und sind im Rahmen.

Es gibt keine CR und CAR sowie 1 FAR für diese Verifizierung. Details können der Auflistung am Ende des Berichts entnommen werden.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Carl Ulrich Gminder, 079 708 82 40, carl-ulrich@gminder.ch
Qualitätssicherung und Gesamtverantwortlicher	Hubertus Schmidtke, 052 214 0265, hubertus.schmidtke@silvaconsult.ch
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 21.12.2016 bis 31.12.2017
Zeritifizierungszyklus	2. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	---

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 4 vom 11. Mai 2015
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 3 vom 30.Juli 2014
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 2 vom 23.Mai 2018
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	30.Juli 2015
Ortsbegehung: Datum	Aufgrund der ausführlichen Begehung im Vorjahr zur Erstverifizierung wurde in dieser Monitoringperiode verzichtet.

Weitere verwendete Unterlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind in Anhang A1 aufgeführt.

1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Folgende Ziele wurden bei der Prüfung verfolgt:

1. Erfüllen die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) CO2-Verordnung?
2. Sind die Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent?
3. Sind Erhebung und Darstellung aller relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept korrekt?
4. Sind die während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung) in Ordnung?
5. Entsprechen die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept?
6. Sind die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen korrekt berechnet?
7. Können wesentliche Abweichungen des Projektes von der ursprünglichen Projekt-beschreibung festgestellt werden? Wenn ja, muss die Zusätzlichkeit oder die gesamte Projektbeschreibung neu geprüft werden?
8. Ist die Wirkungsaufteilung bei Finanzhilfen korrekt festgestellt?

Beschreibung der gewählten Methoden

Methodisch wurde gemäss guter Auditpraxis die vom Gesuchsteller/ Projektbetreiber gelieferten Daten im Monitoringbericht und seinen Anhängen gegen die gelieferten Nachweise und Belege geprüft. Mittels vor-Ort-Besuch wurden die Daten und Belege stichprobenweise bspw. gegen die Werte der Messzähler geprüft sowie deren Eichgültigkeiten. Zudem wurden Zuständigkeiten und Organisation des Monitorings beim Gesuchsteller/ Projektbetreiber überprüft. Allfällige Abweichungen zur Projektbeschreibung bzw. zum Monitoringplan wurden festgestellt.

Dazu wurde die vom BAFU vorgegebene aktuelle Checkliste für Klimaschutzprojekte in der Schweiz verwendet. Verwendete und geprüfte Dokumente sind im Anhang 1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

1. Dokumentenreview
2. Verifizierung mittels BAFU-Verifizierungscheckliste und erste Fassung an Gesuchsteller
3. Überarbeiten der Checkliste mit Antworten CR, CAR und FAR, erste Fassung des Berichts.
4. Rückfragen und offene Punkte mit BAFU klären
5. Verfassen der Abschlussversion der Checkliste und des Verifizierungsberichtes
6. Qualitätssicherung durch Review von Checkliste und Bericht sowie der gesamten Prüfung.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Interner Review von Checkliste und Bericht (incl. der in Anhang 1 gelisteten Unterlagen vom Gesuchtsteller/ Projekteigner) durch den beim BAFU registrierten Qualitätsverantwortlichen der Silvaconsult. Es wird dabei insbesondere auf inhaltliche Korrektheit der Berechnungen sowie die Vollständigkeit und Konsistenz der Verifizierung geachtet.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene externe Fachexperte Dr. Carl Ulrich Gminder der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen SILVACONSULT AG die Verifizierung dieses Projekts oder Programms (siehe Titelseite dieses Dokuments).

Das Unternehmen sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen, dass sie keine Projekte und Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können (insbesondere Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbst durchgeführte Projekte und Programme), validieren oder Monitoringberichte verifizieren, an deren Entwicklung[1] sie beteiligt waren. Sie bestätigen ausserdem, nicht in irgendeiner Form bereits an der Entwicklung desselben Projekts oder Programms beteiligt gewesen zu sein, an dessen Validierung oder Verifizierung sie beteiligt sind.

Des Weiteren verpflichten sich das Unternehmen sowie der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle keine Validierungen und Verifizierungen für diejenigen Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt waren. Sie verpflichten sich ferner, keine Projekte oder

[1] Explizit, aber nicht abschliessend gelten die Erstellung von Gesuchsunterlagen sowie die Beratung von Erstellern von Gesuchsunterlagen als Beteiligung an der Entwicklung. Die Erstellung eines Monitoringberichts gilt ebenfalls als Entwicklung.

Programme für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder einen Audit bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich durchgeführt haben2. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind3.

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche der Stelle und der Gesamtverantwortliche der Stelle bestätigen mit Ihrer Unterschrift jeweils, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen Verifizierung – von der betroffenen Organisation (Auftraggeber der Verifizierung) und deren Beratern unabhängig sind.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen bzw. die Unterlagen, welche von SILVACONSULT für die Verifizierung des Projektes verwendet werden, stammen entweder vom Auftraggeber oder von Quellen, die SILVACONSULT unter Aufwendung der üblichen Sorgfalt als zuverlässig eingestuft hat.

SILVACONSULT schliesst jegliche Haftung und jeglichen Ersatz von Schäden und Mangelfolgeschäden (z.B. entgangener Gewinn, Vermögensschäden etc.) aus für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten oder der aus den als zuverlässig eingestuften Quellen erhaltenen Informationen und Unterlagen. Dieser Haftungsausschluss erfasst gleichermassen sämtliche auf der Grundlage dieser Informationen und Unterlagen von SILVACONSULT gelieferten Arbeitsergebnisse wie z.B. Produkte, Berichte, Empfehlungen oder Schlussfolgerungen.

SILVACONSULT schliesst im gesetzlich zulässigen Ausmass die Haftung aus für direkte und indirekte Schäden (z.B. entgangener Gewinn, Vermögensschäden etc.), die sich infolge leichter Fahrlässigkeit von SILVACONSULT ergeben.

[2] Dies betrifft Unternehmen, die mit oder ohne einen Vertrag mit der EnAW oder der act Beratungsleistungen bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich erbringen.

[3] Beispielsweise darf ein Unternehmen keine Validierung eines Projekts A des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x durchführen, wenn es bereits das Projekt B des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x entwickelt hat. Das Unternehmen dürfte hingegen ein Projekt C des Projekttyps 7.1 für den Auftraggeber x validieren.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Erweiterung Wärmeverbund Arth SZ
Gesuchsteller	Pius Betschart, Gotthardstrasse 66a, 6410 Goldau, 041 855 45 01, pius.betschart@uak.ch
Kontakt	Gregor Lutz, Holzenergie Schweiz, Neugasse 6, 8005 Zürich, 044 250 88 13, lutz@holzenergie.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	Nr. 0102

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Die Unterallmeind Korporation Arth erweiterte ihren holzfeuerungsbasierten Fernwärmeverbund um einen zweiten Holzkessel (1,2 MW) und diverse neue Wärmebezüger im Laufe von 2014. Es wurde auch ein neuer Erdgaskessel (1 MW) für Schwachlast-, Not- und Sommerbetrieb eingebaut.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

3.2 Erneuerbare Energien: Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse

Angewandte Technologie

1 Holzhackschnitzelkessel (1,2 MW) + 1 Erdgasheizkessel (1078 kW)

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Die Gesuchsunterlagen sind vollständig und konsistent. Der Gesuchsteller ist identifiziert. Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Der Monitoringbericht entspricht dem aktuellen Monitoringkonzept.

Es gibt keine CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

Die **Monitoringmethode** ist basierend auf der Projektbeschreibung festgelegt und wurde während der Erstverifizierung auf den Gesetzesstand 2015 angepasst: Aufgrund konkurrenzierenden Gasnetzes und §8 der Energieverordnung sind Neubauten nun mit 80% einbezogen.

Die Berechnung der ER erfolgt gemäss Monitoringbericht 4.2. vom 22.1.18. **Damit ist FAR1 (M15) des BAFU erledigt.**

Die Monitoringmethode wird im Monitoringbericht korrekt angewendet. Monitoringplan und –bericht sind inhaltlich korrekt, nachvollziehbar und auch korrekt umgesetzt.

Die **Prozess- und Managementstrukturen** sowie Verantwortlichkeiten für die Projektumsetzung, das Monitoring, die Datenerhebung und die Qualitätssicherung sind im Monitoringbericht beschrieben - und werden entsprechend in der Praxis gehandhabt (Vor-Ort-Prüfung in 2017). Es gab keine Veränderungen seit dem letzten Monitoring.

Es gibt keine CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Das Projekt wurde technisch in Übereinstimmung mit der Projektbeschreibung umgesetzt. Die **Rahmenbedingungen** (eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik, Finanzhilfen, Abgrenzung zu anderen Instrumenten) haben sich nicht verändert in der Monitoringperiode.

Umsetzungs – und Wirkungsbeginn wurden im Laufe der Erstverifizierung festgelegt und geprüft.

Das Projekt hat keine öffentliche **Finanzhilfen** erhalten. Die Wärmebezüger haben keine Anschlussförderungen erhalten. Der Verifizierer bestätigt, den Gesuchsteller darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden.

Die vom BAFU publizierte Online-Liste der **CO2-abgabebefreiten Unternehmen** wurde geprüft. Weder die UAK noch Wärmebezüger des Verbunds sind dort aufgelistet.

Es gibt keine weiteren CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

3.3 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)

Die **Systemgrenze** des WV wurde um 6 Anschlüsse erweitert in 2017 (im Rahmen geplanter Kapazität/ PB). Es wurden 6 neue Kunden angeschlossen (4 bisher Ölheizung, 1 bisher Stromheizung, 1 Neubau; Nachweis siehe Zeile 47-51 im Monitoring-Excel-File Tabelle «Wärmekunden»).

Die **Projektemissionen (PE)** werden anteilig am Gesamtwärmeverbund aus dem Erdgasverbrauch des Gas-Spitzenlastkessels bestimmt (in kWh vom Versorger abgerechnet und nur so verifizierbar per Rechnungsbelegen). Sie sind korrekt ausgewiesen und abgezogen.

Die der Referenzentwicklung zugeordneten **CO2-Emissionen (RE)** wurden aus den Wärmemengen berechnet, die bei den Wärmebezügern gemessen und verbraucht worden sind. Die Monitoring-periode ist vom 21.12.2016 bis zum 31.12.2017. Sie wird gem. Weisung KOP BAFU kalenderjährlich standardisiert, die Zählerablesung bleibt jedoch vor der Weihnacht (jetzt am 18.12.2017). Die Korrektheit der Ablesung ohne Überlappungen wurde vom Gesuchsteller dem Verifizierer bestätigt.

Sämtliche Werte wurden **plausibilisiert** (siehe Tabellenblatt «Plaus» im Monitoring-Excel). Für 2016 betrug der Netzverlust etwa 5%, für 2017 etwa 8% und liegt damit im Rahmen.

Alle Herleitungen der Projektkennzahlen (RE, PE und ER) können sauber nachvollzogen werden und sind korrekt berechnet. Die **erzielten ER** sind am Schluss des Berichtes ausgewiesen und korrekt berechnet.

Um **FAR2 (M15) des BAFU** zu erledigen, wurde der Wechsel der eichungültigen WMZ für Sommer 2018 eingeplant. Das METAS hat dafür eine Fristerstreckung gegeben. Für Details siehe Antwort zur FAR 2 im Monitoringbericht mit den Belegen im Anhang. In der Monitoringperiode sind 13 WMZ ausserhalb der Eichgültigkeit festgestellt - vermerkt in der Spalte I in der Wärmekundenliste der Monitoring-Datei sowie vorbildlich in die extra Datei «A 1.3 Kontrolle Wärmemessgerät inkl. Eichdaten.xls» (als Beleg im Anhang). Durch die Plausibilisierung mittels des Schnitzelverbrauchs sind die Wärmemessungen jedoch als korrekt einzustufen (siehe Tabellenblätter «Plaus…» im Monitoring Excel). FAR 1 wird erhoben, um per Ortsbegehung in 2019 den tatsächlichen Wechsel zu prüfen und festzustellen.

Es gibt keine weiteren CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

Die **Abweichungen und deren Begründungen** sind nachvollziehbar ausgewiesen im Tabellenblatt «Änderungen» des Monitoring-Excel-Files (A 3.1_Monitoring_Arth_2017.xlsx). Mit beiden Analysen beobachtet der Gesuchsteller allfällige Abweichungen der effektiven Emissionsverminderungen, der effektiven Kosten und der effektiven Erlöse gegenüber den jeweiligen Planwerten gemäss Projektbeschreibung Version 4 vom 11.05.2015 in den Folgejahren weiter und führt sie im Monitoringbericht an sowie begründet Abweichungen. FAR 3 (M15) des BAFU ist erledigt.

Die **Finanzdaten** sind mit dernJahresrechnungen der UAK nachgewiesen. Die Erlöse sind in 2017 26% über Budgetwert, die Betriebskosten 52% über Budgetwert. Sie werden im weiteren Ausbau begründet. Die Investitionskosten liegen in 2017 100% über Plan (da 2017 keine weiteren Investitionen geplant waren). Damit werden wesentliche Änderungen vom Verifizierer per Ende Kalenderjahr festgestellt.

Die **erwarteten ER** wurden in Rücksprache mit dem BAFU (siehe email 11.6.18) angepasst, da die ER durch Einbezug der Neubauten mit Gaskonkurrenz höher ausfallen wie ursprünglich geplant. Gemäss BAFU Wunsch sind beide Planwerte nun ausgewiesen. Die %-Abweichungen sind zu den neuen Planwerten berechnet. Die **tatsächlichen Emissionsreduktionen** weichen dann +2% vom Prognosewert ab und sind im Rahmen.

Es gibt keine wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie (siehe 3.2).

Es gibt keine weiteren CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Gesamtfazit ist, dass die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen der CO2-Verordnung erfüllen. Es wird dem BAFU empfohlen, diese entsprechend anzurechnen bzw. zu bescheinigen (in der Höhe wie unten ausgewiesen).

Es gibt keine CR und CAR für diese Verifizierung.
FAR 1 und 3 des Verfügungsentscheids BAFU wurden korrekt erledigt. Die Bearbeitung von FAR 2 (M15) ist für Sommer 2018 eingeplant und wird per FAR 1 des Verifizierers weiter in Prüfung.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 (ohne Anlagenbesichtigung) gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde:

0102 Erweiterung Wärmeverbund Arth SZ

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 21.12.2016 bis 31.12.2017
Emissionsverminderung [t CO_2eq]	429 t CO_2 eq

Bei der nächsten Verifizierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen: FAR 1

Ort und Datum Winterthur	Name, Funktion und Unterschriften
19.6.2018	Verifizierer: Dr. Carl Ulrich Gminder,
25.06.2018	Qualitätsverantwortlicher: Dr. Hubertus Schmidtke
25.06.2018	Gesamtverantwortlicher: Dr. Hubertus Schmidtke

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

Grundlagendokumente (alle beigefügt, Details siehe 1.2):

- Projektbeschreibung (incl. Additionalitätstool, weitere Anhänge nicht beigefügt)
- Validierungsbericht
- Eignungsentscheid
- Übersichtsplan: 17.05.16 FW Arth FW (rot-blau) und Gasleitungen (violett).pdf

Jährlich aktualisierte Dokumente (alle beigefügt)

- Monitoringbericht Word
- Monitoringdatei Excel inkl. Wärmebezugsdaten und Abweichungsanalyse
- Bescheinigungsverfügung BAFU von der letzten Monitoringperiode
- Klärungsemail BAFU
- Projektvertrag KliK

So wie folgende weitere Dokumente

A 1.3 Kontrolle Wärmemessgerät inkl. Eichdaten.xls
A 1.5_METAS_Schreiben_Fristerstreckung_Zähler.pdf
A 1.6_Briefschreiben_UAK_an METAS 3.4.2018.pdf
A 5.3_Erfolgsrechnung UAK 2017.pdf
A 5.5_Investitionen 2017.pdf

A2 Checkliste zur Verifizierung (siehe folgende Seiten)

Teil 1: Checkliste

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente)	x	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	x	
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat.	x	
1.4b	Falls 1.4.a nicht zutrifft: Der Wechsel des Gesuchstellers ist begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

2. Beschreibung Monitoring (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 und 7)			
	Monitoringmethode und Nachweis der erzielten Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.	x	
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode. *<u>Hinweis:</u> Es wurde die Anpassung an den zur Erstverifzierung gültigen Gesetzesstand (Anhang F Stand 2015) vorgenommen. Aufgrund konkurrenzierenden Gasnetzes und §8 der Energieverordnung sind Neubauten mit 80% einbezogen. Siehe 2.3*	x	
2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.2c	Falls 2.2a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	n.a.	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt. *<u>Hinweis:</u> Die Berechnung der ER erfolgt gemäss Monitoringbericht 4.2. vom 22.1.18 (Anpassung während der Erstverifizierung)*	FAR1 (M15) erledigt	
	Prozess- und Managementstrukturen, Verantwortlichkeiten und Qualitätssicherung	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt. *<u>Hinweis:</u> Siehe Kap. 4.5. des aktuellen Monitoringberichts*	x	
2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen.	x	

2.4c	Falls 2.4b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.5a	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung sind verständlich beschrieben.	x	
2.5b	Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen.	x	
2.5c	Falls 2.5b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.	x	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.	x	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.7	FAR aus Validierung und Registrierung oder früheren Verifizierungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet. *Hinweis: 3 FAR aus Verfügung Bescheinigungen 12.2.18*	x	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst. *Hinweis: FAR sind bearbeitet: Details siehe einzelne Kapitel*	x	

3. Rahmenbedingungen			
3.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1a	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung. *Hinweis: Keine technologischen Änderungen während der MP.*	x	
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	

3.2	Finanzhilfen (inkl. nichtrückzahlbare Geldleistungen) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist[4], sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt. *Hinweis: Der Gesuchsteller hat Finanzhilfen weder beantragt noch erhalten.*	n.a.	
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	x	
3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO_2- und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert. *Hinweis: keine CO2-abgabebefreiten Unternehmen in Arth, ebenfalls nicht der Gesuchsteller UAK.*	x	
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4	Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt. *Hinweis:* *siehe Erstverifizierung 2015/16 – gilt für den gesamten Abschnitt*	n.a.	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	n.a.	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4.3a	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	n.a.	
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	n.a.	
3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

[4] Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

4. Berechnung der erzielten Emissionsverminderung			
4.1	Systemgrenzen und Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert. *Hinweis: Leichte Erweiterung in 2017 (im Rahmen geplanter Kapazität/ PB). Es wurden 6 neue Kunden angeschlossen (4 bisher Ölheizung, 1 bisher Stromheizung, 1 Neubau). Zeile 47-51 im Monitoring-Excel-File Tabelle Wärmekunden.*	x	
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.	x	
4.1.2b	Falls 4.1.2 a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2	Monitoring der Projektemissionen (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5[5])	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)	x	
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).	x	
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3) *Hinweis: Es wurden die Daten den Erdgas-Rechnungen entnommen (in kWh – und gegengeprüft siehe Anhang) – korrekt. Sämtliche Werte wurden plausibilisiert (siehe Tabellenblatt «Plaus» im Monitoring Excel)*	x	

[5] Tabelle 5 gilt grundsätzlich für die Prüfung des Monitoringkonzepts im Rahmen der Validierung, kann aber auch nützliche Hinweise für die Verifizierung enthalten

4.2.4a	Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein. *<u>Hinweis:</u> FAR2 (M15) wurde eingeplant, jedoch noch wirklich erledigt. In 2017 sind 13 WMZ ausserhalb der Eichgültigkeit festgestellt. Vermerkt in der Spalte I in der Wärmekundenliste der Monitoring-Datei sowie vorbildlich in die extra Datei «A 1.3 Kontrolle Wärmemessgerät inkl. Eichdaten.xls» (als Beleg im Anhang).* *Durch die Plausibilisierung mittels des Schnitzelverbrauchs sind die Wärmemessungen jedoch als korrekt einzustufen (siehe Tabellenblatt «Plaus» im Monitoring Excel)*	FAR 2 (M15) geplant	FAR 1
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

4.2.5 und .6 fehlen in der Vorlage

4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt. *<u>Hinweis:</u> Der PE-Anteil für die Erweiterung wurde korrekt im Excel-Monitoringfile (Tabelle ER_2017) über den Nutzwärmeanteil bestimmt und mit 2015er EF berechnet.*	x	
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.	x	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projekt-emissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	x	
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.	x	
4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung.	x	
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	x	

4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege) *Hinweis: Endwärmeverbräuche bei den Kunden für die Monitoringperiode. Die EF gem. Gesetzesstand 2015* *Die Monitoringperiode ist vom 21.12.2016 bis zum 31.12.2017. Sie wird gem. Weisung KOP BAFU kalenderjährlich standardisiert, die Zählerablesung bleibt jedoch vor der Weihnacht (jetzt am 18.12.2017). Die Korrektheit der Ablesung wird vom Verifizierer geprüft.*	x	
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.	x	
4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) *Hinweis: Sämtliche Werte wurden plausibilisiert (siehe Tabellenblatt «Plaus» im Monitoring Excel) – keine Ortsbegehung in dieser MP.*	x	
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.	x	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden. *Hinweis: Jährlich werden die Wärmeverbräuche abgelesen und in der Buchhaltung ausgewertet/ validiert, um dann in der Monitoringdokumentation durch Holzenergie Schweiz zusammengefasst zu werden.*	x	
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet. *Hinweis: Die Neubauten werden zu 80% miteinbezogen, da ein Anschluss an das konkurrenzierende Gasnetz in Frage käme (Kap 3 Anhang F – siehe Nachweiskarten WV- und Gasnetz in Arth).* *Sämtliche Parameter sind gem. angepassten Gesetzesstand 2015*	x	
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.	x	
4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar → in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	x	

4.4	Erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)	x	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2) Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. *Hinweis: keine Finanzhilfen erhalten, keine Wirkungsaufteilung notwendig.*	n.a.	

5. Wesentliche Änderungen (→ Mitteilung Abschnitt 3.8 und Mitteilung Anhang J, Kasten 8)			
5.1	Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen. *Hinweis: Grosse Abweichungen (Investitionen waren in 2017 keine mehr vorgesehen, daher +100%, Betriebskosten +52%, Erträge +26%), Siehe Monitoring-Excel, Tab. Änderungen, Zeile 22-24*		x
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). *Hinweis: Siehe Monitoring-Excel, Tab. Änderungen, Spalte E*	x	
5.1.1c	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. *Hinweis: Damit werden wesentliche Änderungen vom Verifizierer per Ende Kalenderjahr festgestellt.*		x
5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist. *Hinweis: Entscheid BAFU.*	n.a.	
5.2	Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. *Hinweis: Die erwarteten ER wurden in Rücksprache mit dem BAFU (siehe email 11.6.18) angepasst, da die ER durch Einbezug der Neubauten mit Gaskonkurrenz höher ausfallen wie ursprünglich geplant. Gemäss BAFU Wunsch sind beide Planwerte nun ausgewiesen. Die %-Abweichungen sind zu den neuen Planwerten berechnet und betragen +2%.*	FAR 3 (M15) erledigt	(x)

5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.	x	
5.2.1d	Falls 5.2.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	n.a.	
5.3	Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1a	Die tatsächlich eingesetzte Technologie entspricht der gemäss Projektbeschreibung eingesetzten Technologie.	x	
5.3.1b	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar. (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.3.1c	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht dem Stand der Technik.	n.a.	
5.3.1d	Zusatzfrage für Programme: Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Der in der Programmbeschreibung festgelegte Kriterienkatalog für die Aufnahme von Vorhaben in das Programm ist bei Erweiterung um die eingesetzte Technologie weiterhin anwendbar. Er stellt weiterhin sicher, dass alle Vorhaben im Programm Art. 5 und 5*a* der CO_2-Verordnung erfüllen.	n.a.	

Teil 2: Liste der Fragen

Clarification Request (CR)

Keine.

Corrective Action Request (CAR)

Keine.

Forward Action Request (FAR)

FAR 1		Erledigt	
4.2.4a	Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.		
Frage / Feststellung Um den den tatsächlichen Wechsel der eichungültigen WMZ zu prüfen, soll in 2019 wieder eine Orts-begehung vom Verifizierer durchgeführt werden.			
Antwort Projektbetreiber			
Fazit Verifizierer			