

0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED]

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz.

Monitoringzeitraum 01.01.2018 – 31.12.2018

Dokumentversion: 2.0

Datum: 13.04.19

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	10

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Checkliste zur Verifizierung

Zusammenfassung

In der geprüften Monitoringperiode können dem Projekt aus Sicht der Verifizierungsstelle erzielte Emissionsvermindierungen gemäss CO₂-Verordnung angerechnet oder bescheinigt werden. Die genaue Menge ist in Kapitel 4 genannt.

Zusammenfassend sind Gesuchsunterlagen und die angewandte Methodik als korrekt und konsistent mit den gesetzlichen Vorgaben zu beurteilen.

Es gibt keine Änderungen von Rahmenbedingungen, Systemgrenzen, Technologie oder Förderungen in der vergangenen Monitoringperiode, bis auf die Erweiterung des Heizwerks um den 2. Holzheizkessel (Details in Projekt 10162 dokumentiert).

Die ER-relevanten Werte im Monitoringbericht wurden vor Ort am 25.2.19 gegen die Werte der Abrechnungsdokumentation, der Wärmemesszähler DA20 und der Ölzähler geprüft und für in Ordnung befunden. Für den Dampfmesszähler besteht gem. METAS keine Eichpflicht.

Die Projektemission (PE) wird aus dem Ölverbrauch der Spitzenlast-Ölkessel bestimmt. Die PE werden im Monitoringbericht von 10162 für alle 3 Projekte bilanziert und dann auf die 3 Projekte aufgeteilt (nach %-Anteil des Wärmebezugs). Die Werte sind für 0012 von dort übernommen.

FAR1 (M17) des BAFU wurde dahingehend erledigt, dass die in 2014 angepassten und vom BAFU verfügbaren Prognosewerte auf die Werte des Projektantrags von 2012 zurückgestellt wurden. Nun zeigt sich, dass das Projekt zu klein geplant wurde (weswegen im BAFU-verfügbaren Monitoring von 2014 vermutlich die Werte angepasst wurden). Der Dampfabsatz des Projektes ist 50% höher als kalkuliert (über 3000 MWh statt geplanten 2000). Daher fallen fast sämtliche Abweichungen aus dem Rahmen und werden als wesentliche Änderungen von der VVS wie folgt festgestellt:

- Betriebskosten +101% zum jährlichen Prognosewert im Projektantrag.
- Investitionskosten +226 % zum einmaligen Prognosewert im Projektantrag (Die Investitionen sind daher als kumulierter Wert seit 2009 in der Abweichungsanalyse ausgewiesen).
- Erlöse sind -14% zum jährlichen Prognosewert im Projektantrag.
- CO₂-Reduktionen sind +26% zum jährlichen Prognosewert im Projektantrag.

Das Projekt ist gesamthaft zu klein geplant worden (auf 2000 MWh). In den Monitoringjahren 2017 und 2018 sind gut 3000 MWh Dampf geliefert worden, d.h. gut 50% über den Planwerten. Daher werden 26% mehr CO₂-Reduktionen von der VVS eher als konservativ eingestuft und eine erneute Validierung scheint nicht notwendig, da die Abweichung sich im Mehrverbrauch begründet.

Im Hinblick auf Kosten und Erträge sieht man, dass die Betriebskosten (immer über +50%) zu gering und die Erträge (immer negativ zwischen -5 bis -71%) zu hoch budgetiert wurden. Auch bei den Investitionen wurde sich mit 226% deutlich verschätzt. Höhere Kosten verschlechtern die Wirtschaftlichkeit und vergrössern die Additionalität, daher scheint eine erneute Validierung nicht notwendig.

Es gibt keine wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie (siehe 3.2). Der zweite installierte Holzheizkessel hat die gleiche Funktionsweise wie der erste.

Der FAR des BAFU aus der vorherigen Monitoringperiode wurde bearbeitet und wird von der VVS als erledigt erachtet. Keine CRs / CARs für die jetzige Monitoringperiode, keine FAR für die künftige.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Carl Ulrich Gminder, 079 708 82 40, carl-ulrich@gminder.ch
Qualitätssicherung durch	Hubertus Schmidtke, 052 214 0265, hubertus.schmidtke@silvaconsult.ch
Gesamtverantwortlicher	wie oben
Verifizierter Monitoringzeitraum	1.1.18 – 31.12.18
Zertifizierungszyklus	6. Monitoring
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	---

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	1. Version vom Februar 2012
Version und Datum des Validierungsberichts	3. Version vom 28.Juni 2012
Version und Datum des Monitoringberichts	1. Version vom 27.2.19
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	23.08.2012
Ortsbegehung: Datum	Verwaltungs- und Heizzentrale 25.2.19

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 (+/- 20%) des Projektes von der ursprünglichen Projektbeschreibung 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 werden gemäss guter Auditpraxis die vom Gesuchsteller gelieferten Daten im Monitoringbericht und seinen Anhängen gegen die gelieferten Nachweise und Belege geprüft. Mittels Ortsbegehung werden die Daten und Belege stichprobenweise bspw. gegen die Werte der Messzähler geprüft sowie deren Eichgültigkeiten. Zudem werden Zuständigkeiten und Organisation des Monitorings beim Gesuchsteller überprüft. Allfällige Abweichungen zur Projektbeschreibung werden festgestellt.

Dazu wird die vom BAFU vorgegebene aktuelle Checkliste für Kompensationsprojekte 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
3. Besuch vor Ort am 25.2.2019 mit Besprechung mit der Verantwortlichen Arlette Gisler, Gegenprüfung der Daten im Monitoringbericht gegen Abrechnungsdateien vor Ort, Eich- und Kosten/ Erlösdokumente sowie Besichtigung der erweiterten Heizzentrale und WMZ [REDACTED]
4. Überarbeiten der Checkliste mit CR, CAR und FAR, erste Fassung des Berichts
5. Bearbeitung und Beantwortung derselbigen
6. Verfassen der Abschlussversion der Checkliste und des Verifizierungsberichtes
7. Qualitätssicherung durch Review von Checkliste und Bericht sowie der gesamten Prüfung

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Interner Review von Checkliste und Bericht incl. Anhängen durch den beim BAFU registrierten Qualitätsverantwortlichen der SILVACONSULT. Es wird dabei insbesondere auf die inhaltliche Korrektheit der Berechnungen sowie auf 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 Entwicklung¹ sie beteiligt

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.

waren. Sie bestätigen ausserdem, nicht in irgendeiner Form bereits an der Entwicklung desselben Projekts 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 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 und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und seinen 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	0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED]
Gesuchsteller	Heizwerk Uri AG, Postfach, 6468 Attinghausen
Kontakt	Arlette Gisler (Verkauf Innendienst / Marketing) oeko energie ag, Postfach, CH-6468 Attinghausen T +41 41 874 09 91, F +41 41 874 09 97 a.gisler@oekoenergieag.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	0012
Datum der Registrierung	23.08.2012

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Netzerweiterung des bestehenden holzbasierten Fernwärmeverbundes der Heizwerke Uri AG [KliK-Projekt 10162 – siehe detaillierterer Beschrieb dort – und CO2-Kompensationsprojekt 0128] durch den Industrieanschluss der Fa. [REDACTED]. Zum 1.10.2018 wurde ein 2. Holzheizkessel in Betrieb genommen, insbesondere um das erweiterte Projekt 0128 zu versorgen.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

3.2 Erneuerbare Energien: Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse

Angewandte Technologie

Leitung und Anschluss an die Heizanlage mit 2 [REDACTED]-Holzschnitzelkessel (2,5 + 4 MW) mit den 2 alten Öl-Heizkessel (6,4 und 5 MW) zur Spitzenlast-Abdeckung/ Backup [KliK-Projekt 10162].

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

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

Zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen gibt es keine für diesen Abschnitt.

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

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

Es gab keine Veränderungen in der vergangenen Monitoringperiode.

Die Monitoringmethode ist basierend auf der Projektbeschreibung festgelegt und wurde für die PE in einer vorherigen Monitoringperiode angepasst (anteilige Berechnung aus Gesamt-Ölverbrauch aller 3 CO₂-Projekte) und verifiziert. Die Methode wird im Monitoringbericht korrekt angewendet.

Monitoringkonzept und –bericht sind inhaltlich korrekt, nachvollziehbar und auch korrekt umgesetzt.

Die Prozess- und Managementstrukturen sowie Verantwortlichkeiten sind für die Projektumsetzung, das Monitoring, die Datenerhebung und die Qualitätssicherung sind korrekt beschrieben und in der Praxis so gehandhabt.

Zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen gibt es keine für diesen Abschnitt.

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

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Es gab keine Veränderungen in der vergangenen Monitoringperiode.

Das Projekt wurde in Übereinstimmung mit der Projektbeschreibung umgesetzt.

Die Rahmenbedingungen (eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik, Finanzhilfen, Abgrenzung zu anderen Instrumenten) haben sich seit der Projekteingabe nicht geändert.

Die Inbetriebnahme erfolgte gemäss Projektplan. Umsetzungs- und Wirkungsbeginn wurden bei der Erstverifizierung geprüft.

Das Projekt hat weder öffentliche Finanzhilfen noch andere Instrumente zur Förderung von Emissionsverminderungen erhalten. Der Verifizierer bestätigt, den Gesuchsteller darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden.

Der Gesuchsteller und der angeschlossene Wärmebezügler sind nicht auf der aktuellen Liste der CO₂-abgabebefreiten Unternehmen.

Zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen gibt es keine für diesen Abschnitt.

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

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

Es gab keine Veränderungen in der vergangenen Monitoringperiode bis auf den Zubau eines 2. Holzheizkessels (ausführliche Beschreibung siehe in Projekt 10162) in der Heizzentrale, insbesondere um das erweiterte Projekt 0128 zu versorgen.

Dies ist ein wesentlicher Unterschied zur PB und erhöht möglicherweise die ER durch einen höheren Anteil Holz statt Öl. Jedoch beeinflusst aus Sicht der VVS dies die Additionalität nicht wesentlich, da die zusätzlichen Investitionskosten im PB auch nicht vorgesehen waren. Mehr Holz statt Öl ist zudem Sinn der CO₂-Kompensationsprojekte und daher wünschenswert. Per CAR 1 wurde ein entsprechendes Update im Monitoringbericht hinzugefügt.

Die Änderung ist jedoch im MB Kapitel 1.1 vom Gesuchsteller festzuhalten, daher wurde CAR 1 erhoben, der auch erledigt wurde.

Weder die Systemgrenzen noch andere Einflussfaktoren haben sich im Verlaufe des Projekts verändert. In der vergangenen Monitoringperiode sind keine neuen Bezüger hinzugekommen.

Die Projektemission (PE) wurde aus dem Ölverbrauch der Spitzenlast-Ölheizung des Heizwerks berechnet. Die Aufteilung der PE zwischen den 3 CO₂-Projekten des Heizwerks Uri AG wird im Projekt 10162 berechnet und ist korrekt im Tabellenblatt «Aufteilung Projektemissionen» dieses Projektes nachgewiesen.

Die CO₂-Emission der Referenzentwicklung (**RE, nicht ER, da $ER = RE - PE$**) wurde aus der aus Holz erzeugten Wärmemenge berechnet. Die Wärmemenge wird an der Übergabestation zum Wärmebezüger gemessen, **die sich seit Projektbeginn an im Heizwerk Uri selbst befindet und nicht im Gebäude des Kunden (wie vom BAFU selbst bei der Ortsbegehung am 29.1.18 besichtigt und dem BAFU und dem Verifizierer erläutert)**. Die aktuellen BAFU-Parameter wurden verwendet.

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

In der Ortsbegehung wurden im Monitoringbericht verwendete Zählerstand (31.12.18) mit dem Stand des Wärmemesszählers (WMZ) verglichen. Er mit 18026 MWh plausibel höher.

Der WMZ ist bis Ende 2018 gültig geeicht, gemäss Auskunft von Installateur, METAS und BAFU jedoch nicht eichpflichtig (siehe Klärung und Belege in der Verifizierung der Monitoringperiode 2017).

Zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen gibt es keine für diesen Abschnitt.

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

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

Um wesentliche Änderungen festzustellen, erstellt der Gesuchsteller eine Abweichungsanalyse in einem separaten Tabellenblatt der Monitoring-Excel. FAR1 (M17) des BAFU wurde dahingehend erledigt, dass die 2014 angepassten und vom BAFU verfügbaren Prognosewerte auf die Werte des Projektantrags von 2012 zurückgestellt wurden. Nun zeigt sich, dass das Projekt zu klein geplant wurde (weswegen im BAFU-verfügbaren Monitoring von 2014 vermutlich die Werte angepasst wurden). Der Dampfabsatz des Projektes ist 50% höher als kalkuliert (über 3000 MWh statt geplanten 2000). Daher fallen fast sämtliche Abweichungen aus dem Rahmen und werden als wesentliche Änderungen von der VVS wie folgt festgestellt:

- Betriebskosten +101% zum jährlichen Prognosewert im Projektantrag.
- Investitionskosten +226 % zum einmaligen Prognosewert im Projektantrag (Die Investitionen sind daher als kumulierter Wert seit 2009 in der Abweichungsanalyse ausgewiesen).
- Erlöse sind -14% zum jährlichen Prognosewert im Projektantrag.
- CO₂-Reduktionen sind +26% zum jährlichen Prognosewert im Projektantrag.

Das Projekt ist gesamthaft zu klein geplant worden (auf 2000 MWh). In den Monitoringjahren 2017 und 2018 sind gut 3000 MWh Dampf geliefert worden, d.h. gut 50% über den Planwerten. Daher werden 26% mehr CO₂-Reduktionen von der VVS eher als konservativ eingestuft und eine erneute Validierung scheint nicht notwendig, da die Abweichung sich im Mehrverbrauch begründet.

Im Hinblick auf Kosten und Erträge sieht man, dass die Betriebskosten (immer über +50%) zu gering und die Erträge (immer negativ zwischen -5 bis -71%) zu hoch budgetiert wurden. Auch bei den Investitionen wurde sich mit 226% deutlich verschätzt. Höhere Kosten verschlechtern die Wirtschaftlichkeit und vergrössern die Additionalität, daher scheint eine erneute Validierung nicht notwendig.

Es gibt keine wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie (siehe 3.2). Der zweite installierte Holzheizkessel hat die gleiche Funktionsweise wie der erste.

Zu klärende Punkte aus früheren Verifizierungen wurden bearbeitet und erachtet der Verifizierer als erledigt: FAR 1 (M17). Es gibt keine CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Gesamtfazit ist, dass die nachgewiesenen Emissionsvermindierungen 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. FAR1 (M17) des BAFU wurde korrekt erledigt.




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

0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED]

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	1.1.2018 bis 31.12.2018
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	718 t CO ₂ eq.

Während der nächsten Verifizierung zu klärende Aspekte: KEINE

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Winterthur	
13.4.2019	Verifizierer: Dr. Carl Ulrich Gminder, 
10.05.2019	Qualitätsverantwortlicher: Dr. Hubertus Schmidtke 
10.05.2019	Gesamtverantwortlicher: Dr. Hubertus Schmidtke 

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

Grundlagendokumente:

➔ alle wurden in MP17 dem BAFU eingegeben, daher nicht mehr beigefügt:

- Projektbeschreibung, Details siehe 1.2
- Validierungsbericht, Details siehe 1.2
- Eignungsentscheid, Details siehe 1.2
- 20141020 Verfügung Übergangslösung 0012.pdf
- Präsentation und Protokollnotiz des BAFU von Treffen mit Gesuchsteller am 25.1.18

Jährlich aktualisierte Dokumente

- Monitoringbericht für 2018 in Word (27.2.19, beigefügt)
- Monitoring-Excel für 2018 inkl. Wärmebezugsdaten, Abweichungsanalyse (27.2.19, beigefügt)
- Verifizierungs- und Monitoringbericht sowie Verfügung aus dem vorherigen Monitoring (nicht beigefügt)
- 0012 Monitoring 2017 Kommunikation BAFU – Gesuchsteller (nicht beigefügt)
- 0012_VVS-Bewertung_Silvaconsult_Monitoring17.pdf (nicht beigefügt)
- Excel-Dokumente zu Aufwand & Ertrag, Betriebskosten-Aufteilung, Erlösen und Eichdaten sind vertraulich und wurden vor Ort eingesehen (Details zu Dokumenten siehe Checkliste) – Sie können dem BAFU bei Bedarf zugestellt werden

A2 Checkliste und Fragen 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.	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 2.2.a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	n.a.	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.	x	
	Prozess- und Managementstrukturen, Verantwortlichkeiten und Qualitätssicherung	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.	x	
2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen. <i>Hinweis: In der PB sind keine Strukturen explizit festgelegt.</i>	(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. <i>Hinweis: Für Abrechnungen ist mittlerweile A.Gisler verantwortlich.</i>	(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. <i>Hinweis: 1 FAR aus Verifizierung des Vorjahrs ist im MB gelistet (separates Tabellenblatt).</i>	x	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.	n.a.	

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.	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. nicht rückzahlbare 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. <i>Hinweis: Das Projekt erhielt keine Förderbeiträge von Bund, Kanton oder der Gemeinde (Auskunft Gesuchsteller).</i>	n.a.	

⁴ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	n.a.	
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. <i>Hinweise: der Wärmebezüger ist nicht CO₂-abgabebefreit (Gegenprüfung zur publizierten Liste BAFU).</i>	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. <i>Hinweis: wurde im Rahmen vorheriger Verifizierungen geprüft</i>	(x)	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	(x)	
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. <i>Hinweis: siehe oben 3.4.1</i>	(x)	
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. <i>Hinweis: siehe oben 3.4.1</i>	(x)	
3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

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.	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	<p>Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.</p> <p><i>Hinweis: Zum 1.10.2018 wurde ein 2. Holzheizkessel mit 4MW Leistung in Betrieb genommen, insbesondere um das erweiterte Projekt 0128 zu versorgen. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zur PB und erhöht möglicherweise die ER durch einen höheren Anteil Holz statt Öl. Jedoch beeinflusst aus Sicht der VVS dies die Additionalität nicht wesentlich, da die zusätzlichen Investitionskosten im PB auch nicht vorgesehen waren. Im Gegenteil mehr Holz statt Öl ist ja Sinn der CO2-Kompensationsprojekte und daher wünschenswert.</i></p> <p><i>Die Änderung ist jedoch im MB Kapitel 1.1 vom Gesuchsteller festzuhalten, daher wurde CAR erhoben und erledigt.</i></p>		CAR1
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	<p>Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)</p> <p><i>Hinweis: Die Berechnung der Projektemissionen und deren Aufteilung auf die 3 Projekte 10162, 0012 und 0128 erfolgt im Projekt 10162. Ein separates Tabellenblatt «Aufteilung Projektemissionen» dokumentiert das Ergebnis in der Monitoringdokumentation von 0012.</i></p>	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	<p>Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3)</p> <p><i>Hinweis: Die Zählerstände der Ölkessel sind per Foto als Beleg im Projekt 10162 beigefügt, in dem auch die korrekte Aufteilung auf die 3 CO2-Projekte vorgenommen wurde.</i></p>	x	
4.2.4a	<p>Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.</p> <p><i>Hinweis: Zähler DA20 ist ein nicht eichfähiger Damp fzähler (Klärung mit METAS in der Monitoringperiode 2017).</i></p>	x	
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.	x	

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

4.2.8	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 Projektemissionen 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. <i>Hinweis: 4.2.1.a</i>	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)	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) <i>Hinweis: Es wurde Vorort in der Heizzentrale der Zählerstand DA20 mit dem des Monitoringberichts verglichen: konsistent höher (25.2.19 im Vergleich zu 31.12.18). Zudem per Foto im Monitoring-Excel auf dem Tabellenblatt «Zählerstand DA 20» belegt.</i>	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.	x	
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	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 nicht rückzahlbaren 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. <u>Hinweis:</u> es gab keine Finanzhilfen oder Anschlussförderungen.	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. <u>Hinweis:</u> Die Abweichungen sind ausgewiesen im Tabellenblatt «Abweichungsanalyse» vom Monitoringexcel. Sämtliche Prognosewerte wurden gem. FAR 1 BAFU auf den Projektantrag von 2012 zurückgestellt. Da das Projekt um 50% geringer kalkuliert wurde (Dampfabsatz 2000MWh statt heute 3000), fallen sämtliche Abweichungen aus dem Rahmen. Gegenprüfung gegen Datei «20190130 Aufwand und Ertrag 2018.xlsx, 20190130 Energiekosten HWU 2019.xlsx, 20190130 Energieverbrauch Heizwerk Uri 2018.xlsx Betriebskosten +101% in 2018 zum Prognosewert PB Investitionskosten +226 % kumuliert zum Prognosewert PB. Die Investitionen sind nur als kumulierter Wert seit 2009 ausgewiesen, nicht jährlich (siehe Tabellenblatt «Aufteilung Investitionen») Erlöse sind -14% in 2018 zum Prognosewert PB	FAR 1 (M17) BAFU erledigt	(x)
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <u>Hinweis:</u> siehe Bemerkungen zu den Abweichungen auf dem Tabellenblatt «Abweichungsanalyse». Ergänzung der VVS: Schaut man auf die Jahre 2013-2018 wird offensichtlich, dass Betriebskosten (immer über +50%) zu gering und die Erträge (immer negativ) zu hoch budgetiert wurden. Auch bei den Investitionen wurde sich überschätzt.	FAR 1 (M17) BAFU erledigt	
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%.	x (Kosten)	x (Erlöse)

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. <i>Hinweis: Höhere Kosten verschlechtern die Wirtschaftlichkeit und vergrössern die Additionalität, daher scheint eine erneute Validierung nicht notwendig.</i>		x
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. <i>Hinweis: Die Abweichung beträgt +26% vom Prognosewert (dieser gem. FAR 1 BAFU auf den Original-Projektantrag angepasst).</i>	FAR 1 (M17) BAFU erledigt	x
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis: siehe Bemerkungen im Tabellenblatt «Abweichungsanalyse» sowie Hinweis</i>	FAR 1 (M17) BAFU erledigt	
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. <i>Hinweis: Das Projekt ist gesamthaft zu klein geplant worden (auf 2000 MWh). In den Monitoringjahren 2017 und 2018 sind gut 3000 MWh Dampf geliefert worden, d.h. gut 50% über den Planwerten. Daher werden 26% mehr CO2-Reduktionen von der VVS eher als konservativ eingestuft und eine erneute Validierung scheint nicht notwendig, da die Abweichung sich im Mehrverbrauch begründet.</i>	x	
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.	

Teil 2: Liste der Fragen

Clarification Request (CR)

Keine.

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt	x
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.		
<p>Feststellung</p> <p><i>Zum 1.10.2018 wurde ein 2. Holzheizkessel mit 4MW Leistung in Betrieb genommen, insbesondere um das erweiterte Projekt 0128 zu versorgen. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zur PB und erhöht möglicherweise die ER durch einen höheren Anteil Holz statt Öl. Jedoch beeinflusst aus Sicht der VVS dies die Additionalität nicht wesentlich, da die zusätzlichen Investitionskosten im PB auch nicht vorgesehen waren. Mehr Holz statt Öl ist zudem Sinn der CO2-Kompensationsprojekte und daher wünschenswert.</i></p> <p><i>Die Änderung ist jedoch im MB Kapitel 1.1 und 2 vom Gesuchsteller festzuhalten.</i></p>			
<p>Antwort Gesuchsteller</p> <p><i>Korrigiert, siehe Kapitel 1.1 und 2.1. Monitorbericht.</i></p>			
<p>Fazit Verifizierer</p> <p><i>Text ergänzt in Kap.1.1. und 2.1 des Monitoringberichts. CAR ist geschlossen.</i></p>			

Forward Action Request (FAR)

Keine.