

0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED]

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 1.0

Datum: 18.11.2019

Validierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon

Inhalt

1	Angaben zur Validierung	3
1.1	Validierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen.....	3
1.3	Vorgehen bei der Validierung	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung	4
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 Projektes	7
3.1	Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)	7
3.2	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)	8
3.3	Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste).....	10
3.4	Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)	11
4	Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes.....	12
	Anhang	14
Anhang A2	Checkliste zur Validierung	15

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Checkliste zur Validierung (separates Dokument)

Zusammenfassung

Das Projekt, bei welchem die dezentrale Öl-Heizung der [REDACTED] durch den Anschluss an ein Biomasse-Wärmenetz substituiert wird, wurde von der Heizwerk Uri AG zur erneuten Validierung aufgrund des Ablaufs der ersten Kreditierungsperiode nach sieben Jahren, eingereicht. Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung und kann für weitere drei Jahre Bescheinigungen erhalten.

Gemäss Bestätigung des BAFU (Mail vom 15.10.2019) wird für die Bestimmung der Emissionsverminderungen für die zweite Kreditierungsperiode neu die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a korrekt angewendet. Der Wärmeverbund entfällt dabei unter den Geltungsbereich 1 a der CO₂-Verordnung (Anhang 3a, Abs 1 a): Bau eines neuen Wärmenetzes mit einer mehrheitlich CO₂-neutraler Wärmequelle.

Das Projekt entspricht dem neusten Stand der Technik und die Wärmelieferung erfolgt, wie in der ersten Projektbeschreibung angedacht, für die [REDACTED]. Zudem ist zum heutigen Zeitpunkt kein Ausbau des Wärmenetzes und somit kein Anschluss weiterer Bezüger vorgesehen, wodurch auch keine Veränderungen der Systemgrenze zu erwarten ist.

Für die Ermittlung der zu erwartenden Emissionsverminderungen und der Zusätzlichkeit wurde das *Klik-Tool für den Nachweis der Zusätzlichkeit von Fernwärmeprojekten* korrekt angewendet. Insgesamt sind Prozess- und Managementstrukturen ausreichend beschrieben und der Projektbeschrieb wurde im Rahmen der Validierung angepasst.

Im Rahmen der Validierung ergaben sich neun CRs, die alle geklärt werden konnten.

1 Angaben zur Validierung

1.1 Validierungsstelle

Validierer (Fachexperte)	Christoph Hauser, +41 44 395 11 94, christoph.hauser@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch
Gesamtverantwortlicher	Joachim Sell, +41 44 395 11 58, joachim.sell@ebp.ch
Validierungszeitraum	September 2019 – November 2019
Weitere Autoren und deren Rolle in der Validierung	-

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 2.0, 28.10.2019
-------------------------------------------	-------------------------

Weitere verwendete Unterlagen, auf denen die Validierung beruht, sind in Anhang A1 des Berichts aufgeführt.

1.3 Vorgehen bei der Validierung

Ziel der Validierung

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um eine erneute Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode. Ziel der erneuten Validierung ist zu prüfen, ob das Projekt weiterhin den Anforderungen gemäss Artikel 5 der CO₂-Verordnung entspricht. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Prüf Aspekte bei einer erneuten Validierung gemäss Vollzugsweisung zur CO₂-Verordnung *Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland*, Kapitel 7.4 Erneute Validierung, gelegt.

Dies beinhaltet unter anderem die Prüfung, ob für den vorliegenden Wärmeverbund die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Art. 6, Abs. 2bis, sowie Anhänge 3a) und 3b) oder die Standardmethode gemäss Anhang F zur Mitteilung angewendet werden muss.

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Methoden der erneuten Validierung basieren auf der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung sowie der Checkliste für Validierungen. Das Vorgehen erfolgte in Schritten, die im nächsten Abschnitt beschrieben sind. Die einzelnen Schritte wurden gemäss den Anforderungen der Mitteilung durchgeführt, wobei die offizielle Checkliste für Validierer angewandt wurde. Die Grundlagen, auf denen die erneute Validierung beruht, sind im Anhang 1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

Im Rahmen der erneuten Validierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit.
2. Formulieren der offenen oder unklaren Aspekte anhand eines Fragebogens an den Gesuchsteller (CRs und CARs).
3. Erstellen einer ersten Version des Validierungsberichts und eines Fragebogens basierend auf der Checkliste.
4. Klären der Fragen durch mehrfachen E-Mail-Austausch und Telefongesprächen. Rückfragen wurden jeweils schriftlich an den Gesuchsteller zurückgesandt.
5. Analysieren der schriftlichen Antworten, der revidierten Projektbeschreibung und der zusätzlichen Dokumente und Daten, die vom Gesuchsteller geschickt wurden.

6. Fertigstellen und Zusenden des Validierungsberichts im Entwurf an den Gesuchsteller.
7. Fertigstellen des Validierungsberichts aufgrund der Rückmeldungen des Gesuchstellers.

Die erneute Validierung stützt sich dabei auf die aktualisierte Projektbeschreibung, Berechnungsgrundlagen und eine Reihe von Begleitdokumenten, die im Anhang 1 aufgelistet sind. Die vollumfängliche Liste der Fragen in Form von CRs und CARs ebenfalls im Anhang aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der erneuten Validierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Projektteams während der gesamten Validierungsphase, wurden speziell die Checkliste sowie der Validierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Der Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Validierungsauftrags vom Validierungsteam unabhängig.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen EBP Schweiz AG die Validierung dieses Projekts/Programms 0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED]

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 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 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 im Rahmen der Validierung von EBP verwendeten Informationen stammen vom Programmentwickler oder aus Quellen, die EBP als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann EBP in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden.

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.

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.

EBP lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED]
Gesuchsteller	Heizwerk Uri AG, Hochweg 7, 6468 Attinghausen
Kontakt	Christian Gisler, +41 41 874 09 30, c.gisler@oekoenergieag.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse in einem Holzheizwerk, Umformung von Heisswasser in Dampf. Transport von Prozesswärme in Form von Dampf ab dem Heizwerk Uri in Schattdorf nach Altdorf in die Produktionsstätte von [REDACTED].

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Kategorie 3: Erneuerbare Energie

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Das Projekt besteht aus der Netzerweiterung des Holzheizwerks der Firma Heizwerk Uri AG am Standort Schattdorf zur Anschliessung der [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] mittels einer 1'650 Meter Dampftransitleistung. Der Dampf hat beim Eintritt in die alte Energiezentrale [REDACTED] eine Temperatur von 180°C und ein Druck von 8 bar. Die Holzfeuerungsanlage wird mit Wald- und Restholz betrieben und besteht aus einem Holzheizkessel (3 MW) welcher 2018 durch einen zweiten Holzheizkessel (4 MW) erweitert wurde. Zudem sind zwei Heizölkessel (2 x 3.8 MW) für Redundanzzwecke integriert.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Die Projektbeschreibung wurde mit der aktuellen Vorlage erstellt. Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und die Projektbeschreibung und unterstützenden Dokumente sind vollständig.

Das Projekt fällt gemäss Abklärung mit dem BAFU am 15.10.2019 unter den Geltungsbereich der Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a. Entsprechend wurde die alte Methode überarbeitet und an die Angaben der Standardmethode korrekt angepasst.

Die 1. Kreditierungsperiode endet am 30.05.2020. Die validierte Projektbeschreibung muss 6 Monate vor Ende der ersten Kreditierungsperiode eingereicht werden (30.11.2019). Die aktualisierte und validierte Projektbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode wurde entsprechend fristgerecht eingereicht werden.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes

3.1 Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)

Technische Beschreibung

Das Projekt entspricht weiterhin dem aktuellen Stand der Technik.

Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung

Das Projekt erhält keine finanzielle Unterstützung durch den Bund, Kanton oder die Gemeinden. Zudem konnte in CR 1 geklärt werden, dass auch der Wärmebezüger [REDACTED] keine Förderungen (z.B. Anschlussförderung) erhalten hat.

Der Validierer bestätigt, den Gesuchsteller darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden.

Abgrenzung zu anderen Instrumenten

Das Projekt weist zum Zeitpunkt keine Schnittstelle zu einem abgabebefreiten Unternehmen auf. Der Standort in Altdorf der [REDACTED] ist nicht von der CO₂-Abgabe befreit. Zudem ist gemäss CR 2 zum heutigen Zeitpunkt kein Ausbau des Wärmenetzes und somit kein Anschluss weiterer Bezüger vorgesehen, wodurch mögliche Doppelzahlungen ausgeschlossen werden können.

Umsetzungsbeginn

Der Umsetzungsbeginn des Projekts war der 01.06.2013. Da es sich um eine erneute Validierung aufgrund der Verlängerung der Kreditierungsperiode handelt, wurde dieser nicht verändert.

Projektdauer und Wirkungsdauer

Die standardisierte Nutzungsdauer eines Fernwärmenetzes beträgt gemäss Tabelle 12 der Mitteilung 40 Jahre und einer Heizzentrale 15 Jahre. Hierbei gab es bei dem Wärmenetz für die [REDACTED] keine Anpassungen und die Nutzungsdauern überschreiten jeweils die Projektdauer.

FAZIT

Nach Beantwortung von CR 1 sowie CR 2 konnten die Rahmenbedingungen vollständig geklärt werden. Die Rahmenbedingungen sind vollständig und nachvollziehbar beschrieben.

3.2 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Systemgrenzen und Emissionsquellen

Die Systemgrenze und die Emissionsquellen sind korrekt und verständlich beschrieben. Die Themen indirekte Emissionen sowie Leakagen werden in der Standardmethode gemäss Anhang 3a nicht behandelt.

Gemäss Projektbeschreibung verursacht die Herstellung und der Transport der Hackschnitzel CO₂-Emissionen. Da diese jedoch weitaus geringer sind als bei fossilen Energieträgern ergeben sich keine zusätzlichen indirekten Emissionen. Des Weiteren stammen die Hackschnitzel aus den regionalen Wäldern. Es gibt genügend Energieholzreserven und es findet deswegen kein vermehrter Einsatz von fossilen Brennstoffverbrauch in anderen Regionen aufgrund des Aufkaufs von Hackschnitzel für den Prozesswärme der [REDACTED] statt.

Die Einschätzungen zu indirekten Emissionen sowie Leakagen werden vom Validierer geteilt und sind korrekt.

Einflussfaktoren

Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind beschrieben. Es besteht u.a. keine rechtlichen Vorschriften und Anschlusspflichten seitens Gemeinde oder Kanton. Sollten es zu Änderungen in der Gesetzgebung kommen, werden diese gemäss Projektbeschreibung im Monitoring berücksichtigt und dokumentiert.

Erwartete Projektemissionen

Für das Projekt wird neu die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a verwendet und korrekt angewendet. Die erwarteten Projektemissionen im Excel-Tool berechnen sich aus der Wärmelieferung und einem aus den vorherigen Monitorings ermitteltem Emissionsfaktor (gemäss bekanntem Heizölverbrauch für die Spitzenlastabdeckung / Redundanz und entsprechender Gesamtwärmelieferung in vorherigen Monitorings). Dadurch werden der Heizölverbrauch und der Emissionsfaktor für Heizöl berücksichtigt. Nach Rücksprache mit Herr Lutz von Holzenergie Schweiz muss aufgrund der Eingabevorgaben im Berechnungstool so vorgegangen werden. Der Validierer hat das Vorgehen und die angesetzten Emissionsfaktoren geprüft und für korrekt befunden.

Generell ist zu beachten, dass das Heizwerk inklusive den Heizölkessel für Redundanz, Wärme für drei angeschlossene Wärmeverbund-Projekte liefert. Der jeweilige Heizölverbrauch wird dabei effektiv für alle drei Wärmeverbunde gemessen, wodurch die Projektemissionen unmittelbar ermittelt und deklariert werden (CR 3). Die Abgrenzung zwischen den drei Projekten ist somit weiterhin klar aufgeteilt und Doppelzählungen können ausgeschlossen werden.

Die zu erwartenden Projektemissionen für die zweite Kreditierungsperiode sind konservativ und stützen sich auf die tatsächlichen Emissionen der ersten Periode ab. Der Ansatz ist aus Sicht des Validierers plausibel (CR 4).

Bestimmung des Referenzszenarios

Für das Referenzszenario wurde das «Busines-as-Usual» Szenario gewählt und korrekt umgesetzt.

Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a wird korrekt umgesetzt und angewendet. Aufgrund der Projektsituation wurden die Berechnungen entsprechend vereinfacht, da es im Referenzszenario keinen bestehenden Wärmeverbund gibt.

Bei dem Wärmebezüger [REDACTED] handelt es sich gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a ausschliesslich um einen «Neubau» bzw. «neuen Bezüger». Dadurch ergibt sich die Referenzentwicklung aus der erwarteten Wärmelieferung an die Bezüger und dem pauschalen Emissionsfaktor von 0,22 tCO₂eq/MWh. Im pauschalen Emissionsfaktor wird die Restlebensdauer der zu ersetzenden Heizungsanlagen bereits berücksichtigt und muss deswegen nicht nochmals explizit abgefolgt werden.

Bei der Berechnung der Referenzentwicklung wurde für das Jahr 2020 ein mittlerer Emissionsfaktor aus dem Jahr 2019 sowie dem Standardfaktor von 0,22 tCO₂eq/MWh angesetzt. Nach Klärung von CR 5 ist dieser Ansatz nachvollziehbar und plausibel. Des Weiteren ist die zu erwartende Referenzentwicklung für die zweite Kreditierungsperiode konservativ und stützen sich auf die tatsächlichen Referenz-Emissionen der ersten Periode ab. Der Ansatz ist aus Sicht des Validierers plausibel (CR 6).

Erwartete Emissionsverminderungen

Die Berechnungen werden korrekt ausgeführt.

FAZIT

Neu wird die für die Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a angewendet. Die Methode wird korrekt beschrieben und in der Berechnung (20190902_KliK_Tool_██████████) auch korrekt angewendet. Mit CR 3 bis CR 6 konnte die Berechnung der zu erwartenden Emissionsverminderungen vollständig geklärt werden.

3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde mit dem Tool für den Nachweis der Zusätzlichkeit von Fernwärmeprojekten durchgeführt. Die gesunkenen zu erwarteten Emissionsverminderungen aufgrund der neu angepassten Standardmethode wurden in der Betrachtung berücksichtigt. Zudem basieren die Grundlagen zur Wirtschaftlichkeit auf den tatsächlichen Investitions-, Betriebs- und Energiekosten der vergangenen Jahre (CR 7).

Sensitivitätsanalyse

Innerhalb der Sensitivitätsanalyse wurden alle relevanten Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit analysiert. Die Analyse der Parameter erfolgte für +/- 10% Abweichung. Die Analyse zeigt deutlich auf, dass das Projekt im Vergleich zum Referenzszenario, auch unter Änderung der Sensitivitäten weiterhin unwirtschaftlich ist und somit zusätzlich bleibt. Die Additionalität des Projekts ist somit immer noch gegeben.

Hemmnisanalyse

Aufgrund der gegebenen Zusätzlichkeit ist keine Hemmnisanalyse notwendig.

Praxisanalyse

Wie in der Programmbeschreibung erwähnt, gilt der Ersatz von dezentralen Ölheizungen durch eine neue Ölheizung als gängige Praxis. Zwar gewinnen holzbefeuerte Nah- und Fernwärmeverbünde an Bedeutung, sind jedoch i.d.R. auf Fördergelder für einen wirtschaftlichen Betrieb angewiesen, was auch in der Wirtschaftlichkeitsanalyse aufgezeigt wird.

FAZIT

Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leisten einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit und die Erlöse liegen bei >10% der budgetierten Gesamtkosten. Aufgrund der Bescheinigungen wird der IRR signifikant über 2% gesteigert und das Projekt kann mittels Bescheinigungen einen positiven IRR erzielen. Die Wirtschaftlichkeit des Wärmeverbunds ist ohne Bescheinigungen nicht gegeben und das Projekt weiterhin zusätzlich.

3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)

Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen

Wie bereits beschrieben, wird für das Projekt neu die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a angewendet.

Die auf das Projekt vereinfachten Formeln zur ex-post Berechnung gemäss Standardmethode Anhang 3a der Emissionsverminderungen sind korrekt beschrieben und entsprechen den ex-ante-Berechnungen.

Die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a wird korrekt umgesetzt und angewendet. Aufgrund der Projektsituation wurden die Berechnungen entsprechend vereinfacht, da es im Referenzszenario keinen bestehenden Wärmeverbund gibt. Die Formel wurde in der Projektbeschreibung angepasst (CR 8).

Daten und Parameter

Nach Klärung von CR 9, wo diverse alte Parameter aufgrund der neu anzuwendenden Standardmethode nicht mehr benötigt werden, sind alle relevanten Parameter zur Durchführung der vorgeschlagenen Berechnung der Emissionsverminderung korrekt definiert.

Verantwortlichkeiten und Prozesse

Die Verantwortlichkeiten und Prozesse werden ausreichend und nachvollziehbar beschrieben.

FAZIT

Neu werden die Emissionsverminderungen innerhalb des Monitorings gemäss Standardmethode der CO₂-Verordnung Anhang 3a ermittelt. Die vereinfachten Formeln sind korrekt beschrieben und entsprechen den Formeln für die ex-ante Berechnung (siehe Kapitel 3.2).

4 Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes

Die erneute Validierung des Projekts *0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme* umfasst eine Analyse der Programmbeschreibung inklusive Begleitdokumente und der Vergleich mit den Anforderungen der Mitteilung *Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland*.

Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Prüfaspekte bei einer erneuten Validierung gemäss Kapitel 7.4 Erneute Validierung, gelegt.

Bestimmung	Einschätzung Validierung
Zulässigkeit Projekt- / Programmtyp	Der Projekttyp hat sich nicht geändert und ist immer noch zulässig.
Abgrenzung zur CO ₂ -Abgabebefreiung	Das Projekt weist keine Schnittstelle zu einem abgabebefreiten Unternehmen auf. Der Standort in Altdorf der Firma ist nicht von der CO ₂ -Abgabe befreit. Zudem ist zum heutigen Zeitpunkt kein Ausbau des Wärmenetzes und somit kein Anschluss weiterer Bezüger vorgesehen, wodurch mögliche Doppelzählungen ausgeschlossen werden können.
Wirtschaftlichkeitsanalyse und Referenzentwicklung	<p>Es gab keine relevanten Änderungen bei den rechtlichen Bestimmungen und die übliche Praxis hat sich nicht geändert. Alle relevanten Grundlagen für die Analyse basieren auf tatsächlich getätigten Kosten.</p> <p>Aufgrund der neu angewendeten Standardmethode sinken die zu erwarteten Emissionsverminderungen und wurde bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse berücksichtigt.</p> <p>Die Zusätzlichkeit ist immer noch gegeben.</p>
Stand der Technik	Es hat keine Anpassung der Technik im Vergleich zur letzten Validierung stattgefunden.
Nachweis erzielter Emissionsverminderungen	Neu wird für den Nachweis der erzielten Emissionsverminderungen die Standardmethode gemäss CO ₂ -Verordnung Anhang 3a korrekt angewendet.
Kriterien für die Aufnahme von Vorhaben	Es handelt sich nicht um ein Programm und ist deswegen für vorliegendes Projekt irrelevant.

Gemäss Bestätigung des BAFU (Mail vom 15.10.2019) wird für die Bestimmung der Emissionsverminderungen für die zweite Kreditierungsperiode neu die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a korrekt angewendet. Auf die Prüfung der korrekten Anwendung der Standardmethode in den kommenden Monitorings der zweiten Kreditierungsperiode durch die Verifizierungsstelle wird explizit hingewiesen. Ausserdem ist auch die korrekte Aufteilung der Projektemissionen auf die drei verschiedenen Projekte weiterhin zu prüfen.

Die Ergebnisse der erneuten Validierung basieren auf den bereitgestellten Unterlagen und können wie folgt zusammengefasst werden:

1. Die formalen Anforderungen sind erfüllt.
2. Die Zusätzlichkeit und Abgrenzung zu anderen Instrumenten ist nachgewiesen.
3. Der Monitoringplan definiert die Verantwortlichkeiten für Messung, Überwachung und Qualitätssicherung, sowie die Überprüfung der Einflussfaktoren und Parameter gemäss Berechnung der Emissionsreduktion.
4. Die projektspezifischen Aspekte sind berücksichtigt.

Die Validierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe der Projektbeschreibung, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente in den Anhängen gemäss der Mitteilung des BAFU erneut validiert wurde:

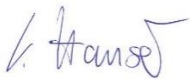


0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme

Die Evaluation des Projekts hat ergeben, dass es die gesetzlichen Anforderungen an Kompensationsprojekte nach CO₂-Verordnung:

Validierungsbericht

- erfüllt
- nicht erfüllt

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen: keine

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zollikon, 18.11.2019	Christoph Hauser, Fachexperte 
Zollikon, 18.11.2019	Denise Fussen, Qualitätsverantwortliche 
Zollikon, 18.11.2019	Joachim Sell, Gesamtverantwortlicher 

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- Projektbeschreibung, Version 2.0 vom 28.10.2019: 20191028 Verlängerung Projekt ██████████ ██████████EBP.docx
- 20190902_KliK_Tool_██████████_V1.xlsx
- 0012_hhwu_netzerweiterungsprozesswaerme_Projektbeschreibung.pdf
- 0012_hhwu_netzerweiterungsprozesswaerme_Validierungsbericht.pdf
- BAFU: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland – 5. Aktualisierte Ausgabe, Januar 2019
- Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen (Stand am 19. Februar 2019), Anhang 3a

A2 Checkliste zur Validierung

Anhang A2 Checkliste zur Validierung

0012 HHWU Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED].

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V1.0

Datum: 24.10.2019

Validierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon

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	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	X	
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	X	
2. Rahmenbedingungen			
2.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1.1	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anhang 3 der CO ₂ -Verordnung).	X	
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	X	
2.2	Finanzhilfen, Doppelzählungen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁴) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).	X	CR1
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung ist korrekt definiert und allfällige Abmachungen von allen Akteuren unterschrieben (Art der Wirkungsaufteilung, → Mitteilung Abschnitt 2.6.3).	X	
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzählungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).	X	CR2
2.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.	X	

⁴ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

2.4	Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück.	n.a.	
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung.	n.a.	
2.5	Projektdauer („Projektlaufzeit“) und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.5.1a	Bei baulichen Massnahmen: Die geplante Projektdauer entspricht der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (→ Tabelle 11 in Anhang A2 der Mitteilung)	X	
2.5.1b	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts oder der Vorhaben entspricht der Wirkungsdauer.	n.a.	
2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)	n.a.	

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung Abschnitt 4.1 sowie Anhang J Kasten 2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.	X	
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	X	
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	n.a.	
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	n.a.	
3.2	Einflussfaktoren (→ Mitteilung Abschnitt 4.2 sowie Anhang J Tabelle 4 (ID 3.2))	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	X	
3.2.2	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 4).	X	
3.2.3	Das Projekt entspricht den geltenden Umweltvorschriften.	X	
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	X	
3.3	Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung Abschnitt 4.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	X	

3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet (→ Mitteilung Anhang A3).	X	
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	X	CR 3
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	X	CR 4
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	X	
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.		
3.4	Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung Abschnitt 4.4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.	X	
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.	X	
3.5	Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung Abschnitt 4.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	X	
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	X	CR 5
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	X	
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	X	CR 6
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der Referenzentwicklung sind vorhanden.	X	
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	X	
3.6	Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung Abschnitt 4.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	X	
3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nichtrückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet (→ Mitteilung Abschnitte 2.6).	n.a	

4. Zusätzlichkeit			
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.2 und Anhang J, Kasten 4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	X	
4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	X	
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	X	
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	X	CR 7
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	n.a.	
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	n.a.	
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	X	
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.	n.a.	
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	n.a.	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	X	
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.	X	
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	X	
4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	n.a.	
4.1.14a	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Anhang J, Kasten 4 aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt (Erlös aus Bescheinigungen liegt bei mindestens 10% der budgetierten Gesamtkosten resp. IRR wird um mindestens 2%-Punkte über die Projektdauer verbessert).	X	
4.1.14 b	Falls 4.1.14a nicht zutrifft: Die Begründung, warum die finanzielle Zusätzlichkeit dennoch erfüllt ist, ist plausibel und nachvollziehbar.	n.a.	
4.2	Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.4 und Anhang J, Kasten 6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind begründet.	n.a.	

4.2.2	Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite.	n.a.	
4.2.3	Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert, d.h. monetarisiert.	n.a.	
4.2.4	Die mit der Überwindung des Hemmnisses verbundenen Kosten betragen mindestens 10% der für die Projektumsetzung gesamthaft budgetierten Mittel.	n.a.	
4.3	Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5 und Anhang J, Kasten 7)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	X	

5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1 und Anhang J, Kasten 1, Kasten 3 und Tabelle 5)			
5.1	Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die Formel zur Berechnung der erzielten Projektemissionen (ex post) ist vollständig und korrekt.	X	
5.1.1b	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung (ex post) ist vollständig und korrekt.	X	CR 8
5.1.1c	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen, d.h. eine wesentliche Fehleinschätzung der effektiven Emissionsverminderung kann mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Anhang J Kasten 3 „Unsicherheiten in der ex post Bestimmung der effektiven Emissionsverminderung“).	X	
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	X	
5.2	Daten und Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	X	CR 9
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	X	
5.2.3	Die Erhebungs- und Auswertungsinstrumente sind aufgeführt und geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	X	
5.2.4	Messablauf und Messintervall sind definiert und angemessen.	X	
5.2.5	Die minimal nötige Messgenauigkeit ist angegeben und angemessen.	X	
5.3	Verantwortlichkeiten und Prozesse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	X	

5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.	X	
5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.	X	
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig	X	

Teil 2: Liste der Fragen

Fragen zu den Aussagen in der Checkliste, die nicht zutreffen hier formulieren (Blöcke nach Bedarf duplizieren):

Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	X
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁵) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).		
Frage (18.09.2019)			
Hat der Fernwärmebezüger [REDACTED] ebenfalls keine Förderungen (z.B. Anschlussförderungen) erhalten?			
Antwort Gesuchsteller (28.10.2019)			
Der Fernwärmebezüger [REDACTED] hat für den Anschluss keine Fördergelder erhalten.			
Fazit Validierer (11.11.2019)			
Neben dem Projektentwickler hat die [REDACTED] ebenfalls keine Förderungen erhalten. Damit kann CR 1 geschlossen werden.			

CR 2		Erledigt	X
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzählungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).		
Frage (18.09.2019)			
Gegenwärtig erhält explizit nur die [REDACTED] Wärme mittels des aufgebauten Fernwärmenetzes geliefert. Ist ein Anschluss weiterer möglicher Bezüger des bestehenden Fernwärmenetzes vorgesehen? Oder ist der Ausbau des Netzes vorgesehen?			
Falls ja, müssten Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzählungen getroffen werden (z.B. Zusatz in Anschlussvertrag, dass keine Doppelzählungen stattfinden).			
Antwort Gesuchsteller (28.10.2019)			
Zum heutigen Zeitpunkt ist ein Ausbau des Dampf-Netzes nicht vorgesehen.			
Fazit Validierer			
Gegenwärtig ist kein Ausbau und somit kein Anschluss weiterer Bezüger vorgesehen, wodurch auch keine Massnahmen zu einer Doppelzählung vorgesehen werden muss. Damit kann CR 2 geschlossen werden.			

⁵ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

CR 3	Erledigt	X																																				
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.																																					
Frage (18.09.2019)																																						
<p>Gemäss Beschreibung werden der gesamte Heizölverbrauchs des Heizwerks Uri auf die angeschlossenen Wärmebund-Projekte aufgeteilt. Bitte erläutern wie aufgeteilt wird! Wie hoch ist zudem der Heizölverbrauchsanteil für die «Netzerweiterung Prozesswärme [REDACTED] [REDACTED]? Dies ist in der Excel-Berechnung nicht ersichtlich.</p>																																						
Antwort Gesuchsteller (28.10.2019)																																						
<p>Die Aufteilung erfolgt nach effektivem Verbrauch, welcher mittels Wärme-/Dampfzähler in der Heizzentrale gemessen wird. Im Fall von [REDACTED] sind dies 62'900 Liter was bei einem Gesamtverbrauch der Heizzentrale von 392'351 Liter 16% ausmacht. Die Aufteilung wird im Berechnungs-Excel im Folder [Aufteilung Projektemission PE] im Projekt 10162 [REDACTED] berechnet und auf das Projekt [REDACTED] übertragen.</p>																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Aufteilung Projektemissionen pro Projekt</th> </tr> <tr> <th>Parameter</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Anteile PE</th> <th>To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P6</td> <td>Total Verbrauch Heizöl (Ölkessel 1 + 2)</td> <td>392'351</td> <td>Liter</td> <td>100%</td> <td>1040</td> </tr> <tr> <td>P17</td> <td>Anteil Heizöl Projekt 0128 (Erweiterung HWU)</td> <td>99'578</td> <td>Liter</td> <td>25%</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>P18</td> <td>Anteil Heizöl Projekt 0012 ([REDACTED])</td> <td>62'900</td> <td>Liter</td> <td>16%</td> <td>167</td> </tr> <tr> <td>P16</td> <td>Anteil Heizöl Projekt 10162 ([REDACTED])</td> <td>229'872</td> <td>Liter</td> <td>59%</td> <td>609</td> </tr> </tbody> </table>			Aufteilung Projektemissionen pro Projekt						Parameter				Anteile PE	To	P6	Total Verbrauch Heizöl (Ölkessel 1 + 2)	392'351	Liter	100%	1040	P17	Anteil Heizöl Projekt 0128 (Erweiterung HWU)	99'578	Liter	25%	264	P18	Anteil Heizöl Projekt 0012 ([REDACTED])	62'900	Liter	16%	167	P16	Anteil Heizöl Projekt 10162 ([REDACTED])	229'872	Liter	59%	609
Aufteilung Projektemissionen pro Projekt																																						
Parameter				Anteile PE	To																																	
P6	Total Verbrauch Heizöl (Ölkessel 1 + 2)	392'351	Liter	100%	1040																																	
P17	Anteil Heizöl Projekt 0128 (Erweiterung HWU)	99'578	Liter	25%	264																																	
P18	Anteil Heizöl Projekt 0012 ([REDACTED])	62'900	Liter	16%	167																																	
P16	Anteil Heizöl Projekt 10162 ([REDACTED])	229'872	Liter	59%	609																																	
Dies wurde im Projektantrag in den Beschreibungen zu den Projektemissionen in den Kapiteln 3.4 und 5.2.1 ergänzt.																																						
Fazit Validierer																																						
<p>Die Aufteilung erfolgt nach effektivem Verbrauch, welcher von Zähler erfasst wird. Da die Aufteilung in einem anderen Projekt durchgeführt wird, muss der Projekteigner sicherstellen, dass diese Informationen bei der Verifizierung dem Verifizierer bereitgestellt werden. CR 3 wurde beantwortet und kann geschlossen werden.</p>																																						

CR 4	Erledigt	X
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	
Frage (18.09.2019)		
<p>Entsprechend die erwarteten Projektemissionen 2020 - 2022 in etwa den tatsächlichen Projektemissionen aus den Vorjahren (1. Kreditierungsperiode 2013 – 2019)?</p>		
Antwort Gesuchsteller (28.10.2019)		
<p>Ja, die erwarteten Projektemissionen 2020-2022 entsprechen in etwa den tatsächlichen Projektemissionen aus der 1. Kreditierungsperiode. Es wird jedoch konservativ gerechnet und voraussichtlich von einem leichten Rückgang des Wärmebezugs der [REDACTED] ausgegangen.</p>		
Fazit Validierer		

Die erwartenden Projektemissionen entsprechen den tatsächlichen Emissionen aus der 1. Kreditierungsperiode. Ein leichter Rückgang ist aus Sicht des Validierers, unter Berücksichtigung von z.B. zu erwartender wärmerer Winter, plausibel. CR 4 kann geschlossen werden.

CR 5	Erledigt	X
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	
Frage (18.09.2019)		
<p>Gemäss Excel-Tool 20190902_Klik_Tool_██████████ 1 wird für das Jahr 2020 ein Mittelwert der angesetzten Emissionsfaktoren aus dem Jahr 2019 (0.288 t CO₂ / MWh) und dem Jahr 2021 (0.220 t CO₂ /MWh) angesetzt.</p> <p>Der Emissionsfaktor von 0.220 t CO₂/MWh entspricht dem Standardfaktor gemäss Anhang 3a und ist korrekt.</p> <p>Bitte jedoch kurz erläutern, wie sich der Emissionsfaktor von 0.288 t CO₂/MWh zusammensetzt!</p>		
Antwort Gesuchsteller (28.10.2019)		
<p>Der Emissionsfaktor EF von 0.288 t CO₂/MWh setzt sich wie folgt zusammen (verändert aus Monitoringbericht ██████████. 2018):</p> <p>Formel $EF = P4 \cdot (1 - P3) / P8$</p>		
Variable	Beschreibung	
EF	Emissionsfaktor [t CO₂/MWh]	0.288
P3	Netzverluste [%]	7.7 %
P4	Emissionsfaktor Öl [t CO ₂ /MWh]	0.265
P8	Wirkungsgrad Ölkessel [%]	85 %
Fazit Validierer		
<p>Bei der früheren Methode wurden noch Netzverluste und Wirkungsgrad des Ölkessels berücksichtigt. Mit Erklärung kann der Emissionsfaktor nachvollzogen werden. Dadurch kann CR 5 geschlossen werden.</p>		

CR 6	Erledigt	X
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	
Frage (18.09.2019)		
<p>Entspricht die erwartete Referenzentwicklung 2020 - 2022 in etwa der tatsächlichen Referenzentwicklung aus den Vorjahren (1. Kreditierungsperiode 2013 – 2019)?</p>		
Antwort Gesuchsteller (28.10.2019)		
<p>Die erwartete Referenzentwicklung 2020 - 2022 entspricht bezüglich Wärmebezug ██████████. in etwa der tatsächlichen Referenzentwicklung aus den Vorjahren (1. Kreditierungsperiode 2013 – 2019). Es wird jedoch konservativ gerechnet und voraussichtlich von einem leichten Rückgang des Wärmebezugs der ██████████. ausgegangen.</p> <p>Da aber der pauschale Emissionsfaktor von 0.22 t CO₂/MWh tiefer ist als bisher (0.288 t CO₂/MWh, siehe dazu CR 5), ist auch die erwartete Referenzentwicklung 2020 – 2022 bezüglich</p>		

Referenzemissionen um rund 25 % tiefer als die tatsächliche Referenzentwicklung aus den Vorjahren (1. Kreditierungsperiode 2013 – 2019).
Fazit Validierer Die erwartende Referenzentwicklung entspricht den tatsächlichen Emissionen aus der 1. Kreditierungsperiode. Ein leichter Rückgang ist aus Sicht des Validierers, unter Berücksichtigung von z.B. zu erwartender wärmerer Winter, plausibel. Zudem wird die Entwicklung aufgrund der neu anzuwendenden Standardmethode geringer. CR 6 ist plausibel und kann geschlossen werden.

CR 7	Erledigt	X
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	
Frage (18.09.2019) Die Grundlagen und Annahmen zur Wirtschaftlichkeit basieren gemäss Beschreibung auf Expertenschätzungen und Erfahrungszahlen. Ist dies so korrekt oder werden die mittlerweile bekannten tatsächlichen Investitions-, Betriebs- und Energiekosten (Hackschnitzel und Heizöl als Back-up-Verbrauch) angesetzt? Sollte nicht die tatsächlichen Kosten angesetzt worden sein, bitte diese entsprechend ansetzen und die Wirtschaftlichkeit nochmals begutachten.		
Antwort Gesuchsteller (28.10.2019) Die Beschreibung im Projektantrag in Kapitel 4, Teil Wirtschaftlichkeitsanalyse, wurde verändert. Neu ist beschrieben: Bei den Zahlen aus dem Additionalitätstool für die vergangenen Jahre bis und mit 2018 handelt es sich um tatsächliche Investitions-, Betriebs- und Energiekosten (Hackschnitzel und Heizöl als Back-up-Verbrauch) und bei den Zahlen für die künftigen Jahre inkl. 2019 um Grundlagen und Annahmen, aus Erfahrungszahlen aus der Herleitung bereits bestehender, in den letzten Jahren realisierter Wärmeverbände der Zraggen Energie Holding AG. Dies ist in der Wirtschaftlichkeitsrechnung in Anhang 20190902_KliK_Tool_ [REDACTED] bereits so berücksichtigt und muss nicht nochmals zusätzlich begutachtet werden.		
Fazit Validierer Da es sich um die tatsächlichen Kosten handelt und dies so in der Projektbeschreibung angepasst wurde, kann CR 7 geschlossen werden.		

CR 8	Erledigt	X
5.1.1b	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung (ex post) ist vollständig und korrekt.	
Frage (18.09.2019) Die aufgeführte Formel entspricht der Standardmethode gemäss Vollzugsmitteilung Anhang 3a und wurde korrekt aufgeführt. Da der «Wärmeverbund» (Netzerweiterung Prozesswärme) jedoch neu errichtet wurde, gelten gemäss Einschätzung des Validierers alle Bezüger als «Neue Bezüger» (CO ₂ -Verordnung Anhang 3a, 3.4 Berechnung der Referenzemissionen), wodurch entsprechende Formel (RE _{neu,y}) für die Berechnung der Referenzentwicklung zu Geltung kommt.		

<p>Sollten weiterer Bezüger (auch bei etwaiger Erweiterung des Verbundes) in Zukunft angeschlossen werden, würden diese ebenfalls als «Neue Bezüger» gelten.</p> <p>Um Missverständnisse und Unklarheiten zu vermeiden, könnten aufgrund dessen die Formeln und Parameter in Bezug mit «bestehenden Bezüger» ($RE_{\text{bestehende}}$) gelöscht werden.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (28.10.2019)</p> <p>Die Formeln und Parameter in Bezug mit «bestehenden Bezüger» ($RE_{\text{bestehende}}$) in Kapitel 3.5 und 5.2.1 wurden gelöscht.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Formel wurde in Projektbeschreibung angepasst. Damit kann CR 8 geschlossen werden.</p>

CR 9	Erledigt	X
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	
<p>Frage (18.09.2019)</p> <p>Sollte $RE_{\text{bestehende}}$ (siehe CR 8) gelöscht werden, könnten aufgeführte Parameter (z.B. RF oder WVN) gelöscht werden.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (28.10.2019)</p> <p>$RE_{\text{bestehende}}$ in Kapitel 3.5 und 5.2.1 wurde gelöscht und die Parameter $EF1_{\text{Heizöl}}$, RF und WVN in Kapitel 5.3.1 ebenfalls.</p>		
<p>Fazit Validierer</p> <p>$RF_{\text{bestehende}}$ wurde gelöscht und die Projektbeschreibung inkl. den Parametern angepasst. Damit kann CR 9 geschlossen werden.</p>		