

0094 Ausbau Wärmeverbund Schlossfeld Willisau AG

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 2.0

Datum: 11.01.2021

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.....	5
2.1	Projektorganisation.....	5
2.2	Projektinformation.....	5
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	5
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes	6
3.1	Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)	6
3.2	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)	7
3.3	Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste).....	8
3.4	Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)	9
4	Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes.....	10
	Anhang	12
Anhang A2	Checkliste zur Validierung	13

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Checkliste zur Validierung (separates Dokument)

Zusammenfassung

Das Projekt «0094 Ausbau Wärmeverbund Schlossfeld Willisau AG» wurde im Jahr 2014 als Kompensationsprojekt registriert und erreicht im April 2021 das Ende der ersten Kreditierungsperiode. Die erneute Validierung ist daher aufgrund des baldigen Ablaufs der ersten Kreditierungsperiode notwendig.

Die erneute Validierung des Projekts wird gemäss neuer Methode im Anhang 3a der CO₂-Verordnung durchgeführt. Durch die neuen Anforderungen wird das Referenzszenario leicht angepasst. Die Berechnung der Projektemissionen und Referenzemissionen wurden gemäss der Verordnung geändert. Die neue Methode wird korrekt angewendet.

Die Zusätzlichkeit des Projekts wird nach dem vereinfachten Verfahren des BAFU bewiesen und ist weiterhin bestätigt. Die Prozess- und Managementstrukturen sind ausreichend beschrieben, haben sich seit Projektbeginn nicht geändert und sind weiterhin zielführend.

Insgesamt wurden neun CRs und CARs erhoben, die alle zufriedenstellend beantwortet werden konnten. Für die Verifizierungsperiode vom 01.01.2019 bis am 31.12.2019 besagte das bestehende FAR 1 (M18), dass die Eichung und die dazugehörigen Fristen bei den rechnungsrelevanten Messgeräten besonders zu beachten sind. Dies wurde in der Projektbeschreibung der erneuten Validierung entsprechend berücksichtigt und bei den Parametern explizit erwähnt. Aus Sicht der Validierungsstelle erfüllt das Projekt die Anforderungen der erneuten Validierung zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung.

1 Angaben zur Validierung

1.1 Validierungsstelle

Validierer (Fachexperte)	Christoph Hauser, +41 44 3951194, christoph.hauser@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Denise Fussen, +41 44 3951145, denise.fussen@ebp.ch
Gesamtverantwortliche	Denise Fussen, +41 44 3951145, denise.fussen@ebp.ch
Validierungszeitraum	September bis Januar 2021
Weitere Autoren und deren Rolle in der Validierung	Andreas Huwiler, Sachbearbeitung, +41 44 3951189, andreas.huwiler@ebp.ch

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	V2.2 vom 29.09.2020
---	---------------------

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 Prüfaspekte 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) oder die Standardmethode gemäss Anhang F zur Mitteilung «Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland» angewendet werden muss.

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Methoden der erneuten Validierung basieren auf der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung, das Modul zur Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland 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 2 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 0094 Ausbau Wärmeverbund Schlossfeld Willisau AG.

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.

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.

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.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	0094 Ausbau Wärmeverbund Schlossfeld Willisau AG
Gesuchsteller	Wärmeverbund Schlossfeld Willisau AG
Kontakt	Pius Schwarzentruher +41 493 04 55, p.schwarzentruher@oekofen.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Seit der Umsetzung des Projekts hat sich dieses nicht geändert: Der bestehende holzbasierte Wärmeverbund (WV) wurde im Jahr 2013 erweitert und ausgebaut. Dazu wurde das Wärmenetz im Städtli Willisau gebaut. Ausserdem wurden die Holzheizkessel in der Zentrale ersetzt.

Der Wärmeverbund wird laufend mit neuen Bezügem erweitert. So werden im Jahr 2020 drei neue Objekte an den Wärmeverbund angeschlossen, wobei es sich gemäss Projektbeschreibung und Monitoring Excel (A3) um Neubauten handelt.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Kategorie 3: Erneuerbare Energie

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Heizanlage mit neuem Schmid-Holzschneitzkessel (2000 kW), bestehendem Müller-Holzessel (850 kW) und neuem Öl-Heizkessel zur Spitzenlast-Abdeckung/ Backup (1750kW) sowie Wärmenetzleitung und Hausanschlüsse. Alle Kessel entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Die Heizzentrale und das Fernwärmenetz liegen in der Gemeinde Willisau. Neubauten werden beim Ausbau nicht für die Anrechnung von Emissionsverminderungen berücksichtigt.

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. Die Projektbeschreibung wurde aufgrund von CAR 1 leicht angepasst. Dadurch ist besser verständlich, dass es sich um eine erneute Validierung handelt und was bereits in der ersten Kreditierungsperiode umgesetzt wurde.

Das Projekt fällt unter den Geltungsbereich der Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a.

Die 1. Kreditierungsperiode endet am 14.04.2021. Die validierte Projektbeschreibung muss 6 Monate vor Ende der ersten Kreditierungsperiode eingereicht werden (14.10.2020).

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 und entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp.

Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung

Das Projekt erhält keine finanzielle Unterstützung durch den Kanton oder die Gemeinden und es ist keine Anschlusspflicht oder Förderung vorhanden. Dies wurde in der letzten Verifizierung (vom Jahr 2019) geprüft und ist weiterhin gültig. Es ist deshalb keine Wirkungsaufteilung notwendig.

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 jetzigen Zeitpunkt keine Schnittstelle zu einem abgabebefreiten Unternehmen auf. In der Ortschaft Willisau sind gemäss der Liste der CO₂-abgabebefreiten Unternehmen vom 28.01.2020, sechs solcher Anlagen vorhanden, die aber alle nicht an den Wärmeverbund angeschlossen sind. Ein Anschluss dieser Anlagen innerhalb der zweiten Kreditierungsperiode wird nicht angestrebt und kann u.a. aufgrund der Distanz zum Wärmenetz ausgeschlossen werden. Generell wird eine Erweiterung (Ausbau neuer Stränge) in der zweiten Periode nicht angestrebt.

Ein Strang des Wärmeverbunds wurde bisher durch ein selbstdurchgeführtes Projekt gefördert (KliK 1072). Da die Messungen bei den Bezüglern vorgenommen werden, kann eine Doppelzählung verhindert werden. Die Projektemissionen werden für die Stränge aufgeteilt.

Umsetzungsbeginn

Der Umsetzungsbeginn des Projekts war der 15.04.2014 und wurde in der Erstverifizierung geprüft und bestätigt. Da es sich um eine erneute Validierung aufgrund der Verlängerung der Kreditierungsperiode handelt, wurde dieser nicht verändert. Die zweite Kreditierungsperiode wird dabei gekürzt auf das Ende des Kalenderjahr 2023 gewählt. Dies ist im Einklang mit der Newsletter 14 des BAFU (27.11.19).

Projektdauer und Wirkungsdauer

Durch das Projekt wurde ein neues Fernwärmenetz im Städtli in Willisau erstellt. Die standardisierte Nutzungsdauer eines Fernwärmenetzes beträgt, gemäss Tabelle 12 im Anhang A2 der Mitteilung, 40 Jahre. Die Projektdauer wurde vom Gesuchsteller auf 40 Jahre festgelegt. Die Projektdauer ist länger als die Dauer der zweiten Kreditierungsperiode. Somit sind die Anforderungen an die Projekt- und Wirkungsdauer erfüllt.

FAZIT

Die Rahmenbedingungen für eine erneute Validierung des Projekts sind gegeben. Eine Doppelzählung kann ausgeschlossen werden und Umsetzungs- und Wirkungsbeginn stimmen mit den Anforderungen überein. Die zweite Kreditierungsperiode wird verkürzt umgesetzt. Abgabebefreite Unternehmen wurden überprüft und am Wärmeverbund sind keine entsprechenden Anlagen angeschlossen.

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.

Die Heizzentrale verwendet Holz und Öl als Brennstoffe.

Gemäss Projektbeschreibung verbraucht die Heizzentrale auch Strom und es entstehen Emissionen beim Betrieb sowie Erweiterungsbauarbeiten des WV. Da diese bei fossilen Energieträgern ebenfalls anfallen würden sind sie, im Einklang mit der CO₂-Verordnung, nicht als zusätzliche indirekte Emissionen zu berücksichtigen. Eine direkte Emissionsquelle stellt der mit Heizöl betriebene Heizkessel der Zentrale dar. Die Emissionen werden im Projekt berücksichtigt. Somit werden alle relevanten direkten und indirekten Emissionen mit einbezogen.

Die Einschätzungen zu indirekten Emissionen sowie Leakagen werden vom Validierer geteilt und sind korrekt. Alle Emissionsverminderungen fallen im Inland an.

Einflussfaktoren

Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind beschrieben. Dazu gehören die Gesetzeslage, die Heizzentrale und die Netz- und Wärmebezüger. Der Endkundenpreis des Wärmeverbundes wird nicht erhöht und ist vertraglich geregelt. Die kantonale und kommunale Gesetzeslage wurde dabei ebenfalls berücksichtigt. Es besteht kein Anschlusspflicht oder eine Pflicht für den Ersatz von fossilen Heizungen. Die Emissionsverminderungen werden neu nach der Standardmethode der CO₂-Verordnung Anhang 3a berechnet. Bei der Heizzentrale sind keine Veränderungen geplant. Es erfolgt ein Ausbau der Wärmebezüger im Jahr 2020, wobei es sich aber um Neubauten handelt. Alle Einflussfaktoren werden vom Gesuchsteller über die Kreditierungsperiode somit als konstant angesehen. Rechtliche Änderungen in den Kantonen werden im pauschalen Emissionsfaktor bereits berücksichtigt und dieser wird bei Änderungen angepasst. Im Monitoring sollten die rechtlichen Bedingungen dennoch geprüft werden. Der Gesuchsteller erwähnt die rechtlichen Rahmenbedingungen aufgrund von CAR 9 im Kapitel 5.3.4. Der Validierer ist damit einverstanden, dass die anderen Einflussfaktoren über die Kreditierungsperiode als konstant angesehen und im Monitoring nicht aufgeführt werden. Das Projekt entspricht den geltenden Umweltvorschriften.

Erwartete Projektemissionen

Für das Projekt wird die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a verwendet und korrekt angewendet. Die erwarteten Projektemissionen wurden mithilfe des Monitoring-Excel berechnet. Der Validierer hat das Vorgehen und die angesetzten Emissionsfaktoren geprüft. Dabei wurden Abweichungen festgestellt. Die während dem Jahr 2020 angeschlossenen Neubauten führten beispielsweise nicht zu einer Erhöhung der Projektemissionen. Aufgrund von CR 2 wurde dies vom Gesuchsteller angepasst. Dadurch gründen die Projektemissionen auf den Durchschnitt der letzten 4 Jahre und wurde um den erwarteten Ausstoss der Neubauten erhöht. Die Projektemissionen sind somit korrekt und konservativ berechnet. Alle notwendigen Daten sind vorhanden.

Bestimmung des Referenzszenarios

Das ursprüngliche Referenzszenario stammt aus der ersten Kreditierungsperiode. Das Referenzszenario wurde vom Gesuchsteller aufgrund vom CR3 aus der CO₂-Verordnung angepasst. Die erneuerbaren Heizsysteme werden nicht mehr speziell betrachtet, sondern sind im pauschalen Emissionsfaktor inbegriffen.

Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a wird korrekt umgesetzt und angewendet. Die Referenzemissionen beim Ersatz von Elektroheizungen durch den Wärmeverbund können, gemäss Aussage des BAFU (Mail vom 28.09.20), ebenfalls mit dem pauschalen Emissionsfaktor berechnet werden. Die Referenzentwicklung ist somit richtig bestimmt und berechnet. Die Annahmen entsprechen dem Standardvorgehen.

Erwartete Emissionsverminderungen

Die Berechnungen musste nach der Anpassung der Projektemissionen und Referenzemissionen noch einmal berechnet werden. Die erneuten Berechnungen sind korrekt ausgeführt. Es ist kein Leakage vorhanden und eine Wirkungsaufteilung muss nicht berücksichtigt werden.

FAZIT

Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. Die Systemgrenzen beziehen alle relevanten Emissionen mit ein und die relevanten Einflussfaktoren werden genannt.

3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Für die Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde der vereinfachte Nachweis für Fernwärmeverbände gemäss der 10. Newsletter CO2 Kompensation in der Schweiz vom 20.10.2017 des BAFU verwendet. Das Erfüllen der Kriterien 1 bis 5 ist direkt im Bericht nachgewiesen. Der Punkt 5 wurde mit dem Excel für den vereinfachten Nachweise im Anhang A4 berechnet. Dabei wurde der CO2-Ertrag, der über das Tarifmodell an die Kunden weitergeleitet wird, nicht berücksichtigt, was einem konservativen Vorgehen entspricht. Der vereinfachte Nachweis zeigt, dass das Projekt zusätzlich ist. Die Angaben im Tool wurden anhand des Wärmelieferungsvertrag im Anhang A4 überprüft. Die Grundlagen der Kapital- und Betriebskosten sind im Monitoring Excel für die erneute Validierung (A3) im Tabellenblatt «WK ReVal» und «Prognosen ReVal» zu finden. Dabei war ein Bezugsfehler bei den Investitionskosten vorhanden. Dieser wurde aufgrund von CAR 4 korrigiert.

Der Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit kann mit dem vereinfachten Nachweis nicht direkt nachgewiesen werden. Im CR 5 ist der Einfluss der Bescheinigungen qualitativ erläutert. Der Einfluss der Bescheinigungen auf die Überwindung der Wirtschaftlichkeit wird vom Validierer bestätigt und so akzeptiert.

Durch das Verwenden des vereinfachten Nachweises ist die Berechnung der Wirtschaftlichkeit konservativ und vollständig. Alle Annahmen sind im Einklang mit dem Verfahren gewählt worden. Es sind keine Finanzhilfen vorhanden.

Sensitivitätsanalyse

Der Einfluss der Wärmelieferung an Kunden wurde mittels Sensitivitätsanalyse geprüft. Aufgrund CR 6 sollen zusätzlich noch die Sensitivität der Preise des Wärmeverbundes untersucht werden, da diese die Zusätzlichkeit ebenfalls klar beeinflussen. Die Preise werden dabei nur von der Teuerung beeinflusst. In CR 6 konnte der Gesuchsteller zeigen, dass eine solche Analyse nicht notwendig ist, da die Teuerung nur einen sehr kleinen Einfluss auf die Preise hat. Dies wird vom Validierer bestätigt.

Hemmnisanalyse

Aufgrund der gegebenen Zusätzlichkeit wurde keine Hemmnisanalyse durchgeführt.

Praxisanalyse

Der Gesuchsteller verweist darauf hin, dass für Fernwärmeprojekte das Heizen mit Holz nicht der üblichen Praxis entspricht, sondern dass sich diese immer noch gegen Öl- und Erdgas durchsetzen müssen. Aufgrund der tiefen Preise von Öl und Gas kann die Holzenergie nicht teurer angeboten werden. Der Validierer teilt diese Einschätzung. Nur bei Neu- oder Umbauten werden nicht fossile Heizungen eingebaut. Dies wird im Projekt berücksichtigt.

FAZIT

Die Zusätzlichkeit des Projekts konnte mit dem vereinfachten Tool des BAFU gezeigt werden. Über den Einfluss der Bescheinigung und die Überwindung der Unwirtschaftlichkeit können nur qualitative Aussagen gemacht werden. Die Aussagen bestätigen die Zusätzlichkeit des Projekts und werden vom Validierer als plausibel befunden.

3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)

Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen

Die gewählte Nachweismethode ist identisch mit der Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung und entspricht den Anforderungen gemäss Anhang 3a der CO₂-Verordnung. Die geleiferte Wärme wird bei den einzelnen Bezüglern anhand von geeichten Wärmemesszählern gemessen. Der Ölverbrauch wird in der Heizzentrale anhand des effektiven Verbrauchs gemessen. Dabei wird der Ölverbrauch abhängig von der jeweiligen Wärmelieferung auf die verschiedenen belieferten Stränge aufgeteilt. Der Faktor wird aufgrund des CAR 7 in der Projektbeschreibung genauer erklärt. Die Berechnungen und Formeln sind korrekt und vollständig. Die Monitoringmethode ist im Einklang mit dem Vorgehen nach der CO₂-Verordnung und sie ist korrekt beschrieben.

Daten und Parameter

Die fixen Parameter entsprechen den Angaben der CO₂-Verordnung Anhang 3a. Es sind alle relevanten Parameter zur Durchführung der vorgeschlagenen Berechnung der Emissionsverminderung definiert. Für die Wärmelieferung werden geeichte Wärmemesszähler verwendet (WMZ). Nach Ablauf der Eichfrist werden die Zähler ersetzt oder eine Nacheichung durchgeführt. Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die Datenquelle ist angegeben. Mit CR 8 wurde beim Parameter $M_{\text{Heizöl}}$ nachgefragt, wie die Plausibilisierung genau aussieht. Der Heizölzähler wird gemäss Gesuchsteller kalibriert oder der Wert des Zählers wird über die erzeugte Wärme des Heizkessel plausibilisiert. Weicht die Plausibilisierung des Heizkessel um mehr als 20% vom Wert des Zählers ab, wird gemäss Gesuchsteller die Heizöllagerbilanz für die Plausibilisierung mitberücksichtigt. Eine Abweichung der Projektemissionen wird im Projekt ab ca. 20% relevant, da mit 3 t CO₂eq Projektemissionen pro Jahr gerechnet und auf ganze Tonnen gerundet wird. Der Validierer befindet eine Berücksichtigung der Heizöllagerbilanz ab dieser Abweichung somit eine geeignete Plausibilisierungsmethode des Heizölzählers. Der Vorteil der Heizöllagerbilanz gegenüber der erzeugten Wärme ist, dass diese nicht vom Wirkungsgrad des Heizkessels abhängig ist. Die Plausibilisierung der Emissionsverminderung wird Mitthilfe der Netzverluste und des Wirkungsgrads des Heizkessel durchgeführt und ist angemessen. Der Messablauf und die Messintervalle sowie die Messgenauigkeit sind ebenfalls angemessen.

Verantwortlichkeiten und Prozesse

Die Verantwortlichkeiten und Prozesse werden ausreichend und nachvollziehbar beschrieben. Die Verantwortlichkeit für die Datenerhebung und Qualitätssicherung sind geregelt. Die Informationsbeschaffung und die Archivierung der Daten und die Informationsbeschaffung ist angemessen.

FAZIT

Die Emissionsverminderungen werden innerhalb des Monitorings gemäss Standardmethode der CO₂-Verordnung Anhang 3a ermittelt. Die 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 «0094 Ausbau Wärmeverbund Schlossfeld Willisau AG» 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 Prüf Aspekte 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	Schnittstellen könnten sich ergeben, jedoch sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht relevant. Innerhalb des Monitorings wird geprüft, ob Wärmekunden von der CO ₂ -Abgabe befreit sind.
Wirtschaftlichkeitsanalyse und Referenzentwicklung	Es gab keine relevanten Änderungen bei den rechtlichen Bestimmungen und die übliche Praxis hat sich nicht geändert. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse inklusive einer Sensitivitätsanalyse wurde mit dem vereinfachten Zusätzlichkeitsnachweis des BAFU durchgeführt. Die Zusätzlichkeit ist immer noch gegeben.
Stand der Technik	Es hat keine Anpassung der Technik im Vergleich zur letzten Validierung stattgefunden.
Nachweis erzielter Emissionsverminderungen	Für den Nachweis der erzielten Emissionsverminderungen wird 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

Für die Validierung wurden neun CRs und CARs gestellt, die alle beantwortet werden konnten. Für die erneute Validierung wird neu die Standardmethode gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a korrekt angewendet. In den kommenden Monitorings der zweiten Kreditierungsperiode wird die Standardmethode korrekt angewendet werden.

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:

0094 Ausbau Wärmeverbund Schlossfeld Willisau AG




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

- erfüllt
 nicht erfüllt

Der Validierer empfiehlt der Geschäftsstelle Kompensation das Programm zur Registrierung.

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

-

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zollikon, 11.01.2021	Christoph Hauser, Fachexperte 
Zollikon, 11.01.2021	Denise Fussen, Qualitäts- und Gesamtverantwortliche 
Zollikon, 11.01.2021	Andreas Huwiler, Sachbearbeiter 

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

- BAFU (Hrsg.) 2020: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 6. aktualisierte Ausgabe, Januar 2020; Erstausgabe 2013. Umwelt-Vollzug Nr. 1315: 99 S
- BAFU (Hrsg.) 2020: Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 1. Ausgabe, Januar 2020. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 2001: 43 S
- Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen (Stand am 23. September 2020), Anhang 3a
- 2020.01.28 Liste CO₂-abgabebefreite Unternehmen inkl. Standorte
- 10. Newsletter CO₂ Kompensation in der Schweiz vom 20.10.2017
- 12. Newsletter CO₂-Kompensation in der Schweiz vom 24.10.2018
- 14. Newsletter CO₂-Kompensation in der Schweiz vom 27.11.2019
- Econcept 2017, im Auftrag des BAFU: Konzept «Positivliste für Kompensationsprojekte im Bereich Fernwärme»

- Projektbeschreibung, Version 2.2 vom 29.09. 2020: 0094_ProjektbeschreibungV5.2_Ausbau WV Schlossfeld Willisau Re-Val-2020__V2.2.docx
- A3: A3_0094_Monitoring-Excel für Re-Validierung_V2.2.xlsx
- A4: A4_BAFU_Tool Nachweis Zusaetzlichkeit-V1 200903_für 0094_2.xlsx
 - A4_BAFU_Tool Nachweis Zusaetzlichkeit-V1 200903_für 0094_Sens+10%
 - A4_BAFU_Tool Nachweis Zusaetzlichkeit-V1 200903_für 0094_Sens-10%
 - A4_Vorlage._Wärmelieferungsvertrag_V191124
- Mail zum pauschalen Emissionsfaktor vom 28.09.20
- Mail zum Plausibilisieren des Heizölzählers vom 29.09.20

Anhang A2 Checkliste zur Validierung

0094 Ausbau Wärmeverbund Schlossfeld Willisau AG

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 2.0

Datum: 11.01.2021

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	CAR 1
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, Doppelzahlungen 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).	n.a.	
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung ist korrekt definiert und allfällige Abmachungen von allen Akteuren unterschrieben (Art der Wirkungsaufteilung, → Mitteilung Abschnitt 2.6.3).	n.a.	
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzahlungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).	x	
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. <i>Anmerkung Validierer: Es handelt sich um eine erneute Validierung. Umsetzungsbeginn des Projekts ist der 15.04.2014.</i>	x	
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.	X	
2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)	x	

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.	x	
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	x	
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	CAR 9

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	
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	x	
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.	x	CR 2
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	CR 3
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	
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	
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	CR 3
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 Abschnitt 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	
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	x	
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	x	
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	CAR 4
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.	x	
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	x	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	x	CR 5
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	CR 6
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)	x	

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). <i>Hinweis des Validierers: Die Berechnungen wurden mit dem vereinfachten Zusätzlichkeitsnachweis im Bereich Fernwärme durchgeführt. Der Einfluss der Bescheinigungen wurde qualitativ gezeigt.</i>	x	CR 5
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	
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	CAR 7

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	
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	CR 8
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

Clarification Request (CR) und Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt	x
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.		
Frage (21.09.2020)			
In der Projektbeschreibung wird vom neuen Strang ins Städtli gesprochen: «Die gelbe Linie zeigt den neu hinzugefügten Strang». Dieses Projekt wurde aber bereits 2014 umgesetzt. Es sollte deshalb vom erneut zu Validierenden Strang gesprochen werden. Ansonsten wird nicht klar, ob der Strang neu gebaut wird. Die Anpassungen betreffen Kapitel 1.3 und 1.4.2.			
Antwort Gesuchsteller (22.9.20)			
<i>Das Projekt besteht seit 2014 und die Projektbeschreibung wird für die erneute Validierung angepasst, nicht komplett neu aufgesetzt. Für das bessere Verständnis sind die vom Validierer erwünschten Anpassungen entsprechend eingearbeitet worden.</i>			
Fazit Validierer			
Der Validierer ist mit den Anpassungen einverstanden. Das CAR 1 ist geschlossen.			

CR 2		Erledigt	x
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.		
Frage (21.09.2020)			
Für die Projektemissionen wird gemäss Excel «Monitoring-Excel für ReValidierung» der Planwert der ersten Kreditierungsperiode verwendet. Durch die zusätzlichen Anschlüsse der Neubauten wird die Projektemission aber steigen, was im Jahr 2021 ersichtlich sein muss. Als Kommentar steht in der Exceltabelle, dass der Mittelwert der letzten Jahre verwendet wird. Dies ist aber nicht der Fall. Zudem müsste der höhere zu erwartende Verbrauch der Neubauten ebenfalls berücksichtigt werden. Die Berechnung soll deshalb neu durchgeführt oder besser dokumentiert werden.			
Antwort Gesuchsteller (22.9.20)			
<i>Richtig, die berechnete Steigerung der Wärmeverbrauchsmengen um 33% durch Neuanschlüsse von Neubauten ist nicht bei den PE-Prognosen berücksichtigt und der Planwert der 1. Kreditierungsperiode statt des Mittelwerts der letzten Jahre verwendet worden. PE sind entsprechend im Monitoring-Excel Tabellenblatt «Prognosen ReVal» und Projektbeschreibung Kap 3.6 korrigiert worden.</i>			
Fazit Validierer			
Die Berechnungen der Projektemissionen wurden angepasst und stimmen mit dem Vorgehen der CO ₂ -Verordnung überein. Das CR 2 ist geschlossen.			

CR 3		Erledigt	x
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.		
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.		
Frage (21.09.2020)			

<p>Das Referenzszenario stammt von der Validierung der ersten Kreditierungsperiode. Dabei wurde die damalige Version des Anhang F der Vollzugsmitteilung angewandt, bei der die Umstellung auf erneuerbare Heizsysteme jeweils pro Einzugsgebiet angeschaut wurde. Neu wird mit einem festen Emissionsfaktor gerechnet. Dieser beinhaltet die im Referenzszenario der ersten Validierung genannten Umstellungsmöglichkeiten der Wärmebezüger auf erneuerbare Heizsysteme bereits. Das Referenzszenario soll deshalb an die neue CO₂-Verordnung angepasst werden (siehe auch 12. Newsletter CO₂-Kompensation in der Schweiz, 24.10.2018). Womit das Referenzszenario mit den durchgeführten Berechnungen überein stimmt.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (23.09.20)</p> <p><i>Die besondere Situation im «Städtli» Willisau ist zwar noch Bestandteil eines realistischen Referenzszenarios, aber die spezifischen Annahmen für die Anwendung von Anhang F gestrichen worden.</i></p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Das Referenzszenario wurde an die neue CO₂-Verordnung angepasst. Das CR 3 ist geschlossen.</p>

CAR 4	Erledigt	x
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	
Frage (21.09.2020)		
Die Referenz in den Zeilen B24 und B25 im Berechnungsblatt «Prognosen ReVal» der Exceldatei «Monitoring-Excel für ReValidierung» stimmen nicht überein. Investitionskosten sollten im Jahr 2019, gemäss Blatt «Änderungen» 0 betragen. Die Referenz muss angepasst werden.		
Antwort Gesuchsteller (22.9.20)		
<i>Referenzfehler ist korrigiert.</i>		
Fazit Validierer		
Die Referenz wurde angepasst. CAR 4 ist geschlossen.		

CR 5	Erledigt	x
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	
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).	
Frage (21.09.2020)		
Der Nachweis der Zusätzlichkeit wurde mit dem vereinfachten Tool des BAFU umgesetzt. Dabei werden die Anforderungen an die Zusätzlichkeit erfüllt. Ist eine qualitative Aussage möglich, inwiefern sich die Bescheinigungen auf die Wirtschaftlichkeit des Projekts auswirken?		
Antwort Gesuchsteller (22.9.20)		
<i>Der Gesuchsteller ist der Empfehlung des BAFU gefolgt, hat dessen Tool gemäss Anleitung in 5 Schritten verwendet und ist gemäss Anleitung zu dem Schluss gekommen, das Projekt ist nicht wirtschaftlich. Eine zuverlässige qualitative Aussage zu treffen, inwiefern sich die Bescheinigungen</i>		

auf die Wirtschaftlichkeit des Projekts auswirken, ist ohne genaue NPV-Berechnung (wie im früheren KliK-Additionalitätstool) nicht möglich.

Im Geschäftsjahr 19/20 hätte die WVSW AG ohne Bescheinigungen -31 TCHF Verlust erwirtschaftet. Da durch die Umsetzung der Anhang 3a-Methodik künftig etwa 25% weniger Bescheinigungen zu erwarten sind und das andere, selbstdurchgeführte Klimaschutz-Projekt der WVSW AG auslaufen wird, kann daraus ein erster qualitativer Eindruck der Wirtschaftlichkeit gewonnen werden.

Fazit Validierer

Durch die Aussagen zum Geschäftsjahr konnten die Auswirkungen der Bescheinigungen auf das Projekt qualitativ abgeschätzt werden. Es zeigt sich, dass der Wärmeverbund ohne Bescheinigungen nicht rentabel wäre. Im Tool des BAFU wurde der CO₂-Ertrag, der über das Tarifmodell an die Kunden weitergegeben wird, nicht berücksichtigt, was einem konservativen Vorgehen entspricht. Das CR 5 ist damit geschlossen.

CR 6		Erledigt	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)		
Frage (21.09.2020)			
Gemäss Checkliste geht es darum die Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, zu untersuchen. Es wurde keine Sensitivitätsanalyse bezüglich des Preises durchgeführt. Dies da der Wärmeverbund nicht beabsichtigt diesen zu ändern. Der Arbeitspreis und der Leistungspreis des Wärmeverbundes können gemäss Vertrag an die Teuerung angepasst werden. Ist eine solche Anpassung für das Projekt relevant und ist eine Sensitivitätsanalyse des Preises deshalb sinnvoll?			
Die Investitionen sind für den Wärmeverbund bereits umgesetzt. Auf eine Untersuchung der Investitionskosten und der Anschlussgebühr der Gebäude kann aus Sicht des Validierers verzichtet werden.			
Antwort Gesuchsteller (22.9.20)			
<i>Richtig ist, dass die Wärmepreise an den Landesindex der Konsumentenpreise gekoppelt sind. Da dieser in den letzten 20 Jahren < 2% gewesen ist und die WVSW AG keine anderen Preisveränderungen bis Ende 2023 plant, wurde auf die Sensitivitätsanalyse gemäss Anleitung in der Vollzugsmittteilung (Kap. 5.3., Seite 53), die eine Abweichung um mindestens 10% vorsieht, verzichtet.</i>			
<i>Zudem betreffen inflationsbedingte Preisveränderungen auch die fossilen Alternativen. Daher wird eine Sensitivitätsanalyse für die Preise nicht als sinnvoll erachtet.</i>			
Fazit Validierer			
Der Gesuchsteller konnte zeigen, dass die Teuerung für die Wirtschaftlichkeit des Projekts keine Relevanz besitzt. Da die Preise des Wärmeverbundes nur von dieser abhängen, kann auf eine Sensitivitätsanalyse des Preises verzichtet werden. Das CR 6 wird somit geschlossen.			

CAR 7		Erledigt	x
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.		
Frage (21.09.2020)			

<p>Der Parameter «$F_{\text{Anteil } i,y}$» dient dazu die Menge an verbranntem Heizöl den einzelnen Strängen zuzuordnen. Dabei wird von bestehenden und neuen Bezüglern gesprochen. Es handelt sich aber nicht um Wärmebezüglern, die in der zweiten Kreditierungsperiode neu sind. Bei der Beschreibung des Parameters «$F_{\text{Anteil } i,y}$» soll deshalb deutlicher erklärt werden, dass er dazu dient, die Emissionen der beiden anderen Stränge den Projektemissionen abzuziehen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (22.9.20)</p> <p><i>Richtig, neue Bezüglern sind nicht Neuanschlüsse, sondern neue Bezüglern des Erweiterungsprojekts (Strang Städtli). Die Bezeichnung «neu» dient gem. Anhang 3a CO₂-VO zur Abgrenzung zu bestehenden Bezüglern, hier diejenigen, die an den beiden bereits existierenden WV-Strängen angeschlossen sind. Parameter $F_{\text{Anteil},i,y}$ wurde gemäss Wunsch des Validierers deutlicher erklärt in Kap. 5.2 und 5.3 der Projektbeschreibung.</i></p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Durch die Umformulierungen in Kapitel 5.2 und 5.3 wird der Parameter $F_{\text{Anteil } i,y}$ besser beschrieben. Das Vorgehen ist nun klar verständlich. Das CAR 7 ist damit geschlossen.</p>

CR 8	Erledigt	x
5.2.3	Die Erhebungs- und Auswertungsinstrumente sind aufgeführt und geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	
<p>Frage (28.09.2020)</p> <p>Der Parameter «$M_{\text{Heizöl}}$» misst das verbrannte Heizöl in der Heizzentrale. Gemäss Angaben wurde es vom Hersteller geeicht und wird alle 10 Jahre kalibriert. Ansonsten findet eine Plausibilisierung statt. Was ist mit dieser Plausibilisierung gemeint? Was für ein Intervall der Kalibrierung ist gemäss den Anforderungen des METAS vorgeschrieben?</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (29.9.20)</p> <p><i>Gemäss EJPD-Verordnung über Messanlagen für Flüssigkeiten ausser Wasser (2006) gilt bereits ein 2-jährige Eichpflicht. Ausnahmeregelungen des METAS waren in verhältnismässiger Recherchezeit nicht auffindbar. Für CO₂-Kompensationsprojekte gilt gemäss Anhang 3a, Kapitel 4.4. e):</i></p> <p style="margin-left: 40px;">e. Die Qualitätssicherung erfolgt durch Kalibrierung des Heizölzählers, ansonsten muss eine Plausibilisierung über alternative Datenquellen erfolgen.</p> <p><i>Siehe auch Punkt 8 des 10. Newsletters CO₂-Kompensation die Geschäftsstelle Kompensation die Kalibrierung wie folgt geregelt:</i></p> <p>Explizit nicht geeicht sein müssen Ölmengenzähler zwischen eigenem Öllager und Heizkessel. Solche Zähler, die nicht zu Verrechnungszwecken eingesetzt werden, werden bei Wärmeverbänden häufig für die Berechnung der Projektemissionen verwendet. Eine Eichung wird dennoch auch hier empfohlen. In jedem Fall müssen die Ölmengen bei einem nicht geeichten Zähler geeignet plausibilisiert werden.</p> <p>Mit Plausibilisierung ist die der PE gemeint (Zweiter Teil des Kapitels 5.3.3. in der Projektbeschreibung). Dort wird der Parameter $M_{\text{Heizöl}}$ verwendet. Als alternative Datenquelle wird die Wärmeproduktion des Ölheizkessels verwendet. Ab einer Abweichung zwischen Zähler und der Berechnung mit der Wärmeproduktion von 20% soll auch über die Erhebung des Tankstands plausibilisiert werden.</p>		
Fazit Validierer (29.09.2020):		

Gemäss dem Anhang 3a der CO2 Verordnung sollte als Datenquelle für den Parameter $M_{\text{Heizöl}}$ ein Heizölzähler oder die Heizöllagerbilanzierung verwendet werden. Gemäss Projektbeschreibung wird der Zähler genutzt. Der Wert des Zählers wird über die Wärmeproduktion in Kapitel 5.3.3 plausibilisiert. Sollten die Werte des Zählers und der Plausibilisierung zu stark voneinander abweichen (>20%), wird die Heizöllagerbilanz für die Plausibilisierung hinzugezogen. Der Validierer ist mit dem Vorgehen einverstanden, das CR 8 ist geschlossen.

CAR 9	Erledigt	x
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	
Frage (28.09.2020) Die Gesetzeslage im Kanton und in der Gemeinde wird als Einflussfaktor genannt aber im Monitoring nicht überprüft. Mögliche Änderungen auf kantonaler Ebene sind im pauschalen Emissionsfaktor bereits vorhanden. Da rechtliche Änderungen einen grossen Einfluss auf das Projekt haben können, sollten diese innerhalb des Monitorings dennoch überprüft werden. Im Kapitel 5.3.4 soll deshalb erwähnt werden, dass die rechtlichen Änderungen im Monitoring berücksichtigt werden.		
Antwort Gesuchsteller (29.9.20) Rechtliche Änderungen sind in Abschnitt 5.3.4 zum jährlichen Monitoring eingefügt worden		
Fazit Validierer (29.09.2020): Im Kapitel 5.3.4 werden die rechtlichen Rahmenbedingungen neu berücksichtigt. Das CAR 9 ist geschlossen.		