

0162 Programm Nahwärmeverbunde: Teil 1 Wärmenutzung aus Wasser

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring vom 01.01.2019 bis 31.12.2019

Monitoring-Zeitraum:

Verifizierungszyklus: 2. Verifizierung (1. nach Revalidierung)

Dokumentversion: 1

Datum: 04.11.2020

Verifizierungsstelle INFRAS AG, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR	2
1 Angaben zur Verifizierung	4
1.1 Verwendete Unterlagen	4
1.2 Vorgehen bei der Verifizierung	4
1.3 Unabhängigkeitserklärung	5
1.4 Haftungsausschlusserklärung	5
2 Allgemeine Angaben zum Projekt	7
2.1 Projektorganisation	7
2.2 Projektinformation	7
2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen	7
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	9
3.1 Angaben zum Projekt	9
3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	11
3.3 Umsetzung Monitoring	13
3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	19
3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen	20
3.6 Abschliessende Beurteilung	23

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Frageliste zur Verifizierung

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Aus Sicht der Verifizierungsstelle können aus dem vorliegenden Projekt Bescheinigungen gemäss der CO₂-Verordnung ausgestellt werden. Die Emissionsverminderungen für die Monitoringperiode sind unten ausgewiesen.

Der Gesuchsteller hat insgesamt sieben Programme (Teilprogramme) registriert. Jedes Programm umfasst eine spezifische Ausprägung von Wärmeverbunden. Im vorliegenden Teilprogramm 1 können Vorhaben aufgenommen werden, welche mittels einer Wärmepumpe Wärme aus Wasser gewinnen und in ein Wärmenetz speisen.

In der hier behandelten ersten Monitoringperiode nach der Revalidierung besteht der Programmteil aus einem Vorhaben, das bereits vor Beginn der Monitoringperiode aufgenommen worden war.

Die Gesuchsunterlagen sind korrekt, relevante Dokumente sind vorhanden. Es gab keine Abweichung der Methodik gegenüber der Programmbeschreibung sowie keine wesentlichen Änderungen, die eine erneute Validierung des Programms nötig machen würde.

Es wurden im Rahmen der Verifizierung **zwei CRs und zwei CARs** erstellt und gelöst. Es wurden **drei bestehende FARs umgesetzt und kein neues FAR erstellt**.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts und aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigung (wurde in der vorliegenden Folgeverifizierung nicht durchgeführt) gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ (6. aktualisierte Version, 2020) und UV-2001² des BAFU verifiziert wurde:

0162 Programm Nahwärmeverbunde: Teil 1 Wärmenutzung aus Wasser

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:


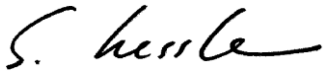


	[t CO ₂ eq]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderung	2019: 309	keine Wirkungsaufteilung
Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	Davon mit ZV: 2019: 0	keine
Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO ₂ eq]	2019: 309	-

Für das nächste Monitoring empfiehlt die Verifizierungsstelle die folgenden Forward Action Request (FAR):

Keine neuen FARs

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Fachexperte	Quirin Oberpriller, +41 44 205 95 20, Quirin.oberpriller@infras.ch	Zürich, 04.11.2020	
Qualitätsverantwortlicher	Stefan Kessler, +41 44 205 95 10, stefan.kessler@infras.ch	Zürich, 04.11.2020	
Gesamtverantwortlicher	Jürg Füssler, +41 44 205 95 37, juerg.fuessler@infras.ch	Zürich, 04.11.2020	
Unterstützung Fachexperte	Martin Soini +41 44 205 99 58, martin.soini@infras.ch	Zürich, 04.11.2020	

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Revalidierte Programmbeschreibung Version 1.9 vom 11.02.2019
Version und Datum des Validierungsberichts	Revalidierungsbericht Version 3, 30.10.2018
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 3, 29.10.2020
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	9. April 2019 (nach Revalidierung) BAFU Dokumentennummer S034-0545
Ortsbegehung: Datum	Das Projekt beinhaltet ein einzelnes Vorhaben. Dieses Vorhaben ist wenig komplex und sehr klein. Eine Ortsbegehung wäre ein unverhältnismässiger Aufwand und fand daher nicht statt.
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	Stand 28.1.2020

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

- Prüfung, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 CO₂-Verordnung erfüllen
- Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind
- Prüfung der korrekten Erhebung und Darstellung aller relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept
- Prüfung der während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung)
- Prüfung, dass die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung.

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Verifizierung beruht auf dem Vergleich der umgesetzten Berechnungsmethoden und den Angaben des Monitoringberichts mit der Programmbeschreibung, der Begutachtung der Unterlagen und der Prüfung ihrer Vollständigkeit. Die verwendeten Unterlagen sind in Anhang A1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Die Verifizierung wurde in folgenden Schritten durchgeführt:

- Zusendung aller Daten und Unterlagen inkl. Monitoringbericht und Dokumentation der relevanten Inputparameter durch Kontaktperson
- Sichtung der Daten, Vollständigkeitsprüfung
- Die Übersichtstabelle auf Vorhabenebene «A5_Monitoring-Programm» wurde durch den Verifizierer durch zusätzliche Analysen erweitert und liegt den Verifizierungsberichten bei («A5_Monitoring-Programm-V3_kommentiert»).
- CRs/CARs
- Definitive Version Checkliste Verifizierung und Verifizierungsbericht an Projektträger

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die von der Kontaktperson eingereichten Dokumente wurden von drei Personen begutachtet (Quirin Oberpriller – Projektleitung, Stefan Kessler – Qualitätssicherung, Martin Soini – Unterstützung des Fachexperten). Die an die Kontaktperson gerichteten Listen in Form der Checkliste mit CR/CAR/FAR sowie der Bericht wurden von der Prüfstelle erstellt und jeweils einer internen Qualitätssicherung unterzogen. Ferner wurden kritische und zentrale methodische Fragestellungen im Prüfteam intern diskutiert und die Qualitätsanforderungen an die Robustheit der Methodik und Detaillierung der Dokumentation festgelegt.

1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (INFRAS AG) die Verifizierung dieses Projekts/Programms (0162 Programm Nahwärmeverbunde: Teil 1 Wärmenutzung aus Wasser).

Das Unternehmen sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen,

- keine Projekte zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung³ sie beteiligt waren;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt gewesen ist;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt waren. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind⁴;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO₂-Abgabebefreiung durchgeführt haben⁵;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt haben⁶.

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.

1.4 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen, die im Rahmen der Validierung von INFRAS verwendet wurden, stammen vom Auftraggeber oder aus Quellen, die INFRAS als zuverlässig einstuft. INFRAS kann jedoch in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden für die Genauigkeit, die Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen und die von INFRAS auf dieser Basis erstellten Produkte, Berichte und Schlussfolgerungen. INFRAS lehnt jegliche Haftung ab für Fehler

³ 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.

⁴ 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.

⁵ 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

⁶ <https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/peik>

und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den von INFRAS erstellten Produkten, den gezogenen Schlüssen und getätigten Empfehlungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Stiftung Klimaschutz und CO2-Kompensation KliK
Kontakt	Stiftung Klimaschutz und CO2-Kompensation KliK Gaëlle Fumeaux Freiestrasse 167 8032 Zürich 044 224 60 03 gaelle.fumeaux@klik.ch
Kontaktperson für Fragen zum Monitoringbericht	Neosys AG Felix Martin Privatstrasse 10 4563 Gerlafingen 032 674 45 16 felix.martin@neosys.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Der Gesuchsteller hat insgesamt sieben (Teil-) Programme registriert. Jedes Programm umfasst eine spezifische Ausprägung von Wärmeverbunden. Im vorliegenden Teilprogramm 1 können Vorhaben aufgenommen werden, welche mittels einer Wärmepumpe Wärme aus Wasser gewinnen und in ein Wärmenetz speisen.

Insgesamt besteht der Programmteil aus einem Vorhaben, das bereits vor der Monitoringperiode 2019 seinen Wirkungsbeginn hatte.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

3.3 Nutzung von Umweltwärme

Angewandte Technologie

Wärmeverbund mit Wärmepumpe zur Nutzung von Seewasser.

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen

Formale Prüfung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1 (Teil von 1.1)	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente).	X	
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.	X	
2.3.3	Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projektname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im	X	

	gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		
2.3.4	Die zeitlichen Angaben zum Projekt (Eignungsentscheid, Projektbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).	X	
2.3.5 (1.3 erweitert)	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet.	X	
2.3.6	Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).	X	
2.3.7 (2.7a)	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).	X	

2.3.2: Der Eintrag «Datum Eignungsentscheid» bezieht sich auf den ursprünglichen Eignungsentscheid des Programms (vor der Revalidierung); der Eintrag «Datum oder Daten erneute Validierung(en)» entsprechend auf die Revalidierung. Dies ist korrekt umgesetzt.

2.3.6: Die Anpassungen gemäss dem Abschnitt 1.1 des Monitoringberichts sind in Abschnitt 3.3 festgehalten.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt

Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.	X	
3.1.2 (Enthält 3.4.2a/b 3.4.3a/b)	Die Angaben zum Projekt (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.1.3 (3.4.1)	Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.	X	
3.1.4 (3.4.4a)	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.1.5	Die Monitoringperiode wird durch eine oder mehrere Kreditierungsperioden vollständig überdeckt.	X	
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.6	Alle neu aufgenommenen Vorhaben sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	n.a.	
3.1.7	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu aufgenommenen Vorhaben sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	n.a.	
3.1.8	Die Angaben zur Wirkungsdauer der Vorhaben sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	n.a.	
3.1.9	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.	n.a.	

3.1.3: Der Wirkungsbeginn ist generell nicht durch Dokumente belegt. Zitat des Gesuchstellers hierzu im CR 2 (Verifizierungsbericht Programmteil 0166 zur Monitoringperiode 2018): «Der Wirkungsbeginn

muss nicht zusätzlich belegt werden. Die Selbstdeklaration genügt nach unserer Auffassung.» Dies ist nach Ansicht des Verifizierers ausreichend.

3.1.5: Die aktuelle Kreditierungsperiode begann am 9.4.2019 mit dem erneuten Eignungsentscheid nach der Revalidierung. Demzufolge wird die Monitoringperiode durch zwei unterschiedliche Kreditierungsperioden abgedeckt.

3.1.6, 3.1.7, 3.1.9: Dem Teilprojekt wurden 2019 keine weiteren Vorhaben hinzugefügt. Entsprechend sind die Fragen nicht relevant.

3.1.8 Angaben zur Wirkungsdauer sind nicht Teil der Programmbeschreibung. Die BAFU Vollzugsmitteilung «Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland» definiert standardisierte Nutzungsdauern für Fernwärmenetze von 40 Jahren.

Es ergaben sich keine relevanten Änderungen im Vergleich zum letzten Monitoringbericht, insbesondere da keine zusätzlichen Vorhaben in den Programmteil aufgenommen wurden. Die Gesuchsunterlagen sind vollständig.

Standort und Systemgrenze

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.10	Der Standort des Projekts entspricht demjenigen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.1.11 (4.1.1a/b)	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht definierten Systemgrenzen nicht geändert. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.12	Die Systemgrenzen der einzelnen, neu hinzugefügten Vorhaben entsprechen derjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung, bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	n.a.	

Standort und Systemgrenzen werden auf Vorhabenebene im Rahmen der Aufnahmekriterien geprüft. Es wurden keine Vorhaben neu aufgenommen.

Eingesetzte Technologie

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.13 (5.3.1a/b und 3.1.1a/b)	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen ⁷ .	X	
3.1.14 (3.1.2)	Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.	X	

Die eingesetzte Technologie ist seit dem letztem Monitoringbericht unverändert, da keine zusätzlichen Vorhaben aufgenommen wurden. Der Stand der Technik ist unverändert.

Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt (Abschnitt 3.1 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.15	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.1. des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	
3.1.16 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	

Die Anpassungen im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts (1.1.2019-31.12.2019) betreffen den Abschnitt 3.1 nicht. Dasselbe gilt für die im Monitoringbericht behandelten FARs.

3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung

Finanzhilfen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu

⁷ Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

3.2.1 (3.2.1)	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁸ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.	n.a.	
3.2.2	Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung KEV ⁹ .		X
3.2.3 (3.2.2a/b)	Die Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen (inkl. KEV) stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	n.a.	

Es werden keine weiteren Finanzhilfen in Anspruch genommen.

Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.4	Das Projekt/Programm hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen. <u>Kommentar Verifizierer:</u> Auswahl bezieht sich auf: «... hat Schnittstellen ...» (erster Satz der Frage)		X

Ein Vergleich mit der Liste CO₂-abgabebefreiter Unternehmen (Stand 2020.01.28) zeigt keine Schnittstellen.

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu

⁸ Vgl. Vollzugs-Mitteilung UV-1315, Tabelle 4

⁹ Vgl. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/erneuerbare-energien/einspeiseverguetung.html>

3.2.5	Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	X	
3.2.6	Die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts werden entsprechend umgesetzt bzw. allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	n.a.	
3.2.7	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.	n.a.	

Doppelzählungen werden auf Vorhabenebene erfasst. Es liegen keine Überlappungen mit anderen Instrumenten vor. Es ergaben sich keine Änderungen im Vergleich zum letzten Monitoring.

Abschliessende Fragen zu Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten (Abschnitt 3.2 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.2 Verifizierungsbericht betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	
3.2.9 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	

Die den Abschnitt 3.2 des Verifizierungsberichts betreffenden Anpassungen und FAR sind aufgrund der fehlenden Förderung des einzigen Vorhabens durch andere klima- und energiepolitische Instrumente nicht relevant.

3.3 Umsetzung Monitoring

Nachweismethode und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu

3.3.1 (2.1 2.2a/b/c)	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	FAR 1 (V19)
3.3.2 (Teil von 2.1)	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.	X	

3.3.1: Der FAR 1 (V19) wird bezüglich der Wahl der Monitoringmethode umgesetzt.

Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.3 (Erweiterung von 2.3)	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ¹⁰ entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.3.4 (Erweiterung von 2.3)	Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen.	X	

Die Berechnung der Emissionsverminderungen des einzigen Vorhabens dieses Programmteils entspricht der Monitoringmethode M2 der aktuellen Programmbeschreibung, Version 1.9.

Parameter und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)	Fixe Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5 (Hat zu tun mit 4.2.1a)	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.	X	
3.3.6 (Hat zu tun mit 4.2.2)	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	X	

¹⁰ Betrifft Projekt- und Referenzemissionen sowie Emissionsverminderungen. Dies gilt auch in den folgenden Punkten.

3.3.7 (Hat zu tun mit 4.2.1b)	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projektbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).	X	
	Dynamische Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)	X	
3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).	X	CAR 1
3.3.10	Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projekt-/Programmbeschreibung resp. letztem Monitoringbericht) dynamische Parameter ist vollständig dokumentiert und korrekt erhoben (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit, Datenquelle, Erhebungsinstrument/Auswertungsinstrument, Beschreibung Messablauf, Kalibrierungsablauf, Genauigkeit der Messmethode, Messintervall und Verantwortliche Person sind ausgefüllt).	X	
3.3.11	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.3.12	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.	X	
	Plausibilisierung	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.13	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	X	
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.	X	CR1
	Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.15 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Alle gemäss Projektbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.3.16 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).	X	

3.3.9: CAR 1 thematisierte die fehlenden Eich- und Kalibrierprotokolle der Wärmemessung; diese liegen nun dem Monitoringbericht bei.

3.3.10: Im Vergleich zur revalidierten Programmbeschreibung ist die Trassenlänge neu als dynamischer Parameter hinzugekommen.

3.3.12: Die Genauigkeit der Bestimmung des einzigen relevanten neuen dynamischen Parameters («Trassenlänge»; diese ist neu gemäss Abschnitt 1.1 der Programmbeschreibung) wird vom Gesuchsteller als hoch angegeben (Auswertung des Netzplans). Dieser Parameter wird zur Plausibilisierung und für die Zusätzlichkeitsberechnung genutzt.

Das Vorhaben weist dieses Jahr einen sehr hohen Transferfaktor auf. Im Rahmen von CR 1 konnte geklärt werden, dass dies die folgenden drei Gründe hat: (1) eine zu hohe Rücklaufemperaturtemperatur, (2) die Tatsache, dass sich der Verbund noch im Aufbau befindet, sowie (3) ein Leitungsleck. Der hohe Transferfaktor ist somit nachvollziehbar.

Prozess- und Managementstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.17 (2.4a/b/c)	Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen und sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.3.18 (2.5a/b/c)	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung entsprechen den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und sind verständlich beschrieben. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. <u>Kommentar Verifizierer:</u> Auswahl bezieht sich auf: Abweichungen sind begründet (zweiter Satz der Frage)	X	
3.3.19 (2.6a/b/c)	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) entspricht den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	

3.3.18 Die Verantwortlichkeiten wurden im Vergleich zur revalidierten Programmbeschreibung durch den Gesuchsteller strukturell präzisiert und im Vergleich zum letzten Monitoringbericht inhaltlich angepasst. Die Anpassungen sind sinnvoll und angemessen.

Programmstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.20	Die Programmstruktur entspricht den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.3.21	Die Prozesse für die neuen Vorhaben entsprechen den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht. Diese sind angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. <u>Kommentar Verifizierer:</u> Auswahl bezieht sich auf: Abweichungen sind begründet (zweiter Satz der Frage)	X	
3.3.22	Die tatsächliche Umsetzung der Vorhaben des Programms wurde geprüft und bestätigt.	X	

3.3.21 Mehrere Änderungen betreffend die Anmeldung neuer Vorhaben sind dokumentiert. Im Vergleich zur revalidierten Programmbeschreibung hat der Gesuchsteller den Aufnahmeprozess durch Details ergänzt. Die Anpassungen sind sinnvoll und angemessen.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.23	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).	X	
3.3.24	Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein.	X	
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.25	Die in der entsprechenden Monitoringperiode im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar dokumentiert.	X	
3.3.26	Die Messdaten für die im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar aufgeführt und dokumentiert.	X	
3.3.27	Die Wirkungskdauer der im Monitoring enthaltenen Vorhaben ist noch nicht abgelaufen.	n.a.	

3.3.27: Die Wirkungskdauer der Vorhaben ist in diesem Programm nicht definiert (siehe 3.1.8).

Das Monitoringtool (A5_Monitoring-Programm.xlsx) fasst die Berechnungen (und weitere Informationen) aller Vorhaben auf Programmebene zusammen.¹¹

Im vorliegenden Programmteil kommt einzig die detaillierte Monitoringmethode M2 zum Einsatz.

Die relevanten Messdaten (Wärmebezüge, Stromverbrauch der Wärmepumpe) sind in den Anhängen des Monitoringberichts aufgelistet.

Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.28	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.3 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X	
3.3.29	Die Angaben im Monitoringbericht und den unterstützenden Dokumenten entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung.	X	
3.3.30 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X	

3.3.28 Anpassungen gemäss Kapitel 1.1:

- Der Monitoringbericht dokumentiert mehrere formale Änderungen zur Vorhabenaufnahme (siehe Checklisten-Punkt 3.3.21).
- Der Gesuchsteller hat im Monitoring 2019 den neuen dynamischen Parameter «Trassenlänge» eingeführt.
- Der Gesuchsteller hat die Energiepreise aktualisiert. Dies hat keine praktischen Auswirkungen auf die Berechnung der Emissionsreduktionen, da die Preise ein Einflussfaktor sind.
- Der Gesuchsteller hat die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung näher präzisiert.

3.3.30 Sämtliche FARs dieses Programmteils betreffen diesen Abschnitt:

- FAR 2 (M18): Abgabebefreite Unternehmen müssen prinzipiell berücksichtigt werden. Dies ist aber in keinem der Vorhaben relevant.
- FAR 1 (V19) und FAR 1 (M18): Die zum Aufnahmezeitpunkt gewählte Monitoringmethode wird für bestehende Vorhaben beibehalten.

¹¹ Es existiert nur ein solches Tool, das auch die Angaben der anderen Teilprogramme beinhaltet.

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts). <u>Kommentar Verifizierer:</u> Die Berechnungen ergeben sich aus den Unterlagen in Anhang A5.	X	
3.4.2 (4.2.10a, 4.2.12, 4.3.6, 4.3.8 und 4.4.1)	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315, verbindliche Standardmethoden der CO ₂ -Verordnung).	X	
3.4.3 (4.4.2)	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nicht rückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.	n.a.	
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.	X	
3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh).	n.a.	FAR 1 (M18)
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.6	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind pro Vorhaben aufgeschlüsselt.	X	
3.4.7	Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Vorhaben sind korrekt.	X	

3.4.1: Die Emissionsverminderungen werden auf Vorhabenebene erfasst, unter Verwendung der Excel Monitoring Tools (1) xx-xxx_Monitoring-Tool im Anhang jedes Vorhabens mit Code xx-xxx. Ergebnisse sind in der Programmübersichtstabelle A5_Monitoring-Programm zusammengefasst.

3.4.2: Im Vergleich zum Vorjahr wurde die Kategorisierung der Bezüger durch den Gesuchsteller vorab korrigiert (korrekt MFH/NWB statt MFH). Dieser Fehler verursachte im Monitoringjahr 2018 zu konservative ERs. Dies ist im Formular Monitoring 2019 des Vorhabens beschrieben.

Abschliessende Fragen zu ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen (Abschnitt 3.4 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.4 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X	
3.4.9 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X	

Wie in den FARs 1 (V19) und 1 (M18) gefordert, wurde die gewählte Monitoringmethode M2 beibehalten.

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen

Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.	X	CR 2 CAR 2
3.5.2 (5.2.1a/b)	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet. <u>Kommentar Verifizierer:</u> Auswahl bezieht sich auf: Abweichungen sind begründet (zweiter Satz der Frage)	X	
3.5.3 (5.2.1c)	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet. <u>Kommentar Verifizierer:</u> Auswahl bezieht sich auf: Abweichungen sind begründet (zweiter Satz der Frage)	X	
3.5.4 (Umformulierung von 5.2.1d)	Es liegt keine wesentliche Abweichung zwischen ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen vor.		X

3.5.5	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Emissionsverminderungen notwendig.	X	
-------	---	---	--

Die Prognose der Emissionsverminderungen wurde im der Programmbeschreibung im Rahmen der Revalidierung durch den Gesuchsteller angepasst. Dennoch weichen die erzielten Emissionsverminderungen weiterhin um 93% von dem ex-ante geschätzten Wert ab. Diese Abweichung folgt sowohl aus der zu geringen Anzahl an Vorhaben als auch aus der durchschnittlichen Wärmemenge. Begründungen:

- Für zukünftige Jahre wird die Anzahl neu aufgenommener Vorhaben auf 1.3 pro Jahr geschätzt. Dieser Wert wird bislang nicht erreicht (ein einzelnes Vorhaben). Laut Antragssteller befinden sich mehrerer Vorhaben in der Pipeline. Dadurch erscheint dieser Wert plausibel.
- Die prognostizierte durchschnittliche Wärmemenge pro Vorhaben war 2019 deutlich zu hoch. Dies erscheint jedoch unter Berücksichtigung der naturgemäss dynamischen Entwicklung von Fernwärmenetzen plausibel.

Eine erneute Validierung daher ist nicht notwendig.

CR 2 und CAR 2 führten zur Korrektur der ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen.

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.	X	
3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projektbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.	n.a.	
3.5.8 (Umformulierung von 5.1.1c)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	n.a.	
3.5.9 (Umformulierung von 5.1.1d)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.	n.a.	
3.5.10	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.	X	

3.5.11 (Umformulierung von 5.3.1a/b)	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	n.a.	
3.5.12	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.	n.a.	
3.5.13	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig.	X	
3.5.14	Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien).	X	
3.5.15	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlicher Änderungen nicht notwendig.	X	

Eine Betrachtung der Wirtschaftlichkeit auf Programmebene ist bei diesem, diesbezüglich speziellen, Programm nicht angedacht. Die Wirtschaftlichkeit wird auf Vorhabenebene ermittelt und ist ein Aufnahmekriterium (AK8 Zusätzlichkeit).

Die Wirtschaftlichkeit von Vorhaben wird mit der in der Programmbeschreibung festgelegten Methodik bestimmt, mittels den Eingabedaten Trassenlänge und abgegebener Wärmemenge. Das aufgenommene Vorhaben ist gemäss dieser Methodik derzeit klar unwirtschaftlich. Die Inputs, die hierfür verwendet wurden, sind plausibel und soweit beurteilbar korrekt.

Es ist zudem in der Programmbeschreibung unter dem Abschnitt «Kontrolle Wesentliche Änderungen» (Kapitel 6) ein Vorgehen festgelegt, wie wesentliche Änderungen auf Vorhabenebene geprüft werden sollen: Falls für ein Vorhaben (1) die tatsächliche Trassenlänge, (2) die abgegebene Wärmemenge an die Bezüger oder (3) die Emissionsreduktionen um mehr als 20% von der Prognose abweichen, muss dies begründet werden und die Zusätzlichkeit gemäss der oben erwähnten Methodik nochmals überprüft werden.¹² Dieses Vorgehen muss in jeder Monitoringperiode für alle bis dahin aufgenommenen Vorhaben wiederholt werden (dies wird im «Formular-Monitoring» umgesetzt).

Das einzige Vorhaben des vorliegenden Programmteils hat in dieser Monitoringperiode eine deutlich höhere Trassenlänge und eine deutlich geringere Wärmeabgabe verzeichnet als prognostiziert. Diese Abweichung begründet der Gesuchsteller damit, dass der Wärmeverbund noch im Aufbau ist. Der Gesuchsteller hat die Unwirtschaftlichkeit des Vorhabens erneut überprüft und bestätigt. Dies ist bei dieser Art Abweichung der Parameter zwangsläufig der Fall. In anderen Programmteilen wurde daher

¹² Kommentar zu diesem Vorgehen: Dort wird unter anderem thematisiert, dass ein Vorhaben zusätzlich sein kann, auch wenn es derzeit wirtschaftlich ist. Und zwar dann, wenn sich das Wärmenetz noch im Aufbau befindet und plausibel gezeigt werden kann, dass es im Endstadium unwirtschaftlich sein wird. Ob ein solcher Nachweis möglich ist, wird im Rahmen dieser Verifizierung auf theoretischer Basis nicht hinterfragt, sondern erst, wenn ein solcher Fall wirklich auftritt.

Auch hätte aus Sicht des Verifizierers der spiegelbildliche Fall aufgeführt werden müssen: Das Vorhaben ist aktuell zusätzlich, im Endausbau aber nicht. Dies wurde im Rahmen der Validierung bzw. Registrierung aber nicht verlangt — und auch weiterhin nicht in der Revalidierung — und kann somit im Rahmen der Verifizierung nicht gefordert werden.

In diesem Zusammenhang kann es auch als kritisch gesehen werden, dass bei der Aufnahme ins Programm die Zusätzlichkeit gemäss aktuellen Ausbaustand und nicht (auch) gemäss der Prognose beim Endausbau analysiert wird. Zudem werden die 20% als Abweichung gegenüber der Prognose definiert. Sinnvoller wäre wohl aber in diesem Setting ein Vergleich gegenüber der vorherigen Monitoringperiode.

im Rahmen der Verifizierung in solchen Fällen teils auf eine erneute Prüfung der Wirtschaftlichkeit verzichtet.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)	Abschlussfragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.16	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.5 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	
3.5.17 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	

Es wurden keine für diesen Abschnitt relevanten FARs gestellt. Die Anpassungen in Kapitel 1.1 betreffen diesen Abschnitt nicht. Die angepassten Brennstoffpreise kommen nicht in der angepassten Wirtschaftlichkeitsberechnung zum Einsatz.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.	n.a.	
3.6.2	Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet.	X	
3.6.3	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.	X	
3.6.4	Alle zu klärenden Punkte (FAR) aus der Verfügung zum Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht sind klar aufgelistet und gelöst.	X	
3.6.5	Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.	X	
3.6.6	Die Angaben des Projekts entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001.	X	

3.6.1: Kapitel 7 des Monitoringberichtes enthält keine Angaben.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

Die Unterlagen dieses Programms sind auf folgende Weise strukturiert:

- Auf Programmebene
 - beschreibt der «Monitoringbericht» das Monitoring;
 - fasst «A5_Monitoring-Programm.xlsx» (Excel) die Emissionsreduktionen und andere relevante Daten der Vorhaben zusammen.
- Auf Vorhabenebene beschreibt
 - «Formular-Monitoring» das Monitoring (die dazugehörigen Anhänge sind mit Laufnummern versehen);
- Wichtige Anhänge des «Formular-Monitoring» sind
 - das «(1)_xx-xxx_Monitoring-Tool» (Excel, mit dem Code xx-xxx des Vorhabens): Dort werden je die vorhabenspezifischen Emissionsreduktionen berechnet;
 - die «(6)_Wirtschaftlichkeitsrechnung» (Excel): Dort wird die Additionalität überprüft.

A2 Frageliste zur Verifizierung

Clarification Request (CR)

CR 1	Erledigt	X
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.	
<p>Frage (Datum: 21.9.2020)</p> <p>Für das Vorhaben 52-102: Der im Monitoring-Tool berechnete Transferfaktor (d.h. Produzierte Wärme/abgegebene Wärme) für das Jahr 2019 beläuft sich auf 1.4. Dies erscheint sehr hoch im Vergleich zu dem Zielwert von 1.1 und dem 2018 (November/Dezember) erzielten Wert von 1.15.</p> <p>Sie schreiben in «52-102_Formular-Monitoring-2019.docx»: «Die Verluste 2019 sind eher hoch. Da sich das Netz noch im Aufbau befindet, ist dies plausibel.»</p> <p>Gab es nähere Abklärungen, warum der Transferfaktor Ende 2018 geringer war und dann 2019 wieder stieg? Alleine durch den Aufbau lässt sich ein so hoher Wert nicht per se erklären.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (22.10.2020)</p> <p>Die hohe Netzverluste im Jahr 2019 können dadurch erklärt werden, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - sich das Netz noch im Aufbau befindet - das Netz ein Leck hatte - die Steuerungen noch nicht richtig eingestellt wurden (dementsprechend war die Rücklaufemperatur zu hoch). <p>Somit sind die hohen Netzverluste plausibel.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Der Gesuchsteller gibt mehrere Gründe für den hohen Transferfaktor an. Diese lassen den erhaltenen Wert plausibel erscheinen. Der CR wird somit geschlossen.</p>		
CR 2	Erledigt	X
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.	
<p>Frage (Datum: 26.10.2020)</p>		

<p>Die im Monitoringbericht angegeben ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen (347 t CO₂eq im Jahr 2019) entsprechen der Programmbeschreibung Kapitel 4.6 (und auch nicht der Prognose für neu aufgenommenen Vorhaben von 604 t CO₂eq gemäss Anhang 1-A4_Potentialabschätzung_reval.xlsx der Programmbeschreibung; Wert zu betragen. Bitte die Diskrepanz klären (siehe dazu auch CAR 2).</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (29.10.2020) Die Prognose (ex-ante erwarteten Emissionen) war falsch angegeben und nun korrigiert. Siehe CAR 2. Die Abweichung gegenüber der Prognose ist nun mit -93% deutlich grösser und über der Grenze von +/- 20%. Der Monitoringbericht wurde entsprechend mit einer Erläuterung ergänzt.</p>
<p>Fazit Verifizierer Die Werte in der Tabelle wurden korrigiert. CR 2 ist somit erledigt.</p>

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1	Erledigt	X
3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).	
<p>Frage (Datum: 28.9.2020)</p> <p>Die Unterlagen des Gesuchstellers erfassen nicht systematisch, inwiefern die eingesetzten Messinstrumente eine gültige Eichung bzw. Kalibrierungen besitzen. Daher wird dies im Rahmen der Verifizierung stichprobenartig überprüft. Von den derzeit insgesamt 24 Vorhaben über alle Programmteile werden für 5 Vorhaben Nachweise nachgefordert, basierend v.a. auf der Höhe der ausgewiesenen Emissionsreduktionen, aber auch zufällig.</p> <p>Für diesen Programmteil daher bitte einen Nachweis nachliefern für das Vorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmeverbund See Weggis - Etappe 1 <p>Aus diesem Nachweis muss klar hervorgehen, dass alle eingesetzten Messinstrumente den Anforderungen gemäss CO₂-Verordnung Anhang 3a, Ziffer 4.2 entsprechen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.10.2020)</p> <p>Wärmezähler:</p> <p>Nachweis 1: Die Vorhabeneigner müssen jeweils für jedes Jahr bestätigen, dass die im Vorhaben eingesetzten Wärmezähler eine gültige Eichung ausweisen. (Die Frage ist mit einer Fussnote versehen, in welcher auf die einschlägigen Behörden/Verordnungen verwiesen wird). Die Betreiber des WV See Weggis - Etappe 1 haben bestätigt, dass alle Wärmezähler eine gültige Eichung aufweisen. Siehe Frage 19, Dokument (2) im entsprechenden Vorhabenordner.</p> <p>Nachweis 2: Für das Monitoringjahr 2018 wurden die Konformitätserklärungen für die eingesetzten Wärmezähler geschickt. Da der WV seit 2018 in Betrieb ist, ist die Werkseichung der ersten eingesetzten Zähler bis 2022 gültig. Die Konformitätserklärung ist dem Vorhaben als Dokument (7) beigelegt.</p> <p>Nachweis 3: In einem Mail wurde nachgefragt, ob für die neuen Bezüger die gleichen Wärmezähler wie 2018 eingesetzt wurden. Dies ist nicht der Fall. Die Konformitätserklärung der neu installierten Wärmezähler ist dem Monitoring beigelegt.</p> <p>Stromzähler:</p> <p>Die Eichung der Stromzähler wurde im 2018 belegt und bestätigt. Die Konformitätserklärung ist dem Vorhaben als Dokument (7) beigelegt.</p>		

<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Konformitätsunterlagen der Wärme- und Drehstromzähler liegen dem Monitoring bei. CAR 1 ist somit erledigt.</p>		
---	--	--

CAR 2	Erledigt	X
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.	
<p>Frage (Datum: 26.10.2020)</p> <p>Bezüglich der Anpassung der Prognose findet sich in der Vorlage des Monitoringberichtes in der Fussnote 9 (Abschnitt 6.1) die Anweisung: «Grundsätzlich ist die ex-ante erwartete Emissionsverminderung aus der Projekt-/Programmbeschreibung zu übernehmen. Wurde diese ex-ante-Schätzung jedoch überarbeitet, z.B. wegen Bauverzögerungen/späterer Inbetriebnahme der Anlage, kann zusätzlich eine neue Spalte eingefügt werden [...]».</p> <p>In der Tabelle ist jedoch nur die neue Prognose aufgeführt. Es wird um eine Vervollständigung der Tabelle gebeten.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (29.10.2020)</p> <p>Es wurde aus Versehen eine falsche Prognose in der Tabelle aufgeführt. Diese wurde nun angepasst. Die Prognose entspricht der in der re-validierten Programmbeschreibung erstellten Prognose und derjenigen im Excel "Potentialabschätzung_reval.xlsx", Zeile 54. (In der Programmbeschreibung besteht zudem eine Rundungsdifferenz von 1 Tonne gegenüber dem Excel)</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Der Fehler wurde behoben. CAR 2 ist somit erledigt.</p>		

Forward Action Request (FAR) die im verifizierten Monitoringbericht berücksichtigt werden mussten und deren Umsetzung

FAR 1 (V19) aus Verfügung Re-Validierung	Erledigt	X
<p>Vorhaben, welche in das Programm aufgenommen werden, wählen bei der Aufnahme die Monitoringmethode zum Nachweisen der Emissionsreduktionen. Die gewählte Monitoringmethode gilt für die gesamte Laufzeit des Vorhabens und kann nicht mehr gewechselt werden.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller</p> <p>Die Monitoringmethode wird jeweils zu Beginn des ersten Monitorings festgelegt. Die Methodenwahl wird im Monitoringbericht dokumentiert. Vgl. auch das Dokument Monitoring-Programm.xlsx (Anhang A5)</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>FAR wird umgesetzt und ist somit erledigt.</p>		

FAR 1 (M18) aus Verfügung Monitoring 2018	Erledigt	X
<p>Vorhaben, welche in das Programm aufgenommen werden, wählen bei der Aufnahme die Monitoringmethode zum Nachweisen der Emissionsreduktionen. Die gewählte Monitoringmethode gilt für die gesamte Laufzeit des Vorhabens und kann nicht mehr gewechselt werden</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller</p> <p>FAR 1 (M18) entspricht dem FAR 1 (V19). Siehe Antwort FAR 1 (V19).</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p>		

FAR wurde umgesetzt und ist somit erledigt.		
FAR 2 (M18) aus Verfügung Monitoring 2018	Erledigt	X
Die an von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen gelieferte Wärme und die damit in Zusammenhang stehenden Emissionsverminderungen (tCO ₂ eq) sind im Monitoring weiterhin getrennt auszuweisen.		
<p>Antwort Gesuchsteller</p> <p>Für Methode 1 sind die nötigen Formeln schon in der re-validierten Programmbeschreibung enthalten.</p> <p>Für Methode 2 sind die Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen im Kapitel 4.2 des vorliegenden Monitoringberichts entsprechend angepasst.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>FAR wurde umgesetzt und ist somit erledigt.</p>		