0130 Wärmeverbund ab ARA, Küsnacht ZH

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring-Zeitraum:	Monitoring von 01.01.2021 bis 31.12.2022
Verifizierungszyklus:	2. Verifizierung
Dokumentversion:	Version 3
Datum:	30.06.2023
Verifizierungsstelle	Werke am Zürichsee AG Freihofstrasse 30 8700 Küssnacht

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 6
2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm 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/Programm 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 17
3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen 19
3.6 Abschliessende Beurteilung 21

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen
A2 Frageliste zur Verifizierung

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Die Verifizierungsunterlagen sind vollständig und weichen nur aufgrund Änderungen in der ersten Verifizierung vom Projektbeschrieb ab. Aus Sicht der VVS braucht es keine erneute Validierung. Es wurden 2 CRs und 3 CARs gestellt und abgeschlossen. Es existieren keine FARs zu diesem Projekt.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigung (am 1.4.2021) gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315[1] (8. Version, 2022) und UV-2001[2] des BAFU verifiziert wurde:

0130 Wärmeverbund ab ARA, Küsnacht ZH

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	[t CO_2eq]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderung[3]	Jahr 2021: 755 Jahr 2022: 880	-
Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	keine	-
Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO2eq]	Jahr 2021: 755 Jahr 2022: 880	-

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

Es gibt keine FARs zu diesem Projekt

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Fachexperte	Quirin Oberpriller +41 44 205 95 20 quirin.oberpriller@infras.ch	Zürich, 30.06.2023	
Unterstützung Fachexperte	David Giger +41 44 205 95 58, david.giger@infras.ch	Zürich, 30.06.2023	

[1] www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

[2] www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

[3] *Im Folgenden wird unter dem Begriff «Emissionsverminderung» auch die vermehrte Speicherung von Kohlenstoff verstanden. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine Nennung beider Konzepte verzichtet, es sei denn, eine Unterscheidung ist explizit notwendig.*

Qualitätsverantwortlicher	Stefan Kessler +41 44 205 95 10, stefan.kessler@infras.ch	Zürich, 30.06.2023	S. Kessler
Gesamtverantwortlicher	Jürg Füssler +41 44 205 95 37, juerg.fuessler@infras.ch	Zürich, 30.06.2023	J. Füssler

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 5, 16.10.2015
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 1, 27.04.2015
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 3, 08.05.2023
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	22.10.2015
Ortsbegehung: Datum	Ortsbegehung wurde am 01.04.2021 durchgeführt (Siehe Verifizierungsbericht vom 17.06.2021)
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	31.01.2023

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

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

- Prüfung, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 CO_2-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
- Prüfung, dass die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung.

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Prüfung erfolgte gemäss den derzeit aktuellen Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001 des BAFU. Allenfalls berücksichtigte projektspezifische 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 Gesuchsteller
- Sichtung der Daten, Vollständigkeitsprüfung
- Zwei Runden Checkliste und kommentierte Version Monitoringbericht an Gesuchsteller
- Rückmeldung Gesuchsteller
- Entwurf Verifizierungsbericht (inklusive Checkliste) an Gesuchsteller
- Rückmeldung Gesuchsteller
- Definitive Version Verifizierungsbericht (inklusive Checkliste) an Gesuchsteller

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung
Die von der Kontaktperson eingereichten Dokumente wurden von drei Personen begutachtet (Quirin Oberpriller – Projektleitung, David Giger – Unterstützung Fachexperte, Stefan Kessler – Qualitätssicherung). 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 (0130 Wärmeverbund ab ARA, Küsnacht ZH).

Das Unternehmen sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle (VVS) bestätigen, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – von den betroffenen Organisationen (insbesondere vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und den Betreibern der einzelnen Projekte, sofern es sich um ein Programm handelt) sowie deren Beratern unabhängig sind (vgl. VoMi VVS, Kap. 4.1).

Um ihre Unabhängigkeit zu gewährleisten, verpflichtet sich die VVS dazu:

- keine Projekte oder Programme zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung[4] sie beteiligt war;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts oder eines Programms keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts oder Programms beteiligt gewesen ist;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Validierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der letzten Verifizierung des Projekts oder Programms beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung vom gleichem Projekttyp beteiligt war[5];
- keine Projekte oder Programme für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO_2-Abgabebefreiung durchgeführt[6] oder für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat[7];
- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die

[4] 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.

[5] 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.

[6] 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.

[7] PEIK - die professionelle Energieberatung für Ihr KMU (energieschweiz.ch)

betroffenen Organisationen nicht derart beraten werden, dass die Menge an anrechenbaren Emissionsverminderungen systematisch maximiert wird.

Die VVS stellt sicher, dass auch der beauftragte Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche sowie die von ihm mandatierten externen Fachexperten die vorangehenden Anforderungen erfüllen.

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 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/Programm

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Werke am Zürichsee AG
Kontakt	Sägesser Adrian, Freihofstrasse 30, 8700 Küsnacht, 043 222 32 40, adrian.saegesser@werkezuerichsee.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts/Programms

Die Abwärme des geklärten Abwassers der ARA Küsnacht-Erlenbach-Zumikon wird mittels einer Hochtemperatur-Wärmepumpe und Gas-Spitzenlastkesseln genutzt. Die Abwärme wird mittels Fernwärmenetz an die Gebäude im Umkreis der ARA verteilt. Der bestehende Energieträger bei allen an das Fernwärmenetz angeschlossenen Gebäude ist entweder Heizöl oder Erdgas. Dadurch werden fossile Energieträger ersetzt und CO_2-Emissionen reduziert.

- Das vorliegende Projekt ist vom Projekttyp Abwärmenutzung.
- Das Fernwärmenetz befindet sich noch im Auf- und Ausbau. Es werden laufend neue Kunden an das Wärmenetz angeschlossen. Durch die vielen potenziellen Kunden sind Verschiebungen bezüglich Anschlussdatum und Abweichungen im Kundenstamm normal.

Projekttyp gemäss Projekt-/Programmbeschreibung

Abwärmenutzung der ARA

Angewandte Technologie

In der Heizzentrale sind NH3-Wärmepumpen und Erdgas-Spitzenlastkessel inkl. Abgaswärmetauscher installiert. Die minimale Rückgabetemperatur des Abwassers beträgt 2.6 °C. Die FW-Temperaturen betragen im VL 70 °C und im RL 50 °C. Die Wärmeübergabestationen in den Gebäuden der Bezüger sind Eigentum der Werke am Zürichsee AG.

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen

Formale Prüfung

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt/ Programm 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, Projekt-/Programmname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		X	
2.3.4	Die zeitlichen Angaben zum Projekt/Programm (Eignungsentscheid, Projekt-/Programmbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und		X	

	im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).			
2.3.5	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projekt-/Programmbeschreibung 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 Monitoring-bericht (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	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	

Die Angaben des Monitoringberichts, die für diesen Abschnitt relevant sind, sind korrekt und stimmen mit dem Projektantrag überein.

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt/Programm

Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

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

Zu 3.1.3 und 3.1.4: Wurde in der Erst-Verifizierungsbericht 2021 abschliessend geprüft.

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Standort und Systemgrenze

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.11	Der Standort des Projekts/Programms entspricht demjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.1.12	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letzten Monitoringbericht definierten Systemgrenzen nicht geändert. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.13	Die Systemgrenzen der einzelnen, neu hinzugefügten Projekte entsprechen derjenigen der Programmbeschreibung, bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X		

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Eingesetzte Technologie

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.14	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts/Programms entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen[8].		X	
3.1.15	Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.		X	
	Im Falle eines Projekts/Programms zur Erhöhung der Senkenleistung:			

[8] Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

3.1.16	Der Beweis für die Dauerhaftigkeit der CO2-Bindung entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen[13].	X		

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt/Programm (Abschnitt 3.1 Verifizierungs-bericht)

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.17	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.		X	
3.1.18	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		X	

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

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

Finanzhilfen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist[9], sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.	X		
3.2.2	Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung KEV[10].			X

[9] Vgl. Vollzugs-Mitteilung UV-1315, Tabelle 4
[10] Einspeisevergütung (admin.ch)

3.2.3	Die Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen (inkl. KEV) stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		X	

Zu 3.2.1 und 3.2.3: Die ursprünglich in Betracht gezogene Förderung durch [redacted] wurde gemäss FAR 2 des Verifizierungsbericht 2021 nicht umgesetzt. Der Antragssteller bestätigt, dass auch keine weiteren Finanzhilfen in Anspruch genommen wurden (siehe auch Abschnitt 3.1 im Monitoringbericht).

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO_2-Abgabe befreit sind

Checklisten-Punkt		n.a.	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.	X		

Zu 3.2.4: Es liegen keine Überschneidungen zwischen den Wärmeabnehmern und der Liste abgabebefreiter Unternehmen vor.

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.5	Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projekt-/Programm-beschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) 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.	X		
3.2.7	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.	X		

Zu 3.2.5-3.2.7: Im Validierungsbericht wurde das Risiko von Doppelzählungen diskutiert und ausgeschlossen. Der Monitoringbericht bestätigt, dass sich diesbezüglich keine Änderungen ergeben haben.

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

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

Checklisten-Punkt		n.a.	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.	X		
3.2.9	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X		

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

3.3 Umsetzung Monitoring

Nachweismethode und Datenerhebung

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programm-beschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode, falls erforderlich einschliesslich der wissenschaftlichen Begleitung. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.2	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.		X	

3.3.3	Wenn das Projekt/Programm eine wissenschaftliche Begleitung eingerichtet hat, wird eine mögliche Beendigung dieser Begleitung klar begründet.	X		

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.4	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen[11] entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.5	Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissions-verminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen.		X	

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Parameter und Datenerhebung

Checklisten-Punkt	Fixe Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.6	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.		X	
3.3.7	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		X	
3.3.8	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).		X	
	Dynamische Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.9	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		X	CR2 CAR1

[11] Betrifft Projekt- und Referenzemissionen sowie Emissionsverminderungen. Dies gilt auch in den folgenden Punkten.

3.3.10	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).		X	CAR 1
3.3.11	Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projekt-/Programmbeschreibung resp. letztem Monitoring-bericht) 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		
3.3.12	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X		
3.3.13	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.		X	
	Plausibilisierung	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.14	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		X	
3.3.15	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.		X	
	Einflussfaktoren	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.16	Alle gemäss Projekt-/Programmbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einfluss-faktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X		
3.3.17	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).	X		

Zu 3.3.8: Die variablen und fixen Parameter wurden im ersten Monitoringbericht festgelegt und im dazugehörigen Verifizierungsbericht als angemessen bewertet. Die Parameter sind in diesem Monitoringszyklus gleichgeblieben und sind dementsprechend in Ordnung.

Zu 3.3.9: CAR erstellt, um die erfassten Daten zu den dynamischen Parametern nachzureichen.

Zu 3.3.10: CAR erstellt, um Dokumente bezüglich Eichungen/Kalibrierungen anzufragen. Im nächsten Verifizierungszyklus laufen die Eichungszertifikate aus und neue sind vorzuweisen.

Prozess- und Managementstruktur

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.18	Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen in der Projekt-/Programm-beschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen und sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.19	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung entsprechen den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und sind verständlich beschrieben. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.20	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) entspricht den Angaben in der Projekt-/Programm-beschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Programmstruktur

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.21	Die Programmstruktur entspricht den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X		
3.3.22	Die Prozesse für die neuen Projekte, die in das Programm aufgenommen werden sollen, entsprechen den Angaben in der Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht. Diese sind angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X		
3.3.23	Die tatsächliche Umsetzung der Projekte des Programms wurde geprüft und bestätigt.	X		

Es handelt sich um ein Projekt.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

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

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.29	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	
3.3.30	Die Angaben im Monitoringbericht und den unterstützenden Dokumenten entsprechen den Vorgaben der CO_2-Verordnung.		X	
3.3.31	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		X	

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu

3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissions-verminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).		X	CAR3
3.4.2	Die Berechnungen der erzielten Emissions-verminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315, verbindliche Standardmethoden der CO_2-Verordnung).		X	
3.4.3	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.		X	
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissions-verminderungen 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).	X		
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.6	Die Berechnungen der erzielten Emissions-verminderungen sind pro Projekt aufgeschlüsselt.	X		
3.4.7	Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Projekte sind korrekt.	X		

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

Checklisten-Punkt		n.a.	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	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X		

Keine Anpassungen wurden vorgenommen.

Es gibt keine weiteren CR, CAR oder neuen FAR zum Abschnitt.

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen

Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissions-verminderungen und ex-ante erwarteten Emissions-verminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.		X	CR1 CAR2
3.5.2	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projekt-/Programm-beschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		X	
3.5.3	Abweichungen der erzielten Emissions-verminderungen gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		X	
3.5.4	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	

Zu 3.5.1: Es wurde nach den Berechnungsgrundlagen der angegebenen ex-ante Emissionsreduktionswerten gefragt.

Die Abweichungen der ex-post zu den ex-ante Werten sind nicht wesentlich und gut begründet.

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	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	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeits-analyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projekt-/Programmbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.	X		
3.5.8	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	X		

3.5.9	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.	X		
3.5.10	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.		X	
3.5.11	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	X		
3.5.12	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.	X		
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 wesentlichen Änderungen nicht notwendig.		X	

Es liegt keine signifikante Abweichung gegenüber der ex-ante berechneten Wirtschaftlichkeit vor.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt	Abschlussfragen	n.a.	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.	X		
3.5.17	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X		

Zu 3.5.16: Kapitel 1.1 enthält keine Anpassungen, die diesen Abschnitt betreffen.
Zu 3.5.17: Es gibt keine FARs zu dieser Monitoringperiode.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt		n.a.	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.	X		
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/Programms entsprechen den Vorgaben der CO_2-Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001.		X	

Zu 3.6.1: Der Abschnitt «Sonstiges» enthält keine Angaben.
Zu 3.6.4: Es gibt keine FARs zu dieser Monitoringperiode.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- Monitoringbericht (Datum und Version gemäss Angaben in Tabelle im Abschnitt 1.1)
- Verfügung vom 25.08.2021 über die Ausstellung von Bescheinigungen für die Monitoringperiode 01.10.2019-31.12.2020 (0130_MP2019-2021_VF_sig.pdf)
- Verifizierungsbericht zur Verifizierung 2019-2020, Version 1.1 vom 17.06.2021 (Verifizierungsbericht_0130 Wärmeverbund ab ARA_1 Zyklus.pdf)
- Projektantrag, Version 5 vom 16.10.2015 (0130_Waermeverbund_ab_ARA_Kuesnacht_ZH.pdf)
- Validierungsbericht, Version 1 vom 27.04.2015 (20150427_Validierungsbericht-1.pdf)
- Verfügung Eignungsentscheid vom 22.10.2015
- Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung. 3. Ausgabe, Juni 2022
- Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung. Zum Zeitpunkt der Einreichung des Gesuchs zur Registrierung gültige Version (2020).

A2 Frageliste zur Verifizierung

Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	JA
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.		
Frage (19.06.2023) Zu Monitoringbericht, Kapitel 6.1: Was ist die Quelle der ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen, die in der Tabelle aufgeführt sind? Wir haben diese in der Projektbeschreibung nicht gefunden.			
Antwort Gesuchsteller (22.06.2023) Die ex-ante Emissionsverminderungen sind gemäss den Angaben auf der Homepage von KLIK. Diese wurden nach der ersten Verifizierung nach groben Abschätzungen der möglichen Anschlüsse nach unten korrigiert. Der angepasste KLIK-Vertrag (Nov. 2022) haben wir sogar noch mit tieferen Werten abgeschätzt. Wenn gewünscht, können wir als ex-ante auch die aktuellen Werte des KLIK-Vertrages eintragen. Es ist sehr schwierig abzuschätzen, wann welcher Kunde sich ans Netz anschliesst und vor allem wieviel Gas eingesetzt werden muss (bei Ausfällen der WP, etc.) und dementsprechend verändert sich die CO2-Reduktion.			
Fazit Verifizierer Die ex-ante Einschätzungen der Emissionsverminderungen sind aufgrund vielfältiger Unsicherheitsquellen schwierig einzuschätzen. Die Anpassungen sind somit in Ordnung. Der CR ist abgeschlossen.			

CR 2		Erledigt	JA
3.3.9	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		
Frage (19.06.2023) Gemäss Anhang A5 wurde seit Anfang 2021 der Wert des Stromzählers der Wärmepumpe nicht mehr erfasst. a) Wie wurde $Q_{El,Proj}$ für die Jahre *2021 und 2022* bestimmt? b) Wie wurde der Parameter JAZ bestimmt?			
Antwort Gesuchsteller (22.06.2023) a) Der $Q_{El,Proj}$ wurde aus dem Leitsystem der Wärmepumpe ausgelesen. b) Die JAZ wurde mit dem entsprechend ausgelesenen $Q_{El,Proj}$ -Wert berechnet. Der Wert des Zählers $Q_{El,Proj}$ sollte ab Mitte 2023 wieder erfasst werden. Für die Plausibilisierung sollte aus unserer Sicht der Leitsystem-Wert ebenfalls genügen. Der Wert ist ja nicht abrechnungsrelevant.			
Rückfragen Verifizierer (26.07.2023 Rückfragen zum Stromzähler Wärmepumpe. -Stammt der Wert aus dem Leitsystem vom internen, ungeeichten Zähler der Wärmepumpe? -Beinhaltet dieser Wert aus dem Leitsystem alle relevanten Stromverbraucher (Umwälzpumpen etc.)?			

Antwort Gesuchsteller (27.06.2023) Im Leitsystem werden vier Leistungswerte erfasst (Hochdruckverdichter, Niederdruckverdichter, Lüftungsaggregate und Hilfsbetriebe) mittels Janitza-Messgeräten. Wir haben alle diese vier Leistungswerte (Stundenwerte) über das Jahr zusammengezählt. Dies ergibt den gesamten Stromverbrauch. Damit sollten alle relevanten Stromverbraucher der WP erfasst sein.
Fazit Verifizierer: Die Strom-Messung ist zwar für den Wärmeverbund nicht abrechnungsrelevant, aber ein relevanter Monitoringparameter für das Kompensationsprojekt, da der Strom zu Projektemissionen führt. Die vorrübergehende ungeeichte Strom-Messung durch das Leitsystem der Wärmepumpe ist für den Verifizierer trotzdem akzeptabel, da auch ungeeichte Stromzähler in der Regel relativ genau sind. Die Projektemissionen aus dem Stromverbrauch betragen rund 40 tCO2. Bei einer Ungenauigkeit des Stromzählers von ±5% beträgt die Ungenauigkeit daher ±2 tCO2. Dies ist im Vergleich zu den gesamten Emissionsreduktionen sehr gering. Zudem werden alle relevanten Stromverbraucher erfasst. Für die Zukunft ist wieder mit einer geeichten Strom-Messung zu rechnen. Der CR ist somit abgeschlossen.

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt	JA
3.3.9	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		
Frage (19.06.2023) Zu Monitoringbericht, Kapitel 4.3.2: a) Bitte im Sinne einer Stichprobe die Belege der (vierteljährlichen) Nutzwärmemessungen für die Jahre 2021 und 2022 der folgenden Adressen nachliefern: • [redacted] • [redacted] b) Der Eichungsnachweise der Wärmezähler gemäss Anhang 5.1 der ersten Verifizierung ist aus dem Jahr 2016 und somit vermutlich nicht mehr gültig. Bitte einen aktuellen Nachweis nachliefern, welcher die gültige Eichung der eingesetzten Wärmezähler bestätigt.			
Antwort Gesuchsteller (22.06.2023) a) Die je acht Quartals-Belege finden Sie im Anhang A5.1-8 für [redacted] und A5.9-16 für [redacted] b) Der im Anhang 5.1 der ersten Verifizierung abgegebene Beleg ist ein gültiges Zulassungszertifikat für den von uns eingesetzten Wärmezähler. In der Beilage dieses Zertifaktes (Seite 2) steht unter Punkt 1.3 der Auflagen, dass die Zähler bei Kamstrup geeicht werden und mit einem Jahreszahl-Stempel versehen werden. Unser Fernwärmeprojekt ist 2018 in Betrieb genommen worden und daher haben die ersten Wärmezähler den Stempel 2018. Diese sind somit 5 Jahre gültig. 2023 erfolgen die ersten Nacheichungen resp. Ersatz der Zähler von 2018 (6 Stück).			
Fazit Verifizierer			

a) Die Stichproben der Abrechnungen stimmen mit den angegeben jährlichen Wärmeverbräuchen überein. b) Die Erklärung ist in Ordnung. Eine Erneuerung der Zertifikate ist erst im Jahr 2023 fällig. Der CAR ist abgeschlossen.

CAR 2		Erledigt	JA
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.		
Frage (19.06.2023) Zu Monitoringbericht, Kapitel 6.1: Bitte in der Tabelle alle relevanten Kalenderjahre eintragen, d.h. für die Jahre 2019-2022 und nicht nur für die Jahre 2021-2022. Dies ermöglicht einen Vergleich mit den Vorjahren.			
Antwort Gesuchsteller (22.06.2023) Der Monitoringbericht wurde unter Kapitel 6.1 entsprechend mit den Jahren 2019 und 2020 ergänzt.			
Fazit Verifizierer Die Anpassungen wurden umgesetzt. Der CAR ist abgeschlossen.			

CAR 3		Erledigt	JA
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).		
Frage (19.06.2023) Gemäss CAR 1 der ersten Verifizierung ist das Startjahr des Absenkpfades 2018. Im aktuellen Anhang A5, Blatt «Monitoringbericht», Zeilen 47 bis 54 wird allerdings in den Formeln das Startjahr 2017 verwendet. Bitte anpassen.			
Antwort Gesuchsteller (22.06.2023) Entschuldigen Sie, da habe ich Ihnen ein falsches resp. altes Dokument gesendet. In der Beilage finden Sie das aktuelle Dokument (Anhang A5 Monitoring Kuesnacht 2019_2022.xlsx) in welchem das Startjahr 2018 eingetragen ist.			
Fazit Verifizierer Die Anpassungen wurden umgesetzt. Der CAR ist abgeschlossen.			

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

Es gibt keine FARs.