

0180 Netzerweiterung Holzheizung mit Anschluss [REDACTED]

Projekt zur Emissionsverminderung

Dokumentversion: V1

Datum: 20.12.2022

Validierungsstelle econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8001 Zürich

Validierungszeitraum
(optional)

Gesuch

- Ersteinreichung (Art. 7 CO₂-Verordnung)
- erneute Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode (Art. 8a CO₂-Verordnung)
- erneute Validierung aufgrund einer wesentlichen Änderung (Art. 11 Abs. 3 CO₂-Verordnung)

Inhalt

1	Angaben zur Validierung	5
1.1	Verwendete Unterlagen	5
1.2	Vorgehen bei der Validierung	5
1.3	Unabhängigkeitserklärung	6
1.4	Haftungsausschlusserklärung	7
2	Allgemeine Angaben zum Projekt	8
2.1	Projektorganisation	8
2.2	Projektinformation	8
2.3	Beurteilung Gesuchsunterlagen	8
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts/Programms	9
3.1	Angaben zum Projekt/Programm	9
3.2	Abgrenzung zu weiteren klima- und energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	11
3.3	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (ex-ante)	13
3.4	Nachweis der Zusätzlichkeit	15
3.5	Aufbau und Umsetzung des Monitorings	18
3.6	Abschliessende Beurteilung	21

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Frageliste zur Validierung

Gesamtbeurteilung Projekt-/Programmbeschreibung, Zusammenfassung und FAR

Die Franke AG versorgt mittels einer Holzsnitzelheizung ihre eigenen Fabrikationsgebäude und das [REDACTED] mit Prozess- und Heizwärme. Neu sollen auch die Wohnblöcke [REDACTED] mit CO₂-neutraler Wärme versorgt werden. Da in der ersten Validierung diese Anschlüsse nicht vorgesehen war, wird nun eine erneute Validierung durchgeführt. Die Systemgrenzen des vorliegenden Projekts umfassen das Unternehmen [REDACTED] und die Wohnblöcke [REDACTED].

Die Gesuchsunterlagen mit den diversen Anhängen sind klar strukturiert, komplett und können nachvollzogen werden.

Da das Projekt unter den Anwendungsbereich des Anhangs 3a der CO₂-Verordnung fällt, werden die Emissionsverminderungen gemäss ebendieser Berechnungsmethodik berechnet. Die beiden Wärmebezügler (Eichmatt und [REDACTED]) sind nicht von der CO₂-Abgabe befreit. Der Wärmelieferant (Franke AG) allerdings schon. Weil sich die Franke AG ausserhalb der Systemgrenze befindet und die gelieferte an [REDACTED] und [REDACTED] gelieferte Wärme im Monitoring der Zielvereinbarung nicht angerechnet wird, ist eine Doppelzählung des ökologischen Mehrwerts ausgeschlossen.

Die Investitionskosten werden vollständig vom Wärmebezügler (Immobilienbesitzer [REDACTED]) getragen. In dem Wärmeliefervertrag zwischen dem Wärmebezügler und dem Projekteigner (Franke AG) ist der Verkaufspreis der Wärme geregelt. Aufgrund der fehlenden Investitionskosten auf Seiten Projekteigner beruht die Analyse der wirtschaftlichen Zusätzlichkeit auf einem Mehrkostenvergleich zwischen den Wärmegestehungskosten und den Erlösen aus den Wärmeverkäufen. Diese Methode zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist nicht in der Vollzugsmittlung aufgeführt. Die Validierungsstelle erachtet aufgrund «fehlender» Investitionskosten der Franke AG, die vom Antragssteller verwendete Methode dennoch als zielführend und legitim.

Die Robustheit der Sensitivitätsanalyse ist nicht in allen Szenarien gegeben. Bei einem Szenario (10 Prozent höherer Verkaufspreis, 10 Prozent tiefere Wärmegestehungskosten) ist das Projekt wirtschaftlich und somit nicht zusätzlich. Weil gemäss Wärmeliefervertrag zwischen Projekteigner und Wärmebezügler die Wärmegestehungskosten und Wärmepreise gekoppelt sind, ist dieses Szenario rechtlich allerdings unmöglich. Das für die Wirtschaftlichkeit «beste» Szenario, welches gemäss Wärmeliefervertrag rechtlich möglich ist, ist zusätzlich. Die entsprechenden Szenarien und deren Beschreibung sind im Projektantrag ausführlich und nachvollziehbar beschrieben. Die Validierungsstelle erachtet das Projekt als zusätzlich, da in allen rechtlich möglichen Szenarien die Wirtschaftlichkeit nicht gegeben ist.

Im Rahmen der Validierung ergaben sich sieben CR und zehn CAR, wobei alle zufriedenstellend gelöst werden konnten. Es sind keine speziellen Aspekte sowie FARs bei der nächsten Verifizierung zu berücksichtigen.

Die Validierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe der Projektbeschreibung, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ und UV-2001² Stand 2022 des BAFU validiert wurde:

0180 Netzerweiterung Holzheizung mit Anschluss [REDACTED]

Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung.

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

Für das Monitoring empfiehlt die Validierungsstelle keinen Forward Action Requests (FAR).

Informationen zur Validierungsstelle:

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Fachexpertin	Andrea Binkert 044 286 75 88 andrea.binkert@econcept.ch	Zürich, 20.12.2022	
Qualitätsverantwortlicher	Basil Odermatt 044 286 75 48 basil.odermatt@econcept.ch	Zürich, 20.12.2022	
Gesamtverantwortlicher	Reto Dettli 044 286 75 55 reto.dettli@econcept.ch	Zürich, 20.12.2022	
Weitere Autoren und deren Rolle in der Validierung	David Schärer 044 286 75 71 david.schaerer@econcept.ch Dokumentenanalyse, Verfassen des Validierungsberichts	Zürich, 20.12.2022	

1 Angaben zur Validierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projekt-/Programmbeschreibung	V1.4, 15.12.2022
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	31.01.2022

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

1.2 Vorgehen bei der Validierung

Ziel der Validierung

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um eine erneute Validierung aufgrund einer wesentlichen Änderung. Ziel der erneuten Validierung ist die Prüfung, ob das Projekt weiterhin den Anforderungen des Art. 5 der CO₂-Verordnung erfüllt. Insbesondere wurden folgende Aspekte betrachtet:

- Zulässigkeit Projekttyp (Art. 5 Abs. 1 Bst. a und Anhang 3)
- Abgrenzung zur CO₂- Abgabebefreiung (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Zif. 2 und 3)
- Wirtschaftlichkeitsanalyse und Referenzentwicklung (Art. 5 Abs. 1 Bst. b Zif. 1 und 3)
- Stand der Technik (Art. 5 Abs. 1 Bst. b Zif. 2)
- Nachweis erzielter Emissionsverminderungen (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Zif. 1) auf Basis der
- Standardmethode für Wärmeverbände (Anhang F Version 3.2,23.10.2018)
- Kriterien für die Aufnahme von Vorhaben (hier nicht relevant)

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Methode der erneuten Validierung basiert auf der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. Das Vorgehen erfolgte in einzelnen Schritten gemäss den Anforderungen der Mitteilung, wobei die offizielle Checkliste für Validierer angewandt wurde. Die Grundlagen, auf denen die Validierung beruht, sind im Anhang 1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

Das angewendete Vorgehen beinhaltet folgende Schritte:

- Überprüfung der Dokumentation: Überprüfung der Angaben/Daten und Informationen in den vom Gesuchsteller gelieferten Dokumenten auf ihre Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit
- Beurteilung des Projekts aufgrund der gelieferten Unterlagen: Beurteilung des Projekts hinsichtlich der Erfordernisse gemäss der Vollzugsmitteilung, insbesondere Diskussion des Referenzszenarios, der Zusätzlichkeit und des Monitoringplans
- Gegenprüfung der Angaben zum Projekt mit Angaben/Daten aus unabhängigen Quellen; Überprüfung der Berechnungen und Annahmen zur Bestimmung der Treibhausgas-Daten und Emissionsreduktionen. Es gab im Validierungszeitraum mehrere Telefongespräche mit dem Gesuchsteller/Intermediär.
- Zu korrigierende Aspekte bei der Validierung (laufende Umsetzung): Corrective Action Request (CAR), Clarification Request (CR)
- Verfassen des Validierungsberichts

Die erneute Validierung stützt sich dabei auf die aktualisierte Projektbeschreibung.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die Zuständigkeiten bezüglich der Qualitätssicherung sind zu Beginn dieses Dokuments geregelt. Der Prozess sieht vor, dass der/die Qualitätsverantwortliche bei allen Punkten beigezogen wird, bei welchen die Anwendung der Vollzugsmitteilung nicht vollkommen eindeutig ist. Spätestens nach Abschluss der Checkliste inklusive aller gestellten CR/CAR/FAR wird der/die Qualitätsverantwortliche über die Validierung informiert und prüft die Qualität des Vorgehens und der Beurteilungen. Anschliessend werden allenfalls weitere Rückfragen gestellt und die Unterlagen für den Abschluss der Validierung vorbereitet.

1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen econcept AG die Validierung dieses Projekts/Programms (0180 Netzerweiterung Holzheizung mit Anschluss XXXXXXXXXX).

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 Projekten, 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 Entwicklung³ 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 oder Programms 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 gleichen Projekttyp beteiligt war.⁴;
- 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 CO₂-Abgabebefreiung durchgeführt⁵ oder für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat⁶;

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/beratung/peik/?pk_vid=2971a58e1d8d53f7165288166561e246

- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die 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 bzw. die Unterlagen, welche von econcept für die Validierung verwendet werden, stammen entweder vom Auftraggeber/von der Auftraggeberin oder von Quellen, die econcept unter Aufwendung der üblichen Sorgfalt als zuverlässig eingestuft hat.

econcept schliesst jegliche Haftung und jeglichen Ersatz von Schäden und Mangelfolgeschäden (z.B. entgangener Gewinn, Vermögensschäden etc.) aus, welche entstehen durch fehlende oder mangelnde Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten oder der aus zuverlässig eingestuften Quellen erhaltenen Informationen und Unterlagen. Dieser Haftungsausschluss erfasst gleichermassen sämtliche auf der Grundlage dieser Informationen und Unterlagen von econcept gelieferten Arbeitsergebnisse wie z.B. Berichte, Empfehlungen oder Schlussfolgerungen.

econcept schliesst im gesetzlich zulässigen Ausmass die Haftung aus für direkte und indirekte Schäden (z.B. entgangener Gewinn, Vermögensschäden etc.), die sich infolge leichter Fahrlässigkeit von econcept ergeben.

Der Auftraggeber/die Auftraggeberin nimmt zur Kenntnis, dass die Validierung und Verifizierung von Kompensationsmassnahmen die Mitwirkung des/der Auftraggebers/in erforderlich macht. econcept übernimmt keinerlei Haftung für Mängel an den Arbeitsergebnissen (z.B. Berichte, Empfehlungen oder Schlussfolgerungen etc.) und für direkte und indirekte Schäden, die aus der Verzögerung in der Lieferung von Unterlagen und Informationen und/oder durch die sonstige Verletzung von

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Franke Schweiz AG, Franke-Strasse 2, 4663 Aarburg
Kontakt	Iwan von Rohr, [REDACTED], iwan.vonrohr@franke.com

2.2 Projektinformation

Beschreibung des Projekts/Programms

Die Franke Schweiz AG in Aarburg hat im April 2015 eine Holzschnitzelheizung bestehend aus zwei Holzkesseln mit einer Leistung von 810 kW und 1'440 kW sowie einem Heizöl-Spitzenlastkessel mit einer Leistung von 2'200 kW in Betrieb genommen. Im ursprünglichen Kompensationsprojekt wurde das [REDACTED] an die Heizzentrale mit einer Fernwärmeleitung angeschlossen. Im Rahmen der erneuten Validierung werden zusätzlich die Wohnblöcke der [REDACTED] (Wärmebedarf von 417 MWh pro Jahr) an das Fernwärmenetz angeschlossen (September 2022). Die Wohnblöcke [REDACTED] wurde bis zum Anschluss an das Fernwärmenetz mittels einer Erdgasheizung mit Wärme versorgt.

Projekttyp gemäss Projekt-/Programmbeschreibung

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Heizzentrale der Firma Franke Schweiz AG:

- Zwei Holzschnitzelkessel (810 und 1'440 kW)
- Heizöl-Spitzenlastkessel (2'200 kW)

Wärmeübergabestation inkl. Wärmehähler sowohl am Standort [REDACTED] als auch am Standort Eichmatt

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 relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Vollzugs-Mitteilung und ergänzende Dokumente).		x	CAR 1
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		x	
2.3.3	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.		x	
2.3.4	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert		x	

Die Gesuchsunterlagen sind vollständig und basieren auf der aktuellen Vorlage v6.0.

CAR 1 konnte zufriedenstellend beantwortet werden.

CAR 1 fordert die Verwendung der aktuellen Vorlage für Projektbeschreibungen.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts/Programms

3.1 Angaben zum Projekt/Programm

Projektfassung, Typ und Umsetzungsform, Standort

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Zusammenfassung (Abschnitt 1.1 der Projektbeschreibung) ist konsistent mit den weiteren Angaben im Bericht. ⁷		x	
3.1.2	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (vgl. Anhang 3 CO ₂ -Verordnung).		x	

Der Projekttyp gehört nicht zu einem ausgeschlossenen Projekttyp gemäss Anhang 3 der CO₂-Verordnung. Die verwendete Technologie entspricht weiterhin dem aktuellen Stand der Technik. Das Projekt erfüllt in dieser Hinsicht die Vorgaben der Vollzugsmitteilung und der CO₂-Verordnung.

Projektbeschreibung: Ausgangslage, Ziel und Technologie

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.3	Die Beschreibung der Ausgangslage (Ist-Situation ohne Projekt) ist verständlich, zutreffend und nachvollziehbar.		x	
3.1.4	Die Beschreibung des Projektes ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich, ob es sich um ein Projekt oder Programm handelt.		x	
3.1.5	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik ⁸ . (Bei einem Programm mit verschiedenen Technologien gilt der Punkt für alle angewandten Technologien.)		x	
3.1.6	Der in der Projektbeschreibung angegebene Projekttyp (vgl. VoMi-KOP Abschnitt 2.1 und Anhang L) ist richtig gewählt.		x	
3.1.7	Der Projektbeschreibung zeigt nachvollziehbar auf, inwiefern das Projekt die gesetzlichen Bestimmungen einhält (vgl. VoMi-KOP Abschnitt 2.3)		x	

Die Anlage entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Bei dem validierten Projekt handelt es sich um «Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme».

⁷ Der Checklisten-Punkt soll erst am Ende der Validierung ausgefüllt werden, damit sichergestellt ist, dass im Falle von Änderungen im übrigen Berichtsteil (CAR) diese Änderungen konsistent übernommen worden sind.

⁸ Stand der Technik: s. auch Kap. 2.2 VoMi-KOP und Kap. 5 VoMi-VVS

Projekt-/Programmbeschreibung: Referenzszenario

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.18	Sind verschiedene plausible Alternativen zum Projekt/Programm-Szenario dargestellt? (vgl. Abschnitt 5.2 VoMi-KOP)		x	
3.1.19	Ist das gewählte Referenzszenario die wirtschaftlich attraktivste Alternative, die mindestens dem Stand der Technik entspricht? Falls nicht die wirtschaftlich attraktivste Alternative als Referenzszenario angenommen wird, wird dies begründet.		x	

Als Referenzszenario dient die Weiterverwendung von fossilen Energieträgern für Heizzwecke der angeschlossenen Verbraucher. Aufgrund der vorhandenen Heizinfrastruktur und den tieferen Investitionskosten fossiler Heizungen bei einem anfälligen Ersatz, ist dies das wahrscheinlichste Referenzszenario.

Projektbeschreibung: Termine

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.20	Der Umsetzungsbeginn ist korrekt festgelegt (Abschnitt 2.8.1 VoMi-KOP).	x		
3.1.21	Der Umsetzungsbeginn des Projekts liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück (Art. 5 Abs. 1 Bst. d CO ₂ -Verordnung).	x		
3.1.22	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projektbeschreibung ⁹ .	x		
3.1.23	Bei baulichen Massnahmen entspricht die Wirkungsdauer von Projekten der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen ¹⁰ . (Anhang A2 VoMi-KOP)		x	
3.1.24	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts entspricht der Wirkungsdauer.		x	
3.1.25	Der geplante Wirkungsbeginn ist aufgeführt		x	
3.1.26	Beginn und Ende der Kreditierungsperiode sind korrekt aufgeführt, auch falls es sich um eine erneute Validierung handelt.		x	CAR 2 CAR 9
3.1.27	Das Projekt ist noch nicht abgeschlossen.		x	

⁹Wenn der Umsetzungsbeginn zum Zeitpunkt der Gesuchseinreichung noch nicht stattgefunden hat, sind die Belege in der ersten Verifizierung zu überprüfen. In diesem Fall Antwort mit n.a. ankreuzen und eine Bemerkung zum geplanten Zeitpunkt anfügen. Zudem ein FAR formulieren, dass der Umsetzungsbeginn (inkl. Beleg dazu) in der Erstverifizierung zu prüfen ist.

¹⁰Vgl. auch Angaben in Kapitel 5, VoMi-VVS

Der Umsetzungsbeginn hat sich gegenüber der ersten Validierung des vorliegenden Projektes nicht verändert und die Nachweisbelege wurden im Rahmen dieser erneuten Validierung daher nicht überprüft.

Das Datum des Beginns der 2. Kreditierungsperiode wird als Zeitpunkt definiert, an welchem sich der Gesuchsteller im Rahmen des Wärmeliefervertrags gegenüber der [REDACTED] finanziell verpflichtet (25.03.2022). Das Ende der 2. Kreditierungsperiode ist gemäss Art. 11 Abs. 6 der CO₂-Verordnung der 31.12.2030. Beide Daten sind in der Projektbeschreibung korrekt aufgeführt.

Die Nutzungsdauer der baulichen und nicht baulichen Massnahmen wurden korrekt angegeben.

Die CARs konnten zufriedenstellend beantwortet werden.

CAR 2 fordert die Angaben des Beginns und Ende der Kreditierungsperiode in der entsprechenden Tabelle.

CAR 9 fordert die Anpassung des Beginns der 2. Kreditierungsperiode.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.1 des Validierungsberichtes

Die Wirkungsdauer des Projekts beträgt gemäss CO₂-Verordnung 40 Jahre (Wärmenetz). Nach Anpassungen gemäss der CARs sind die Angaben zum Projekt verständlich, nachvollziehbar und konsistent.

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

Finanzhilfen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ¹¹ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A2 der Projekt-/Programmbeschreibung belegt. (vgl. Abschnitt 6.2, VoMi-KOP)	x		
3.2.2	Der Sachverhalt und aktuelle Stand zum möglichen Erhalt der kostenorientierten Einspeisevergütung KEV ¹² ist in der Projektbeschreibung beschrieben. Die Validierungsstelle hat dazu im Validierungsbericht Stellung bezogen. Dies insbesondere bezüglich der Konsequenzen, die ein allfälliger Bezug der KEV für das Projekt hätte (Wirkungsaufteilung, Wirtschaftlichkeit).	x		

Das Projekt bezog keine Finanzhilfen vom Gemeinwesen. Der Gesuchsteller bestätigt, dass auch zukünftig keine solchen Hilfen beansprucht werden.

¹¹ Vgl. Tabelle 6 VoMi-KOP

¹² Vgl. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/erneuerbare-energien/einspeiseverguetung.html>

In der Heizungszentrale wird kein Strom erzeugt, daher besteht keine Schnittstelle zur kostendeckenden Einspeisevergütung KEV.

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

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.3	Das Projekt hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen erwarteten Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.		x	

Die Franke Schweiz AG, welche die Heizzentrale mit den zwei Holzschnitzelkessel und das Wärmenetz betreibt, ist von der CO₂-Abgabe befreit. Gemäss Projektbeschreibung führt der Anschluss der [REDACTED] und der Wohnblöcke [REDACTED] zu keinen weiteren Mehrleistungen für die Franke Schweiz AG, da die verkaufte Nutzwärme als Fernwärme im Monitoring der Zielvereinbarung deklariert wird. Der Verbrauch von Heizöl zur Spitzenlastabdeckung wird vollumfänglich der Franke Schweiz AG zugeschrieben und befindet sich ausserhalb der Systemgrenze des Kompensationsprojekts. Aus diesem Grund weist das Kompensationsprojekt auch keine Projektemissionen auf. Für die genutzte erneuerbare Wärme durch die Franke Schweiz AG werden keine Bescheinigungen beantragt. Die [REDACTED] sowie die Eichmatt sind nicht von der CO₂-Abgabe befreit (Stand: 31.01.2022). Der Aufbau des Monitorings des Kompensationsprojekts schliesst eine Doppelanrechnung des ökologischen Mehrwerts aus.

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.4	Im Monitoringkonzept sind Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts vorgesehen. (vgl. Art. 10 Abs. 5 CO ₂ -Verordnung und Abschnitt 2.9 VoMi-KOP)	x		
3.2.5	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.	x		

Es liegen keine Überschneidungen mit anderen Instrumenten der Klimapolitik vor und Doppelzählungen können ausgeschlossen werden.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.2 des Validierungsberichtes

Die Franke Schweiz AG ist von der CO₂-Abgabe befreit, befindet sich allerdings ausserhalb der Systemgrenze. Die angeschlossenen Verbraucher [REDACTED] und Eichmatt sind nicht von der CO₂-Abgabe befreit. Durch die Systemgrenze und die im Monitoring erfassten Messwerte wird eine Doppelzählung des ökologischen Mehrwerts verhindert.

3.3 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (ex-ante)

Systemgrenze, Emissionsquellen, Leakage

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.		x	
3.3.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	x		
3.3.3	Alle indirekten Emissionen (innerhalb der Systemgrenze) sind thematisiert und mit einbezogen.		x	
3.3.4	Alle Leakage-Emissionen (Veränderungen ausserhalb der Systemgrenzen durch das Projekt/Programm) sind quantifiziert und miteinbezogen.	x		

Das Kompensationsprojekt weist keine direkten Emissionen auf. Die mit den Holzschnitzelkesseln produzierte Wärme wird als Fernwärme geliefert. Die Emissionen aus der Spitzenlastabdeckung des Heizölkessels befinden sich ausserhalb der Systemgrenze und werden vollumfänglich der Franke Schweiz AG angerechnet und in Monitoring für die Zielvereinbarung des Unternehmens berücksichtigt. Die indirekten Emissionen, welche bei Transport und Herstellung der Hackschnitzel anfallen sind verglichen mit der grauen Energie von fossilen Energieträgern vernachlässigbar. Dies ist in der Projektbeschreibung nachvollziehbar beschrieben. Im Rahmen des Projekts treten keine Leakage-Emissionen auf.

Einflussfaktoren

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.		x	CAR 3
3.3.6	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung und der Projektmissionen berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde.		x	
3.3.7	Das Projekt/Programm entspricht den geltenden Umweltvorschriften.		x	

Im Kanton Aargau sowie in den Gemeinden Aarburg und Oftringen sind keine Vorschriften bezüglich Nutzung erneuerbarer Energieträger vorhanden. Sowohl für die [REDACTED] und [REDACTED] sind keine Sanierungen geplant. Die relevanten Einflussfaktoren sind im entsprechenden Kapitel des Projektantrags identifiziert und beschrieben.

CAR 3 konnte zufriedenstellend beantwortet werden.

CAR 3 fordert eine Einschätzung der Einflussfaktoren im entsprechenden Kapitel.

Ex-ante erwartete Projektemissionen/Emissionen von Vorhaben, Emissionen in der Referenzentwicklung und Emissionsverminderungen insgesamt

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.8	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar und zweckmässig. Das Konservativitätsprinzip wird eingehalten (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).		x	CR 1 CAR 10
3.3.9	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind realistisch (vgl. Abschnitt 5.4 VoMi-KOP).		x	CR 2
3.3.10	Das Projekt sieht Massnahmen vor, die gemessen an der Referenzentwicklung zu einer zusätzlichen Emissionsverminderung führen (Art. 5, Abs. 1, Bst. b, Ziff. 3 CO ₂ -Verordnung).		x	
3.3.11	Die Wirkungsaufteilung ist definiert und allfällige Belege sind von den betroffenen Akteuren unterschrieben. (Art der Wirkungsaufteilung vgl. Abschnitt 8.2 VoMi-KOP).	x		
3.3.12	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nicht-rückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet. (vgl. Abschnitt 8.2 VoMi-KOP).	x		

Das Kompensationsprojekt liegt im Geltungsbereich des Anhangs 3a der CO₂-Verordnung. Dementsprechend wird die dort aufgelistete Methodik zur Berechnung der Emissionsverminderungen angewendet. Beide Wärmebezüger wurden vor dem Umsetzungsbeginn mit Einzelheizungen versorgt, weshalb für die Berechnung der Emissionsreduktionen die Formel für «neue» Bezüger verwendet wurde. Die Berechnungen sind korrekt und zweckmässig. Für das Projekt ist keine Wirkungsaufteilung vorgesehen, da keine nicht-rückzahlbaren Finanzhilfen beansprucht werden.

Die gestellten CR und CAR konnten alle zufriedenstellend beantwortet werden.

CR 1 fordert eine Erklärung für die erwartete Wärmelieferung an Eichmatt im Jahr 2022.

CR 2 fordert eine Erklärung, warum die erwartete Referenzentwicklung von den erwarteten Emissionsverminderung abweicht.

CAR 10 fordert die korrekte Anwendung des Anhangs 3a gemäss CO₂-Verordnung.

Dauerhaftigkeit der Speicherung von Kohlenstoff

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.14	Für die Projekte zur Erhöhung der Senkenleistungen wird der Dauerhaftigkeit der	x		

	Speicherung von Kohlenstoff nachgewiesen (vgl. Abschnitt 2.5 VoMi-KOP).			
--	---	--	--	--

Im vorliegenden Kompensationsprojekt handelt es sich um Emissionsverminderungsprojekt und nicht um ein Projekt zur Erhöhung der Senkenleistung.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.3 des Validierungsberichtes

Die Berechnungen der ex-ante Emissionsreduktionen sind korrekt und nachvollziehbar durchgeführt worden. Mögliche Einflussfaktoren wurden qualitativ beschrieben. Insgesamt wurden in diesem Abschnitt zwei CR und ein CAR gestellt, welche alle zufriedenstellend beantwortet werden konnten. FAR wurden keine erhoben.

3.4 Nachweis der Zusätzlichkeit

Analyse der Zusätzlichkeit und Wirtschaftlichkeitsanalyse

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.		x	CR 3
3.4.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.		x	CAR 4
3.4.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der VoMi-KOP vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	x		
3.4.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.		x	CR 4
3.4.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind plausibel, dabei werden Unsicherheiten durch konservative Annahmen abgefangen.		x	CAR 6
3.4.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.		x	CAR 5 CR 5
3.4.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.		x	
3.4.8	Unsicherheiten in der Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind durch konservative Annahmen abgefangen.		x	CAR 6
3.4.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	x		
3.4.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).		x	

3.4.11	Das Projekt/die Vorhaben sind ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.		x	
3.4.12	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Kapitel 5 VoMi-VVS aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt.		x	
3.4.13	Falls 3.4.12 nicht zutrifft resp. nicht anwendbar ist: Die Begründung, warum die finanzielle Zusätzlichkeit dennoch erfüllt ist, ist plausibel und nachvollziehbar.	x		
3.4.14	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (vgl. Abschnitt 6.3.2 VoMi-KOP und Kapitel 5 VoMi-VVS)		x	CAR 7
3.4.15	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (vgl. Abschnitt 6.3.2 VoMi-KOP und Kapitel 5 VoMi-VVS)		x	CR 6
3.4.16	Der Zusätzlichkeitsnachweis ist nachvollziehbar und überprüfbar.		x	

Der Nachweis der Zusätzlichkeit erfolgt mittels einer Gegenüberstellung der Wärmegestehungskosten und der Erlöse aus den Wärmeverkäufen. In der erstmaligen Validierung des Projekts wurde das Additionalitätstool von KliK verwendet. Im Rahmen dieser Validierung wurde darauf verzichtet, weil beim Projekteigner keine Investitionskosten anfallen. Diese werden vom Wärmebezüger (Immobilienbesitzer ████████) getragen. Der Projekteigner muss «nur» die Wärmegestehungskosten tragen. Das Projekt ist zusätzlich, weil die Wärmegestehungskosten die Erlöse aus dem Wärmeverkauf übertreffen. Die Validierungsstelle macht die Geschäftsstelle Kompensation darauf aufmerksam, dass die in der Vollzugsmittelteilung vorgeschlagenen Methoden zur Wirtschaftlichkeitsanalyse (Kostenanalyse, Vergleich der Investitionskosten und Benchmarkanalyse) nicht angewendet worden sind. Aufgrund nicht vorhandener Investitionskosten seitens Projekteigner, erachtet die Validierungsstelle den durchgeführten Nachweis der wirtschaftlichen Zusätzlichkeit als zielführend und legitim.

Werden für das Projekt ein 10 Prozent höherer Wärmeverkaufspreis und 10 Prozent tiefere Wärmegestehungskosten angenommen, ist die Zusätzlichkeit nicht mehr gegeben. Gemäss Wärmeliefervertrag kann der Verkaufspreis allerdings nur steigen bzw. erhöht werden, wenn vorherig die Wärmegestehungskosten um mindestens 5 Prozent steigen. Dies ist vertraglich geregelt. Bei einer 5-prozentigen Steigerung der Wärmegestehungskosten sowie einer 10-prozentigen Erhöhung des Wärmeverkaufspreis bleibt das Projekt zusätzlich. Die verschiedenen Szenarien der Sensitivitätsanalyse sind im Kapitel des Projektantrags ausführlich und zufriedenstellend beschrieben.

Das einzige Szenario der Sensitivitätsanalyse, welches wirtschaftlich ist, ist gemäss Wärmeliefervertrag rechtlich nicht möglich und kann somit ausgeschlossen werden. Aus Sicht der Validierungsstelle ist die Zusätzlichkeit des Projekts gegeben.

Alle CR und CAR konnten zufriedenstellend beantwortet werden.

CR 3 fordert eine Erklärung, warum die verwendete Methode zur Wirtschaftlichkeitsberechnung gewählt wurde.

CR 4 fordert eine Erklärung, auf welchen Berechnungsgrundlagen die Betriebskosten basieren.

CR 5 fordert eine Erklärung, auf welchen Grundlagen die Berechnungen der mittleren Energiekosten und der Wärmegestehungskosten basieren.

CR 6 fordert eine Erklärung, zur Wirtschaftlichkeit des Projekts.

CAR 4 fordert die Anpassung sowie die korrekte Quellenangabe von Parameter zur Wirtschaftlichkeitsberechnung.

CAR 5 fordert einen Nachweis der Berechnungsgrundlagen der mittleren Energiekosten.

CAR 6 fordert die Verwendung von konservativeren Werten für die Berechnung der Wärmekosten.

CAR 7 fordert eine Erwähnung und Behandlung eines weiteren Szenarios in der Sensitivitätsanalyse.

Erläuterungen zu anderen Hemmnissen und übliche Praxis

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.18 (4.2.1)	Die geltend gemachten Hemmnisse sind begründet.	x		
3.4.19	Die geltend gemachten Hemmnisse sind korrekt quantifiziert, d.h. monetarisiert und belegt (und keine aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite).	x		
3.4.20	Die mit der Überwindung des Hemmnisses verbundenen Kosten betragen mindestens 10% der für die Projekt/Programmumsetzung gesamthaft budgetierten Mittel.	x		
3.4.21	Das Projekt oder Vorhaben entspricht nicht der üblichen Praxis. (Vgl. Abschnitt 6.4 VoMi-KOP)	x		

Neben den finanziellen Hemmnissen (siehe oben) werden keine weiteren Hemmnisse geltend gemacht. Eine Hemmnisanalyse ist aufgrund der gegebenen Zusätzlichkeit nicht notwendig.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.4 des Validierungsberichtes

Weil beim Projekteigner keine Investitionskosten anfallen, wird die wirtschaftliche Zusätzlichkeit mittels einer Gegenüberstellung von Wärmegestehungskosten und Erlösen aus dem Wärmeverkauf belegt. Aus Sicht der Validierungsstelle ist dieses Vorgehen zielführend.

Die Robustheit der Sensitivitätsanalyse ist nicht immer gegeben. Allerdings ist das einzige «wirtschaftliche Szenario» der Sensitivitätsanalyse gemäss Wärmeliefervertrag rechtlich unmöglich,

da gemäss Vertrag die Entwicklungen der Wärmegestehungskosten und des Verkaufspreises gekoppelt sind.

3.5 Aufbau und Umsetzung des Monitorings

Beschreibung der gewählten Nachweismethode

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Nachweismethode ist in Kapitel 5.1 der Projektbeschreibung verständlich beschrieben.		x	CAR 8
3.5.2	Die vorgesehenen Parameter sind geeignet und angemessen für den Nachweis der Emissionsverminderungen. Mit der gewählten Berechnungsmethode kann eine wesentliche Fehleinschätzung der ex-post Emissionsverminderung mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden.		x	
3.5.3	Die Berechnungsmethode und die verschiedenen gewählten Annahmen führen nicht zu einer Überschätzung der Emissionsverminderungen (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).		x	CAR 8
3.5.4	Falls das Projekt eine wissenschaftliche Begleitung umfasst, wird dies in Abschnitt 5.4 des Projektbeschreibung nachvollziehbar beschrieben.	x		

Die Datenerhebung erfolgt in den jeweiligen Wärmeübergabestationen der [REDACTED] und [REDACTED]. Die Emissionen aus dem Heizkessel zur Spitzenlastabdeckung befinden sich ausserhalb der Systemgrenze. Der Heizölverbrauch muss somit nicht im Rahmen des Kompensationsprojektes gemessen werden.

CAR 8 wurde zufriedenstellend beantwortet.

CAR 8 fordert Ergänzungen bei der Beschreibung der Nachweismethode.

Ex-post Berechnung der anrechenbaren Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.6	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind vollständig und korrekt.		x	CAR 10
3.5.7	Die Emissionsverminderungen sind nachweisbar und quantifizierbar. (Art. 5, Abs. 1, Bst. c, Ziff. 1 CO ₂ -Verordnung)		x	

3.5.8	Bei Ersatzanlagen (z.B. Kesslersatz) werden nur die während der verbleibenden Restnutzungsdauer erzielten Emissionsverminderungen voll geltend gemacht werden. (vgl. Beispiel im Anhang A2 VoMi-KOP)	x		
3.5.9	Die Annahmen für die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren und vermeiden eine wesentliche Fehleinschätzung der Emissionsverminderungen. (vgl. Kap. 7.2, VoMi-VVS)		x	
3.5.10	Alle in den Formeln verwendeten Parameter sind in Kapitel 5.3 der Projektbeschreibung aufgeführt.		x	
3.5.11	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nichtrückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet. (vgl. Abschnitt 8.2 VoMi-KOP).	x		
3.5.12	Die Doppelzählthematik ist korrekt umgesetzt	x		

Die Formeln für die Berechnung der ex-post-Emissionsreduktionen sind korrekt und nachvollziehbar aufgeführt und entsprechen der Berechnungsmethodik gemäss Anhang 3a in der CO₂-Verordnung. Es gibt keine Emissionsreduktionen, welche von CO₂-Abgabe befreiten Unternehmen erzielt werden. Das Kompensationsprojekt erhält keine nichtrückzahlbaren Geldleistungen. Eine Wirkungsaufteilung ist somit nicht notwendig.

Das von der CO₂-Abgabe befreite Unternehmen Franke Schweiz AG befindet sich ausserhalb der Systemgrenze. Der Wärmebezug durch dieses Unternehmen wird nicht angerechnet und Doppelzahlungen des ökologischen Mehrwerts können so ausgeschlossen werden.

CAR 10 konnte zufriedenstellend beantwortet werden.

CAR 10 fordert die korrekte Anwendung des Anhangs 3a gemäss CO₂-Verordnung.

Datenerhebung und Parameter

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
Fixe Parameter				
3.5.14	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Bezeichnung, Beschreibung, Einheit, Wert und Datenquelle sind ausgefüllt).		x	
3.5.15	Für die fixen Parameter werden, soweit vorhanden, die vorgegebenen Annahmen aus der VoMi-KOP (bspw. Heizwert, Emissionsfaktor) verwendet.		x	

Dynamische Parameter				
3.5.16	Alle dynamischen Parameter (künftige Messwerte) sind vollständig dokumentiert (Angaben zur Bezeichnung, Beschreibung, Einheit, Datenquelle und Erhebungsinstrument sind ausgefüllt)		x	
3.5.17	Das Erhebungsinstrument und die Auswertungsart der Messwerte sind für alle dynamischen Parameter geeignet für die Bestimmung der Emissionen.		x	
3.5.18	Der Messablauf, die vorgesehene Kalibrierung oder Eichung, das Messintervall, die Genauigkeit der Messmethode und die für die Messungen und Messgeräte verantwortliche Person sind für alle dynamischen Parameter aufgeführt		x	
3.5.19	Die Messgenauigkeit ist angemessen.		x	
Plausibilisierung der Daten und Berechnungen				
3.5.20	Für als grundlegend identifizierte Parameter ist eine Plausibilisierung («Cross-Check») der Monitoringdaten mit Daten aus anderen Quellen vorgesehen (vgl. Abschnitt 7.2 VoMi-KOP).		x	CR 7
3.5.21	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angemessen.	x		
3.5.22	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Bezeichnung, Beschreibung, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	x		
Einflussfaktoren				
3.5.23	Die in Abschnitt 3.2 der Projekt-/Programmbeschreibung aufgeführten und für das Validierungsergebnis kritischen Einflussfaktoren sind vollständig beschrieben (Wirkungsweise auf Projektemissionen resp. Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung).	x		
3.5.24	Die vorgesehene Anpassung der Referenzentwicklung ist beschrieben (wann und in welchen Fällen wird diese angepasst und wie).	x		
3.5.25	Die Datenquelle für jeden Einflussfaktor ist angegeben.	x		

Die im Monitoring zu erhebenden Parameter sind die Wärmebezüge der angeschlossenen Verbraucher. Der Ölverbrauch zur Spitzelastabdeckung wird im Rahmen des Kompensationsprojekts nicht erfasst, da er sich ausserhalb der Systemgrenze befindet und im Rahmen des Monitorings der Zielvereinbarung der Franke Schweiz AG gemessen wird.

Die gelieferten Wärmebezüge der angeschlossenen Verbraucher werden mit der total erzeugten Wärmemenge der Heizanlage plausibilisiert.

Eine Überprüfung der Einflussfaktoren ist nicht vorgesehen, da sie über die Kreditierungsperiode konstant bzw. keine Rolle für die Emissionsverminderungen spielen.

CR 7 wurde zufriedenstellend beantwortet.

CR 7 fordert eine Plausibilisierung der Messwerte.

Prozess- und Managementstruktur

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.26	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert und zweckmässig.		x	
3.5.27	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert und zweckmässig.		x	
3.5.28	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert und zweckmässig.		x	

Die Prozess- und Managementstruktur ist klar geregelt. Die Datenerhebung und Archivierung der dynamischen Parameter erfolgen durch die Franke Schweiz AG.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.5 des Validierungsberichtes

Die Umsetzung des Monitorings ist in Kapitel 5 in der Projektbeschreibung beschrieben. Die Berechnung der ex-post Emissionsverminderungen erfolgt gemäss Anhang 3a der CO₂-Verordnung.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» der Projekt-/Programmbeschreibung sind verständlich. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf hinsichtlich Monitoringkonzept oder Auflagen an die Erstverifizierung.	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	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Datum und Versionen der Dokumente ist am Schluss der Validierung nochmals überprüft worden.		x	
3.6.4	Die Angaben im Abschnitt 7.1 der Projektbeschreibung (Einverständniserklärung zur		x	

	Veröffentlichung der Unterlagen) sind vollständig ausgefüllt.			
3.6.5	Die Angaben zum Projekt entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung. Falls es Abweichungen zu den Empfehlungen der GS KOP (insb. VoMi-KOP, VoMi-VVS) gibt, sind diese im Validierungsbericht im Kapitel «Zusammenfassung/Gesamtbeurteilung» hervorgehoben. Die VVS hat zudem dazu Stellung bezogen und bestätigt die Gleichwertigkeit der Abweichungen zu den Empfehlungen.		x	

Alle Anhänge sind konsistent und nachvollziehbar angegeben.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

 A1.1_Prinzipschema_Heizzentralen+Unterstationen_D001.pdf	19.12.2022
 A1.2_Vertrag Lieferung von Holzhackschnitzeln.pdf	19.12.2022
 A1.3_Werkvertrag [REDACTED] 017-07-12.pdf	19.12.2022
 A4.1_Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.xlsx	19.12.2022
 A4.2_Grundlage_Berechnung_Wirtschaftlichkeit.xlsx	19.12.2022
 A4.3_Franke_Contractingangebo [REDACTED] 3.pdf	19.12.2022
 A4.4_Wärmeliefervertrag_Eichmatt_220226_unterschrieben.pdf	19.12.2022
 A4.5_Rechnungen_Holzschnitzel_1.+2. Semester 2020.pdf	19.12.2022
 A4.6 [REDACTED] erwärme_jährliche-Wärmelieferung 2020.pdf	19.12.2022
 A4.7 [REDACTED] erwärme_jährliche-Wärmelieferung 2020.xlsx	19.12.2022
 A4.8_Monitoringbericht_Franke Schweiz AG_2020.xlsx	19.12.2022
 A5.1_KOP_Monitoringbericht_2017-19.pdf	19.12.2022
 A5.2_KOP_Monitoringbericht_2020.pdf	19.12.2022

A2 Frageliste zur Validierung

Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	X
3.3.8	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar und zweckmässig. Das Konservativitätsprinzip wird eingehalten (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).		
Frage (07.09.2022)			
Gemäss Anhang A4.1 Tabellenblatt «Wirtschaftlichkeitsbetrachtung» (Zelle D15) erwarten Sie im Jahr 2022 nur 50 Prozent der verkauften Wärmemenge an ████████ verglichen mit den Folgejahren. Gemäss Kapitel 3.6 in der Projektbeschreibung werden in diesem Jahr 50 Prozent Erdgas «hinzugezählt». Bitte erläutern Sie im entsprechenden Kapitel kurz, warum dies der Fall ist (z. B. reduzierte Heizperiode etc.).			
Antwort Gesuchsteller (26.09.2022)			
Die Formulierung in Kap. 3.6 wurde angepasst. «Im 5. Kalenderjahr wird der Fernwärmeanschluss ████████ vor der Heizsaison in Betrieb genommen. Daher wird im Jahr 2022 50% des Jahresverbrauchs der ████████ in Form von Erdgas der Referenzentwicklung angerechnet, in den Folgejahren zu 100%. Die Berechnung ist in A4.1 ersichtlich.»			
Antwort Validierer (29.09.2022)			
Diese Begründung erklärt die anteilige Anrechnung von 50 Prozent nicht. Ausschlaggebend ist, dass ████████ erst nach der ersten Heizperiode (Januar bis April) aber vor der zweiten Heizperiode (Oktober bis Dezember) im Jahr 2022 angeschlossen wird. Bitte korrigieren Sie entsprechende Erklärung.			
Antwort Gesuchsteller (01.11.2022)			
«Im 5. Kalenderjahr wird der Fernwärmeanschluss ████████ erst nach der ersten Heizperiode (Januar bis April) aber vor der Heizperiode (Oktober bis Dezember) in Betrieb genommen. Daher wird im Jahr 2022 50% des Jahresverbrauchs der ████████ in Form von Erdgas der Referenzentwicklung angerechnet, in den Folgejahren zu 100%. Die Berechnung ist in A4.1 ersichtlich.»			
Fazit Validierer			
Die Erklärung, warum im 5. Kalenderjahr «nur» 50 Prozent der verkauften Wärmemenge von ████████ angerechnet wird, ist im Kapitel 3.6 nun verständlich erläutert. CR 1 ist somit geschlossen.			
CR 2		Erledigt	X
3.3.9	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind realistisch (vgl. Abschnitt 5.4 VoMi-KOP).		
Frage (07.09.2022)			
Zu der Tabelle in Kapitel 3.6 in der Projektbeschreibungen treten folgende Fragen auf:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Warum stimmen die Emissionen aus der Referenzentwicklung und die erwarteten Emissionsverminderungen nicht überein, obwohl keine Projektemissionen anfallen? 2. Warum stimmen die Summen über die Kreditierungsperiode nicht mit der Summe aus den einzelnen Jahren überein? 			
Antwort Gesuchsteller (26.09.2022)			

<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehler des Antragstellers, die erwarteten Emissionsverminderungen wurden korrigiert. 2. Fehler des Antragstellers, die Summen wurden überprüft und korrigiert. Sie entsprechen den Summen in Anhang A4.1
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die fehlerhaften Angaben in der Tabelle, Kapitel 3.6 wurden behoben. Nun sind die Angaben untereinander konsistent und stimmen mit den Berechnungen in Anhang A4.1 überein. CR 2 ist somit abgeschlossen.</p>

CR 3	Erledigt	X
3.4.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	
<p>Frage (07.09.2022)</p> <p>Um einen Nachweis der Zusätzlichkeit des Projekts zu erbringen, wurden die Wärmegestehungskosten den Erlösen über die Laufdauer von 40 Jahren gegenübergestellt. Warum wurde eine andere Methodik für die Wirtschaftlichkeitsberechnung verwendet als in der vorhergehenden Validierung (Betrachtung des NPV)?</p> <p>Bitte erläutern Sie die Wahl dieses Vorgehens in Kapitel 4 der Projektbeschreibung.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (28.9.2022)</p> <p>Üblichen Contractingbasis (=Aufteilung der Investitionskosten proportional zur Anschlussleistung und Aufteilung der Betriebskosten proportional zur bezogenen Nutzwärmemenge) führten zu keiner Einigung mit der ██████. Daher hat man sich auf einen Anschlusskostenbeitrag und einen spezifischen Wärmepreis geeinigt. Für die Erweiterung ██████ wurde dieses Modell übernommen.</p> <p>Da die Wärmegestehungskosten höher sind als der Verkaufspreis, ist die Bilanz negativ und es kann kein IRR berechnet werden. Daher wird das Additionalitätstool der Stiftung KliK für Wärmeverbände nicht verwendet. Zur Betrachtung der Wirtschaftlichkeit wurden die Wärmegestehungskosten den Erlösen aus dem Wärmeverkauf über die Laufzeit von 40 Jahren gegenübergestellt. Die Berechnungen erfolgen in Anhang A4.1.</p>		
<p>Antwort Validierer (11.10.2022)</p> <p>Der NPV/IRR für Wärmeverbände muss negativ sein, sonst ist die Zusätzlichkeit des Projekts nicht gegeben. Somit ist die obige Begründung nicht valide. Bitte passen Sie ihre Begründung für die Verwendung der Wirtschaftlichkeitsrechnung im entsprechenden Kapitel an.</p> <p>Bitte ergänzen Sie im Kapitel 4 (Unterkapitel «Wirtschaftlichkeitsanalyse») noch zusätzlich die folgenden Punkte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datenquelle des Energiepreises (Rechnungen des Forstbetriebs der Ortsbürgergemeinde) 2. Ob der Wärmepreis inklusive MwSt. angegeben ist (im Anhang A4.1 beträgt der Verkaufspreis für ██████ 8.8 Rp./kWh). 		
<p>Antwort Gesuchsteller (01.11.2022)</p> <p>Der Abschnitt Analyse der Zusätzlichkeit wurde angepasst.</p> <p>Analyse der Zusätzlichkeit</p> <p>Erste Angebote an die ██████ auf der üblichen Contractingbasis (=Aufteilung der Investitionskosten proportional zur Anschlussleistung und Aufteilung der Betriebskosten proportional zur bezogenen Nutzwärmemenge) führten zu keiner Einigung mit der ██████. Daher hat man sich auf einen</p>		

Anschlusskostenbeitrag und einen spezifischen Wärmepreis geeinigt. Für die Erweiterung [REDACTED] wurde dieses Modell übernommen.

Die Franke Schweiz AG erhält die Anschlusskostenbeiträge und den Wärmepreis als Einnahmen, muss dafür die Wärmegestehungskosten aus Instandsetzung, Betrieb und Hilfsenergie tragen. Der Anschluss der [REDACTED] wurde von der Franke bezahlt ([REDACTED]). Die Leitungen und die Hausanschlüsse der [REDACTED] werden vom Immobilienbesitzer bezahlt.

Die Wirtschaftlichkeit wird aus der Sicht der Franke Schweiz AG betrachtet. Die Wärmegestehungskosten werden den Erlösen aus dem Anschlusskostenbeitrag und dem Wärmeverkauf über die Laufzeit von 40 Jahren gegenübergestellt. Die Berechnungen erfolgen in Anhang A4.1.

In der ursprünglichen Projektbeschreibung wurde das Additionalitätstool der KliK für den Nachweis der Zusätzlichkeit verwendet. Dieses berechnet den internen Zinsfuss eines Projekts. Da die Investitionen der [REDACTED] vom Immobilienbesitzer bezahlt wurden, gibt es keine Investitionskosten, die verzinst werden können. Aus diesem Grund wird der Nachweis der Zusätzlichkeit mit der Gegenüberstellung der jährlichen Einkünfte und Ausgaben über die Projektlaufzeit erbracht.

1. Ein Verweis auf die Rechnung wurde hinzugefügt. «... (gem. Rechnung des Forstbetriebs Anhang A4.5)»

Die Mehrwertsteuer wird standardmässig bei allen Berechnungen nicht einbezogen. In Anhang A4.1 ist der Energiepreis aufgrund der Sensitivitätsanpassung in Zelle B3 (110%) um 10% höher.

Fazit Validierer

Der Nachweis der Zusätzlichkeit erfolgt mittels einer Gegenüberstellung der Wärmegestehungskosten und der Erlöse aus den Wärmeverkäufen. In der erstmaligen Validierung des Projekts wurde das Additionalitätstool von KliK verwendet. Im Rahmen dieser Validierung wurde darauf verzichtet, weil beim Projekteigner keine Investitionskosten anfallen. Diese werden vom Wärmebezüger (Immobilienbesitzer [REDACTED] getragen. Der Projekteigener muss «nur» die Wärmegestehungskosten tragen. Das Projekt ist zusätzlich, weil die Wärmegestehungskosten die Erlöse aus dem Wärmeverkauf übertreffen.

Die Validierungsstelle macht die Geschäftsstelle Kompensation darauf aufmerksam, dass die in der Vollzugsmitteilung vorgeschlagenen Methoden zur Wirtschaftlichkeitsanalyse (Kostenanalyse, Vergleich der Investitionskosten und Benchmarkanalyse) nicht angewendet worden sind. Aufgrund nicht vorhandener Investitionskosten seitens Projekteigner, erachtet die Validierungsstelle den durchgeführten Nachweis der wirtschaftlichen Zusätzlichkeit als zielführend und genügend, überlässt allerdings der Geschäftsstelle Kompensation die abschliessende Beurteilung.

Das entsprechende Kapitel im Projeatantrag wurde ergänzt und nachgefragten Verweise auf die jeweiligen Anhänge gemacht. CR 3 ist somit geschlossen.

CR 4		Erledigt	X
3.4.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig		
Frage (07.09.2022)			
Der Validierungsstelle ist unklar, wie sich der Wert der Betriebskosten (Anhang A4.1 Tabellenblatt «Wirtschaftlichkeitsbetrachtung», Zelle B11) zusammensetzt und auf welchen Grundlagen dieser basiert. Der Wert der Betriebskosten kann nicht mit den Angaben in Anhang A4.2 nachvollzogen werden. Bitte erklären Sie dessen Berechnungsgrundlage und (falls erforderlich) korrigieren Sie den Wert entsprechend.			

Antwort Gesuchsteller (08.09.2022)		
Die Betriebskosten entsprechen der Differenz zwischen Wärmegestehungskosten und Energiepreis Holz und sind nun auch im Anhang A4.2 ersichtlich.		
Fazit Validierer		
Die verwendeten Werte der Wärmegestehungskosten, Energiepreise und Betriebskosten sind nun in Anhang A4.1 nachvollziehbar angeben und konsistent mit den berechneten Werten in Anhang A4.2. CR 4 ist somit abgeschlossen.		
CR 5	Erledigt	X
3.4.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	
Frage (07.09.2022)		
Zu dem Anhang A4.2 treten folgende Fragen auf:		
<ol style="list-style-type: none"> Für die berechneten mittleren Energiekosten verwenden Sie in Anhang A4.2, Zelle E9, den Verbrauch und die Kosten «gemäss Rechnung». Auf welche Rechnung beziehen sich diese Angaben? Ist die Spitzenlastabdeckung in diesen Wert mit inkludiert (die Summe der Zellen B9 und C9 entspricht nicht jener der Zellen B20 und B21)? Bitte erläutern Sie die Grundlagen für die Berechnung der mittleren Energiekosten und senden Sie uns die entsprechenden Nachweise zu (siehe CAR 5). Als Wert für die jährlichen Betriebs- und Instandhaltungskosten stützen Sie sich auf einen Pauschalwert (bestimmter Anteil der Investitionskosten) (Anhang A4.2 Spalten M und N). Gemäss Anhang A4.2, Spalte F, sind die «wahren» Betriebs- und Instandhaltungskosten vorhanden. Warum werden diese in der Berechnung der Wärmegestehungskosten nicht verwendet? 		
Antwort Gesuchsteller (08.09.2022)		
<ol style="list-style-type: none"> Bei Holzheizungen erfolgt die Verrechnung des Holzes über den Wärmehähler des Kessels. Diese Rechnungen wurde im Monitoring 2020 beigefügt, «A7.5_Rechnungen Holzschnitzel 1.+2.Semester 2020.pdf». Die Datei ist unter Anhang A4.5 hochgeladen. Die Rechnungsperiode der Holzenergie ist vom 3.12.2019 – 7.12.2020. Die Angaben der Wärmeerzeugung wird aber vom 1.1.20 – 31.12.20 abgegrenzt. Daher ist die Summe in Zelle C9 um 83 MWh (=1.2%) kleiner als die Summe der Zellen B20+B21. Die Unterhaltskosten einer Neuanlage sind in den ersten Jahren viel geringer als in den Folgejahren. Die Standardwerte von QM-Holz beziehen sich auf einen Durchschnitt über die gesamte Lebensdauer. Daher würde die Wirtschaftlichkeit stark verzerrt werden, würde man die effektiven Kosten einsetzen und nachher mit den Durchschnittswerten weiterrechnen. 		
Fazit Validierer		
Die Nachweise der entsprechenden Rechnungen und der Wärmeverbrauch der ██████████ wurden eingereicht und stimmen mit den Angaben im Anhang A4.2 überein. Die Begründung, warum die jeweiligen Energieverbräuche abweichen, sind schlüssig und nachvollziehbar.		
Für die durchschnittlichen jährlichen Betriebskosten wurde ein Standardwert von QM-Holz verwendet, da die Betriebskosten in den ersten Jahren unterdurchschnittlich ausfallen. Eine Verwendung dieser		

unterdurchschnittlichen Kosten würde die Wirtschaftlichkeitsrechnung des Projekts verzerren. Aus Sicht der Validierungsstelle ist dies ein legitimes Vorgehen. CR 5 ist somit geschlossen.

CR 6		Erledigt	X
3.4.14	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (vgl. Abschnitt 6.3.2 VoMi-KOP und Kapitel 5 VoMi-VVS).		
Frage (07.09.2022)			
Werden für die Sensitivitätsanalyse 10 Prozent tiefere Wärmegestehungskosten und einen 10 Prozent höheren Wärmeverkaufspreis angenommen, ergeben sich negative Mehrkosten. Somit ist die Sensitivitätsanalyse der Zusätzlichkeit nicht mehr robust. Bitte erklären Sie, warum das Kompensationsprojekt in Anbetracht dieser mangelnden Robustheit dennoch zusätzlich sein sollte bzw. die Wirtschaftlichkeit des Projekts doch nicht gegeben ist.			
Antwort Gesuchsteller (28.09.2022)			
Die Grafik wurde hinzugefügt mit folgendem Text: «Wird der Wärmeverkaufspreis um 10% gesenkt und die Wärmegestehungskosten um 10% erhöht, steigen die Mehrkosten massiv. Wird der Wärmeverkaufspreis um 10% erhöht und die Wärmegestehungskosten um 10% gesenkt, ist das Projekt wirtschaftlich. Der Wärmeverkaufspreis wird allerdings nur angepasst, falls durch aussergewöhnliche Änderungen vom Holzpreis, durch Gesetze, Vorschriften oder Inflation die Energie-, Betriebs- und Unterhaltskosten um mehr als 5% abweichen (Anhang A4.4 Kap 12.4). Eine Zunahme des Verkaufspreises kann daher nur erfolgen, wenn auch die Wärmegestehungskosten zunehmen. Diese beiden Szenarien können demzufolge nicht eintreffen.»			
Fazit Validierer			
Werden für das Projekt ein 10 Prozent höherer Wärmeverkaufspreis und 10 Prozent tiefere Wärmegestehungskosten angenommen, ist die Zusätzlichkeit nicht mehr gegeben. Gemäss Wärmeliefervertrag kann der Verkaufspreis nur steigen bzw. erhöht werden, wenn vorherig die Wärmegestehungskosten um mindestens 5 Prozent steigen. Dies ist vertraglich geregelt. Bei einer 5-prozentigen Steigerung der Wärmegestehungskosten sowie einer 10-prozentigen Erhöhung des Wärmeverkaufspreis bleibt das Projekt zusätzlich.			
Aus Sicht der Validierungsstelle ist die Zusätzlichkeit des Projekts gegeben, da das einzige Szenario der Sensitivitätsanalyse, in welchem dies nicht der Fall ist, gemäss Wärmeliefervertrag rechtlich nicht möglich ist.			
Dies wurde im entsprechenden Kapitel im Monitoringbericht nachvollziehbar beschrieben. CR 6 ist somit abgeschlossen (siehe auch CAR 7).			

CR 7		Erledigt	X
3.5.20	Für als grundlegend identifizierte Parameter ist eine Plausibilisierung («Cross-Check») der Monitoringdaten mit Daten aus anderen Quellen vorgesehen (vgl. Abschnitt 7.2 VoMi-KOP).		
Frage (07.09.2022)			
Bitte erläutern Sie in Kapitel 5.3.3 in der Projektbeschreibung, warum keine Plausibilisierung der Nutzenergiebezüge notwendig ist bzw. nicht vorgesehen ist.			
Warum werden die Wärmezähler nicht mit der produzierten Wärme abzüglich des Netzverlustes plausibilisiert?			

Antwort Gesuchsteller (28.09.2022) Eine Plausibilisierung über die Gesamtwärmemenge wurde hinzugefügt.
Fazit Validierer Die Nutzenergiebezüge gemäss Wärmezähler in den Übergangsstationen der [REDACTED] und von [REDACTED] werden mit der total erzeugten Wärmemenge der Holzkessel plausibilisiert. Dies ist aus Sicht der Validierungsstelle ein legitimes Vorgehen. CR 7 ist somit abgeschlossen.

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1	Erledigt	X
2.3.1	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Vollzugs-Mitteilung und ergänzende Dokumente).	
Frage (06.09.2022) Für die Programmbeschreibung wurde als Vorlage die Version v5.3 verwendet. Diese war gemäss BAFU allerdings nur noch bis zum 02.09.2022 gültig. Bitte verwenden Sie die aktuell gültige Vorlage v6.0.		
Antwort Gesuchsteller (08.09.2022) Die Projektbeschreibung wurde in die Vorlage v6.0 übertragen.		
Fazit Validierer Die Projektbeschreibung wurde in die aktuelle Vorlage v6.0 übertragen. CAR 1 ist somit abgeschlossen.		

CAR 2	Erledigt	X
3.1.26	Beginn und Ende der Kreditierungsperiode sind korrekt aufgeführt, auch falls es sich um eine erneute Validierung handelt.	
Frage (07.09.2022) Bitte fügen Sie in Kapitel 1.6 der Programmbeschreibung die Tabelle mit den Angaben zu Beginn und Ende der Kreditierungsperiode ein und füllen Sie diese aus.		
Antwort Gesuchsteller (08.09.2022) Entsprechend der neuen Vorlage v6.0 wurde die Kreditierungsperiode ergänzt.		
Fazit Validerer Die Tabelle wurde im entsprechenden Kapitel korrekt ausgefüllt. Der Beginn der 2. Kreditierungsperiode ist der 01.01.2022. CAR 2 ist somit geschlossen.		

CAR 3	Erledigt	X
3.3.5	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	
Frage (07.09.2022) Im Rahmen der ersten Validierung wurde zusätzlich zu dem Einflussfaktor «kommunale und kantonale Vorschriften» auf die Faktoren «Gebäudesanierung» und «Preisentwicklung» eingegangen. Bitte ergänzen Sie im Kapitel 3.2 der Projektbeschreibung eine Einschätzung zu den beiden letztgenannten Einflussfaktoren.		
Antwort Gesuchsteller (28.09.2022)		

Neuer Satz: «Gebäudesanierung: Sowohl für die Wohngebäude [REDACTED] als auch für die [REDACTED] ist keine Gebäudesanierung geplant.»

Die Strom-, Erdgas- und Heizölpreise variieren in den letzten Monaten so stark, dass eine Prognose unsinnig ist. Ausserdem ist dies keine Einflussfaktor für Projekt- / Referenzemissionen.

Fazit Validierer

Eine Einschätzung für die Entwicklung des Einflussfaktors «Gebäudesanierung» wurde im entsprechenden Kapitel nachvollziehbar angegeben. Die Preisentwicklung fossiler Brennstoffe als Einflussfaktor soll gemäss Projektbeschreibung der ersten Validierung nicht berücksichtigt und auch in der vorliegenden Validierung nicht weiterverfolgt werden. CAR 3 ist somit abgeschlossen.

CAR 4	Erledigt	X
3.4.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	
Frage (07.09.2022)		
Bitte korrigieren Sie folgende Punkte in Anhang A4.1 und passen Sie die anfälligen Veränderungen in der Projektbeschreibung an.		
<ol style="list-style-type: none"> Die Höhe des Einmalbetrags von [REDACTED] im Anhang A4.1 Tabellenblatt «Wirtschaftlichkeitsbetrachtung», Zelle D19, stimmt nicht mit den Angaben im Wärmelieferungsvertrag (Anhang A4.4) überein ([REDACTED]). Bitte geben Sie für die Berechnung des Energiepreises Holz (Anhang A4.1, Tabellenblatt «Wirtschaftlichkeitsbetrachtung», Zelle D10) die korrekte Quelle an. 		
Antwort Gesuchsteller (08.09.2022)		
<ol style="list-style-type: none"> Die [REDACTED] entstammten einer früheren Version des Wärmelieferungsvertrags. Der Wert wurde auf [REDACTED] korrigiert. Die Rechnungen 2020 für Holzschnitzel wurden unter Anhang «A4.5_Rechnungen_Holzschnitzel_1.+2. Semester 2020.pdf» hochgeladen. 		
Fazit Validierer		
Die beiden Punkte wurden im Anhang A4.1 korrekt angepasst und die relevanten Quellen können nun mittels den Anhängen A4.2 und A.4.5 nachvollzogen werden. Die Werte stimmen mit jenen in den verwendeten Quellen überein. CAR 4 ist somit abgeschlossen.		

CAR 5	Erledigt	X
3.4.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	
Frage (07.09.2022)		
Bitte senden Sie uns einen Beleg für das Jahr 2020 für die verkaufte Energie an die [REDACTED] (z. B. eine Rechnung), für die total erzeugte Heizwärme der Holzkessel zu, den Verbrauch gemäss Summe aus den Zellen B20 und B21 (Anhang A4.2) sowie die Gesamtkosten für das Jahr 2020 (warum nicht das Jahr 2021?) (Summe aus Zellen C20 und C21, Anhang A4.2) damit wir die Berechnung der mittleren Energiekosten Holz vollständig nachvollziehen können.		
Antwort Gesuchsteller (08.09.2022)		
Der Beleg Anhang A4.2 wurde bereits im Rahmen des Monitorings 2020 geprüft. Daher wurden auch nicht die Werte 2021 verwendet.		
Folgende Unterlagen werden der Validierungsstelle zugestellt:		

- Wärmeverbrauch █████ 2020 als Export aus Cebu (A4.6) und Excelzusammenstellung (A4.7), beide Belege wurden im Monitoring des Jahres 2020 als Anhänge A5.1 und A5.2 geprüft.
- Total erzeugte Heizwärme: Die Wärmemenge ist im Monitoring-Bericht der Franke im Register «Energieverbrauch» Zelle O21 ersichtlich.
- Rechnung Holzwärme Anhang A4.5, diese belegt die Wärmemengen B20+B21 und Kosten C20+21 im Anhang A4.2.

Im Kapitel Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde ein neuer Satz hinzugefügt:

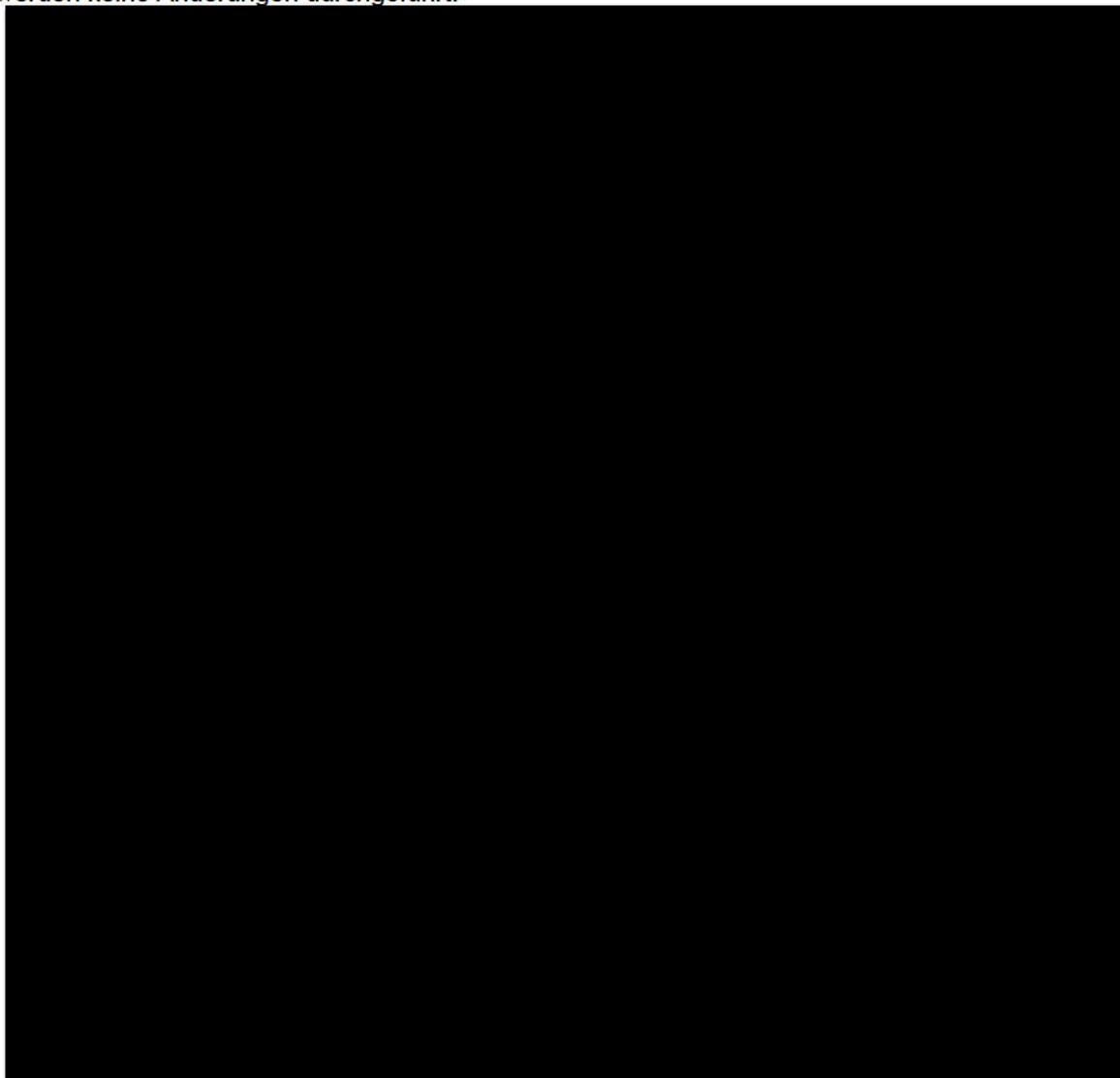
«Beim Monitoring des Jahres 2020 wurde die Wirtschaftlichkeit und der Anhang A4.2 durch die Verifizierungsstelle geprüft. Daher werden die Kosten auf das Jahr 2020 bezogen.»

Fazit Validierer

Die Berechnung der mittleren Energiekosten Holz basiert auf Hackschnitzelrechnung des Forstbetriebs Aarburg an die Franke Schweiz AG. Die Preise und Energiemengen wurden im Anhang A4.2 korrekt übertragen. Die Berechnung der mittleren Energiekosten ist nun nachvollziehbar. CAR 5 ist somit geschlossen.

CAR 6		Erledigt	X
3.4.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind plausibel, dabei werden Unsicherheiten durch konservative Annahmen abgefangen.		
Frage (07.09.2022)			
Die Kosten für die Hilfsenergie für den Betrieb des Heizkessels sowie der Wärmeverteilung schätzen Sie gemäss der Quelle QM Holzheizwerke auf 1.5 Prozent bzw. 0.5 Prozent der Investitionskosten. Gemäss QM Holzheizwerke liegt die konservativere Annahme für den Betrieb des Holzheizkessels allerdings bei 1.0 Prozent. Bitte passen Sie die Formel in den Spalten I und Q im Anhang A4.2 an und führen Sie die resultierenden Änderungen in den Anhängen und in der Projektbeschreibung nach.			
Antwort Gesuchsteller (08.09.2022)			
Die verwendeten Prozentsätze entsprechen denjenigen von Tabelle 10.1 des Planungshandbuchs 3. komplett überarbeitete Auflage C.A.R.M.E.N. e.V. Straubing 2021.			

Es werden keine Änderungen durchgeführt.



Antwort Validierer (11.10.2022)

Warum verwenden Sie in Anhang A4.2 Zelle I9 einen Prozentsatz der Wärmemenge von 1.5%, wenn gemäss obiger Tabelle der konservative Wert 1% betragen würde?

Auf welcher Quelle basiert der Elektrizitätspreis von [REDACTED] in Zelle I9 im Anhang A4.2?

Antwort Gesuchsteller (01.11.2022)

Der Wert wurde auf 1% gekürzt.

Der Elektrizitätspreis wurde auf [REDACTED] angepasst, dem Strompreis der Franke AG 2020.

Fazit Validierer

Die entsprechende Zelle wurde im Anhang A4.2 auf den konservativen Schätzwert angepasst. CAR 6 ist somit geschlossen.

CAR 7		Erledigt	X
3.4.14	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (vgl. Abschnitt 6.3.2 VoMi-KOP und Kapitel 5 VoMi-VVS).		

Frage (07.09.2022)

Führen Sie bitte im Kapitel 4 der Projektbeschreibung in der Graphik zu der «Sensitivität - Wärmegestehung und Energiekosten» auch das Szenario Wärmegestehungskosten 10 Prozent tiefer und Wärmeverkaufspreis 10 Prozent höher auf und erklären Sie das Resultat.

PS: Müsste der Titel nicht «Wärmeverkaufspreis» anstatt «Energiekosten» heissen?

Antwort Gesuchsteller (26.09.2022)

Die Grafik wurde hinzugefügt. Anpassung Text:

«Wird der Wärmeverkaufspreis um 10% erhöht und die Wärmegestehungskosten um 10% gesenkt, ist das Projekt wirtschaftlich. Der Wärmeverkaufspreis wird allerdings nur angepasst, falls durch aussergewöhnliche Änderungen vom Holzpreis, durch Gesetze, Vorschriften oder Inflation die Energie-, Betriebs- und Unterhaltskosten um mehr als 5% abweichen (Anhang A4.4 Kap 12.4). Somit kann dieses Szenario nicht eintreten.»

«Energiekosten» wurde durch «Wärmeverkaufspreis» ersetzt.

Antwort Validierer (11.10.2022)

Werden für das Projekt ein 10 Prozent höherer Wärmeverkaufspreis und 10 Prozent tiefere Wärmegestehungskosten angenommen, ist die Zusätzlichkeit nicht mehr gegeben. Gemäss Wärmeliefervertrag kann der Verkaufspreis nur steigen bzw. erhöht werden, wenn vorherig die Wärmegestehungskosten um mindestens 5 Prozent steigen. Dies ist vertraglich geregelt. Bei einer 5-prozentigen Steigerung der Wärmegestehungskosten sowie einer 10-prozentigen Erhöhung des Wärmeverkaufspreis bleibt das Projekt zusätzlich.

Aus Sicht der Validierungsstelle ist die Zusätzlichkeit des Projekts gegeben, da das einzige Szenario der Sensitivitätsanalyse, in welchem dies nicht der Fall ist, gemäss Wärmeliefervertrag rechtlich nicht möglich ist.

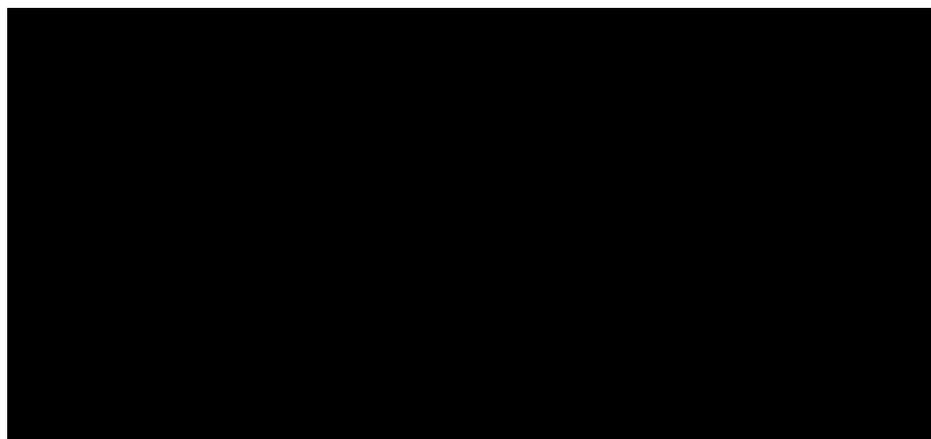
Bitte fügen Sie im entsprechenden Kapitel noch eine Graphik hinzu, welche das «beste bzw. wirtschaftlichste» Szenario für den Gesuchsteller zeigt, welches gemäss Wärmeliefervertrag möglich ist (95% Wärmegestehungskosten, 100% Verkaufspreis) und nehmen Sie bitte Stellung dazu.

Stellen Sie uns bitte noch den rechtskräftigen (unterschriebenen) Wärmeliefervertrag zu.

Antwort Gesuchsteller (01.11.2022)

Die Grafik wurde mit Kommentar in die Projektbeschreibung aufgenommen:

Sensitivität - Wärmegestehung und Verkaufspreis Wärme



■ Mehrkosten [CHF] ■ Mehrkosten mit Ertrag aus Bescheinigungen [CHF]

Gemäss Wärmeliefervertrag (Anhang A4.4 Kap 12.4) wird der Wärmeverkaufspreis angepasst, wenn der Wärmegestehungspreis um mehr als 5% abweicht. Entsprechend können die Wärmegestehungskosten um max. 5% sinken bevor der Wärmeverkaufspreis angepasst wird. 5% tiefere Wärmegestehungskosten ist das wirtschaftlichste Szenario, das gemäss Vertrag auftreten kann. Die Mehrkosten bleiben bestehen. Der Nachweis der Zusätzlichkeit ist somit robust. Der Ertrag aus dem Verkauf der Bescheinigungen reduziert die Mehrkosten und liefert dabei den Anreiz, das Projekt trotzdem umzusetzen.

Der unterschriebene Wärmeliefervertrag wird der Validierungsstelle zugesandt.

Fazit Validierer

Die Graphiken der Sensitivitätsanalyse sind im entsprechenden Kapitel vollständig aufgeführt und beschrieben. Das gemäss Wärmeliefervertrag wirtschaftlichste Szenario generiert Mehrkosten. Dementsprechend ist aus Sicht der Validierungsstelle die Zusätzlichkeit des Projekts robust. CAR 7 ist somit abgeschlossen.

CAR 8		Erledigt	X
3.5.1	Die Nachweismethode ist in Kapitel 5.1 der Projektbeschreibung verständlich beschrieben.		
3.5.3	Die Berechnungsmethode und die verschiedenen gewählten Annahmen führen nicht zu einer Überschätzung der Emissionsverminderungen (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).		
Frage (08.09.2022) Bitte ergänzen Sie im Kapitel 5.1 folgende Punkte:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ein Schema ein, in welchem ersichtlich ist, wo die Messpunkte geplant bzw. umgesetzt wurden. 2. Einen kurzen Abschnitt, warum es nicht zu einer Überschätzung der Emissionsverminderung kommt. 3. Angabe zum geplanten Monitoringsbeginn. 			
Antwort Gesuchsteller (28.09.2022)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Schema wurde hinzugefügt. 2. «Die abgegebene Wärme wird über Wärmehähler gemessen. Die Messwerte werden über die gesamte erzeugte Wärme plausibilisiert. Somit ist eine Überschätzung ausgeschlossen.» 3. «Das Monitoring läuft bis 31.12.2021 entsprechend der ersteingereichten Projektbeschreibung. Die neue Kreditierungsperiode startet ab dem 1.1.2022.» 			
Fazit Validierer			
Im entsprechenden Kapitel sind alle gefragten Punkte nachvollziehbar und zufriedenstellend ausgeführt worden. CAR 8 ist somit abgeschlossen.			

CAR 9		Erledigt	X
3.1.26	Beginn und Ende der Kreditierungsperiode sind korrekt aufgeführt, auch falls es sich um eine erneute Validierung handelt.		
Frage (30.11.2022)			
Die 2. Kreditierungsperiode beginnt am Datum der wesentlichen Änderung. Das Datum der wesentlichen Änderung ist definiert mit dem Zeitpunkt, an welchem der Gesuchsteller sich gegenüber Dritten finanziell verpflichtet. Im vorliegenden Projekt ist dies das Datum des Wärmeliefervertrages zwischen der Franke AG und der Artemis Immobilien AG (25.03.2022). Bitte passen Sie den Beginn der 2. Kreditierungsperiode im Kapitel 1.6 und 5.1 des Projektantrags entsprechend an. Das Ende der			

2. Kreditierungsperiode ist gemäss Art. 11 Abs. 6 der CO ₂ -Verordnung der 31.12.2030 und kann so stehen gelassen werden.
Antwort Gesuchsteller (14.12.2022) Der Beginn der 2. Kreditierungsperiode wurde auf den 25.3.2022 angepasst.
Fazit Validierer Das Datum des Beginns der 2. Kreditierungsperiode wird als Zeitpunkt definiert, an welchem sich der Gesuchsteller im Rahmen des Wärmeliefervertrags gegenüber der [REDACTED] finanziell verpflichtet. Das Datum wurde in den entsprechenden Stellen der Projektbeschreibung angepasst. CAR 9 ist somit geschlossen.

CAR 10	Erledigt	X
3.3.8	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar und zweckmässig. Das Konservativitätsprinzip wird eingehalten (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).	
Frage (30.11.2022) Beide Wärmebezügler ([REDACTED] und [REDACTED] wurden vor dem Umsetzungsbeginn mit Einzelheizungen versorgt, weshalb für die Berechnung der Referenzemissionen die Formel für «neue» Bezüger gemäss Anhang 3a der CO ₂ -Verordnung verwendet werden muss ($RE_{neu,y} = \sum_i W_{neu,i,y} * EF_{WV}$). Da das Projekt keine bestehenden Bezüger beinhaltet kann der Term $RE_{bestehend,y}$ gleich 0 gesetzt werden. Bitte passen Sie die Berechnungsformeln in den Kapiteln 3.5, 3.6, 4, 5.2 und 5.3 entsprechend an. Beachten Sie, dass sich auch die Wirtschaftlichkeitsrechnung (inklusive Sensitivitätsanalyse, Kapitel 4) im Anhang A4.1 ändert und dementsprechend korrigiert werden muss. Ebenso ergibt sich eine Veränderung bei den erwarteten Emissionsverminderungen. Parameter, welche bei der aktualisierten Berechnung der Emissionsverminderungen nicht mehr benötigt werden, können gelöscht werden.		
Antwort Gesuchsteller (14.12.2022) Die Berechnungsformeln wurden angepasst in den Kapiteln 3.5, 3.6 und 5.2 sowie im Anhang A4.1. Die Parameterbeschreibungen wurden in den genannten Kapiteln sowie in Kap. 5.3 angepasst. Die erwarteten Emissionen wurden in Kap. 3.6 gemäss Berechnung in Anhang A4.1 korrigiert. Die Sensitivitätsanalyse in Kap. 4 wurde angepasst.		
Fazit Validierer Die Berechnungsformeln wurden in den entsprechenden Kapiteln angepasst und entsprechen nun den Vorgaben des Anhang 3a der CO ₂ -Verordnung. Die erwarteten Emissionsverminderung und die Sensitivitätsanalyse sind korrekt und mit den jeweiligen Anhängen nachvollziehbar beschrieben. CAR 10 ist somit geschlossen.		