

**107 Klimaschutzprogramm Verminderung von
Kältemittlemissionen**

**Programmmodul 1:
Vorzeitiger Ersatz von stationären HFKW-Kälteanlagen**

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring von *01.01.2021 bis 31.12.2021*
Monitoring-Zeitraum:
Verifizierungszyklus: 6. Verifizierung
Dokumentversion: 1.0
Datum: 21.12.2022
Verifizierungsstelle EBP Schweiz AG
 Mühlebachstrasse 11, 8032 Zürich

Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR	3
1 Angaben zur Verifizierung	5
1.1 Verwendete Unterlagen	5
1.2 Vorgehen bei der Verifizierung	5
1.3 Unabhängigkeitserklärung	7
1.4 Haftungsausschlusserklärung	8
2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm	10
2.1 Projektorganisation	10
2.2 Projektinformation	10
2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen	10
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	12
3.1 Angaben zum Projekt/Programm	12
3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	15
3.3 Umsetzung Monitoring	18
3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	23
3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen	24
3.6 Abschliessende Beurteilung	27

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Frageliste zur Verifizierung

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Für die im Zeitraum 01.01.2021 bis 31.12.2021 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 25'479 tCO₂eq aus dem vorliegenden Programm können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung ausgestellt werden. Ausserdem können zusätzlich zu den im letztjährigen Verifizierungsbericht bestätigten Emissionsverminderungen im Zeitraum von 01.01.2020 bis 31.12.2020 für weitere 26 tCO₂eq Bescheinigungen ausgestellt werden.

Die Gesuchsunterlagen und Berechnungen sind vollständig, nachvollziehbar und korrekt. Die Verifizierung wurde anhand dem vorliegenden Verifizierungsbericht (inkl. Checkliste) durchgeführt. Die in Standard- und komplexeren Fälle eingeteilten Vorhaben sowie die zugrundeliegenden Excel-Berechnungen, wurden zu 100% (komplexe) oder stichprobenmässig (Standardfälle) geprüft.

Aus der Verifizierung ergaben sich insgesamt 3 CRs, welche alle vollständig gelöst werden konnten. Aus der letzten Verfügung vom 30.09.2021 bestanden keine offenen FARs und innerhalb der vorliegenden Verifizierung wurden keine neuen FARs erhoben.

Es gab in der vorliegenden Monitoringperiode keine wesentlichen Änderungen, welche eine erneute Validierung erfordern würde.

Wie in den Vorjahren bereits gehandhabt, wurde keine Vor-Ort Besichtigung durchgeführt. Ausserdem wurde im Rahmen der diesjährigen Verifizierung weiterhin die Begrifflichkeit «Vorhaben» akzeptiert und nicht die neue Bezeichnung «Projekte» verwendet. Der Antragsteller wurde jedoch informiert, dass er ab der nächsten Monitoringperiode auf die neue Bezeichnung «Projekt» umstellen muss.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ (8. Aktualisierte Ausgabe, Juni 2022) und UV-2001² (3. Ausgabe, Juni 2022) des BAFU verifiziert wurde:

0107 Klimaschutzprogramm Verminderung von Kältemittlemissionen
 Programmmodul 1: Vorzeitiger Ersatz von stationären HFKW-Kälteanlagen

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	[t CO ₂ eq]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderung	25'479 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2021 26 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2020	<i>n.a.</i>
Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>
Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO ₂ eq]	25'479 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2021 26 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2020	<i>n.a.</i>

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

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

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Fachexpert I und Gesamtverantwortlicher	Levin Koller +41 44 395 14 91 levin.koller@ebp.ch	Zürich 21.12.2022	
Qualitätsverantwortliche	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch	Zürich 21.12.2022	

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projekt-/Programmbeschreibung	Version 2.3, 20.01.2015
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 1.1, 23.09.2014
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 2.0, 15.12.2022
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	05.02.2015
Ortsbegehung: Datum	Wie in den Vorjahren wurde keine Begehung durchgeführt. Die Dokumentation inkl. Fotodokumentation und Anlagenschemen ist aus der Perspektive des Verifizierers ausreichend. Zudem können an einer Begehung die für die Berechnung der Emissionsverminderungen relevanten Daten nicht kontrolliert werden, da Vorhaben bereits realisiert, die alten Anlagen abgebaut und Meseinrichtungen nicht relevant sind.
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	Liste Anlagen mit Verminderungsverpflichtung – Emissionsziel. Stand: 31.01.2022

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

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Im Rahmen der Verifizierung wird geprüft und sichergestellt, dass der Monitoringbericht im Einklang mit den Vorgaben der Vollzugsmitteilung sind und die Anforderungen von Art 5 und Art 5a der CO₂-Verordnung erfüllen. Ziel der vorliegenden Verifizierung ist die Überprüfung der Vollständigkeit und Konsistenz der Angaben des Programms und der umgesetzten Vorhaben des Programms. Im Vordergrund stehen die Prüfung der angewendeten Monitoringmethode und die Korrektheit der dazugehörigen Datenerfassung, sowie die Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen. Dazu gehört auch die Prüfung der Vollständigkeit der Darstellung aller relevanten Daten, der Messeinrichtungen für das Monitoring und der Übereinstimmung der Technologien mit dem Monitoringkonzept.

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Verifizierung wurde anhand des offiziellen *Verifizierungsbericht inkl. Checkliste* und den vorliegenden Dokumenten gemäss Anhang A1 durchgeführt.

Der Fokus der diesjährigen Verifizierung liegt erneut auf den Vorhaben und die damit verbundenen Emissionsverminderungen, da offene Fragen zur Methodik des Programms schon in der vorletzten Verifizierung geklärt wurden und der diesjährige Monitoringbericht keine inhaltlichen Anpassungen enthält. Ausserdem enthielt die letztjährige Verifizierung keine FARs und die diesjährige Verifizierung wird von derselben Verifizierungsstelle wie letztes Jahr durchgeführt, weshalb sich die Verifizierungsstelle schon ausführlich mit der Methodik des Programms auseinandergesetzt hat.

Die zugrundeliegenden Excel-Berechnungen zu Emissionsverminderungen und der Wirtschaftlichkeit wurden wie folgend beschrieben, geprüft.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Im Rahmen der 5. Verifizierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit (geprüfte Dokumente siehe Anhang A1)
2. Beurteilen des Programms aufgrund des Verifizierungsberichts und der darin enthaltenen Checkliste und Identifizieren der noch offenen Punkte (CR und CAR)
3. Erstellen des Entwurfs des Verifizierungsberichts
4. Analysieren der noch offenen Punkte aufgrund der Antworten des Gesuchstellers
5. Finalisieren des Verifizierungsberichts und zusenden an den Gesuchsteller
6. Fertigstellen des Verifizierungsberichts aufgrund der Kommentare des Gesuchstellers

Die vollumfängliche Liste der Fragen in Form von CRs und CARs sind im Anhang A2 aufgelistet.

Vorgehen Vorhabenprüfung

Im Monitoring werden die neuen Vorhaben in komplexere Fälle und Standardfälle eingeteilt:

- Bei komplexeren Fällen werden Vorhaben der Gewerbe-, Industrie- oder Klimakälte, Vorhaben von neuen Kunden und solche mit anderen Besonderheiten abgedeckt.
- Standardfälle sind Vorhaben der Supermarktkälte von [REDACTED], welche sich grundlegend nicht unterscheiden und auf gleiche Weise dokumentiert werden.

Während die komplexeren Vorhaben innerhalb des Monitorings alle überprüft werden, können die Standardfälle aufgrund ihrer Gleichheit in Stichproben verifiziert werden. In vorliegendem Monitoring wurden 50% der Standardvorhaben im Zufallsprinzip untersucht (9 aus 18 Vorhaben). Die Vorhaben wurden per Zufallsgenerator ausgewählt (<https://www.matheretter.de/rechner/zufallszahlengenerator>). Neben allen 25 komplexen Fällen wurden folgende Standardfälle entsprechen überprüft:

Komplexe Fälle	Standardfälle
ID	ID
12262	12152
11914	12157
12147	12593
12413	12595
12573	12151
12402	12596
12604	12597
12747	12718
12599	12422
13025	
12742	
12888	
12745	
12744	
12902	
12406	
12598	
12740	
12603	
13102	
12897	
12889	
12746	
13103	
13280	

Damit wurden insgesamt 34 von 43 Vorhaben aus dem Jahr 2021 geprüft, die 76% der Emissionsreduktionen der neuen Vorhaben ausmachen. Da die CO₂-Emissionsvermindnerungen je Vorhaben nach Aufnahme in das Programm gleichbleiben, werden in jeder Verifizierung lediglich die neuen, aber nicht die bereits aufgenommenen Vorhaben überprüft. Die Prüfung der 34 Vorhaben wurden in 3 Tranchen vorgenommen: Die erste Tranche von 15 Vorhaben wurde im Dezember 2021

geprüft, die zweite Tranche mit 25 Vorhaben im Juni 2022 und die dritte Tranche mit 3 Vorhaben im November 2022.

Für die geprüften Vorhaben (komplexere Fälle und Standardfälle) wurden die Angaben im Monitoring-Excel (A6_MonitoringfileM1_MP21_221205.xlsx) mit den zugehörigen Dokumenten quergecheckt und auf Richtigkeit überprüft. Es wurde ausserdem ausführlich überprüft, ob die Vorhaben die 11 Aufnahmekriterien erfüllen.

Für die Erhebung der Projekt- und Referenzemissionen sowie der Zusätzlichkeit der Vorhaben sind diverse Parameter relevant. Um entsprechend die Aufnahmekriterien sowie die Projekt- und Referenzemissionen und die Zusätzlichkeit zu überprüfen, wurden für alle geprüften Vorhaben folgende Parameter mit den relevanten Dokumenten kontrolliert:

Parameter	Relevante(s) Dokument	Abkürzung im Monitoring-File
Umsetzung Kälteanlage in Zielvereinbarung	Unterschriebenes Gesuch	
Inanspruchnahme weiterer Fördermittel	Unterschriebenes Gesuch	
Abtretung Emissionsverminderungen an Klik	Unterschriebenes Gesuch	
Nachweis, dass Ersatz nicht zwingend war	Unterschriebenes Gesuch	
Nachweis der Funktionstüchtigkeit	Dokument Bestätigung der Funktionstüchtigkeit	
Nachweise Fachgerechte Stilllegung	Projektdokumentation	
Alte(s) Gerät(e)		
• <i>Inbetriebnahme</i>	<i>Foto-Dokumentation (z.B. Typenschild, Wartungsheft)</i>	<i>IBN_Dat</i>
• <i>Ersatz Kompressor</i>	<i>Belege Ersatz Kompressor (z.B. Rechnungen)</i>	<i>Kmpw</i>
• <i>Ausserbetriebnahme</i>	<i>Unterschriebenes Stilllegungsprotokoll</i>	<i>WB_Dat</i>
• <i>Eingesetztes Kältemittel</i>	<i>Unterschriebenes Stilllegungsprotokoll</i>	<i>KM_Typ</i>
• <i>Füllmenge Kältemittel [kg]</i>	<i>Foto-Dokumentation (z.B. Typenschild, Wartungsheft)</i>	<i>KM_Menge</i>
• <i>GWP altes Kältemittel</i>	<i>Fixe Parameter Monitoringbericht</i>	<i>GWP</i>
• <i>Leckagen</i>	<i>Anlagenalter und Fixe-Parameter Monitoringbericht</i>	<i>Leck_RE_Betrieb</i>
• <i>Restlaufzeit</i>	<i>Anlagenalter</i>	<i>RLZ</i>
Neue(s) Gerät(e)		
• <i>Inbetriebnahme</i>	<i>Protokoll Inbetriebnahme</i>	<i>IBN_Dat</i>
• <i>Eingesetztes Kältemittel</i>	<i>Protokoll Inbetriebnahme</i>	<i>KM_Typ</i>
• <i>Füllmenge Kältemittel [kg]</i>	<i>Protokoll Inbetriebnahme</i>	<i>KM_Menge</i>
• <i>GWP neues Kältemittel</i>	<i>Fixe Parameter Monitoringbericht</i>	<i>GWP</i>
• <i>IRR und Investitionskosten</i>	<i>Überprüfung spezifisches HFKW-Tool und Beleg Investitionsvolumen</i>	-
Plausibilisierung	Überprüfung des gewählten Referenzszenarios anhand Laufmeter Kühlmöbel oder Kälteleistung vor und nach Sanierung und den jeweiligen Bedingungen gemäss interner Richtlinie S. 25 ff.	RS

Um formelle Fehler in der Excel ausschliessen zu können wurden zusätzlich die Berechnungen, mit den relevanten Verknüpfungen, innerhalb des Monitoring-Excels überprüft.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Verifizierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Projektteams während der gesamten Verifizierungsphase, wurden speziell die Checkliste sowie der Verifizierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Die Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Auftrags vom Verifizierungsteam unabhängig.

1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen EBP die Verifizierung dieses Projekts/Programms *0107 Klimaschutzprogramm Verminderung von Kältemittlemissionen; Programmmodul 1: Vorzeitiger Ersatz von stationären HFKW-Kälteanlagen.*

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 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 war⁴;
- 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;
- 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

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 ██████████ bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich erbringen.

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

Die im Rahmen der Verifizierung verwendeten Informationen stammen vom Programmentwickler oder aus Quellen, die der Verifizierer als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann der Verifizierer in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden. Der Verifizierer lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Stiftung Klimaschutz und CO2-Kompensation KliK Streulistrasse 19 8032 Zürich
Kontakt	Darja Aepli E-Mail: darja.aepli@klik.ch Telefon: +41 44 224 60 04

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts/Programms

Mit dem Programm sollen noch funktionstüchtige HFKW-Kälteanlagen mit hohem Treibhausgaspotential vorzeitig durch Anlagen mit natürlichen Kältemitteln ersetzt werden. Gemäss ChemRRV ist der Einsatz von HFKW-Kältemittel für Neuanlagen ab einer bestimmten Kälteleistung verboten. Im Fall von bestehenden Anlagen besteht jedoch keine Pflicht zur Sanierung, wodurch diese Anlagen bis zum Erreichen der Lebensdauer weiterhin THG-Emissionen verursachen. Mittels des vorliegenden Programms soll ein vorzeitiger Ersatz bewirkt werden.

Projekttyp gemäss Projekt-/Programmbeschreibung

7.1 Vermeidung und Substitution synthetischer Gase (HFC, NF₃, PFC oder SF₆)

Angewandte Technologie

Vorzeitiger Ersatz von HFKW-Kälteanlagen durch Anlagen mit natürlichen Kältemitteln.

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen

Formale Prüfung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1 (Teil von 1.1)	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	CR1
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)		X	

	und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).			
2.3.5 (1.3 erweitert)	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 Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		X	
2.3.7 (2.7a)	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).	X		

Das Gesuch basiert auf den für das Projekt relevanten Grundlagen und alle formalen und zeitlichen Angaben sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben. Unter anderem wurde auch die aktuell gültige Version des Monitoringberichts verwendet.

Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem der validierten Projektbeschreibung und dem letzten Monitoringbericht. Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben. Im laufenden Monitoring hat es keine Anpassungen gegenüber der Projektbeschreibung und dem letzten Monitoringbericht geben.

Gemäss letzter Verfügung vom 30.09.2021 bestehen keine zu klärenden FARs. CR 1 zu den Angaben des Projektentwicklers konnte vollständig geklärt werden.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt/Programm

Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		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 (Enthält 3.4.2a/b 3.4.3a/b)	Die Angaben zum Projekt/Programm (Umsetzungsbeginn, 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 (3.4.1)	Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.		X	
3.1.4 (3.4.4a)	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.1.5	Die Monitoringperiode wird durch eine oder mehrere Kreditierungsperioden vollständig überdeckt.		X	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.6	Alle neu aufgenommenen Vorhaben sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	CR 2
3.1.7	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu aufgenommenen Vorhaben sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	CR 2
3.1.8	Die Angaben zur Wirkungsdauer der Vorhaben sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.1.9	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.		X	CR 2

Umsetzungs- und Wirkungsbeginn entsprechen dem letzten Monitoringbericht und wurden generell bereits bei der Erstverifizierung explizit geprüft. Die Kreditierungsperiode läuft noch bis zum 22.01.2022. Die betrachtete Monitoringperiode ist somit vollständig durch die laufende Kreditierungsperiode abgedeckt.

Insgesamt wurden 43 neue Vorhaben im Jahr 2021 aufgenommen welche im Kapitel 2.2.2 des Monitoringberichts zusammenfassend aufgeführt sind.

Im Monitoring-File (Anhang A6 des Monitoringberichts, Reiter «Monitoring Daten») wird neben dem Datum der Ausserbetriebnahme des alten Geräts auch die Inbetriebsetzung des neuen Geräts gelistet. Beide Daten werden je Vorhaben gemäss «P_E_Stilllegungsprotokoll.pdf» (Datum der Entleerung) sowie «P_H_Protokoll_Inbetriebnahme.pdf» (Prüfungsdatum) des Kältespezialisten (Kältetechniker, Kälteunternehmen, etc.) dokumentiert. Gemäss Ausser- bzw. Inbetriebnahme werden Referenzemissionen ab Datum der Ausserbetriebnahme ermittelt. Das Datum der Inbetriebsetzung des neuen Geräts ist wiederum relevant für die Ermittlung der Projektemissionen. Sowohl Referenz- als auch Projektemissionen werden insgesamt für fünf Jahre erhoben.

Im Zuge der Verifizierung wurden die Angaben für alle neuen Vorhaben wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte*, überprüft (CR 2). Hierbei wurden unter anderem Angaben zu Fördermitteln, CO₂-Befreiung, Inbetriebnahme und Stilllegung sowie den angesetzten Referenzszenarien erklärt. Als Folge der Vorhabenprüfung wurden verschiedene Angaben im Monitoringfile angepasst. So wurden unter anderem das Inbetriebnahmedatum der Neu- oder Altanlage bei verschiedenen Vorhaben korrigiert (Bsp. ID 12262, 12595, 12604), Wechsel von Kompressoren eingetragen (Bsp. ID 121151) oder das Kältemittel der neuen Anlage korrigiert (Bsp. ID 12747). Sämtliche Korrekturen hatten einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Menge an Emissionsverminderungen. Alle offenen Punkte konnten geklärt werden. Es verblieben keine offenen Fragen der Vorhabenprüfung (siehe dazu CR 2).

Hervorzuheben sind zwei Vorhaben (ID 12402 und 12746), die im Rahmen dieser Monitoringperiode aufgenommen wurden, deren Wirkungsbeginn jedoch bereits im Jahr 2020 begann. Diese Vorhaben konnten nicht im Rahmen der letztjährigen Verifizierung aufgenommen werden, da die Stilllegung der alten Anlagen zwar im Jahr 2020 war, die Inbetriebnahme der Ersatzanlagen und damit die Vorhaben jedoch erst im Jahr 2021 abgeschlossen wurden. Diese Anlagen sind im Monitoring 2020 nicht aufgeführt und ausschliesslich im vorliegenden Monitoring aufgenommen. Doppelzählungen können somit ausgeschlossen werden. Aufgrund dieser Ausgangslage ist es für das Verifizierungsteam in Ordnung, dass Emissionsverminderungen der Monitoringperiode 2020 mit dieser Verifizierung bestätigt werden und somit nachträglich für das Jahr 2020 gutgeheissen werden.

Alle Angaben wurden während der Verifizierung vollständig geprüft und als korrekt befunden.

Standort und Systemgrenze

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu

3.1.10	Der Standort des Projekts/Programms entspricht demjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X		
3.1.11 (4.1.1a/b)	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) 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
3.1.12	Die Systemgrenzen der einzelnen, neu hinzugefügten Vorhaben entsprechen derjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung, bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	

Die Systemgrenze des Programms hat sich nicht verändert und die Systemgrenze der einzelnen Vorhaben entspricht jenen der Programmbeschreibung. Alle Vorhaben befinden sich in der Schweiz.

Eingesetzte Technologie

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

Die eingesetzte Technologie entspricht der Technologie aus dem letzten Monitoringbericht.

Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt/Programm (Abschnitt 3.1 Verifizierungsbericht)

⁷ Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

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

Es gab keine Anpassungen und offenen FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.1 betreffen.

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

Finanzhilfen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1 (3.2.1)	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, 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 ⁸ .	X		
3.2.3 (3.2.2a/b)	Die Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen (inkl. KEV) stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		X	

⁸ Vgl. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/erneuerbare-energien/einspeiseverguetung.html>

Die Vorhaben erhalten in vorliegendem Monitoring keine Finanzhilfen, welche eine Wirkungsaufteilung nötig machen würden.

Innerhalb der Vorhabenprüfung (siehe Kap. 1.2 Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte*) wurde hierzu das unterschriebene Gesuch geprüft und für korrekt umgesetzt befunden (Anhang 3 des Monitoringberichts). Zudem deklarieren die Vorhaben eine exklusive Abtretung der Emissionsverminderungen an Klik ebenfalls im Gesuch.

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

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		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	

Mehrere Unternehmen welche Vorhaben eingereicht haben besitzen eine Zielvereinbarung zur CO₂-Abgabenbefreiung. Die Vorhaben bestätigen allerdings im Gesuchs-Formular dass der Ersatz und/oder die Sanierung der Kältemaschine nicht Gegenstand der Zielvereinbarung sind. Für alle neuen Vorhaben wurde wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte*, überprüft, ob die entsprechende Deklaration im Gesuch getätigt wurde (Anhang 3 des Monitoringberichts).

Es kann bestätigt werden, dass für alle geprüften Vorhaben die Deklaration, dass die Sanierung der Kältemaschine nicht Gegenstand der Zielvereinbarung ist, vorliegt.

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.5	Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		X	

3.2.6	Die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzahlungen 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 Doppelzahlungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.		X	

Da gegenwärtig keine anderen Programme mit gleichem Fördergegenstand (Vermeidung Treibhausgas-Emissionen) existieren, kann eine Doppelzahlung ausgeschlossen werden. Zudem bestätigt der Gesuchsteller im Anmeldeformular (Anhang 3 des Monitoringberichts), dass er *«mit Entgegennahme der Klik-Finanzierung die Rechte an der Emissionsverminderung vollständig abtritt und damit nicht mehr anderweitig verwenden darf»*.

Für alle neuen Vorhaben wurde wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte*, überprüft, ob die entsprechende Deklaration zur *Abtretung der Emissionsverminderungen an Klik* im Gesuch getätigt wurde. Es kann bestätigt werden, dass für alle geprüften Vorhaben die Deklaration, dass *«mit Entgegennahme der Klik-Finanzierung die Rechte an der Emissionsverminderung vollständig abtritt und damit nicht mehr anderweitig verwenden darf»*, vorliegt.

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

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		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 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X		

Es gab keine Anpassungen und offenen FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.2 betreffen.. Es verbleiben keine offenen Punkte.

3.3 Umsetzung Monitoring Nachweismethode und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1 (2.1 2.2a/b/c)	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.2 (Teil von 2.1)	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.		X	

Es gab im Vergleich zum letzten Monitoringbericht keine Änderung in der Monitoringmethode, welche auch ausführlich in Anhang A5_2_KlimafreundlicheKaelte_Interne_Richtlinie_V5 beschrieben ist.

Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.3 (Erweiterung von 2.3)	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ⁹ entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.4 (Erweiterung von 2.3)	Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen.	X		

Es gab im Vergleich zum letzten Monitoringbericht keine Änderungen in den Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen. Diese sind weiterhin korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue und konservative Abschätzung der Emissionsverminderungen.

⁹ Betrifft Projekt- und Referenzemissionen sowie Emissionsverminderungen. Dies gilt auch in den folgenden Punkten.

Parameter und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)	Fixe Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5 (Hat zu tun mit 4.2.1a)	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.		X	
3.3.6 (Hat zu tun mit 4.2.2)	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		X	
3.3.7 (Hat zu tun mit 4.2.1b)	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
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		X	CR 2
3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).	X		
3.3.10	Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projekt-/Programmbeschreibung resp. letztem Monitoringbericht) dynamische Parameter ist vollständig dokumentiert und korrekt erhoben (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit, Datenquelle, Erhebungsinstrument/Auswertungsinstrument, Beschreibung Messablauf, Kalibrierungsablauf, Genauigkeit der Messmethode, Messintervall und Verantwortliche Person sind ausgefüllt).	X		
3.3.11	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X		
3.3.12	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.	X		

	Plausibilisierung	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.13	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		X	
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.		X	
	Einflussfaktoren	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.15 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Alle gemäss Projekt-/Programmbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	CR 3
3.3.16 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).		X	

Es gab keine Änderungen im Monitoringkonzept wodurch die fixen Parameter «Treibhausgaspotential der Kältemittel» und die «Leckrate der Kälteanlage» gleichblieben.

Das Vorgehen für die dynamischen Parameter ist ebenfalls gleichgeblieben. Die Parameter werden dabei vorhabenspezifisch erhoben. Die für die Referenz- und Projektemissionen relevanten dynamischen Parameter je Vorhaben sind das verwendete Kältemittel, die Füllmenge, das Alter der alten Anlage und der Einsatztyp (Gewerbe-, Industrie, Klimakälte). Die relevanten Daten werden im Monitoringfile M1_M21_2212051 dokumentiert. Die Angaben im File und die Daten je Vorhaben gemäss Typenschild, Anlagendokumentation oder Wartungsheft wurden in vorliegendem Monitoring für alle neuen Vorhaben, wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte*, erläutern, geprüft und nach Klärung von CR 2 für korrekt befunden.

Eine Prüfung und ggf. Plausibilisierung der Parameter erfolgt für jedes Vorhaben gemäss Checkliste (Vorlage Anhang A5_3). Zudem wird mittels der Kälteleistungen oder der Kennzahl «Laufmeter Kühlmöbel» die Bestands- mit der Ersatzanlage verglichen. In der vorliegenden Verifizierung wurden die Plausibilisierungen anhand der Angaben in den Checklisten (siehe Anhang A5_3 im Monitoringbericht) für alle neuen Vorhaben querverglichen und für korrekt befunden. Vorhabenspezifische Unklarheiten wurden mit CR 2 geklärt.

Der einzig jährlich zu überprüfende Einflussfaktor betrifft die gesetzlichen Rahmenbedingungen, welche im Monitoringbericht nach Klärung von CR 3 korrekt dokumentiert wurden.

Die in den Jahren 2019 und 2020 in Kraft getretene Verordnung ChemRRV gibt u.a. ein Nachfüllverbot für Kältemittel mit einem THG-Potential von 2500 vor. Da jedoch während einer 10-jähriger Übergangsfrist das Nachfüllen mit regenerierten Kältemittel erlaubt ist, wird eine Anpassung aufgrund der Gesetzesänderung, welche ein Einfluss auf den Stand-der-Technik des Kältemittels hat, erst bei der erneuten Validierung im Januar 2022 ggf. erforderlich sein. Eine weitere in Kraft getretene Änderung der ChemRRV im Jahr 2021 ([AS 2021 550](#)) betrifft lediglich Ausnahmegewilligungen und hat keine Auswirkungen auf das vorliegende Programm. Es wurde im Rahmen der Verifizierung überprüft und als korrekt befunden, dass die Änderung der ChemRRV im Jahr 2021 ([AS 2021 550](#)) keine Auswirkungen auf das vorliegende Programm hat.

Es verbleiben keine offenen Punkte.

Prozess- und Managementstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.17 (2.4a/b/c)	Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen und sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.18 (2.5a/b/c)	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung entsprechen den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und sind verständlich beschrieben. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.19 (2.6a/b/c)	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) entspricht den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	

Es gab im Vergleich zum letzten Monitoringbericht eine kleine Änderung bei den Prozess- und Managementstrukturen. Der letztjährige Programmverantwortliche wurde durch die Leiterin Inlandprojekte ersetzt, da diese nicht mehr bei der Stiftung Klik arbeitet. Die restlichen Prozess- und Managementstrukturen sind weiterhin korrekt und angemessen.

Programmstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.20	Die Programmstruktur entspricht den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	

3.3.21	Die Prozesse für die neuen Vorhaben entsprechen den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht. Diese sind angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.22	Die tatsächliche Umsetzung der Vorhaben des Programms wurde geprüft und bestätigt.		X	

Die administrative Programmstruktur zur Verwaltung von Daten etc. bleibt gegenüber dem letzten Monitoringbericht unverändert.

Die tatsächliche Umsetzung der neuen Vorhaben wurde wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte* beschrieben, geprüft und kann bestätigt werden.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

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

Die Ergebnisse des Monitorings wurden pro Vorhaben im Monitoring-File (siehe Anhang A6) korrekt dokumentiert und nachvollziehbar dargestellt. Zudem wurden die relevanten Verknüpfungen für alle neuen Vorhaben, wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte* beschrieben, überprüft und kann für korrekt befunden werden.

Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

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

Es gab keine Anpassungen im Monitoringbericht und auch keine offenen FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.3 betreffen

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).		X	
3.4.2 (4.2.10a, 4.2.12, 4.3.6, 4.3.8 und 4.4.1)	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315, verbindliche Standardmethoden der CO ₂ -Verordnung).		X	
3.4.3 (4.4.2)	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.	X		
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.		X	

3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh).	X		
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.6	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind pro Vorhaben aufgeschlüsselt.		X	
3.4.7	Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Vorhaben sind korrekt.		X	

Die Berechnungen zu den erzielten Emissionsverminderungen werden übersichtlich und nachvollziehbar im Anhang «A6_MonitoringfileM1_MP21_221205» dokumentiert und sind je Vorhaben aufgeschlüsselt. Die gesamten Emissionsverminderungen sind in der Tabelle «Übersicht_M1_2021» in Zelle I211 ersichtlich. Eine Wirkungsaufteilung ist nicht nötig (siehe hierzu auch Kapitel 3.2).

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

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		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 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X		

Es gab keine Anpassungen im Monitoringbericht und auch keine FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.4 betreffen.
Es verbleiben keine offenen Punkte.

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen

Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu

3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.		X	
3.5.2 (5.2.1a/b)	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projekt-/Programmbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		X	
3.5.3 (5.2.1c)	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		X	
3.5.4 (Umformulierung von 5.2.1d)	Es liegt keine wesentliche Abweichung zwischen ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen vor.			X
3.5.5	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Emissionsverminderungen notwendig.		X	

Wie in den Kalenderjahren 2017-2020 liegt die ex-post erzielten Emissionsverminderungen mit über 20% deutlich über den ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen. Die Entwicklung ist auf eine höhere Aufnahmeanzahl von Vorhaben sowie auf eine grössere durchschnittliche HFKW-Füllmenge pro Vorhaben¹⁰ als prognostiziert zurückzuführen. Zudem weisen diese eine höhere durchschnittliche Wirkung aus. Die Abweichung ist jedoch nicht auf eine wesentliche Änderung beim Programm zurückzuführen.

Gemäss Monitoringbericht «ging man in der Programmbeschreibung davon aus, dass nur bis 2017 neue Vorhaben aufgenommen werden, das die Wirkung später realisierter Vorhaben vorwiegend in die Periode nach 2020 fällt. Nun wurde aber die Neuaufnahme weitergeführt». Dies wurde bereits im letzten Monitoringbericht so beschrieben und akzeptiert. Der Verifizierer ist mit dem Vorgehen einverstanden und bestätigt, dass dies auch für diese Monitoringperiode korrekt ist.

Die Abweichung ist nachvollziehbar erklärt und kann vom Verifizierer akzeptiert werden. Es bedarf keiner erneuten Validierung.

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		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	

¹⁰ Die Erfüllung der Aufnahmekriterien tangiert dies nicht, denn die Aufnahmefähigkeit ist unabhängig von der Füllmenge und somit auch unabhängig von der pro Vorhaben erzielten Emissionsverminderung.

3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projekt-/Programmbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.	X		
3.5.8 (Umformulierung von 5.1.1c)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	X		
3.5.9 (Umformulierung von 5.1.1d)	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 (Umformulierung von 5.3.1a/b)	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) 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 gab im Vergleich zur letzten Monitoringperiode keine Änderungen zur Wirtschaftlichkeitsanalyse und der eingesetzten Technologie.

Bei der Prüfung wird für jedes Vorhaben die Wirtschaftlichkeit (Zusätzlichkeit) mittels des Tools «A5_M1_HFKW_Tool_V_5_4» durchgeführt. Die Beurteilung beruht auf dem Barwert und dem internen Zinsfuß (IRR). Bei einem $IRR < 6\%$ gilt das Vorhaben grundsätzlich als zusätzlich. Für die Wirtschaftlichkeit sind in erster Linie die Investitionskosten relevant. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse basiert auf den tatsächlichen Investitionskosten. Im Rahmen der Verifizierung wurde die Wirtschaftlichkeitsanalyse (IRR) inkl. den vorliegenden Investitionskosten (anhand Rechnungen) von allen neuen Vorhaben, wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte* beschrieben, überprüft und kann für korrekt befunden werden.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)	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 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X		

Es gab keine Anpassungen im Monitoringbericht und auch keine FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.5 betreffen.

Es verbleiben keine offenen Punkte.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		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	

Die neuen Vorhaben werden in komplexere Fälle und Standardfälle aufgelegt. Als Standardfälle gelten neue Vorhaben der Detailhändler [REDACTED]. Alle anderen Vorhaben werden den komplexeren Fällen zugeordnet.

Im Rahmen der vorliegenden Periode gibt es 25 komplexe Fälle und 18 Standardfälle. Die neuen Vorhaben wurden wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte* beschrieben, überprüft.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- BAFU (2022). Projekte und Programme zur Emissionsverminderung und Erhöhung der Senkenleistung. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 8. aktualisierte Version, Juni 2022.
- BAFU (2022) Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. 3. aktualisierte Ausgabe, Juni 2022.
- Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für die Monitoringperiode vom 01.01.2020 bis 31.12.2020 vom 30.09.2021
- Programmbeschreibung „Vorzeitiger Ersatz von stationären HFKW-Kälteanlagen“ Version 2.3 vom 20. Januar 2015
- Monitoringbericht Version 2.0 vom 15.12.2022 inkl. aller Anhänge

A2 Frageliste zur Verifizierung

CR 1		X
Ref. Nr. 2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt	
Frage (07.07.2022): Wieso wurde beim Feld Projektentwickler ARGE Emissionsverminderung mit Kältemitteln und [REDACTED] gestrichen?		
Antwort Gesuchsteller (18.11.2022): Die Anpassung war ein Fehler, weil die [REDACTED] die Federführung hat in der ARGE und nicht die [REDACTED]. Die Anpassung wurde nun aber rückgängig gemacht, denn Gesamtzusammenhang hat sich an den Strukturen nichts geändert gegenüber dem Vorjahr.		
Fazit Verifizierer (24.11.2022): Damit ist die Sache geklärt und CR 1 kann geschlossen werden.		

CR 2		X
Ref. Nr. 3.1.6	Alle neu aufgenommenen Vorhaben sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
3.1.7	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu aufgenommenen Vorhaben sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
3.1.9	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.	
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)	
Frage (24.11.2022): Im Monitoring wurden alle komplexen Vorhaben sowie 12 Standardvorhaben (Stichproben) überprüft. Während der Prüfung kamen diverse Fragen zu verschiedenen Vorhaben auf. Bitte prüfen Sie die Fragen der auf der letzten Seite aufgeführten Liste.		
Antwort Gesuchsteller (28.11.2022): Alle Fragen wurden beantwortet, und wo nötig wurden Dokumente bereinigt oder nachgeliefert.		
Fazit Verifizierer (09.12.2022): Die Fragen wurden vollständig beantwortet (siehe Details CR 2 Vorhabenprüfung unten). Nach der Prüfung der Antworten in Tranchen wurden am 28.11.2022 per Telefon zu den Vorhaben 12262 und 12598 weitere Rückfragen gestellt. Beim Vorhaben 12262 wurde letzte offene Punkte zum Kompressorwechsel und beim Vorhaben 12598 zum Umfang der Arbeiten im Jahr 2015 geklärt. Dadurch konnten die verbliebenen, offenen Punkte aus den vorangegangenen Fragerunden geklärt werden. Es verbleiben keine offenen Punkte und CR 2 kann geschlossen werden.		

CR 3		X
<i>Ref. Nr.</i> 3.3.15	Alle gemäss Projekt-/Programmbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
<p>Frage (07.07.2022):</p> <p>Wieso wurde die Erläuterung zur Revision der ChemRRV der Jahre 2019 und 2020 gestrichen? Die Ausführungen zum Nachfüllverbot der Referenzanlagen sind aus Sicht des Verifizierungsteams nach wie vor relevant.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (18.11.2022):</p> <p>Es ist korrekt, dass die Anpassungen noch immer relevant sind, nur fanden sie nicht im Berichtsjahr 2021 statt. Um den Überblick zu gewährleisten, wurden sie die entsprechenden Erläuterungen nun aber analog zum Vorjahr wieder in den Bericht aufgenommen.</p>		
<p>Fazit Verifizierer (24.11.2022):</p> <p>Damit ist die Sache geklärt und CR 3 kann geschlossen werden.</p>		

CR 2 Vorhabenprüfung

Dieser Anhang ist vertraulich und wird nicht veröffentlicht.