

0107 Klimaschutzprogramm Verminderung von Kältemittlemissionen

Programmmodul 1: Vorzeitiger Ersatz von stationären HFKW-Kälteanlagen

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring von 01.01.2019 bis 31.12.2019
Monitoring-Zeitraum:
Verifizierungszyklus: 4. Verifizierung
Dokumentversion: 1.0
Datum: 09.11.2020
Verifizierungsstelle EBP Schweiz AG
 Zollikerstrasse 65
 8702 Zollikon

Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR	2
1 Angaben zur Verifizierung	4
1.1 Verwendete Unterlagen	4
1.2 Vorgehen bei der Verifizierung	4
1.3 Unabhängigkeitserklärung	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 Monitoringberichts	10
3.1 Angaben zum Projekt	10
3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung.....	13
3.3 Umsetzung Monitoring.....	16
3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	22
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 01.01.2019 bis 31.12.2019 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 13'410 tCO₂eq aus dem vorliegenden Programm können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung 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 6 CARs und 8 CRs, welche alle vollständig gelöst werden konnten. Aus der letzten Verfügung vom 29.06.2020 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.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ (6. Aktualisierte Ausgabe, Januar 2020) und UV-2001² (1. Ausgabe, Januar 2020) 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	13'410 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2019	<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]	13'410 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2019	<i>n.a.</i>

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

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Fachexpertin I und Gesamtverantwortlicher	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch	Zollikon, 09.11.2020	
Sachbearbeitung	Christoph Hauser, +41 44 395 11 94, christoph.hauser@ebp.ch	Zollikon, 09.11.2020	
Qualitätsverantwortliche	Josephine Zumwald, +41 44 395 12 88, josephine.zumwald@ebp.ch	Zollikon, 09.11.2020	

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	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, 07.10.2020
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 in einer Begehung die für die Berechnung der Emissionsverminderungen relevanten Daten nicht kontrolliert werden. Die Vorhaben sind bereits realisiert sind, die alten Anlagen abgebaut und Meseinrichtungen nicht relevant.
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	Liste Anlagen mit Verminderungsverpflichtung – Emissionsziel. Stand: 20.01.2020

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

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Im Rahmen der 4. Verifizierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit (geprüfte Dokumente siehe Anhang A1)
2. Beurteilung des Programms aufgrund der 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 Gestaltstellers

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 [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 (6 aus 11 Vorhaben). Die Vorhaben wurden per Zufallsgenerator ausgewählt (<https://www.matheretter.de/rechner/zufallszahlengenerator>). Neben allen 13 komplexen Fällen wurden folgende Standardfälle entsprechen überprüft:

Komplexe Fälle	Standardfälle
ID	ID
11869	11618
11870	11693
11871	11782
11874	11783
11877	11854
11921	11963
11941	
11950	
11964	
11993	
12017	
12145	
12263	

Damit wurden insgesamt 19 von 24 Vorhaben aus dem Jahr 2019 geprüft, die 85% der Emissionsreduktionen der neuen Vorhaben ausmachen. Da die CO₂-Emissionsvermindernungen je Vorhaben nach Aufnahme in das Programm gleichbleiben, werden immer die Neuen und nicht bestehende Vorhaben überprüft.

Für die geprüften Vorhaben (komplexere Fälle und Standardfälle) wurden die Angaben im Monitoring-Excel (MonitoringfileM1_MP19.xlsx) mit den zugehörigen Dokumenten quergecheckt und auf Richtigkeit überprüft.

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 Emissionsvermindernungen an Klik	Unterschriebenes Gesuch	
Alte(s) Gerät(e)		
• Inbetriebnahme	Foto-Dokumentation (z.B. Typenschild, Wartungsheft)	IBN_Dat
• Ausserbetriebnahme	Unterschriebenes Stilllegungsprotokoll	WB_Dat
• Eingesetztes Kältemittel	Unterschriebenes Stilllegungsprotokoll	KM_Typ
• Füllmenge Kältemittel [kg]	Foto-Dokumentation (z.B. Typenschild, Wartungsheft)	KM_Menge
• GWP altes Kältemittel	Fixe Parameter Monitoringbericht	GWP

• <i>Leckagen</i>	<i>Anlagenalter und Fixe-Parameter Monitoringbericht</i>	<i>Leck</i> [REDACTED]
• <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 BAUFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAUFU 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 bestätigen,

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

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im

³ Explizit, aber nicht abschliessend gelten die Erstellung von Gesuchsunterlagen sowie die Beratung von Erstellern von Gesuchsunterlagen als Beteiligung an der Entwicklung. Die Erstellung eines Monitoringberichts gilt ebenfalls als Entwicklung.

⁴ Beispielsweise darf ein Unternehmen keine Validierung eines Projekts A des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x durchführen, wenn es bereits das Projekt B des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x entwickelt hat. Das Unternehmen dürfte hingegen ein Projekt C des Projekttyps 7.1 für den Auftraggeber x validieren.

⁵ Dies betrifft Unternehmen, die mit oder ohne einen Vertrag mit der EnAW oder der act Beratungsleistungen bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich erbringen

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

Rahmen der Validierung/Verifizierung – vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und seinen Beratern unabhängig sind.

1.4 Haftungsausschlusserklärung

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

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Stiftung Klimaschutz und CO ₂ -Kompensation KliK Streulistrasse 19 8032 Zürich
Kontakt	Darja Tinibaev E-Mail: darja.tinibaev@klik.ch Telefon: +41 44 224 60 04

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

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 Projektbeschreibung

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)		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1 (Teil von 1.1)	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente).	X	
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.	X	
2.3.3	Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projektname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).	X	
2.3.4	Die zeitlichen Angaben zum Projekt (Eignungsentscheid, Projektbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).	X	

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

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.

Gemäss letzter Verfügung vom 29.06.2020 bestehen keine zu klärenden FARs.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt

Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich, ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.	X	
3.1.2 (Enthält 3.4.2a/b 3.4.3a/b)	Die Angaben zum Projekt (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.1.3 (3.4.1)	Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.	n.a.	
3.1.4 (3.4.4a)	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.1.5	Die Monitoringperiode wird durch eine oder mehrere Kreditierungsperioden vollständig überdeckt.	X	
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.6	Alle neu aufgenommenen Vorhaben sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	CR 11
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 12
3.1.8	Die Angaben zur Wirkungsdauer der Vorhaben sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	CR 11 CR 12
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 12

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.

Insgesamt wurden 24 neue Vorhaben im Jahr 2019 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_Stillegungsprotokoll.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.

Der Umgang mit In- und Ausserbetriebnahme konnte mittels CAR 11 nochmals erläutert werden. Der Umgang bzw. die Praxis wird seit Beginn des Programms gleich gehandhabt und wird als korrekt deklariert.

Im Zuge der Verifizierung wurden die Angaben für alle neuen Vorhaben wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte*, überprüft (CR 12). Hierbei wurden unter anderem Angaben zu Fördermitteln, CO₂-Befreiung, Inbetriebnahme und Stilllegung sowie den angesetzten Referenzszenarien erklärt. Im Rahmen der Prüfung konnten inkl. dem ansetzen eines falschen Szenarios (siehe CR 14), alles geklärt werden und es verblieben keine offenen Fragen (siehe dazu CR 12).

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)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.10	Der Standort des Projekts entspricht demjenigen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.1.11 (4.1.1a/b)	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht definierten Systemgrenzen nicht geändert. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.12	Die Systemgrenzen der einzelnen, neu hinzugefügten Vorhaben entsprechen derjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung, bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	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)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.13 (5.3.1a/b und 3.1.1a/b)	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen ⁷ .	X	
3.1.14 (3.1.2)	Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.	X	

Die eingesetzte Technologie entspricht der Technologie aus dem letzten Monitoringbericht.

Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt (Abschnitt 3.1 Verifizierungsbericht)

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

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

Zudem konnten CR 11, CR 12 und CAR 13 vollständig geklärt werden. Es verbleiben keine offenen Punkte.

⁷ Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

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

Finanzhilfen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1 (3.2.1)	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁸ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.	X	CR 1 CR 2
3.2.2	Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung KEV ⁹ .	n.a.	
3.2.3 (3.2.2a/b)	Die Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen (inkl. KEV) stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	X	

Nach Klärung von CR 1, wo die Sachlage zum Vorhaben [REDACTED] nochmals geklärt werden konnte, erhalten die Vorhaben in vorliegendem Monitoring keine Finanzhilfen, welche eine Wirkungsaufteilung nötig machen würden.

Zudem konnte das Vorgehen und die Sachlage zum Umgang mit etwaigen Finanzhilfen aufgrund der Antwort in CR 2 sowie einem Telefonat am 06.10.2020 nochmals genau erläutert werden. In vorliegender Monitoring-Periode hat kein neues Vorhaben etwaige weitere Finanzhilfen in Anspruch genommen. Innerhalb der Vorhabenprüfung (siehe Kap. 1.2 Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte*) wurde hierzu das unterschriebene Gesuch geprüft und für korrekt umgesetzt befunden. 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)		Trifft zu	Trifft nicht zu

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

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

3.2.4	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 Emissionsvermindierungen separat ausgewiesen.	X	CR 10
-------	---	---	-------

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.

Nach Klärung von CR 10 in Bezug auf die Unterschriften in einem Vorhaben 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)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.5	Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	X	CR 10
3.2.6	Die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts werden entsprechend umgesetzt bzw. allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	X	
3.2.7	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.	X	

Da gegenwärtig keine anderen Programme mit gleichem Fördergegenstand (Vermeidung Treibhausgas-Emissionen) existieren, kann eine Doppelzählung ausgeschlossen werden. Zudem bestätigt der Gesuchsteller im Anmeldeformular, 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 Emissionsvermindierungen an Klik* im Gesuch getätigt wurde. Nach Klärung von CR 10 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)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.2 Verifizierungsbericht betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	
3.2.9 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	

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

Zudem konnten CR 1, CR 2 und CR 10 vollständig geklärt werden. Es verbleiben keine offenen Punkte.

3.3 Umsetzung Monitoring

Nachweismethode und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1 (2.1 2.2a/b/c)	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
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)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.3 (Erweiterung von 2.3)	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ¹⁰ entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem 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.	n.a.	

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

Parameter und Datenerhebung

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

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

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 Projektbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).	X	
	Dynamische Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)	X	CR 3
3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).	n.a.	
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).	n.a.	
3.3.11	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	n.a.	
3.3.12	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.	n.a.	
	Plausibilisierung	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.13	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	X	CR 4 CAR 5
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.	X	
	Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.15 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Alle gemäss Projektbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	

3.3.16 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).	X	
---	---	---	--

Es gab keine Änderungen im Monitoringkonzept wodurch die fixen Parameter «Treibhausgaspotential der Kältemittel» und die «Leckrate der Kälteanlage» gleichblieben. Nach Klärung von CR 3, wonach für die neue Anlage die gleiche Leckrate wie bei der alten Anlage angesetzt wird, sind die fixen Parameter verständlich und vollständig dokumentiert.

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_M19 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 für korrekt befunden.

Zudem konnte die Sachlage bei einer etwaigen Reduzierung der Kälteleistung bzw. der Kühlfläche (Kühlmöbel) mittels CR 4 genauer erläutert werden. Da oftmals Systeme mit Primär- und Sekundärkreislauf saniert werden, hätte eine Reduktion der Leistung einen geringen Einfluss auf Kältemittelmenge, welche ausschlaggebend für die Referenzemissionen sind. Des Weiteren wird die Kälteleistung tendenziell eher ausgebaut, wodurch die Kältemittelmenge der alten Anlage geringer ausfällt als bei der neuen Anlage. Dadurch nimmt man höhere Projektemissionen im Vergleich zur Referenzanlage in Kauf. Aufgrund dieser gegebenen Konservativität ist das Vorgehen, wie auch bereits in der Programmbeschreibung vorliegend, akzeptiert.

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. Nach Klärung von CAR 5 wurden die Beschreibung zur Plausibilisierung ins relevante Kapitel 4.3.3 verschoben. 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.

Der einzig jährlich zu überprüfende Einflussfaktor betrifft die gesetzlichen Rahmenbedingungen, welche im Monitoringbericht 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 eine 10-jährige Übergangsfrist besteht, 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.

Prozess- und Managementstruktur

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

3.3.17 (2.4a/b/c)	Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen und sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.3.18 (2.5a/b/c)	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung entsprechen den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und sind verständlich beschrieben. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.3.19 (2.6a/b/c)	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) entspricht den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	

Es gab im Vergleich zum letzten Monitoringbericht keine Änderungen bei den Prozess- und Managementstrukturen. Diese sind weiterhin korrekt und angemessen.

Programmstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.20	Die Programmstruktur entspricht den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.3.21	Die Prozesse für die neuen Vorhaben entsprechen den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht. Diese sind angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	CR 6
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.

Für die Bestimmung des Referenzszenario wurden bis dato 8 mögliche Szenarien beschrieben und in Kap. 3.3.2 der internen Richtlinie (Anhang A5_2a) aufgeführt. In vorliegendem Monitoring wurden zwei weitere mögliche Szenarien (R9 und R10) aufgenommen. Nach Klärung von CR 6 können beide neuen Szenarien als plausibel und sinnvoll deklariert werden:

- Beide Szenarien beschreiben den Wechsel der Kühlmöbel, ohne gleichzeitigem Wechsel des Kälteerzeugers. Bisher wurde diese Szenarien nicht beschrieben und wurden mit einer Praxisänderungen bei einem Kunden, welcher aufgrund einer Ladenkonzeptänderung sich neu dazu entschieden hat, die Kühlmöbel im Fall einer Sanierung zu wechseln, aufgenommen. Dadurch ergibt sich einen Unterschied zu Referenzszenario 1, in welchem die Kühlmöbel weiterbetrieben werden.
- Der Wechsel wird auch aus Effizienzgründen durchgeführt. Da der Wechsel einer Pluskühlung aus effizienzgründen jedoch auch den Wechsel auf ein Kältemittel mit GWP <1500 vorschreibt, wird das Referenzszenario 9 statt mit dem üblichen GWP (3920) für R404a, mit dem Kältemittel R449 (GWP 1397) ermittelt. Dadurch wird die vorgeschriebene Regel eingehalten und kann akzeptiert werden.
- In Szenario R10 müsste das eingesetzte Kältemittel (i.d.R. R404a) aufgrund des vorliegenden Sekundärkreislaufs, welcher nicht saniert wird, nicht gewechselt werden. Entsprechend kann das Referenzszenario mit dem tatsächlich eingesetzten Kältemittel ermittelt werden. Der nicht durchgeführte Wechsel des Kälteerzeugers mit entsprechend geringeren Investitionskosten als bei einem 1:1 Ersatz wird in Fall R10 jedoch bei der Ermittlung der Zusätzlichkeit berücksichtigt.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.23	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).	X	CR 7
3.3.24	Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein.	X	
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.25	Die in der entsprechenden Monitoringperiode im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar dokumentiert.	X	
3.3.26	Die Messdaten für die im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar aufgeführt und dokumentiert.	X	
3.3.27	Die 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. Nach Klärung von CR 7 wurden zudem das Monitoring-File um die Angabe zum jeweils gültigen Referenzszenario je Vorhaben erweitert.

Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.28	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.3 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X	CR 6
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.	n.a.	

Die Erweiterung der Referenzszenarios mit zwei weiteren Szenarien (R9 und R10) konnte mittels CR 6 geklärt werden und wird korrekt umgesetzt (siehe Abschnitt oben).

Es gab keine offenen FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.3 betreffen.

Es konnten CR 6 und CR 7 vollständig geklärt werden. Es verbleiben keine offenen Punkte.

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).	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	CR 14
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	CR 1
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.	X	
3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh).	n.a.	
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.6	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind pro Vorhaben aufgeschlüsselt.	X	
3.4.7	Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Vorhaben sind korrekt.	X	

Die Berechnungen zu den erzielten Emissionsverminderungen werden übersichtlich und nachvollziehbar im Anhang A6 «MonitoringfileM1_MP19» dokumentiert und sind je Vorhaben aufgeschlüsselt. Die gesamten Emissionsverminderungen sind in der Tabelle «Übersicht_M1_2019» in Zelle G122 ersichtlich. Eine Wirkungsaufteilung ist nicht nötig (siehe hierzu auch Kapitel 3.2 sowie CR 1).

Aufgrund der Vorhabenprüfungen (siehe dazu auch CR 12) musste mit Blick auf die Konservativität das Referenzszenarios eines Vorhabens angepasst werden (CR 14). Die Anpassung inkl. den folgenden Konsequenzen auf die anrechenbaren Emissionsverminderungen wurde korrekt umgesetzt. Bei den weiteren Vorhaben gab es keine Auswirkungen auf die Emissionsverminderungen und wurden korrekt umgesetzt.

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

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.4 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	n.a.	
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.	n.a.	

Es gab keine Anpassungen und offenen FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.4 betreffen.

Zudem konnten CR 1 und CR 14 vollständig geklärt werden. Es verbleiben keine offenen Punkte.

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen

Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.	X	
3.5.2 (5.2.1a/b)	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	X	
3.5.3 (5.2.1c)	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	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 und 2018 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 als prognostiziert zurückzuführen. Zudem weisen diese eine höhere durchschnittliche Wirkung aus. Die Abweichung ist jedoch nicht auf eine wesentliche Änderung beim Programm zurückzuführen und es bedarf keiner erneuten Validierung.

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.

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.6	Der Gestaltsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.	X	CAR 8 CAR 13

3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projektbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.	n.a.	
3.5.8 (Umformulierung von 5.1.1c)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	n.a.	
3.5.9 (Umformulierung von 5.1.1d)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.	n.a.	
3.5.10	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.	n.a.	
3.5.11 (Umformulierung von 5.3.1a/b)	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	n.a.	
3.5.12	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.	n.a.	
3.5.13	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig.	X	
3.5.14	Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien).	n.a.	
3.5.15	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlichen Änderungen nicht notwendig.	X	

Ausser der formellen Anpassung (siehe CAR 8) der Bezeichnung des Tools für die Wirtschaftlichkeitsprüfung, gab es im Vergleich zur letzten Monitoringperiode keine Änderungen zur Wirtschaftlichkeitsanalyse und der eingesetzten Technologie.

Bei der Prüfung wird für jedes Vorhaben die Wirtschaftlichkeit (Zusätzlichkeit) mittels dem Tool «ProgrammHFKW_Berechnungstool» 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.

Nach Klärung von CAR 13 werden zudem in Zukunft die relevanten Investitionskosten in Rechnungen markiert bzw. genauer erläutert, wodurch die Fehleranfälligkeit beim Monitoring und der Verifizierung verringert werden kann.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)

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

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

Zudem konnten CAR 8 vollständig geklärt werden. Es verbleiben keine offenen Punkte.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.	X	CAR 9
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.	n.a.	
3.6.5	Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.	X	
3.6.6	Die Angaben des Projekts entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001.	X	

Wie in letztem Monitoring beschlossen, werden die neuen Vorhaben neu in komplexere Fälle und Standardfälle aufgelegt. Als Standardfälle gelten neue [REDACTED]. Alle anderen [REDACTED] werden den komplexeren Fällen zugeordnet. Nach Klärung von CAR 9 wurden das Monitoring-File um die Angabe zum jeweils gültigen Fall (Standard oder komplex) je Vorhaben erweitert.

Im Rahmen der vorliegenden Periode gibt es 13 komplexe Fälle und 11 Standardfälle. Die neuen Vorhaben wurden wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte* beschrieben, überprüft.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- BAFU (2020). Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 6. aktualisierte Version, Januar 2020.
- BAFU (2020) Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. 1. Ausgabe, Januar 2020.
- Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für die Monitoringperiode vom 8.11.2017 bis 31.12.2018 vom 29.06.2020
- Programmbeschreibung „Vorzeitiger Ersatz von stationären HFKW-Kälteanlagen“ Version 2.3 vom 20. Januar 2015
- Monitoringbericht Version 2.0 vom 07.10.2020 inkl. aller Anhänge

A2 Frageliste zur Verifizierung

CR 1		Erledigt	X
Ref. Nr. 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.		
Frage (10.07.2020)			
Gemäss Monitoringbericht vom 08.11.2017 – 31.12.2018, Seite 8 wird für Vorhaben Nr. [REDACTED] eine Wirkungsaufteilung durchgeführt. Bitte beschreiben Sie kurz das Vorgehen zur Aufteilung und erläutern Sie wo die getätigte Aufteilung in den Monitoring-Unterlagen (z.B. in MonitoringfileM1_MP19.xlsx) ersichtlich ist und aufgezeigt wird. Bitte bestätigen Sie, dass weitere Vorhaben mit einer Wirkungsaufteilung nicht vorhanden sind.			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020): Es handelt sich hier um ein Vorhaben, das Finanzhilfen im Energiebereich erhalten hat. Die damals angetroffene Situation gilt als "Wirkungsaufteilung" im Sinne von Ziffer 2.6.3 der BAFU-Vollzugsmitteilung, doch sie führt nicht zu einem Abzug bei der Berechnung der Emissionsverminderungen des betroffenen Vorhabens. Wie im Monitoringbericht zur Periode 2018 geschildert, erfolgt diese "Wirkungsaufteilung" nämlich nach Methode 1 gemäss BAFU-Vollzugsmitteilung: Die Wirkung im Zusammenhang mit energetischen Massnahmen, die mit der vorliegenden Methodik allerdings gar nicht erfasst werden, würden theoretisch ProFrio zugerechnet, währenddem alle Emissionsverminderungen im Zusammenhang mit den direkten Kältemittlemissionen dem vorliegenden Programm angerechnet werden. Als Folge davon werden nirgends Abzüge vorgenommen, und es ist auch nicht erforderlich, diese "Wirkungsaufteilung" im Monitoringfile kenntlich zu machen. Dieses Vorgehen wurde vom BAFU bei der Prüfung des Monitoringberichts zur Periode 2016 für korrekt befunden und gab auch nachher nie mehr Anlass zu Fragen. Es ist der einzige Fall, bei der dies ein Thema war.			
Fazit Verifizierer			
Das bestehende Situation konnte aufgrund der Antwort geklärt werden. Das Vorgehen wurde vom BAFU bereits als für korrekt befunden und es kommt nicht zu einer Wirkungsaufteilung. Es bestehen keine weiteren Rückfragen wodurch CR 1 geschlossen werden kann.			

CR 2		Erledigt	X
Ref. Nr. 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.		
Frage (10.07.2020)			
Wie im Monitoringbericht vom 08.11.2017 – 31.12.2018, Seite 8 beschrieben, existiert gegenwärtig keine weiteren Finanzhilfen für den Bau von Kälteanlagen. Allerdings bestehen neben ProFrio 2 mittlerweile weitere ProKW-Förderprogramme im Bereich Kälte (DetailWatt, Effizienz+, etc.). Auch			

wenn die ProKW-Förderprogramme ausschliesslich auf Energieeffizienz bzw. Stromeinsparung ausgerichtet sind, könnte die Inanspruchnahme zu einer Doppelförderung führen.

Bitte bestätigen Sie, dass keins der neuen Vorhaben zusätzlich eine weitere Finanzhilfe in Anspruch nahm bzw. nehmen wird.

Es wird zudem vorgeschlagen, die Abfragung ob weitere «nicht staatlichen» Finanzhilfen in Anspruch genommen wurden sind bzw. angestrebt werden, in den Aufnahmeprozess zu integrieren (z.B. im Gesuchs-Formular, gegenwärtig wird nur von staatlichen Finanzhilfen gesprochen).

Inwiefern bei Inanspruchnahme einer weiteren Förderung eine Doppelförderung vorliegt, muss noch geklärt werden.

Antwort Gesuchsteller (12.08.2020):

Selbst wenn derartige Finanzhilfen in Anspruch genommen würden, würde dies nicht zu einer Doppelförderung führen, da der Fördertatbestand ein anderer ist. Die Förderung des Programms betrifft ausschliesslich die Klimawirkung im Zusammenhang mit der Vermeidung direkter Kältemittelemmissionen durch Ersatz klimaschädlicher Kältemittel, und diese Wirkung ist durch die erwähnten Fördermittel grundsätzlich nicht abgedeckt. Es besteht deshalb unseres Erachtens keine Notwendigkeit, die Abklärungen auszuweiten, ob irgendwelche anderen Fördermittel aus Quellen, die uns teilweise gar nicht bekannt sind, bezogen werden. Sollte irgendein Förderprogramm einen Anteil an der Wirkung zur Vermeidung direkter Kältemittelemmissionen für sich in Anspruch nehmen, dürften die entsprechenden Mittel natürlich nicht zusätzlich zu denen unseres Programmes in Anspruch genommen werden. Dass dies ausgeschlossen wird, ist aber bereits durch AK 8 abgedeckt. Im Gesuch und nach positivem Förderbescheid auch im Vertrag wird nämlich der folgende Passus unterschrieben:

allfällige andere Klimaschutzprogramme:

Der Betreiber der Anlage bestätigt, dass er mit Entgegennahme der KliK-Finanzierung die Rechte an der Emissionsverminderung vollständig abtritt und damit nicht mehr anderwertig verwerten darf (z.B. im Rahmen eines Klimaschutzprogrammes einer anderen Trägerschaft).

Fazit Verifizierer

Das Vorgehen und die Sachlage zum Umgang mit etwaigen Finanzhilfen konnte aufgrund der Antwort sowie einem erklärenden Telefonat am 06.10.2020 nochmals genau erläutert werden. In vorliegender Monitoring-Periode hat kein neues Vorhaben etwaige weitere Finanzhilfen in Anspruch genommen. Innerhalb der Vorhabenprüfung (siehe Kap. 1.2) wurde hierzu das unterschriebene Gesuch geprüft und für korrekt umgesetzt befunden werden. Damit kann CR 2 geschlossen werden.

CR 3		Erledigt	X
Ref. Nr. 3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		
Frage (10.07.2020)			
Gemäss MonitoringfileM1_MP19.xlsx werden bei der Leckrate für die neuen Anlagen teils 18% bzw. 12% angegeben. Bitte erläutern Sie wann welche Leckrate bei den neuen Anlagen zum Tragen kommt und nehmen die Erläuterung in den Monitoringbericht auf.			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020):			
Der Unterschied erklärt sich aus der Vorgabe der Programmbeschreibung, dass bei der Berechnung der Projektemissionen die gleiche Leckrate zur Anwendung kommen muss wie bei der Berechnung der Referenzemissionen. Da manche Anlagen mehrere Kreisläufe mit unterschiedlichen Leckraten haben (12% oder 18%, abhängig vom Jahr der Inbetriebnahme), wird jeweils manuell die maximale			

Leckrate aller Referenzkreisläufe eingesetzt. Beschrieben ist das Vorgehen auch auf S. 53 der internen Richtlinien:

10	Leck_PR_Betrieb	Leckrate der Ersatzanlage. Wie in Sektion 6.2 der Programmbeschreibung zum Parameter „L“ beschrieben: «Für die Emissionsberechnung wird aus Gründen der Konservativität angenommen, dass die Neuanlagen eine gleich hohe Leckrate haben wie die Altanlagen». <u>Quelle und Wert:</u> Es wird der höhere Wert des automatisch berechneten Feld Leck_RE_Betrieb (Spalte 11) manuell eingesetzt.
----	-----------------	---

Zu bemerken ist schliesslich noch, dass es sich da um eine Formalität handelt, die letztlich für die Emissionsverminderungen irrelevant ist, da sich der Unterschied bei den Emissionverminderungen jeweils erst an der zweiten Stelle nach dem Komma auswirkt.

Frage II (02.10.2020)

Das Vorgehen konnte klar aufgezeigt werden und ist korrekt.

Um in Zukunft unnötige Rückfragen zum Vorgehen zu vermeiden, bitten wir Sie, das Vorgehen, das für neue Anlagen die gleiche Leckrate angesetzt wird wie die bei der alten Anlage, beim Parameter (siehe Seite 12 im Monitoringbericht) kurz erläutern oder auf S. 53 der Richtlinie verweisen.

Fazit Verifizierer

Vorgehen konnte gemäss Antwort vom Gesuchsteller (Telefonat vom 06.10.2020) geklärt werden und wird in der internen Richtlinie sowie neu auch im Kapitel 4.3.1 beim relevanten Parameter beschrieben. Damit kann CR 3 geschlossen werden.

CR 4		Erledigt	X
Ref. Nr. 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).		
Frage (10.07.2020)			
In Kapitel 4.3.2 wird angemerkt, dass mittels Kälteleistung bzw. «Laufmeter Kühlmöbel» die Bestandsanlage mit der Ersatzanlage verglichen wird. Gemäss Einschätzung des Verifizierers macht der Quervergleich Sinn und kann zur Plausibilisierung von Dimensionierung der Anlagen herangezogen werden. Das Vorgehen wird zwar in Kap. 3.3.1 der internen Richtlinie teils erläutert, bitte erläutern Sie jedoch noch wie mit einer etwaigen Verringerung der benötigten Kühlleistung oder der Kühlmöbel (z.B. weil in Zukunft weniger Ware gekühlt werden muss) in Bezug auf die Emissionsreduktionen umgegangen wird. Wird eine Kapazitätsänderung bei Emissionsreduktionen berücksichtigt?			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020):			
Kapazitätsveränderungen werden nur bei der Prüfung der Zusätzlichkeit berücksichtigt, nicht bei der Berechnung der Emissionsreduktionen. Die für die ER massgebenden Parameter (Füllmenge und Leckrate) werden immer aufgrund des effektiven Zustandes der Referenzanlage abschliessend bestimmt. Eine Verringerung der benötigten Kälteleistung bedeutet normalerweise nicht, dass der entsprechende Kältekreislauf umgebaut wird. Stattdessen läuft dann einfach der Kompressor weniger lang, der sich immer dann einschaltet, wenn der Druck auf ein bestimmtes Niveau abfällt. Auch wenn einzelne Kühlmöbel abgehängt werden, wird normalerweise nichts an der Anlage selbst verändert, sondern höchstens der Sekundärkreislauf umgebaut.			
Fazit Verifizierer			

Die Sachlage konnte gemäss Antwort und einem Telefonat am 06.10.2020 nochmals genauer erläutert und geklärt werden.

In nahezu allen Fällen wird keine Reduktion einer Kälteleistung oder benötigte Kältefläche (Kühlmöbel) durchgeführt. Zudem werden oftmals Systeme mit Primär- und Sekundärkreislauf saniert. Bei solchen Systemen wäre trotz einer Reduktion der Kälteleistung bzw. Kühlmöbel, die Reduktion des Kältemittelmengen, welche ausschlaggebend für die Referenzemissionen sind, marginal. Des Weiteren wird die Kälteleistung tendenziell eher ausgebaut, wodurch die Kältemittelmengen der alten Anlage geringer ist als der neuen Anlage. Dadurch nimmt man höhere Projektemissionen im Vergleich zur Referenzanlage in Kauf. Aufgrund dieser gegebenen Konservativität ist das Vorgehen, wie auch bereits in der Programmbeschreibung vorliegend, akzeptiert. CR 4 kann geschlossen werden.

CAR 5		Erledigt	X
Ref. Nr. 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).		
Frage (10.07.2020)			
In Kapitel 4.3.2 wird angemerkt, dass mittels Kälteleistung bzw. «Laufmeter Kühlmöbel» die Bestandsanlage mit der Ersatzanlage verglichen wird. Gemäss Einschätzung des Verifizierers handelt es sich hierbei um eine Plausibilisierung. Bitte verschieben Sie den Abschnitt in Kap. 4.3.3.			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020):			
Wurde verschoben und leicht angepasst. Da inhaltlich nichts verändert wurde, wurde die Frage "Wurde die Plausibilisierung auf die gleiche Art und Weise wie gemäss letztem Monitoringbericht vorgenommen?" noch immer mit "ja" beantwortet.			
Fazit Verifizierer			
Angaben wurden ins Kapitel 4.3.3 verschoben. Damit kann CAR 5 geschlossen werden.			

CR 6		Erledigt	x
Ref. Nr. 3.3.21	Die Prozesse für die neuen Vorhaben entsprechen den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht. Diese sind angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
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.		
Frage (10.07.2020)			
Im Monitoringbericht wird bezüglich der weiteren Differenzierung der Referenzszenarien auf die Kapitel 3 und 4 sowie die Kapitel 1.5, 4.3, 4.5 und 5.4 der internen Richtlinie verwiesen. Geben Sie bitte die genauen Abschnitte mit Seitenzahl an, um die Änderungen im Zuge der Differenzierung der Referenzszenarien genauer nachvollziehen zu können.			
Bitte liefern Sie zudem, wie im Monitoringbericht vorgeschlagen, weitere Hintergründe und Details zur Anpassung. Warum ist u.a. bei R9 das Szenario nur zulässig, wenn im Pluskreislauf gleichzeitig auf R449 A umgerüstet wird, wenn zuvor R404A zur Anwendung kam?			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020)			

Die Änderungen sind am besten erkennbar im Dokument "A5_2a_KlimafreundlicheKaelte_Interne_Richtlinien_V5_1_M1_TC_com". im Änderungsmodus sind darin die inhaltlichen Änderungen erkennbar, und ausserdem wurden Kommentare eingefügt.

Zur Frage bezüglich R9 und R10 gibt es Folgendes zu erläutern:

Hintergrund des Ganzen war der Hinweis eines erfahrenen Kälteplaners und Projektplaners auf die Vorgaben der 2.3.6 "Umbau von Anlagen" in der BAFU-Vollzugsmitteilung "Anlagen mit Kältemitteln: vom Konzept bis zum Inverkehrbringen" (Version vom 1.11.2017). Das Problem stellte sich in Fällen, wo bei einer Supermarkt-Kälteanlage mit R404A die Kühlmöbel durch neue, energieeffiziente Ausführungen ersetzt werden, ohne dass die Kälteerzeugung dabei umgebaut wird. Als Veränderung der Anlage zur Steigerung der Energieeffizienz ist dies gemäss Buchstabe d) jener Bestimmung zulässig. Für Anlagen im Bereich der Pluskühlung gilt dies allerdings nur für Fälle, in denen das in der betreffenden Anlage schlussendlich genutzte Kältemittel ein kleineres Treibhauspotential als 1500 hat. Gleichzeitig zeigte sich, dass in derartigen Fällen auch die Wirtschaftlichkeitsanalyse gegenüber den bisherigen Standards angepasst werden musste.

Als Folge davon wurden die neuen Referenzszenarien entworfen. Dabei gilt:

- R9 umfasst diejenigen Fälle, in denen aufgrund der beschriebenen Bestimmung der Pluskreislauf nach dem Austausch der Kühlmöbel auf eine KM mit GWP < 1500 umgerüstet werden muss. Gemäss dem Stand der Technik steht R449A (GWP 1397) als Ersatz für R404A (GWP 3920) zur Verfügung. Falls zusätzlich ein Minuskreislauf betrieben wird, ist es zulässig, bei R404A zu bleiben.
- R10 umfasst diejenigen Fälle, wo für die ganze Anlage bei R404A geblieben werden kann. Dies gilt entweder, wenn ein Sekundärkreislauf vorhanden ist, sodass der Kältekreislauf gar nicht verändert wird, oder wenn es sich nicht um eine reine Pluskühlanlage handelt.

Frage II (02.10.2020)

Leider noch Unklarheiten vorhanden. Bitte nochmals den Unterschied zwischen R9 und R10 genauer erklären. Wieso könnten die einen Anlagen mit R404a weiterbetrieben und anderen Anlagen NICHT weiterbetrieben werden?

Zudem gibt es eine aktuelle Version der angegebenen Vollzugsmitteilung. Dort auf GWP <1500 verwiesen. Bitte nochmals kurz prüfen.

Fazit Verifizierer

Die Sachlage konnte gemäss Antwort und einem Telefonat am 06.10.2020 nochmals genauer erläutert und geklärt werden.

Beide Szenarien beschreiben den Wechsel der Kühlmöbel, ohne gleichzeitigem Wechsel des Kälteerzeugers. Der Wechsel wird aus Effizienzgründen durchgeführt und nicht für den Kältemittelwechsel. Da der Wechsel einer Pluskühlung jedoch bei vorliegendem Szenario auch den Wechsel auf ein Kältemittel mit GWP <1500 vorschreibt, wird das Referenzszenario statt mit dem üblichen GWP (3920) für R404a, mit dem Kältemittel R449 (GWP 1397) ermittelt. Dadurch wird die vorgeschriebene Regel eingehalten und kann akzeptiert werden!

In Szenario R10 müsste das eingesetzte Kältemittel (i.d.R. R404a) aufgrund des vorliegenden Sekundärkreislaufs, welcher nicht saniert wird, nicht gewechselt werden. Entsprechend kann das Referenzszenario mit dem tatsächlich eingesetzten Kältemittel ermittelt werden. Der nicht durchgeführte Wechsel des Kälteerzeugers mit entsprechend geringeren Investitionskosten als bei einem 1:1 Ersatz wird in Fall R10 jedoch bei der Ermittlung der Zusätzlichkeit berücksichtigt.

Die beiden Szenarien sind plausibel und werden vom Verifizierer akzeptiert. Dadurch kann der CR 6 geschlossen werden.

CR 7		Erledigt	X
Ref. Nr. 3.3.23	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).		

Frage (10.07.2020) Die Ergebnisse des Monitorings sind pro Vorhaben dokumentiert und nachvollziehbar im Monitoring-File dargestellt. Um die jeweiligen Vorhaben für das übersichtliche Verständnis noch besser darstellen zu können, bitten wir Sie das Monitoring-File (MonitoringfileM1_MP19.xlsx) mit einer Spalte zum jeweils gültigen Referenzszenario je Vorhaben zu erweitern. Je Vorhaben entsprechendes Szenario (R1 – R10) aufführen.
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020): Spalte G im Monitoringfile ergänzt.
Fazit Verifizierer Spalte G wurde ergänzt. CR 7 kann damit geschlossen werden.

CAR 8		Erledigt	X
Ref. Nr. 3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.		
Frage (10.07.2020)			
Gemäss «A5 Interne Richtlinie», Kapitel 4.2 wird jedes Projekt mit dem Tool «ProgrammHFKW_Berechnungstool» ausgewertet. Gemäss Einschätzung Verifizierers wird jedoch das Tool «M1_HFKW_Tool_V_5_2.xlsx» verwendet. Ist die Annahme korrekt? Falls ja bitte Beschreibung in interner Richtlinie anpassen.			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020):			
Dies ist fast korrekt. Die aktuelle Version des Tools ist "M1_HFKW_Tool_V_5_4.xlsx". In der internen Richtlinie wird nun aber "M1_HFKW_Tool_V_x_x.xlsx" geschrieben, um nicht gleich die Richtlinien ändern zu müssen, falls im Tool etwas korrigiert wird.			
Fazit Verifizierer			
Vorgehen macht Sinn und wird akzeptiert. Damit kann CAR 8 geschlossen werden.			

CAR 9		Erledigt	X
Ref. Nr. 3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoring-berichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.		
Frage (10.07.2020)			
Im letzten Monitoring wurde beschlossen, die neuen Vorhaben als «komplexere Fälle» sowie «Standardfälle» zu klassifizieren. Komplexere Fälle werden im Monitoring vollumfänglich geprüft, Standardfälle stichprobenartig. Um ein übersichtliches Verständnis zu den neuen Vorhaben zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, im Monitoring-File (MonitoringfileM1_MP19.xlsx) den jeweiligen Fall (komplex oder Standard) je Vorhaben auszuweiten. Entsprechend eine weitere Spalte hinzufügen.			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020):			
Spalte H im Monitoringfile ergänzt.			
Fazit Verifizierer			
Spalte H wurde ergänzt. CAR 9 kann damit geschlossen werden.			

CR 10		Erledigt	X
Ref. Nr. 3.2.4	Das Projekt/Programm hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO2-Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.		
3.2.5	Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		
Frage (10.07.2020)			
Bei Durchsicht diverser «Gesuche um Aufnahme des Vorhabens» (u.a. [REDACTED]) ist aufgefallen, dass das Gesuch von der zuständigen Kontaktperson Kältefirma/-planer und nicht vom Besitzer der Anlage unterschrieben wurde.			
Kann trotz Unterschrift der Kältefirma und nicht des Anlagenbesitzers sichergestellt werden, dass Angaben zu z.B. Zielvereinbarung und Doppelzählung/Abtretung Emissionsverminderungen sichergestellt und korrekt sind?			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020):			
Es handelt sich um die Planungsfirma [REDACTED], welche ein Mandat Vertretung der Interessen von [REDACTED] (Vollmacht wurde bei frühere Verifizierung geprüft). Gemäss unserer Praxis dürfen sie die Gesuche unterschreiben. Nach positiver Prüfung stellt aber KliK jeweils einen Vertrag zu Händen von [REDACTED] aus, und das Gesuch wird als Beilage zu diesem Vertrag dann auch von [REDACTED] indirekt unterschrieben. Damit ist sichergestellt, dass alle damit verbundenen Auflagen (z.B. bezüglich Zielvereinbarung und Doppelzählung/Abtretung Emissionsverminderungen) rechtsgültig unterzeichnet sind.			
Fazit Verifizierer			
Antwort klärt die Sachlage genügend auf und das Vorgehen als gängige Praxis wird akzeptiert. CR 10 kann damit geschlossen werden.			

CR 11		Erledigt	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.		
Ref. Nr. 3.1.8	Die Angaben zur Wirkungskdauer der Vorhaben sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
Frage (23.07.2020)			
Gemäss Interpretation des Verifizierers gilt die Ausserbetriebnahme der alten Anlage als Start der Wirkung der Referenzemissionen. Teils liegen mehrere Wochen zwischen Ausserbetriebnahme der alten und Inbetriebnahme der neuen Anlage. Bitte erläutern sie kurz, warum nicht das Datum der Inbetriebnahme der neuen Anlage als Wirkungsbeginn herangezogen wird.			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020):			
Die Referenzemissionen entstehen nur so lange, wie das HFKW-Kältemittel in der Anlage ist. Ab dem Zeitpunkt der Stilllegung der Anlage ist es abgesaugt, so dass weitere Emissionen durch Leckage unterbunden sind. Die Ausserbetriebnahme (oder genauer. Datum der Absaugung des Kältemittels) ist also der Tag, an dem die Emissionen physisch verhindert werden. Die Inbetriebnahme der neuen Anlage kann vorher oder nachher stattfinden, denn manchmal wird			

auch die Ersatzanlage vorher gebaut, um keinen Unterbruch zu haben. Das Datum hat nicht direkt mit dem Referenzkreislauf zu tun, sondern es ist der Start, ab dem die Projektemissionen wirksam werden. Diese Praxis läuft seit Beginn des Programms so, und es wurde von der Verifizierungsstelle bisher nie in Frage gestellt.

Fazit Verifizierer

Der Umgang konnte nochmals genauer erläutert werden. Das Vorgehen hat sich nicht geändert, ist etabliert und wurde verifiziert. Das angewendete Vorgehen ist passend. Damit kann CR 11 geschlossen werden.

CR 12		Erledigt	X
Ref. Nr. 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.		
3.1.8	Die Angaben zur Wirkungsdauer der Vorhaben sind vollständig. 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.		
Frage (23.07.2020)			
Im Monitoring wurden alle komplexen Vorhaben sowie 6 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 (12.08.2020)			
Die Fragen wurden geprüft, allfällige Anpassungen an der Doku gemacht, und kurze Antworten in die Liste geschrieben.			
Fazit Verifizierer			
Im Rahmen von CR 12 wurden diverse Umstände und offene Punkte sowie Verständnisfragen zu den einzelnen Vorhaben geklärt (siehe Liste). Das Fazit zu den jeweiligen Antworten wurde je Vorhaben gezogen. Aus den Antworten ergab sich ein weiterer CR 14. Die restlichen Fragen konnten vollständig geklärt werden, wodurch CR 12 geschlossen werden kann.			

CR 13		Erledigt	X
Ref. Nr. 3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.		
Frage (23.07.2020) Sollten nur Teil-Investitionskosten gemäss Beleg (Rechnung, Offerte, etc.) relevant für Wirtschaftlichkeitsberechnung sein, bitte die betreffenden Kosten in den Belegen für Verständlichkeit markieren/hervorheben.			
Antwort Gesuchsteller (12.08.2020)			

vgl. die folgenden zwei Dokumente:

- [REDACTED]
- [REDACTED]

Im Übrigen wurde im Hinblick auf künftige Vorhaben in die interne Richtlinie geschrieben:
"Sollten nur Teil-Investitionskosten gemäss Beleg (Rechnung, Offerte, etc.) relevant für Wirtschaftlichkeitsberechnung sein, sollen die betreffenden Kosten in den Belegen für Verständlichkeit markiert/hervorgehoben werden, oder im Tool mit erläuternden Kommentare erklärt werden, wie die Kosten bestimmt wurden".

Frage (02.10.2020)

Angeben Dokumente und überarbeitete interne Richtlinie liegen nicht vor. Bitte zusenden, um die Antwort verifizieren zu können.

Fazit Verifizierer

Die Dokumente wurden nach Rückfrage vom 02.10.2020 geliefert und die Belege wurden für Verständlichkeit markiert. Zudem wurde die interne Richtlinie erweitert (Seite 33). Damit kann CR 13 geschlossen werden.

CR 14		Erledigt	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 CO2-Verordnung).		
Frage (telefonisch am 06.10.2020)			
Gemäss CR 12 wurde für das Vorhaben [REDACTED] das Referenzszenario R10 angesetzt. Bitte begründen Sie die Einschätzung warum R10 und nicht R9 angesetzt wird. Falls Begründung nicht möglich, muss mit Blick auf eine konservative Betrachtung das Szenario R9 angesetzt werden.			
Antwort Gesuchsteller (telefonisch am 06.10.2020)			
Die Einschätzung ob R9 oder R10 wurde subjektiv ausgelegt und kann nicht fundiert begründet werden. Es wird anstatt R10 das Szenario R9 angesetzt.			
Fazit Verifizierer			
Mit Blick auf eine konservative Betrachtung ist der Ansatz von R9 bei fehlender Begründung korrekt. Das Szenario inkl. der Anpassung des Kältemittels mit geringerem GWP sowie die Auswirkung auf die erzielten Emissionsreduktionen wurde angepasst. Damit kann CR 14 geschlossen werden.			

CR 12: Vorhabenprüfung

ID	Bemerkung	Aktion	Antwort Gesuchsteller	Fazit Verifizierer
11782	IBN_Datum Tiefkühlung gemäss Monitoring-File: 01.01.2004 Datum gemäss Fotodokument: 01.10.2004.	Bitte Daum in Monitoring-File korrigieren.	Angepasst in Monitoringfile und in Checkliste_PD	<i>Formalität. Wurde angepasst!</i>
11854	IBN Datum der alten Anlage gemäss Foto-Doku 01.07.2002, statt 01.01.2002. Bitte kurz korrigieren (Formalität).	Bitte korrigieren	Angepasst in Monitoringfile und in Checkliste_PD	<i>Formalität. Wurde angepasst!</i>
11870	IBN Datum Heissgasverbund gemäss Monitoring-File: 01.01.2005 Datum gemäss Fotodoku: 01.11.2005	Bitte Daum in Monitoring-File korrigieren.	Angepasst in Monitoringfile und in Checkliste_PD	<i>Formalität. Wurde angepasst!</i>
11870	Warum Referenzszenario R10? Aufsplittung der Investitionskosten im Referenzszenario (██████ CHF im ersten Jahr, █████ CHF im fünften Jahr)? Bitte kurz erläutern wie und warum?	Bitte kurz erläutern	Warum Referenzszenario R10?: Aufgrund der Angabe im Gesuch würden im Referenzfall die Kühlmöbel ersetzt und an die bestehende Anlage angeschlossen. Sofern gesetzlich zulässig, würde dabei weiter das gleiche Kältemittel R404A ver- wendet. Gemäss Ziffer 2.3.6 der BAFU- Vollzugshilfe "Anlagen mit Kältemitteln" ist dies bei reinen Pluskühlkreisläufen nur zulässig, wenn gleichzeitig auf ein Kältemittel mit GWP < 1500 umgerüstet wird. Hier geht es aber um einen Heissgasverbund, bei welchem die TK und PK-Kreisläufe nicht separat geführt werden können, und nach unserem Verständnis gilt die Pflicht zur gleichzeitigen Umrüstung nicht. Da die Wiederverwendung des bisherigen Kältemittels gleichzeitig die wirtschaftlich günstigste Lösung wäre gilt sie als Referenzszenario: Aufsplittung: In G_N1 sind die Kosten des Projekts aufge- splittet angegeben. im Referenzszenario wird angenommen, dass im ersten Jahr die Kosten anfallen für "Démontage(██████ CHF) und für "Meubles réfrigérés" (██████	<i>Nach Rücksprache mit dem Gesuchsteller wird mit Blick auf die Konservativität R9 statt R10 angesetzt. Die Konsequenzen auf die anrechenbaren Emissionsverminderungen wurden in CR 14 abgehandelt (siehe dazu CR 14)</i> <i>Aufsplittung Investitionskosten: Erklärung konnte Verständnisfrage beantworten.</i>

			CHF), gibt zusammen ■■■ CHF. Nach fünf Jahren würde eine CO2-Anlage gebaut, welche die bisherige ersetzt und an die Kühlmöbel angeschlossen würde. Dabei fallen die restlichen Investitionen an (■■■ CH - ■■■ CHF = ■■■ CHF).	
11871	Pluskühlung: gemäss Monitoring = R449A in Stilllegungsprotokoll und Fotodoku jedoch R404A Gemäss Verständnis Verifizierer wurde aufgrund R9 das Kältemittel R449A eingetragen. Bitte nochmals kurz den Fall erläutern. Zudem sollte in Zukunft der absichtliche Eintrag von R449A statt R404A im Monitoring-File ersichtlich sein. Des Weiteren kurz Splittung der Investitionskosten im Referenzszenario erläutern.	Bitte kurz erläutern und Anpassung im Monitoring-File.	Im Gegensatz zu 11871 greift hier die Regelung, dass in den Pluskühlkreislauf nicht mehr R404A eingefüllt werden dürfte, sondern ein Ersatzkältemittel mit GWP < 1500. R449A ist dabei das geeignete Kältemittel gemäss Stand der Technik für solche Fälle. Im Monitoringfile wurde R449A violett markiert, und es wurde der Kommentar eingefügt "Orginalkältemittel R404A. Annahme Umrüstung auf R449A (R9)". Splittung der Investitionskosten siehe Beiblatt "11871_Abrechnung_Kommentare"	<i>Erklärung beantwortet die Verständnisfrage. Es gibt keine weitere Rückfragen.</i>
11874	KM Menge alte Anlage gemäss Monitoring-File 122 kg und 76 kg, jeweils R404A gemäss Stilllegungsprotokoll 130 kg am 11.09.2019 ausser Betrieb genommen. Bitte für zwei Minuskühlung mit 76 kg noch Belege liefern bzw. Hinweis zu Belegen KM Menge neue Anlage gemäss Monitoring-File 460 kg für R744 gemäss Inbetriebsetzungsprotokoll 230 kg in erster Anlage. Für zweite Anlage keine Füllmenge angegeben. Bitte restliche Menge noch mit Beleg nachweisen.	Bitte Beleg liefern.	Stilllegung alte Anlagen: Der Beleg wurde bereits erfragt und ist in der Doku abgelegt als "P_1_Stilllegung_Eismaschine" KM Menge neue Anlage: Die Menge wirkt sich erst weit hinter dem Komma auf die Emissionsreduktionen aus, und die nachträgliche Beschaffung von nicht zwingend notwendigen belegen ist vom Verfahren her schwierig (Projekt beim Kunden schon abgeschlossen. Deshalb schlagen wir stattdessen eine super-konservative Schätzung vor: Menge der Anlage 1 x3 (statt nur x2), also 690 kg (angepasst im Monitoringfile)	<i>Steillegung alte Anlage: Belege liegen vor. Frage konnte geklärt werden.</i> <i>KM Menge neue Anlage: Auswirkungen sind tatsächlich gering. Aufgrund der Konservativität wird der Ansatz akzeptiert.</i>

11874	Bitte Investitionssumme von ■■■ CHF erläutern.	Bitte kurz erläutern.	Gemäss "P_D_Beleg_Investitionsvolumen" sind ■■■ CHF belegt. Da dies viel mehr ist als die ■■■ gemäss Gesuch, wurde beim Kälteplaner nachgefragt (siehe Mail "P_N1_E-Mail"). Die Antwort war: "Der Werkvertrag umfasst zwei neue Kälteanlagen CO2, 1 x für zwei neue Froster, 1 x für den Ersatz der Gipelfroster R404A Kälteanlage... [...]. Der Ersatz Gipelfroster ist ca. 60% der Bausumme = ■■■ CHF & Anschluss Eismaschine an CO2 Anlage = 20'000 CHF = ■■■ CHF (relevant für klik)". Für den Nachweis der Zusätzlichkeit wurde diese Schätzung als ausreichend angesehen.	<i>Erklärung beantwortet die Verständnisfrage. Es gibt keine weitere Rückfragen.</i>
11877	IBN Datum der alten Anlage gemäss Foto-Doku 29.03.2001, statt 23.11.2000. Bitte kurz korrigieren.	Bitte korrigieren	Es gibt in der Foto-Doku widersprüchliche Angaben. Im Wartungsheft steht 23.11.2000, auf den Wartungsprotokollen 29.03.2001. Vermutlich wurde die Anlage im Nov. 2000 erstellt, aber erst im März 2001 in Betrieb gesetzt. Wir sind einig, dass in diesem Fall der 29.03.01 gelten sollte, da für das Anlagenalter die Betriebsdauer entscheidend ist, Monitoringfile und in Checkliste_PD wurden entsprechend angepasst.	<i>Formalität. Wurde angepasst!</i>
11877	Investitionssumme gemäss M1_HFKW_Tool Total ■■■ CHF und im Referenzszenario ■■■ CHF + ■■■ CHF. Gemäss Beleg Investitionsvolumen Summe ■■■ CHF Bitte kurz verschiedene Summen erläutern.	Bitte kurz erläutern.	Der Kälteplaner hat bei der Erstellung der PD von den ■■■ die Kosten für das Provisorium. Dies wäre zwar ev. nicht nötig gewesen, da dieses vermutlich auch im Referenzfall nötig gewesen wäre, aber im Sinne es konservativen Ansatzes wurde dies nicht korrigiert. Aufsplittung für R10: - Kühlmöbel + Demontage = ■■■ im ersten Jahr, der Rest nach 5 Jahren.	<i>Erklärung beantwortet die Verständnisfrage. Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>

Verifizierungsbericht

11921	IBN Datum der alten Anlagen gemäss Monitoring-File 10.08.2004. Datum konnte nicht anhand von Belegen verifiziert werden. Bitte geben Sie uns den Beleg zum IBN Datum an bzw liefern diesen ggf. nach.	Bitte Beleg mitteilen oder liefern.	In der Fotodokumentation sind auf S. 8 und S. 18 je ein Inbetriebnahmeprotokoll für jeden Kreislauf, und darauf steht das Datum.	<i>Korrekt! Datum konnte verifiziert werden. Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>
11950	IBN Datum der alten Anlage gemäss Foto-Doku 28.06.2006, statt 01.01.2006. Bitte kurz korrigieren (Formalität).	Bitte korrigieren	Angepasst in Monitoringfile und in Checkliste_PD	<i>Formalität. Wurde angepasst!</i>
11950	Bei der Anlage liegt ein Referenzszenario gemäss R4 vor. Gemäss Dokumentation betrug die Kälteleistung der alten Anlage 32 KW und der neuen Anlage 98.7 KW (aufgrund gestiegenem Kältebedarf). Die neue Kälteleistung werden als Projektmissionen angerechnet. Da die neue Leistung höher als die alte Leistung ist, wird eine konservative Betrachtung in Bezug auf die Emissionsverminderungen gewährleistet und das Vorgehen akzeptiert.	Keine Aktion nötig.	-	
11950	Bitte erläutern Sie kurz die relevanten Investitionskosten von [REDACTED] CHF.	Bitte kurz erläutern.	Gesamtinvestitionen von [REDACTED] wurden in Feld D67 eingetragen (in diesem Fall zwei Werkverträge à [REDACTED] + [REDACTED]). Bei R4 werden dann die Investitionskosten nach Kälteleistung gesplittet in einen Projektteil (= relevante Investitionskosten) und einen Teil ausserhalb der Systemgrenze. Dies geschieht automatisch in Feld F96 der Tabelle "Listen". Rechnung: [REDACTED]	<i>Erklärung beantwortet die Verständnisfrage. Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>
11993	Gemäss M1_HFKW_Tool Referenzszenario = R3. Neue Kälteleistung jedoch 2.3 mal so hoch wie alte Leistung. Müsste Referenzszenario entsprechend R4 sein?	Bitte prüfen	Bei Supermarktkälte erfolgt die Ermittlung der kapazitätsänderung nach Kühlmöbeln. Hier nehmen diese um 67% zu, und somit ist R3 grundsätzlich korrekt. Allerdings ist es richtig, dass die starke Zunahme der Kälteleistung auf einen Sonderfall hinweist, den wir bisher nicht berücksichtigt hatten. im Dokument "P_A_Offerte_Ersatzanlage" sieht man auf S. 18, dass der Kältebedarf der PK-Möbel	<i>Da sich keine Auswirkungen auf die Zusätzlichkeit ergeben, wird dies so akzeptiert. Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>

			nur 58 kW ist, sodass die Zunahme bezogen auf diesen Teil der Anlage nur 38% wäre. Der Rest wird benötigt für Klimaleistung und einen TK-Raum, was bei der Bestandesanlage alles nicht vorhanden war. Von da her gesehen scheinen es tatsächlich korrekt, auf R4 zu wechseln. Eine alternative Berechnung zeigt, dass sich die Zusätzlichkeit da nicht ändert (vgl. M1_HFKW_Tool_V_5_4_█ PD_R4alternativ)	
12145	Warum Referenzszenario R10? Aufspaltung der Investitionskosten im Referenzszenario (█ CHF im ersten Jahr, █ CHF im fünften Jahr)? Bitte kurz erläutern wie und warum? Gesamtkosten = █ CHF. Bitte kurz anhand der Kosten im Werkvertrag erläutern.	Bitte kurz erläutern.	R10: Das Projekt erfolgt im Rahmen einer übergeordneten Modernisierung, und gemäss Gesuch wird für den Referenzfall angegeben: "Die bestehende Kälteanlage würde weiterverwendet, und nur die Kühl-/Tiefkühlmöbel würden durch effizientere Geräte ersetzt. Da die Pluskühlung über einen Sekundärkreislauf verfügt, müsste dabei kein Eingriff in den entsprechenden Kältekreislauf vorgenommen werden." Von da her wäre im Referenzfall keine Änderung des Kältemittels notwendig. Kosten: Von Total █ CHF gemäss "P_D_Beleg_ Investitionsvolumen" wurde ein Teil für eine Gastoranlage gebraucht, die kein Ersatz für bisher vorhandene Anlagen war (siehe Mail " Dass der Betrag für den Ersatzteil █ CHF betrug, wurde in der Projektdokumentation so angegeben. Wir haben es angesichts der Beträge in "P_D" als plausibel eingestuft, ohne es bis ins Detail nachzuvollziehen. Die Aufschlüsselung wurde anhand der Angaben aus dem Werkvertrag aufgeschlüsselt. Das entsprechende	<i>Da die Sanierung einer TK-Anlage keinen Wechsel auf Kältemittel mit GQP <1500 vorschreibt, gilt die Einschätzung des Referenzszenarios R10 als korrekt.</i> <i>Kosten: Erklärung konnte Verständnisfrage beantworten.</i> <i>Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>

Verifizierungsbericht

			Dokument fehlte bisher in der Dokumentation und wurde dem Verifizierer geschickt (12145_KostenAufschliessung).	
11964	Inbetriebnahme und Menge [kg] Kältemittel der alten Anlagen konnte nicht verifiziert werden. Bitte Belege nachliefern	Bitte Beleg mitteilen oder liefern.	Die Füllmenge ist in diesem Dokument belegt: G_8_Bestaetigung_Funktionstuechtigkeit_Messprotokoll_Meldekarte (letzte zwei Seiten, Meldekarten). Angegeben sind 2 x 520 kg R134a. Woher die Angaben im Gesuch von 2 x 522 kg stammen, ist uns allerdings auch nicht Seite. Es wird auf den konservativen Wert von 2 x 520 kg korrigiert.	<i>Belege konnten nachgeliefert und geprüft werden. Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>
11964	Gemäss M1_HFKW_Tool besteht das alte Gerät aus drei Anlagen. Anlage drei wird dabei nicht im Gesuch berücksichtigt? Warum? Wird das Gerät auch in Zukunft betrieben?	Bitte kurz erläutern.	Nein, die andere Anlage wird auch ersetzt, aber sie hat keine Betriebsbewilligung mehr und zählt somit nicht zum vorzeitigen Ersatz. Gemäss Angaben des Gesuchstellers handelt es sich sogar um zwei weitere Anlagen, für die dies zutrifft. Eine Erläuterung dazu steht (etwas schwierig zu finden) im Dokument «ChecklisteHFKW-G-V2-12_ [REDACTED] _QS» auf S. 6.	<i>Erklärung beantwortet die Verständnisfrage. Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>
12017	IBN der Anlagenteile TKR Untergeschoss und EG bei Zellen des alten Geräts konnte nicht mit Belegen verifiziert werden. Bitte Belege nachliefern.	Bitte Beleg mitteilen oder liefern.	Die Angaben dazu wurden per Mail erfragt (siehe «P_N5_E-Mail»). Da der Einfluss des IBN auf die ER extrem klein ist (<< 1 t CO2e), wurde darauf verzichtet, dieses Datum exakt belegen zu lassen.	<i>Aufgrund der sehr geringen Auswirkungen des IBN wird das Vorgehen akzeptiert.</i>
12017	IBN des neuen Geräts in Inbetriebnahmeprotokoll nicht ersichtlich. Zudem Protokoll nicht unterschreiben.	Bitte prüfen und ggf. Belege liefern.	Die Angaben dazu wurden per Mail erfragt (siehe «P_N5_E-Mail»). Da der Einfluss des IBN auf die ER extrem klein ist (<< 1 t CO2e), wurde darauf verzichtet, dieses Datum exakt belegen zu lassen. Auch eine Unterschrift auf dem Inbetriebnahmeprotokoll wird von uns nicht zwingend verlangt, es reicht dass dieser plausibel ist	<i>Aufgrund der sehr geringen Auswirkungen des IBN wird das Vorgehen akzeptiert.</i>

Verifizierungsbericht

			(klare Zuordnung zur entsprechenden Anlage).	
12263	IBN, Menge [kg], Typ Kältemittel der alten Anlage konnte nicht verifiziert werden. Bitte Belege nachliefern.	Bitte Beleg mitteilen oder liefern.	Belege IBN und Füllmenge: TK: R404a, 200 kg, Juli 2000 [G_7] PK1: R404a, 150 kg, Juli 2000 [G_6] PK2: R404a, 25kg, 12.10.2001 [G_27] Beim Upload sind offenbar Dokumente verloren gegangen. Sie wurden nachgeliefert.	<i>Belege konnten nachgeliefert und geprüft werden. Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>
12263	Tool zur Wirtschaftlichkeit (M1_HFKW_Tool) und Beleg zu Investitionssumme fehlt. Bitte nachliefern!	Bitte Beleg mitteilen oder liefern.	Es sind die Dokumente «M1_HFKW_Tool_V_5_4_PD_M- [REDACTED]» und «P_D_Beleg_Investitions- volumen». Beim Upload sind offenbar Dokumente verloren gegangen. Sie wurden nachgeliefert.	<i>Belege konnten nachgeliefert und geprüft werden. Es gibt keine weiteren Rückfragen.</i>