

**0140 Programm klimafreundliche Kälte, Programmmodul 3:  
Förderung von CO<sub>2</sub>-Verbundkälteanlagen für kleine  
Verkaufsformate**

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter                    Monitoring von 01.01.2020 bis 31.12.2020  
Monitoring-Zeitraum:  
Verifizierungszyklus: 5. Verifizierung  
Dokumentversion:        V4  
Datum:                        10.08.2021  
Verifizierungsstelle        EBP Schweiz AG, Mühlebachstrasse 11, 8032 Zürich

## Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR .....	2
1    Angaben zur Verifizierung .....	4
1.1    Verwendete Unterlagen.....	4
1.2    Vorgehen bei der Verifizierung .....	4
1.3    Unabhängigkeitserklärung .....	6
1.4    Haftungsausschlusserklärung .....	7
2    Allgemeine Angaben zum Projekt.....	8
2.1    Projektorganisation .....	8
2.2    Projektinformation.....	8
2.3    Beurteilung Gesuchsunterlagen .....	9
2.4    Angaben zum Projekt .....	10
2.5    Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung.....	13
2.6    Umsetzung Monitoring.....	15
2.7    Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen .....	21
2.8    Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen.....	23
2.9    Abschliessende Beurteilung .....	26
A1    Liste der verwendeten Unterlagen.....	27
A2    Frageliste zur Verifizierung .....	28

## Anhang

- A1    Liste der verwendeten Unterlagen
- A2    Frageliste zur Verifizierung

## Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Für die im Zeitraum 01.01.2020 bis 31.12.2020 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 302 tCO<sub>2eq</sub> aus dem vorliegenden Programm können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung ausgestellt werden.

Die Gesuchsunterlagen und Berechnungen sind vollständig, nachvollziehbar und korrekt. Die Verifizierung wurde anhand des vorliegenden Verifizierungsberichts durchgeführt. Die zu überprüfenden Fälle wurden in zwei Typen geteilt: Typ 1 und Typ 2 «neue Vorhaben des Typs [REDACTED]-Shop», wobei Typ 1 jeweils stichprobenmässig überprüft wurde (>50% der Typ 1 Vorhaben geprüft). Alle neuen Typ 2 Vorhaben wurden überprüft. Durch die Stichprobe der geprüften Typ 1 und alle Typ 2 Vorhaben werden 83% der gesamten Emissionen von 2020 abgedeckt.

Aus der Verifizierung ergaben sich insgesamt 2 CARs und ein CR, welche alle vollständig gelöst werden konnten. Aus der letzten Verifizierung und aus der Verfügung der letzten Verifizierung vom 07.07.2021 bestanden keine offenen FARs und innerhalb der vorliegenden Verifizierung wurden keine neuen FARs erhoben.

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

Wie in den Vorjahren bereits gehandhabt, wurde keine Vor-Ort Besichtigung durchgeführt.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315<sup>1</sup> (7. Aktualisierte Ausgabe, Januar 2021) und UV-2001<sup>2</sup> (2. Ausgabe, Januar 2021) des BAFU verifiziert wurde:

0140 Programm klimafreundliche Kälte, Programmmodul 3:  
Förderung von CO<sub>2</sub>-Verbundkälteanlagen für kleine Verkaufsformate

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	[t CO <sub>2eq</sub> ]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderung	302	n.a.
Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	n.a.	n.a.
Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO <sub>2eq</sub> ]	302	n.a.

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

<sup>1</sup> [www.bafu.admin.ch/uv-1315-d](http://www.bafu.admin.ch/uv-1315-d)

<sup>2</sup> [www.bafu.admin.ch/uv-2001-d](http://www.bafu.admin.ch/uv-2001-d)

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften <sup>3</sup>
Fachexpertin	Josephine Zumwald +41 44 395 11 45, josephine.zumwald@ebp.ch		
Qualitätsverantwortlicher	Christoph Hauser, +41 44 395 11 94, christoph.hauser@ebp.ch		
Gesamtverantwortliche	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch		
Sachbearbeitung	Rebecka Hischer, +41 44 395 19 60, rebecka.hischer@ebp.ch		

<sup>3</sup> Die Namen der zugelassenen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen und Gesamtverantwortlichen werden im Internet publiziert: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/kompensationsprojekte-in-der-schweiz/validierungs--und-verifizierungsstellen.html>

# 1 Angaben zur Verifizierung

## 1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 3.1, 11.04.2016
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 1.0, 02.09.2015
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 1.1, 15.07.2021
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	07.07.2021
Ortsbegehung: Datum	Wie in den Vorjahren wurde keine Begehung durchgeführt. Die Dokumentation inkl. Fotodokumentation und Anlagenschemen ist ausreichend. Bei einer Begehung können die für die Berechnung der Emissionsverminderungen relevanten Daten nicht kontrolliert werden da die Vorhaben bereits realisiert sind und die Messeinrichtungen nicht relevant sind.
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	Liste Anlagen mit Verminderungsverpflichtung – Emissionsziel. Stand: 15.09.2020

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 CO<sub>2</sub>-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 5. 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 (innerhalb des Verifizierungsberichts) und Identifizieren der noch offenen Punkte (CR, CAR)
3. Erstellen des Entwurfs des Verifizierungsberichts
4. Analyse der noch offenen Punkte aufgrund der Antworten des Gesuchstellers

5. Finalisieren des Verifizierungsberichts und zusenden an den Gesuchsteller  
 Fertigstellen des Verifizierungsberichts aufgrund der Kommentare des Gesuchstellers.

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

**Detailliertes Vorgehen zur Prüfung der Vorhaben**

Für das Monitoring werden die Vorhaben in zwei Typen geteilt (Typ 1 und Typ 2 «Shop»). Die Angaben zu den bestehenden Vorhaben ändern sich grundsätzlich nach der ersten Überprüfung nicht mehr und müssen somit nicht erneut geprüft werden. Die neuen Vorhaben von Typ 1 wurden stichprobenartig überprüft, da eine flächendeckende Überprüfung einen unverhältnismässig grossen Aufwand bedeutet und sich die Vorhaben sehr ähnlich sind. Die neuen Vorhaben von Typ 2 wurden alle geprüft. Für Typ 1 wurden in der vorliegenden Verifizierung jeweils >50% der neuen Vorhaben im Zufallsprinzip untersucht (12 von 22 Vorhaben). Die Vorhaben wurden per Zufallsgenerator ausgewählt (<https://rechneronline.de/zufallszahlen/>). Folgende Vorhaben wurden entsprechend überprüft:

ID (Typ 1)	IDs (Typ 2)
12008	11858
12009	11859
12014	12172
12015	12173
12016	12563
12048	12565
12078	
12080	
12088	
12090	
12094	
12193	

Die Vorhaben aus der Stichprobe decken über 80% der Emissionsreduktion der neuen Vorhaben (Typ 1 und Typ 2) ab und deckt 59% der Emissionen von Typ 1 Vorhaben ab.

Die Überprüfung der Vorhaben beinhaltet zwei Schritte: Zum einen müssen die Aufnahmekriterien (unterschiedlich für beide Typen) überprüft werden, zum anderen die Angaben für die Berechnungen der Emissionen. Hinzu kommen ein paar weitere Punkte, insbesondere die Prüfung der Zusätzlichkeit für die neuen Vorhaben Typ 2, sowie die Prüfung des Wirkungsbeginns. Alle diese Aspekte wurden für alle Vorhaben der Stichprobe gemäss untenstehender Tabelle überprüft.

Prüfung Aufnahmekriterien: Die Aufnahmekriterien wurden in einem Excel-Dokument aufgelistet und Schritt für Schritt überprüft (für mehr Infos zu Aufnahmekriterien siehe A5 Interne Richtlinien). Mit dem CAR 1 wurden ein paar kleinere Korrekturen in den Prüftools der Typ 2 Vorhaben vorgenommen und dadurch kleinere Inkonsistenzen beseitigt. Diese Inkonsistenzen haben jedoch keinerlei Auswirkungen auf die Aufnahmefähigkeit der Vorhaben oder die Emissionsberechnungen. Das CAR 1 dient der Verständlichkeit und Konsistenz der Angaben zu den Vorhaben (Typ 1 und Typ2).

Prüfung Emissionsberechnungen: Die Parameter für die Emissionsberechnungen wurden ebenfalls in einem Excel-Dokument aufgelistet und Schritt für Schritt überprüft. Zusätzlich wurden die Berechnungen im Monitoring-Excel (A6\_Monitoring\_M3\_201007.xlsx) überprüft. Seit 2020 gilt ein Verbot von Kältemitteln in Neuanlagen mit einem Treibhauspotential > 1500 gemäss der Chemikalien Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) Anhang 2.10. Deswegen muss neu das Referenzkältemittel R449A für die Berechnung der Referenzemissionen eingesetzt werden, da das zuvor benutzte Kältemittel R404A das GWP von 1500 überschritten hatte. Zu dieser Änderung gab es im

Monitoringbericht, sowie im Monitoringexcel kleinere Anpassungen vorzunehmen. Diese wurden durch das CAR 2 erledigt.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Dokumente für welches Aufnahmekriterium für die Stichproben überprüft wurden.

Parameter	Überprüfte Dokumente
<b>Aufnahmekriterien Typ 1</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anwendungsbereich</li> <li>2. HFKW als Alternative zulässig</li> <li>3. Zuordnung zu Typ 1</li> <li>4. Kein anderweitiger Verkauf</li> <li>5. Anmeldung nach Auftragserteilung</li> </ol>	<p>A_Anmeldung, unterzeichnet                      A_Anmeldung, unterzeichnet                      P_Projektdokumentation unterzeichnet                      A_Anmeldung, unterzeichnet                      Vergleich Datum Auftragserteilung (normalerweise C_) mit Datum Anmeldung (A_)</p>
<b>Aufnahmekriterien Typ 2 «Coop Pronto Shop»</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anwendungsbereich</li> <li>2. HFKW als Alternative zulässig</li> <li>3. Zuordnung zu Typ 2                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abweichung von Typ 1 in einem oder mehreren Kriterien</li> <li>2. CO2 als Kältemittel</li> <li>3. Bau HFKW als Referenz</li> <li>4. Alternativanlage am wirtschaftlichsten</li> <li>5. Kältemittel und Füllmengen im Referenzfall</li> </ol> </li> <li>4. Kein anderweitiger Verkauf</li> <li>5. Anmeldung nach Auftragserteilung</li> </ol>	<p>A_Anmeldung, unterzeichnet, I_Kühllastberechnung                      A_Anmeldung, unterzeichnet, I_Kühllastberechnung                      A_Anmeldung, unterzeichnet, I_Kühllastberechnung                      H_Protokoll_Inbetriebnahme                      I_Kühllastberechnung, ██████████                      9_Kühllastberechnung ██████████                      M3_Prüfool_Typ2 ██████████_Vorhaben für jeweiliges Vorhaben                      1_Schemas_NK-Referenz, 4_Schemas-TK_Referenz Kollektiv                      B_Gesuch, unterzeichnet                      A_Anmeldung, C_Beleg_Auftragserteilung,                      H_Protokoll_Inbetriebnahme,</p>

### Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

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

### 1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (EBP Schweiz AG) die Verifizierung dieses Projekts/Programms (0140 Programm klimafreundliche Kälte, Programmmodul 3: Förderung von CO2-Verbundkälteanlagen für kleine Verkaufsformate).

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

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

- keine Projekte zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung<sup>4</sup> sie beteiligt war;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt war. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind<sup>5</sup>;
- 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 CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung durchgeführt hat<sup>6</sup>;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat<sup>7</sup>;
- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die betroffenen Organisationen nicht derart beraten werden, dass die Menge an anrechenbaren Emissionsverminderungen systematisch maximiert wird.

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

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und seinen Beratern unabhängig sind.

## 1.4 Haftungsausschlusserklärung

Die 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.

---

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> <https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/pe k>



	1
	2
	2
	1
	1
	1
	2
	2

Dazu kommen 33 Vorhaben, die bereits vor 2020 im Programm aufgenommen worden sind. Das Programm beinhaltet Ende 2020 somit insgesamt 61 Vorhaben.

**Projekttyp gemäss Projektbeschreibung**

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

**Angewandte Technologie**

Bau von neuen CO<sub>2</sub>-Kälteanlagen, welche unter die Leistungsgrenzen der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) fallen, anstelle von HFKW-Kälteanlagen.

**2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen**

**Formale Prüfung**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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. Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben.

Im letzten Verifizierungsbericht und in der Verfügung vom 07.07.2021 wurden keine FAR vorgeschlagen.

## 2.4 Angaben zum Projekt

### Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich, ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.	x	
3.1.2 (Enthält 3.4.2a/b 3.4.3a/b)	Die Angaben zum Projekt (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen.	x	
3.1.3 (3.4.1)	Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.	x	
3.1.4 (3.4.4a)	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	n.a.	
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	

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	CAR 1
3.1.8	Die Angaben zur Wirkungsdauer der Vorhaben sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	
3.1.9	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.	X	CAR 1

Bis zum Abschluss der Monitoringperiode 2020 sind im Programm 61 Vorhaben realisiert worden. Davon wurden im Jahr 2020 28 neue Vorhaben aufgenommen welche im Kapitel 2.2.2 des Monitoringberichts zusammenfassend aufgeführt sind. Im Monitoring-File (Anhang A6 des Monitoringberichts) ist ein Überblick der Parameter und der wichtigsten Daten gelistet. Im Zuge der Verifizierung wurden die Angaben für die Stichprobe der neuen Vorhaben wie in Kapitel 1.2, Abschnitt Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte, überprüft.

Für jedes Vorhaben gibt es in den Monitoringunterlagen ein Excel Prüftool mit einer Checkliste für Typ 1 («M3\_Prüftool\_Typ1\_XXXX\_Name») und unter «M3\_Prüftool\_Typ2\_XXXX\_█\_Name», Tabellenblatt «Prüfprotokoll» für Typ 2. Dort sind die Aufnahmekriterien und die weiteren, zu überprüfenden Punkte durch den Projekteigner geprüft und die Quellenangaben dazu festgehalten worden.

### Prüfung Wirkungsbeginn und andere Daten

Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn des Programms wurde bei der Erstverifizierung abschliessend geprüft. Alle neu aufgenommenen Vorhaben (für Typ 1: in der Stichprobe) sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden (Vergleich Dokument A für Anmeldung und C für Auftragserteilung). Die entsprechenden Dokumente sind vorhanden und durch CAR 1 konnten einige kleinere Inkonsistenzen bei den Datumsangaben behoben werden. Diese hatten jedoch keine Auswirkungen auf die Aufnahmefähigkeit der Vorhaben. Der Wirkungsbeginn oder die Inbetriebnahme kann jeweils im Dokument H/P überprüft werden. Die Wirkungsdauer der Vorhaben kann anhand des Monitoringexcels überprüft werden: im Tabellenblatt «Monitoring\_M3» ist ersichtlich, wie lange die Emissionsverminderungen anfallen. Wenn diese Null sind, ist die Wirkungsdauer abgelaufen.

Hier werden zum besseren Verständnis bei einer weiteren Verifizierung die Regeln zur Überprüfung der Daten des Wirkungsbeginn festhalten:

Auf verschiedenen Dokumenten stehen teilweise unterschiedliche Angaben zur Inbetriebnahme ([A], [H] und [P]). Wenn diese im Widerspruch zueinander stehen, soll folgendermassen damit umgegangen werden: massgebend für den Beleg des Wirkungsbeginns sind die Dokumente [P] und [H]. Im Falle von inkonsistenten Angaben gilt das spätere der zwei Daten (konservativer Ansatz). Das Datum des geplanten Wirkungsbeginns gemäss Anmeldung [A] oder Antrag [B] wird nicht mehr in diese Betrachtung einbezogen. In der früheren Prüfroutine war die Regel eingebaut «massgeblicher Wert = spätestes der drei Daten», was nicht wirklich sinnvoll ist, denn [P] und [H] beziehen sich auf die tatsächliche Inbetriebnahme, währenddem in [A] bloss die geplante Inbetriebnahme zum Zeitpunkt der Anmeldung angeben wird, wobei sich diese noch ändern kann.

### Prüfung des Aufnahmeverfahrens für Typ 2

In der letzten Verifizierung wurden die internen Richtlinien für das vorliegende Monitoring um ein Standard-Vorgehen für die Aufnahme der Anlagen Typ 2 ergänzt. Diese wurden durch die

Verifizierungsstelle letztes Jahr geprüft und für OK befunden. Somit ist dieses Kapitel in Ordnung und abgeschlossen.

### Standort und Systemgrenze

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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.

### Eingesetzte Technologie

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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 <sup>8</sup> .	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.

<sup>8</sup> Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 2.8 behandelt.

### Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt (Abschnitt 3.1 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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 anderen Anpassungen und keine offenen FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.1 betreffen.

## 2.5 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung

### Finanzhilfen

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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 <sup>9</sup> , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.	n.a.	
3.2.2	Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung KEV <sup>10</sup> .	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	

Die Vorhaben im Programm produzieren keinen Strom, weshalb sich die Frage mit dem KEV erübrigt. Die Angaben zu den Finanzhilfen oder weiteren Förderprogrammen sind klar im Monitoringbericht der

<sup>9</sup> Vgl. Vollzugs-Mitteilung UV-1315, Tabelle 4

<sup>10</sup> Vgl. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/erneuerbare-energien/einspeiseverguetung.html>

Monitoringperiode 2020 beschrieben. Es bestehen zwar Förderung für die Steigerung der Energieeffizienz, allerdings gibt es bis dato keine Finanzhilfen oder Förderprogramme für den Bau von Kälteanlagen mit natürlichen Kältemitteln welche auf die Reduktion der Klimawirkungen durch die Vermeidung von HFKW abzielen. Konkret haben keine Vorhaben Förderungen, auch nicht von Energieeffizienzprogrammen, erhalten.

### Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.4	Das Projekt/Programm hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO <sub>2</sub> -Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.	n.a.	

Mehrere Unternehmen, welche Vorhaben eingereicht haben, besitzen eine Zielvereinbarung zur CO<sub>2</sub>-Abgabenbefreiung. Die Vorhaben bestätigen im Gesuchs-Formular, dass der Ersatz und/oder die Sanierung der Kältemaschine nicht Gegenstand der Zielvereinbarung sind. Für alle neuen Vorhaben aus der Stichprobe wurde, wie in Kapitel 1.2, Abschnitt *Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte*, überprüft, ob die entsprechende Deklaration im Gesuch getätigt wurde. Dies konnte lückenlos bestätigt werden.

### Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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	
3.2.6	Die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts werden entsprechend umgesetzt bzw. allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	n.a.	
3.2.7	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.	n.a.	

Die Programmteilnehmer bestätigen jeweils mit der Unterschrift in der Anmeldung, dass sie keine Klimaschutzleistung für sich geltend machen: Punkt 2h (für Typ 1): «der Eigentümer macht für das Projekt keine Klimaschutzwirkung für sich selbst geltend.» Für Typ 2 befindet sich im jeweiligen Ordner im Dokument B unter «allfällige andere Klimaschutzprogramme» eine entsprechende Aussage. Das

unterschiedene Formular liegt für die neuen Vorhaben in der angegebenen Stichprobe vor und wurde überprüft.

Da gegenwärtig keine anderen Programme mit gleichem Fördergegenstand (Vermeidung CO<sub>2</sub>-Emissionen) existieren, kann eine Doppelzählung ausgeschlossen werden.

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

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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, die den Abschnitt 3.2 des Verifizierungsberichtes betreffen, und es gab keine offenen FARs aus der letzten Verfügung welchen den Abschnitt 3.2 betreffen.

**2.6 Umsetzung Monitoring**

**Nachweismethode und Datenerhebung**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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 den internen Richtlinien (siehe Verweis im Monitoringbericht) beschrieben ist.

### Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.3 (Erweiterung von 2.3)	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen <sup>11</sup> entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	X	CAR 2 CR 3
3.3.4 (Erweiterung von 2.3)	Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen.	X	

Im Vergleich zur letzten Monitoringperiode gab es eine kleine Änderung bei den Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen: Das Referenzkältemittel für den Tiefkühlkreislauf in Anlagen des Typs 1 wurde geändert, damit es mit den aktuellen gesetzlichen Grundlagen konform ist. Gemäss Anhang 2.10 der Chemikalien Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) sind neu ab 2020 Kältemittel mit einem Treibhauspotential >1500 in Neuanlagen verboten (siehe Ziffer 2.1 Abs. 3 Bst. b). Konkret wird somit für Vorhaben, die nach dem 01.01.2020 realisiert werden, anstatt Kältemittel R404A neu das Kältemittel R449A eingesetzt. Mit CAR 2 wurden die Formelangaben zum neuen Kältemittel im Monitoringbericht korrigiert und das Monitoringexcel wurde aktualisiert. Im Rahmen von CR 3 wurde der Faktor in der Formel für die Stilllegungsemissionen im Referenzfall erläutert und beschrieben. Das CAR 2 und das CR 3 konnten zufriedenstellend behoben werden.

### Parameter und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> soweit möglich)	Fixe Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5 (Hat zu tun mit 4.2.1a)	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.	X	CAR 2
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	CAR 2

<sup>11</sup> Betrifft Projekt- und Referenzemissionen sowie Emissionsverminderungen. Dies gilt auch in den folgenden Punkten.

3.3.7 (Hat zu tun mit 4.2.1b)	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projektbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).	X	
	Dynamische Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)	x	
3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).	x	
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).	n.a.	
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	CAR 2

Wie in Kapitel *Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen* (siehe oben) beschrieben, wurde ab dem 01.01.2020 für alle neuen Vorhaben mit dem Referenzkältemittel R449A anstatt R404A berechnet.

Alle fixen und dynamischen Parameter haben sich im Vergleich zur letzten Monitoringperiode nicht verändert.

Die dynamischen Parameter (mit Ausnahme der Bestätigung des Betriebs der Anlage) werden einmalig erhoben und daher nur bei der ersten Verifizierung eines Vorhabens überprüft. Die Verifizierungsstelle hat daher nur die dynamischen Parameter der Stichprobe der neu aufgenommenen Vorhaben überprüft.

Die Parameter QONK und QOTK (Kälteleistung der Anlage für Normalkühlung (NK) und Tiefkühlung (TK)) der Stichprobe wurden gemäss Angaben in Kapitel 1.2 und 2.7 zur Emissionsberechnung überprüft und sind korrekt. Die weiteren Fragen erübrigen sich, da zur Überwachung der dynamischen Parameter keine Messgeräte eingesetzt werden und es keine neuen oder geänderten Parameter gibt.

Der dynamische Parameter «Bestätigung des Betriebs der Anlage» ist im Monitoringbericht nicht aufgeführt, da dieser erst ab dem 6. Jahr nach Inbetriebnahme überwacht werden muss. Das älteste Vorhaben wurde am 13.08.2015 in Betrieb genommen und war am Ende der Monitoringperiode 2020 weniger als 6 Jahre in Betrieb. Jedoch wird dieser Parameter für die nächste Monitoringperiode relevant.

Es gibt in der Programmbeschreibung keine Aufführung von Parameter zur Plausibilisierung. Die erhobenen Daten werden vom Programm auf ihre Plausibilität überprüft; dies ist im Monitoringbericht beschrieben.

### Prozess- und Managementstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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	

Gegenüber der letztjährigen Monitoringperiode hat sich weder in der Prozess- noch in der Managementstruktur von Klik etwas geändert. Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und zur Qualitätssicherung sind dieselben.

### Programmstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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	
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 kann aufgrund der Überprüfung der verschiedenen Unterlagen, v.a. Aufnahmekriterien, bestätigt werden. Es bestehen dazu verschiedene Unterlagen wie unterschriebene Anmeldung, Fotos, Umsetzungsunterlagen und Pläne (siehe auch Kapitel 1.2).

### Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.23	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).	X	
3.3.24	Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein.	X	
	Programmspezifische Fragen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.25	Die in der entsprechenden Monitoringperiode im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar dokumentiert.	X	CAR 1

3.3.26	Die Messdaten für die im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar aufgeführt und dokumentiert.	X	CAR 1
3.3.27	Die Wirkungsdauer der im Monitoring enthaltenen Vorhaben ist noch nicht abgelaufen.	X	

Wie bereits im Kapitel 2.4 Prüfung Wirkungsbeginn und andere Daten erläutert, wurden durch CAR 1 kleinere Anpassungen bezüglich der Daten der Inbetriebnahme oder Anmeldung, sowie bzgl. der Angaben zu den Kälteleistungen korrigiert. All diese geringfügigen Inkonsistenzen haben aber weder auf die Aufnahmefähigkeit der Vorhaben noch auf die Emissionsreduktionen einen Einfluss.

Ansonsten wurden die Ergebnisse des Monitorings pro Vorhaben im Monitoring-File korrekt dokumentiert und nachvollziehbar dargestellt. Zudem wurden die wichtigen Verknüpfungen für alle neuen Vorhaben, wie in Kapitel 1.2, Abschnitt Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte beschrieben, überprüft und kann für korrekt befunden werden. Die Dokumentation, Messdaten und die Belege zur Wirkungsdauer wurden zusätzlich im Detail für die unter 1.2 genannte Stichprobe der neuen Vorhaben überprüft und konnte bestätigt werden.

Die Wirkungsdauer der Vorhaben kann anhand des Monitoringexcels überprüft werden: im Tabellenblatt «Monitoring\_M3» ist ersichtlich, wie lange, die Emissionsverminderungen anfallen, wenn diese Null sind, ist die Wirkungsdauer abgelaufen. Da das früheste Vorhaben im Jahr 2015 umgesetzt wurde, wird die Laufzeit von 12 Jahren für das erste Vorhaben erst 2027 auslaufen und für 2020 sind somit alle gültig.

#### Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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.	n.a.	
3.3.29	Die Angaben im Monitoringbericht und den unterstützenden Dokumenten entsprechen den Vorgaben der CO <sub>2</sub> -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.	

Es gab keine offenen FARs aus der letzten Verifizierung, welche den Abschnitt 3.3 betreffen. Es konnten alle Fragen vollständig geklärt werden. Es verbleiben keine offenen Punkte.

## 2.7 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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 <sub>2</sub> -Verordnung).	X	
3.4.3 (4.4.2)	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.	n.a.	
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.	X	
3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO <sub>2</sub> -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 «A6\_Monitoring\_M3\_2100201.xlsx» dokumentiert und sind je Vorhaben aufgeschlüsselt. Die gesamten Emissionsverminderungen sind in der Tabelle «Übersicht\_M3» in Zelle J41 ersichtlich. Eine Wirkungsaufteilung ist nicht nötig (siehe hierzu auch Kapitel 3.2).

Die Berechnungen und Formeln im Excel wurden vollständig überprüft und als korrekt befunden. Die dynamischen Parameter werden pro Vorhaben einmalig erhoben. Anhand dieser Parameter werden auch die Emissionsverminderungen pro Kalenderjahr berechnet. Für die unter 1.2 genannte Stichprobe der neuen Vorhaben wurde die Berechnung der Emissionsverminderungen für das Jahr 2020 sowie über die Gesamtlaufzeit von 12 Jahren geprüft.

Überprüft wurde zudem für die Stichprobe von Typ 1 und allen neuen Typ 2:

Dynamische Parameter:

1. **Kälteleistung der Anlage für Normalkühlung (NK) und Tiefkühlung (TK)  $Q_{0\ NK}$ ,  $Q_{0\ TK}$ .** wurde für die gesamte angegebene Stichprobe überprüft und stimmt mit Belegen

("Leistungsnachweis" in den Vorhabendossiers Anhang A3. Massgebend ist jeweils die erzeugerseitige Nutzkälteleistung am Verdampfer) überein.

2. **Laufmeter Kühlmöbel Normalkühlung / Tiefkühlung  $LM_{NK}$ ,  $LM_{TK}$** : die Angaben im Excel zu den Laufmeter der Vorhaben in der Stichprobe wurden anhand der Quelldokumente im Monitoringbericht und im Excel überprüft (nur für Typ 1 relevant, Dokument P\_Projektdokumentation)
3. **Füllmenge neues Kühlmittel  $m_k$** : wurde für alle Typ 2 aus der Stichprobe überprüft und Wert im Excel stimmt überein mit jeweiliger Angabe in Dokument H und im Monitoringbericht
4. **Füllmengen Kühlmittel Referenzanlage  $mk_{R134a}$  bzw.  $R449A$ /  $m_{k,r}$** : wurde überprüft und entspricht für Stichprobe den Angaben in der Dokumentation zum Referenzszenario (1\_Schemas\_NK-Referenz, 4\_Schemas-TK-Referenz). Nur für Typ 2 relevant
5. **Datum Inbetriebnahme IBN**: war für alle neuen Vorhaben der Stichprobe gleich oder später als im jeweiligen Quelldokument (H) oder (P) (das spätere zählt und wird in der Berechnung automatisch ausgewählt) angegeben.

Fixe Parameter:

6. **Treibhauspotenzial der Kältemittel  $GWP_k$** : die Faktoren für R134a, R449A und R744 (CO<sub>2</sub>) stimmen mit den Werten im Excel überein.
7. **Leckrate  $\lambda_i$** : gemäss Tabelle im Monitoringbericht unter 4.3 für IBN in 2020 bei 5% und stimmt somit
8. **Recycling-Faktor bei Stilllegung  $\alpha_{rec,i}$** : gemäss Tabelle im Monitoringbericht unter 4.3: 95%, ist richtig angegeben
9. **Spezifische Füllmenge mit R744 pro Laufmeter Kühlmöbel  $m_{CO_2,spez}$** : gemäss Tabelle im Monitoringbericht unter 4.3 ist 3.0 kg/m, stimmt überein mit Excel
10. **Spezifische Füllmenge mit R449A pro Laufmeter Kühlmöbel  $m_{R449a,spez}$** : gemäss Tabelle im Monitoringbericht unter 4.3 ist 2.56 kg/m, stimmt überein mit Excel

Wirtschaftlichkeit:

11. **Jahres-Stromverbrauch der Kälteanlage  $i_{el,i}$** : nur für Typ 2 relevant, wird zur Abschätzung der Stromkosten verwendet im Tool unter «Vergleich\_Ref\_Pro», Zeilen C12 und H12.

Im Rahmen von CAR 1 wurden lediglich wenige kleinere Anpassungen und Aktualisierungen bei einigen Vorhaben bzgl. der Angaben zu den einzelnen Parametern durchgeführt (Details dazu siehe weiter oben). Somit stimmen diese nun alle mit dem Excel bzw. den Belegen überein.

Die im Monitoringbericht pro Vorhaben und Kalenderjahr aufgeführten Emissionsverminderungen über die Vorhabenlaufzeit von 12 Jahren wurden für die Stichprobe der neuen Vorhaben (siehe 1.2) korrekt berechnet. Die im Monitoringbericht unter 5.1 aufgelisteten und geltend gemachten Emissionsverminderungen für die Monitoringperiode 2020 sind ebenfalls korrekt und stimmen mit den Berechnungen im Excel überein.

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

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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.

**2.8 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen**

**Emissionsverminderungen**

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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	

In der Monitoringperiode 2020 wurden Emissionsverminderungen in der Höhe von 302 tCO<sub>2eq</sub> erzielt, was deutlich unter den erwarteten Emissionsverminderungen von 594 tCO<sub>2eq</sub> liegt. Diese Abweichung lag bereits in den Vorjahren ähnlich vor und ist nicht auf eine Änderung im Programm zurückzuführen, sondern vor allem auf eine deutlich geringere Anzahl Vorhaben als sie ursprünglich erwartet wurde. Dies wurde im Monitoringbericht gut begründet und ist aus Sicht des Verifizierers plausibel. Zusätzlich ergibt sich eine Reduktion aufgrund der Anpassung der Referenz (Referenzkältemittel neu R449A mit einem kleineren GWP).

Es ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Emissionsverminderungen notwendig.

### Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> soweit möglich)		Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.	X	
3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projektbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.	n.a.	
3.5.8 (Umformulierung von 5.1.1c)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	n.a.	
3.5.9 (Umformulierung von 5.1.1d)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.	n.a.	
3.5.10	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.	X	
3.5.11 (Umformulierung von 5.3.1a/b)	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	n.a.	
3.5.12	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.	n.a.	
3.5.13	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig.	X	

3.5.14	Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien).	X	
3.5.15	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlichen Änderungen nicht notwendig.	X	

Es gab im Vergleich zur letzten Monitoringperiode keine Änderungen zur Wirtschaftlichkeitsanalyse und der eingesetzten Technologie. Es liegen somit keine wesentlichen Änderungen vor, der Verifizierer sieht keinen Grund für eine erneute Validierung.

Wie auch unter 6.2 des Monitoringberichts festgehalten wurde für die Vorhaben Typ 1 die Zusätzlichkeit bereits auf Stufe der Validierung gezeigt, und es gab keine grundsätzliche Änderung seither.

### Überprüfung der Daten zur Wirtschaftlichkeit für Typ 2

Im Falle von Vorhaben Typ 2 ist die Überprüfung der effektiven Investitionskosten ein Teil der vorhabenspezifischen Prüfung und wurde gemäss 1.2 für die angegebenen Vorhaben der Stichprobe geprüft. Gemäss Projektbeschreibung S. 20 müssen dazu die Investitionskosten, die Wartungskosten und der Stromverbrauch angeschaut werden. In der letzten Verifizierung wurde die Überprüfung der Wirtschaftlichkeit für die Vorhaben Typ 2 grundlegend überarbeitet, die bis dahin nicht im Programm enthalten waren. Die Prüfung wurde in dieser Monitoringperiode mit dem Tool «M3\_PrüfTool\_Typ2\_XXXX\_█\_Name», welches für jedes Vorhaben unter A3\_Vorhaben, Typ\_2 und jeweiliger Vorhabenordner ausgefüllt wurde, durchgeführt. Die Vorhaben wurden gemäss Bericht erneut überprüft.

- Investitionskosten: PrüfTool, Tabellenblatt «Eingabe», Zelle B10-11, Vergleich mit Quelldokument C. Angaben stimmen mit Quelle überein für Stichprobe
- Wartungskosten: PrüfTool, Tabellenblatt «Prämissen», Zelle D35, es wird eine Annahme für alle Anlagen gemacht, was von der Verifizierungsstelle als genügend genau eingestuft wird, da es sich um einen kleinen Betrag handelt.
- Stromverbrauch: Es wird unter «Eingabe» B30-31 ein genereller Stromverbrauch angegeben, der konservativ anhand der Leistung der Anlage im Vergleich zur Referenz angepasst wird «Vergleich\_Ref\_Pro»

Es hat klare Quellenangaben, die Kosten werden nun der Referenz angepasst, falls die Anlage von der Referenzanlage abweicht und die Unterschiede in den zusätzlichen laufenden Kosten werden berücksichtigt und fallspezifisch berechnet.

### Prüfung Wirtschaftlichkeit

Im Kapitel 4.6 der internen Richtlinien wird das Vorgehen zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit ausführlich festgehalten. In Bezug auf die Referenzanlage werden für alle Projekte die gleichen Referenzwerte verwendet, die aus dem letzten in HFKW ausgeführten Projekt «█» stammten (siehe dazu auch «kollektiv gültige Nachweisdokumente»). Eingegeben sind diese Werte in den Zeilen 21 bis 31 in der Tabelle «Eingabe». Diese Daten und die Eignung der Referenz wurden anhand der generellen Überprüfung des Vorgehens für die Aufnahme der Typ 2 Vorhaben weiter oben in diesem Bericht geprüft.

### Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf <a href="#">Checkliste vom 25.8.2015</a> 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.

## 2.9 Abschliessende Beurteilung

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

Die Unterlagen sind vollständig und transparent, zusammen mit den internen Richtlinien sind die Berechnungen, Aufnahmekriterien und die Wirtschaftlichkeitsanalyse klar verständlich.

## **A1 Liste der verwendeten Unterlagen**

- Unterlagen BAFU:
  - o Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung. 7. aktualisierte Version. 2021
  - o Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung. 2. Ausgabe. 2021
  
- Unterlagen Programm:
  - o Monitoringbericht 2020, Version 1 vom 06.05.2021 mit allen Anhängen
  - o Programmbeschreibung, Version 3.1 vom 11.04.2016
  - o Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für die Monitoringperiode vom 01.01.2019 bis 31.12.2019 vom 07.07.2021

## A2 Frageliste zur Verifizierung

CAR 1	Erledigt	X
3.1.7	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu aufgenommenen Vorhaben sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
3.1.9	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.	
3.3.25	Die in der entsprechenden Monitoringperiode im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar dokumentiert.	
3.3.26	Die Messdaten für die im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar aufgeführt und dokumentiert.	
<p>Frage (01.07.2021)</p> <p>Bemerkung für alle Typ 2 Vorhaben:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bitte für alle Typ 2 Vorhaben aus dem Jahr 2020 das jeweilige Excel-Prüftool, Tabellenblatt «Prüfprotokoll» die Zeile 55 überprüfen. Die Quellenangabe müsste hier [H] anstatt [I] sein.</li> </ol> <p>Bemerkungen für Typ 1 Vorhaben (Hinweis: die Zuordnungskriterien werden immer eingehalten):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vorhaben ████████: Bitte überprüfen Sie das Dokument [H] Protokoll Inbetriebnahme. Dieses betrifft ein anderes Vorhaben.</li> <li>Vorhaben ████████: Bitte den Förderbeitrag im zugehörigen Excel-Prüftool überprüfen. Dieser stimmt nicht mit den Angaben im Anmeldeformular überein.</li> <li>Bei den folgenden Vorhaben  ██████  ██████  ██████  ██████  ██████  ██████  ██████  Das Dokument [C] Beleg_Auftragserteilung mit dem Excel-Prüftool abgleichen. Es sind jeweils mehrere Unterschriften an verschiedenen Daten getätigt worden. Welches Datum ist hier massgeblich? Bitte bei all diesen Vorhaben konsistent vorgehen. Aus Sicht der Verifizierer sollte das jeweils das Letzte benutzt werden, damit es konservativ ist.</li> <li>Vorhaben ████████: Bitte im Dokument [1] Leistungsnachweis_ TK das Q0 (Kälteleistung TK) überprüfen. Im Excel-Prüftool ist ein Wert von █████ angegeben, jedoch im Dok [1] ist ein Q0 von █████ angegeben. Welcher Wert sollte hier verwendet werden?</li> <li>Vorhaben ████████: Bitte überprüfen Sie die Datumsangabe im Excel-Prüftool für das Nachweisdokument der Inbetriebnahme ([H] Protokoll Inbetriebnahme).</li> <li>Vorhaben ████████: Bitte überprüfen Sie die Angaben der Kälteleistung kW im Prüftool Excel Zeile 38. Diese Angaben stimmen nicht mit den Angaben aus dem Dok [P] Projektdokumentation überein.  Zweitens bitte die Zelle F34 im Excel-Prüftool aktualisieren. Hier handelt es sich um das Dok [1] und nicht wie im Excel-Prüftool angegeben [2].</li> </ol>		
Antwort Gesuchsteller (16.07.2021)		

1. Das Prüftool wurde angepasst und die Formulare neu generiert.
2. Dies ist offenbar bei der Dokumentation etwas durcheinandergeraten. Das falsche Dokument wurde durch das korrekte ersetzt. Zu korrigieren gab es in diesem Zusammenhang nichts, aber die Kälteleistung TK wurde im Prüftool und in der Beurteilung noch angepasst (Q0 am Verdichter, analog zu Punkt 5 beim Vorhaben [REDACTED]).
3. Für die Berechnung der Förderbeiträge wird die kleinste Angabe der Laufmeter TK und NK aus den Dokumenten [A], [P] und [F] verwendet. Da die angemeldeten Laufmeter Kühlmöbel der NK ([REDACTED] m) grösser ist als die umgesetzte ([REDACTED] m gemäss [P] und [F]), weicht der Förderbeitrag im Prüftool von demjenigen aus der Anmeldung ab.
4. Gemäss Vorschlag des Verifizierers wurde das letzte Datum im Dokument [C] Beleg\_Auftragserteilung als massgebendes Datum im Excel-Prüftool umgesetzt. Das Datum wurde im Vorhaben [REDACTED] angepasst, womit die Handhabung in allen Vorhaben konsistent ist.
5. Die Korrektur wurde ausgeführt. Massgebend ist gemäss BAFU-Vollzugsmittteilung "Anlagen mit Kältemitteln: vom Konzept bis zum Inverkehrbringen" die erzeugerseitige Nutzkälteleistung, die in der Leistungszusammenstellung als Q0 am Verdichter aufgeführt wird. Der Prüfer hatte zunächst fälschlicherweise die Verdampferkälteleistung eingesetzt. Auf das Aufnahmekriterium hat dies hier jedoch keinen Einfluss, da beide Werte unter 8 kW liegen.
6. Das Datum wurde im Prüftool des Vorhabens [REDACTED] angepasst.
7. Die TK- und NK-Leistungen in Zeile 38 wurden gemäss [P] angepasst, wobei diese Daten für die Prüfung am Ende keine Relevanz mehr haben, denn massgebend ist nur noch der Wert für die Leistung TK in Zeile 20. Die Quelle der Laufmeter TK und NK stammt aus dem Dokument [F] und wurde ebenfalls angepasst.

Bei allen durchgeführten Korrekturen ging es bloss um geringfügige Inkonsistenzen, die weder auf die Aufnahmefähigkeit der Vorhaben noch auf Emissionsreduktionen einen Einfluss ausüben. Damit alles konsistent ist, wurden die Korrekturen aber trotzdem auch in das Monitoringfile übertragen (A6\_Monitoring\_M3\_210715) und sind dort blau markiert.

Fazit Verifizierer (20.07.2021)

Alle sieben Punkte wurden wie gewünscht ausgeführt bzw. angepasst und alle Inkonsistenzen dadurch beseitigt. CAR 1 kann somit geschlossen werden.

CAR 2		Erledigt	X
3.3.3	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen <sup>12</sup> entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
3.3.5	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.		
3.3.6	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		
3.3.16	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).		
Frage (01.07.2021)			

<sup>12</sup> Betrifft Projekt- und Referenzemissionen sowie Emissionsverminderungen. Dies gilt auch in den folgenden Punkten.

<p>1) Im Monitoringbericht («0140_MB_Kleinanlagen_2020_V1») werden einerseits im Kapitel 4.2 und andererseits im Kap. 4.3.4 die Formeln 8 und 8a erläutert. Für <math>m_{404A}</math> und <math>m_{449A}</math> wird der Wert 2.56 kg/m angegeben. Entspricht dies nicht dem <math>m_{spez}</math> Wert?          ➔ Bitte die Formeln in beiden Kapiteln entsprechend anpassen.</p> <p>2) Im Monitoringbericht («0140_MB_Kleinanlagen_2020_V1») Kapitel 4.3.2 fixe Parameter bitte bei der Beschreibung der Parameter <math>m_{404A}</math> und <math>m_{449A}</math> das Kältemittel R449A ergänzen.</p> <p>3) Im Monitoringexcel («A6_Monitoring_M3_210507») im Tabellenblatt «Tabellen» sind die Parameter für die spezifischen Füllmengen der Kältemittel (Spalten F, G, H und Zeilen 15-19) angegeben. Können Sie bitte den Parameter für das im Jahr 2020 neu zu verwendende Kältemittel R449A angeben. Im Tabellenblatt «Monitoring M3» Spalte Z «mk' R449A » bitte folglich die Formeln anpassen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (16.07.2021)</p> <p>1) Die Korrektur wurde ausgeführt. Gleichzeitig wurde ein weiterer Fehler korrigiert: Es müsste heißen <math>m_{449A}</math> und nicht <math>m_{4449A}</math>. (MB Version 1.1)</p> <p>2) ausgeführt (MB Version 1.1)</p> <p>3) angepasst im File «A6_Monitoring_M3_2100715»</p>
<p>Fazit Verifizierer (20.07.2021)</p> <p>Die Korrektur der Formeln wurde durchgeführt und der Monitoringbericht, sowie das Monitoringexcel entsprechend angepasst. Nun stimmen die Angaben zum verwendeten Referenzkältemittel. CAR 2 kann geschlossen werden.</p>

CR 3	Erledigt	X
3.3.3	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen <sup>13</sup> entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
<p>Frage (01.07.2021)</p> <p>Monitoringbericht Kapitel 5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei der Berechnung der Referenzemissionen wird die Formel für die Stilllegungsemissionen im Referenzfall dargelegt. Dort wird ein Faktor von 0.87 miteingerechnet. Woher stammt dieser Wert? Gibt es eine Quelle dazu oder basiert dieser auf eigenen Berechnungen?</li> </ul>		
<p>Antwort Gesuchsteller (16.07.2021)</p> <p>Der Term wurde mit dem entsprechenden Wert durch einen CAR der GS KOP bei der Registrierung in die Formel eingefügt (vgl. übermitteltes Dokument 0140_Fragen_an_PE_160411_A). Der Wert stammt aus der bei der Validierung gültigen Ausgabe des nationalen THG-Inventars NIR.</p>		
<p>Fazit Verifizierer (20.07.2021)</p> <p>Die aufgeführten Erläuterungen zeigen die Quelle und der Grund des Faktors auf (das entsprechende Dokument liegt der VVS vor). Der Faktor ist nun klar verständlich und somit kann CR 3 geschlossen werden.</p>		

<sup>13</sup> Betrifft Projekt- und Referenzemissionen sowie Emissionsverminderungen. Dies gilt auch in den folgenden Punkten.