

0228 Förderprogramm Holzheizungen Schweiz

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 01.01.2022 bis 31.12.2022

Verifizierungszyklus: 3. Verifizierung

Dokumentversion: V1

Datum: 26.05.2023

Verifizierungsstelle econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8001 Zürich

Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR	2
1 Angaben zur Verifizierung	5
1.1 Verwendete Unterlagen	5
1.2 Vorgehen bei der Verifizierung	5
1.3 Unabhängigkeitserklärung	7
1.4 Haftungsausschlusserklärung	8
2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm	9
2.1 Projektorganisation	9
2.2 Projektinformation	9
2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen	9
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	11
3.1 Angaben zum Projekt/Programm	11
3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	14
3.3 Umsetzung Monitoring	16
3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	23
3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen	24
3.6 Abschliessende Beurteilung	26

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Frageliste zur Verifizierung

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Der Monitoringbericht ist mit der aktuellen Vorlage und auf Basis der aktuellen Grundlagen erstellt worden. Die zahlreichen Dokumente sind vollständig eingereicht und übersichtlich geordnet. Alle gesichteten Unterlagen (insb. Monitoringbericht, Monitoringtabelle und projektspezifische Unterlagen) sind konsistent und korrekt, soweit dies durch die Verifizierungsstelle beurteilt werden kann. Das ursprüngliche Programm wurde 2021 aufgrund wesentlicher Änderungen erneut validiert. Für die vorliegende Monitoringperiode ist der Eignungsentscheid vom 02.05.2022 und die Programmbeschreibung v2.5 vom 07.04.2022 massgebend.

Aufgrund von Verzögerungen bei der Dokumenteneinreichung durch die Projekteigener, wurden in der vorliegenden Monitoringperiode auch Projekte aufgenommen, deren Wirkungsbeginn schon in den Jahren 2020 und 2021 stattfand. Dies ist ein legitimes Vorgehen gemäss Geschäftsstelle Kompensation (Mail 11.08.2022). Somit werden im Rahmen der vorliegenden Monitoringperiode auch Emissionsverminderungen für die Jahre 2020 und 2021 beantragt.

In der Monitoringperiode vom 01.01.2022 bis 31.12.2022 sind 322 Projekte hinzugekommen (total: 618 Projekte; davon vier Projekte mit Prozesswärme und fünf Wärmeverbünde). Vier der Projekte sind von der CO₂-Abgabe befreit. Die Emissionsverminderungen dieser Projekte sind sowohl im Monitoringbericht, als auch in der Monitoringtabelle separat ausgewiesen. Es obliegt der Geschäftsstelle Kompensation zu entscheiden, ob die beantragten Emissionsverminderungen dieser abgabebefreiten Unternehmen im Programm angerechnet werden können.

Zehn Projekte beanspruchten Finanzhilfen, die Emissionsverminderungen dieser Projekte sind gemäss Prüfung der Verifizierer:innen vollständig dem Programm anrechenbar. Die jeweiligen Belege sind in den entsprechenden Anhängen abgelegt.

Der dynamische Parameter Anpassungsfaktor AF_i entspricht nicht mehr der aktuellen Entwicklung der Marktanteile fossiler und erneuerbarer Heizungen. Der Wert dieses Faktors stützt sich auf das Dokument «Informationen zu Kompensationsprojekten des Typs „Wärmeverbünde“», Anhang F, Version 4.0, vom November 2020. Anhang F wurde mit der Version 5.0 aktualisiert. Die Aktualisierung macht allerdings keine Aussagen zum AF_i. Gemäss Programmbeschreibung kann der AF_i bis zu einer Aktualisierung seitens BAFU so belassen werden. Die Verifizierungsstelle weist das BAFU darauf hin, dass der Anpassungsfaktor aktualisiert werden muss, damit es zu keiner Überschätzung der ER der neuen Vorhaben kommt. Bei der Aktualisierung des Anpassungsfaktors gilt es den Einfluss der kantonalen Energiegesetze zu berücksichtigen, da dieser durch die Aufnahmekriterien in den Berechnungen der Emissionsverminderungen des Programms bereits abgedeckt ist.

Die ex-post erzielten Emissionsverminderungen übersteigen die ex-ante geschätzte Emissionsverminderungen um einen Faktor 3. Die Abweichung konnte vom Gesuchsteller jedoch plausibel begründet werden. Entsprechend ist aus Sicht der Verifizierungsstelle eine erneute Validierung aufgrund wesentlicher Änderungen nicht notwendig.

Im Rahmen der Verifizierung wurden insgesamt 9 CR und 5 CAR erhoben, die alle zufriedenstellend durch den Gesuchsteller beantwortet wurden. Im Rahmen der CR und CAR wurden formale Anpassungen durchgeführt, Fragen bezüglich der Überprüfung der Emissionsreduktionen beantwortet sowie Ausführungen und Anpassungen des Einflussfaktors «Pauschales kantonales Verbot für fossilen Heizungersatz» gefordert und umgesetzt. Der FAR aus der letztjährigen Verfügung (28.11.2022) wurde für die vorliegende Monitoringperiode beantwortet, bleibt aber für die nächste Monitoringperiode bestehen. Ein neuer FAR wurde nicht erhoben.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts und aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ (massgeblich Stand 2022) und UV-2001² des BAFU verifiziert wurde:


0228 Förderprogramm Holzheizungen Schweiz

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	[t CO ₂ eq]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderung ³	2020: 10 2021: 496 2022: 9'905	
Davon Emissionsvermindernungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	2020: 0 2021: 127 2022: 423	Von der CO ₂ -Abgabe befreite Projekte: – HH [REDACTED] – HH [REDACTED] – HH [REDACTED] – HH [REDACTED]
Emissionsvermindernungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO ₂ eq]	2020: 10 2021: 369 2022: 9'482	

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


FAR 1 (M22)
Die Verifizierungsstelle muss in ihrem Bericht erläutern, wieso die getroffenen Stichproben ausreichend sind, um eine wesentliche Überschätzung der beantragten Emissionsvermindernungen zu vermeiden. Dazu ist auch anzugeben, wieviel Prozent der insgesamt beantragten Emissionsvermindernungen durch die Stichprobe abgedeckt sind.

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Fachexperte	David Schärer +41 44 286 75 71 david.schaerer@econcept.ch	Zürich, 25.05.2023	

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

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

Qualitätsverantwortliche	Andrea Binkert +41 44 286 75 88 andrea.binkert@econcept.ch	Zürich, 25.05.2023	
Gesamtverantwortlicher	Reto Dettli +41 44 286 75 75 reto.dettli@econcept.ch	Zürich, 25.05.2023	
Dokumentenanalyse, Mitarbeit beim Verfassen des Verifizierungsberichts	Jasmin Annaheim, +41 44 286 75 82 jasmin.annaheim@econcept.ch	Zürich, 25.05.2023	

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Programmbeschreibung	V2.5, 07.04.2022
Version und Datum des Validierungsberichts	Datum Validierungsbericht V1.2: 31.3.2020 Datum Validierungsbericht erneute Validierung V1.0: 11.11.2021
Version und Datum des Monitoringberichts	V1.2, 17.05.2023
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	Eignungsentscheid: 09.07.2020 Eignungsentscheid nach erneuter Validierung: 02.05.2022
Ortsbegehung: Datum	Keine Ortsbegehung erfolgt. Das Programm und die Projekte sind umfassend dokumentiert (Fotodokumentation alter und neuer Wärmeerzeuger) und es sind ausführliche Belege (z.B. Auftragsbestätigung Installateur, Inbetriebnahmeprotokoll, Qualitätszertifikat) für jeden Heizungsersatz vorhanden. Aus Sicht der VVS konnte die Validität und Vollständigkeit der Daten und Informationen im Monitoringbericht auch ohne Ortsbegehung hinreichend überprüft werden.
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	Liste CO ₂ -abgabebefreite Unternehmen inkl. Standorte.xlsx vom 31.01.2023

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

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Bei der Verifizierung von inländischen Kompensationsprogrammen steht ein Vergleich zwischen registriertem und realisiertem Programm unter Berücksichtigung allfälliger FARs im Vordergrund, insbesondere mit folgenden Zielen:

- Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Programm vollständig und konsistent sind
- Prüfung der korrekten Erhebung und Darstellung aller relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept
- Prüfung der während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung)
- Prüfung, ob die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

Schliesslich ist mit der Verifizierung zu bestätigen, dass die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) CO₂-Verordnung erfüllen. Somit muss auch geprüft werden, ob der im Programmantrag erbrachte Additionalitätsnachweis mit den tatsächlich realisierten Kosten und Einnahmen nach wie vor gültig ist und keine wesentlichen Änderungen vorliegen.

Beschreibung der gewählten Methoden

Das vorliegende Programm wurde gemäss den Vorgaben der VoMi-Kop und der zugehörigen Anhänge geprüft. Dabei wurde die offizielle Checkliste für Verifizierer:innen verwendet. Massgebend für die Beurteilung sind die rechtlichen Grundlagen zum Zeitpunkt der Einreichung des Programmantrags des vorliegenden Programms. Die für die Verifizierung eingesetzten Arbeitsmethoden umfassten Deskwork, Dokumentensichtung und -analysen. Die verwendeten Unterlagen sind im Anhang A1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Die Verifizierung umfasste die folgenden Arbeitsschritte:

- *Überprüfung der Dokumentation:* Überprüfung der Dokumentationen und Quellen auf Vollständigkeit. Prüfung der Umsetzung des Monitoring-Plans und der Monitoring-Methode (Messsysteme, Prozesse zur Qualitätssicherung).
- *Prüfung Konsistenz von Programmantrag, entsprechendem Validierungsbericht, letztjähriger Monitoringperiode und vorliegender Monitoringperiode:* Detaillierter inhaltlicher Vergleich von Programmantrag und umgesetztem Programm unter Berücksichtigung bestehender FARs.
- *Prüfung Monitoring:* Überprüfung der Prozesse zur Erzeugung, Aggregation und Erfassung der Monitoring-Parameter. Überprüfung der Umsetzung des Monitorings in Excel (Inhalte, Formeln und Verknüpfungen) durch Kontrolle von Formeln und Querchecks.
- *Überprüfung / Plausibilisierung Annahmen & Parameterwerte:* Abgleich mit den Vorgaben der Vollzugshilfen. Nachvollzug und Prüfung von Quellenangaben der durch den Projekteigner dargelegten Plausibilisierungen.
- *Stichprobenartige Überprüfungen:*
 - *Aufnahmekriterien:* Insgesamt wurden >5% der neuen Projekte überprüft. Bei jedem der zufällig ausgewählten Projekte wurden das Anmeldeformular, die Auftragsbestätigung, die Fotos der alten und neuen Heizung, die Additionalität, die Qualitätszertifikate, die historischen Verbrauchsnachweise sowie der projektspezifische Anhang A4 (Excel-File) geprüft.
 - *Berechnungen der Emissionsverminderungen:* Die Projektemissionen und Referenzemissionen von 10 ausgewählten bestehenden Projekten im Monitoring-Excel, welche 18 % der beantragten Emissionsverminderungen erzielen, wurden überprüft. Für die Stichprobe wurden die 5 Projekte, welche am meisten Emissionsverminderungen generieren sowie 5 zufällig ausgewählte Projekte ausgewählt.
- *Identifikation und Beurteilung von Abweichungen:* Beurteilung von Abweichungen zwischen Programmantrag und realisiertem Programm und Abklärung von eventuellem Handlungsbedarf.
- *Ortsbegehung:* Keine Ortsbegehungen sind erfolgt. Das Programm und die Projekte sind umfassend dokumentiert (Fotodokumentation alter und neuer Wärmeerzeuger) und es sind ausführliche Belege (z.B. Auftragsbestätigung Installateur, Inbetriebnahmeprotokoll, Qualitätszertifikat) für jeden Heizungsersatz vorhanden. Aus Sicht der VVS konnte die Validität und Vollständigkeit der Daten und Informationen im Monitoringbericht auch ohne Ortsbegehung hinreichend überprüft werden.
- *Zu korrigierende Aspekte:* Formulierung und Bearbeitung von Corrective Action Requests (CAR), Clarification Requests (CR) und Forward Action Requests (FAR).
- *Verfassen des Verifizierungsberichts*

Das Vorgehen wurde anhand dieses Verifizierungsberichts mit integrierter Checkliste umgesetzt. Sämtliche zu korrigierenden Aspekte wurden im Anhang A2 festgehalten. Der Austausch mit dem Antragsteller erfolgte schriftlich mittels der Frageliste zur Verifizierung (A2) und telefonisch.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die Zuständigkeiten bezüglich der Qualitätssicherung sind unter Kapitel «Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR» dargelegt. Der Prozess sieht vor, dass der/die Qualitätsverantwortliche bei allen Punkten beigezogen wird, bei welchen die Anwendung der Vollzugsmittlung nicht vollkommen eindeutig ist. Spätestens nach Abschluss der Checkliste inklusive aller gestellten CR/CAR/FAR wird der/die Qualitätsverantwortliche über die Verifizierung informiert und prüft die Qualität des Vorgehens und der Beurteilungen. Anschliessend werden allenfalls weitere Rückfragen gestellt und die Unterlagen für den Abschluss der Verifizierung vorbereitet.

1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen «econcept AG» die Verifizierung dieses Programms «0228 Förderprogramm Holzheizungen Schweiz».

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

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

- keine Projekte oder Programme zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung⁴ sie beteiligt war;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts oder eines Programms keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts oder Programms beteiligt gewesen ist;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Validierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der letzten Verifizierung des Projekts oder Programms beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung vom gleichem Projekttyp beteiligt war⁵;
- keine Projekte oder Programme für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO₂-Abgabebefreiung durchgeführt⁶ oder für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat⁷;
- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die

⁴ Explizit, aber nicht abschliessend gelten die Erstellung von Gesuchsunterlagen sowie die Beratung von Erstellern von Gesuchsunterlagen als Beteiligung an der Entwicklung. Die Erstellung eines Monitoringberichts gilt ebenfalls als Entwicklung.

⁵ Beispielsweise darf ein Unternehmen keine Validierung eines Projekts A des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x durchführen, wenn es bereits das Projekt B des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x entwickelt hat. Das Unternehmen dürfte hingegen ein Projekt C des Projekttyps 7.1 für den Auftraggeber x validieren.

⁶ Dies betrifft Unternehmen, die mit oder ohne einen Vertrag mit der EnAW oder der act Beratungsleistungen bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich erbringen.

⁷ <https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/peik>

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

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

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

1.4 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen bzw. die Unterlagen, welche von econcept für die Verifizierung verwendet werden, stammen entweder vom Auftraggeber/von der Auftraggeberin oder von Quellen, die econcept unter Aufwendung der üblichen Sorgfalt als zuverlässig eingestuft hat.

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

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

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

2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Energie Zukunft Schweiz AG, Aeschenplatz 6 4052 Basel
Kontakt	Florian Huber, +41 61 500 12 82, florian.huber@ezs.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts/Programms

Das «Förderprogramm Holzheizungen Schweiz» fördert den vollständigen oder teilweisen Ersatz von fossilen Heizungen durch moderne Holzheizungen (Hackschnitzel-, Pellet-, Stückholzheizungen, Holz-Pyrolyse Anlagen, Restholz-, Altholz, Rinden-, Holzstaubfeuerungen und holzbefeuerte Lufterhitzer). Das Programm fördert Holzheizungen, indem die Hauseigentümer / Gewerbebesitzer / Industrieunternehmen nach Einbau der entsprechenden Anlage einen Förderbeitrag erhalten. Dadurch soll das finanzielle Hemmnis, das in den höheren Investitions- und Gesamtkosten einer Holzheizung im Vergleich zu einer fossilen Alternative besteht, gesenkt werden.

Projekttyp gemäss Projekt-/Programmbeschreibung

3.2 Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Für das Programm sind alle modernen Holzheizungen zugelassen. Um die Qualität sicherzustellen, müssen die Holz-Heizungen folgende Anforderungen erfüllen:

- Qualitätssiegel Holzenergie Schweiz (bis und mit 70 kW)
- Leistungsgarantie Energie Schweiz (bis und mit 70 kW)
- Qualitätssicherung gemäss QM Holzheizwerke (ab 70 kW)

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen

Formale Prüfung

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt/ Programm relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente).		x	
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		x	
2.3.3	Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projekt-/Programmname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		x	
2.3.4	Die zeitlichen Angaben zum Projekt/Programm (Eignungsentscheid, Projekt-/Programmbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		x	
2.3.5	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projekt-/Pro-		x	

	grammbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet.			
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	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		x	CR 1

Der Monitoringbericht ist mittels der zum Zeitpunkt der Einreichung bei der Verifizierungsstelle aktuellen BAFU-Vorlage v4.0 erstellt worden. Der Monitoringbericht sowie die zugehörigen Dokumentationen sind vollständig, konsistent und nachvollziehbar. Das Monitoring basiert auf den relevanten Grundlagen, wobei für die 3. Monitoringperiode die Vollzugsmitteilung Stand 2022 massgeblich ist.

Für die vorliegende Monitoringperiode ist die «Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für 01.01.2021 bis 31.12.2021» vom 28.11.2022 und die Programmbeschreibungen v2.5 vom 07.04.2022 gültig. Die Änderungen gegenüber der Programmbeschreibung Version 2.5 und dem letztjährigen Monitoringbericht sind vollständig aufgeführt.

Für die vorliegende Monitoringperiode ist der FAR 1 gültig. Er wurde im entsprechenden Kapitel im Monitoringbericht korrekt aufgelistet.

Die Liste der FAR ist korrekt und konsistent mit jener aus dem relevanten Eignungsentscheid.

CR 1 fordert eine Erklärung, warum ein FAR im Rahmen des Monitorings berücksichtigt wurde.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt/Programm

Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts/Programms ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich, ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.		x	
3.1.2	Die Angaben zum Projekt/Programm (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.3	Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.		x	
3.1.4	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	
3.1.6	Das Projekt/Programm ist noch nicht beendet.		x	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.7	Alle neu in das Programm aufgenommenen Projekte sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.8	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu in das Programm aufgenommenen Projekte sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	CR 2
3.1.9	Die Angaben zur Wirkungsdauer der in dem Programm enthaltenen Projekte sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.10	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommenen Projekte erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.		x	CAR 1

Der Umsetzungsbeginn des Programms ist gemäss Programmbeschreibung das Datum, an welchem die Einrichtung einer online-Plattform zur Programmabwicklung beginnt. Dieses Datum ist mit einem Dokument belegt und korrekt angegeben. Der Umsetzungsbeginn des ersten Projekts wurde im Rahmen der 1. Verifizierung geprüft. Der Umsetzungsbeginn aller Projekte ist ausreichend dokumentiert.

Die Einhaltung der Aufnahmekriterien wird durch jedes Projekt mittels des Anmeldeformulars schriftlich bestätigt. Der Verifizierer hat die Anmeldeformulare, die Auftragsbestätigungen, welche den Umsetzungsbeginn definieren sowie die Inbetriebnahmeprotokolle, welche den Wirkungsbeginn festlegen, stichprobenartig geprüft. Zudem wurden alle anderen mit der Anmeldung verbundenen Dokumente neu aufgenommener Projekte stichprobenartig überprüft. Die Stichprobe umfasst mehr als 5 Prozent der neu aufgenommenen Projekte; 17 Projekte wurden zufällig ausgewählt und alle projektspezifischen Dokumente auf Vollständigkeit, Konsistenz und Inhalt überprüft. Insgesamt wurden in dieser Monitoringperiode 322 Projekte ins Programm aufgenommen.

CR 2 fordert die Klärung der Anzahl der neu ins Programm aufgenommenen Projekte in der vorliegenden Monitoringperiode.

CAR 1 fordert die Anpassung der Wirkungsbeginn eines Projekts.

Standort und Systemgrenze

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

Für das Programm ist der Standort der einzelnen Heizungen nicht relevant, solange sich die Projekte innerhalb der Schweiz befinden. Die Systemgrenze der einzelnen Projekte umfasst die Gebäudehülle, welche die Wärme der Holzheizungen nutzt. Die Systemgrenze hat sich gegenüber der Programmbeschreibung nicht verändert.

Eingesetzte Technologie

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.14	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts/Programms entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen ⁸ .		x	
3.1.15	Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.		x	
	Im Falle eines Projekts/Programms zur Erhöhung der Senkenleistung:	x		
3.1.16	Der Beweis für die Dauerhaftigkeit der CO2-Bindung entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen ¹³ .	x		

Für das Programm sind alle modernen Holzheizungen (Holzschnitzel-, Pellet- und Stückheizungen) zugelassen. Die Qualität der Heizungen wird im Rahmen des Anmeldeverfahrens mit dem Qualitätssiegel Holzenergie Schweiz und der Leistungsgarantie Energie Schweiz für Heizungen mit einer installierten Leistung bis 70 kW verifiziert. Für Holzheizungen ab einer Leistung von 70 kW muss ein Qualitätsmanagement für Holzheizungen durchgeführt und bestätigt werden. Die technische Beschreibung des umgesetzten Programms entspricht der Programmbeschreibung.

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

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.17	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.1. des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	x		
3.1.18	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

Die Beschreibung des umgesetzten Programms ist verständlich und nachvollziehbar, es konnten alle CRs und CARs zufriedenstellend beantwortet werden und es wurden keine FARs zu diesem Abschnitt erhoben.

⁸ Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

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

Finanzhilfen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁹ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.		x	CR 3 CAR 2
3.2.2	Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung KEV ¹⁰ .			x
3.2.3	Die Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen (inkl. KEV) stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		x	

Im Rahmen der definitiven Programmaufnahme muss der Eigentümer mit seiner Unterschrift bestätigen, ob dem Projekt Finanzhilfen oder nichtrückzahlbare Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden ausbezahlt wurden. 8 neu aufgenommene Projekte beanspruchten Finanzhilfen. Für sieben dieser Projekte wurde eine Wirkungsaufteilung durchgeführt und von Gemeinwesen bestätigt, dass 100 % der erzielten Emissionsverminderungen dem Kompensationsprogramm angerechnet werden können. Ein Projekt hat Finanzleistungen der ██████████ in Form eines Rabatts erhalten. Für diesen Rabatt ist keine Wirkungsaufteilung notwendig, da die ██████████ keinen Anspruch an die Emissionsreduktionen geltend macht. Dies wurde im Rahmen von CR 3 bestätigt. Die entsprechenden Nachweisdokumente sind im Anhang 3 vollständig und konsistent aufgeführt.

CR 3 fordert die Klärung, warum es für ein Projekt keine Wirkungsaufteilung benötigt.

CAR 2 fordert eine Bereinigung der Liste der Projekte, welche Finanzhilfen beanspruchten.

⁹ Vgl. Vollzugs-Mitteilung UV-1315, Tabelle 4

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

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

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.4	Das Projekt/Programm hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.		x	CR 4

Die Monitoring Tabelle (Anhang A5) wurde mit der Liste der abgabebefreiten Unternehmen, die der Verifizierungsstelle vom BAFU zur Verfügung gestellt wurde (Stand vom 31.01.2023) mittels PLZ, Strassenname und -nummer verglichen. Vier Projekte sind von der CO₂-Abgabe befreit. Ihre Emissionsverminderungen sind im Monitoringbericht und in der Monitoringtabelle separat ausgewiesen. Es obliegt der Geschäftsstelle Kompensation zu entscheiden, ob die beantragten Emissionsverminderungen dieser abgabebefreiten Unternehmen im Programm angerechnet werden können.

CR 4 fordert eine Erklärung, warum Emissionsreduktionen von Projekten, welche von der CO₂-Abgabe geltend gemacht werden.

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.5	Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		x	
3.2.6	Die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts werden entsprechend umgesetzt bzw. allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		x	
3.2.7	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.		x	

Die Angaben zu den Doppelzählungen haben sich gegenüber der Programmbeschreibung nicht verändert. Mit der Unterzeichnung der Teilnahmebedingungen und des Fördervertrags verpflichtet sich der Projekteigner, dass der ökologische Mehrwert vollständig dem Programmeigner abzutreten und ihn nicht anderweitig vergüten zu lassen.

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

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.2 Verifizierungsbericht betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	x		
3.2.9	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	x		

8 Projekte erhielten nicht-rückzahlbare Finanzhilfen. Für jedes Projekt kann die Wirkung vollständig dem Programm angerechnet werden. Dies ist mit entsprechenden Dokumenten im Anhang A3 nachgewiesen.

4 Projekte sind von der CO₂-Abgabe befreit. Die Emissionsverminderungen dieser Projekte sind separat ausgewiesen. Ob diese Emissionsverminderungen dem Programm angerechnet werden können, obliegt der Geschäftsstelle Kompensation.

Weitere Doppelzählungen des ökologischen Mehrwerts werden durch die Teilnahmebedingungen einer Programmaufnahme, welche die Projekteigener rechtsgültig unterschreiben, verhindert. Der CR, welcher diese Kapitel betrifft, konnte zufriedenstellend beantwortet werden.

3.3 Umsetzung Monitoring

Nachweismethode und Datenerhebung

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode, falls erforderlich einschliesslich der wissenschaftlichen Begleitung. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	CR 5
3.3.2	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.		x	
3.3.3	Wenn das Projekt/Programm eine wissenschaftliche Begleitung eingerichtet hat, wird eine mögliche Beendigung dieser Begleitung klar begründet.	x		

Die Monitoringmethode ist im Monitoringbericht korrekt und nachvollziehbar beschrieben und entspricht den im Programmantrag enthaltenen Beschreibungen. Allfällige Änderungen sind in den entsprechenden Stellen im Monitoringbericht ausgewiesen. Die Änderungen vereinfachen bzw. ermöglichen die Berechnungen einzelner Parameter. Die aufgelisteten Änderungen sind konservativ und führen nicht zu mehr Emissionsverminderungen verglichen mit der Methodik gemäss Programmbeschreibung.

CR 5 fordert eine Erklärung für die Berechnungsformel des Aufteilens des Verbrauchs vor und nach der Inbetriebnahme für bivalente Heizungen.

Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.4	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ¹¹ entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.3.5	Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen.		x	CR 5

Die Formeln für die ex-post berechneten Emissionsverminderungen der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode.

CR 5 fordert die Erklärung einer neu eingeführten Formel für bivalente Heizungen.

Parameter und Datenerhebung

Checklisten-Punkt	Fixe Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.6	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.		x	CR 6
3.3.7	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		x	
3.3.8	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).		x	
	Dynamische Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.9	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		x	CAR 3

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

3.3.10	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).		x	CR 7
3.3.11	Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projekt-/Programmbeschreibung resp. letztem Monitoringbericht) dynamische Parameter ist vollständig dokumentiert und korrekt erhoben (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit, Datenquelle, Erhebungsinstrument/Auswertungsinstrument, Beschreibung Messablauf, Kalibrierungsablauf, Genauigkeit der Messmethode, Messintervall und Verantwortliche Person sind ausgefüllt).		x	
3.3.12	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.3.13	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.		x	
	Plausibilisierung	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.14	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		x	
3.3.15	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.		x	CR 8
	Einflussfaktoren	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.16	Alle gemäss Projekt-/Programmbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.3.17	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).		x	CR 9

Die fixen und dynamischen Parameter wurden vollständig und korrekt in den entsprechenden Kapiteln 4.3.1 bzw. 4.3.2 aufgelistet.

Folgende Parameter wurden im Rahmen der vorliegenden Verifizierung überprüft:

- Stichprobenartige Überprüfung der neuen Projekte: Insgesamt wurden >5% der neuen Projekte überprüft. Bei jedem der zufällig ausgewählten Projekte wurden das Anmeldeformular, die Auftragsbestätigung, die Additionalität, die Fotos der alten und neuen Heizung, die Qualitätszertifikate, die historischen Verbrauchsnachweise sowie der projektspezifische Anhang A4 (Excel-File) geprüft.
- Berechnungen der Emissionsverminderungen, Projektemissionen und Referenzemissionen von 10 ausgewählten bestehenden Projekten im Monitoring-Excel, welche 18 % der beantragten Emissionsverminderungen erzielen. Für die Stichprobe wurden die 5 Projekte, welche am meisten Emissionsverminderungen generieren sowie 5 zufällig ausgewählte Projekte ausgewählt.
- Überprüfung der verwendeten Emissionsfaktoren

Die Referenzemissionen für Komfortwärme bei Einzelheizungen werden unter anderem mit dem dynamischen Parameter Anpassungsfaktor AF_i berechnet. Dieser Faktor berücksichtigt Heizungen, welche auch ohne Realisierung des Programms einen erneuerbaren Heizungsersatz durchführen würde. In der vorliegenden Monitoringperiode werden für den AF_i die Werte 60 % (EFH) und 70 % (MFH) verwendet. Dies stützt sich auf das Dokument «Informationen zu Kompensationsprojekten des Typs „Wärmeverbände“», Anhang F, Version 4.0, vom November 2020. Die Version 4.0 wurde mit der Version 5.0, vom Juli 2022 aktualisiert. In der Version 5.0 werden keine Angaben zum AF_i gemacht. Dem entsprechend wurden die Werte für den Faktor AF_i gemäss Version 4.0 belassen.

Die Verifizierungsstelle weist die Geschäftsstelle Kompensation darauf hin, dass die Werte des Faktors AF_i gesunken sind (gemäss Studie «Heizsysteme: Entwicklung der Marktanteile 2009-2022 – Aktualisierung 2023»). Der Gebrauch des AF_i gemäss Version 4.0 führt zu überschätzten Emissionsverminderungen. Die Verwendung des AF_i gemäss Anhang F, Version 4.0 (60 % und 70 %) entspricht allerdings der Programmbeschreibung. Die Verifizierungsstelle weist das BAFU darauf hin, dass der Anpassungsfaktor aktualisiert werden muss, damit es zu keiner Überschätzung der ER der neuen Projekte kommt. Bei der Aktualisierung des Anpassungsfaktors gilt es den Einfluss der kantonalen Energiegesetze zu berücksichtigen, deren Effekt separat berücksichtigt wird. Gemäss Gebäudestatistik¹² befinden sich aktuell 19 % der Gebäude in einem Kanton, welcher den fossilen Heizungsersatz einschränkt.

Gemäss Programmbeschreibung wird bei Projekten mit gemessenen Energieverbräuchen jährlich überprüft, ob es zu einer wesentlichen Änderung der Emissionsreduktion gekommen ist (> 20 % Abweichung). In der vorliegenden Monitoringperiode weisen vier Projekte eine grössere Abweichung auf. Die jeweiligen Begründungen für diese Abweichungen sind im entsprechenden Kapitel des Monitoringberichts nachvollziehbar und zufriedenstellend aufgelistet. Nachweise sind in den jeweiligen Anhängen abgelegt.

Alle Einflussfaktoren wurden aufgeführt und ausreichend erklärt. Die Energiepreise wurden, wie in der Programmbeschreibung vorgesehen, für neue Projekte aktualisiert.

Der Einflussfaktor «Pauschales kantonales Verbot für fossilen Heizungsersatz» wurde dahingehend berücksichtigt, dass der Projekteigener sich bei der EnDK erkundigte, in welchen Kantonen ein Verbot des fossilen Heizungsersatzes in Kraft ist.

- In den Kantonen Neuenburg und Baselstadt ist der fossile Heizungsersatz verboten, sofern eine erneuerbare Lösung keine Mehrkosten generiert. Diese Bedingung ist Teil der Aufnahmekriterien des Programms. Projekte in diesen Kantonen können somit weiterhin aufgenommen werden.
- Im Kanton Zürich muss ein Heizungsersatz erneuerbar erfolgen, sofern seine Lebenszykluskosten nicht mehr als 105 % der fossilen Alternative betragen. Diese 5 %-Schwelle der Mehrkosten wurden im Additionalität-Tool des Programms integriert. Als Stichtag gilt der Regierungsratsentscheid vom 09.06.2021. Dies ist gemäss Geschäftsstelle Kompensation ein valides Vorgehen (Mail vom 3. November 2022).
- Im Kanton Genf gilt das Verbot, sofern keine unzumutbaren Mehrkosten anfallen («principe de proportionnalité»). Ein konkreter Schwellenwert ist nicht definiert. Projekte müssen bestätigen, dass unzumutbare Kosten anfallen, um ins Programm aufgenommen zu werden.
- Im Kanton Glarus tritt das neue Energiegesetz am 01.01.2023 in Kraft. Es verbietet in Bauten mit Wohnnutzung generell den fossilen Heizungsersatz, sofern die technische Machbarkeit gegeben ist. Ab dem Regierungsratsentscheid vom 13.12.2022 werden keine Projekte, die unter das Verbot fallen ins Programm aufgenommen.

Aus Sicht der Verifizierungsstelle gab es keine wesentlichen Änderungen der Einflussfaktoren, welche eine Re-Validierung berechtigen würden. Die identifizierten Einflussfaktoren wurden nachvollziehbar und zufriedenstellend berücksichtigt.

CR 6 fordert eine Erklärung, warum die Parameter $P_{\text{Wärmepumpe}}$ und $M_{\text{Strom},i}$ nicht mehr als fixe Parameter aufgelistet sind.

¹² <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen.assetdetail.23545512.html>

CR 7 fordert eine Erklärung, wie die Eichung der Zähler bei fossil-bivalenten Heizungen überprüft wird.

CR 8 fordert eine Aufklärung von Unklarheiten zum Vorgehen des Plausibilisierungprozesses.

CR 9 fordert eine Erklärung, warum der Kanton Glarus trotz kantonalen Vorgaben bezüglich erneuerbarem Heizungsersatz im Kapitel 4.3.4 nicht aufgeführt ist.

CAR 3 fordert die Löschung eines dynamischen Parameters, da es sich um eine Abklärung handelt.

Prozess- und Managementstruktur

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

Die Prozess- und Managementstrukturen sowie auch das Vorgehen zur Datenerhebung entsprechen den in der Programmbeschreibung definierten Strukturen und sind korrekt umgesetzt.

In Bezug auf die Programmbeschreibung und dem vorhergehenden Monitoringbericht haben sich keine Änderungen der Prozess- und Managementstrukturen ergeben.

Programmstruktur

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

In Bezug auf die Programmbeschreibung und den vorhergehenden Monitoringbericht haben sich keine Änderungen der Programmstruktur ergeben.

Die Umsetzung und projektspezifische Informationen (Anhang A4) von >5 % zufällig ausgewählten neu aufgenommenen Projekten wurde im Rahmen der Stichprobe geprüft. Zur Prüfung der Umsetzung wurde die unterschriebenen Protokolle zur Inbetriebnahme gesichtet.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.24	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).		x	CAR 4
3.3.25	Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein.		x	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.26	Die in der entsprechenden Monitoringperiode im Programm enthaltenen Projekte sind vollständig und nachvollziehbar dokumentiert.		x	CAR 5
3.3.27	Die Messdaten für die im Programm enthaltenen Projekte sind vollständig und nachvollziehbar aufgeführt und dokumentiert.		x	
3.3.28	Die Wirkungsdauer der im Monitoring enthaltenen Projekte ist noch nicht abgelaufen.		x	

Die Ergebnisse des Monitorings werden im Monitoring-Excel beschrieben. In diesem Excel-File werden die spezifischen Daten der einzelnen Projekte zusammengefasst und deren Emissionsverminderungen berechnet. Die Berechnungen werden nachvollziehbar und korrekt durchgeführt.

Aufgrund von Verzögerungen bei der Dokumenteneinreichung durch die Projekteigner, wurden in der vorliegenden Monitoringperiode Projekte aufgenommen, deren Wirkungsbeginn schon im Jahr 2020 oder 2021 stattfand. Daher werden im Rahmen dieser Monitoringperiode auch Emissionsverminderungen nachträglich geltend gemacht, welche bereits innerhalb der Monitoringperiode 2020 bzw. 2021 erreicht wurden. Diese Projekte werden im Monitoring-Excel jeweils mit zwei bzw. drei verschiedenen Einträgen aufgelistet. Mittels einer entsprechenden Spalte (Unique_ID) können die jeweiligen Emissionsverminderungen den jeweiligen Monitoringjahren zugeordnet werden. Es ist zu erwarten, dass auch für die kommende Monitoringperiode Emissionsverminderungen anfallen, welche in der vorliegenden MP erzielt werden.

CAR 4 fordert eine Korrektur der ausgegebenen ER, BE und PE.

CAR 5 fordert die Nachlieferung der spezifischen Nachweise eines Projekts.

Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.29	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.3 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	
3.3.30	Die Angaben im Monitoringbericht und den unterstützenden Dokumenten entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung.		x	
3.3.31	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

Das Monitoring wurde korrekt umgesetzt und alle CRs und CARs konnten zufriedenstellend beantwortet werden. FAR 1 wurde von der Verifizierungsstelle berücksichtigt und bearbeitet.

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).		x	CAR 5
3.4.2	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315, verbindliche Standardmethoden der CO ₂ -Verordnung).		x	
3.4.3	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.		x	
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.		x	CR 3 CR 4
3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh).		x	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.6	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind pro Projekt aufgeschlüsselt.		x	
3.4.7	Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Projekte sind korrekt.		x	

Berechnungen der Emissionsverminderungen sind korrekt und nachvollziehbar umgesetzt. Die ER-Berechnungen von 10 Projekten, welche rund 18 % der gesamt beantragten Emissionsverminderungen erzielen, wurden überprüft und auf deren Richtigkeit kontrolliert. Die Anzahl angemeldeter Holzheizungen (im Monitoring-Excel) wurde mit den jeweiligen Anmeldeformularen verglichen und auf deren Konsistenz überprüft.

8 Projekte erhielten in dieser Monitoringperiode Finanzhilfen. Bei allen Projekten können die Emissionsverminderungen allerdings zu 100 % dem Programm angerechnet werden. Dies ist nachvollziehbar in entsprechenden Dokumenten im Anhang 3 belegt und im Rahmen von CR 3 bestätigt.

CR 3 fordert die Klärung, warum es für ein Projekt keine Wirkungsaufteilung benötigt.

CR 4 fordert eine Erklärung, warum Emissionsreduktionen von Projekten, welche von der CO₂-Abgabe geltend gemacht werden.

CAR 5 fordert die Nachlieferung der spezifischen Nachweise eines Projekts.

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

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.8	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.4 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	
3.4.9	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

Die ex-post-Berechnung der anrechenbaren Emissionsverminderungen ist korrekt und nachvollziehbar durchgeführt worden. Alle CRs und CARs wurden zufriedenstellend beantwortet und umgesetzt. FAR 1 wurde von Verifizierungsstelle berücksichtigt.

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen

Emissionsverminderungen

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

Die ex-post-erzielten Emissionsverminderungen übersteigen der ex-ante-erwarteten Emissionsverminderungen um rund den Faktor 3. Die Abweichung der erzielten Emissionsverminderungen ist begründet durch eine grössere Anzahl an neu aufgenommenen Projekten (322 statt 100) und einer höheren installierten, durchschnittlichen Leistung als erwartet (■ kW vs. ■ kW). Zusätzlich wurden bereits in der vergangenen Monitoringperiode mehr Projekte als angenommen aufgenommen, dies wirkt sich entsprechend ebenfalls auf die vorliegende Monitoringperiode aus. Die Begründungen, welche die Abweichung zwischen ex-post-berechneten und ex-ante-erwarteten Emissionsverminderungen sind

nachvollziehbar und verständlich. Eine erneute Validierung ist aus Sicht der Verifizierungsstelle daher nicht notwendig.

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.		x	
3.5.7	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projekt-/Programmbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.		x	
3.5.8	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		x	
3.5.9	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.		x	
3.5.10	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.		x	
3.5.11	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.	x		
3.5.12	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.	x		
3.5.13	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig.		x	
3.5.14	Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien).		x	
3.5.15	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlichen Änderungen nicht notwendig.		x	

In der vorliegenden Monitoringperiode gab es keine Änderungen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, der eingesetzten Technologie und der Aufnahmekriterien. Eine erneute Validierung ist aus Sicht der Verifizierungsstelle nicht notwendig.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)






Checklisten-Punkt	Abschlussfragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.16	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.5 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	
3.5.17	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	

Aus Sicht der Verifizierungsstelle ist eine erneute Validierung daher nicht notwendig. FAR 1 wurde von Verifizierungsstelle berücksichtigt.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.		x	
3.6.2	Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet.		x	
3.6.3	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		x	
3.6.4	Alle zu klärenden Punkte (FAR) aus der Verfügung zum Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht sind klar aufgelistet und gelöst.		x	
3.6.5	Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.		x	
3.6.6	Die Angaben des Projekts/Programms entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001.		x	

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

 Monitoringbericht_HH_2022_v1.2.docx	22.05.2023 10:05
 A5_Übersicht_kantonale_Energiegesetze_ENDK_...	17.05.2023 08:11
 A5_Monitoring Tabelle_HH_2022_v1.2.xlsx	22.05.2023 10:38
 A3_Vorhabenspezifische Unterlagen	22.05.2023 14:32
 A3_Nachweisdokumente pauschale Zusätzlichkeit	22.05.2023 14:31

A2 Frageliste zur Verifizierung

Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	X
2.3.7	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		
Frage (18.04.2023)			
Gemäss Kapitel 1.2 im Monitoringbericht gilt für diese Monitoringperiode ein FAR (FAR 1). Der Verifizierungsstelle ist nicht ersichtlich, wann und zu welchem Anlass dieser FAR angeordnet wurde. Gemäss Eignungsentscheid vom 02.05.2022 muss für dieses Programm kein FAR berücksichtigt werden. Bitte erklären Sie diese Diskrepanz und liefern einen entsprechenden Nachweis oder löschen den FAR im entsprechenden Kapitel.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)			
Das FAR im Kapitel 1.2 wurde im Rahmen der <i>Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für 01.01.2021 bis 31.12.2021</i> vom 28.11.2022 angeordnet. Die entsprechende Verfügung wird der Verifizierungsstelle zugestellt.			
Fazit Verifizierer			
Die « <i>Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für 01.01.2021 bis 31.12.2021</i> vom 28.11.2022» wurde der Verifizierungsstelle zur Verfügung gestellt. Der darin aufgelistete FAR ist im entsprechenden Kapitel des Monitoringberichts aufgeführt. CR 1 ist somit abgeschlossen.			

CR 2		Erledigt	X
3.1.8	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu in das Programm aufgenommenen Projekte sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
Frage (11.04.2023)			
Im Monitoringbericht v1 steht, dass während der vorliegenden Monitoringperiode 322 Vorhaben in das Programm aufgenommen wurden (Kapitel 2.2.2). Gemäss Excel des Anhangs A5 (A5_Monitoring Tabelle_HH_2022_v1.0, Spalte D) wurden im gleichen Zeitraum 369 Vorhaben aufgenommen. Bitte erklären Sie diese Diskrepanz oder korrigieren Sie diese an den entsprechenden Stellen.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)			
Die Diskrepanz erklärt sich dadurch, dass Vorhaben, welche die Anmelde- und Inbetriebnahme-Formulare verspätet (also nach 31.12.2021) eingereicht haben, zwei Einträge (für jede Monitoringperiode) im Monitoring-Excel aufweisen.			
Fazit Verifizierer			
Die verspätete Einreichung der Anmelde- und Inbetriebnahme-Formulare führt zu zwei Einträgen in der Datenbank. Dies wurde im Monitoringbericht ausgeführt. CR 2 ist somit abgeschlossen.			

CR 3		Erledigt	X
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 ¹³ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.		
3.3.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.		
Frage (11.04.2023)			
Gemäss Kapitel 3.1 des Monitoringberichts hat das Vorhaben HH [REDACTED] Finanzhilfen erhalten, für welche es keine Wirkungsaufteilung benötigt. Warum braucht es für dieses Vorhaben keine Wirkungsaufteilung?			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)			
Beim Vorhaben HH [REDACTED] wird keine Wirkungsaufteilung benötigt, da es sich nicht um nicht rückzahlbare Geldleistungen von Bund, Kanton oder Gemeinden, oder um finanzielle Beiträge im Rahmen einer Förderung der Klimastiftung handelt. Stattdessen wurde die Finanzhilfe von der [REDACTED] in Form eines Rabatts gesprochen. Die [REDACTED] beansprucht keine Emissionsreduktionen dafür.			
Fazit Verifizierer			
Bei der Finanzhilfe handelt es sich um einen Rabatt von [REDACTED]. Daher ist keine Wirkungsaufteilung notwendig. Eine Emissionsreduktion seitens [REDACTED] wird nicht beansprucht. CR 3 ist somit abgeschlossen.			

CR 4		Erledigt	X
3.2.4	Das Projekt/Programm hat Schnittstellen zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind. Die Unternehmen sind mit ihrer Adresse aufgelistet und idealerweise die damit verbundenen Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.		
3.3.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.		
Frage (14.04.2023)			
Die untenstehenden Vorhaben sind gemäss Monitoring Tabelle (Anhang A5) von der CO ₂ -Abgabe befreit. Warum werden für diese Vorhaben trotzdem Emissionsreduktionen geltend gemacht? Bitte erklären Sie, warum dies der Fall ist, oder setzen Sie die entsprechenden Emissionsreduktionen auf null.			
<ul style="list-style-type: none"> - HH [REDACTED] - HH [REDACTED] - HH [REDACTED] - HH [REDACTED] 			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)			
Das Kapitel 5.3 wurde dahingehend angepasst, dass die Emissionsreduktionen für CO ₂ Abgabe befreite Unternehmen gesondert ausgewiesen werden.			
Antwort Verifizierer (17.05.2023)			

¹³ Vgl. Vollzugs-Mitteilung UV-1315, Tabelle 4

<p>Die Emissionsreduktionen für CO₂-Abgabe befreite Unternehmen sind separat ausgewiesen. Die Summe für das Jahr 2022 stimmt allerdings noch nicht. Es sollten 9'481 t CO₂ Emissionsverminderungen ohne befreite Unternehmen sein. Passen Sie dies bitte an den jeweiligen Stellen im Monitoringbericht entsprechend an.</p> <p>Die Emissionsreduktionen für CO₂-Abgabe befreite Unternehmen sind separat ausgewiesen. Die Summe für das Jahr 2022 stimmt allerdings noch nicht. Es sollten 9'481 t CO₂ Emissionsverminderungen ohne befreite Unternehmen sein. Passen Sie dies bitte an den jeweiligen Stellen im Monitoringbericht entsprechend an.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (17.05.2023)</p> <p>Es handelt sich dabei um einen Rundungsfehler. Die Rundung wurde im Monitoringbericht, sowie im Excel A5_Monitoring Tabelle_HH_2022 (Tabellenblatt Emissionsreduktionen) angepasst, sodass jeweils zuerst die Subtotale für CO₂-Abgabe befreite und nicht CO₂-Abgabe befreite Unternehmen gerundet werden. Die totale Anzahl beantragter Emissionsreduktion ergibt sich aus der Summe der gerundeten Subtotale.</p>
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die beantragten Emissionsreduktionen sind nun konsistent, korrekt und nachvollziehbar in den entsprechenden Dokumenten angegeben. CR 4 ist somit abgeschlossen.</p>

CR 5	Erledigt	X
3.3.1	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programm-beschreibung (Erstverifizierung nach einer Validierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode, falls erforderlich einschliesslich der wissenschaftlichen Begleitung. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
3.3.5	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.	
<p>Frage (18.04.2023)</p> <p>Gemäss Kapitel 4.1 im Monitoringbericht wurde eine Formel für das Aufteilen des Verbrauchs vor und nach der Inbetriebnahme für bivalente Heizungen eingeführt:</p> $M_{\text{Öl/Gas/LPG},i,y} = M_{\text{Öl/Gas/LPG},i,y,\text{Total}} * \frac{\sum_{j=\text{Messtart}_{\text{Soll}}}^{\text{Messend}_{\text{Soll}}} HGT_{i,j}}{\sum_{j=\text{Messend}_{\text{Ist}}}^{\text{Messend}_{\text{Ist}}} HGT_{i,j}}$ <p>Müsste der Zähler und Nenner nicht vertauscht werden?</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)</p> <p>Der Ist-Messzeitraum beschreibt die gemessene Periode, welche bereits vor Inbetriebnahme der erneuerbaren Heizung startet. Der Soll-Messzeitraum beschreibt den Zeitraum ab Inbetriebnahme bis zum Ende der Monitoringperiode. Der Soll-Zeitraum ist ein Teil vom Ist-Zeitraum, folglich sind Zähler und Nenner in der Formel korrekt. Die Laufvariabel im Nenner sollte jedoch <i>Messtart_{Soll}</i> nicht <i>Messend_{Soll}</i> sein. Dies wurde korrigiert.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Erklärung des Gesuchstellers ist schlüssig und zufriedenstellend. Fehlangaben in den Formeln wurden angepasst. CR 5 ist somit abgeschlossen.</p>		

CR 6		Erledigt	X
3.3.6	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.		
Frage (18.04.2023) Warum sind in Kapitel 4.3.1 des Monitoringbericht die fixen Parameter $P_{\text{Wärmepumpe}}$ und $M_{\text{Strom,i}}$ verglichen nicht mehr aufgelistet?			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023) Die Liste der fixen Parameter wurde versehentlich aus dem falschen Dokument übernommen. Die Liste wurde neu aus dem letzten Monitoringbericht in den diesjährigen Monitoringbericht kopiert, einzig Änderungen in Bezug auf den vorherigen Monitoringbericht sind gelb markiert.			
Fazit Verifizierer Die Liste der fixen Parameter wurde im Monitoringbericht im entsprechenden Kapitel vervollständigt. CR 6 ist somit abgeschlossen.			

CR 7		Erledigt	X
3.3.10	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).		
Frage (18.04.2023) Das Qualitätszertifikat für Holzheizungen bestätigt die fachgerechte Installation und Qualität der Zähler (inkl. Eichung). Wie wird die Eichung von Zählern fossiler Heizkessel von fossil-bivalenten Heizungen überprüft, vor allem in Wärmeverbänden?			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023) Bei der Messung der Energieverbräuche fossil bivalenter Heizkessel ist die Eichung der Zähler keine Anforderung. Der Einsatz geeichter Zähler ist einzig für die Messung der Wärmelieferungen bei Wärmeverbänden eine zwingende Anforderung. Bei Gasheizungen wird der Verbrauch über Gaszähler gemessen. Im Rahmen der Projektprüfung werden Fotos der Gaszähler eingefordert und die Konformität mit dem CE-Standard überprüft. Dies stellt eine fachgerechte Kalibrierung ab Werk sicher. Falls der Nachweis des Gasverbrauches über die Zähler/Abrechnung vom Gaswerk erfolgt wird die Konformität des Gaszählers vom Gaslieferanten sichergestellt, welcher den höheren Standard von geeichten Zählern erfüllen muss. Bei Ölheizungen wird der Verbrauch über eine Heizöllagerbilanz festgelegt. Dieses Vorgehen ist konform mit den im Programmantrag definierten Messanforderungen.			
Fazit Verifizierer Durch die Erläuterungen des Gesuchstellers ist der Verifizierungsstelle der Bedarf und der Ablauf des Kalibrierungsvorgehens einzelner Heizsysteme klar. Diese stimmen mit den Messanforderungen formuliert in der Programmbeschreibung überein. CR 7 ist somit abgeschlossen.			

CR 8		Erledigt	X
3.3.15	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.		
Frage (18.04.2023)			

<p>Beim Vorgehen der Plausibilisierung hat die Verifizierungsstelle noch folgende Fragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wie wurden die plausibilisierten Vorhaben im Kapitel 4.3.3 im Monitoringbericht ausgewählt. Gemäss Programmbeschreibung sollen die Messwerte von 20 Prozent der Vorhaben bis maximal 50 Vorhaben plausibilisiert werden. Beides ist nicht der Fall (9 Vorhaben), warum? 2. Der Verifizierungsstelle ergibt sich nicht, wie die in der Plausibilisierung verwendeten Holzverbräuche (Excel: A5_Monitoring_Tabelle) und die Nachweise der gekauften Holzmengen (Rechnung in den vorhabenspezifischen Anhängen) zusammenhängen.
<p>Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gemäss Programmantrag sind mindestens 50% der ersten 12 Vorhaben (sprich: 6 Vorhaben) plus mindestens 20% aller zusätzlichen Vorhaben bis maximal 50 Vorhaben (sprich: maximal weitere 10 Vorhaben) zu plausibilisieren. Mit dem Vorgehen soll sichergestellt werden, dass eine ausreichend grosse Stichprobe vorliegt, auch im Falle, dass nur wenige Vorhaben ins Programm aufgenommen wurden. Zum Zeitpunkt der effektiven Plausibilisierung waren jedoch weit mehr als 50 Vorhaben ins Programm aufgenommen. Auch zeigte sich, dass bei vielen Vorhaben eine Plausibilisierung – aufgrund unvollständiger Rückmeldungen – nicht möglich war. Um Hochrechnungen zu vermeiden, wurden ausserdem Vorhaben, die weniger als ein Jahr in Betrieb waren, von der Plausibilisierung ausgeschlossen. Die 16 verwendeten Vorhaben erfüllen diese Kriterien und haben vollständige Nachweisdokumente eingereicht. 2. Jedem der betroffenen Vorhaben wurde ein Excel «Monitoringdaten_2022» beigelegt mit welchem der Holzverbrauch basierend auf den Nachweisen zu den gekauften Holzmengen und dem Lagerbestand berechnet wird. Die berechneten Holzmengen wurden dann als Ausgangswert im Excel A5_Monitoring_Tabelle verwendet. Die Nachweise können den vorhabenspezifischen Unterlagen im Ordner «Monitoring 2022» entnommen werden.
<p>Fazit Verifizierer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Erläuterungen des Gesuchstellers sind schlüssig und zufriedenstellen. Die Anzahl der plausibilisierten Vorhaben entsprechen den Anforderungen in der Programmbeschreibung. 2. Nachweise für die verwendete Holzmenge ist in den jeweiligen Monitoring-Excel der einzelnen Vorhaben aufgeführt. <p>Die beiden Punkte des CR 8 sind zufriedenstellend beantwortet. CR 8 ist somit abgeschlossen.</p>

CR 9	Erledigt	X
3.3.15	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).	
<p>Frage (20.04.2023)</p> <p>Beim Einflussfaktor «Pauschales kantonales Verbot für fossilen Heizungsersatz» werden die Kantone Basel-Stadt, Neuenburg, Zürich und Genf beschrieben und falls nötig entsprechende Massnahmen für die Aufnahmekriterien von Vorhaben in den entsprechenden Kantonen definiert (z. B. Kanton Zürich; Zusätzlichkeit erst mit Mehrkosten von über 5 % gegenüber fossilen Heizlösungen). Die kantonalen Anforderungen an einen Heizungsersatz werden jährlich von der EnDK bestätigt.</p> <p>Gemäss Glarner Energiegesetz (GS VII E/1/1 - Energiegesetz (EnG), Art. 14d) muss der Heizungsersatz auch von bestehenden Gebäuden mit nicht-fossilen System erfolgen, sofern technisch möglich. Die EnDK vermerkt den Kanton Glarus auch in ihrer Übersicht.</p> <p>Warum wird im Rahmen des Kapitels 4.3.4 der Kanton Glarus nicht behandelt und warum werden bzw. können Vorhaben aus diesem Kanton ins Programm aufgenommen?</p>		
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)		

Der Kanton Glarus wurde im Kapitel 4.3.4 nicht behandelt, da die Änderungen erst per 1.1.2023 in Kraft treten, wurde nun jedoch im Kapitel 4.3.4 ergänzt.
Fazit Verifizierer
Der Einflussfaktor wurde um den Kanton Glarus ergänzt. CR 9 kann damit geschlossen werden.

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt	X
3.1.10	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommenen Projekte erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.		
Frage (11.04.2023)			
Im Rahmen der stichprobenartigen Überprüfung der Aufnahmekriterien hat sich folgender Punkt ergeben:			
HH [REDACTED]:	Datum Wirkungsbeginn im Monitoring-Excel und Datum Inbetriebnahmeprotokoll stimmt nicht überein.		
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)			
Beim genannten Vorhaben wurde fälschlicherweise das Abnahmedatum der Anlage und nicht das Inbetriebnahmedatum verwendet. Dies wurde an allen relevanten Stellen korrigiert. Die Anpassung resultiert in leicht höhere Emissionsreduktionen bei dem Vorhaben. Die total beantragten Emissionsreduktionen in der Monitoringperiode bleiben unverändert.			
Fazit Verifizierer			
Die fehlerhafte Angabe des Wirkungsbeginns des Vorhabens HH [REDACTED] wurde korrigiert. Die Änderung hat trotz leicht höheren Emissionsreduktionen des Vorhabens keinen Einfluss auf die total beantragten Emissionsverminderungen (Stichwort: Rundung). CAR 1 ist somit abgeschlossen.			

CAR 2		Erledigt	X
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 ¹⁴ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.		
Frage (11.04.2023)			

¹⁴ Vgl. Vollzugs-Mitteilung UV-1315, Tabelle 4

<p>Im Rahmen der Überprüfung der Vorhaben, welche Finanzhilfen erhalten haben, hat sich folgender Punkt ergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gemäss Kapitel 3.1 im Monitoringbericht hat das Vorhaben HH [REDACTED] Finanzhilfen erhalten und eine Wirkungsaufteilung eingereicht. Die vorhabenspezifischen Unterlagen dieses Vorhabens sind der Verifizierungsstelle in Anhang A3 nicht ersichtlich. Könnten Sie diese nachreichen? – Vorhaben HH [REDACTED] hat ebenfalls Finanzhilfen beansprucht und eine Wirkungsaufteilung durchgeführt. Diese Vorhaben ist im Kapitel 3.1 des Monitoringberichts nicht aufgeführt. Bitte ergänzen dies.
<p>Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)</p> <p>Das Vorhaben HH [REDACTED] wurde fälschlicherweise anstelle vom Vorhaben HH [REDACTED] in der Liste im Kapitel 3.1. aufgeführt. Das Vorhaben HH [REDACTED] wurde bereits in der vergangenen Monitoringperiode zur Verifizierung eingereicht. Die bereits eingereichten vorhabenspezifischen Unterlagen wurden nicht erneut eingereicht. Das Vorhaben HH [REDACTED] wurde aus der Liste gestrichen und das Vorhaben HH [REDACTED] wurde in der Liste im Kapitel eingefügt.</p>
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Vorhaben HH [REDACTED] wurde fälschlicherweise als HH [REDACTED] aufgelistet. Dies wurde im Monitoringbericht an der entsprechenden Stelle korrigiert. Die Nachweisdokumente sind im Anhang A3 aufgeführt. CAR 2 ist somit abgeschlossen.</p>

CAR 3		Erledigt	X								
3.3.9	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsvermindierungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)										
<p>Frage (11.04.2023)</p> <p>Bitte löschen Sie den dynamischen Parameter «-» im Kapitel 4.3.2 im Monitoringbericht (siehe Screenshot). Aus der Sicht der Verifizierung handelt es sich nicht um einen dynamischen Parameter, sondern um eine alljährliche Abklärung. Der Parameter wurde im letztjährigen Monitoringbericht nicht aufgelistet.</p> <table border="1" data-bbox="242 1348 1359 1570"> <tr> <td>Dynamischer Parameter / Messwert (wie bisher)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Beschreibung des Parameters/Messwerts</td> <td>Kantonales Verbot für Ersatz von fossilen Heizungen</td> </tr> <tr> <td>Gemessener Wert und Einheit</td> <td>Datum</td> </tr> <tr> <td>Datenquelle</td> <td>EnDK und, bei Bedarf, kantonale Energiefachstellen</td> </tr> </table>				Dynamischer Parameter / Messwert (wie bisher)	-	Beschreibung des Parameters/Messwerts	Kantonales Verbot für Ersatz von fossilen Heizungen	Gemessener Wert und Einheit	Datum	Datenquelle	EnDK und, bei Bedarf, kantonale Energiefachstellen
Dynamischer Parameter / Messwert (wie bisher)	-										
Beschreibung des Parameters/Messwerts	Kantonales Verbot für Ersatz von fossilen Heizungen										
Gemessener Wert und Einheit	Datum										
Datenquelle	EnDK und, bei Bedarf, kantonale Energiefachstellen										
<p>Antwort Gesuchsteller (05.05.2023)</p> <p>Die Liste der dynamischen Parameter wurde versehentlich aus dem falschen Dokument übernommen. Die Liste wurde neu aus dem letzten Monitoringbericht in den diesjährigen Monitoringbericht kopiert, einzig Änderungen in Bezug auf den vorherigen Monitoringbericht sind gelb markiert.</p>											
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Liste der dynamischen Parameter wurde im entsprechenden Kapitel im Monitoringbericht inklusive den Veränderungen gegenüber dem letztjährigen Monitoringberichts vollständig aufgeführt. CAR 3 ist somit abgeschlossen.</p>											

CAR 4		Erledigt	X
3.3.25	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).		
Frage (26.04.2023) Gemäss der Tabelle im Monitoringbericht Kapitel 5.1 betragen die erzielten ER und die Referenzemissionen BE in der vorliegenden Monitoringperiode jeweils 9'904 t CO ₂ eq. Es gibt in diesem Monitoringjahr aber auch Projektemissionen. ER und BE können somit nicht übereinstimmen. Bitte korrigieren Sie diese Diskrepanz und ändern die entsprechenden Stellen im Monitoringbericht und in den Anhängen.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023) Es wurde fälschlicherweise im Feld für die totalen BE 2022 der Wert für die ER verwendet. Dies wurde korrigiert. Abgesehen von der Anpassung vom Total der BE im Kapitel 5.1 wurden keine weiteren Anpassungen vorgenommen (Fehler ist beim Übertragen des Wertes in den Monitoringbericht erfolgt).			
Fazit Verifizierer Die beantragten Emissionsreduktionen 2022 sind nun im entsprechenden Kapitel des Monitoringberichts korrekt angegeben. CAR 4 ist somit abgeschlossen.			

CAR 5		Erledigt	X
3.3.26	Die in der entsprechenden Monitoringperiode im Programm enthaltenen Projekte sind vollständig und nachvollziehbar dokumentiert		
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).		
Frage (26.04.2023) Im Rahmen der stichprobenartigen Überprüfungen der Emissionsreduktionen hat sich folgender Punkt ergeben: <ul style="list-style-type: none"> • Bitte liefern Sie die vorhabensspezifische Unterlagen des Projekts HH [REDACTED] nach (Anhang A3). 			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2023) Das Vorhaben HH [REDACTED] wurde bereits in der vergangenen Monitoringperiode zur Verifizierung eingereicht. Es wurden nur Unterlagen für Vorhaben eingereicht, die in der aktuellen Monitoringperiode neu aufgenommen werden oder bei welchen jährlich Messdaten eingereicht werden. Unterlagen zu bereits verifizierten Vorhaben können bei Bedarf den Unterlagen der relevanten Monitoringperiode entnommen werden.			
Fazit Verifizierer Die Unterlagen des Vorhabens HH [REDACTED] wurden im Rahmen des Monitoringberichts 2021 vollständig eingereicht. Im Rahmen des vorliegenden Monitoringberichts müssen sie nicht nachgereicht werden. CAR 5 ist somit abgeschlossen.			

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

FAR 1 (M22)	Erledigt	X
<p>Die Verifizierungsstelle muss in ihrem Bericht erläutern, wieso die getroffenen Stichproben ausreichend sind, um eine wesentliche Überschätzung der beantragten Emissionsverminderungen zu vermeiden. Dazu ist auch anzugeben, wieviel Prozent der insgesamt beantragten Emissionsverminderungen durch die Stichprobe abgedeckt sind.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller Der FAR betrifft nicht den Gesuchsteller, sondern die Verifizierungsstelle.</p>		
<p>Fazit Verifizierer Die Verifizierungsstelle hat die Berechnungen der Emissionsverminderungen, Projektemissionen und Referenzemissionen von 10 ausgewählten bestehenden Projekten im Monitoring-Excel, welche 18 % der beantragten Emissionsverminderungen erzielen, überprüft. Für die Stichprobe wurden die 5 Vorhaben, welche am meisten Emissionsverminderungen generieren sowie 5 zufällig ausgewählte Vorhaben ausgewählt. Aus Sicht der Verifizierungsstelle ist die Stichprobengrösse ausreichend, um eine Überschätzung der beantragten Emissionsverminderungen zu vermeiden. FAR 1 (M22) ist für diese Monitoringperiode abgeschlossen, bleibt für die nächsten Perioden allerdings bestehen.</p>		