

0110 Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil

Projekt/Programm *[nicht Zutreffendes löschen]* zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring von 01.01.2022 bis 31.12.2022
Monitoring-Zeitraum:
Verifizierungszyklus: 6. Verifizierung (2. Verifizierung in der 2. Kreditierungsperiode)
Dokumentversion: final
Datum: 13.06.2023
Verifizierungsstelle SGS Société Générale de Surveillance SA, Technoparkstrasse 1, CH-8005
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 | 5 |
| 1.4 Haftungsausschlusserklärung | 6 |
| 2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm | 7 |
| 2.1 Projektorganisation | 7 |
| 2.2 Projektinformation | 7 |
| 2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen | 7 |
| 3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts | 9 |
| 3.1 Angaben zum Projekt/Programm | 9 |
| 3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung | 12 |
| 3.3 Umsetzung Monitoring | 14 |
| 3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen | 19 |
| 3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen | 21 |
| 3.6 Abschliessende Beurteilung | 23 |

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen
- A2 Frageliste zur Verifizierung

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Die SGS wurde von der Renercon Huttwil AG beauftragt, die Verifizierung des Projektes „0110 Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil“ durchzuführen. Die Projektbeschreibung der 2. Kreditierungsperiode (Version 1.1 vom 17.12.2020) war nach den Vorgaben der CO₂-Verordnung und BAFU-Vollzugsmitteilung erstellt und am 31.03.2021 registriert worden. Es handelt sich um die 2. Verifizierung über die Monitoringperiode vom 01.01.2022 bis 31.12.2022.

Die Beurteilung des Projektes erfolgte nach der zum Zeitpunkt der Registrierung gültigen Vollzugsmitteilung des BAFU: Projekte zur Emissionsverminderung im Inland, ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde, zur CO₂-Verordnung. In der Zwischenzeit weiter entwickelte Weisungen und Hilfsmittel zur Beurteilung von Projekten der Emissionsverminderungen in der Schweiz werden sinngemäss angewandt, sofern sie nicht in Widerspruch zu den gültigen Vorgaben bestehen. Dies betrifft insbesondere die BAFU-Vollzugsmitteilungen UV-1315 und UV-2001 (beide Juni 2022) sowie die Vorlage für den Verifizierungsbericht Version v3.0 mit integrierten Checklisten.

Auf eine Begehung des Projektstandorts wurde in dieser Monitoringperiode verzichtet. Das Monitoring seitens Renercon Huttwil AG ist etabliert und es handelt sich nicht um einen komplexen Wärmeverbund.

Bericht und Anhang beschreiben insgesamt 7 Befunde, darunter:

- 5 Aufforderungen zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Requests, CAR), betreffend Korrekturen/Ergänzungen im Monitoringbericht sowie fehlende oder falsche Monitoringdaten
- 2 Aufforderungen zur Klärung (Clarification Requests, CR) nicht nachvollziehbarer Sachverhalte.

Die CR und CAR wurden alle erledigt, womit der Monitoringbericht in der verifizierten Fassung und den dazugehörigen Dokumenten nun vollständig und korrekt ist.

Aus der letzten Verfügung gab es keine FAR zu lösen. Auch in diesem Verifizierungsbericht mussten keine neuen FAR erhoben werden.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts und allen notwendigen Dokumenten gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ (8. Ausgabe, Juni 2022) und UV-2001² des BAFU verifiziert wurde:

0110 Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

Die Evaluation des Projekts hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

| | [t CO ₂ eq] | Bemerkung |
|--|------------------------|-----------|
| Insgesamt erzielte Emissionsverminderung ³ | 891 | |
| Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind | 0 | |
| Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO ₂ eq] | 891 | |

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

Die Verifizierungsstelle empfiehlt keine FAR für die nächste Monitoringperiode.

| | Name, Telefon und E-Mail-Adresse | Ort und Datum: | Unterschriften |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|
| Fachexperte | Moritz Leutenegger, [REDACTED] | 13.06.2023 | [REDACTED] |
| Qualitäts- und Gesamtverantwortliche | Ingrid Finken [REDACTED] | | [REDACTED] |

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.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

| | |
|---|--|
| Version und Datum der Projekt-/Programmbeschreibung | Version 1.1 vom 17.12.2020 |
| Version und Datum des Validierungsberichts | Version 1 vom 05.01.2021 |
| Version und Datum des Monitoringberichts | Version 3 vom 06.06.2023 |
| Verfügung Eignungsentscheid: Datum | 31.03.2021 |
| Ortsbegehung: Datum | Auf eine Begehung des Standorts wurde verzichtet, da es sich um einen relativ einfachen Wärmeverbund handelt. Die letzte Begehung wurde am 14.11.2016 durch den damaligen Verifizierer durchgeführt. |
| Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand | «2023.01.31_Liste_abgabebefreite_Unternehmen_inkl. EHS_v4.xlsx» |

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

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Folgende allgemeine Ziele wurden bei der Verifizierung verfolgt:

- Prüfen, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) CO₂-Verordnung erfüllen
- Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt 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, dass die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

Beschreibung der gewählten Methoden

Die SGS hat die vom BAFU vorgegebenen aktuellen Checklisten und Vorlagen für Klimaschutzprojekte in der Schweiz verwendet. Folgende Aspekte wurden mittels der Dokumentationen und Aufzeichnungen sowie Gespräche mit relevanten Mitarbeitern geprüft:

1. Beurteilung von Umsetzung und Betrieb des Projekts bezüglich Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung: Die nachstehenden wichtigen Aspekte des umgesetzten Projekts werden insbesondere bei der Erstverifizierung auf Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung hin überprüft. Die Verifizierung listet allfällige Abweichungen detailliert auf.
2. Überprüfung der Prozesse zur Erzeugung, Aggregation und Erfassung der Monitoringparameter: Die Prozesse müssen den Vorgaben in der Projektbeschreibung folgen. Abweichungen sollten identifiziert und detailliert dargestellt werden.

3. Überprüfung von Messinstrumenten, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben auf Übereinstimmung mit den Vorgaben der Projektbeschreibung und des Monitoringkonzepts. Die Messung muss möglichst präzise vorgenommen werden. Je grösser der Einfluss eines Parameters auf die berechnete Emissionsverminderung ist, desto genauer muss die Prüfung der Einhaltung der Vorgaben bezüglich Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierung sein.

Eine Liste der begutachteten Dokumente befindet sich im Anhang 1.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

1. Dokumentenreview und Vorbereitung
2. Verifizierung mittels Verifizierungscheckliste
3. Bereinigung von CRs und CARs
4. Verassen des Berichtes
5. Technisches Review
6. Qualitätssicherung

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die SGS-interne Begutachtung der Berichte (Review) erfolgt durch Fachexperten und Qualitätsverantwortliche, die beim BAFU als solche registriert sind. Dabei wird technischen und formellen Aspekten Rechnung getragen.

1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen SGS Société Générale de Surveillance SA) die Verifizierung dieses Projekts (0110 Holzschnitzel-Wärmeverbund Huttwil).

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;

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.

- 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 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

Haftungsfragen regelt die SGS mit den Vertragspartnern in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

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>

2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm

2.1 Projektorganisation

| | |
|---------------|--|
| Gesuchsteller | Renercon Huttwil AG |
| Kontakt | Weiss, Jean-Pierre, Baaregg 33, 8934 Knonau 043 466 60 43 jeanpierre.weiss@renercon.ch |

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts/Programms

Das Projekt besteht aus einem neuen Holzschnitzel-Wärmeverbund in Huttwil, der durch eine eigenständige Projektgesellschaft, der Renercon Huttwil AG, getragen wird und der Gewerbe und Wohnliegenschaften mit Wärme versorgt. Die Wärmeerzeugung erfolgt mit Waldhackschnitzeln aus der Region. Die Heizzentrale wurde an der [REDACTED] in einem bestehenden Gebäude errichtet. Ein Wärmenetz wurde erstellt, an welches per Ende 2022 93 Wärmebezügler angeschlossen sind. Bei jedem Wärmebezügler wurde ein Wärmezähler installiert, der die bezogene Wärme misst und in das Leitsystem überträgt.

Projekttyp gemäss Projekt-/Programmbeschreibung

Projekttyp 3.2: Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse mit und ohne Fernwärme

Angewandte Technologie

Vorschubrostfeuerungen (1600 kW und 900 kW) mit Abgaskondensationsanlage mit Nasselektrofilter zur Reinigung und Effizienzsteigerung der Wärmeerzeugung.

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 | CAR 1 |
| 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 | CAR 2 |

| | | | | |
|-------|---|---|---|--|
| 2.3.5 | Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projekt-/Programmbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet. | | X | |
| 2.3.6 | Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden). | | X | |
| 2.3.7 | 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 | | |

Die ursprüngliche Fassung des Monitoringberichts wurde in einer veralteten Vorlage verfasst (CAR 1). Der Gesuchsteller hat im Anschluss den Monitoringbericht auf die aktuelle Version v4.0 übertragen. Aus der ursprünglichen Angabe des Monitoringzyklus ging nicht hervor, dass es sich um das 2. Monitoring der 2. Kreditierungsperiode handelt (das 6. Monitoring insgesamt). Der Gesuchsteller hat dies angepasst, CAR 2 konnte somit geschlossen werden. Die Änderung gegenüber der letzten Monitoringperiode wurden dokumentiert (Nutzung der aktuellen Vorlage) und korrekt umgesetzt. Es gab kein FAR aus der letzten Verfügung und es mussten keine weiteren CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | | |
| 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 | | |

Die Angaben zum Projekt haben sich gegenüber dem letzten Monitoringbericht nicht geändert. Es mussten keine CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | | |

Während der Monitoringperiode 2022 wurden insgesamt 19 neue Bezüger am Wärmenetz angeschlossen. Diese befinden sich allesamt im vorgesehenen Projektperimeter, sodass sich die Systemgrenzen durch die Neuanschlüsse nicht geändert haben. Der Standort der Heizzentrale entspricht demjenigen aus der Projektbeschreibung. Es mussten keine CR / CAR / FAR gestellt werden.

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: | | | |

⁸ Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

| | | | | |
|--------|---|---|--|--|
| 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 | | |
|--------|---|---|--|--|

Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen aus der Projektbeschreibung und aus dem letztjährigen Monitoringbericht. Es mussten keine CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | | |

In diesem Abschnitt gab es keine Änderungen gegenüber dem letztjährigen Monitoringbericht. Für den Abschnitt 3.1 mussten keine CR / CAR / FAR gestellt werden.

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 | | |
| 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 | |

Die Angaben zu den Finanzhilfen entsprechen denjenigen aus dem letztjährigen Monitoringbericht. Es mussten keine CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | | |

Es gibt keine Schnittstellen zu Unternehmen, welche von der CO₂-Abgabe befreit sind. Dies wurde durch den Verifizierer anhand der aktuellen Liste der CO₂-abgabebefreiten Unternehmen («2023.01.31_Liste_abgabebefreite_Unternehmen_inkl. EHS_v4.xlsx») überprüft. Das Objekt an der [REDACTED] ist räumlich nicht verbunden mit der [REDACTED]. Es mussten keine CR / CAR / FAR formuliert werden.

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

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

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

| 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 anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen aus dem letztjährigen Monitoringbericht und der Projektbeschreibung. Es mussten keine CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | | |

Weder gab es Änderungen gegenüber dem letztjährigen Monitoringbericht, noch gab es FAR aus der letzten Verfügung, welche diesen Abschnitt betreffen. Im Kapitel 2 mussten keine CR / CAR / FAR gestellt 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 | |
| 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 verwendete Monitoringmethode entspricht derjenigen aus der Projektbeschreibung. Im Rahmen des Projekts wurde keine wissenschaftliche Begleitung eingerichtet, es mussten keine CR / CAR formuliert werden.

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 letzten 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 | | |

Bei den Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen gab es keine Veränderungen gegenüber dem letztjährigen Monitoringbericht. Es mussten keine CR / CAR / FAR formuliert werden.

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

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 | |
| 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 | CR 1 |
| 3.3.10 | Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung). | | X | |
| 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 | CR 2 |
| 3.3.15 | Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar. | | X | CR 2 |

| | 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 | | |

Für alle bereits in der MP21 angeschlossenen Wärmebezüger entsprach der Wärmezählerstand am Ende der MP21 dem Ausgangswert für das MP22 (anhand von letztjährigen Monitoringfile überprüft). Bei einigen Wärmebezügern gab es Inkonsistenzen bei dem Datum der ersten Wärmelieferung in den Inbetriebnahmeprotokollen und dem Monitoringfile. Darüber hinaus war bei einem der Neuanschlüsse der Zählerstand zu Beginn der Wärmelieferung nicht auf 0 kWh. (CR 1). Der Gesuchsteller konnte den Sachverhalt zufriedenstellend erläutern.

Die Wärmezählerstände per 31.12.2022 werden automatisch aus dem Leitsystem ausgelesen, diese konnten für fünf Stichproben anhand von Kundenrechnungen bestätigt werden (Weiterführung CR 1). CR 1 konnte somit geschlossen werden.

Anhand der Dokumentation war nicht erkennbar, ob und inwiefern der Netzverlust in der MP22 plausibilisiert wurde. Der Gesuchsteller bezifferte die Netzverluste auf 10.4%, was für Wärmeverbände dieser Grössenordnung im plausiblen Bereich liegt. CR 2 konnte geschlossen werden.

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 Managementstruktur entspricht derjenigen aus dem letztjährigen Monitoringbericht. Es mussten keine CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | | |

Es handelt sich um ein Projekt und nicht um ein Programm.

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 | CR 1 |
| 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 | | |
| 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 | | |

CR 1 wurde gestellt, um stichprobenartig die Wärmezählerstände der neu angeschlossenen Bezüger per 31.12.2022 zu plausibilisieren (vergl. Checklistenpunkt. 3.3.9). CR 1 konnte geschlossen werden. Die umgesetzten Monitoringsysteme stimmen mit den Angaben aus dem Monitoringkonzept überein.

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 | | |

Zur Umsetzung des Monitorings wurden 2 CR formuliert (CR 1 und CR 2), welche beide durch den Gesuchsteller zufriedenstellend erläutert werden konnten. Es gab keine Änderungen gegenüber dem letztjährigen Monitoringbericht, welche dieses Kapitel betreffen. Es mussten keine weiteren CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | |
| 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 | CAR 3 |
| 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 | | |

Die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Anhang A5.1 nachvollziehbar dokumentiert. Betreffend der Berechnung der Emissionsverminderungen gab es keine Abweichungen gegenüber dem letztjährigen Monitoring respektive der gültigen Projektbeschreibung. CAR 3 wurde gestellt, da bei der Übertragung der ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen in Kapitel 6.1 ein falscher Wert aus der Projektbeschreibung übernommen wurde. Der Gesuchsteller hat dies angepasst, CAR 3 konnte somit geschlossen werden.

**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 | | |

Für den Abschnitt 3.4 wurde ein CAR gestellt (CAR 3), welcher durch den Gesuchsteller gelöst werden konnte. Weder gab es Änderungen gegenüber dem letztjährigen Monitoring, noch gab es FARs aus der letzten Verfügung, welche diesen Abschnitt betreffen. Es mussten keine weiteren CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | |

In der MP22 wurden weniger Emissionsverminderungen erzielt als gemäss Projektbeschreibung erwartet (-30.8%). Dies wird darauf zurückgeführt, dass weniger Anschlüsse erreicht wurden als in der Planungsphase vorgesehen wurde, da potenzielle Wärmekunden vermehrt kantonale Fördergelder beziehen. Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich der Emissionsverminderungen 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 | |

Die Investitionen in der MP22 lagen massiv höher als gemäss der Projektbeschreibung erwartet wurde. Dabei handelt es sich gemäss CO2-Verordnung, Art. 11 um eine wesentliche Änderung. Die Betriebskosten waren leicht höher (+17.3%), die Erträge waren unwesentlich tiefer (-18.3%) als erwartet.

Aus der Sicht des Verifizierers ist keine neue Beurteilung der Wirtschaftlichkeit notwendig, da die Wirtschaftlichkeit des Projekts aufgrund der höheren Kosten ungünstiger ist als prognostiziert wurde. Es liegt keine Änderung der eingesetzten Technologie vor. Es mussten keine CR / CAR / FAR formuliert werden.

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 | | |




















Der für den Abschnitt 3.5 formuliert CAR 3 konnte gelöst werden. Die Wirtschaftlichkeit des Projekts fällt ungünstiger aus, als dies in der Projektbeschreibung vorgesehen war. Die effektiven Emissionsverminderungen liegen 30% unter den Erwartungen, die Abweichungen wurden durch den Gesuchsteller nachvollziehbar begründet. Es mussten keine weiteren CR / CAR / FAR für diesen Abschnitt formuliert werden.

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. | | | CAR 4 |
| 3.6.3 | Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. | | X | CAR 4 CAR 5 |
| 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 | |

CAR 4 und CAR 5 wurde gestellt, da es noch ein paar formelle Punkte gab, welche am Monitoringbericht und dem Monitoringfile angepasst werden mussten. Der Gesuchsteller hat die Unterlagen entsprechend angepasst, beide CARs konnten gelöst werden.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

| Dokumentname | Beschreibung | Version / Datum |
|--|--|-----------------------|
| Einmalige Dokumente | | |
| HUT_Projektbeschrieb_20201221_MB.pdf | Projektbeschreibung 2. Kreditierungsperiode | V 1.1 / 17.12.2020 |
| 2021-01-05_Huttwil_validierung_bericht.pdf | Validierungsbericht | V1 / 05.01.2021 |
| HUT_BAFU_Verfügung über CO2- Bescheinigungen_2021_21.11.2022.pdf | Verfügung BAFU | 21.11.2022 |
| A3.6_Prinzipschema Zentrale – QM.pdf | Prinzipschema | 14.10.2014 |
| A3.10_HUT_Brennstoffliefervertrag_Emmentaler Wald GmbH.pdf | Brennstoffliefervertrag | 07.08.2014 |
| Dynamische Dokumente | | |
| 2022_Monitoringbericht_Huttwil_V1_01.01.2022- 31.12.2022_Vorlage v4.0.pdf | Monitoringbericht | V3 / 06.06.2023 |
| A3.1_HUT_Kliktool_20201201.xlsx | Kliktool zum Nachweis der Additionalität | 01.12.2020 |
| A3.8_HUT_Netzplan_20221231.pdf | Netzplan | 31.12.2022 |
| A5.1_Monitoring-2_Huttwil_2022_neue Methode ab 01.01.2021.xlsx | Rohdaten aus dem Leitsystem, Wärmekundenliste und Berechnungen der ER 2022 | 06.06.2023 |
| A7.1_Investitionskosten 2014-2022.pdf | Aufstellung der Investitionskosten | 11.05.2023 |
| A7.2.1_Erfolgsrechnung 2022_11.05.2023.pdf | Zusammenfassung der Erfolgsrechnung 2021 | 11.05.2023 |
|  A5.2.1_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.2_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.3_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.4_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.5_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.6_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.7_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.8_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.9_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.10_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.11_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.12_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.13_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.14_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.15_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.16_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.17_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.18_IBN_Abnahmeformular_...  A5.2.19_IBN_Abnahmeformular_... | Protokolle der Inbetriebnahme der Neukunden im Jahr 2022 | diverse |

A2 Frageliste zur Verifizierung

Clarification Request (CR)

| CR 1 | Erledigt | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|------------|------------|-------------------------|----|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|
| 3.3.9 | Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.24 | Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Frage (25.05.2023)</p> <p>Die Inbetriebnahmeprotokolle wurden geprüft und mit den Angaben in der Wärmekundenliste (Anhang A5.1) verglichen. Dabei sind ein paar Inkonsistenzen aufgetreten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beim Wärmebezüger Nr. 88 wird im Anhang A5.1 der 30.09.2022 als Datum der ersten Wärmelieferung angegeben, im IBN-Protokoll ist allerdings der 12.09.2022 angegeben. In der Wärmekundenliste ist ausserdem bei diesem Kunde am 01.01.2021 bereits ein Zählerstand angegeben (0.583 MWh). Handelt es sich dabei um einen Fehler? 2. Bei den folgenden Wärmebezüger wurde in der Wärmekundenliste ein anderes Datum der ersten Wärmelieferungen angegeben, wie auf dem IBN-Protokoll dokumentiert wurde: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kunden-Nr.</th> <th>Angabe IBN</th> <th>Angabe Wärmekundenliste</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>68</td> <td>21.04.2022</td> <td>12.04.2022</td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>29.07.2022</td> <td>11.07.2022</td> </tr> <tr> <td>92</td> <td>05.10.2022</td> <td>01.10.2022</td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>28.10.2022</td> <td>24.10.2022</td> </tr> <tr> <td>96</td> <td>14.09.2022</td> <td>15.09.2022</td> </tr> </tbody> </table> | | | Kunden-Nr. | Angabe IBN | Angabe Wärmekundenliste | 68 | 21.04.2022 | 12.04.2022 | 83 | 29.07.2022 | 11.07.2022 | 92 | 05.10.2022 | 01.10.2022 | 93 | 28.10.2022 | 24.10.2022 | 96 | 14.09.2022 | 15.09.2022 |
| Kunden-Nr. | Angabe IBN | Angabe Wärmekundenliste | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | 21.04.2022 | 12.04.2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 83 | 29.07.2022 | 11.07.2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 92 | 05.10.2022 | 01.10.2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 | 28.10.2022 | 24.10.2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 96 | 14.09.2022 | 15.09.2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Worauf sind diese Abweichungen zurückzuführen?</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Antwort Gesuchsteller (26.05.2023)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wärmezähler 88: Zählerstand war nicht null bei der Inbetriebnahme, weil der Elektriker das Kommunikationskabel zwischen der Übergabestation und unser Leitsystem mit Verspätung installierte. 2. Das Datum der Inbetriebnahme ist häufig nicht identisch mit dem Datum der Wärmekundenliste. Das Datum aus der Wärmekundenliste ist das Datum der ersten Wärmelieferung. Die Inbetriebnahme findet zeitnahe mit dem Eigentümer statt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Frage (05.06.2023)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ok, die Zahl bezieht sich auf den Zählerstand zum Zeitpunkt der ersten Wärmelieferung, nicht auf den 01.01.2022. Da nicht anrechenbar ist es sinngemäss korrekt dokumentiert im Anhang A5.1. 2. Ok. <p>Bitte belegen Sie für diese Kunden den Zählerstand per 31.12.2022 (Kunden-Nr. 68, 83, 92, 93 und 96)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Antwort Gesuchsteller (06.06.2023)</p> <p>Die Kundenrechnungen sind im Anhang.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fazit Verifizierer (07.06.2023)
 Die Zählerstände per 31.12.2022 konnten für alle Stichproben anhand der Rechnungen belegt werden. CR 1 kann somit geschlossen werden.

| | | | |
|--|---|----------|---|
| CR 2 | | Erledigt | X |
| 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). | | |
| 3.3.15 | Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar. | | |
| Frage (25.05.2023) | | | |
| Inwiefern wurde der Parameter A_{Netz} plausibilisiert? Wie hoch waren die Netzverluste (in %) in der Monitoringperiode 2022? | | | |
| Antwort Gesuchsteller (26.05.2023) | | | |
| Der Netzverlust war im Jahr 2022 10.4% und liegt im Normbereich. | | | |
| Fazit Verifizierer (05.06.2023) | | | |
| Die Netzverluste bewegen sich in einem für Wärmeverbände vergleichbarer Grösse plausiblen Bereich. CR 2 kann geschlossen werden. | | | |

Corrective Action Request (CAR)

| | | | |
|--|---|----------|---|
| CAR 1 | | Erledigt | X |
| 2.3.1 | Das Gesuch basiert auf den für das Projekt/ Programm relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente). | | |
| Frage (25.05.2023) | | | |
| Die vom Gesuchsteller verwendete Vorlage des Monitoringberichts (v3.0 vom 1.11.2018) ist seit dem 20.04.2023 nicht mehr gültig. Bitte verwenden Sie die aktuelle und gültige Vorlage (v4.0). | | | |
| Antwort Gesuchsteller (26.05.2023) | | | |
| Das Monitoring ist auf die neue Vorlage v4.0 angepasst worden. | | | |
| Fazit Verifizierer (05.06.2023) | | | |
| Der Monitoringbericht basiert nun auf der aktuellen und gültigen Vorlage. CAR 1 kann geschlossen werden. | | | |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| CAR 2 | | Erledigt | 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). | | |
| Frage (25.05.2023) | | | |
| Bitte geben Sie auf dem Deckblatt an, dass es sich um die 2. Kreditierungsperiode handelt. | | | |
| Antwort Gesuchsteller (26.05.2023) | | | |
| Die Angabe ist angepasst worden. | | | |
| Frage (05.06.2023) | | | |
| Bitte ergänzen Sie die Angabe mit der Kreditierungsperiode. Es handelt sich um das 2. Monitoring der 2. Kreditierungsperiode (das 6. Monitoring insgesamt) | | | |
| Antwort Gesuchsteller (06.06.2023) | | | |
| Die Angabe ist angepasst worden. | | | |
| Fazit Verifizierer (07.06.2023) | | | |
| Ok, CAR 2 kann geschlossen werden. | | | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| CAR 3 | | Erledigt | X |
| 3.4.4 | Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben. | | |
| Frage (25.05.2023) | | | |
| Die ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen im 9. Kalenderjahr (2022) stimmen im Monitoringbericht (1'298 t CO ₂ -eq) nicht mit den Angaben in der validierten Projektbeschreibung (1'288 t CO ₂ -eq) überein. Wie kommt es zu dieser Abweichung? Insofern es sich um einen Fehler bei der Übertragung des Wertes handelt, kann dieser in der Tabelle im Kapitel 5.4 angepasst werden. | | | |
| Antwort Gesuchsteller (26.05.2023) | | | |
| Es handelt sich um einen Fehler bei der Übertrag. Die Angabe ist angepasst worden. | | | |
| Fazit Verifizierer (05.06.2023) | | | |
| Die ex-ante erwartete Emissionsverminderungen für das Kalenderjahr 2022 ist nun korrekt im Monitoringbericht dokumentiert. CAR 3 kann geschlossen werden. | | | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| CAR 4 | | Erledigt | X |
| 3.6.2 | Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet. | | |
| 3.6.3 | Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. | | |
| <p>Frage (07.06.2023)</p> <p>Es gibt noch ein paar formelle Punkte im Monitoringbericht und einzelne Dokumentnamen, welche gemäss den Referenzen im Bericht und dem Anhangsverzeichnis noch anzupassen sind. Der Verifizierer hat dem Gesuchsteller den Monitoringbericht im Track-Change Modus mit Kennzeichnung der fehlerhaften Verweise per Mail zugestellt.</p> | | | |
| <p>Antwort Gesuchsteller (07.06.2023)</p> <p>Die Angaben wurde angepasst. Alle Anhänge mit den korrekten Dokumentenname nochmals gesendet.</p> | | | |
| <p>Fazit Verifizierer (07.06.2023)</p> <p>Die formellen Anpassungen wurden durch den Gesuchsteller vorgenommen. Die Namen der Dokumente stimmen nun mit dem Anhangsverzeichnis überein, CAR 4 kann somit geschlossen werden.</p> | | | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| CAR 5 | | Erledigt | x |
| 3.6.3 | Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. | | |
| <p>Frage (25.05.2023)</p> <p>Das Monitoringfile (Anhang A5.1) weicht in einigen Punkten von den Vorgaben des BAFU ab. Das Monitoringfile ist in Einklang mit dem Anhang M der Vollzugsmitteilung des BAFU zu bringen.</p> | | | |
| <p>Antwort Gesuchsteller (01.06.2023)</p> <p>Die Wärmekundenliste ist auf die Vorlage des Anhang M der Vollzugsmitteilung des BAFU angepasst worden.</p> | | | |
| <p>Fazit Verifizierer (05.06.2023)</p> <p>Die wichtigsten Elemente wurden gemäss Anhang M der Vollzugsmitteilung angepasst. CAR 4 kann geschlossen werden.</p> | | | |