

| |
|---|
| 0184 SwissCo Services AG Ersatz Dampferzeuger + Abwärmenutzung |
|---|

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring von 1.1.2019 bis 31.12.2020

Monitoring-Zeitraum:

Verifizierungszyklus: 2. Verifizierung

Dokumentversion: Version 1.1

Datum: 3. März 2021

Verifizierungsstelle INFRAS AG, Binzstrasse 23, 8045 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 | 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..... | 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 | 20 |
| 3.6 Abschliessende Beurteilung..... | 23 |

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Frageliste zur Verifizierung

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Die Gesuchsunterlagen sind korrekt, alle relevanten Dokumente sind vorhanden. Bei der eingesetzten Technologie, den Systemgrenzen, den Prozess- und Managementstrukturen gibt es im Vergleich zur Projektbeschreibung und zur Vorperiode keine Abweichungen. Es wurden keine Finanzhilfen bezogen. Es gibt Abweichungen der Monitoringmethode im Vergleich zur Projektbeschreibung. Zwei Abweichungen wurden bereits in der Vorperiode (2018) umgesetzt und vertieft thematisiert:

- die Wärmeströme werden inzwischen direkt gemessen;
- die Annahmen in der Projektbeschreibung zur Aufteilung des gesamten Elektrizitätsverbrauchs des Unternehmens waren unzutreffend, deshalb mussten Anpassungen bei den Monitoringparametern und den Formeln zur Berechnung der Referenz- und Projektemissionen vorgenommen werden.

In der aktuellen Monitoringperiode (2019-2020) musste eine weitere Anpassung der Monitoringmethode umgesetzt werden, da ein Heizöl-Notkessel infolge Defekts des elektrischen Dampferzeugers in Betrieb war. Die entsprechenden Emissionen wurden im Rahmen einer Anpassung der Formel für die Projektemissionen erfasst, um eine Überschätzung der Emissionsreduktion zu vermeiden. Die ursprüngliche Grundlogik des Monitoringkonzepts bleibt aber weiterhin unverändert.

Es liegen keine wesentlichen Abweichungen vor, die eine erneute Validierung erfordern würden.

Im Rahmen der Verifizierung wurden 3 CR und 1 CAR erstellt. Diese und der bestehende FAR (M18) konnten erledigt werden. Es wurde im Rahmen der Verifizierung kein neuer FAR eröffnet, der bestehende FAR 1 ist aber auch in zukünftigen Monitoringperioden zu bearbeiten.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigung (nicht relevant für aktuelle Monitoringperiode) gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ (7. aktualisierte Version vom Januar 2021) und UV-2001² des BAFU verifiziert wurde:

0184 SwissCo Services AG Ersatz Dampferzeuger + Abwärmenutzung

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

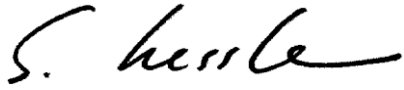


| | [t CO ₂ eq] | Bemerkung |
|--|--|-----------|
| Insgesamt erzielte Emissionsverminderung | Total Monitoringperiode: 565 Kalenderjahr 2019: 203 Kalenderjahr 2020: 362 | -- |
| Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind | Total Monitoringperiode: 0 Kalenderjahr 2019: 0 Kalenderjahr 2020: 0 | -- |
| Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO ₂ eq] | Total Monitoringperiode: 565 Kalenderjahr 2019: 203 Kalenderjahr 2020: 362 | -- |

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

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

| |
|---|
| FAR 1 (M19-20) |
| Die im Rahmen des Monitorings 2018 angepassten Formeln zur Berechnung der Projekt- und Referenzemissionen müssen auch zukünftig zur Anwendung kommen (Formeln aus Kapitel 4.2 des Monitoringberichtes 2018 Version 3 vom 14.11.2019). |

| | Name, Telefon und E-Mail-Adresse | Ort und Datum: | Unterschriften |
|---------------------------|---|---------------------|---|
| Fachexperte | Stefan Kessler, +41 44 205 95 10, stefan.kessler@infras.ch | Zürich, 2.3.2021 |  |
| Qualitätsverantwortlicher | Quirin Oberpriller, +41 44 205 95 20, quirin.oberpriller@infras.ch | Zürich, 2.3.2021 |  |
| Gesamtverantwortlicher | Jürg Füssler, +41 44 205 95 37, juerg.fuessler@infras.ch | Zürich, 2.3.2021 |  |

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

| | |
|---|---|
| Version und Datum der Projektbeschreibung | Version 1.5 vom 11.11.2017 |
| Version und Datum des Validierungsberichts | Version 2.0 vom 23.05.2017 |
| Version und Datum des Monitoringberichts | Version 2 vom 23.2.2021 |
| Verfügung Eignungsentscheid: Datum | 6.3.2018 |
| Ortsbegehung: Datum | Eine Ortsbegehung wurde nicht durchgeführt. Diese ist im Rahmen der Erstverifizierung (Monitoring 2018) erfolgt. Eine erneute Begehung bringt keine zusätzlichen Erkenntnisgewinne. |
| Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand | 7.1.2021 |

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

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

- 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 Verifizierung stützt sich auf die Prüfung der vom Projekt-/Programmeigner gelieferten Unterlagen (die verwendeten Unterlagen sind in Anhang A1 ersichtlich). Es wurden qualitative und quantitative Prüfungen durchgeführt und die Unterlagen wurden bezüglich Gesamtkonsistenz geprüft und im Prozess der Verifizierung wo nötig durch den Eigner überarbeitet und ergänzt. Dazu wurden vom Verifizierer diverse CR und CAR formuliert (vgl. Verifizierungscheckliste) und in Überarbeitungsschleifen abgearbeitet. Die bestehenden FAR wurden geprüft und soweit nötig wieder zuhanden der nächsten Verifizierung formuliert. In der nächsten Verifizierung erstmals zu prüfende zusätzliche Aspekte werden bei Bedarf als neue FAR erstellt.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Die Verifizierung wurden in folgenden Schritten durchgeführt:

- Zusendung aller Daten und Unterlagen inkl. Monitoringbericht und Dokumentation der relevanten Inputparameter durch Kontaktperson
- Sichtung der Daten, Vollständigkeitsprüfung

- Erster Entwurf Checkliste Verifikation mit CR und CAR an Gesuchsteller und Kontaktperson Monitoring
- Antwort Kontaktperson Monitoring auf ersten Entwurf Checkliste und überarbeiteter Monitoringbericht an Verifizierungsstelle
- Einarbeitung der Rückmeldungen und Fertigstellung Verifizierungsbericht
- Abschliessende Qualitätssicherung durch Qualitätsverantwortlichen
- Definitive Version Checkliste Verifizierung und Verifizierungsbericht an Gesuchsteller und Kontaktperson Monitoring.
- Finale Version Monitoringbericht als pdf an Verifizierer

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die von der Kontaktperson eingereichten Dokumente wurden von zwei Personen begutachtet (Stefan Kessler – Projektleitung, Quirin Oberpriller – Qualitätssicherung). Die an die Kontaktperson gerichteten Listen in Form der Checkliste mit CR/CAR/FAR sowie der Bericht wurden von der Prüfstelle erstellt und jeweils einer internen Qualitätssicherung unterzogen. Ferner wurden kritische und zentrale methodische Fragestellungen im Prüfteam intern diskutiert und die Qualitätsanforderungen an die Robustheit der Methodik und Detaillierung der Dokumentation festgelegt.

1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (INFRAS) die Verifizierung dieses Projekts/Programms (**0184 SwissCo Services AG Ersatz Dampferzeuger + Abwärmenutzung**).

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

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

- keine Projekte zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung³ sie beteiligt war;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt war. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind⁴;

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

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

- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO₂-Abgabebefreiung durchgeführt hat⁵;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat⁶;
- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die betroffenen Organisationen nicht derart beraten werden, dass die Menge an anrechenbaren Emissionsverminderungen systematisch maximiert wird.

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

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

1.4 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen, die im Rahmen der Verifizierung von INFRAS verwendet wurden, stammen vom Auftraggeber oder aus Quellen, die INFRAS als zuverlässig einstuft. INFRAS kann jedoch in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden für die Genauigkeit, die Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen und die von INFRAS auf dieser Basis erstellten Produkte, Berichte und Schlussfolgerungen. INFRAS lehnt jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den von INFRAS erstellten Produkten, den gezogenen Schlüssen und getätigten Empfehlungen.

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

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

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

| | |
|---------------|--|
| Gesuchsteller | SwissCo Services AG, Bahnhofstrasse 14, 4334 Sisseln |
| Kontakt | Herr Felix Martin, Neosys AG, Privatstrasse 10, 4563 Gerlafingen, felix.martin@neosys.ch, +41 32 674 45 16 |

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Im Projekt wurden die heizölbetriebenen Dampferzeuger für die pharmazeutische Produktion mit elektrisch betriebenen Dampferzeugern ersetzt. Gleichzeitig wurde die Komfortwärmeversorgung der Gebäude am Standort umgestellt, sodass die Abwärme aus dem Produktionsprozess genutzt wird. Damit konnte zusätzlich eine Heizöl-betriebene Heizanlage ausser Betrieb genommen werden.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

4.1 Brennstoffwechsel für Prozesswärme

Angewandte Technologie

Der elektrische Dampferzeuger erzeugt Prozessdampf von 10 bar und 180°C. Dieser Dampf wird zu den Granulatoren und zum Dragierkessel geführt. Dort wird er entspannt und gibt Wärme auf dem erforderlichen Temperaturniveau zugunsten der Produktionsprozesse ab. Die Kondensate werden in einem Kondensat-Kühler von ca. 150 °C auf 85°C abgekühlt. Die dabei abgeführte Wärme wird bei Bedarf dem Komfortwärme-Kreislauf zugeführt. Parallel dazu wird Abwärme von den Druckluft-Kompressoren dem Komfortwärme-Kreislauf zugeführt. Bei Bedarf wird den Kühlsystemen zusätzlich weitere Abwärme entnommen und dem Komfortwärme-Kreislauf zugeführt. Dadurch kann auf den Heizöl-Heizkessel verzichtet werden. Wenn kein Komfortwärmebedarf besteht (Sommer) müssen die Abwärmern via Rückkühler an die Umwelt abgegeben werden.

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen

Formale Prüfung

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|---|------|-----------|-----------------|
| 2.3.1 (Teil von 1.1) | Das Gesuch basiert auf den für das Projekt relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente). | | X | |
| 2.3.2 | Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt. | | X | |
| 2.3.3 | Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projektname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben). | | X | |
| 2.3.4 | Die zeitlichen Angaben zum Projekt (Eignungsentscheid, Projektbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im | | X | |

| | | | | |
|--------------------------|---|--|---|--|
| | gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben). | | | |
| 2.3.5 (1.3 erweitert) | Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet. <i>Kommentar Verifizierer:</i> <i>Es gab personelle Wechsel beim Gesuchsteller, die im Monitoringbericht korrekt beschrieben sind. Das Unternehmen ist unverändert.</i> | | X | |
| 2.3.6 | Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden). | | X | |
| 2.3.7 (2.7a) | FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden). | | X | |

In der Verifizierung wurde geprüft, ob der Monitoringbericht den zum Verifizierungszeitpunkt gültigen Rechtsgrundlagen und Mitteilung entspricht. Dies ist erfüllt.

Der Bericht erfüllt alle formalen Anforderungen.

Es ergaben sich keine CRs, CARs, FARs zu formalen Aspekten.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt

Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|---|------|-----------|-----------------|
| 3.1.1 | Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt. | | X | |
| 3.1.2 (Enthält 3.4.2a/b 3.4.3a/b) | Die Angaben zum Projekt (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen. | | X | |
| 3.1.3 (3.4.1) | Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt. <i>Kommentar Verifizierer:</i> <i>Dies wurde in der Erstverifizierung (M18) geprüft.</i> | | X | |
| 3.1.4 (3.4.4a) | Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. <i>Kommentar Verifizierer:</i> <i>Dies wurde in der Erstverifizierung (M18) geprüft.</i> | | X | |
| 3.1.5 | Die Monitoringperiode wird durch eine oder mehrere Kreditierungsperioden vollständig überdeckt. | | X | |
| | Programmspezifische Fragen | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.1.6 | Alle neu aufgenommenen Vorhaben sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | X | | |
| 3.1.7 | Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu aufgenommenen Vorhaben sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | X | | |
| 3.1.8 | Die Angaben zur Wirkungsdauer der Vorhaben sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | X | | |

| | | | | |
|-------|--|---|--|--|
| 3.1.9 | Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert. | X | | |
|-------|--|---|--|--|

Der Monitoringbericht erfüllt alle Anforderungen an die Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Standort und Systemgrenze

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|--|------|-----------|-----------------|
| 3.1.10 | Der Standort des Projekts entspricht demjenigen der Projektbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | | X | |
| 3.1.11 (4.1.1a/b) | Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht definierten Systemgrenzen nicht geändert. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | | X | |
| | Programmspezifische Fragen | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.1.12 | Die Systemgrenzen der einzelnen, neu hinzugefügten Vorhaben entsprechen derjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung, bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | X | | |

Standort und Systemgrenzen sind unverändert und entsprechen der Projektbeschreibung. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Eingesetzte Technologie

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

Die verwendete Technologie ist unverändert und identisch zur Projektbeschreibung. Sie entspricht weiterhin dem Stand der Technik. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Abschliessende Fragen zu Angaben zum Projekt (Abschnitt 3.1 Verifizierungsbericht)

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

Die Angaben zum Projekt im Monitoringbericht wurden geprüft und erfüllen die oben aufgeführten Anforderungen. Die Anpassungen ggü. der Projektbeschreibung sind bis auf einen Punkt identisch zur vorgängigen Monitoringperiode. Die zusätzliche Abweichung betrifft den Einbezug eines fossilen Notfallkessels infolge eines kurzzeitigen Ausfalls des elektrischen Dampferzeugers (wird inhaltlich weiter unten behandelt). Es gibt keine FAR, die den Abschnitt 3.1. betreffen. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

⁷ Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

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

Finanzhilfen

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

Das Projekt erhält keine Finanzhilfen und produziert keinen Strom, deshalb sind die entsprechenden Punkte nicht relevant. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

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

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

Das Unternehmen hat keine CO₂-Abgabebefreiung. Dies wurde vom Verifizierer anhand der aktuellen Liste (**Stand Januar 2021**) der von der CO₂-Abgabe befreiten Unternehmen geprüft. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

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

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

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|--|------|-----------|-----------------|
| 3.2.5 | Die Angaben zu den anderweitigen Doppelzählungen entsprechen derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen. | | X | |
| 3.2.6 | Die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts werden entsprechend umgesetzt bzw. allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen. | | X | |
| 3.2.7 | Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts. | | X | |

Aufgrund der Eigenheiten und klaren Abgrenzung des Projekts kann eine Doppelzählung zuverlässig ausgeschlossen werden. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

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

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|---|------|-----------|-----------------|
| 3.2.8 | Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.2 Verifizierungsbericht betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt. | X | | |
| 3.2.9 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt) | Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen sind, nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt. | X | | |

Die Angaben zu Finanzhilfen, Doppelzählung und Abgrenzung zu anderen Instrumenten wurden geprüft. Die Anforderungen sind erfüllt. Es gibt keine Abweichungen zur vorangehenden Monitoringperiode, welche diese Aspekte betreffen. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

3.3 Umsetzung Monitoring Nachweismethode und Datenerhebung

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

Im Vergleich zur Vorperiode und zur Projektbeschreibung gibt es eine zusätzliche Abweichung bei der Monitoringmethode, indem der Heizölverbrauch des – infolge Ausfall des elektrischen Dampferzeugers installierten – fossilen Notkessels als Projektemissionen berücksichtigt wird. In der Projektbeschreibung war dieser Fall nicht abgedeckt. Die erfolgten Anpassungen sind im Monitoringbericht klar beschrieben. Da gemäss Vorgabe der Projektbeschreibung bei den Referenzemissionen der gesamte Dampfbezug berücksichtigt wird (dies geschah unter der plausiblen Annahme, dass es nach Projektbeginn nur noch den elektrischen Dampferzeuger gibt), ist das gewählte Vorgehen mit Berücksichtigung der fossilen Energieverbrauchs in den Projektemissionen korrekt. Andernfalls wäre die Emissionsreduktion überschätzt worden. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|---|------|-----------|-----------------|
| 3.3.3 (Erweiterung von 2.3) | Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ¹⁰ entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projektbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. <i>Kommentar Verifizierer:</i> <i>Erklärungen zur Abweichungen siehe Fazit zur Nachweismethode oben.</i> | | X | |
| 3.3.4 (Erweiterung von 2.3) | Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen. | | X | |

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

Siehe Fazit zu Nachweismethode und Datenerhebung oben. Die Abweichungen zur Vorperiode in den Formeln zur Berechnung der Projektemissionen infolge des temporär installierten fossilen Notkessels sind begründet und angemessen und liefern die genauest mögliche Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen. Spezielle Massnahmen zur Sicherstellung der Konservativität sind nicht erforderlich, da auf Rechnungsdaten für das Heizöl abgestützt wird und keine Annahmen getroffen werden.

Der bestehende FAR 1 (M18) gibt vor, dass die im Monitoring 2018 erfolgten Anpassungen der Berechnungsformeln weiter umgesetzt werden. Dies wurde geprüft und ist erfüllt. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Parameter und Datenerhebung

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | Fixe Parameter | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|---|------|-----------|-----------------|
| 3.3.5 (Hat zu tun mit 4.2.1a) | Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt. | | X | |
| 3.3.6 (Hat zu tun mit 4.2.2) | Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt). | | X | |
| 3.3.7 (Hat zu tun mit 4.2.1b) | Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projektbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters). | | X | CAR 1 |
| | Dynamische Parameter | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.3.8 | Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5) | | X | |
| 3.3.9 | Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung). | | X | |
| 3.3.10 | Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projekt-/Programmbeschreibung resp. letztem Monitoringbericht) dynamische Parameter ist vollständig dokumentiert und korrekt erhoben (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit, Datenquelle, Erhebungsinstrument/Auswertungsinstrument, Beschreibung Messablauf, Kalibrierungsablauf, Genauigkeit der Messmethode, Messintervall und Verantwortliche Person sind ausgefüllt). | | X | |

| | | | | |
|---|--|------|-----------|-----------------|
| 3.3.11 | Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | | X | |
| 3.3.12 | Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen. | | X | |
| | Plausibilisierung | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.3.13 | Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt). | | X | |
| 3.3.14 | Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar. | | X | CR 1 CR 2 |
| | Einflussfaktoren | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.3.15 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b) | Alle gemäss Projektbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | | X | |
| 3.3.16 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b) | Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle). | X | | |

Mit CR 1 und CR 2 wurden zusätzliche Belege angefordert, mit denen der Verifizierer die gelieferten, für die Emissionsreduktion massgeblichen, Zahlenwerte nachprüfen bzw. plausibilisieren konnte. Es wurden keine Auffälligkeiten festgestellt. Mit CAR 1 wurden fehlende Einheitenangaben bei den betroffenen Parametern im Monitoringbericht ergänzt.

Die Anforderungen bezüglich Parameter und Datenerhebung sind erfüllt. Es wurden keine weiteren CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Prozess- und Managementstruktur

| | | | | |
|--|---|------|-----------|-----------------|
| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.3.17 (2.4a/b/c) | Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen und sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | | X | |

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

Es gab personelle Änderungen im Betrieb, welche die Verantwortlichkeiten für Plausibilisierung und Qualitätssicherung betreffen. Ansonsten sind die Prozesse und Verantwortlichkeiten identisch wie in der Vorperiode und entsprechen der Projektbeschreibung. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Programmstruktur

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|---|------|-----------|-----------------|
| 3.3.20 | Die Programmstruktur entspricht den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | X | | |
| 3.3.21 | Die Prozesse für die neuen Vorhaben entsprechen den Angaben in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung), bzw. dem letzten Monitoringbericht. Diese sind angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen. | X | | |
| 3.3.22 | Die tatsächliche Umsetzung der Vorhaben des Programms wurde geprüft und bestätigt. | X | | |

Kein Programm, deshalb nicht relevant.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

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

Die Ergebnisse des Monitorings sind nachvollziehbar und korrekt dargestellt. Die Prüfpunkte betreffend Programme sind nicht relevant. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

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

Das Monitoring wurde nachvollziehbar, korrekt und entsprechend den Vorgaben der CO₂-Verordnung umgesetzt. Alle CR und CAR konnten erledigt werden. Es wurden keine neuen FAR eröffnet. Der bestehende FAR 1 (M18) ist weiterhin gültig.

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|--|------|-----------|-----------------|
| 3.4.1 | Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts). | | X | CR 3 |
| 3.4.2 (4.2.10a, 4.2.12, 4.3.6, 4.3.8 und 4.4.1) | Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315, verbindliche Standardmethoden der CO ₂ -Verordnung). | | X | |
| 3.4.3 (4.4.2) | Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt. | X | | |
| 3.4.4 | Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben. | | X | |
| 3.4.5 | Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh). | X | | |
| | Programmspezifische Fragen | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
| 3.4.6 | Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind pro Vorhaben aufgeschlüsselt. | X | | |
| 3.4.7 | Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Vorhaben sind korrekt. | X | | |

Mit CR 3 wurde hinterfragt, ob es allenfalls Messausfälle oder Datenlücken gab, die sich nicht-konservativ auf die Emissionsreduktion auswirken könnten. Dies ist nicht der Fall.

Die ex-post Berechnung der anrechenbaren Emissionsverminderung ist korrekt berechnet und auf die Kalenderjahre zugewiesen. Dies konnte anhand der in der Verifizierung stehenden Unterlagen lückenlos nachvollzogen werden. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

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

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|---|------|-----------|-----------------|
| 3.4.8 | Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.4 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt. | X | | |
| 3.4.9 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt) | Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt. | X | | |

Die ex-post Berechnung ist nicht von Anpassungen oder bestehenden FAR betroffen, deshalb nicht relevant.

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen

Emissionsverminderungen

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|--|------|-----------|-----------------|
| 3.5.1 | Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen. | | X | |
| 3.5.2 (5.2.1a/b) | Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet. <i>Kommentar Verifizierer:</i> <i>Wie in der Vorperiode liegt die effektive Emissionsverminderung unter der Erwartung. Dies aus den gleichen Gründen wie in der Vorperiode.</i> | | X | |
| 3.5.3 (5.2.1c) | Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet. | | | X |
| 3.5.4 (Umformulierung von 5.2.1d) | Es liegt keine wesentliche Abweichung zwischen ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen vor. | | | X |

| | | | | |
|-------|---|--|---|--|
| 3.5.5 | Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Emissionsverminderungen notwendig. | | X | |
|-------|---|--|---|--|

Die tatsächliche Emissionsverminderung liegt rund 63% (2019) resp. 35% (2020) tiefer als die Prognosewerte. Das ist eine vergleichbare Größenordnung wie in der Vorperiode 2018 (-57%). Die Prognose basierte auf unsicheren Werten, weil keine zuverlässigen Messdaten zur alten, durch das Projekt ersetzten, Anlage vorlagen. Zudem spielen Produktionsschwankungen eine Rolle. Im Jahr 2019 kam noch ein Ausfall des im Rahmen des Projekts installierten elektrischen Dampferzeugers hinzu.

Die gelieferten Begründungen sind plausibel, die Abweichung von der Prognose ist nachvollziehbar. Das umgesetzte Projekt entspricht weiterhin der Projektbeschreibung, eine erneute Validierung ist deshalb nicht erforderlich. Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|--|------|-----------|-----------------|
| 3.5.6 | Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln. | | X | |
| 3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b) | Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projektbeschreibung sind nachvollziehbar begründet. | X | | |
| 3.5.8 (Umformulierung von 5.1.1c) | Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet. | X | | |
| 3.5.9 (Umformulierung von 5.1.1d) | Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor. | X | | |
| 3.5.10 | Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig. | | X | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 3.5.11 (Umformulierung von 5.3.1a/b) | Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen. | X | | |
| 3.5.12 | Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor. | X | | |
| 3.5.13 | Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig. | | X | |
| 3.5.14 | Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien). | | X | |
| 3.5.15 | Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlichen Änderungen nicht notwendig. | | X | |

Die Wirtschaftlichkeit des Projekts hat sich bezüglich der wichtigen Teilaspekte Strompreise und Unterhaltskosten gegenüber der letzten Monitoringperiode deutlich verschlechtert, indem ein Anstieg der Elektrizitätspreise und deutlich höhere Unterhaltskosten zu verzeichnen waren. Die finanzielle Zusätzlichkeit ist folglich weiterhin gegeben.

Die Auswirkungen der gegenüber der Projektbeschreibung stark abweichenden technischen Parameter und deren Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit wurden in der Erstverifizierung (vgl. Monitoring 2018) vertieft diskutiert und mit dem BAFU abschliessend geklärt. Dies mit dem Ergebnis, dass sich daraus kein Bedarf für eine erneute Validierung ableiten lässt. Dieser Punkt wird hier nicht nochmals thematisiert.

Die einzige wesentliche Änderung betrifft die erhebliche Abweichung zur ex-ante Schätzung der Emissionsverminderung. Diese ist auch für die Folgejahre in ähnlichem Ausmass zu erwarten. Die Fehleinschätzung bei der Prognose ist alleine kein Grund für eine erneute Validierung, weitere Gründe liegen nicht vor.

Es wurden keine CRs, CARs, FARs zu diesem Themenbereich erstellt.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)

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

Die erfolgten Anpassungen oder bestehende FAR haben keinen Bezug zu wesentlichen Änderungen, deshalb nicht relevant. Es besteht kein Grund für eine erneute Validierung.

3.6 Abschliessende Beurteilung

| Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich) | | n.a. | Trifft zu | Trifft nicht zu |
|--|--|------|-----------|-----------------|
| 3.6.1 | Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode. | X | | |
| 3.6.2 | Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet. | | X | |
| 3.6.3 | Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. | | X | |
| 3.6.4 | Alle zu klärenden Punkte (FAR) aus der Verfügung zum Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht sind klar aufgelistet und gelöst. | | X | |
| 3.6.5 | Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert. | | X | |
| 3.6.6 | Die Angaben des Projekts entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001. | | X | |

Es wurden alle CR und CAR erledigt und kein zusätzlicher FAR erstellt. Der bestehende FAR 1 (M18) konnte für die aktuelle Monitoringperiode erledigt werden, ist aber weiterhin gültig. Es gab keine kritischen oder ungelösten Punkte im Rahmen dieser Verifizierung. Die Dokumente sind vollständig und konsistent. Die Vorgaben der CO₂-Verordnung und die Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001 sind eingehalten. Nach Einschätzung des Verifizierers können im Umfang der ausgewiesenen Emissionsreduktionen Bescheinigungen ausgestellt werden.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- Dokumente gemäss Angaben im Abschnitt 1.1
- Verfügung 13.3.2020 über die Ausstellung von Bescheinigungen für Monitoringperiode 15.01.2018 bis 31.12.2018
- Nachgelieferte Rechnungen zu Heizölverbräuchen in der Monitoringperiode (Anhang 5-4 zum Monitoringbericht)
- Photodokumentation der Zählerstände für die Parameter ED, Z1 und Z2 (Anhang 5-6 bis 5-8 zum Monitoringbericht)
- Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. Zum Zeitpunkt der Einreichung des Gesuchs zur Registrierung gültige Version (3. aktualisierte Version, Januar 2017).
- Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 2. Ausgabe, Januar 2021

A2 Frageliste zur Verifizierung

Clarification Request (CR)

| CR 1 | | Erledigt | JA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------|-----------|------|--------------|----------------|-----------|------------------|-------------|-------------|----|------------------|-------------|-----------|----|------------------|-------------|-------------|----|
| 3.3.14 | Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frage (10.2.2021) Für eine grobe Plausibilisierung der gelieferten Zahlenwerte wünscht der Verifizierer eine Photodokumentation der aktuellen Zählerstände für die Parameter ED, Z1 und Z2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antwort Gesuchsteller (23.2.2021) Die Fotos sind im Anhang des Monitoringberichts V2 zu finden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Foto</th> <th>Wert aktuell</th> <th>Wert Ende 2020</th> <th>Plausibel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A5-6_Foto-ED.JPG</td> <td>2750.01 MWh</td> <td>2574.69 MWh</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>A5-7_Foto-Z1.JPG</td> <td>1027.97 MWh</td> <td>960.4 MWh</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td>A5-8_Foto-Z2.JPG</td> <td>198.283 MWh</td> <td>193.141 MWh</td> <td>Ja</td> </tr> </tbody> </table> | | | | Foto | Wert aktuell | Wert Ende 2020 | Plausibel | A5-6_Foto-ED.JPG | 2750.01 MWh | 2574.69 MWh | Ja | A5-7_Foto-Z1.JPG | 1027.97 MWh | 960.4 MWh | Ja | A5-8_Foto-Z2.JPG | 198.283 MWh | 193.141 MWh | Ja |
| Foto | Wert aktuell | Wert Ende 2020 | Plausibel | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A5-6_Foto-ED.JPG | 2750.01 MWh | 2574.69 MWh | Ja | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A5-7_Foto-Z1.JPG | 1027.97 MWh | 960.4 MWh | Ja | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A5-8_Foto-Z2.JPG | 198.283 MWh | 193.141 MWh | Ja | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fazit Verifizierer In den Anhängen A5-2 und A5-3 sind für die Parameterwerte ED, Z1 und Z2 jeweils die Zählerstände zu Beginn und Ende jeden Monats dargestellt. Die Bilder der aktuellen Zählerstände bestätigen, dass die Angaben per Ende 2020 plausibel sind. Der Abgleich mit den Unterlagen zur Erstverifizierung zeigt, dass der Endstand 2018 dem Anfangsstand 2019 entspricht, was korrekt ist. Der CR ist damit geschlossen. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CR 2 | | Erledigt | JA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.14 | Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frage (11.2.2021) Bitte liefern Sie Kopien der Original-Rechnungen zu den im Anhang A5-1_Heizölaufstellung 2019_mobiler Dampferzeuger.XLSX aufgeführten Heizölverbräuchen. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antwort Gesuchsteller (23.2.2021) Siehe zip-File «A5-4_HEL-Rechnungen.zip» im Anhang des MB V2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fazit Verifizierer Die Nachprüfung des Verifizierers anhand der Angaben in den Rechnungen bestätigt, dass der Wert für M_{HEL} im Monitoring korrekt ist. Der CR ist erledigt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CR 3 | | Erledigt | JA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4.1 | Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts). | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frage (11.2.2021) Gab es im Monitoringzeitraum Ausfälle an den Messinstrumenten oder Datenlücken, welche allenfalls einen nicht-konservativen Einfluss auf die ausgewiesene Emissionsreduktion haben könnte? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antwort Gesuchsteller (23.02.2021) Abgesehen von der schon berücksichtigten Störung im Jahr 2019 gab es keine weiteren Ausfälle oder Datenlücken. Siehe Mail von SwissCo (A5-5_E-Mail.pdf). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| |
|---|
| <p>Fazit Verifizierer</p> <p>Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine nicht berücksichtigten Störungen aufgetreten sind. Die Analysen des Verifizierers anhand der Zeitreihen der Strommessungen und HEL-Verbrauchsdaten zeigen keine Hinweise, dass diese Aussage nicht plausibel sein könnte. Der CR ist erledigt.</p> |
|---|

Corrective Action Request (CAR)

| | | |
|---|--|----|
| CAR 1 | Erledigt | JA |
| 3.3.7 (Hat zu tun mit 4.2.1b) | Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projektbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters). | |
| Frage (10.2.2021) Im Abschnitt 4.3.2. fehlt bei den Werten für die Parameter ED, Z1 und Z2 die Angabe der Einheit. | | |
| Antwort Gesuchsteller (23.02.2021) Die Werte wurden im MB V2 mit den Einheiten ergänzt. | | |
| Fazit Verifizierer Die Einheiten sind nun überall vorhanden. Der CAR ist erledigt. | | |

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

| | | |
|--|----------|----|
| FAR 1 (M18) | Erledigt | JA |
| Die im Rahmen des Monitorings 2018 angepassten Formeln zur Berechnung der Projekt- und Referenzemissionen müssen auch zukünftig zur Anwendung kommen (Formeln aus Kapitel 4.2 des Monitoringberichtes 2018 Version 3 vom 14.11.2019). | | |
| Antwort Gesuchsteller (25.01.2021) Es werden die Formeln gemäss Monitoring 2018 verwendet. | | |
| Fazit Verifizierer Die Prüfung des Monitoringberichts und der darin verwendeten Formeln hat bestätigt, dass die angepassten Formeln verwendet wurden. Der FAR ist für die aktuelle Monitoringperiode erledigt, bleibt aber auch zukünftig gültig. | | |