

0176 Programm zur Emissionsreduktion durch landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz

Programm zur Emissionsverminderung

Dokumentversion: final

Datum: 09.02.2023

Validierungsstelle SGS Société Générale de Surveillance SA

Gesuch

- Ersteinreichung (Art. 7 CO₂-Verordnung)
- erneute Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode (Art. 8a CO₂-Verordnung)
- erneute Validierung aufgrund einer wesentlichen Änderung (Art. 11 Abs. 3 CO₂-Verordnung)

Inhalt

1	Angaben zur Validierung	6
1.1	Verwendete Unterlagen	6
1.2	Vorgehen bei der Validierung	6
1.3	Unabhängigkeitserklärung	7
1.4	Haftungsausschlusserklärung	8
2	Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm	8
2.1	Projektorganisation	9
2.2	Projektinformation	9
2.3	Beurteilung Gesuchsunterlagen	9
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts/Programms	11
3.1	Angaben zum Projekt/Programm	11
3.2	Abgrenzung zu weiteren klima- und energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	15
3.3	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (ex-ante)	17
3.4	Nachweis der Zusätzlichkeit	20
3.5	Aufbau und Umsetzung des Monitorings	23
3.6	Abschliessende Beurteilung	27

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Frageliste zur Validierung

Gesamtbeurteilung Programmbeschreibung, Zusammenfassung und FAR

SGS wurde von der Genossenschaft Ökostrom Schweiz beauftragt, die Validierung einer zweiten Kreditierungsperiode für das Klimaschutzprogramm «0176 Programm zur Emissionsreduktion durch landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz» durchzuführen. Das Programm ist im Sommer 2016 lanciert, mit der Projektbeschreibung und dem Validierungsbericht beim BAFU zur Eignungsprüfung als inländisches Kompensationsprojekt (KOPCH) eingereicht und 2018 als Kompensationsprojekt registriert worden.

Im Klimaschutzprogramm werden Biogasanlagen als Projekt aufgenommen, sofern die entsprechenden Teilnahmebedingungen erfüllt werden. Bis 2021 sind 23 im Programm aufgenommene Biogasanlagen in Betrieb gegangen. Die Aufnahme neuer Projekte ist weiterhin möglich, sodass das Programm in Zukunft wohl mehr als 50 Biogasanlagen umfassen dürfte.

Basis der erneuten Validierung bildete die Programmbeschreibung mit unterstützenden Dokumenten. Aufgrund der Fragen und Präzisierungen des Validierers wurden die Programmbeschreibung sowie verschiedene unterstützende Dokumente korrigiert und ergänzt.

Der Aufbau und die Umsetzung des Monitorings erfolgen auf Basis der in allen Projekten mit landwirtschaftlichen Biogasanlagen der Genossenschaft Ökostrom Schweiz eingesetzten Nachweismethode (Anhang A5.4 der Programmbeschreibung), die unverändert aus der letzten Kreditierungsperiode übernommen worden ist, und die eine angemessene Genauigkeit bei der Quantifizierung der Emissionsverminderungen sicherstellt.

Bericht und Anhang beschreiben insgesamt 18 Befunde, darunter:

- 6 Aufforderungen zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 9 Aufforderungen zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Request, CAR)
- 3 auf die Zukunft ausgerichtete Aufforderung (Forward Action Request, FAR).

Alle CRs und CARs wurden zufriedenstellend zu einem Abschluss gebracht, die FAR werden am Ende dieses Kapitels erläutert.

Eine Neuerung gegenüber der ersten Kreditierungsperiode betrifft eine leichte Ausweitung des technologischen Einsatzbereichs, indem neben stromerzeugenden Biogasanlagen auch Projekte aufgenommen werden sollen, bei denen das Biogas aufbereitet und anschliessend in ein Gasnetz eingespiesen oder als Treibstoff verwendet wird. Die erwähnte Monitoringmethodik muss für diese Erweiterungen nicht angepasst werden.

Die Aufnahmekriterien der Vorhaben werden aus der ersten Kreditierungsperiode weitgehend übernommen. Drei Kriterien, die sich als nicht mehr relevant erwiesen haben, werden weggelassen, ein Aufnahmekriterium anpasst (AK 11: 2-Jahres-Periode der Leckagemessung bei Kleinanlagen, die weniger als 5000 Tonnen Substrat verarbeiten), und darüber hinaus bei einigen AKs textliche Änderungen vorgenommen.

Weder die Streichung noch die Anpassungen ändern etwas Grundsätzliches an den Anforderungen, welche an die aufzunehmenden Projekte gestellt werden. Insbesondere ist weiterhin sichergestellt, dass nur Projekte in das Programm aufgenommen, welche die Anforderungen nach Artikel 5 CO₂-Verordnung erfüllen. (Art. 5a Abs. 1 Bst. c CO₂-Verordnung).

Die Validierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Programm mithilfe der Programmbeschreibung, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ (8. Aktualisierte Version 2022, kurz VoMi-Kop) und UV-2001² (3. Ausgabe, Juni 2022, kurz VoMi-VVS) des BAFU validiert wurde:

0176 Programm zur Emissionsreduktion durch landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz

Das Programm erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Programm zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung.

Für das Monitoring empfiehlt die Validierungsstelle die folgenden Forward Action Requests (FAR).

FAR 1 (Validierung 2. Kreditierungsperiode)

Zum heutigen Zeitpunkt liegen keine genaueren Informationen zur Wirtschaftlichkeit der Einspeisung von Biogas in ein Gasnetz oder zur Verwendung desselben als Treibstoff vor. Nach Einschätzung des Validierers ist es grundsätzlich ausreichend, in den künftigen Fällen, welche diese Technologien anwenden, die entsprechende Wirtschaftlichkeitsberechnung analog zu den Anlagen mit BHKW dem Verifizierer zur Prüfung zu vorzulegen. Die Faktoren, welche die Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens bestimmen, sind allerdings andere als diejenigen bei der Stromerzeugung. Während bei letzterer der Strompreis im Vordergrund steht, geht es hier nun um den Gaspreis einschliesslich des Zuschlages zur Abgeltung des ökologischen Mehrwerts als nicht-fossiler Brenn- oder Treibstoff. Im Zuge der Aufnahme der ersten Anlage mit dieser neuen Technologie ist deshalb eine Dokumentation der damit zusammenhängenden wirtschaftlichen Grundlagen dem Verifizierer zur Prüfung vorzulegen. Im Übrigen gelten für den Zusätzlichkeitsnachweis bei der Einspeisung von Biogas in ein Netz oder bei der Verwendung desselben als Treibstoff die gleichen Bedingungen wie für stromerzeugende Biogasanlagen (Kapitel 4 der Programmbeschreibung).

FAR 2 (Validierung 2. Kreditierungsperiode)

Das Monitoring über die einzelnen Vorhaben hat gemäss der Vorlage der Datei «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) zu erfolgen. Änderungen an dessen Struktur oder bezüglich der in der Datei vorgenommenen Berechnungen sind im Monitoring gegenüber dem Verifizierer klar auszuweisen und von diesem sowohl formell als auch inhaltlich auf Korrektheit und Angemessenheit zu überprüfen.

FAR 3 (Validierung 2. Kreditierungsperiode)

Im Hinblick auf die Aufnahme neuer Vorhaben in der zweiten Kreditierungsperiode ist die Tabelle «Erfüllung Aufnahmekriterien» in der Datei «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) an die Nummerierung und den Wortlaut der neuen Programmbeschreibung anzupassen. Die Anpassungen sind durch den Verifizierer mit dem ersten Monitoringbericht der zweiten Kreditierungsperiode zu überprüfen.

Diese neuen FAR ersetzen alle bisherigen aus der ersten Kreditierungsperiode, deren Umsetzung in der Monitoringpraxis bereits etabliert und durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt ist (vgl. Kapitel 3.6).

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

Informationen zur Validierungsstelle:

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Fachexperte	Christoph Leumann, christoph.leumann@sgs.com 076 442 07 00	Zürich, 09.02.2023	
Qualitätsverantwortliche und Gesamtverantwortliche	Ingrid Finken, ingrid.finken@sgs.com	Zürich, 09.02.2023	

1 Angaben zur Validierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projekt-/Programmbeschreibung	1.3 vom 31.01.2023
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen	nicht anwendbar

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

1.2 Vorgehen bei der Validierung

Ziel der Validierung

- Überprüfung, ob Art. 5 (Anforderungen) und Art. 5a (Programme) der CO₂-Verordnung erfüllt sind.
- Prüfung, ob die Angaben zu den Projekten vollständig und konsistent sind
- Prüfung der Methode zur Ermittlung der erwarteten Emissionsverminderung
- Prüfung der Zusätzlichkeit, basierend auf den effektiven, aktuellen Verhältnissen
- Prüfung des Monitoring-Konzepts

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Beurteilung des Projektes erfolgte nach den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 (8. Aktualisierte Version 2022, kurz VoMi-Kop) und UV-2001 (3. aktualisierte Auflage 2022, kurz VoMi-VVS) des BAFU

Folgende Aspekte wurden mittels der Dokumentationen und Aufzeichnungen sowie Gesprächen mit relevanten Mitarbeitern geprüft:

1. Vollständigkeit und Konsistenz der Programmbeschreibung und der unterstützenden Dokumente.
2. Rahmenbedingungen: Technische Beschreibung, Umgang mit Finanzhilfen, Doppelzahlungen und Wirkungsaufteilung, Abgrenzung zu anderen Instrumenten / Massnahmen, Umsetzungsbeginn/Projektdauer/Wirkungsdauer, Aufnahmekriterien für Vorhaben innerhalb des Programmes
3. Erfüllung der Anforderungen an Programme gemäss Art 5a der CO₂-Verordnung
4. Korrektheit und Adäquatheit der Methode zur Quantifizierung der Emissionsverminderung / Konservativität der Annahmen
5. Korrektheit der Festlegung von Systemgrenzen und Referenzszenario
6. Angemessenheit des Verfahrens zum Nachweis der Zusätzlichkeit und Korrektheit der Inputdaten
7. Angemessenheit, Korrektheit und Vollständigkeit des Monitoring-Konzepts

Besondere Beachtung wurde den Aspekten gewidmet, die im Kapitel 7.4 «Erneute Validierung» in der VoMi-Kop beschrieben sind. Aspekte, die bei einer erneuten Validierung nicht mehr Gegenstand der Überprüfung sein können, zum Beispiel der Umsetzungsbeginn, wurden in der Checkliste als "n.a." gekennzeichnet und kommentiert.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

1. Einreichung Programmbeschreibung und unterstützende Dokumente (inkl. Beschreibung des Mustervorhabens) durch die Gesuchstellerin.
2. Dokumentenreview, Prüfung des Programmes (inkl. Gegenprüfungen) und Beurteilung mittels Validierungsscheckliste: Formulierung von CRs, CARs und FARs (2 Feedbackrunden)

3. Beantwortung der Fragen, Bereinigung von CRs und CARs / Vervollständigung der Dokumente durch die Gesuchstellerin (2 Runden)
4. Während der zweiten Feedbackrunde:
Video-Besprechung mit dem Programmentwickler der Gesuchstellerin zur Erläuterung unklarer Punkte und zum Vorgehen bei der Bereinigung der Dokumentation.
5. Verfassen des Berichtes
6. Technisches Review
7. Qualitätssicherung

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die SGS-interne Begutachtung der Berichte (Qualitätssicherung) 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 Validierung dieses Programms 0176 Programm zur Emissionsreduktion durch landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz.

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

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

- keine Projekte oder Programme zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung³ 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 oder Programms beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts oder Programms beteiligt gewesen ist;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Validierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der letzten Verifizierung des Projekts oder Programms beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung vom gleichen Projekttyp beteiligt war.⁴;
- 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

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.

durchgeführt⁵ oder 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, 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 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/beratung/peik/?pk_vid=2971a58e1d8d53f7165288166561e246

2 Allgemeine Angaben zum Programm

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Genossenschaft Ökostrom Schweiz Technoparkstrasse 2 8406 Winterthur
Kontakt	Anspach, Victor 056 444 24 71 Victor.anspach@oekostromschweiz.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

In der Landwirtschaft erfolgt nach gängiger Praxis die Hofdüngerlagerung in offenen Systemen (Lagerstätten), in welchen anaerobe Lagerbedingungen vorherrschen. Die offene Lagerung von Gülle und Mist verursacht Methan, welches ungehindert in die Atmosphäre entweicht. Im Rahmen des Programmes sollen Hofdünger anstatt in offene Lagersysteme (Ausgangslage) in geschlossene Lagersysteme (Biogasanlagen) eingebracht werden, in denen ein gezielt gesteuerter anaerober Vergärungsprozess mit dem Ziel stattfindet, das entstehende Methan in gasdichten Behältern zu sammeln und mittels eines nachgeschaltetem Blockheizkraftwerks (BHKW) zu verwerten.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

6.2 Methanvermeidung aus biogenen Abfällen

Angewandte Technologie

Anaerobe Vergärung von tierischen Exkrementen (Gülle und Mist; Hofdünger). Anschliessend Verbrennung des Biogases zur Stromerzeugung (Blockhauskraftwerk) oder Einspeisung in ein Gasnetz zur Nutzung als Brenngas.

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, Vollzugs-Mitteilung und ergänzende Dokumente).		x	CAR 1
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		x	
2.3.3	Die Projekt-/Programmbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.		x	CAR 1 CR 1
2.3.4	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert		x	

Das Gesuch basiert auf den zum aktuellen Zeitpunkt gültigen Rechtsgrundlagen (CO2-Verordnung vom 30. November 2012 (Stand am 1. Januar 2023), VoMi-Kop 8. Aktualisierte Version 2022).

Aufgrund der formellen Prüfung der Unterlagen wurden die folgenden Fragen/Korrekturforderungen gestellt:

CAR 1: Mit diesem CAR wurden verschiedene formelle Anpassungen und Ergänzungen in der Programmbeschreibung verlangt, darunter:

- Aktualisierung auf die aktuelle Vorlage für Projektbeschreibungen (v6.0 vom 09.06.2022 anstelle von v5.3), inkl. neues Kapitel 1.4.4 «Einhaltung der massgeblichen gesetzlichen Bestimmungen
- Aufführen der Aufnahmekriterien in Kapitel 1.4.5 «Programmspezifische Aspekte» (bisher nur in einem Anhang angegeben)
- Ergänzung des Kapitels 4 «Zusätzlichkeit» (inhaltliche Beschreibung, wie die Zusätzlichkeit der Projekte nachgewiesen wird, sowie Aufnahme der zwei Punkte «Erläuterungen zu anderen Hemmnissen» und «Übliche Praxis».

Die Programmbeschreibung wurde anschliessend überarbeitet und ist nun vollständig und konsistent.

CR 1: Mit diesem CR wurden ergänzende Informationen und Dokumente eingefordert, darunter:

- Angaben darüber, welche Monitoringperioden bereits abgeschlossen und verifiziert sind, und welche allfälligen Probleme bei den Verifizierungen aufgetreten sind,
- Übermittlung der ungeschwärzten Version der registrierten Programmbeschreibung (Version 2.2 vom 14.02.2018), des letzten erstellten Monitoringberichts und des zugehörigen Verifizierungsberichts einschliesslich der zugehörigen Anhänge

Nach Beantwortung der Fragen und Übermittlung der Dokumente sind die dem Validierer zur Verfügung stehenden Informationen nun vollständig und ausreichend zur Beurteilung.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts/Programms

3.1 Angaben zum Projekt/Programm

Projekt-/Programmszusammenfassung, Typ und Umsetzungsform, Standort

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Zusammenfassung (Abschnitt 1.1 der Projekt-/Programmbeschreibung) ist konsistent mit den weiteren Angaben im Bericht.		x	CAR 2
3.1.2	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (vgl. Anhang 3 CO ₂ -Verordnung).		x	

Mit CAR 2 wurde verlangt, inkonsistente Formulierungen im Kapitel 1.1 der Programmbeschreibung zu beseitigen. Die Korrektur wurde umgesetzt, indem ein im vorliegenden Zusammenhang falscher Satz gestrichen wurde.

Im Übrigen beschreibt die Zusammenfassung das Projekt korrekt, und sie ist konsistent mit den weiteren Angaben im Bericht, sodass keine weiteren CRs, CARs oder FARs erlassen werden mussten.

Projekt-/Programmbeschreibung: Ausgangslage, Ziel und Technologie

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.3	Die Beschreibung der Ausgangslage (Ist-Situation ohne Projekt/Programm) ist verständlich, zutreffend und nachvollziehbar.		x	CR 1
3.1.4	Die Beschreibung des Projektes/Programms ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich, ob es sich um ein Projekt oder Programm handelt.		x	
3.1.5	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik ⁷ . (Bei einem Programm mit verschiedenen Technologien gilt der Punkt für alle angewandten Technologien.)		x	
3.1.6	Der in der Projekt-/Programmbeschreibung angegebene Projekttyp (vgl. VoMi-KOP Abschnitt 2.1 und Anhang L) ist richtig gewählt.		x	
3.1.7	Der Projekt-/Programmbeschreibung zeigt nachvollziehbar auf, inwiefern das Projekt/Programm die gesetzlichen Bestimmungen einhält (vgl. VoMi-KOP Abschnitt 2.3)		x	

Zusammen mit dem im Rahmen von CR 1 eingeholten zusätzlichen Informationen sind die Beschreibungen von Ausgangslage, Projekt, angewandter Technologie und Projekttyp korrekt und nachvollziehbar.

⁷ Stand der Technik: s. auch Kap. 2.2 VoMi-KOP und Kap. 5 VoMi-VVS

Programmspezifische Aspekte

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.8	Haben die Vorhaben einen gemeinsamen Zweck (neben der Emissionsverminderung), auch wenn sie sich allenfalls in den Technologien unterscheiden? (Art. 5a Abs. 1 CO ₂ -Verordnung)		x	
3.1.9	Jede Technologie ist anhand eines (allenfalls fiktiven) Beispiels beschrieben. Zur Beschreibung des Beispiels gehören auch die Systemgrenze, die Vorhabendauer etc.		x	CR 2
3.1.10	Die Rollen der involvierten Akteure sind verständlich beschrieben.		x	
3.1.11	Der Prozess zur Anmeldung und Aufnahme der Vorhaben ins Programm ist klar beschrieben, und das Anmeldeformular ⁸ ist im Anhang zur Programmbeschreibung beigefügt.		x	CR 3
3.1.12	Die Aufnahmekriterien sind in der Programmbeschreibung vollständig aufgelistet und nummeriert.		x	CAR 1
3.1.13	In das Programm werden nur Vorhaben aufgenommen, welche die Anforderungen nach Artikel 5 CO ₂ -Verordnung erfüllen. (Art. 5a Abs. 1 Bst. c CO ₂ -Verordnung) Dieser Punkt ist bei den Aufnahmekriterien festgehalten.		x	
3.1.14	Es werden nur Vorhaben in das Programm aufgenommen, welche eine in der Programmbeschreibung festgelegte Technologie einsetzen. Dieser Punkt ist bei den Aufnahmekriterien festgehalten.		x	
3.1.15	In das Programm werden nur Vorhaben aufgenommen, mit deren Umsetzung noch nicht begonnen wurde (Art. 5a Abs. 1 Bst d CO ₂ -Verordnung). Dieser Punkt ist bei den Aufnahmekriterien festgehalten.		x	
3.1.16	Vorhaben können nur in bestehende (=umgesetzte) Programme aufgenommen werden. Dieser Punkt ist bei den Aufnahmekriterien festgehalten.	x		
3.1.17	Die Vorhaben können erst nach ihrer Anmeldung beim Programm in das Programm aufgenommen werden. Dieser Punkt ist bei den Aufnahmekriterien festgehalten.		x	

⁸ Falls die Anmeldung via ein online-Tool erfolgt, kann das «Anmeldeformular» auch aus Printscreens bestehen

Im Rahmen der Prüfung der programmspezifischen Aspekte wurden die folgenden Fragen/ Korrekturforderungen gestellt:

- CAR 1: Im Rahmen dieses CAR wurde unter anderem verlangt, dass die Aufnahmekriterien in Kapitel 1.4.5 «Programmspezifische Aspekte» vollständig aufzuführen seien. Da es sich um einen zentralen Aspekte einer Programmbeschreibung handelt, genügte es nach Auffassung des Validierers nicht, diese nur im Anhang aufzuführen. Ausserdem wurde eine Korrektur des falschen Titels verlangt. Nach Umsetzung der Korrekturforderungen ist die Beschreibung der programmspezifischen Aspekte vollständig und konsistent.
- CR 2: Mit diesem CR wurden verschiedene Fragen geklärt, weil gemäss der neuen Programmbeschreibung ab der zweiten Kreditierungsperiode neben Biogasanlagen mit BHKW auch solche aufnahmefähig sein sollen, welche das Biogas in das Erdgasnetz einzuspeisen oder über eine Gastankstelle als Treibstoff nutzen. Die Antworten ergaben unter anderem, dass diese Möglichkeiten in technologischer Hinsicht zwar anwendungsbereit sind, bei landwirtschaftlichen Biogasanlagen der Genossenschaft Ökostrom bisher aber noch nie zur Anwendung gekommen sind. Im Rahmen von CR 2 wurde auch geklärt, dass diese Technologie keine wesentliche Änderung des Monitoringkonzepts und der Methode der Emissionsverminderung notwendig macht. Geklärt sind auch mit der Gaseinspeisung verbundene Fragen zur Abgrenzung gegenüber abgabebefreiten Betrieben und zur Vermeidung von Doppelzählungen (vgl. Kapitel 3.2), zur Systemgrenze (vgl. Kapitel 3.3.2) und zum Zusätzlichkeitsnachweis (vgl. Kapitel 4 inkl. damit zusammenhängenden FAR 1).
- CR 3: Mit diesem CR wurden Fragen zu Anpassungen bei den Aufnahmekriterien geklärt. Im Gegensatz zur ersten Kreditierungsperiode werden einige wenige Aufnahmekriterien weggelassen, nämlich:
- bisheriges AK 13 «Nur bewilligte Co-Substrate dürfen verwendet werden»
 - bisheriges AK 18 über die Art des Biogasmotors
 - bisheriges AK 25 über die Teilnahme an HODUFLU
- Ausserdem wurden bei einigen AKs textliche Änderungen vorgenommen. Die Begründungen für das Weglassen dieser bisherigen AKs sind nachvollziehbar und nach Einschätzung des Validierers angemessen. Das gleiche gilt für die Anpassung von AK 11 (2-Jahres-Periode der Leckagemessung bei Kleinanlagen, die weniger als 5000 Tonnen Substrat verarbeiten). Die übrigen textlichen Änderungen an gewissen Aufnahmekriterien (AK 1, 2, 8, 12, 17, 18) wurden dem Validierer im mündlichen Gespräch am 24.01.2023 erläutert. Er kann bestätigen, dass es sich hierbei um Präzisierungen handelt, welche die Dokumentation und Prüfung der Kriterien klarer machen, ohne deren Inhalt zu ändern. Weder die Streichung der drei erwähnten Aufnahmekriterien noch die Anpassungen am Text ändern etwas Grundsätzliches an den Anforderungen, welche an die aufzunehmenden Projekte gestellt werden. Insbesondere ist weiterhin sichergestellt, dass nur Projekte in das Programm aufgenommen, welche die Anforderungen nach Artikel 5 CO₂-Verordnung erfüllen. (Art. 5a Abs. 1 Bst. c CO₂-Verordnung).

Projekt-/Programmbeschreibung: Referenzszenario

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.18	Sind verschiedene plausible Alternativen zum Projekt/Programm-Szenario dargestellt? (vgl. Abschnitt 5.2 VoMi-KOP)	x		
3.1.19	Ist das gewählte Referenzszenario die wirtschaftlich attraktivste Alternative, die mindestens dem Stand der Technik entspricht? Falls nicht die wirtschaftlich attraktivste Alternative als Referenzszenario angenommen wird, wird dies begründet.		x	

Alle Fragen im Zusammenhang mit der korrekten Herleitung des Referenzszenarios sind bereits bei der Validierung zur ersten Kreditierungsperiode geklärt worden. Da sich die Rahmenbedingungen seither nicht verändert haben, musste dies nicht mehr erneut überprüft werden. Es wurden keine CRs, CARs oder FARs zu diesen Themen gestellt.

Projekt-/Programmbeschreibung: Termine

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.20	Der Umsetzungsbeginn ist korrekt festgelegt (Abschnitt 2.8.1 VoMi-KOP).		x	
3.1.21	Der Umsetzungsbeginn des Projekts/Programms liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück (Art. 5 Abs. 1 Bst. d CO ₂ -Verordnung).	x		
3.1.22	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt/Programmbeschreibung.	x		
3.1.23	Bei baulichen Massnahmen entspricht die Wirkungsdauer von Projekten/Vorhaben der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (Anhang A2 VoMi-KOP)		x	
3.1.24	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts oder der Vorhaben entspricht der Wirkungsdauer.		x	CAR 3
3.1.25	Der geplante Wirkungsbeginn ist aufgeführt	x		
3.1.26	Beginn und Ende der Kreditierungsperiode sind korrekt aufgeführt, auch falls es sich um eine erneute Validierung handelt.		x	
3.1.27	Der Projekt/Programm ist noch nicht abgeschlossen.		x	
Nur für Programme				
3.1.28	Die Programmbeschreibung definiert den Umsetzungsbeginn des Programms und den Umsetzungsbeginn der Vorhaben richtig.	x	x	CAR 3
3.1.29	Die Wirkungsdauer der Vorhaben ist festgelegt (Art. 6 Abs. 2 Bst. j CO ₂ -Verordnung).		x	

Der Umsetzungsbeginn (19.08.2016) war bereits bei der Validierung des Programmes für die erste Kreditierungsperiode überprüft und für korrekt befunden worden. Die erste Kreditierungsperiode läuft somit am 18.08.2023 ab.

Mit CAR 3 wurde eine Korrektur bezüglich der Programmdauer vorgenommen. Diese war ursprünglich mit 20 Jahren angegeben worden, was aber nicht der Programmdauer, sondern der Dauer der einzelnen Projekte entspricht. Die Angabe der Programmdauer wurde darauf wie folgt präzisiert:

- Dauer des Programmes: unbestimmt.
- Wirkungsdauer der Projekte: 20 Jahre.

Weitere CRs, CARs oder FARs wurden zu diesem Thema nicht gestellt.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.1 des Validierungsberichtes

Mit den unter CAR 1, CAR² und CAR³ erwähnten Korrekturen und Präzisierungen, die korrekt vorgenommen wurden, und den in CR 1, CR 2 und CR 3 beantworteten Fragen und übermittelten Informationen, sind alle CRs, CARs oder FARs zu diesem Abschnitt umgesetzt.

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

Finanzhilfen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen 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 A2 der Projekt-/Programmbeschreibung belegt. (vgl. Abschnitt 6.2, VoMi-KOP)		x	
3.2.2	Der Sachverhalt und aktuelle Stand zum möglichen Erhalt der kostenorientierten Einspeisevergütung KEV ¹⁰ ist in der Projekt-/Programmbeschreibung beschrieben. Die Validierungsstelle hat dazu im Validierungsbericht Stellung bezogen. Dies insbesondere bezüglich der Konsequenzen, die ein allfälliger Bezug der KEV für das Projekt hätte (Wirkungsaufteilung, Wirtschaftlichkeit).		x	

Im bisherigen Verlauf der ersten Kreditierungsperiode haben mehrere Vorhaben nichtrückzahlbare Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden erhalten. Für diese Geldleistungen wurden Wirkungsaufteilungen erstellt und im Rahmen der jährlichen Verifizierungen von den Verifizierungsstellen geprüft.

Sollten neue oder bestehende Vorhaben im Verlaufe der zweiten Kreditierungsperiode beispielsweise für einen Neubau, einem Ausbau oder für eine Ersatzinvestition nichtrückzahlbare Geldleistungen der öffentlichen Hand beantragen bzw. erhalten, dann wird für diese Finanzhilfen ebenfalls eine Wirkungsaufteilung mit dem entsprechenden BAFU-Tool durchgeführt.

CR, CAR oder FAR mussten zu diesem Thema nicht gestellt werden.

⁹ Vgl. Tabelle 6 VoMi-KOP

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

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

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.3	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 erwarteten Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.			CAR 4

Die Vorhaben im Programm selbst sind alle nicht von der CO₂-Abgabe befreit. Theoretisch denkbar wäre hingegen, dass Unternehmen, welche erneuerbare Wärme, Biogas oder Biomethan von den Biogasanlagen beziehen, eine Zielvereinbarung mit dem Bund eingegangen sind oder am Emissionshandelssystem der Schweiz teilnehmen.

Auch in diesem Fall können keine Doppelzählungen mit diesen Unternehmungen entstehen, weil die Nutzung von Motorenabwärme oder Biogas für die Substitution von fossilen Brennstoffen weder berechnet noch ausgewiesen wird. Entsprechend werden auch keine Bescheinigungen für die Wärme oder das Biogas zur Substitution von fossilen Brenn- und Treibstoffen der Biogasanlagen beantragt.

CAR 4 betraf lediglich eine textliche Ergänzung im Kapitel 2.2 der Programmbeschreibung (konsistente Erwähnung der Abgabe von Biomethan an Dritte ergänzend zur Abwärmenutzung). Weitere CR, CAR oder FAR mussten zu diesem Thema nicht gestellt werden.

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.4	Im Monitoringkonzept sind Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts vorgesehen. (vgl. Art. 10 Abs. 5 CO ₂ -Verordnung und Abschnitt 2.9 VoMi-KOP)		x	
3.2.5	Die Massnahmen ermöglichen die effektive Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts.		x	

Doppelzählungen wären denkbar, wenn im Projekt die Substitution fossiler Energieträger mit Biogawärme, Biogas oder Methan als Emissionsverminderung berücksichtigt würden. Da diese jedoch im Programm nicht berücksichtigt werden, besteht keine unmittelbare Gefahr für Doppelzählungen.

Gemäss AK 20 muss ausserdem bei Projekten, welche Biogas in ein Gasnetz einspeisen oder auf anderen Wegen direkt nutzen (Treibstoff, Wärme, etc.), eine Erklärung an den Bezüger abgegeben werden, dass die Emissionsreduktion aus der Hofdüngerlagerung bereits durch die Teilnahme am Programm zur Emissionsreduktion durch landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz abgegolten ist.

CR, CAR oder FAR mussten zu diesem Thema nicht gestellt werden.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.2 des Validierungsberichtes

Mit der unter CAR 4 erwähnten Präzisierung, die korrekt vorgenommen wurde, sind alle CRs, CARs oder FARs zu diesem Abschnitt umgesetzt.

3.3 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (ex-ante)**Systemgrenze, Emissionsquellen, Leakage**

Vgl. Abschnitt 5.1 VoMi-KOP und Kapitel 5 VoMi-VVS

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.		x	
3.3.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).		x	CR 2 CAR 9
3.3.3	Alle indirekten Emissionen (innerhalb der Systemgrenze) sind thematisiert und mit einbezogen.		x	CR 2 CAR 9
3.3.4	Alle Leakage-Emissionen (Veränderungen ausserhalb der Systemgrenzen durch das Projekt/Programm) sind quantifiziert und miteinbezogen.		x	CR 4 CAR 8

Im Rahmen der Prüfung der programmspezifischen Aspekte wurden die folgenden Fragen/Korrekturforderungen gestellt:

CR 2 und CAR 9:

Grundsätzlich sind die Systemgrenzen unverändert aus der ersten Kreditierungsperiode übernommen worden. Zu klären gab es lediglich einen Aspekt, nämlich die Frage, ob die Methanemissionen, welche im Falle einer Biogasaufbereitung als sogenannte «Off-Gas-Emissionen» entstehen, innerhalb oder ausserhalb der Systemgrenze anzuordnen seien. Der Gesuchsteller hat in seiner Antwort auf CR 2 die folgenden Argumente vorgebracht, welche für eine Zuordnung ausserhalb der Systemgrenzen spricht:

«Gemäss internationalen und schweizerischen Standards sind Offgasemissionen nicht Teil der Projektemissionen (CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM; TOOL 14, Methodological tool, Project and leakage emissions from anaerobic digesters¹¹).

In der Schweiz werden entsprechend im National Inventory Report of Switzerland des BAFU Offgasemissionen wie folgt behandelt: «Emissions related to the use of biogas for combined heat and power generation as well as emissions from biogas upgrading are reported in sector 1 Energy source categories 1A2gviii Other and 1A4ci Agriculture/forestry/fishing (see Figure 3-20)»¹². Offgasemissionen sind international und in der Schweiz eindeutig dem Energieprodukt zugeordnet.

Im Programm wird keine Emissionsminderung durch die Substitution von Erdgas durch CO₂-neutrales Biomethan geltend gemacht. Es wäre daher nicht gerechtfertigt, die Projektemissionen aus der Aufbereitung des Biogases auf Erdgasqualität hinzuzurechnen, während die Reduktionen aus der Erzeugung erneuerbarer Energie unberücksichtigt blieben »

Dieser Argumentation kann sich der Validierer anschliessen. Im Rahmen von CAR 9 wurde anschliessend das Schema der Systemgrenzen sowie die textliche Beschreibung in Kapitel

¹¹ <https://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/tools/am-tool-14-v2.pdf>

¹² BAFU 2021, NIR, S. 462.

3.1 der Programmbeschreibung präzisiert, um klarzumachen, dass bei der energetischen Nutzung von Biogas allfällige Methanemissionen aus dem Abführen von Rohgas innerhalb der Systemgrenzen liegen, diejenigen aus der Biogasaufbereitung aber ausserhalb.

CR 4 und CAR 8:

Gegenstand von CR 4 und CAR 8 sind die Leakage-Emissionen:

Die Vorgaben zur Berücksichtigung der Leakage entsprechen nicht denjenigen in Anhang K der Vollzugsmittelteilung «Standardmethode für Kompensationsprojekte des Typs „Landwirtschaftliche Biogasanlagen“. Mangels Quantifizierbarkeit des Leakage-Faktors wird dort ein pauschaler Abzug von 10% vorgeschlagen. Im Gegensatz dazu kommt hier nur ein pauschaler Abzug von 2% zur Anwendung, der gemäss einem vorgegebenen Verfahren angemessen erhöht werden soll, wenn sich in Zukunft eine spürbare Knappheit an hoch-energetischen Co-Substraten abzeichnen sollte.

Mit CR 2 wurde nachgefragt, ob von Seite der GS Kop eine Zustimmung zu dieser Abweichung vorliege. Als Antwort wurde darauf verwiesen, dass dieses Vorgehen bei allen bisherigen Registrierungen entsprechender Projekte von Seite des BAFU akzeptiert worden war. Der Validierer geht damit davon aus, dass sie auch für dieses Programm wieder akzeptiert wird.

Neu will der Gesuchsteller nun zusätzlich eine Regelung einführen, gemäss dem bei gewissen Biogasanlagen, welche keine energiereichen Co-Substrate einsetzen, auf diesen Leakage-Abzug wegen der Knappheit von Substraten verzichtet wird. Hintergrund dieser Neuregelung ist die in der neuen Energieförderungsverordnung EnFV (in Kraft seit 01.01. 2023) vorgesehene Einführung einer speziellen Förderung für Biogasanlagen, die ausschliesslich Hofdünger und landw. Reststoffe einsetzen. Der Validierer teilt die Einschätzung des Gesuchstellers, dass bei derartigen Anlagen ein Abzug für Leakage-Emissionen wegen der Knappheit von Co-Substraten nicht gerechtfertigt wäre. Die vom Gesuchsteller zunächst vorgeschlagenen Formulierung, gemäss der der Leakage-Abzug nur vorgenommen werden solle, wenn «hochenergetische Co-Substrate» eingesetzt würden, wurde vom Validierer aber als problematisch eingeschätzt. Sie hätte zu Problemen der klaren Abgrenzung geführt und die gegenüber der Standardmethode bereits heute wesentlich weicher ausgestaltete Leakage-Regelung zusätzlich aufgeweicht. Mit CAR 8 hat der Validierer deshalb verlangt, das Kriterium so zu präzisieren, dass der Leakage-Abzug nur für diejenigen Biogasanlagen weggelassen werden kann, welche *ausschliesslich Hofdünger und landwirtschaftliche Biomasse, nicht aber Co-Substrate* einsetzen. Mit dieser Präzisierung ist die neue Regelung zur Leakage nach Auffassung des Validierers nun angemessen.

Einflussfaktoren

Vgl. Abschnitt 5.2 VoMi-KOP und Kapitel 5 VoMi-VVS

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.		x	
3.3.6	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung und der Projektemissionen berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde.		x	
3.3.7	Das Projekt/Programm entspricht den geltenden Umweltvorschriften.		x	

Als Einflussfaktoren beschrieben werden in Kapitel 3.2 die gesetzlichen Rahmenbedingungen bezüglich der herkömmlichen Hofdüngerlagerung, welche Auswirkungen auf die Referenzentwicklung haben könnten, falls sie geändert werden. Im mündlichen Gespräch wurde dem Validierer nachvollziehbar begründet, dass andere Faktoren wie Energiepreise, Entwicklungen des Marktes für Co-Substrate,

Umweltvorschriften für Biogasanlagen oder die damit zusammenhängende Vollzugspraxis nicht zu den in Kapitel 3.2 zu erwähnenden Einflussfaktoren gehören, da sie das Referenzszenario nicht beeinflussen. Der Validierer konnte sich von dieser Auffassung überzeugen und teilt die Einschätzung, dass die Einflussfaktoren damit ausreichend identifiziert worden sind.

Ex-ante erwartete Projektemissionen/Emissionen von Vorhaben, Emissionen in der Referenzentwicklung und Emissionsverminderungen insgesamt

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.8	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar und zweckmässig. Das Konservativitätsprinzip wird eingehalten (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).		x	CAR 5
3.3.9	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind realistisch (vgl. Abschnitt 5.4 VoMi-KOP).		x	
3.3.10	Das Projekt/Programm sieht Massnahmen vor, die gemessen an der Referenzentwicklung zu einer zusätzlichen Emissionsverminderung führen (Art. 5, Abs. 1, Bst. b, Ziff. 3 CO ₂ -Verordnung).		x	
3.3.11	Die Wirkungsaufteilung ist definiert und allfällige Belege sind von den betroffenen Akteuren unterschrieben. (Art der Wirkungsaufteilung vgl. Abschnitt 8.2 VoMi-KOP).		x	
3.3.12	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nichtrückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet. (vgl. Abschnitt 8.2 VoMi-KOP).		x	
Nur für Programme				
3.3.13	Die erwartete Anzahl von Vorhaben, welche den Abschätzungen zu Grunde gelegt ist, ist angegeben.		x	CAR 5

Die Annahmen und Formeln zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt aus der Methodik übernommen, die von der Geschäftsstelle Kompensation anerkannt wurde (Anhang A5.4 der Programmbeschreibung).

Mit den Angaben im Anhang A3.1 der Programmbeschreibung sind die ex-ante-Abschätzungen der Emissionsverminderungen grundsätzlich nachvollziehbar. Sie beruhen auf den bisher realisierten Vorhaben und auf nachvollziehbaren Annahmen über die künftigen zu realisierenden Vorhaben. Mit CAR 5 wurde lediglich verlangt, einige wichtige Angaben zu den Annahmen auch im Textteil der Programmbeschreibung aufzuführen (insbesondere Anzahl der Projekte, welche den Abschätzungen zu Grunde gelegt ist), um die Nachvollziehbarkeit auch ohne Detailberechnungen im Anhang zu verbessern.

Dauerhaftigkeit der Speicherung von Kohlenstoff

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.14	Für die Projekte zur Erhöhung der Senkenleistungen wird der Dauerhaftigkeit der Speicherung von Kohlenstoff nachgewiesen (vgl. Abschnitt 2.5 VoMi-KOP).	x		

Der Abschnitt ist hier nicht anwendbar.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.3 des Validierungsberichtes

Mit den in CR 2 und CR 4 beantworteten Fragen sowie den unter CAR 5, CAR 8 und CAR 9 erwähnten Korrekturen und Präzisierungen, die korrekt vorgenommen wurden, sind alle CRs, CARs oder FARs zu diesem Abschnitt umgesetzt.

3.4 Nachweis der Zusätzlichkeit**Analyse der Zusätzlichkeit und Wirtschaftlichkeitsanalyse**

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.		x	
3.4.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.		x	
3.4.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der VoMi-KOP vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.		x	CR 5
3.4.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.		x	CR 5
3.4.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind plausibel, dabei werden Unsicherheiten durch konservative Annahmen abgefangen.		x	
3.4.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.		x	CR 2
3.4.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.		x	
3.4.8	Unsicherheiten in der Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind durch konservative Annahmen abgefangen.		x	

3.4.9	Sämtliche Finanzhilfen fließen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.		x	
3.4.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).		x	
3.4.11	Das Projekt/die Vorhaben sind ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.		x	
3.4.12	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Kapitel 5 VoMi-VVS aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt.		x	
3.4.13	Falls 3.4.12 nicht zutrifft resp. nicht anwendbar ist: Die Begründung, warum die finanzielle Zusätzlichkeit dennoch erfüllt ist, ist plausibel und nachvollziehbar.		x	
3.4.14	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (vgl. Abschnitt 6.3.2 VoMi-KOP und Kapitel 5 VoMi-VVS)		x	
3.4.15	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (vgl. Abschnitt 6.3.2 VoMi-KOP und Kapitel 5 VoMi-VVS)		x	
3.4.16	Der Zusätzlichkeitsnachweis ist nachvollziehbar und überprüfbar.		x	
Nur für Programme				
3.4.17	Die Zusätzlichkeit der Vorhaben ist in der Programmbeschreibung: <ul style="list-style-type: none"> - entweder anhand <i>eines repräsentativen Vorhabens</i> belegt und stellt sicher, dass damit für alle Vorhaben, welche die Aufnahmekriterien des Programms erfüllen, Art. 5 und 5a CO₂-Verordnung erfüllt ist. Dies bedeutet, dass neue Vorhaben nicht mehr einzeln auf die Unwirtschaftlichkeit überprüft werden müssen. - oder bei den Aufnahmekriterien ist festgehalten, dass ein <i>individueller Nachweis der Unwirtschaftlichkeit für jedes</i> 		x	

	<i>Vorhaben</i> durchgeführt werden muss ¹³ , und das Vorhaben nur bei der so nachgewiesenen Zusätzlichkeit ins Programm aufgenommen werden kann.			
3.4.18	Bei den Aufnahmekriterien ist festgehalten, ob für jedes Vorhaben ein individueller Zusätzlichkeitsnachweis notwendig ist.		x	

Mit CR 5 wurde geklärt, dass das Finanzmodell für die Wirtschaftlichkeitsanalyse (File «A4.2 Finanzmodell Programm BGA ID Beispiel») gegenüber demjenigen, das in der ersten Kreditierungsperiode zur Anwendung gekommen ist, unverändert geblieben ist. Es wurde deshalb nicht mehr im Detail überprüft.

Geringfügige Änderungen im Zusätzlichkeitsnachweis ergeben sich nur für Projekte, welche Biogas in ein Gasnetz einspeisen oder als Treibstoff nutzen. Gemäss Antwort auf CR 2 sind die ökonomischen Kennzahlen für derartige Anlagen noch nicht im Detail erhoben worden. Es wurde deshalb der folgende FAR erlassen:

FAR 1 (Validierung 2. Kreditierungsperiode)	
<p>Zum heutigen Zeitpunkt liegen keine genaueren Informationen zur Wirtschaftlichkeit der Einspeisung von Biogas in ein Gasnetz oder zur Verwendung desselben als Treibstoff vor. Nach Einschätzung des Validierers ist es grundsätzlich ausreichend, in den künftigen Fällen, welche diese Technologien anwenden, die entsprechende Wirtschaftlichkeitsberechnung analog zu den Anlagen mit BHKW dem Verifizierer zur Prüfung zu vorzulegen. Die Faktoren, welche die Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens bestimmen, sind allerdings andere als diejenigen bei der Stromerzeugung. Während bei letzterer der Strompreis im Vordergrund steht, geht es hier nun um den Gaspreis einschliesslich des Zuschlages zur Abgeltung des ökologischen Mehrwerts als nicht-fossiler Brenn- oder Treibstoff. Im Zuge der Aufnahme der ersten Anlage mit dieser neuen Technologie ist deshalb eine Dokumentation der damit zusammenhängenden wirtschaftlichen Grundlagen dem Verifizierer zur Prüfung vorzulegen. Im Übrigen gelten für den Zusätzlichkeitsnachweis bei der Einspeisung von Biogas in ein Netz oder bei der Verwendung desselben als Treibstoff die gleichen Bedingungen wie für stromerzeugende Biogasanlagen (Kapitel 4 der Programmbeschreibung).</p>	

Erläuterungen zu anderen Hemmnissen und übliche Praxis

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.18 (4.2.1)	Die geltend gemachten Hemmnisse sind begründet.	x		
3.4.19	Die geltend gemachten Hemmnisse sind korrekt quantifiziert, d.h. monetarisiert und belegt (und keine aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite).	x		

¹³ Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn einzelne Vorhaben «gross» und individuell unterschiedlich sind, wie Biogasanlagen oder ganze Wärmeverbände als Vorhaben. Im Gegensatz zu diesen «grossen» Vorhaben ist ein repräsentatives Beispielvorhaben für den Zusätzlichkeitsnachweis bei Heizventilen u.ä. einfach festzulegen.

3.4.20	Die mit der Überwindung des Hemmnisses verbundenen Kosten betragen mindestens 10% der für die Projekt/Programmumsetzung gesamthaft budgetierten Mittel.	x		
3.4.21	Das Projekt oder Vorhaben entspricht nicht der üblichen Praxis. (Vgl. Abschnitt 6.4 VoMi-KOP)		x	

Zu diesen Themen wurden keine CRs, CARs oder FARs gestellt.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.4 des Validierungsberichtes

Mit den in CR 2 und CR 4 beantworteten Fragen und dem in FAR 1 aufgestellten Hinweis auf einen in Zukunft zu beachtenden Aspekt sind alle CRs, CARs oder FARs zu diesem Abschnitt abgedeckt.

3.5 Aufbau und Umsetzung des Monitorings

Beschreibung der gewählten Nachweismethode

Vgl. Kapitel 7 VoMi-VVS

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Nachweismethode ist in Kapitel 5.1 der Projekt-/Programmbeschreibung verständlich beschrieben.		X	
3.5.2	Die vorgesehenen Parameter sind geeignet und angemessen für den Nachweis der Emissionsverminderungen. Mit der gewählten Berechnungsmethode kann eine wesentliche Fehleinschätzung der ex-post Emissionsverminderung mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden.		X	
3.5.3	Die Berechnungsmethode und die verschiedenen gewählten Annahmen führen nicht zu einer Überschätzung der Emissionsverminderungen (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).		x	
3.5.4	Falls das Projekt/Programm eine wissenschaftliche Begleitung umfasst, wird dies in Abschnitt 5.4 des Projekt-/Programmbeschreibung nachvollziehbar beschrieben.		X	
Nur für Programme				
3.5.5	Für den Fall, dass die Ermittlung der Emissionsverminderungen auf Daten beruhen, die mit Stichproben erhoben werden, ist die Art der Auswahl der Stichprobe beschrieben. Der	x		

	Stichprobenumfang garantiert eine genügende Aussagekraft. Das Monitoringkonzept hält fest, wie im Monitoring vorgegangen wird, wenn die geplante Stichprobengrösse nicht erreicht werden kann.			
--	---	--	--	--

Ex-post Berechnung der anrechenbaren Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.6	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind vollständig und korrekt.		x	
3.5.7	Die Emissionsverminderungen sind nachweisbar und quantifizierbar. (Art. 5, Abs. 1, Bst. c, Ziff. 1 CO ₂ -Verordnung)		x	
3.5.8	Bei Ersatzanlagen (z.B. Kesseleratz) werden nur die während der verbleibenden Restnutzungsdauer erzielten Emissionsverminderungen voll geltend gemacht werden. (vgl. Beispiel im Anhang A2 VoMi-KOP)	x		
3.5.9	Die Annahmen für die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren und vermeiden eine wesentliche Fehleinschätzung der Emissionsverminderungen. (vgl. Kap. 7.2, VoMi-VVS)		x	
3.5.10	Alle in den Formeln verwendeten Parameter sind in Kapitel 5.3 der Projekt-/ Programmbeschreibung aufgeführt.		x	
3.5.11	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nichtrückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet. (vgl. Abschnitt 8.2 VoMi-KOP).		x	
3.5.12	Die Doppelzählthematik ist korrekt umgesetzt		x	
Nur für Programme				
3.5.13	Bei den Parametern ist klar unterschieden zwischen Parametern, die die Programmstruktur betreffen und Parametern, die die Vorhaben betreffen.			CAR 6

Der Aufbau und die Umsetzung des Monitorings erfolgt auf Basis der in allen Projekten der Genossenschaft Ökostrom Schweiz eingesetzten Methode, die der Projektbeschreibung als Anhang A5.4 beigefügt ist. Diese wurde nicht erneut überprüft, da sie

- 1) aufgrund einer früher durchgeführten methodischen Prüfung vom BAFU als äquivalent zur Standardmethode Anhang K VoMi-KOP akzeptiert worden ist, und
- 2) bereits in der letzten Kreditierungsperiode eingesetzt worden ist.

Ein zentraler Monitoringparameter ist die Methanmenge, die aus Hofdünger erzeugt und verbrannt wird. Zur Ermittlung dieses Parameters bestehen zwei Optionen:

Option I: direkte Messung der Biogasmenge

Option II: indirekte Messung der Biogasproduktion über die im BHKW erzeugte Strommenge

Ebenso werden die Mengen an Hofdüngern und Co-Substrate ermittelt, um mittels spezifischer Korrelationsfaktoren für verschiedene Hofdünger und Aufstallungssysteme die Referenzemissionen abzuleiten.

Datenerhebung und Parameter

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
Fixe Parameter				
3.5.14	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Bezeichnung, Beschreibung, Einheit, Wert und Datenquelle sind ausgefüllt).		x	CAR 6
3.5.15	Für die fixen Parameter werden, soweit vorhanden, die vorgegebenen Annahmen aus der VoMi-KOP (bspw. Heizwert, Emissionsfaktor) verwendet.			
Dynamische Parameter				
3.5.16	Alle dynamischen Parameter (künftige Messwerte) sind vollständig dokumentiert (Angaben zur Bezeichnung, Beschreibung, Einheit, Datenquelle und Erhebungsinstrument sind ausgefüllt)		x	CAR 6
3.5.17	Das Erhebungsinstrument und die Auswertungsart der Messwerte sind für alle dynamischen Parameter geeignet für die Bestimmung der Emissionen.		x	CR 2
3.5.18	Der Messablauf, die vorgesehene Kalibrierung oder Eichung, das Messintervall, die Genauigkeit der Messmethode und die für die Messungen und Messgeräte verantwortliche Person sind für alle dynamischen Parameter aufgeführt		x	
3.5.19	Die Messgenauigkeit ist angemessen.		x	
Plausibilisierung der Daten und Berechnungen				
3.5.20	Für als grundlegend identifizierte Parameter ist eine Plausibilisierung («Cross-Check») der Monitoringdaten mit Daten aus anderen Quellen vorgesehen (vgl. Abschnitt 7.2 VoMi-KOP).		x	
3.5.21	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angemessen.		x	

3.5.22	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Bezeichnung, Beschreibung, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		x	
Einflussfaktoren				
3.5.23	Die in Abschnitt 3.2 der Projekt-/Programmbeschreibung aufgeführten und für das Validierungsergebnis kritischen Einflussfaktoren sind vollständig beschrieben (Wirkungsweise auf Projektmissionen resp. Emissionen der Vorhaben des Programms oder die Referenzentwicklung).		x	
3.5.24	Die vorgesehene Anpassung der Referenzentwicklung ist beschrieben (wann und in welchen Fällen wird diese angepasst und wie).		x	
3.5.25	Die Datenquelle für jeden Einflussfaktor ist angegeben.		x	

Datenerhebung und Parameter beruhen auf der in allen Projekten der Genossenschaft Ökostrom Schweiz eingesetzten Methode, die der Programmbeschreibung als Anhang A5.4 beigefügt ist. Lediglich in zwei Punkten gab es Klärungsbedarf:

CAR 6: Nicht ganz klar geregelt war das Verfahren bei allfälligen Anpassungen von anlagen-spezifischen Parametern wie GLAy, SSy, TARsY. Bei «Häufigkeit der Bestimmung» stand dort «Für jede Kreditierungsperiode. ...», was nicht korrekt ist, denn bei einem Programm werden diese anlagenspezifischen Werte bei der Revalidierung gar nicht angeschaut. Die Angaben wurden im Rahmen des CAR korrigiert auf «Häufigkeit der Bestimmung - Im Rahmen des Erstmonitorings. Allfällige Veränderungen sind für jede Verifizierungsperiode zu erheben.»

CR 2: Als Teilaspekt von CR 2 wurde geklärt, dass Option I der vorliegenden Monitoringmethode auch auf Biogasanlagen anwendbar ist, welche Biogas in ein Gasnetz einspeisen oder als Treibstoff nutzen.

Prozess- und Managementstruktur

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.26	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert und zweckmässig.		x	
3.5.27	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert und zweckmässig.		x	
3.5.28	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert und zweckmässig.		x	
Nur für Programme				
3.5.29	Der Prozess zur Verwaltung der Vorhaben (Rollen der Beteiligten, Koordination und Umsetzung,		x	

	Anmelde- und Aufnahmeprozess) sind klar definiert.			
3.5.30	Der Prozess zur Erfassung und Speicherung der Monitoringdaten der verschiedenen Vorhaben ist definiert.		x	
3.5.31	Für Programme, bei denen sich das Monitoring auf eine beschränkte Auswahl von repräsentativen Vorhaben beschränkt: Die Kriterien für die Auswahl der Vorhaben sind angegeben und gewährleisten, dass mit diesen repräsentativen Vorhaben eine wesentliche Fehleinschätzung der effektiven Emissionsverminderung des Programms mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden kann.	x		

Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung, zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle und zur Informationsbeschaffung sind in der Projektbeschreibung ausreichend definiert und zweckmässig. Zu diesen Punkten wurden keine CRs oder CARs aufgestellt.

Abschliessende Beurteilung von Abschnitt 3.5 des Validierungsberichtes

Mit den im Rahmen von CAR 6 durchgeführten Korrekturen und mit CR 2 geklärten Fragen sind alle CRs, CARs oder FARs zu diesem Abschnitt korrekt umgesetzt worden

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» der Projekt-/Programmbeschreibung sind verständlich. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf hinsichtlich Monitoringkonzept oder Auflagen an die Erstverifizierung.		x	CR 6
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	Die Projekt-/Programmbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Datum und Versionen der Dokumente ist am Schluss der Validierung nochmals überprüft worden.		x	CAR 7
3.6.4	Die Angaben im Abschnitt 7.1 der Projekt-/Programmbeschreibung (Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen) sind vollständig ausgefüllt.		x	

3.6.5	Die Angaben zum Projekt/Programm entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung. Falls es Abweichungen zu den Empfehlungen der GS KOP (insb. VoMi-KOP, VoMi-VVS) gibt, sind diese im Validierungsbericht im Kapitel «Zusammenfassung/Gesamtbeurteilung» hervorgehoben. Die VVS hat zudem dazu Stellung bezogen und bestätigt die Gleichwertigkeit der Abweichungen zu den Empfehlungen.		x	
-------	--	--	---	--

Im Themenbereich «Sonstiges» wurde mit CR 6 mit dem Gesuchsteller die Frage geklärt, wie mit den im Zuge der Registrierung und der Ausstellung von Bescheinigungen stetig angewachsenen Zahl von FAR aus der ersten Kreditierungsperiode umzugehen sei. Im Rahmen dieses CR 6 wurde der Gesuchsteller aufgefordert, zu sämtlichen 11 FARs aus der Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für die Monitoringperiode 2020 vom 11.11.2021 in einer Tabelle Stellung zu nehmen. Dabei wurde insbesondere auf die folgenden Fragen eingegangen:

- Ist das Thema des FAR auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung?
- Falls ja: Ist das Thema des FAR inzwischen in die Programmbeschreibung aufgenommen worden?
- Falls ja: Auf welche Weise? Wird damit sichergestellt, dass das entsprechende Anliegen auch in der zweiten Kreditierungsperiode umgesetzt wird?

Anhand dieser Antworten konnte der Validierer für alle in den FAR enthaltenen Forderungen nachvollziehen, in welcher Form diese in das jährliche Monitoring integriert und umgesetzt worden sind.

Der Validierer kann damit bestätigen, dass die Umsetzung aller bisherigen FAR durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt ist. Die während der ersten Kreditierungsperiode etablierte Praxis zur Umsetzung der entsprechenden Auflagen kann in der zweiten Kreditierungsperiode unverändert übernommen werden.

Wir empfehlen der GS Kop, alle bisherigen FARs durch die folgenden zwei neuen FARs zu ersetzen:

FAR 2 (Validierung 2. Kreditierungsperiode)
Das Monitoring über die einzelnen Vorhaben hat gemäss der Vorlage der Datei «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) zu erfolgen. Änderungen an dessen Struktur oder bezüglich der in der Datei vorgenommenen Berechnungen sind im Monitoring gegenüber dem Verifizierer klar auszuweisen und von diesem sowohl formell als auch inhaltlich auf Korrektheit und Angemessenheit zu überprüfen.

FAR 3 (Validierung 2. Kreditierungsperiode)
Im Hinblick auf die Aufnahme neuer Vorhaben in der zweiten Kreditierungsperiode ist die Tabelle «Erfüllung Aufnahmekriterien» in der Datei «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) an die Nummerierung und den Wortlaut der neuen Programmbeschreibung anzupassen. Die Anpassungen sind durch den Verifizierer mit dem ersten Monitoringbericht der zweiten Kreditierungsperiode zu überprüfen.

Ferner wurden bei der abschliessenden formellen Prüfung der Programmbeschreibung nochmals geringfügige textliche Inkonsistenzen entdeckt, die mit CAR 7 korrigiert wurden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Programmbeschreibung und die unterstützenden Dokumente nach Ausführung sämtlicher Ergänzungen und Korrekturen vollständig und konsistent sind und den Vorgaben von Art. 6 CO₂-Verordnung entsprechen.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

Programmbeschreibung «0176 Programm zur Emissionsreduktion durch landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz», Version 1.3 vom 31.01.2023:

Anhänge zur Programmbeschreibung:

-  A3.1 Erzielte und erwartete Emissionsverminderungen_0176
-  A4.1 Methodik Zusätzlichkeit_2022_clean
-  A4.2 Finanzmodell Programm BGA ID Beispiel
-  A5.1 Ablaufschema Monitoring_Darstellung Verantwortlichkeiten_Qualitätssicherung_2022_clean
-  A5.2 Werte der fixen Parameter_2022_clean
-  A5.3 Herleitung der dynamischen Parameter und Messwerte_2022_clean
-  A5.4 KF-Methodenbeschrieb_v4.1
-  A5.5 Monitoringplan und Dokumentation_Beispiel
-  A5.6 Vollmacht und Rechte Klimaschutzprogramm_2022_clean
-  A5.7 Aufnahmekriterien

Weitere Dokumente

-  0176-vf-mb-2020-01-01-2020-12-31
-  20210816_Verifizierungsbericht_Biogasprogramm_EBP
-  am-tool-14-v2
-  Monitoringbericht_Klimaschutzprogramm_2020_1.2
-  National_Inventory_Report_CHE_2020_Biogas

A2 Frageliste zur Validierung

Clarification Request (CR)

CR 1	Erledigt	X
2.3.3	Die Projekt-/Programmbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	
3.1.3	Die Beschreibung der Ausgangslage (Ist-Situation ohne Projekt/Programm) ist verständlich, zutreffend und nachvollziehbar.	
<p>Frage (09.01.2023)</p> <p>Zum besseren Verständnis über den Ablauf des Programmes und den Stand der Realisierung bittet der Validierer um Beantwortung der folgenden Fragen:</p> <p>a) Welche Monitoringperioden wurden bis jetzt bereits verifiziert, und für welche sind vom BAFU bereits Bescheinigungen ausgestellt worden?</p> <p>b) Gab es im Rahmen der letzten Verifizierungen resp. in den entsprechenden Verfügungen zur Ausstellung von Bescheinigungen FARs, welche eventuell zu berücksichtigten sind bei der erneuten Validierung?</p> <p>c) Sind bei den letzten Verifizierungen im Zusammenhang mit der Aufnahme der Vorhaben Probleme oder Unklarheiten aufgetreten, welche nun zu einer Anpassung von Aufnahmekriterien oder von Vorgaben für die Nachweisdokumente führen? Falls ja, welche?</p> <p>d) Sind bei den letzten Verifizierungen im Zusammenhang mit dem Monitoring Probleme oder Unklarheiten aufgetreten, welche nun zu einer Anpassung von Monitoringparametern oder von Vorgaben zu deren Erhebung/Messung führen? Falls ja, welche?</p> <p>e) Zur Überprüfung aller Informationen über den Stand der Umsetzung des Programmes bittet der Validierer um die folgenden zusätzlichen Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bisherige Programmbeschreibung, Version 2.2 vom 14.02.2018, ungeschwärzte Version, einschliesslich sämtlicher Anhänge - Monitoringbericht aus der letzten Monitoringperiode, für welche die Verifizierung abgeschlossen worden ist, einschliesslich sämtlicher Anhänge - Letzter vorlegender Verifizierungsbericht (ungeschwärzte Version) - Letzte Verfügung zur Ausstellung von Bescheinigungen, sowie allfällige Liste von Rückfragen, falls die GS KOP solche gestellt hat. 		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.01.23)</p> <p>a) Alle Monitoringperioden bis und mit 2020 sind verifiziert und verfügt. 2021 befindet sich in der Verifizierung</p> <p>b) Nein</p> <p>c) Nein</p> <p>d) Nein</p> <p>e) Wird geschickt.</p> <p>f) Monitoringbericht 2020 inkl. einem beispielhaften Monitoringplan eines Vorhabens, Verifizierungsbericht und Verfügung aus 2020 wird eingereicht.</p>		
<p>Fazit Validierer</p> <p>a) bis e): Danke für die Antworten. Die Fragen sind geklärt.</p> <p>f) Der Validierer dankt für die erwähnten Dokumente. Die Frage ist somit grundsätzlich beantwortet. Nach der Sichtung von Monitoringbericht, Verifizierungsbericht und Verfügung zur Monitoringperiode 2020 sind aber neue Fragen aufgekomen, welche in CR 6 gestellt werden.</p>		

CR 2	Erledigt	X
3.1.9	Jede Technologie ist anhand eines (allenfalls fiktiven) Beispiels beschrieben. Zur Beschreibung des Beispiels gehören auch die Systemgrenze, die Vorhabendauer etc.	
3.3.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	
3.3.3	Alle indirekten Emissionen (innerhalb der Systemgrenze) sind thematisiert und mit einbezogen.	
3.4.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	
3.5.17	Das Erhebungsinstrument und die Auswertungsart der Messwerte sind für alle dynamischen Parameter geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	
<p>Frage (09.01.2023)</p> <p>Im Vergleich zur ersten Kreditierungsperiode soll der technologische Einsatzbereich erweitert werden, indem neben der Verbrennung in einem BHKW auch die Biogasaufbereitung zugelassen werden soll, um das Biogas in das Erdgasnetz einzuspeisen oder über eine Gastankstelle als Treibstoff zu nutzen. Dazu hat der Validierer folgende Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gibt es zu dieser Technologie bereits ein Musterprojekt? Falls ja, bitten wir, die Unterlagen dazu im Anhang einzubauen? b) Besitzt die Gesuchstellerin Angaben über den dabei auftretenden Methanschluß? Wir denken dabei insbesondere an die Emissionen durch das sogenannte «Offgas», welches als Output aus der Biogasaufbereitung in die Atmosphäre entweicht, und an die Methanverluste bei der Betankung von Fahrzeugen. Von Interesse ist für uns insbesondere, ob es dazu Erfahrungswerte gibt, aus denen sich allenfalls konservative Standard-Leckraten ableiten lassen, mit welchen Messinstallationen die entsprechenden Emissionen bestimmt werden können. c) Gemäss Tabelle 8 im Kapitel 5.2.1 sollen diese Projektemissionen basierend auf Messungen in gleicher Weise abgeschätzt werden wie diejenigen aus dem BHKW oder den anderen Teilen der Biogasanlagen. Gibt es bereits Messberichte, welche auch Biogasaufbereitungsanlagen und/oder Betankungsanlagen für Biogas-Treibstoff umfassen? d) Hat die Gesuchstellerin Informationen zur Wirtschaftlichkeit dieser Technologie? Worauf stützt sich die Annahme, dass auch diese Technologie nur dank Beiträgen aus dem Verkauf von Bescheinigungen wirtschaftlich umgesetzt werden kann? 		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.01.23)</p> <p>Es erfolgt im Grunde keine Erweiterung des technologischen Einsatzbereiches. Biogasaufbereitungsanlagen waren im Programm bisher nicht ausgeschlossen. Es erfolgt aber eine methodische Präzisierung im Sinn des Monitorings.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nein, es ist noch keine Biogasanlage bei Ökostrom Schweiz unter KOPCH mit Aufbereitung in Betrieb. Wir erwarten diese frühestens ab Monitoringperiode 2024. Ein Musterprojekt ist nach Ansicht des Gesuchstellers auch nicht erforderlich, da es mit Ausnahme der Biogas-Endnutzung keine technologischen Unterschiede gibt. b) Methanleckagen der Biogasanlagen werden für alle Vorhaben gleich behandelt und regelmässig durch eine externe Fachfirma messtechnisch erfasst. Die Leckagen einer Biogasaufbereitungsanlage werden entsprechend der Messung von Leckagen von stromeinspeisenden Anlagen gemessen. Mögliche Methanverluste an dem Ort der Energienutzung oder bei der Energieübertragung/ Leitungsnetze befinden sich ausserhalb der Systemgrenze und werden nicht integriert. Die Biogastankstelle steht in der Projektbeschreibung als Beispiel für die Energienutzung. Mögliche Offgasemissionen der Biogasaufbereitung befinden sich ausserhalb der Systemgrenze und werden nicht berücksichtigt. Gemäss internationalen und schweizerischen Standards sind Offgasemissionen nicht Teil der Projektemissionen (CLEAN DEVELOPMENT 		

MECHANISM; TOOL14, Methodological tool, Project and leakage emissions from anaerobic digesters. <https://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/tools/am-tool-14-v2.pdf>.

In der Schweiz werden entsprechend im National Inventory Report of Switzerland des BAFU Offgasemissionen wie folgt behandelt: «Emissions related to the use of biogas for combined heat and power generation as well as emissions from biogas upgrading are reported in sector 1 Energy source categories 1A2gviii Other and 1A4ci Agriculture/forestry/fishing (see Figure 3-20)» BAFU 2021, S. 462. Offgasemissionen sind international und in der Schweiz eindeutig dem Energieprodukt zugeordnet.

Im Programm wird keine Emissionsminderung durch die Substitution von Erdgas durch CO₂-neutrales Biomethan geltend gemacht. Es wäre daher nicht gerechtfertigt, die Projektemissionen aus der Aufbereitung des Biogases auf Erdgasqualität hinzuzurechnen, während die Reduktionen aus der Erzeugung erneuerbarer Energie unberücksichtigt blieben.

Die entsprechenden Quelldokumente werden der Validierungsstelle vorgelegt.

- c) Nein – bisher ist noch keine entsprechende Anlage gemessen worden.
- d) Bis auf die Form der Energieumwandlung entsprechen Biogasanlagen mit Gasaufbereitung für die Biomethaneinspeisung denen mit Gasaufbereitung für die Verstromung vollumfänglich. Es gibt keinen Grund zur Annahme, dass für diese Biogasanlagen die Additionalität nicht nachgewiesen werden kann. Die Additionalität jedes Vorhabens wird individuell geprüft.

Fazit Validierer

- a) Die Frage ist geklärt.
- b) Die Erläuterungen sind aus Sicht des Validierers nachvollziehbar bis auf einen Punkt: Gemäss dem Schema in Kapitel 3.1 befindet sich die Biogasaufbereitung innerhalb der Systemgrenzen und nicht ausserhalb. Wenn die Off-Gas-Emissionen nicht der Biogaserzeugung, sondern der energetischen Nutzung zugerechnet werden, muss das Schema angepasst werden (vgl. CAR 9).
- c) Die Frage ist geklärt.
- d) Aufgrund der Antwort liegen bis heute keine Informationen zur Wirtschaftlichkeit der Einspeisung von Biogas in ein Gasnetz vor. Nach Einschätzung des Validierers ist es grundsätzlich ausreichend, in den künftigen Fällen von Biogasaufbereitung die entsprechende Wirtschaftlichkeitsberechnung analog zu den Anlagen mit BHKW dem Verifizierer zur Prüfung zu vorzulegen. Die Faktoren, welche die Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens bestimmen, sind allerdings andere als diejenigen bei der Stromerzeugung. Während bei letzterem der Strompreis im Vordergrund steht, ist es bei letzterem der Gaspreis einschliesslich des Zuschlages zur Abgeltung des ökologischen Mehrwerts als nicht-fossiler Brenn- oder Treibstoff. Mit FAR 1 wird deshalb verlangt, im Zuge der Aufnahme der ersten Anlage mit dieser neuen Technologie eine Dokumentation der damit zusammenhängenden wirtschaftlichen Grundlagen durch den Verifizierer prüfen zu lassen. Im Übrigen gelten die gleichen Bedingungen wie für stromerzeugende Biogasanlagen, sodass die in Kapitel 4 beschriebene Methode zum Nachweis der Zusätzlichkeit durch individuelle Prüfung auf Projektstufe analog angewendet werden kann.

CR 3	Erledigt	X
3.1.11	Der Prozess zur Anmeldung und Aufnahme der Vorhaben ins Programm ist klar beschrieben, und das Anmeldeformular ¹⁴ ist im Anhang zur Programmbeschreibung beigefügt.	
Frage (09.01.2023)		
Wird der Prozess zur Anmeldung und Aufnahme der Vorhaben ins Programm unverändert aus der ersten Kreditierungsperiode übernommen, oder gibt es Änderungen? (Falls es Änderungen gibt, bitte beschreiben inkl. Angabe der Gründe für die Änderung).		
Antwort Gesuchsteller (19.01.)		
Es gibt keine Änderungen		
Zusatzfrage Validierer		
Im Gegensatz zur ersten Kreditierungsperiode werden einige wenige Aufnahmekriterien weggelassen:		
<ul style="list-style-type: none"> - bisheriges AK 13 «Nur bewilligte Co-Substrate dürfen verwendet werden» - bisheriges AK 18 über die Art des Biogasmotors - bisheriges AK 25 über die Teilnahme an HODUFLU 		
Ausserdem wurden bei einigen AKs textliche Änderungen vorgenommen. Bitte erläutern Sie kurz den Hintergrund dieser Änderungen der Aufnahmekriterien.		
Antwort Gesuchsteller (30.01.23)		
<p>AK13 «nur bewilligte Co-Substrate dürfen verwendet werden». Grundsätzlich gibt es in der Schweiz keine Bewilligungspflicht für Substrate in landw. Biogasanlagen. Jedes Substrat darf eingesetzt werden. Der Gesetzgeber bietet jedoch für landw. Biogasanlagen eine Befreiung von der Mineralölsteuer an, wenn die Biogasanlage nur bestimmte, in einer Positivliste beschriebene oder im Rahmen einer Bewilligung von BAZG bewilligte Substrate einsetzt. Die Kontrolle des Substrateinsatzes im Zusammenhang mit der Mineralölsteuerbefreiung ist eine Vollzugsaufgabe des Bundesamts für Zoll und Grenzsicherheit - Abteilung Oberzolldirektion und kann nicht eine Monitoringaufgabe in einem Klimaschutzprojekt sein, welche von einer Verifizierungsstelle geprüft werden muss. Der Vollzug des alten Teilnahmekriteriums 13 verursacht grossen administrativen Aufwand, da die Arbeit des Zolls gemacht werden muss.</p> <p>AK 18: AK 18 hatte den Zweck BHKWs mit fossilen Zündöl von der Aufnahme im Klimaschutzprojekt auszuschliessen. Da BHKWs sowohl in der KEV als auch der EnFV ausschliesslich als Gasmotoren oder mit biogenen Zündöl betrieben werden dürfen, ist dieses AK auf Verordnungsebene gehoben worden und muss nicht mehr im Rahmen eines AK umgesetzt werden.</p> <p>AK 25: «Die Biogasanlagen nehmen an HODUFLU teil» Jeder Landwirtschaftsbetrieb in der Schweiz und jedes Unternehmen, das mit Hofdüngern arbeitet (Transport, Biogas, Kompostierung, etc.) nimmt obligatorisch an HODUFLU teil. Das System ist Teil von Agate und ein Instrument des Kantonalen Vollzugswesens. Das AK ist damit (mittlerweile) eine Selbstverständlichkeit und kann gestrichen werden.</p> <p>Eine grössere Änderung ist in AK 11 vorgesehen. Das AK soll ergänzt werden wie folgt: «Bei Biogas-Kleinstanlagen unter 5000 Tonnen jährlichen Substratinput oder Biogasanlagen, die keine Co-Substrate einsetzen ist eine Leckagemessung mind. alle zwei Jahre ausreichend.» Hintergrund hier ist, dass die Kleinstanlagen nur ein sehr geringes Biogasproduktionspotential haben und auch nur ein sehr geringes Leckagepotential. Die in der ersten Kreditierungsperiode gemessenen Emissionen sind als Projektemission nur wenig relevant. Dagegen sind allein die externen Messkosten von durchschnittlich 2.000 Fr. jährlich sehr hoch. Weitere Preissteigerungen sind angekündigt für 2023. Die hohen Kosten gefährden die Zusätzlichkeit, da ein wesentlicher Anteil der potentiellen Erlöse durch die Kontrollkosten aufgebraucht werden. Durch die Änderung des AK soll auch verhindert werden, dass</p>		

¹⁴ Falls die Anmeldung via ein online-Tool erfolgt, kann das «Anmeldeformular» auch aus Screenshots bestehen

gerade die neuen kleinen Hofdüngeranlagen Gefahr laufen, für die Teilnahme am Klimaschutzprogramm bei nur geringem HD Einsatz einen Monitoring und Messbeitrag bezahlen zu müssen.

Fazit Validierer

Die Begründungen für das Weglassen der drei bisherigen AKs AK13, AK 18 und AK 25 sind nachvollziehbar und nach Einschätzung des Validierers angemessen. Das gleiche gilt für die Anpassung von AK 11 (2-Jahres-Periode der Leckagemessung bei Kleinanlagen, die weniger als 5000 Tonnen Substrat verarbeiten).

Die übrigen textlichen Änderungen an gewissen Aufnahmekriterien (AK 1, 2, 8, 12, 17, 18) wurden dem Validierer im mündlichen Gespräch am 24.01.2023 erläutert. Er kann bestätigen, dass es sich hierbei um Präzisierungen handelt, welche die Dokumentation und Prüfung der Kriterien klarer machen, ohne deren Inhalt zu ändern.

Weder die Streichung der drei erwähnten Aufnahmekriterien noch die Anpassungen am Text ändern etwas Grundsätzliches an den Anforderungen, welche an die aufzunehmenden Projekte gestellt werden. Insbesondere ist weiterhin sichergestellt, dass nur Projekte in das Programm aufgenommen, welche die Anforderungen nach Artikel 5 CO₂-Verordnung erfüllen. (Art. 5a Abs. 1 Bst. c CO₂-Verordnung).

CR 4	Erledigt	X
3.3.8	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar und zweckmässig. Das Konservativitätsprinzip wird eingehalten (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).	
<p>Frage (09.01.2023)</p> <p>Die Vorgaben zur Leakage widersprechen denjenigen in Anhang K der Vollzugsmitteilung «Standardmethode für Kompensationsprojekte des Typs „Landwirtschaftliche Biogasanlagen». Mangels Quantifizierbarkeit des Leakage-Faktors wird dort ein pauschaler Abzug von 10% vorgeschlagen. Im Gegensatz dazu kommt hier nur ein pauschaler Abzug von 2% zur Anwendung, der gemäss einem vorgegebenen Verfahren angemessen erhöht werden soll, wenn sich in Zukunft eine spürbare Knappheit an hochenergetischen Co-Substraten abzeichnen sollte.</p> <p>Für den Validierer stellen sich die folgenden Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Wurde mit der GS KOP vorgängig abgeklärt, ob diese von der Standardvorgabe abweichende Regelung auch in der zweiten Kreditierungsperiode weiter angewendet werden darf? b) Gegenüber der früher geltenden Regelung wurde ausserdem der Zusatz eingefügt: «Für landwirtschaftliche Biogasanlagen, die Hofdünger sowie landw. Biomasse und Reststoffe, aber keine hochenergetischen Co-Substrate einsetzen, beträgt der Leakage Faktor 0.» <ul style="list-style-type: none"> b1) Welche Folgen hätte dies konkret (geht um eine Minderheit oder eine Mehrheit der Biogasanlagen? b2) Soll diese Regelung nur bei neuen Anlagen angewendet werden, oder auch bei bereits in das Programm aufgenommen Anlagen, bei denen bisher jeweils 2% abgezogen worden waren? b3) Bei einigen Co-Substraten wie z.B. Grüngut aus externer Quelle, Gastro-Abfällen oder anderen Abfallstoffen, für die nichts bezahlt wird, ist für den Validierer nicht ganz klar, ob sie nun zu den «hochenergetischen Co-Substraten» gehören, welche einen Abzug auslösen, oder zu den anderen «Reststoffen», für die dies nicht der Fall ist. Gibt es eine klare Regelung zur Abgrenzung der entsprechenden Kategorien? b4) Warum betragen die Leakage-Emissionen bei der Berechnung der ex-ante-Emissionsreduktionen durchwegs 2% der Referenzemissionen? Wurde dieser Effekt vergessen, oder wird damit gerechnet, dass dieser Effekt vernachlässigbar sein wird? 		

Antwort Gesuchsteller (19.01.)

- a) Ja. Die vorgeschlagene Vorgehensweise wurde zuletzt am 17.10.2022 in der Verfügung über die Eignung von Bündel 1 vom BAFU genehmigt.
- b1) Die Mehrheit der Biogasanlagen setzt heute Co-Substraten mit hohem Methanproduktionspotential ein. In der neuen EnFV (gültig ab 01.01.23) werden neuerdings Biogasanlagen gefördert, wenn sie ausschliesslich Hofdünger und landw. Reststoffe einsetzen. In der Zukunft könnte daher der Anteil an Anlagen, die keine Co-Substrate mit hohem Methanproduktionspotential einsetzen, deutlich steigen.
- b2) Die Regelung gilt für alle Anlagen (neue wie alte Anlagen) und wird im Rahmen des Monitorings erfasst und in der Verifizierung geprüft.
- b3) Eine eindeutige und vorgängige Kategorisierung ist nicht möglich. In der Schweiz dürfen nur Rest- und Abfallstoffe in der Vergärung als Co-Substrate eingesetzt werden. Im Regelfall gehören bspw. Glycerine und Fettsäuren zu den energiereichen Substraten (wobei auch hier bereits Chargen mit relativ geringem Energiegehalt zum Einsatz kamen) und bspw. Gemüseabfall oder Molke zu den energiearmen Substraten. Im Zweifelsfall muss anhand von Plausibilitätsprüfungen oder Gasertragsanalysen oder Gasertragsberechnungen eine Zuordnung im Rahmen des Monitorings geleistet werden. Dabei gilt der Grundsatz, dass im Monitoring schlüssig zu begründen ist, wenn kein Abzug vorgenommen werden soll. Ohne oder ohne ausreichende Begründung erfolgt ein Leakage Abzug.
- b4) Der Effekt lässt sich schwer beziffern. Aus Konservativitätsgründen wird mit einem Abzug von 2% gerechnet.

Fazit Validierer

- a) Die Frage ist geklärt. Die GS Kop wird im Validierungsbericht nochmals explizit darauf hingewiesen, dass die Regelung die Leakage-Emissionen durch die Verfügbarkeit von Co-Substraten weniger konservativ einschätzt als die Standardmethode, in Bezug auf den Umgang mit hochenergetischen Co-Substraten aber die gleiche Praxis anwendet, welche bei den letztthin validierten Programmbündeln zur Anwendung gekommen ist.
- b) Der Validierer dankt für die Antworten. Der Hintergrund der angestrebten neuen Regelung ist grundsätzlich nachvollziehbar: Beim in Aussicht gestellten neuen Typ von Biogasanlagen, welche ausschliesslich Hofdünger und landw. Reststoffe einsetzen, ist es nicht korrekt, einen Leakage-Faktor für die Verfügbarkeit von Co-Substraten anzuwenden. Die bisher vorgesehene Regelung ist aber zu wenig präzise. Sie erlaubt keine eindeutige Abgrenzung der Anlagen, welche einen Leakage-Abzug von 2% (oder mehr je nach Verifizierung) anzuwenden haben, und denen, welche den Abzug nicht vornehmen müssen. Damit besteht die Gefahr, dass die gegenüber der Standardmethode bereits heute wesentlich weicher ausgestaltete Leakage-Regelung zusätzlich aufgeweicht wird. Nach Auffassung des Validierers kann der Leakage-Abzug nur für diejenigen Biogasanlagen weggelassen werden, welche ausschliesslich Hofdünger und landwirtschaftliche Biomasse, nicht aber Co-Substrate einsetzen (vgl. dazu CAR 8).

CR 5		Erledigt	X
3.4.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der VoMi-KOP vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.		
3.4.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.		
Frage (09.01.2023)			
Wurde das Finanzmodell für die Wirtschaftlichkeitsanalyse (File «A4.2 Finanzmodell Programm BGA ID Beispiel») in irgendeiner Weise geändert gegenüber demjenigen, das in der ersten Kreditierungsperiode zur Anwendung gekommen ist?			
Falls ja: Bitte Änderungen erläutern und begründen!			
Antwort Gesuchsteller (19.01.23)			
Nein – es erfolgte keine Änderung			
Fazit Validierer			
Die Frage ist geklärt. Der CR wird geschlossen.			

CR 6		Erledigt	X
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» der Projekt-/Programmbeschreibung sind verständlich. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf hinsichtlich Monitoringkonzept oder Auflagen an die Erstverifizierung.		
Frage (23.01.2023)			
Während der Durchführung des Programmes in der erste Kreditierungsperiode wurden durch die Verifizierungsstelle resp. die GS Kop bei der Ausstellung von Bescheinigungen für die einzelnen Monitoringperioden jeweils Forward Action Requests (FAR) aufgestellt.			
Viele von diesen betreffen zentrale Aspekte der Programm- und Monitoringmethodik, die während der ganzen Programmzeit und somit auch in der zweiten Kreditierungsperiode Gültigkeit haben. Für diese FARs stellt sich deshalb die Frage, ob diese wieder neu erlassen werden müssen, oder ob sie in der Zwischenzeit so gut in die Programmbeschreibung integriert worden sind, dass deren Umsetzung auch ohne die entsprechenden FARs sichergestellt wird.			
In diesem Zusammenhang bitte der Validierung um eine Stellungnahme zu sämtlichen FARs aus der Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für die Monitoringperiode 2020 vom 11.11.2021 in der nachfolgenden Tabelle. Dabei ist insbesondere auf die folgenden Fragen einzugehen:			
- Ist das Thema des FAR auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung?			
- Falls nein: bitte begründen.			
- Falls ja: Ist das Thema des FAR inzwischen in die Programmbeschreibung aufgenommen worden?			
- Falls ja: Auf welche Weise? Wird damit sichergestellt, dass das entsprechende Anliegen auch in der zweiten Kreditierungsperiode umgesetzt wird?			

FAR 1: Für jedes Vorhaben ist ein Monitoringplan und eine Monitoringdokumentation zu erstellen. Diese beinhalten und belegen vollständig:

- i. vorhabenspezifische Parameter
- ii. die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen
- iii. die Erfüllung aller Aufnahmekriterien: Davon Jährlich: Aufnahmekriterium AK2; AK11; AK12; AK13; AK14; AK15 und AK18
- iv. die effektiven Investitionskosten und Stromerlöse (jährlich)
- v. wesentliche Änderungen (Präzisierung unter FAR 4)

Monitoringpläne und -dokumentationen sind vom Verifizierer zu prüfen.

Stichprobenhaft geprüft werden können:

- Die korrekte Realisierung der Angaben des Monitoringberichts und die korrekte Umsetzung des Monitoringplans durch Vor-Ort-Besuche.
- Belege zu einzelnen Monitoringdaten
- Belege zu angegebenen Kosten und Erträge in den einzelnen Vorhaben

Die Auswahl der Stichprobe hat durch den Verifizierer zu erfolgen. Dieser begründet die Stichprobenwahl und bewertet die Repräsentativität der Stichprobenwahl.

Stellungnahme Gesuchsteller

Die Inhalte aus FAR 1 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Umsetzung des Monitoringplans und der Monitoringdokumentation sind in Anhang A5.5 dargestellt. Die Monitoringdokumentation hat sich in der ersten Kreditierungsperiode bewährt und soll weitgehend unverändert fortgeführt werden. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.

Änderungen sind nur in folgenden Punkten vorgesehen:

Streichung AK13 «nur bewilligte Co-Substrate dürfen verwendet werden». Grundsätzlich gibt es in der Schweiz keine Bewilligungspflicht für Substrate in landw. Biogasanlagen. Jedes Substrat darf eingesetzt werden. Der Gesetzgeber bietet jedoch für landw. Biogasanlagen eine Befreiung von der Mineralölsteuer an, wenn die Biogasanlage nur bestimmte, in einer Positivliste beschriebene oder im Rahmen einer Bewilligung von BAZG bewilligte Substrate einsetzt. Die Kontrolle des Substrateinsatzes im Zusammenhang mit der Mineralölsteuerbefreiung ist eine Vollzugsaufgabe des Bundesamts für Zoll und Grenzsicherheit - Abteilung Oberzolldirektion und kann nicht eine Monitoringaufgabe einem Klimaschutzprojekt sein, welche von einer Verifizierungsstelle geprüft werden muss. Der Vollzug des alten Teilnahmekriteriums 13 verursacht grossen administrativen Aufwand, da die Arbeit des Zolls gemacht werden muss.

Streichung AK 18: AK 18 hatte den Zweck BHKWs mit fossilen Zündöl von der Aufnahme im Klimaschutzprojekt auszuschliessen. Da BHKWs sowohl in der KEV als auch der EnFV ausschliesslich als Gasmotoren oder mit biogenen Zündöl betrieben werden dürfen, ist dieses AK auf Verordnungsebene gehoben worden und muss nicht mehr im Rahmen eines AK umgesetzt werden.

Fazit Validierer

Die Inhalte aus dem FAR sind weiterhin gültig. Die Umsetzung ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt und in der Monitoringpraxis bereits etabliert. Der bisherige FAR ist nicht mehr notwendig, bezüglich Anpassung der Monitoringdokumentation (Anhang 5.5) an die geänderten Kriterien wird ein neuer FAR erlassen (vgl. FAR 3).

<p>FAR 2: Folgendes ist für jedes Vorhaben festzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> vi. Die Optionen zur Ermittlung von MDy_{total} (gesamtes in der Biogasanlage verbranntes Methan im Jahr y) <ul style="list-style-type: none"> - Option 1: direkte Messung der Biogasmenge; oder - Option 2: indirekte Messung der Biogasproduktion vii. Im Falle von Option 2 ist der anlagenspezifische Wirkungsgrad (eta_{CHP-e1}) anzugeben und zu belegen. viii. Die zugelassenen Instrumente zur Erhebung von Hofdünger (A1 bis A6, resp. B1 bis B3, gemäss Anhang A7-3 der Programmbeschreibung). ix. Im Falle einer Umrechnung von Co-Substraten von Volumen zu Gewicht ist die Dichte anzugeben und zu belegen (vgl. CI gemäss Anhang A7-3 der Programmbeschreibung).
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 2 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Inhalte sind in Kapitel 5.4 der Projektbeschreibung übernommen und werden wie in der ersten Kreditierungsperiode im Monitoring in der Monitoringdokumentation behandelt. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Inhalte aus dem FAR sind weiterhin gültig. Die Umsetzung ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt und in der Monitoringpraxis bereits etabliert. Es muss somit kein neuer FAR erlassen werden.</p>
<p>FAR 3: Die aktuelle Fassung der in der Programmbeschreibung aufgeführten Co-Substrat-Liste ist dem Verifizierer jährlich zur Prüfung vorzulegen. Ergänzungen und Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind dabei klar erkennbar zu machen, zu begründen und mit Quellenangaben zu unterlegen. Um die Verlässlichkeit und Konservativität der Methodik sicherzustellen, ist dabei insbesondere darauf zu achten, dass die spezifische Biogasproduktion B_{Gn} von energiereichen Co-Substraten (z.B. Öle, Fette, Glycerin) auf keinen Fall unterschätzt wird.</p>
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 3 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der ER Berechnung und hat sich in der ersten Kreditierungsperiode bewährt und soll unverändert fortgeführt werden. In Programmbeschreibung wurde das Vorgehen in Kapitel 5.1 beschrieben. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Inhalte aus dem FAR sind weiterhin gültig. Die Umsetzung ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt und in der Monitoringpraxis bereits etabliert. Es muss somit kein neuer FAR erlassen werden.</p>
<p>FAR 4: Überprüfung wesentlicher Änderungen an den Vorhaben: Vorhaben, deren Zusätzlichkeit gemäss Sensitivitätsanalyse auch bei einer 25%-igen Abweichung der Hauptparameter gegeben ist (Fall A gemäss Abschnitt "Beurteilung der Sensitivitätsanalyse" der Programmbeschreibung vom 14.02.2018, Version 2.2) und Vorhaben, die aufgrund der Sensitivitätsanalyse als "Fall B" eingestuft wurden, weil bei einer 25%-igen Abweichung gewisser Parameter der Benchmark überschritten wird, werden identisch auf wesentliche Änderungen geprüft:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Wenn die Investitionskosten weniger als 20% abweichen, die Stromerlöse weniger als 20% von der Prognose abweichen und die tatsächlichen Emissionsreduktionen weniger als 20% von der Prognose abweichen, liegt

<p>keine wesentliche Änderung vor. Andere Abweichungen gefährden die bereits festgestellte Unwirtschaftlichkeit nicht und können deshalb als unwesentlich betrachtet werden. Abweichungen über 20% sind plausibel zu begründen.</p> <p>ii. Weichen die Investitionskosten um mehr als 20% ab, ist Aufnahmekriterium 8 erneut zu prüfen.</p>
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 4 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Monitoringdokumentation (vgl. Anhang A5.5). Die Monitoringdokumentation hat sich in der ersten Kreditierungsperiode bewährt und soll weitgehend unverändert fortgeführt werden. Der FAR wurde zudem in Kapitel 4 integriert. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Inhalte aus dem FAR sind weiterhin gültig. Die Umsetzung ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt und in der Monitoringpraxis bereits etabliert. Es muss somit kein neuer FAR erlassen werden.</p>
<p>FAR 5: Überprüfung Zusätzlichkeit bei Vorhaben Fall B gemäss Abschnitt "Beurteilung der Sensitivitätsanalyse" der Programmbeschreibung vom 14.02.2018, Version 2.2: Bei Vorhaben, die aufgrund der Sensitivitätsanalyse als "Fall B" eingestuft wurden, muss zusammen mit dem Monitoring nach dem vollendeten ersten vollen Betriebsjahr des betroffenen Vorhabens eine Wirtschaftlichkeitsanalyse mit den effektiven Kosten (Investitions- und Betriebskosten) und Erlösen erstellt werden. Die Belege dazu sind vom Verifizierer stichprobenweise zu prüfen.</p>
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 5 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Monitoringdokumentation (vgl. Anhang A5.5). Die Monitoringdokumentation hat sich in der ersten Kreditierungsperiode bewährt und soll weitgehend unverändert fortgeführt werden. Der FAR wurde zudem in Kapitel 4 integriert. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Inhalte aus dem FAR sind weiterhin gültig. Die Umsetzung ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt und in der Monitoringpraxis bereits etabliert. Es muss somit kein neuer FAR erlassen werden.</p>
<p>FAR 6: Für die Vorhaben ist folgendes jährlich zu messen und zu dokumentieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Methan-Schlupf bei allen Anlageteilen und Lagern ii. Art der Abdeckung der Gärgut-Endlager
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 6 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Monitoringdokumentation (vgl. Anhang A5.5). Im Projektgesuch ist dies bei den Aufnahmekriterien unter AK 11 und AK 17 beschrieben. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p> <p>Bezüglich der externen Methanleckage Messungen erfolgte eine Änderung. Da die Kosten für die externen Messungen stark gestiegen sind, gerade bei den kleinen Anlagen die Leckagen jedoch nur eine sehr geringe Relevanz bei den Projektemissionen haben, wird die Anzahl Messungen auf ein zwei-jähriges Intervall umgestellt.</p>

<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Inhalte aus dem FAR sind weiterhin gültig. Die Umsetzung ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt und in der Monitoringpraxis bereits etabliert. Der bisherige FAR ist nicht mehr notwendig. Die erwähnte Änderung (Anpassung von AK 11: 2-Jahres-Periode der Leckagemessung bei Kleinanlagen, die weniger als 5000 Tonnen Substrat verarbeiten) ist nach Einschätzung des Validierers angemessen (vgl. auch CR 3). Bezüglich Anpassung der Monitoringdokumentation (Anhang 5.5) an die geänderten Kriterien gilt der neue FAR 3.</p>
<p>FAR 7: Genügende Lagerkapazitäten: Bei jedem neu in das Programm aufgenommenen Vorhaben ist die gültigen Betriebsbewilligungen der Biogasanlagen den Monitoringunterlagen beizulegen. Zusätzlich ist im Monitoringbericht die Lagerkapazität aller Behälter (Fermenter, Nachgärer und Endlager) festzuhalten und die daraus ermittelte Gesamtverweilzeit der eingebrachten Stoffe zu bestimmen.</p>
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 7 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Monitoringdokumentation (vgl. Anhang A5.5). Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Inhalte aus dem FAR sind weiterhin gültig. Die Umsetzung ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt und in der Monitoringpraxis bereits etabliert. Es muss somit kein neuer FAR erlassen werden.</p>
<p>FAR 8: Der Leakagefaktor (Abzug) betrug für das 1. und 2. Monitoringjahr 2%. Jedes zweite Jahr muss der Leakagefaktor neu bestimmt und verifiziert werden. Kann ein anderer Leakagefaktor nicht schlüssig verifiziert werden, muss der Faktor von 10% aus der Standardmethode des BAFU angewendet werden. Für das Jahr 2019 und 2020 kann mit einem Faktor von 2% gerechnet werden. Für das Jahr 2021 muss die Situation neu dargestellt und überprüft werden.</p>
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 8 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Bestimmung des Leakagefaktors wird detailliert in Kapitel 3.3 beschrieben. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Inhalte aus dem FAR sind grundsätzlich weiterhin gültig. Die Umsetzung ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt und in der Monitoringpraxis bereits etabliert. Der bisherige FAR ist nicht mehr notwendig. Die erwähnte Änderung (Weglassen des Leakage-Abzuges für Anlagen, welche ausschliesslich Hofdünger und landwirtschaftliche Biomasse, nicht aber Co-Substrate einsetzen) ist nach Einschätzung des Validierers angemessen (vgl. auch CR 4 und CAR 8). Bezüglich Anpassung der Monitoringdokumentation (Anhang 5.5) an die geänderten Kriterien gilt der neue FAR 3.</p>
<p>FAR 9: Die neue Struktur der Datei „ER_Berechnung Monitoring“ für das Monitoringjahr 2018 ist überzeugend und soll in dieser Form auch für die künftigen Monitoringperioden zur Anwendung kommen. Allfällige Änderungen der Berechnungsart gegenüber der letzten vom BAFU verfügbaren Version sind im Monitoringbericht zu begründen und vom Verifizierer zu beurteilen. Sie sind als Versionierung im Berechnungsexcel festzuhalten.</p>
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Struktur der Datei «ER_Berechnung Monitoring» wurde über die erste Kreditierungsperiode hinweg gemeinsam mit dem Verifizierer und dem BAFU entwickelt und wird jährlich nur noch um</p>

<p>weitere Vorhaben ergänzt. Auch in der zweiten Kreditierungsperiode soll die Struktur beibehalten werden. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Da das erwähnte Tool unterdessen weiterentwickelt und ergänzt wurde, wird der FAR in angepasster Form erlassen. Mit dem neuen FAR 3 wird die grundsätzliche Struktur des Files «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) für verbindlich erklärt für das künftige Monitoring.</p>
<p>FAR 10: Für die Beurteilung wesentlicher Änderungen ist für jedes in das Programm aufgenommene Vorhaben eine Prognose der Emissionsreduktionen pro Kalenderjahr über die Vorhabendauer zu erstellen und zu dokumentieren. Der späteste Zeitpunkt für das Erstellen der Prognose des Vorhabens ist vor der massgeblichen finanziellen Verpflichtung des Vorhabeneigners gegenüber Dritten (z.B. Unterzeichnung Werkvertrag). Die Dokumentation kann beispielsweise in einem Dokument pro Vorhaben zusammen mit der Darstellung der Erfüllung der Aufnahmekriterien erfolgen.</p> <p>Im Monitoringbericht in Kapitel 5.4 sind wie üblich die Emissionsverminderungen ex ante und ex post für das ganze Programm aufzuführen. Zudem sind für das jeweils aktuelle Monitoringjahr die tatsächlichen Emissionsreduktionen (ex post) pro Vorhaben, welche sich im Monitoring befinden, den erwarteten Emissionsreduktionen (ex ante) gegenüber zu stellen. Abweichungen von mehr als 20% zwischen der Prognose und den tatsächlich erzielten Emissionsreduktionen sind zu begründen und durch den Verifizierer zu beurteilen.</p>
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 10 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Monitoringdokumentation (vgl.Anhang A5.5). Die Struktur des Monitoringberichtes richtet sich nach den Vorgaben des BAFU. Grundsätzlich soll die Struktur des Berichtes aus der ersten Kreditierungsperiode auch in der zweiten Kreditierungsperiode fortgeführt werden. Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Vorgaben des FAR sind in die allgemeine Monitoringpraxis eingeflossen und damit vollständig umgesetzt. In seiner bisherigen Form muss der FAR deshalb nicht weitergeführt werden. Mit dem neuen FAR 2 wird die grundsätzliche Struktur des Files «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) für verbindlich erklärt für das künftige Monitoring.</p>
<p>FAR 11: Für die Überprüfung der Vorhaben, ist folgende Dokumentation einmalig zu erstellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Eine Schätzung der erwarteten Emissionsverminderungen sind vor dem Zeitpunkt der massgeblichen finanziellen Verpflichtung des Vorhabeneigners gegenüber Dritten zu erstellen (z.B. Unterzeichnung Werkvertrag) ii. Eine Schätzung der erwarteten Investitionskosten und Stromerlöse sind vor dem Zeitpunkt der massgeblichen finanziellen Verpflichtung des Vorhabeneigners gegenüber Dritten zu erstellen (z.B. Unterzeichnung Werkvertrag)
<p>Stellungnahme Gesuchsteller</p> <p>Die Inhalte aus FAR 11 sind auch in der zweiten Kreditierungsperiode von Bedeutung. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen der Monitoringdokumentation (vgl.Anhang A5.5). Aus Sicht des Gesuchstellers ist kein neues FAR notwendig.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Vorgaben des FAR sind in die allgemeine Monitoringpraxis eingeflossen und damit vollständig umgesetzt. In seiner bisherigen Form muss der FAR deshalb nicht weitergeführt werden. Mit dem neuen FAR 2 wird die grundsätzliche Struktur des Files «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) für verbindlich erklärt für das künftige Monitoring.</p>

Zusammenfassende Stellungnahme Validierer:

Die Umsetzung aller bisherigen FAR ist durch Anpassungen der Programmbeschreibung und/oder der zugehörigen Dokumente sichergestellt.

Wir empfehlen der GS Kop, alle bisherigen FAR durch die folgenden zwei neuen FAR zu ersetzen:

FAR 2: Das Monitoring über die einzelnen Vorhaben hat gemäss der Vorlage der Datei «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) zu erfolgen. Änderungen an dessen Struktur oder bezüglich der Berechnung sind im Monitoring gegenüber dem Verifizierer klar auszuweisen und von diesem formell und inhaltlich zu überprüfen.

FAR 3: Für die Vorhaben, die in der zweiten Kreditierungsperiode aufgenommen werden, ist die Tabelle «Erfüllung Aufnahmekriterien» in der Datei «Monitoringplan und Dokumentation_IDx» (Anhang A5.5 der Programmbeschreibung) an die Nummerierung und den Wortlaut der neuen Programmbeschreibung anzupassen. Die Anpassungen sind durch den Verifizierer mit dem ersten Monitoringbericht der zweiten Kreditierungsperiode zu überprüfen.

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1	Erledigt	X
2.3.1	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt/Programm relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Vollzugs-Mitteilung und ergänzende Dokumente).	
2.3.3	Die Projekt-/Programmbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	
3.1.12	Die Aufnahmekriterien sind in der Programmbeschreibung vollständig aufgelistet und nummeriert.	
<p>Frage (09.01.2023)</p> <p>Die Programmbeschreibung basiert auf der Vorlage v5.3. Sie muss noch in die aktuelle Version «V6.0» vom 09.06.2022 überführt werden.</p> <p>Ausserdem entsprechen die Titelüberschriften und Inhalte der Kapitel nicht in allen Punkten dem, was gemäss Vorlage in einer Programmbeschreibung verlangt wird. Konkret müssen insbesondere die folgenden Kapitel ergänzt oder überarbeitet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kapitel 1.4.4 «Einhaltung der massgeblichen gesetzlichen Bestimmungen»: Kurze Beschreibung, inwieweit das Programm den gesetzlichen Bestimmungen entspricht. - Kapitel 1.4.5 «Programmspezifische Aspekte»: <ul style="list-style-type: none"> - Korrektur des Titels - Abschnitt «Aufnahmekriterien»: Die Aufnahmekriterien müssen hier aufgeführt werden. Da es sich um einen zentralen Aspekt einer Programmbeschreibung handelt, genügt es nicht, wenn diese nur im Anhang sind. - Kapitel 4 «Zusätzlichkeit»: Da es sich um einen zentralen Aspekt von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung handelt, muss in diesem Kapitel inhaltlich Stellung genommen werden zur Zusätzlichkeit der Projekte. Ein Verweis auf den Anhang genügt nicht. Der Inhalt von Anhang A4.1 muss vollständig oder zumindest als Zusammenfassung in den Textteil der Programmbeschreibung übernommen werden. - Ebenso fehlen in Kapitel 4: <ul style="list-style-type: none"> - Abschnitt «Erläuterungen zu anderen Hemmnissen»: Erklärung, dass keine anderen Hemmnisse geltend gemacht werden. - Abschnitt «Übliche Praxis»: Kurze Erläuterung, warum die Vergärung von Hofdünger in Biogasanlagen nicht der üblichen Praxis entspricht. 		

Antwort Gesuchsteller (19.01.23) OK – die formalen Anpassungen auf v6.0 wurden übernommen.
Fazit Validierer Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.

CAR 2	Erledigt	X
3.1.1	Die Zusammenfassung (Abschnitt 1.1 der Projekt-/Programmbeschreibung) ist konsistent mit den weiteren Angaben im Bericht.	
Frage (09.01.2023) Die zusammenfassende Beschreibung des Programmes in Kapitel 1.1 ist korrekt und nachvollziehbar. Ein Satz, der gegen Ende des Abschnittes steht, ist aber unklar: «Die Zusätzlichkeit wird nicht erneut geprüft, da bei allen Vorhaben, die im Betrieb sind, bisher keine wesentlichen Änderungen erfolgten.» Diese Aussage macht hier wenig Sinn, denn bei diesem Programm wird die Zusätzlichkeit der einzelnen Vorhaben ja grundsätzlich bei der Verifizierung geprüft, nicht bei der Validierung. Selbst wenn es wesentliche Änderungen gegeben hätte, würden diese hier also keine Rolle spielen. Die Aussage kann deshalb ersatzlos gestrichen werden.		
Antwort Gesuchsteller (19.01.23) OK - Satz wurde gestrichen		
Fazit Validierer Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.		

CAR 3	Erledigt	X
3.1.24	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts oder der Vorhaben entspricht der Wirkungsdauer.	
3.1.28	Die Programmbeschreibung definiert den Umsetzungsbeginn des Programms und den Umsetzungsbeginn der Vorhaben richtig.	
Frage (09.01.2023) Im Kap. 1.6 der Programmbeschreibung werden als «Dauer des Projektes/ Programms» 20 Jahre angegeben. Diese Zeitdauer scheint sich eher auf die Wirkungsdauer der Vorhaben zu beziehen. Die Dauer eines Programmes weicht normalerweise von dieser Wirkungsdauer ab. Sie muss nicht im Vorherein festgelegt werden. Bitte präzisieren Sie die Angaben zur Dauer von Programm und Vorhaben, z.B. wie folgt: - Dauer des Programmes: unbestimmt. - Wirkungsdauer der Vorhaben: 20 Jahre (relevant für die Wirtschaftlichkeitsanalyse) Ob das Programm über den 31.12.2030 (Ablauf Kreditierungsperiode) verlängert werden kann, ist allerdings von der künftigen Gesetzeslage abhängig. Die aktuelle CO2-Verordnung sieht im Art. 8b keine entsprechende Verlängerungsmöglichkeit vor.		
Antwort Gesuchsteller (12.01.23) Wenn die entsprechende Konkretisierung gegenüber GS Kompensation möglich ist, wird die vorgeschlagene Präzisierung gerne übernommen – angepasst.		
Fazit Validierer Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.		

CAR 4		Erledigt	X
3.2.3	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 erwarteten Emissionsverminderungen separat ausgewiesen.		
Frage (09.01.2023) In Kapitel 2.2 über mögliche Schnittstellen zu abgabebefreiten Betrieben wird nur von «Unternehmen, welche erneuerbare Wärme von den Biogasanlagen beziehen» oder von der «Nutzung von Motorenabwärme» resp. von «Bescheinigungen für den Wärmeteil der Biogasanlagen» gesprochen. Falls die im Kapitel wiedergegebenen Erwägungen auch für die Nutzung von Biogas als Substitution für fossile Brenn- oder Treibstoffe gelten sollen, muss der Text entsprechend ergänzt werden.			
Antwort Gesuchsteller (19.01.2023) Der Text wurde entsprechend ergänzt.			
Fazit Validierer Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.			
CAR 5		Erledigt	X
3.3.8	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar und zweckmässig. Das Konservativitätsprinzip wird eingehalten (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).		
3.3.13	Die erwartete Anzahl von Vorhaben, welche den Abschätzungen zu Grunde gelegt ist, ist angegeben.		
Frage (09.01.2023) Mit den Angaben im Anhang A3.1 sind die ex-ante-Abschätzungen der Emissionsverminderungen grundsätzlich nachvollziehbar. Einige wichtige Angaben dazu sind aber auch im Textteil der Programmbeschreibung aufzuführen (insbesondere Anzahl der bis Ende 2022 realisierten Vorhaben, Anzahl der gesamthaft erwarteten Vorhaben und mittlere jährliche Emissionsverminderungen pro Vorhaben).			
Antwort Gesuchsteller (19.01.23) Entsprechende Ergänzungen wurden in Kapitel 3.6 vorgenommen.			
Fazit Validierer Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.			
CAR 6		Erledigt	X
3.5.13	Bei den Parametern ist klar unterschieden zwischen Parametern, die die Programmstruktur betreffen und Parametern, die die Vorhaben betreffen.		
3.5.14	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Bezeichnung, Beschreibung, Einheit, Wert und Datenquelle sind ausgefüllt).		
3.5.16	Alle dynamischen Parameter (künftige Messwerte) sind vollständig dokumentiert (Angaben zur Bezeichnung, Beschreibung, Einheit, Datenquelle und Erhebungsinstrument sind ausgefüllt)		

<p>Frage (09.01.2023)</p> <p>Die Unterscheidung zwischen den folgenden Typen von Parametern ist nicht immer ganz klar:</p> <p>a) Fixparameter b) vorhabenspezifischen Parameter, welche nur einmal bestimmt werden müssen, c) dynamische Parameter im Sinne von Messparametern</p> <p>Unklar ist insbesondere das Verfahren bei allfälligen Anpassungen von anlagenspezifischen Parametern wie GLA_y, SS_y, $TARS_y$. Bei «Häufigkeit der Bestimmung» steht dort «Für jede Kreditierungsperiode. ...», was nicht korrekt ist, denn bei einem Programm werden diese anlagenspezifischen Werte bei der Revalidierung gar nicht angeschaut. Korrekterweise müsste es heissen «Bei Aufnahme der Anlage in das Programm. Allfällige Veränderungen sind für jede Verifizierungsperiode zu erheben.». Ohne diese Korrektur wäre nicht klar, dass diese Parameter jeweils bei der Aufnahme von neuen Vorhaben verifiziert werden müssen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (19.01.23)</p> <p>Es wurde wie folgt ergänzt:</p> <p>Häufigkeit der Bestimmung - Im Rahmen des Erstmonitorings. Allfällige Veränderungen sind für jede Verifizierungsperiode zu erheben.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.</p>

CAR 7	Erledigt	X
3.6.3	Die Projekt-/Programmbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Datum und Versionen der Dokumente ist am Schluss der Validierung nochmals überprüft worden.	
<p>Frage (09.01.2023)</p> <p>Einige geringfügige Angaben im Text sind missverständlich oder nicht korrekt:</p> <p>- Kapitel 5.1.: Abschnitt Monitoringmethode: «Biogaszusammensetzung (% BiogasMethan)» Abschnitt Option I: «messen den Volumenstrom (Betriebskubikmeter) und, den Betriebsdruck und die Temperatur - Kapitel 5.2.2 Wirkungsaufteilung: «(Option 2A.): <i>Schliessende Klammer fehlt.</i></p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (19.01.23)</p> <p>Die Angaben wurden entsprechend den Vorschlägen angepasst.</p>		
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.</p>		

CAR 8	Erledigt	X
3.3.8	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar und zweckmässig. Das Konservativitätsprinzip wird eingehalten (vgl. Abschnitt 2.4 VoMi-KOP).	
<p>Frage (24.01.2023)</p> <p>Der Abzug für Leakage-Effekte durch beschränkte Verfügbarkeit von Co-Substraten kann nur für diejenigen Biogasanlagen weggelassen werden, welche ausschliesslich Hofdünger und</p>		

landwirtschaftliche Biomasse, nicht aber Co-Substrat einsetzen (vgl. Ziffer 3.5 Anhang 5 EnFV, Stand am 01.01.2023).
Antwort Gesuchsteller (30.01.23) Die Angaben wurden entsprechend den Vorschlägen angepasst.
Fazit Validierer Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.

CAR 9		Erledigt	X
3.3.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).		
3.3.3	Alle indirekten Emissionen (innerhalb der Systemgrenze) sind thematisiert und mit einbezogen.		
Frage (24.01.2023) Aufgrund der in CR 2 wiedergegebenen Informationen werden die Off-Gas-Emissionen bei der Aufbereitung von Biogas der energetischen Nutzung desselben zugerechnet und nicht der Erzeugung von Biogas aus Hofdünger. Die Biogasaufbereitung liegt somit ausserhalb der Systemgrenze, und die Schnittstelle liegt bei der Abgabe des rohen Biogases zur energetischen Nutzung und nicht bei der Abgabe des aufbereiteten Biogases. Kapitel 3.1 ist entsprechend anzupassen. Anmerkung des Validierers: Da die entsprechenden Emissionen gemäss NIR der Energienutzung zugerechnet werden und nicht der Erzeugung von landwirtschaftlichem Biogas, ist diese Zuordnung der Schnittstelle aus Sicht des Validierers gerechtfertigt, auch wenn dies auf den ersten Blick nicht als konservativ erscheint.			
Antwort Gesuchsteller (30.01.23) Die entsprechenden Graphiken und Textabschnitte wurden diesbezüglich angepasst.			
Fazit Validierer Die Korrektur ist umgesetzt. Der CAR wird geschlossen.			