

0001 Landwirtschaftliche Biogasanlagen, Bündel I

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring von 01.01.2019 bis 31.12.2020

Monitoring-Zeitraum:

Verifizierungszyklus: 8. Verifizierung

Dokumentversion: V1

Datum: 27.08.2021

Verifizierungsstelle EBP, Mühlebachstrasse 11, 8032 Zürich

Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR	2
1 Angaben zur Verifizierung	4
1.1 Verwendete Unterlagen	4
1.2 Vorgehen bei der Verifizierung	4
1.3 Unabhängigkeitserklärung	5
1.4 Haftungsausschlusserklärung	6
2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm	7
2.1 Projektorganisation	7
2.2 Projektinformation	7
2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen	7
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	10
3.1 Angaben zum Projekt/Programm	10
3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	12
3.3 Umsetzung Monitoring	15
3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	20
3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen	24
3.6 Abschliessende Beurteilung	27

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Frageliste zur Verifizierung

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Im Rahmen dieses Verifizierungsberichts werden **2 Jahre geprüft**:

- 2019: hier handelt sich um das letzte Jahr der zweiten Kreditierungsperiode (01.01.2017 – 31.12.2019)
- 2020: hier handelt es sich um das erste Jahr der dritten Kreditierungsperiode (01.01.2020 – 31.12.2022)

Mit dem BAFU wurde vereinbart, beide Jahren in einem einzigen Verifizierungsbericht zu dokumentieren. An Unterschiede wird im Verifizierungsbericht entsprechend hingewiesen. Die Abkürzung MP steht im Bericht für «Monitoringperiode».

Wie in der vorangehenden Monitoringperiode (2017 und 2018) ist nur eine Anlage (Ruswil) im Bündel verblieben. Kaisten ist ab 2017 weggefallen, da die Anlage wirtschaftlich betrieben werden konnte. Die Gesuchunterlagen sind vollständig und übersichtlich, das Monitoring wurde korrekt durchgeführt.

Im Monitoringbericht 2019 gibt es **Abweichungen** im Vergleich zur Projektbeschreibung der zweiten Kreditierungsperiode, diese Abweichungen wurden aber bereits im ersten Monitoring der zweiten Kreditierungsperiode (01.01.2017 - 31.12.2018) diskutiert und wurden auch für 2019 korrekt umgesetzt. Während der Revalidierung für die dritte Kreditierungsperiode wurden diese Abweichungen in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert und sind daher in der Monitoringperiode 2020 nicht mehr erwähnt. Dies ist aus Sicht der VVS korrekt umgesetzt und so akzeptiert. Darüber hinaus ist neu für das Jahr 2019 als Abweichung im Vergleich zu der Projektbeschreibung der Ersatz des BHKWs angegeben. Das BHKW wurde im August 2019 ersetzt, da das alte BHKW die technische Lebensdauer längst erreicht hatte. Zu diesem Zeitpunkt war die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits erstellt und diese Abweichung ist daher ebenfalls in der Monitoringperiode 2020 erwähnt. Der Ersatz des BHKW hatte keinen Einfluss auf die Additionalität der Anlage.

9 CRs/CARs wurden im Laufe der Verifizierung gestellt und zufriedenstellend gelöst.

Im Monitoringbericht 2019 wurden **die FARs 1-8 (R 17)** gemäss Revalidierung für die zweite Kreditierungsperiode zufriedenstellend beantwortet. Diese FARs sind tatsächlich in der Verfügung für die letzte Monitoringperiode (2017 und 2018) nicht mehr erwähnt und hätten im Monitoringbericht 2019 auch nicht aufgeführt werden müssen. Da das Jahr 2019 zur zweiten Kreditierungsperiode gehört, hielt die VVS jedoch es für in Ordnung, die FARs 1-8 (R 17) im Monitoringbericht 2019 noch ein letztes Mal aufzuführen. Im Rahmen der erneuten Validierung für die dritte Kreditierungsperiode wurden diese FARs in der Projektbeschreibung integriert. Aus diesem Grund wurden diese in der Monitoringperiode 2020 nicht mehr berücksichtigt. Dies ist aus Sicht der VVS korrekt umgesetzt.

FAR 1 (MP 18) gemäss Verfügung für die letzte Monitoringperiode (2017 und 2018) wurde für das Jahr 2019 und 2020 zufriedenstellend beantwortet und soll in angepasster Form im nächsten Jahr erneut angewandt werden (siehe FAR 1 (MP 20)). Im Rahmen der Verifizierung wurden eine neue FAR formuliert (siehe FAR 2 (MP 20)).

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315-D¹ und UV-2001-D² des BAFU verifiziert wurde:

0001 Landwirtschaftliche Biogasanlagen, Bündel I

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

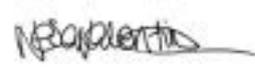
Die Evaluation des Projekts hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	[t CO ₂ eq]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderung	300 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2019 383 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2020	-
Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	-	-
Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden [t CO ₂ eq]	300 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2019 383 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2020	-

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

FAR 1 (MP 20)
Der Leakagefaktor (Abzug) beträgt für die Monitoringperiode 2019/2020 10%. Im Monitoringbericht für das Jahr 2021 muss der Leakagefaktor erneut bestimmt und verifiziert werden. Der Leakagefaktor für energiereiche Co-Substrate muss gemäß KF4.1 Methodenbeschreibung mindestens alle 2 Jahre bestimmt werden. Kann ein anderer Leakagefaktor nicht schlüssig verifiziert werden, muss ab 2019 der Faktor von 10% aus der Standardmethode des BAFU angewendet werden.

FAR 2 (MP 20)
Da die Betriebsbewilligung Ende September 2021 ausläuft, muss im Rahmen der nächsten Monitoringperiode die neue Betriebsbewilligung für die Anlage Ruswil bereitgestellt werden.

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Qualitätsverantwortliche	Isabel O'Connor, 044 395 11 46, isabel.oconnor@ebp.ch	27.08.2021, Zürich	
Fachexpertin und Gesamtverantwortliche	Denise Fussen, 044 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch	27.08.2021, Zürich	
Sachbearbeiterin	Valentina Nesa, 044 395 19 48, valentina.nesa@ebp.ch	27.08.2021, Zürich	

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projekt-/Programmbeschreibung	Für MP 2019: Version 2.4, 26.09.2017 Für MP 2020: Version 1.3, 15.05.2019
Version und Datum des Validierungsberichts	Für MP 2019: Version final, 30.11.2016 Für MP 2020: Version final, 23.05.2019
Version und Datum des Monitoringberichts	Für MP 2019: Version v002, 16.08.2021 Für MP 2020: Version v002, 16.08.2021
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	Für MP 2019: 19.03.2018 Für MP 2020: 08.01.2020
Ortsbegehung: Datum	Auf eine Vor-Ort-Besichtigung wurde verzichtet, da die Anlage (Ruswil) bereits 2011 durch EBP und im Rahmen der ersten erneuten Validierung (2016 durch SGS) besucht wurde, und da seit Inbetriebnahme keine relevanten Veränderungen an der Anlage vorgenommen wurden.
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	n.a.

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

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Während der Verifizierung wurde geprüft, ob die Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind, die Monitoringmethode und darauf basierende Datenerfassung korrekt umgesetzt werden und die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen korrekt berechnet sind und die Anforderungen von Art. 5 und 5a der CO₂-Verordnung erfüllen.

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Verifizierung wurde basierend auf den aktuellen Vorlagen und Anforderungen geprüft. Die verwendeten Unterlagen werden im Anhang A1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Die Verifizierung wurde in folgenden Schritten umgesetzt:

1. Prüfen der Dokumente und Berechnungen (siehe Anhang A1)
2. Ausfüllen des Verifizierungsberichts, inkl. Checkliste
3. Identifizieren von offenen Fragen und Unklarheiten (CRs, CARs und FARs)
4. Schriftlicher/Telefonischer Austausch zu den Fragen und Unklarheiten mit dem Gesuchsteller
5. Prüfen der angepassten Dokumente und Berechnungen und klären von allfälligen Zusatzfragen
6. Finalisieren und fertigstellen des Verifizierungsberichts

Zur Ortsbegehung: Vgl. Begründung in der Tabelle von Kap. 1.1.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Verifizierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Projektteams während der gesamten Verifizierungsphase, wurden speziell

die Checkliste sowie der Verifizierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Die Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Auftrags vom Verifizierungsteam unabhängig.

1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (EBP Schweiz AG) die Verifizierung dieses Projekts/Programms (0001 Landwirtschaftliche Biogasanlagen, Bündel I).

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

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

- keine Projekte zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung³ sie beteiligt war;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt war. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind⁴;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO₂-Abgabebefreiung durchgeführt hat⁵;
- keine Projekte für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat⁶;
- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die betroffenen Organisationen nicht derart beraten werden, dass die Menge an anrechenbaren Emissionsverminderungen systematisch maximiert wird.

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

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.

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

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

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

1.4 Haftungsausschlusserklärung

Die im Rahmen der Verifizierung verwendeten Informationen stammen vom Programmentwickler oder aus Quellen, die der Verifizierer als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann der Verifizierer in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden. Der Verifizierer lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt/Programm

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	Genossenschaft Ökostrom Schweiz Technoparkstrasse 2, 8406 Winterthur
Kontakt	Lorenz Köhli, 043 538 03 13. lorenz.koehli@oekostromschweiz.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts/Programms

Die anaerobe Vergärung von tierischen Exkrementen (Gülle und Mist) führt zur Bildung von Methan. 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 Projektes werden Hofdünger anstatt in offene Lagersysteme (Ausgangslage) in geschlossene Lagersysteme (Biogasanlagen) eingebracht, in denen ein gezielt gesteuerter anaerober Vergärungsprozess stattfindet, welcher das entstehende Methan in gasdichten Behältern sammelt und mittels eines nachgeschaltetem Blockheizkraftwerks (BHKW) verwertet.

Das wahrscheinlichste Referenzszenario zu den einzelnen Projekten ist die Weiterführung der bestehenden Praxis ohne Biogasanlagen, d.h. Lagerung der Gülle in nicht gasdichten Lagern, da es keine gesetzliche Regelung gibt, die eine Änderung der bestehenden Praxis forcieren würde und keine finanziellen Anreize die bestehende Praxis zu ändern. Der Aufbau und die Umsetzung des Monitorings erfolgen nach der bereits mehrfach validierten Methode der Genossenschaft Ökostrom Schweiz «Methode zur Quantifizierung von Methanemissionsreduktionen durch landwirtschaftliche Biogasanlagen Version 4.1».

Das Projekt 0001 «Projektbündel Landwirtschaftliche Biogasanlagen, Bündel I» wurde im Herbst 2009 eingereicht und als Kompensationsprojekt registriert. Von den ursprünglich drei geplanten Anlagen wurden nur zwei Anlagen umgesetzt (Projekt Ruswil und Projekt Kaisten). Beide Projekte wurden 2010 bis 2016 einem regelmässigen Monitoring unterzogen. Am 31.12.2016 lief die erste Kreditierungsperiode aus, und das Projekt wurde einer erneuten Validierung unterzogen. Am 19.03.2018 wurde der Eignungsbescheid ausgestellt. Zu diesem Zeitpunkt verblieb nur eine Anlage (Ruswil) im Bündel (Kaisten ist weggefallen, da die Anlage wirtschaftlich betrieben werden konnte). Nach drei Jahren, am 31.12.2019, lief die zweite Kreditierungsperiode aus. Das Projekt wurde nochmals einer erneuten Validierung unterzogen. Der Eignungsbescheid kam am 08.01.2020. Wie bereits erwähnt, wird im Rahmen dieses Verifizierungsberichts das letzte Jahr der zweiten Kreditierungsperiode (2019) und das erste Jahr der dritten Kreditierungsperiode (2020) geprüft.

Projekttyp gemäss Projekt-/Programmbeschreibung

6.2. Methanvermeidung aus biogenen Abfällen

Angewandte Technologie

Landwirtschaftliche Biogasanlage, die aus Gülle, Mist und ggf. weiteren organischen Materialien Biogas produziert. Das Biogas wird in einem BHKW zu Strom und Wärme umgewandelt. Der Strom wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Die Nutzung des Stroms oder der Wärme ist nicht Teil des Projektbündels.

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen

Formale Prüfung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1 (Teil von 1.1)	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt/ Programm relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente).		X	CR 0
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		X	
2.3.3	Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projekt-/Programmname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		X	
2.3.4	Die zeitlichen Angaben zum Projekt/Programm (Eignungsentscheid, Projekt-/Programmbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		X	
2.3.5 (1.3 erweitert)	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projekt-/Programmbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet.		X	CR 1
2.3.6	Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		X	
2.3.7 (2.7a)	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		X	

Das Gesuch basiert auf den für das Projekt relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente). Im Rahmen von CR 0 wurden die Verfügung für das Jahr 2017 und 2018 nachgereicht.

Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt. Die formalen und zeitlichen Angaben zu Projektnummer, Projektname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben. Der Gesuchsteller wurde korrekt identifiziert (Genossenschaft Ökostrom Schweiz), die Kontaktperson unterscheidet sich jedoch je nach Dokument. Dies wurde im Rahmen von CR 1 nachgefragt und vom Gesuchsteller klar begründet und nachvollziehbar: Aufgrund der Aufgabenteilung innerhalb der Organisation unterscheidet sich die zuständige Person für das

Monitoring vs Projektbeschreibungen (für die Re-Validierungen). Aus Sicht der VVS ist diese Handhabung kein Problem; wichtig ist, dass sich die juristische Person nicht ändert, wie hier der Fall ist.

Im Monitoringbericht 2019 gibt es Abweichungen im Vergleich zur Projektbeschreibung der zweiten Kreditierungsperiode, diese Abweichungen wurden aber bereits im ersten Monitoring der zweiten Kreditierungsperiode (01.01.2017 - 31.12.2018) diskutiert und wurden auch für 2019 korrekt umgesetzt. Während der Revalidierung für die dritte Kreditierungsperiode wurden diese Abweichungen in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert und sind daher in der Monitoringperiode 2020 nicht mehr erwähnt. Darüber hinaus ist neu für das Jahr 2019 als Abweichung im Vergleich zu der Projektbeschreibung der Ersatz des BHKWs angegeben. Das BHKW wurde im August 2019 ersetzt, da das alte BHKW die technische Lebensdauer längst erreicht hatte. Zu diesem Zeitpunkt war die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits erstellt und diese Abweichung ist daher ebenfalls in der Monitoringperiode 2020 erwähnt. Im Rahmen von CR 7 wurde eine zusätzliche Abweichung zur Projektbeschreibung für das Jahr 2020 festgestellt, die nun korrekt in Kapitel 1.1 des Monitoringberichts 2020 erwähnt ist (siehe auch Kapitel 3.3 des Verifizierungsberichts). Alle Abweichungen sind nun gut dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (vgl. Kapitel 1.1 der Monitoringberichte).

Im Kapitel 1.2 des Monitoringberichts 2019 werden alle benötigten FARs vollständig aufgeführt: FARs 1-8 (R 17) sowie FAR 1 (MP 18). Die FARs 1-8 (R 17) wurden im Rahmen der erneuten Validierung für die dritte Kreditierungsperiode in die Projektbeschreibung integriert und wurden im Monitoringbericht 2020 direkt umgesetzt. Aus diesem Grund wird im Monitoringsbericht 2020 nur FAR 1 (MP 18) aufgeführt. Dies ist korrekt so.

Die FARs werden in Kapitel 3.6 des Verifizierungsbericht behandelt.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt/Programm

Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

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

Verifizierungsbericht

Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich, dass es sich um ein Projektbündel handelt.

Die Angaben zum Projekt (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) bleiben unverändert und wurden bereits während der Erstverifizierung anhand von Dokumenten belegt. Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.

Die hier abgedeckten Jahren 2019 und 2020 fallen in die zweite respektiv dritte Kreditierungsperiode. Die Monitoringperiode wird vollständig von der zweiten resp. dritten Kreditierungsperioden abgedeckt.

Standort und Systemgrenze

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

Der Standort und die Systemgrenzen des Projekts haben sich nicht verändert.

Eingesetzte Technologie

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
--	--	------	-----------	-----------------

3.1.13 (5.3.1a/b und 3.1.1a/b)	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts/Programms entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen ⁷ .		X	CAR 2
3.1.14 (3.1.2)	Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.		X	

Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts hat sich nicht verändert. Jedoch wurde das BHKW im August 2019 ersetzt. Die Leistung und der Wirkungsgrad des BHKWs weichen von den entsprechenden Projektbeschreibungen ab. Im Rahmen von CAR 2 wurde der Gesuchsteller gebeten, den Hinweis auf das neue BHKW auch im Monitoringbericht für das Jahr 2020 zu integrieren. Die Angaben sind nun in beiden Monitoringberichten nachvollziehbar, vollständig und korrekt. Zu beachten ist, dass das Ziel des Ersatzes nicht eine Produktionssteigerung war, sondern der Ersatz des alten BHKWs, welches seine technische Lebensdauer längst erreicht hatte. Dies lässt sich daraus ableiten, dass sich die installierte Leistung nur unwesentlich verändert hat (von [REDACTED] auf [REDACTED] kW_{el} und von [REDACTED] auf [REDACTED] kW_{th}). Aus Sicht der VVS ist der Ersatz in Ordnung (s. ausführlichere Diskussion in Kapitel 3.5 des Verifizierungsberichts).

Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.

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

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

Es gibt keine FAR, die Abschnitt 3.1 des Verifizierungsberichtes betrifft. Das BHKW wurde im August 2019 ersetzt. Dieser Aspekt wird in Kapitel 2.4 der beiden Monitoringberichten korrekt erwähnt und diskutiert.

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

Finanzhilfen

⁷ Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015, soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1 (3.2.1)	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁸ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.	X		CR 3
3.2.2	Das Projekt/Programm erhält die kostenorientierte Einspeisevergütung KEV ⁹ .		X	
3.2.3 (3.2.2a/b)	Die Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen (inkl. KEV) stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		X	

Gemäss Monitoringberichte entsprechen die erhaltenen Finanzhilfen der entsprechenden Projektbeschreibungen. Das Projekt hat keine nicht rückzahlbaren Geldleistungen erhalten und kann entsprechend auf eine Wirkungsaufteilung verzichtet werden bzw. eine solche ist für das vorliegende Projekt nicht zu berücksichtigen. Der Anlagenbetreiber erhält jedoch KEV-Beiträge. Gemäss der BAFU-Vollzugsmitteilung 2021 (UV-1315-D) können Bescheinigungen für die Methanvermeidung ausgestellt werden, ohne dass eine Wirkungsaufteilung mit dem Bezug der KEV vorgenommen werden muss. Dies, da jeweils eine andere Emissionsreduktion geltend gemacht wird (das Kompensationsprojekt macht die reduzierte Methanemissionen während der Lagerung des Hofdüngers geltend, während die KEV die Energieproduktion betrifft).

Im Rahmen von CR 3 wurde der Gesuchsteller darauf aufmerksam gemacht, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden. Die Kenntnisnahme wurde bestätigt.

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

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

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

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

Es wird nur die Methanvermeidung geltend gemacht. Da keine Emissionsreduktionen durch Strom- und Wärmelieferung beantragt werden, ist eine Doppelzählung ausgeschlossen. Da Methanreduktionen in der Landwirtschaft nicht durch andere Instrumente abgedeckt werden, gibt es auch eine klare Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind.

Doppelzahlungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

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

Doppelzahlungen wären denkbar, wenn im Projekt die Substitution fossiler Energieträger mit Biogaswärme, Biogas oder Methan als Emissionsverminderung berücksichtigt würden. Da diese jedoch im Projekt nicht berücksichtigt werden, ist eine Doppelzählung ausgeschlossen.

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

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

Es gibt keine Anpassung bzw. FAR, die Abschnitt 3.2 des Verifizierungsberichtes betrifft.

3.3 Umsetzung Monitoring

Nachweismethode und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1 (2.1 2.2a/b/c)	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	CAR 4
3.3.2 (Teil von 2.1)	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.		X	

Im Monitoringbericht 2019 gibt es Abweichungen zum Monitoringmethode im Vergleich zur Projektbeschreibung der zweiten Kreditierungsperiode. Diese Abweichungen wurden aber bereits im ersten Monitoring der zweiten Kreditierungsperiode (01.01.2017 - 31.12.2018) diskutiert und werden daher nicht mehr in Details betrachtet. Die Abweichungen bestehen aus der Aktualisierung von zwei Parametern und der Berechnung der Vorlageremissionen mit entsprechenden Anpassungen und wurden auch für 2019 korrekt umgesetzt. Im Rahmen von CAR 4 wurde der Gesuchsteller gebeten, eine Anmerkung zu diesem letzten Punkt im Monitoringbericht für das Jahr 2019 zu integrieren. Die Abweichungen zur Projektbeschreibung werden nun in Kapitel 4.2 vollständig, transparent und nachvollziehbar beschrieben. Abgesehen von diesen Abweichungen basiert die Berechnung der Emissionsreduktion auf der «Methode zur Quantifizierung von Methanemissionsreduktionen durch landwirtschaftliche Biogasanlagen Version 4.1» (KF-Methode 4.1).

Während der Revalidierung für die dritte Kreditierungsperiode wurden diese Abweichungen in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert und korrekt umgesetzt. Die Monitoringmethode für das Jahr 2020 entspricht daher dem Monitoringkonzept der Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode.

Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

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

Bis auf die oben erwähnte Abweichung für das Jahr 2019 entsprechen die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen den Angaben im Monitoringkonzept der entsprechenden Projektbeschreibungen.

Parameter und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)	Fixe Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5 (Hat zu tun mit 4.2.1a)	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.		X	CAR 5
3.3.6 (Hat zu tun mit 4.2.2)	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		X	CAR 5
3.3.7 (Hat zu tun mit 4.2.1b)	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).		X	
	Dynamische Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu

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

3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		X	CAR 5
3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).		X	
3.3.10	Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projekt-/Programmbeschreibung resp. letztem Monitoringbericht) dynamische Parameter ist vollständig dokumentiert und korrekt erhoben (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit, Datenquelle, Erhebungsinstrument/Auswertungsinstrument, Beschreibung Messablauf, Kalibrierungsablauf, Genauigkeit der Messmethode, Messintervall und Verantwortliche Person sind ausgefüllt).	X		
3.3.11	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.12	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.	X		
	Plausibilisierung	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.13	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	X		
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.		X	
	Einflussfaktoren	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.15 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Alle gemäss Projekt-/Programmbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	CAR 6
3.3.16 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).		X	CAR 6

Alle fixen und dynamischen Parameter aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen sind vollständig aufgeführt und dokumentiert. Die Werte der Parameter befinden sich im Anhang A8.1 des entsprechenden Jahres. Diese sind in übersichtlichen Tabellen gesammelt. Im Rahmen von CAR 5 wurde geklärt, dass der Parameter $MCF_{i,y}$ künftig als dynamischen (anlagenabhängigen) Parameter aufzuführen ist. Im Monitoringbericht 2020 wird dieser Aspekt bereits

berücksichtigt und richtig umgesetzt. Im Rahmen von CAR 5 wurden ausserdem einige Verweise korrigiert bzw. angepasst.

Die Plausibilisierungen erfolgten mittels Cross-Checks im 4 bis 6 Augenprinzip. Eine ausführliche Übersicht und zusätzliche Erläuterungen zu den Qualitätssicherungsprozessen und den standardisierten Fragebögen befinden sich in Anhang A7.3. Aus Sicht der VVS ist diese mehrstufige Vorgehensweise angemessen und wird so akzeptiert.

Allfällige Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen bezüglich Hofdüngermanagement werden verfolgt und im Monitoringbericht erwähnt. Für diese Monitoringsperiode wurde nichts berichtet. Der VVS sind auch keine aktuellen Änderungen in diesem Bereich bekannt. Für die Überprüfung der Einhaltung von kantonalen und nationalen Umweltvorschriften wurde im Rahmen des Monitorings 2020 die dannzumal gültige Betriebsbewilligung der Biogasanlagen beigelegt (s. Anhang A5.1). Die VVS hat diese geprüft und bestätigt deren Gültigkeit. Dieser Aspekt wird in Kapitel 7, Punkt 4 des Monitoringberichts 2020 behandelt (s. CAR 6).

Prozess- und Managementstruktur

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015, soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.17 (2.4a/b/c)	Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen und sind korrekt beschrieben und umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	
3.3.18 (2.5a/b/c)	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung entsprechen den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und sind verständlich beschrieben. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	CR 7
3.3.19 (2.6a/b/c)	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) entspricht den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und ist angemessen und korrekt umgesetzt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		X	

Die Prozess- und Managementstrukturen sind unverändert im Vergleich zur letzten Monitoringsperiode. Das Gleiche gilt für die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung, sowie die Qualitätssicherung. Im Rahmen von CR 7 wurde im Monitoringbericht 2020 (Kapitel 4.5) eine Anmerkung ergänzt, um auf eine Abweichung von der Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode hinzuweisen: GES Biogas GmbH (im Auftrag der Genossenschaft Ökostrom Schweiz) ist für die Erstellung der Berichte zu diesem Projekt zuständig, nicht die Genossenschaft selbst. Diese Abweichung wurde ebenfalls im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts 2020 korrekt ergänzt.

Programmstruktur

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

Es handelt sich hier um ein Projektbündel.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

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

Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt in einem Excel (s. Anhang A8.1). Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein.

Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

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

Die Angaben im Monitoringbericht und den unterstützenden Dokumenten entsprechen den Vorgaben der CO₂-Verordnung. Die Abweichungen bezüglich der Nachweismethode für das Jahr 2019 wurden bereits im ersten Monitoring der zweiten Kreditierungsperiode (01.01.2017 - 31.12.2018) diskutiert. Diese werden korrekt umgesetzt und in Kapitel 4.2 des Monitoringberichts 2019 kurz erwähnt. Es gibt keine FAR, die Abschnitt 3.3 des Verifizierungsberichtes betrifft.

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).		X	
3.4.2 (4.2.10a, 4.2.12, 4.3.6, 4.3.8 und 4.4.1)	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315, verbindliche Standardmethoden der CO ₂ -Verordnung).		X	
3.4.3 (4.4.2)	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.	X		

3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.		X	
3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh).	X		
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.6	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind pro Vorhaben aufgeschlüsselt.	X		
3.4.7	Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Vorhaben sind korrekt.	X		

Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und nachvollziehbar dokumentiert im Anhang A8.1 des jeweiligen Jahres.

Berechnung der Projektemissionen

Der Beleg aller relevanten Parameter wurde für die Monitoringperiode 2019 wie folgt überprüft:

- Alle im Monitoringbericht aufgelisteten fixen und dynamischen Parameter (Kap. 4.3.1) werden im Anhang A8.1, Arbeitsblatt Zusammenfassung & MPL aufgeführt (Zeile 36 ff).
- Die erhobenen Werte sind plausibel. In einigen Fällen werden keine Werte aufgeführt, dies ist aber in allen Fällen plausibel:
 - Alle transport-bezogene Parameter fehlen. Dies ist korrekt, da die transport-bezogenen Emissionen mittels Option III (pauschaler Ansatz) berechnet und somit die Parameter nicht benötigen werden.
 - Die Aufenthaltszeit des Hofdüngers (A_i) fehlt. Dies ist korrekt, da die Projektemissionen des Vorlagers anders berechnet werden (vgl. Anpassung der Methode).
- Der Fragebogen mit Zusatzfragen sowie der Messbericht liegen vor.

Dieselbe Prüfung wurde für die Monitoringperiode 2020 vorgenommen (Anhang A8.1), mit dem gleichen Ergebnis.

Die fixen und dynamischen Parameter wurde für 2020 wie folgt detailliert überprüft (Grund für Stichprobenwahl: 2020 hat höhere Emissionsreduktion als 2019):

- Alle Parameter sind gemäss Angabe im Arbeitsblatt Zusammenfassung & MPL belegt durch die Erhebung im Fragebogen, oder basieren auf Werten, welche in der Validierung überprüft worden sind, oder wurden berechnet.
- Die Angaben im Projektfragebogen wurden durch den Projekteigner und Projektentwickler im Rahmen eines QS überprüft. Alle Einträge im Fragebogen wurden als OK eingestuft («i.O. und plausibel»).

Die zugrundeliegenden Quelldokumente / Belege wurden im Rahmen von CR 9 (Labortests für die Daten des Co-Substrats XXXXXXXXXX) nachgereicht.

Der Berechnungen der Projektemissionen wurde für die Monitoringperiode 2019 und 2020 wie folgt überprüft:

- Generelle Überprüfung:
 - 2019 bzw. 2020: A8.1, Arbeitsblatt Zusammenfassung & MPL: Die Berechnungen der Projektemissionen des Bündels wurde korrekt durchgeführt.

- Die Berechnungen der Projektemissionen wurden für 2020 im Detail überprüft:
 - $PE_{Lager,2020}$: Die Berechnung entspricht der neuen Formel in der Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode und wurde korrekt für alle Gülle-Hofdünger durchgeführt (für Mist nicht relevant):
 - Die Differenz des OS-Gehaltes wurde korrekt berechnet (OS_{10} basiert auf den Werten von IPCC2006, OS_{11} entsprechen den Werten in der KF-Methode 4.1).
 - Das maximale Methanbildungspotential $B_{0,i}$ wurde korrekt aus der KF-Methode 4.1 übertragen.
 - $PE_{V,2020}$: Diese Emissionen basieren auf der Messung des Methanschlupfs und einer zusätzlichen, konservativen Korrektur, um während eines Rührwerkwechsel möglicherweise entwichenes Methan ebenfalls abzudecken (vgl. A7.1). Der Messbericht liegt vor (Anhang A7.2) und belegt den rapportierten Wert.
 - $PE_{F,2020}$: Die Notfackel war gemäss Fragebogen in Betrieb. Die Projektemission aufgrund unvollständiger Methanverbrennung wurde korrekt gemäss Projektbeschreibung berechnet.
 - $PE_{T,2020}$ wurde mit der dritten Option berechnet (pauschaler Ansatz, vgl. Tabelle 2 der KF-Methode 4.1). Die Berechnung ist korrekt.
 - $PE_{Leakage,2020}$ berücksichtigt Leakage-Effekte durch beschränkte Verfügbarkeit von Co-Substraten und wurde korrekt berechnet (vgl. auch FAR 1 (MP 18)).
 - $PE_{Gesamt,2020,ex-post}$ ist die Summe der Projektemissionen und wurde korrekt berechnet.
- Stichprobenartig wurden folgende Parameter auch für 2019 überprüft (A8.1):
 - $PE_{T,2019}$ und $PE_{Leakage,2019}$ entsprechen jeweils [REDACTED] resp. [REDACTED] % der Referenzemissionen.
 - $PE_{F,2019}$: Die Fackel war gemäss Fragebogen in Betrieb, die durch unvollständige Verbrennung möglicherweise entwichenen Methanemissionen wurden berechnet.

Berechnung der Referenzemissionen

Die Berechnung für das Monitoringjahr 2020 (Anhang A8.1) wurde wie folgt überprüft:

- Die **Jahresmenge $M_{i,2020}$** wurden korrekt aus dem Fragebogen übertragen.
- Die **Methangehalte MC_i** der Hofdünger entsprechen den Werten gemäss KF-Methode 4.1.
- Die **Methangehalte MC_n** der Co-Substrate stimmt mit den Werten gemäss Arbeitsblatt Substratliste überein.
- Der **OS-Gehalt** wurde korrekt aus der KF-Methode 4.1 (Annex II) resp. Arbeitsblatt Substratliste übertragen.
- Die **Biogasproduktion pro organische Substanz im Hofdünger BG_i** stimmt mit den neuen Werten aus der Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode überein.
- Die **Biogasproduktion pro organische Substanz für Co-Substrate** wurde korrekt aus dem Arbeitsblatt Substratliste übertragen.
- Die **Methanproduktion MD_i** wurden - wie in der KF-Methode 4.1 einleitend beschrieben - so berechnet, dass die in der Biogasanlage produzierte Menge an Methan aufgrund des produzierten Stroms berechnet wird, diese Methanproduktion aber rechnerisch auf die verschiedenen Hofdüngerinputs verteilt wird. Diese Aufteilung bildet die Basis für die Berechnung der Referenzemissionen. Das ist aus Sicht des Verifizierers korrekt.
- Die Berechnung von $KF_{mit\ Vorlager\ Emissionen}$ wurde am Beispiel von Zeile 247 in A8.1, Arbeitsblatt Ruswil überprüft. Die Berechnung ist korrekt und berücksichtigt die Faktoren [REDACTED] und die neue Korrektur für die Vorlageremissionen. Die Faktoren wurden erhoben und sind nachvollziehbar.
- Die Berechnung der **Referenzemissionen** entspricht der neuen Formel in der Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode und ist korrekt.

Stichprobenartig wurden folgende Parameter auch für das Jahr 2019 überprüft:

- Für die Gülle – Milchkühe wurden die korrekten Faktoren verwendet (MCI , OS-Gehalt, BG_i).
- MCF-Korrektur ist konsistent mit der Angabe, ob eine [REDACTED] vorhanden ist oder nicht.

Berechnung der Emissionsverminderung

Die Emissionsverminderungen wurden für beide Jahren (2019 und 2020) korrekt berechnet und die Summe korrekt in den entsprechenden Monitoringbericht übertragen.

Beschreibung FARs 1-8 (R 17) für 2019

- FAR 1 (R 17): Die Leakage-Emissionen wurden in die Projektbeschreibung für die zweite Kreditierungsperiode eingebaut und werden auch in den Berechnungen in dem Anhang A8.1 für das Jahr 2019 berücksichtigt. Die Leakage-Berechnung wurde aus Sicht der VVS korrekt durchgeführt (●% der Referenzemissionen, gemäss KF-Methode und FAR 1 (MP 18)). FAR 1 (R 17) wurde korrekt umgesetzt und muss aus Sicht der VSS im Folgejahr nicht mehr beantwortet werden, da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits integriert wurde.
- FAR 2 (R 17): Wesentliche Änderungen wurden festgehalten (siehe Anhang A9.1). Aus Sicht der VSS muss diese FAR im Folgejahr nicht mehr beantwortet werden, da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits integriert wurde.
- FAR 3 (R 17): Der Monitoringplan wurde erstellt und bereits im Rahmen der letzten Verifizierung geprüft. Aus Sicht der VSS muss diese FAR im Folgejahr nicht mehr beantwortet werden, da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits integriert wurde.
- FAR 4 (R 17): Die Substratliste in A8.1 listet alle Angaben für die Co-Substrate auf. Die zugrundeliegenden Quelldokumente / Belege wurden im Rahmen von CR 9 (Labortests für die Daten des Co-Substrats [REDACTED]) nachgereicht. Aus Sicht der VSS muss diese FAR im Folgejahr nicht mehr beantwortet werden, da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits integriert wurde.
- FAR 5 (R 17): Die Betriebsbewilligung und die vorhandenen Lagerkapazitäten wurden bereits im Rahmen der letzten Verifizierung geprüft. Die Werte wurden als plausibel und ausreichend erachtet. Aus Sicht der VSS muss diese FAR im Folgejahr nicht mehr beantwortet werden, da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits integriert wurde. Die Betriebsbewilligung läuft jedoch Ende September 2021 aus. Es wurde daher eine neue FAR formuliert (siehe FAR 2 (MP 20)), um dieser Aspekt im Rahmen der nächsten Verifizierung zu prüfen.
- FAR 6 (R 17): Fotos in dem Messbericht (A7.2) beweisen, dass das Endlager abgedeckt ist. Aus Sicht der VSS muss diese FAR im Folgejahr nicht mehr beantwortet werden, da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits integriert wurde.
- FAR 7 (R 17): Der Messbericht A7.2 dokumentiert explizit den Methanverlust beim Gärrestlager. Aus Sicht der VSS muss diese FAR im Folgejahr nicht mehr beantwortet werden, da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode bereits integriert wurde.
- FAR 8 (R 17): Im Rahmen der letzten Verifizierung wurde von der VVS bestätigt, dass der Leakagefaktor von ●% gerechtfertigt war. FAR 8 (R 17) ist für die Monitoringperiode 2017/2018 geschlossen. Für das Monitoringjahr 2019 ist FAR 1 (MP 18) zu betrachten. FAR 8 ist geschlossen und muss aus Sicht der VSS in Zukunft nicht mehr beantwortet werden.

Beschreibung FAR 1 (MP 18) für 2019 und 2020:

- FAR 1 (MP 18): Der Leakagefaktor (Abzug) von ●% wurde gerechtfertigt. Die in A8.2 aufgeführten Daten entsprechen der Methode in der Projektbeschreibung und KF – Methode und weisen darauf hin, dass keine Knappheit herrscht. FAR 1 (MP 18) ist für die Monitoringperiode 2019/20 geschlossen und muss in der nächsten Verifizierung wieder geprüft werden (siehe FAR 1 (MP 20)).

Das Projekt hat keine nicht-rückzahlbaren Geldleistungen erhalten und daher kann entsprechend auf eine Wirkungsaufteilung verzichtet werden bzw. eine solche ist für das vorliegende Projekt nicht zu berücksichtigen. Doppelzählungen und Überschneidungen mit Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit, sind abzuschliessen (s. Kapitel 3.2 des Verifizierungsberichts).

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

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

Es gibt keine Anpassung, die Abschnitt 3.4 des Verifizierungsberichtes betrifft. Alle FARs (FARs 1-8 (R 17) und FAR 1 (MP 18)) sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt (siehe Kapitel 3.4 des Verifizierungsberichts).

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen
Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.		X	
3.5.2 (5.2.1a/b)	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projekt-/Programmbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		X	
3.5.3 (5.2.1c)	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		X	CR 8
3.5.4 (Umformulierung von 5.2.1d)	Es liegt keine wesentliche Abweichung zwischen ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen vor.		X	

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

Abweichungen betreffend die erzielten Emissionsverminderungen sowie deren Ursachen werden in beiden Monitoringberichten in Anhang A.9.1 beschrieben, diskutiert und beurteilt.

Für die Monitoringperiode 2019 gab es eine wesentliche Änderung in Bezug auf die Emissionsreduktionen. Dies erklärt sich durch die Berücksichtigung der Emissionen aus der Vorlagerdauer und die hohen Methanverlusten des alten BHKWs (in Betrieb bis August 2019).

Für die Monitoringperiode 2020 zu beachten ist der Austausch des BHKWs (s. Abschnitt 3.1 des Verifizierungsberichts). Dies hat zu einer wesentlichen Änderung für 2020 geführt: Ein neues BHKW hat einen höheren Wirkungsgrad als ein altes BHKW und kann entsprechend aus der gleichen Menge Biogas mehr Strom produzieren (s. Anhang 9.1). Ziel des Ersatzes war allerdings nicht eine Produktionssteigerung. Dies lässt sich daraus ableiten, dass sich die installierte Leistung nur unwesentlich verändert hat (s. Abschnitt 3.1 des Verifizierungsberichts). Der Ersatz hat ausserdem dazu geführt, dass die Emissionsreduktionen im Vergleich zum Vorjahr gestiegen sind, da es weniger Methanverluste gab. Die Abweichung im Vergleich zur Projektbeschreibung bleibt jedoch wesentlich (-█%). Im Anhang A9.1 wird erklärt, dass dies daran liegt, dass die Emissionsreduktionen in der Projektbeschreibung nur (bestmöglich) geschätzt wurden. Die Begründungen sind aus Sicht der VVS gut argumentiert und plausibel und werden somit akzeptiert. Im Rahmen von CR 8 wurde die Additionalität der Anlage Ruswil geprüft. Trotz einer erhöhten Stromproduktion weist das aktualisierte Finanzmodell der Anlage weiterhin deutlich negativen Zahlen für den IRR und den NPV. Die VVS bestätigt somit, dass die Additionalität weiterhin gegeben ist.

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

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

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

Der Ersatz des BHKWs hat zu einigen Änderungen geführt, die bereits im obigen Abschnitt diskutiert wurden. Die eingesetzte Technologie bleibt jedoch unverändert (Nassvergärungsanlage mit nachgeschaltetem BHKW zur Verstromung des erzeugten Biogases). Aus Sicht der VVS ist eine erneute Validierung nicht notwendig. Die VVS bestätigt, dass die Additionalität der Anlage Ruswil weiterhin gegeben ist (s. CR 8).

Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise einer erneuten Validierung bedürften.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)

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

Es gibt keine Anpassung bzw. FAR, die Abschnitt 3.4 des Verifizierungsberichtes betrifft.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.		X	CR 9
3.6.2	Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet.		X	
3.6.3	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		X	
3.6.4	Alle zu klärenden Punkte (FAR) aus der Verfügung zum Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht sind klar aufgelistet und gelöst.		X	FARs 1-8 (R 17) FAR 1 (MP 18)
3.6.5	Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.		X	
3.6.6	Die Angaben des Projekts/Programms entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001.		X	

Im Monitoringbericht 2020 wurden die FARs 1-8 (R 17) in Kapitel 7 integriert. Im Rahmen von CR 9 wurden die Belege für die Laborwerte des Co-Substrats XXXXXXXXXX (Monitoringbericht 2020, Kapitel 7, Punkt 3) geliefert. Diese wurden von der VVS geprüft und die Richtigkeit der Daten wird bestätigt.

Im Monitoringbericht 2019 werden die FARs 1-8 (R 17) noch als FARs aufgeführt, so dass in Kapitel 7 keine weiteren Angaben notwendig sind.

Die Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichts sind somit für beide Jahre vollständig ausgefüllt. Aus Sicht der VVS besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringsperiode.

Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet. Die Monitoringberichte (2019 und 2020) und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Die Angaben des Projekts entsprechen den Vorgaben der CO₂-Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001.

Alle FARs sind klar aufgelistet und geklärt. Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.

Für die nächste Monitoringperiode sind folgende Aspekte in Bezug auf die FARs zu beachten:

- FAR 1 (MP 2018) soll in angepasster Form im nächsten Jahr erneut angewandt werden.
- FARs 1-8 (R 17) sind definitiv geklärt, eine erneute Abfrage im folgenden Jahr wird nicht empfohlen.

Im Rahmen der Verifizierung wurden alle CRs/CARs geklärt und eine neue FAR formuliert (siehe FAR 2 (MP 20)).

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- BAFU (2021a). Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland (UV-1315-D). Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 7. aktualisierte Version. Inklusive Anhänge.
- BAFU (2021b). Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland (UV-2001-D). Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 2. aktualisierte Version.

Für das Jahr 2019:

- Monitoringbericht. Version 2.0, 16.08.2021. Inklusive Anhänge.
- Vorherige Dokumente:
 - o Projektbeschreibung: Version 2.4, 26.09.2017
 - o Verifizierungsbericht 7. Monitoringperiode: Version 2.0, 14.07.2020

Für das Jahr 2020:

- Monitoringbericht. Version 2.0, 16.08.2021. Inklusive Anhänge.
- Vorherige Dokumente:
 - o Projektbeschreibung: Version 1.3, 15.05.2019

A2 Frageliste zur Verifizierung

CR 0		Erledigt	X
2.3.1	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt/ Programm relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente).		
Frage (20.07.2021) Bitte reichen Sie die Verfügung der letzten Monitoringperiode (2017-2018) nach.			
Antwort Gesuchsteller (16.08.21) Die entsprechende Verfügung wurde dem Verifizierer per E-Mail zugestellt.			
Fazit Verifizierer Die Verfügung für das Jahr 2017 und 2018 (erste Monitoringperiode der zweiten Kreditierungsperiode) wurde zugestellt. CR 0 kann somit geschlossen werden.			

CR 1		Erledigt	X
2.3.5	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projekt-/Programmbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet.		
Frage (20.07.2021) In der Projektbeschreibung der dritten Kreditierungsperiode ist als Gesuchsteller Victor Anspach angegeben. Im Monitoringbericht für das Jahr 2020 wird jedoch Lorenz Köhli erwähnt. Erläutern Sie bitte den Grund für diesen Unterschied und passen Sie die Angaben ggf. an.			
Antwort Gesuchsteller (16.08.21) Innerhalb der Organisation des Gesuchstellers (Genossenschaft Ökostrom Schweiz) ist Victor Anspach zuständig für die Re-Validierungen, während Lorenz Köhli für das Monitoring verantwortlich ist. Sollte dies formal zu Schwierigkeiten führen, kann die zuständige Person im Monitoringbericht 2020 aus unserer Sicht bzw. auf Wunsch des Verifizierers problemlos geändert werden. Die Organisation des Gesuchstellers (juristische Person) bleibt in jedem Fall dieselbe, nämlich die Genossenschaft Ökostrom Schweiz.			
Fazit Verifizierer Da Victor Anspach und Lorenz Köhli der gleichen Organisation (Genossenschaft Ökostrom Schweiz) angehören, hält die VVS eine Änderung der Angaben nicht für erforderlich. Wichtig ist, dass sich die juristische Person nicht ändert, wie hier der Fall ist. CR 1 kann somit geschlossen werden.			

CAR 2		Erledigt	X
3.1.13	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts/Programms entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
Frage (20.07.2021) Integrieren Sie bitte die Anmerkung des Gesuchstellers bezüglich des neuen BHKWs auch in den Monitoringbericht (Kapitel 2.4) für das Jahr 2020. Die Angaben zur Leistung und dem Wirkungsgrad des BHKWs weichen von der Projektbeschreibung der dritten Kreditierungsperiode ab, da das BHKW			

erst im August 2019 ersetzt wurde.
Antwort Gesuchsteller (16.08.21)
Die entsprechende Anmerkung wurde auch im Monitoringbericht 2020 (Kap. 2.4) vermerkt.
Fazit Verifizierer
Die Anmerkung wurde im Monitoringbericht 2020 korrekt integriert.
CAR 2 ist geschlossen.

CR 3	Erledigt	X
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang A4 des Monitoringberichts belegt.	
Frage (20.07.2021)		
Die VVS macht den Gesuchsteller hiermit darauf aufmerksam, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden. Bitte bestätigen Sie kurz die Kenntnisnahme.		
Antwort Gesuchsteller (16.08.21)		
Der Gesuchsteller bestätigt die Kenntnisnahme der in CR 3 genannten Ausführungen.		
Fazit Verifizierer		
Der Gesuchsteller hat die Kenntnisnahme bestätigt.		
CR 3 ist geschlossen.		

CAR 4	Erledigt	X
3.3.1	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
Frage (20.07.2021)		
<ol style="list-style-type: none"> Integrieren Sie bitte eine Anmerkung des Gesuchstellers in den Monitoringbericht (Kapitel 4.1 oder 4.2) für das Jahr 2019 mit dem Hinweis, dass die Formel gegenüber der Projektbeschreibung verändert wurde. Obwohl dies bereits in der letzte Monitoringsperiode überprüft wurde, würde eine kurze Erklärung oder ein Verweis zum Verständnis beitragen. Ist es richtig, dass die Abweichungen für das Jahr 2019 (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert und beschrieben wurden und daher für das Jahr 2020 direkt berücksichtigt werden (ausser dem Ersatz des BHKWs)? 		
Antwort Gesuchsteller (16.08.21)		
<ol style="list-style-type: none"> Die entsprechende Anmerkung inkl. Referenzierung wurde im Monitoringbericht 2019 in Kapitel 4.2 eingefügt. Dies ist korrekt. So befindet sich beispielsweise die aktualisierte Formel für die Bestimmung der Vorlagerdaueremissionen (PE_{Lager}) im Anhang A.9.3 der Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode. 		

<p>Fazit Verifizierer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Gesuchsteller hat eine Anmerkung im Kapitel 4.2 des Monitoringberichts 2019 ergänzt. Diese ist klar und nach Ansicht der VVS ausreichend. 2. Der Gesuchsteller hat bestätigt, dass die Änderungen für das Jahr 2019 in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert wurden und daher im Monitoringbericht 2020 nicht mehr explizit angegeben werden müssen (ausser dem Ersatz des BHKWs). <p>CAR 4 ist geschlossen.</p>

CAR 5	Erlедigt	X
3.3.5	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.	
3.3.6	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).	
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)	
Frage (20.07.2021)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Warum wird der Parameter $MCF_{i,y}$ im Monitoringbericht für das Jahr 2020 nicht mehr als fixer Parameter aufgeführt? Oder umgekehrt, warum wird es im Monitoringbericht für das Jahr 2019 als fixer Parameter betrachtet? 2. Warum wird die aktualisierte Datengrundlage für den Parameter BG_i (s. Monitoringbericht 2019) nicht im Monitoringbericht 2020 benutzt? 3. Für einige dynamische Parameter im Monitoringbericht 2020 wird auf Anhänge verwiesen, die jedoch nicht beigefügt sind. Bitte passen Sie den Verweis an oder fügen Sie die Anhänge bei. 		
Antwort Gesuchsteller (16.08.21)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dieser Punkt wurde anlässlich mehrerer Re-Validierungen mehrerer Bündel bereits diskutiert. Es gäbe sowohl Argumente dafür, den Parameter $MCF_{i,y}$ als fixer Parameter zu listen, als auch solche dagegen. Validierer und Gesuchsteller sind übereingekommen, $MCF_{i,y}$ in Zukunft jeweils als dynamischen (anlagenabhängigen) Parameter aufzunehmen. Im Wesentlichen aufgrund der Tatsache, dass es weitere Faktoren bzw. Subparameter (z.B. XXXXXXXXXX) gibt, welche den MCF von Anlage zu Anlage unterschiedlich werden lassen. 2. Die aktualisierte Datengrundlage für den Parameter BG_i wird auch für die Berechnung der Emissionsreduktionen im Jahr 2020 benutzt. Weil dies aber keine Änderung im Vergleich zur Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode darstellt, wurde dies im Monitoringbericht 2020 auch nicht (mehr) explizit erwähnt. 3. Die Verweise im Monitoringbericht 2020 sind entsprechend korrigiert bzw. angepasst worden. 		
Fazit Verifizierer		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nach mehreren Diskussionen wurde beschlossen, dass der Parameter $MCF_{i,y}$ künftig als dynamischen (anlagenabhängigen) Parameter aufgenommen werden soll. Aus diesem Grund wird der Parameter im Monitoringbericht 2020 wieder als dynamischer Parameter aufgeführt. Die VVS ist damit einverstanden und hält es für wichtig, sich in Zukunft an diese Entscheidung zu halten. 2. Für die Berechnungen der Emissionsreduktionen im Jahr 2020 wird ebenfalls die aktualisierte Datengrundlage benutzt. Da dies aber keine Änderung im Vergleich zur Projektbeschreibung 		

<p>für die dritte Kreditierungsperiode darstellt, wurde dies im Monitoringbericht 2020 nicht explizit erwähnt. Wie in der Antwort auf CAR 4.2 bestätigt, wurden die Änderungen für das Jahr 2019 bereits in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert und müssen im Monitoringbericht 2020 nicht mehr explizit erwähnt werden.</p> <p>3. Die Verweise wurden angepasst.</p> <p>CAR 5 ist geschlossen.</p>
--

CAR 6		Erledigt	X
3.3.15	Alle gemäss Projekt-/Programmbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
3.3.16	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).		
Frage (20.07.2021)			
Bitte fügen Sie im Monitoringbericht 2020 (Kapitel 4.3.4) einen Hinweis auf Anhänge A5.1 und A5.2 ein (warum wurden diese beigelegt und was wurde damit geprüft).			
Antwort Gesuchsteller (16.08.21)			
Die beiden Annexe gingen auf einen früheren FAR zurück, welcher in der neuen Projektbeschreibung (für das Monitoringjahr 2020 anzuwenden) unter Kapitel 6 «Sonstiges» erscheint. Im Monitoringbericht 2020 wird der Hinweis und die Erläuterungen zu Annex A.5.1 und A.5.2 entsprechend ebenfalls im Kapitel «Sonstiges» (Monitoringbericht 2020, Kapitel 7, Punkt 4) behandelt. Aus Sicht des Gesuchstellers scheint es sinnvoll zu sein, diese Zuordnung so zu belassen und die Hinweise zu Annex A.5.1 und A.5.2 nicht im Kapitel 4.3.4 einzubauen.			
Fazit Verifizierer			
Da die Anhänge A5.1 und A5.2 eigens eingefügt wurden, um den Anforderungen von Punkt 4 im Kapitel 7 des Monitoringberichts 2020 zu erfüllen, erklärt sich die VVS damit einverstanden, die Verweise so zu belassen, ohne weitere Änderungen vorzunehmen.			
CAR 6 ist geschlossen.			

CR 7		Erledigt	X
3.3.18	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung entsprechen den Angaben in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht und sind verständlich beschrieben. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
Frage (20.07.2021)			
Die Verantwortlichkeiten (Kapitel 4.5 des Monitoringberichts) sind für die Jahre 2019 und 2020 gleich und entsprechen denen der letzten Monitoringperiode. Es gibt jedoch einen Unterschied zur Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode, in der die Genossenschaft Ökostrom Schweiz als Verfasser des Monitoringberichts angegeben ist (anstatt GES Biogas GmbH). Bitte erläutern Sie die Abweichung und passen Sie bei Bedarf die Angaben in dem/den Monitoringbericht/en an.			
Antwort Gesuchsteller (16.08.21)			
Für vorliegendes Projekt verfasst die GES Biogas GmbH die Monitoringberichte (im Auftrag der Genossenschaft Ökostrom Schweiz), sowohl für das Monitoringjahr 2019 als auch für das Monitoringjahr 2020. In Bearbeitung von CR 7 ist nun im Monitoringbericht 2020 auf diese Abweichung			

<p>im Vergleich zur Projektbeschreibung der dritten Kreditierungsperiode hingewiesen worden, und zwar in Kapitel 1.1 sowie 4.5.</p> <p>Fazit Verifizierer</p> <p>Im Monitoringbericht 2020 (Kapitel 4.5) wurde eine Anmerkung ergänzt, um auf eine Abweichung von der Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode hinzuweisen: GES Biogas GmbH (im Auftrag der Genossenschaft Ökostrom Schweiz) ist für die Erstellung der Berichte zu diesem Projekt zuständig, nicht die Genossenschaft selbst. Diese Abweichung wurde ebenfalls in Kapitel 1.1 des Monitoringberichts 2020 korrekt ergänzt.</p> <p>CR 7 ist geschlossen.</p>
--

CR 8	Erledigt	X
3.5.3	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.	
<p>Frage (20.07.2021)</p> <p>In Kapitel 6 des Monitoringberichts 2020 steht, dass «Setzt man die Stromproduktion in das validierte Finanzmodell ein, so zeigt sich, dass die Anlage Ruswil noch immer deutlich additional ist». Bitte liefern Sie, wenn möglich, einen Beleg, die diesen Aspekt bestätigt.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (16.08.21)</p> <p>Der Beleg bzw. das validierte Finanzmodell der Anlage Ruswil wurde dem Verifizierer zugestellt, einmal als Originalversion und einmal mit der effektiven Nettostromproduktion 2020. Die Resultate im Tabellenblatt «G&V ohne CO2» zeigen sowohl für den IRR als auch für den NPV weiterhin deutlich negative finanzielle Kennzahlen.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die VVS bestätigt, dass das validierte Finanzmodell der Anlage Ruswil mit der effektiven Nettostromproduktion 2020 weiterhin deutlich negativen Zahlen für den IRR und den NPV zeigt. Die Additionalität ist somit weiterhin gegeben.</p> <p>CR 8 ist geschlossen.</p>		

CR 9	Erledigt	X
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.	
<p>Frage (20.07.2021)</p> <p>Die Daten für das Co-Substrat [REDACTED] beruhen auf eigenen Laboranalysen (Anhang A8.1 (2020), Arbeitsblatt Substratliste). Bitte reichen Sie diese für das Co-Substrat [REDACTED] nach.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (16.08.21)</p> <p>Die entsprechenden Unterlagen/Belege sind dem Verifizierer zugestellt worden.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die entsprechenden Unterlagen wurden geliefert und geprüft. Die VVS bestätigt, dass die Angaben im Anhang A8.1 mit den Belegen übereinstimmen.</p> <p>CR 9 ist geschlossen.</p>		

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

Die folgenden FARs gelten für das Jahr 2019:

FAR 1 (R 17)	Erledigt	X
<p>Das Kapitel "Leakage" gilt vorbehaltlich des Entscheides des BAFU zu dieser Frage. Sollte das BAFU den Einbezug von Leakage-Emissionen fordern, sind das entsprechende Kapitel und die massgebende Berechnungsformel anzupassen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)</p> <p>Das BAFU hat den Einbezug von Leakage-Emissionen gefordert und daher wurden in der revalidierten Projektbeschreibung das entsprechende Kapitel sowie die massgebende Berechnungsformel durch den Gesuchsteller angepasst. Diese Anpassungen wurden in der überarbeiteten (finalen) Version der Projektbeschreibung vorgenommen (Version 2.4 v. 26.9.2017; Kapitel 4.3 „Leakage“).</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Ergänzungen in der Projektbeschreibung für die zweite Kreditierungsperiode wurden im Rahmen der letzten Verifizierung bereits geprüft und bestätigt.</p> <p>FAR 1 (R 17) ist geschlossen. Aus Sicht der VVS ist das FAR definitiv geschlossen und muss im Folgejahr nicht mehr beantwortet werden, da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung integriert ist.</p>		

FAR 2 (R 17)	Erledigt	X
<p>Für das Projekt ist im Monitoringbericht jährlich aufzuzeigen, ob wesentliche Änderungen im Sinne der BAFU-Mitteilung vorliegen (z.B. Bau eines zusätzlichen BHKW, wesentlich erhöhte Stromerlöse). Insbesondere ist aufzuzeigen, inwieweit die effektiven Stromerlöse den Annahmen der Wirtschaftlichkeitsanalyse entsprechen. Was die Betriebskosten und Annahmen bezüglich Ersatzinvestitionen betrifft, genügt eine erneute Prüfung nach Ablauf der dreijährigen Kreditierungsperiode, da erst dann erkennbar wird, ob Änderungen einmalig sind, oder ob sie einen Trend widerspiegeln.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)</p> <p>Wesentliche Änderungen im Sinne der BAFU-Mitteilung wie beispielsweise der Bau eines zusätzlichen BHKWs oder wesentlich erhöhte Stromerlöse werden jährlich aufgezeigt und diskutiert. Die Dokumentation und Interpretation solcher Änderungen befinden sich in Annex A.9.1 („Beschrieb und Diskussion von Abweichungen“) des vorliegenden Berichtes.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die wesentlichen Änderungen werden im Monitoringbericht 2019 (Kapitel 6) und im Anhang A9.1 ausführlich beschrieben und in Abschnitt 3.5 des Verifizierungsberichts behandelt. Der Ersatz des BHKWs und nachfolgende Änderungen werden dort diskutiert.</p> <p>FAR 2 (R 17) ist geschlossen. Da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert wurde und nun im Monitoringbericht direkt erwähnt wird (s. Monitoringbericht 2020, Kapitel 7, Punkt 1), kann das FAR aus Sicht der VVS definitiv geschlossen werden.</p>		

FAR 3 (R 17)	Erledigt	X
<p>Da das Monitoringverfahren gewisse projektspezifische Anpassungen erforderlich macht, ist für jedes Projekt (resp. für das einzige verbliebene Projekt im Bündel) ein spezifischer Monitoringplan zu erstellen. Darin ist insbesondere Folgendes klarzustellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Welche Option zur Ermittlung von $MD_{y,total}$ (gesamtes in der Biogasanlage verbranntes Methan im Jahr y) kommt zur Anwendung? <ul style="list-style-type: none"> - Option I: direkte Messung der Biogasmenge? - Option II: indirekte Messung der Biogasproduktion (BHKW)? Im Falle von Option II ist der anlagenspezifische Wirkungsgrad (η_{CHP-el}) anzugeben und zu belegen. Welche der zugelassenen Instrumente zur Erhebung von Hofdünger (A1 bis A6, resp. B1 bis B3, gemäss Anhang A7-3 der Projektbeschreibung) kommen zur Anwendung? Im Falle einer Umrechnung von Co-Substraten von Volumen zu Gewicht ist die Dichte anzugeben und zu belegen (vgl. C1 gemäss Anhang A7-3 der Projektbeschreibung). 		
<p>Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)</p> <p>Für das verbliebene Projekt wurde ein spezifischer Monitoringplan (inkl. der oben erwähnten 4 Punkte) erstellt. Dieser Monitoringplan befindet sich in Kapitel 4.3.2 des vorliegenden Berichtes sowie zusätzlich auch in Annex A.8.1.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Der Monitoringplan für das verbleibende Projekt Ruswil wurde bereits im Rahmen der letzten Verifizierung geprüft.</p> <p>FAR 3 (R 17) ist geschlossen. Da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert wurde und nun im Monitoringbericht direkt erwähnt wird (s. Monitoringbericht 2020, Kapitel 7, Punkt 2), kann das FAR aus Sicht der VVS definitiv geschlossen werden.</p>		

FAR 4 (R 17)	Erledigt	X										
<p>Die Methodik verlangt Daten zur spezifischen Biogasproduktion BG_n und zum OS-Gehalt aller Co-Substrate, die in der sogenannten Co-Substratliste aufgeführt werden. Die aktuelle Fassung dieser 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 BG_n von energiereichen Co-Substraten (z.B. Öle, Fette, Glycerin) auf keinen Fall unterschätzt wird.</p>												
<p>Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)</p> <p>Die Liste mit den Werten der drei Parameter für alle eingesetzten Co-Substrate ist in Annex A.8.1 als separates Tabellenblatt („Substratliste“) aufgeführt. In diesem Tabellenblatt sind auch die jeweiligen Quellen angegeben. Alle Änderungen gegenüber dem Vorjahr sind dabei folgendermassen farblich gekennzeichnet:</p> <table border="1" data-bbox="180 1765 1005 1915"> <tr> <td> Kennzeichnung der Substrate:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Bereits im Vorjahr verwendet (Daten/Parameter unverändert)</td> <td></td> </tr> <tr> <td> In diesem Jahr neu/erstmalig verwendetes Substrat</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Bereits früher verwendetes Substrat, aber mit aktualisierten Daten/Parameter</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Nicht im Vorjahr eingesetzt, aber bereits in früheren Jahren (Daten/Parameter unverändert)</td> <td></td> </tr> </table>			 Kennzeichnung der Substrate:		 Bereits im Vorjahr verwendet (Daten/Parameter unverändert)		 In diesem Jahr neu/erstmalig verwendetes Substrat		 Bereits früher verwendetes Substrat, aber mit aktualisierten Daten/Parameter		 Nicht im Vorjahr eingesetzt, aber bereits in früheren Jahren (Daten/Parameter unverändert)	
 Kennzeichnung der Substrate:												
 Bereits im Vorjahr verwendet (Daten/Parameter unverändert)												
 In diesem Jahr neu/erstmalig verwendetes Substrat												
 Bereits früher verwendetes Substrat, aber mit aktualisierten Daten/Parameter												
 Nicht im Vorjahr eingesetzt, aber bereits in früheren Jahren (Daten/Parameter unverändert)												
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Das Arbeitsblatt «Substratliste» in Anhang A8.1 (2019) führt die Angaben für alle Co-Substrate transparent auf.</p> <p>FAR 4 (R 17) ist geschlossen. Da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte</p>												

Kreditierungsperiode integriert wurde und nun im Monitoringbericht direkt erwähnt wird (s. Monitoringbericht 2020, Kapitel 7, Punkt 3), kann das FAR aus Sicht der VVS definitiv geschlossen werden.

FAR 5 (R 17)	Erledigt	X
<p>Genügende Lagerkapazitäten: Im Rahmen des ersten Monitorings der zweiten Kreditierungsperiode sind die dannzumal gültigen Betriebsbewilligungen der Biogasanlagen den Monitoringunterlagen beizulegen. Daraus soll ersichtlich sein, wie eine genügend lange Lagerkapazität der Vergärungsprodukte sichergestellt ist. Der Verifizierer hat die genügende Lagerkapazität zu überprüfen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)</p> <p>Die gültigen Betriebsbewilligungen sind dem Verifizierer im Rahmen des ersten Monitorings der zweiten Kreditierungsperiode (Monitoringbericht 2017 & 2018) zugestellt worden.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Betriebsbewilligung, welche immer noch gültig ist, und die vorhanden Lagerkapazitäten, welche sich seit Beginn der 1. Kreditierungsperiode nicht verändert haben, wurden bereits im Rahmen der letzten Verifizierung geprüft. Die Werte wurden als plausibel und ausreichend erachtet.</p> <p>FAR 5 (R 17) ist geschlossen. Da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert wurde und nun im Monitoringbericht direkt erwähnt wird (s. Monitoringbericht 2020, Kapitel 7, Punkt 4), kann das FAR aus Sicht der VVS definitiv geschlossen werden.</p> <p>Die Betriebsbewilligung läuft jedoch Ende September 2021 aus. Es wurde daher eine neue FAR formuliert (siehe FAR 2 (MP 20)), um dieser Aspekt im Rahmen der nächsten Verifizierung zu prüfen.</p>		

FAR 6 (R 17)	Erledigt	X
<p>Abdeckung Endlager: Die Art der Abdeckung der Endlager ist im ersten Monitoringbericht der zweiten Kreditierungsperiode explizit festzuhalten (Text und allfällige Fotos). Der Verifizierer hat die Situation zu überprüfen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)</p> <p>Die Art der Abdeckung des Endlagers ist ab dem Monitoringjahr 2017 (=Start erstes Monitoring der zweiten Kreditierungsperiode) neu jeweils auf Seite 2 direkt in den Messberichten der externen Methanemissionskontrollen dokumentiert (Fotos und textlicher Beschrieb). Der Messbericht 2019 befinden sich in Annex A.7.2.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Anhang A7.2 (2019) beweist mit Fotos und textlichem Beschrieb, dass das Endlager abgedeckt ist. FAR 6 (R 17) ist geschlossen. Da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert wurde und nun im Monitoringbericht direkt erwähnt wird (s. Monitoringbericht 2020, Kapitel 7, Punkt 5), kann das FAR aus Sicht der VVS definitiv geschlossen werden.</p>		

FAR 7 (R 17)	Erledigt	X
<p>Restmethangehalt der Vergärungsprodukte: Bei jedem Monitoringbericht ist festzuhalten, wie sichergestellt ist, dass allfällige Methanemissionen aus der Lagerung der Vergärungsprodukte korrekt erfasst und in Abzug gebracht werden. Beim letzten Gas-Messbericht der Anlage in Kaisten ist eine Messung am Endlager explizit erwähnt. Beim letzten Gas-Messbericht der Anlage Hopöschen Ruswil</p>		

<p>fehlt das Thema Endlager. Es muss im ersten Monitoring der zweiten Kreditierungsperiode explizit erwähnt werden, wie die Endlagerung dort erfolgt und wie die Emissionen der Vergärungsprodukte dort gemessen oder berücksichtigt werden. Die Begriffe sind so zu wählen, dass klar ist, um welche Lager es sich handelt ("Güllensilo" ist missverständlich, das könnte auch als Vorgrube mit Gülle verstanden werden).</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)</p> <p>Im Messbericht 2016 zur Anlage Hopöschchen Ruswil wurden die Methanemissionen aus dem Endlager zwar auch gemessen, nur wurde das Endlager im Messbericht missverständlicher Weise als „Güllensilo“ bezeichnet. Im Rahmen von diversen Optimierungen und Präzisierungen aller Messberichte jüngerer Datums wurde in den Messberichten 2017, 2018 und 2019 die Terminologie nun korrekt verwendet, indem das Endlager als „Gärrestlager“ bezeichnet wird. Die Resultate der Messung aus dem Endlager finden sich entsprechend im Messbericht, d.h. in Annex A.7.2, und werden als Projektemissionen der Berechnung der Reduktionsleistung abgezogen.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Dieser Aspekt wurde bereits im Rahmen der letzten Verifizierung geprüft. Die Methanemissionen aus dem Endlager wurden anlässlich der externen Emissionskontrolle gemessen und im Messbericht ausgewiesen (vgl. Anhang A.7.2). Diese werden als Projektemissionen der Berechnung der Reduktionsleistung abgezogen.</p> <p>FAR 7 (R 17) ist geschlossen. Da dieser Aspekt in die Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode integriert wurde und nun im Monitoringbericht direkt erwähnt wird (s. Monitoringbericht 2020, Kapitel 7, Punkt 6), kann das FAR aus Sicht der VVS definitiv geschlossen werden.</p>		

FAR 8 (R 17)	Erledigt	X
<p>Leakagefaktor: Der Leakagefaktor (Abzug) beträgt für das Monitoringjahr 2017 0%. Im Monitoringbericht für das Jahr 2017 muss der künftige Leakagefaktor für das Jahr 2018 bestimmt und verifiziert werden. Kann ein anderer Leakagefaktor nicht schlüssig verifiziert werden, muss ab 2018 der Faktor von 10% aus der Standardmethode des BAFU angewendet werden.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)</p> <p>Dieser FAR bezieht sich auf die Monitoringjahre 2017 und 2018 und wird durch nachfolgenden FAR 1 (aus Verfügung v. 27.01.2021 für die 1. Monitoringperiode vom 01.01.2017 bis 31.12.2018) ersetzt.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Im Rahmen der letzten Verifizierung wurde von der VVS bestätigt, dass der Leakagefaktor von 0% gerechtfertigt war. FAR 8 (R 17) ist für die Monitoringperiode 2017/2018 geschlossen. Für die aktuelle Monitoringsperiode ist FAR 1 (MP 18) zu betrachten.</p> <p>FAR 8 (R 17) ist geschlossen und muss aus Sicht der VVS in Zukunft nicht mehr beantwortet werden.</p>		

Die folgende FAR gilt für die Jahre 2019 und 2020:

FAR 1 (MP 18)	Erledigt	X
<p>Der Leakagefaktor (Abzug) beträgt für das Monitoringjahr 2017 und 18%. Im Monitoringbericht für das Jahr 2019 muss der Leakagefaktor für das Jahr 2019 und 2020 bestimmt und verifiziert werden. Der Leakagefaktor für energiereiche Co-Substrate muss gemäß KF4.1 Methodenbeschrieb mindestens alle 2 Jahre bestimmt werden. Kann ein andere Leakagefaktor nicht schlüssig verifiziert werden, muss ab 2019 der Faktor von 10% aus der Standardmethode des BAFU angewendet werden.</p>		

Antwort Gesuchsteller (05.07.2021)

Betreffend dem Leakage-Faktor für die Periode 2019 hat der Gesuchsteller einen gleichbleibenden Faktor (●%) festgestellt, denn die Verhältnisse haben sich im Vergleich zu den Jahren 2017 und 2018 nicht grundsätzlich verändert. Die definitiven Zahlen und Belege für die Periode 2019 bzw. die entsprechenden Vergleiche sind dem Monitoringbericht in Anhang A 8.2 beigelegt.

Fazit Verifizierer

Die in Anhang A8.2 (2019) aufgeführten Daten weisen darauf hin, dass keine Knappheit herrscht (die Verhältnisse haben sich im Vergleich zu den Jahren 2017 und 2018 nicht grundsätzlich verändert). Der Faktor von ●% ist somit für die Jahre 2019 und 2020 gerechtfertigt. Gemäss Projektbeschreibung für die dritte Kreditierungsperiode muss die Erhebung (ab 2019) mindestens alle 2 Jahre stattfinden.

FAR 1 (MP 18) ist somit für die Monitoringperiode 2019/2020 geschlossen und soll in angepasster Form in der nächsten Monitoringperiode erneut angewandt werden (siehe FAR 1 (MP 20)).