

0007: Landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz: Methanemissionsreduktion (Bündel III)

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 01.01.2012 bis 31.12.2013

Dokumentversion: 1.1

Datum: 31.07.2018

Verifizierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstr. 65, 8702 Zollikon

Inhalt

1	Angaben zur Verifizierung	3
1.1	Verifizierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen	3
1.3	Vorgehen bei der Verifizierung	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung	5
2	Allgemeine Angaben zum Projekt	6
2.1	Projektorganisation	6
2.2	Projektinformation	6
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)	7
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	8
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)	8
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)	9
3.3	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)	9
3.4	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)	11
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht	12

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen
- A2 Checkliste zur Verifizierung (separates Dokument)

Zusammenfassung

Für die im Zeitraum 01.01.2012 bis 31.12.2013 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von **3'252 tCO₂eq** aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung ausgestellt werden. Davon entfallen **943 tCO₂eq** auf das Kalenderjahr 2012 und **2'309 tCO₂eq** auf das Kalenderjahr 2013.

Die Gesuchsunterlagen und Berechnungen sind vollständig, nachvollziehbar und korrekt. Der Monitoringbericht wurde in einer eigenen Vorlage erstellt. Die zentralen Inhalte sind im Bericht enthalten oder in entsprechenden CRs und CARs vermerkt. Die Verifizierung wurde anhand der offiziellen Checkliste und Verifizierungsbericht durchgeführt und dokumentiert. Die zugrundeliegenden Excel-Berechnungen wurden stichprobenmässig geprüft. Zusätzlich wurde auf zwei Anlagen am 9. April 2018 eine Vor-Ort-Besichtigung durchgeführt und dabei Prozesse, Messgeräte sowie diverse Grundlagendokumente stichprobenmässig geprüft.

Im Rahmen einer Korrekturrunde konnten alle sechs CRs und CARs durch den Gesuchsteller behoben oder geklärt werden. Es wurden keine FAR im Rahmen dieser Verifizierung erhoben.

Prozess- und Managementstrukturen sind ausreichend beschrieben und nachvollziehbar. Die Qualitätssicherung wurde im Rahmen der Verifizierung gegenüber dem Projektantrag verbessert und ist übersichtlich und nachvollziehbar ausgewiesen.

Die Monitoringmethode entspricht nicht der im Projektbescrieb beschriebenen Methode und auch nicht der Standardmethode der Geschäftsstelle Kompensation (Anhang K der Vollzugsmittelung). Es wurde die KF-Methode gemäss KF-Methodenbescrieb V4 vom 14.02.2017 korrekt angewandt. Diese ist vom BAFU als gleichwertig zur Standardmethode anerkannt (die Registrierung erfolgte zusammen mit der ersten Re-Validierung von Bündel I). Damit verbundene Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Barla Vieli, +41 44 395 13 92, barla.vieli@ebp.ch
Gesamtverantwortlicher	Joachim Sell, +41 44 395 11 58, joachim.sell@ebp.ch
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 01.01.2012 bis 31.12.2013
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	Alexandra Märki, Sachbearbeiterin, +41 44 395 11 59, alexandra.maerki@ebp.ch

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 01, in Kraft ab 01.10.2008, elektronische Eingabe beim BAFU am 10.12.2010
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 01, 19.05.2011
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 002, 13.07.2018
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	Registrierungsbestätigung, BAFU, 24.08.2011 Verfügung Übergangslösungen landw. Biogasanlagen Bündel 1, 3, und 4, BAFU, 02.04.2014
Ortsbegehung: 09.04.2018	Biogasanlage Agreenergie Cernier NE Biogasanlage AgriBioVal Fleurier NE

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

1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Ziel der vorliegenden Verifizierung war die Überprüfung der Vollständigkeit und Konsistenz der Angaben der umgesetzten Projekte. Im Vordergrund standen die Prüfung der angewendeten Monitoringmethode und die dazugehörige Datenerfassung, sowie die Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen. Im Rahmen der Verifizierung wurde geprüft und sichergestellt, dass der Monitoringbericht im Einklang mit den Vorgaben der Vollzugsmittelteilung sind.

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Verifizierung wurde anhand der offiziellen Checkliste und dem vorliegenden Verifizierungsbericht durchgeführt. Die zugrundeliegenden Excel-Berechnungen wurden stichprobenmässig geprüft. Zusätzlich wurde am 9. April 2018 eine Vor-Ort-Besichtigung auf zwei Anlagen durchgeführt:

- Biogasanlage Agreenergie Cernier NE
- Biogasanlage AgriBioVal Fleurier NE

Teilgenommen haben jeweils der Anlagenbetreiber, sowie zwei Vertreter von Ökostrom Schweiz und der Verifizierer. Es wurden sowohl die Anlagen und Prozesse, wie auch Messgeräte und diverse Grundlegendokumente stichprobenmässig geprüft.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Im Rahmen der Erstverifizierung hat der Verifizierer folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit (geprüfte Dokumente siehe Anhang A1)
2. Beurteilung des Projekts aufgrund eines Fragebogens und Identifizieren der noch offenen Punkte (CR, CAR und FAR)
3. Besichtigung zweier Anlagen inkl. stichprobenmässiger Prüfung der Grundlagendokumente
4. Analysieren der noch offenen Aspekte aufgrund der Antworten des Gesuchstellers
5. Erstellen des Entwurfs des Verifizierungsberichts und zusenden an den Gesuchsteller
6. Fertigstellen des Verifizierungsberichts aufgrund der Kommentare des Gesuchstellers

Die vollumfängliche Liste der Fragen in Form von CRs, CARs und FARs sind im Anhang A2 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Verifizierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Programteams während der gesamten Validierungsphase, wurden speziell die Checkliste sowie der Validierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Der Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Verifizierungsauftrags vom Verifizierungsteam unabhängig.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen EBP Schweiz AG (im Folgenden EBP genannt) die Verifizierung dieses Programms Landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz: Methanemissionsreduktion (Bündel III).

Das Unternehmen sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen, dass sie keine Projekte und Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können (insbesondere Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbst durchgeführte Projekte und Programme), validieren oder Monitoringberichte verifizieren, an deren Entwicklung¹ sie beteiligt waren. Sie bestätigen ausserdem, nicht in irgendeiner Form bereits an der Entwicklung desselben Projekts oder Programms beteiligt gewesen zu sein, an dessen Validierung oder Verifizierung sie beteiligt sind.

Des Weiteren verpflichten sich das Unternehmen sowie der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle keine Validierungen und Verifizierungen für diejenigen Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt waren. Sie verpflichten sich ferner, keine Projekte oder Programme für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder einen Audit bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich durchgeführt haben². Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind³.

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 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.

² 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.

³ 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.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die im Rahmen der Verifizierung von EBP verwendeten Informationen stammen vom Gesuchsteller oder aus Quellen, die EBP als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann EBP in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden.

EBP 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

2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	Landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz: Methanemissionsreduktion (Bündel III)
Gesuchsteller	Genossenschaft Ökostrom Schweiz, Technoparkstr. 2, 8406 Winterthur
Kontakt	Lorenz Köhli, +41 43 536 03 13, lorenz.koehli@oekostromschweiz.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	0007

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Das Projekt beinhaltet ein Bündel von zehn landwirtschaftlichen Biogasanlagen (BGA), die durch die anaerobe Vergärung von Hofdünger und einem Anteil von maximal 20% zugeführtem Co-Substrat Biogas produzieren. Das Biogas enthält einen grossen Anteil an Methan, das in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Produktion von Strom und Wärme genutzt wird. Der produzierte Strom wird dank der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) in das Schweizer Elektrizitätsnetz eingespeisen. Die erzeugte Wärme wird vor Ort genutzt oder an lokale Wärmenutzer geliefert.

Auf diese Weise kann ein zweifacher Beitrag zum Klimaschutz erreicht werden. Zum einen werden Methanemissionen vermieden, die bei der herkömmlichen landwirtschaftlichen Praxis, der Lagerung von Hofdünger, anfallen. Zum anderen können durch Nutzung der entstehenden Abwärme fossile Brennstoffe wie Heizöl und Erdgas ersetzt werden.

In Zusammenhang mit dem Kompensationsprojekt-Bündel werden ausschliesslich die **Reduktionen der Methanemissionen** geltend gemacht. Die möglichen Emissionsverminderungen aufgrund der Wärmeerzeugung werden nicht miteinbezogen (siehe Kapitel A.1 des Monitoringberichts).

Der Umsetzungszeitpunkt der eingereichten Projekte ist wie folgt:

- | | | |
|---|------|------|
| • Projekt 1: Biogas ESR AG, Hildisrieden LU | --- | 2013 |
| • Projekt 2: BioEcoEnergie SA, Gollion VD | 2012 | 2013 |
| • Projekt 3: ging im Jahr 2014 in Betrieb > <i>nicht behandelt</i> | | |
| • Projekt 4: Einsiedler Naturstrom AG, Trachslau SZ | --- | 2013 |
| • Projekt 5: wurde <i>während der Planungsphase aufgegeben</i> | | |
| • Projekt 6: Belgaz SA, Sugiez FR | 2012 | 2013 |
| • Projekt 7: Agreenergie SA, Cernier NE | 2012 | 2013 |
| • Projekt 8: AgriBioVal SA, Fleurier NE | 2012 | 2013 |
| • Projekt 9: Seedorf Energies SA, Noréaz FR | 2012 | 2013 |
| • Projekt 10: ging im Jahr 2016 in Betrieb > <i>nicht behandelt</i> | | |

Das Monitoring und der Verifizierungsbericht beinhalten deshalb die Angaben und Resultate von 5 Anlagen für das Jahr 2012 und 7 Anlagen für das Jahr 2013.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Gemäss Projektantrag fällt das Projekt unter folgenden Projekttyp: 6.2 Methanvermeidung aus biogenen Abfällen.

Angewandte Technologie

Die angewandte Technologie ist die jeweilige Biogasanlage mit BHKW.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Der zur Verfügung stehende Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind ausreichend, konsistent und vollständig. Der Verifizierer erachtet die formalen Anforderungen als erfüllt.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

Beschreibung der Methode

Die Monitoringmethode entspricht nicht mehr der im Projektbeschrieb beschriebenen Methode. Dies ist durch die Anpassung der Methode basierend auf der Verfügung des BAFU vom 2. April 2014 begründet, die die bestehende Methode als nicht gleichwertig mit der Standardmethode erachtet. Daraufhin hat der Projekteigner die Methode entsprechend angepasst und die KF-Methode gemäss KF-Methodenbeschrieb V4 vom 14.02.2017 korrekt angewandt. Diese ist zusammen mit der ersten Re-Validierung von Bündel I vom BAFU geprüft und als gleichwertig zur Standardmethode anerkannt worden.

Anwendung der Monitoringmethode

Für die Berechnung der Emissionsverminderungen aus der Methanvermeidung wurde die KF-Methode verwendet. Dabei werden die Referenzemissionen des aus dem Hofdünger produzierten Biogases mit Hilfe des Korrelationsfaktors KFI berechnet. Dieser Faktor KFI gibt für jede Hofdüngerkategorie das Verhältnis zwischen Biogasproduktion in der Anlage und Methanemission im Referenzszenario an. Die produzierte Biogasmenge wird entweder direkt gemessen oder aus der produzierten Nutzenergie (Strom) errechnet. Diese Parameter können mit hoher Genauigkeit erfasst werden.

Prozess- und Managementstrukturen, Datenerhebung (insbesondere Verantwortlichkeiten) und Qualitätssicherung

Die Prozess- und Managementstrukturen sowie die Qualitätssicherung sind ausreichend beschrieben und nachvollziehbar. Die Prozess- und Managementstrukturen wurden gegenüber dem Projektbeschrieb durch eine zusätzliche Qualitätssicherungsstufe noch verbessert, sind ausreichend dokumentiert und nachvollziehbar. Die verantwortlichen Personen seitens Biogasanlagenbetreiber haben in zwei Projekten geändert (6, 9), sind jedoch ausreichend dokumentiert.

Die Datenerhebung, Datenaufbereitung und Datenübermittlung werden mittels aktualisierten standardisierten Fragebögen durchgeführt. Diese sind vollständig und verständlich ausgefüllt und konnten während der Verifizierung geprüft werden. Die Qualitätssicherung ist sehr ausführlich im Annex 5 des Monitoringberichts erläutert. Sie basiert auf einem Plausibilitätscheck der Rohdaten, auf einer Datenkontrolle durch Crosschecks sowie auf Stichprobenkontrollen einzelner Datensätze. Die Qualitätssicherung, sowie die Prozess- und Managementstrukturen wurden gegenüber dem Projektantrag verbessert und sind übersichtlich und nachvollziehbar ausgewiesen.

Noch zu klärende Punkte aus früheren Validierungen und Verifizierungen

Es bestehen keine offenen Punkte aus der vorangehenden Validierung und Registrierung des Projekts.

Aus der Methodvalidierung bestanden noch FAR_{VAL} 1a-1c. Sowohl deren Inhalt wie auch deren Behebung sind im Monitoringbericht nachvollziehbar beschrieben (Annex 6 des Monitoringberichts).

- FAR_{VAL} 1a: Die Liste mit den Werten der drei Parameter für alle eingesetzten Co-Substrate ist als separates Tabellenblatt der ER-Berechnungs-Excel beigelegt. In diesem Tabellenblatt sind auch die jeweiligen Quellen angegeben. Dies ist aus Sicht des Verifizierers korrekt umgesetzt.
- FAR_{VAL} 1b: Nicht anwendbares FAR. Aus FAR_{VAL} 1b hat sich eine Frage zu den OS-Gehalten ergeben. Diese wurde im Rahmen von CR 1 geklärt.
- FAR_{VAL} 1c: Die Daten wurden für alle Anlagenbetreiber in konsistenter Weise verwendet. Das FAR wurde aus Sicht des Verifizierers korrekt umgesetzt.

Die FARs aus der Methodvalidierung sind im Monitoring korrekt umgesetzt und sind für die nächsten Monitoringperioden weiterhin gültig und müssen jährlich geprüft werden.

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Beschreibung umgesetzte Projekte

Die umgesetzten Projekte sind verständlich beschrieben.

Finanzhilfen, Abgrenzung von anderen Instrumenten

Gemäss der Verfügung vom BAFU (2014) wird für Projekte die vor dem 1.1.2013 registriert wurden keine Wirkungsaufteilung vorgenommen. Dies trifft für alle Projekte im Bündel zu.

Doppelzählungen aus der Anrechnung der erzielten Wirkung für die Strom- und Wärmelieferung sind ausgeschlossen, da sie im Rahmen von Bündel III nicht beantragt wurden.

Für die Anrechenbarkeit von Methanreduktionen aus der Landwirtschaft sind keine anderen Instrumente verfügbar, es besteht deshalb keine Möglichkeit zur Doppelzählung.

Umsetzung und Wirkungsbeginn

Der Gesuchsteller hat im Rahmen von CAR 2 den Umsetzungs- und Wirkungsbeginn nachvollziehbar beschrieben. Dieser entspricht dem im Projektantrag beschriebenen Beginn der Projektaktivität in Form der Inbetriebnahme. Da das Bündel bereits 2010 zur Registrierung eingereicht wurde und damals noch keine Bestimmungen zum Umsetzungs- und Wirkungsbeginn bestanden, ist dies aus Sicht des Verifizierers in Ordnung. Die Inbetriebnahme aller Anlagen ist nach der Einreichung zur Registrierung des Bündels bei der Geschäftsstelle Kompensation erfolgt und somit sind die am Moment der Registrierung geltenden Regeln erfüllt.

Damit der Umsetzungsbeginn für alle Anlagen einheitlich ist, wurde der Umsetzungsbeginn basierend auf CAR 2 gemäss dem für swissgrid relevanten Inbetriebnahmedatum (extern auditierte bzw. beglaubigte Anlagedaten) angepasst. Bei drei Anlagen hat sich dadurch eine Änderung der Inbetriebnahme gegenüber dem Projektantrag ergeben. Bei einer der drei Anlagen war daher eine Korrektur der Emissionsreduktionen vorzunehmen, da die Inbetriebnahme gemäss swissgrid im Jahr 2012 etwas später erfolgte als die ursprünglichen Angaben des Betreibers. Dies führt zu weniger Emissionsverminderungen und daher wird das gewählte Vorgehen vom Verifizierer als konservativ und somit legitim beurteilt. Die Inbetriebnahme der anderen beiden Anlagen war im Jahr 2011 und dadurch sind die Emissionsverminderungen für die Jahre 2012 und 2013 nicht tangiert.

Der Umsetzungsbeginn und der Wirkungsbeginn wurden gemäss den bei der Registrierung geltenden Regeln umgesetzt und entsprechen der Inbetriebnahme der jeweiligen Anlage.

3.3 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)

Systemgrenzen und Einflussfaktoren

Die Systemgrenze entspricht der jeweiligen Biogasanlage, inkl. BHKW. Diese hat nicht geändert und entspricht der Methode und dem Projektbeschrieb.

Zur Zeit der Registrierung wurden noch keine wesentlichen Faktoren definiert. Die für die Berechnung der Emissionsverminderungen notwendigen Aspekte sind berücksichtigt. Es gibt keine rechtlichen Bestimmungen betreffend Biogasanlagen, die einen Einfluss auf die Zusätzlichkeit des Projekts haben.

Monitoring der Projektemissionen

Die Angaben zu Parametern und Annahmen wurden stichprobenmässig anhand der dem jeweiligen Monitoringbericht beigelegten Excel-Dateien, Grundlagendaten sowie im Rahmen der Vor-Ort Besichtigungen überprüft.

Die Projektemissionen beinhalten folgende Parameter:

- Methanemissionen der Biogasanlage (Methanschlupf): Die Methanemissionen der Biogasanlage werden jährlich durch eine externe Firma gemessen. Bei einer Anlage liegt die Messung der Methanemissionen (gemessener Methanschlupf) im Folgejahr des Monitorings. Der Gesuchsteller begründet dies im Rahmen von CAR 3 mit einer Terminkollision wegen Reparatur- und Wartungsarbeiten. Die Messung wurde jedoch anstatt im Dezember 2013 im Februar 2014 durchgeführt. Aus Sicht des Gesuchstellers ist diese Verschiebung unproblematisch, da die Anlage zu diesem Zeitpunkt nur geringe Methanemissionen ausweist. Der Verifizierer akzeptiert dieses Vorgehen, da die allfällige Überschätzung der Methanemissionen durch die längere Messzeit konservativ ist.
- Methanemissionen der Nutzung der Notfackel: Keine der Anlagen hat die Notfackel in den Jahren 2012 und 2013 verwendet.
- Transportemissionen: Für die Berechnung der Transportemissionen wurde Option III gem. KF-Methodenbeschrieb gewählt (pauschaler Ansatz in Prozent der Referenzemissionen).
- Methanemissionen aus der Vorlagerdauer: Die Bestimmung der Vorlagerdaueremissionen wurde im Vergleich zum Projektantrag und zum KF-Methodenbeschrieb angepasst. Dies ist im Monitoringbericht in den Kapiteln C.2. und C.3. beschrieben. Dabei wird eine Kombination der beiden im KF-Methodenbeschrieb möglichen Optionen angewendet, da die beiden Optionen nicht alleinstehend angewendet werden können. Dies ist aus Sicht des Verifizierers plausibel. Die Berechnungen sind korrekt und bilden die Emissionen konservativ ab.

Um allfälligem Leakage Rechnung zu tragen wurden jeweils pauschal 2% der Referenzemissionen abgezogen. Dies entspricht dem Methodenbeschrieb und ist vom Gesuchsteller korrekt umgesetzt worden.

An den Vor-Ort-Besichtigungen wurden folgende Punkte stichprobenmässig für die Jahre 2012 und 2013 geprüft: Aufzeichnungen der Stoffflüsse (Input, Output), Aufzeichnungen der Substratlieferungen und Erhebung der Substratmengen (Lieferscheine, Annahmejournale, Mengenerhebung via Waage oder Ermittlung über Volumen), Aufzeichnungen Lagerbestand, Laboranalysen, Leistungen und Wirkungsgrad BHKW, Herstellerangaben sowie Beschrieb der Kontrollmechanismen (vor Ort) zu Messgenauigkeit und Kalibrierung, Zählerstand Stromproduktion und Betriebsstunden (Belege sowie aktueller Zählerstand), Abdeckung Gärrestlager vorhanden, Wartungsplan vorhanden, Gasfackel vorhanden. Die Überprüfung war sehr zufriedenstellend, alle erfragten Unterlagen konnten vorgelegt werden und waren korrekt.

Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Angaben zu Parametern und Annahmen der Berechnung der Referenzemissionen wurden stichprobenmässig anhand der dem jeweiligen Monitoringbericht beigelegten Excel-Dateien, Grundlagendaten sowie im Rahmen der Vor-Ort Besichtigungen überprüft.

Die Referenzemissionen berechnen sich aus dem erzeugten Methan aus dem Hofdünger, dem Korrelationsfaktor und dem Emissionsfaktor:

- Methan aus Hofdünger (MD_y): Alle Anlagen haben Option II für das Monitoring gewählt gemäss KF-Methodenbeschrieb (indirekte Messung der Biogasproduktion BHKW). Für die Berechnung der Methanmenge des Hofdüngers ist dabei folgender Parameter besonders wichtig:
 - o Stromproduktion (E_{PRO}): Die Stromzähler für die KEV werden von einer externen Firma regelmässig gewartet und kontrolliert. Die Angaben zur Stromproduktion sind daher von hoher Qualität.

Alle weiteren Parameter wie die Dichte und der Energiegehalt von Methan sind gemäss Methodenbeschrieb fixiert. Der elektrische Wirkungsgrad des BHKW entspricht den Herstellerangaben und konnte im Rahmen der Vor-Ort Besichtigungen bestätigt werden.

- Korrelationsfaktor KF: Der Korrelationsfaktor setzt die Biogasproduktion aus Hofdünger ins Verhältnis zu der ihr zugrundeliegenden Menge an organischer Substanz bzw. der Methanproduktion, wie sie im Referenzszenario entstehen würde. Die Grundlagen zur Ermittlung des Korrelationsfaktors, wie beispielsweise die Hofdüngerinputs in die Anlage unterschieden nach Tierart, wurden ebenfalls an den Vor-Ort-Besichtigungen stichprobenmässig für die Jahre 2012 und 2013 überprüft und konnten zufriedenstellend belegt werden.

Im Rahmen von CAR 4 wurden Detailfragen gestellt zur Erhebung der Parameter KF, MCF und BGI sowie zur Verwendung der Substratliste im Monitoring-Excel. Die Herleitung der Parameter und die Verwendung der Substratliste konnte im Rahmen der Vor-Ort-Besichtigung vom 9. April 2018 ausreichend erklärt und besprochen werden. CAR 4 wurde zufriedenstellend beantwortet.

Erzielte Emissionsvermindierungen

Die erzielten Emissionsvermindierungen werden korrekt berechnet.

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse

Es gab keine wesentlichen Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse bzw. es war gemäss der Verfügung des BAFU vom 2. April 2014 kein detaillierter Beschrieb der Wirtschaftlichkeitsanalyse vorzulegen.

Im Rahmen von CAR 5 wurden die wesentlichen Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse diskutiert: Gem. der Verfügung Übergangslösungen landw. Biogasanlagen Bündel 1, 3 und 4. Bern, 2. April 2014 des BAFU ist es für vor dem 1. Januar 2013 registrierte Projekte nicht nötig, die Zusätzlichkeit auch bei wesentlichen Änderungen erneut zu überprüfen. Da das Bündel III vor dem 1. Januar 2013 registriert wurden und die betrachteten Monitoringjahre in die erste Kreditierungsperiode fallen, wurde entsprechend keine Überprüfung der Zusätzlichkeit vorgenommen und wurden auch keine Aussagen zur Wirtschaftlichkeitsanalyse mit entsprechenden Belegen gemacht. Dies ist bis zum Ende der ersten Kreditierungsperiode der ersten Projekte des Bündels der Fall.

Wesentliche Änderungen bei den Emissionsvermindierungen

Aufgrund der Verwendung der KF-Methode im Unterschied zur im Projektantrag beschriebenen Methode sind die effektiv erzielten Emissionsreduktionen aus den Jahren 2012 und 2013 nicht direkt mit den Prognosen gem. Projektantrag zu vergleichen. Zudem wurden die Emissionen im Projektantrag aufgrund der damals bestehenden Tierzahlen geschätzt. Der Gesuchsteller hat die prognostizierten und effektiv erzielten Emissionsvermindierungen dennoch in Annex 7 des Monitoringberichts übersichtlich dargestellt und die Abweichungen nachvollziehbar begründet (vgl. CAR 6).

Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie

Die Projekte wurden gemäss den Angaben im Projektantrag umgesetzt und es gibt keine wesentlichen Änderungen der eingesetzten Technologie.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Im Rahmen der Erstverifizierung sind folgende CR und CAR entstanden:

- CR 1: Beschreibung der OS-Messwerte [REDACTED]
- CAR 2: Umsetzungs- und Wirkungsbeginn gem. Inbetriebnahmedatum der swissgrid
- CAR 3: Verzögerte Methanmessung bei einer Anlage mit geringen Methanemissionen
- CAR 4: Nachvollziehbarkeit der Parameter KF, MCF, OS-Gehalt, BGI sowie der Substratliste anhand der Vor-Ort Besichtigung vom 9. April 2018
- CAR 5: Keine wesentlichen Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse auszuweisen gem. Verfügung BAFU vom 2.4.2014
- CAR 6: Unterschiede der prognostizierten und effektiv erzielten Emissionsverminderungen aufgrund Anwendung der KF-Methode sowie Tierzahlen.

Alle CR und CAR wurden zur Zufriedenheit des Verifizierers gelöst. Die Berechnung der Emissionsverminderungen ist gemäss Einschätzung des Verifizierers korrekt.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigungen vom 9. April 2018 gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde:

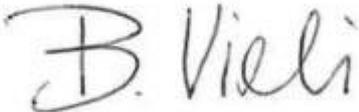
Landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz: Methanemissionsreduktion (Bündel III)

Die Evaluation des Projekts hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 01.01.2012 bis 31.12.2013
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	Kalenderjahr 2012: 943 t CO ₂ eq Kalenderjahr 2013: 2'309 t CO ₂ eq

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die drei FARs (FAR_{VAL} 1a-1c) der Validierung der KF-Methode sind erneut zu prüfen.

Ort und Datum:	
Zollikon, 31.07.2018	Denise Fussen, Fachexpertin 
Zollikon, 31.07.2018	Barla Vieli, Qualitätsverantwortliche 
Zollikon, 31.07.2018	Joachim Sell, Gesamtverantwortlicher 

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

Grundlagen Geschäftsstelle Kompensation

- Normative Grundlage des Bundesamts für Umwelt 2008: Klimaschutzprojekte in der Schweiz. Vollzugsweisung zur Durchführung von Kompensationsmassnahmen. Gemeinsame Mitteilung des BAFU und des BFE als Vollzugsbehörde. Umwelt-Vollzug Nr. 0826. Überarbeitete Version Dezember 2010.
- Methode zur Quantifizierung von Methanemissionsreduktionen durch landwirtschaftliche Biogasanlagen. Version 4.1 vom 14.02.2017, Ökostrom Schweiz
- BAFU (2014): Verfügung Übergangslösungen landw. Biogasanlagen Bündel 1, 3 und 4. Bern, 2. April 2014

Grundlagen Projekt

- Projektantrag, Version 01 – in Kraft ab 01.10.2008
- Validierungsbericht Biogasprojekte Bündel III vom 07.05.2011
- Registrierungsbestätigung CO₂-Kompensationsprojekt: Landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz, Bündel III vom 24.08.2011
- Verfügung Übergangslösungen landw. Biogasanlagen Bündel 1, 3 und 4 vom 02.04.2014
- Monitoringbericht Version 002 vom 13.07.2018 inkl. Annex 1-7
- Monitoring-Excel Bündel III Version 002 vom 13.07.2018 für das Jahr 2012
- Monitoring-Excel Bündel III Version 002 vom 13.07.2018 für das Jahr 2013

**Landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz:
Methanemissionsreduktion und Wärmenutzung zur Einsparung
fossiler Brennstoffe (Bündel III)**

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 1.1
Datum: 25.07.2018
Verifizierungsstelle EBP Schweiz AG
Zollikerstr. 65
8702 Zollikon

Teil 1: Checkliste

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	<p>Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente).</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Der Monitoringbericht wurde in einer eigenen Vorlage erstellt. Die zentralen Inhalte sind im Bericht enthalten oder in entsprechenden CARs vermerkt. Ansonsten wurden die für das Projekt gültigen Grundlagen verwendet.</p>		x
1.2	<p>Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)</p> <p>Bemerkung des Validierers: Die Eingabedaten der Zulieferer (z.B. Güllemengen) sind nicht belegt (Lieferscheine etc.). Diese werden an den Anlagenbesichtigungen stichprobenmässig geprüft.</p>	x	
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat.	x	
1.4b	Falls 1.4.a nicht zutrifft: Der Wechsel des Gesuchstellers ist begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2. Beschreibung Monitoring (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 und 7)			
	Monitoringmethode und Nachweis der erzielten Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.	x	
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.		x

2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). Bemerkung des Verifizierers: Die Monitoringmethode entspricht nicht der im Projektbeschrieb beschriebenen Methode. Es wurde die KF-Methode gem. KF-Methodenbeschrieb V4 vom 14.2.2017 korrekt angewandt, welche vom BAFU als gleichwertig zur Standardmethode anerkannt wurde (zusammen mit der ersten Re-Validierung von Bündel I).	x	
2.2c	Falls 2.2a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	x	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.	x	
	Prozess- und Managementstrukturen, Verantwortlichkeiten und Qualitätssicherung	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt	x	
2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen.	x	
2.4c	Falls 2.4b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.5a	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung sind verständlich beschrieben.	x	
2.5b	Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen.		x
2.5c	Falls 2.5b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). Bemerkung des Verifizierers: Die Verantwortlichen Personen seitens Biogasanlagenbetreiber haben in zwei Projekten geändert (06, 09), sind jedoch ausreichend dokumentiert.	x	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.	x	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.		x

2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). Bemerkung des Verifizierers: Die Prozess- und Managementstrukturen wurden gegenüber dem Projektbeschrieb durch eine zusätzliche Qualitätssicherungsstufe noch verbessert, sind ausreichend dokumentiert und nachvollziehbar (Annex 5).	x	
2.7	FAR aus Validierung und Registrierung oder früheren Verifizierungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet.	x	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.	x	CR 1

3. Rahmenbedingungen			
3.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1a	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung.	x	
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
3.2	Finanzhilfen (inkl. nicht rückzahlbare Geldleistungen) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁴ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt. Bemerkung des Verifizierers: Gem. Verfügung des BAFU vom 02.04.2014 ist für Projekte, welche vor dem 01.01.2013 registriert worden sind, bis zum Abschluss der ersten Kreditierungsperiode keine Wirkungsaufteilung erforderlich.	n.a.	
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	n.a.	

⁴ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO ₂ - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert. Bemerkung des Verifizierers: Die Abgrenzungen sind durch das ausschliessliche Anrechnen der vermiedenen Methanemissionen gegeben. Allfällige Strom- und Wärmegewinne aus der Nutzung des Biogases sind nicht inbegriffen. Somit ist die Abgrenzung klar gegeben und es führt zu keinen Doppelzählungen.	x	
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	x	
3.4	Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt.	x	CAR 2
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4.3a	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	x	CAR 3
3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	x	CAR 3

4. Berechnung der erzielten Emissionsverminderung			
4.1	Systemgrenzen und Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert. Bemerkung des Verifizierers: Die Systemgrenze entspricht der entsprechenden Biogasanlage. Diese hat nicht geändert und entspricht der Methode und dem Projektbeschrieb.	x	

4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung. Bemerkung des Verifizierers: Zur Zeit der Registrierung wurden noch keine wesentlichen Faktoren definiert. Die für die Berechnung der Emissionsverminderungen notwendigen Aspekte sind berücksichtigt. Es gibt keine rechtlichen Bestimmungen betreffend Biogasanlagen, die einen Einfluss auf die Zusätzlichkeit des Projekts haben.	n.a.	
4.1.2b	Falls 4.1.2 a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2	Monitoring der Projektemissionen (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 ⁵)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)	x	
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).	x	CAR 4
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3) Bemerkung des Verifizierers: Die Angaben zu Parametern und Annahmen wurden stichprobenmässig anhand der dem Monitoringbericht beigelegten Excel-Dateien, Grundlagendaten sowie im Rahmen der Vor-Ort Besichtigungen vom 9. April 2018 überprüft.	x	

⁵ Tabelle 5 gilt grundsätzlich für die Prüfung des Monitoringkonzepts im Rahmen der Validierung, kann aber auch nützliche Hinweise für die Verifizierung enthalten

4.2.4a	<p>Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Die Messgenauigkeit und Kalibrierung in der Praxis wurden im Rahmen der Vor-Ort Besichtigungen vom 9. April 2018 mit den Anlagebetreibern besprochen. Dabei haben sie plausibel beschrieben, wie ihre eigenen Kontrollmechanismen funktionieren. Die Stromzähler für die KEV werden von einer externen Firma regelmässig gewartet und kontrolliert, ebenfalls die BHKW.</p>		x
4.2.4b	<p>Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Es wird die Methode gem. KF-Methodenbeschrieb (v4.1 vom 14.02.2017) angewendet. Diese weicht vom Projektbeschrieb ab.</p>	x	
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.	x	CAR 4
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.	x	CAR 4
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	x	
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.		x
4.2.10b	<p>Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Die Monitoringmethode entspricht nicht der im Projektbeschrieb beschriebenen Methode und auch nicht der Standardmethode. Es wurde die KF-Methode gem. KF-Methodenbeschrieb V4 vom 14.2.2017 korrekt angewandt, welche vom BAFU als gleichwertig zur Standardmethode anerkannt wurde (zusammen mit der ersten Re-Validierung von Bündel I). Die Abweichungen sind somit begründet und nachvollziehbar.</p>	x	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung.		x

4.2.11b	<p>Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Die Monitoringmethode entspricht nicht der im Projektbeschrieb beschriebenen Methode. Es wurde die KF-Methode gem. KF-Methodenbeschrieb V4 vom 14.2.2017 korrekt angewandt, welche vom BAFU als gleichwertig zur Standardmethode anerkannt wurde (zusammen mit der ersten Re-Validierung von Bündel I). Die Abweichungen sind somit begründet und nachvollziehbar.</p>	x	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	x	
4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege)	x	
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.	x	CAR 4
4.3.2b	<p>Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren)</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Die Angaben zu Parametern und Annahmen wurden stichprobenmässig anhand der dem Monitoringbericht beigelegten Excel-Dateien, Grundlagendaten sowie im Rahmen der Vor-Ort Besichtigungen vom 9. April 2018 überprüft.</p>	x	
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.	x	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	x	CAR 4

4.3.6	<p>Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Die Monitoringmethode entspricht nicht der im Projektbescrieb beschriebenen Methode. Es wurde die KF-Methode gem. KF-Methodenbescrieb V4 vom 14.2.2017 korrekt angewandt, welche vom BAFU als gleichwertig zur Standardmethode anerkannt wurde (zusammen mit der ersten Re-Validierung von Bündel I). Die Abweichungen sind somit begründet und nachvollziehbar.</p>	x	
4.3.7a	<p>Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbescribung festgelegten Formel.</p>		x
4.3.7b	<p>Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Die Monitoringmethode entspricht nicht der im Projektbescrieb beschriebenen Methode. Es wurde die KF-Methode gem. KF-Methodenbescrieb V4 vom 14.2.2017 korrekt angewandt, welche vom BAFU als gleichwertig zur Standardmethode anerkannt wurde (zusammen mit der ersten Re-Validierung von Bündel I). Die Abweichungen sind somit begründet und nachvollziehbar.</p>	x	
4.3.8	<p>Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.</p>	x	
4.4	<p>Erzielte Emissionsverminderungen</p>	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	<p>Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)</p>	x	
4.4.2	<p>Die Wirkungsauftteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2)</p> <p>Bemerkung des Verifizierers: Gem. Verfügung des BAFU vom 02.04.2014 ist für Projekte, welche vor dem 01.01.2013 registriert worden sind, bis zum Abschluss der ersten Kreditierungsperiode keine Wirkungsauftteilung erforderlich.</p>	x	

5. Wesentliche Änderungen (→ Mitteilung Abschnitt 3.8 und Mitteilung Anhang J, Kasten 8)			
5.1	Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.	x	CAR 5
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	x	CAR 5
5.1.1c	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%.	x	CAR 5
5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	x	CAR 5
5.2	Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.	x	CAR 6
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	x	CAR 6
5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.	x	CAR 6
5.2.1d	Falls 5.2.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	x	CAR 6
5.3	Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1a	Die tatsächlich eingesetzte Technologie entspricht der gemäss Projektbeschreibung eingesetzten Technologie.	x	
5.3.1b	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar. (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.3.1c	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht dem Stand der Technik.	n.a.	

5.3.1d	<p>Zusatzfrage für Programme: Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Der in der Programmbeschreibung festgelegte Kriterienkatalog für die Aufnahme von Vorhaben in das Programm ist bei Erweiterung um die eingesetzte Technologie weiterhin anwendbar. Er stellt weiterhin sicher, dass alle Vorhaben im Programm Art. 5 und 5a der CO₂-Verordnung erfüllen.</p>	n.a.	
--------	---	------	--

Teil 2: Liste der Fragen

CR 1		Erledigt	x
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.		
Frage (15.03.2018)			
<p>FAR_{VAL}Nr. 1b) Die Daten für den OS-Gehalt werden neu dem Bericht «Biomassenpotenziale der Schweiz für die energetische Nutzung» der WSL entnommen. Somit sind die Berechnungen auf wissenschaftliche Daten erhoben, was aus Sicht des Validierers Sinn macht. Es ist jedoch nicht nachvollziehbar aus welcher Tabelle im Bericht diese entnommen werden. Bitte machen Sie einen entsprechenden Verweis im Monitoringbericht.</p>			
Antwort Gesuchsteller (11.06.2018)			
<p>Die im Rahmen der WSL-Studie gemessenen OS-Werte sind nicht explizit im Abschlussbericht «Biomassenpotenziale der Schweiz für die energetische Nutzung» ausgewiesen, sondern sie dienen als Datengrundlage für die Erstellung dieser Studie. Dem Gesuchsteller sind die OS-Messwerte von [REDACTED] welche die Messproben genommen und analysiert hat, zur Verfügung gestellt worden. Diese Datenreihe/Messwerte wurden an den Verifizierer geliefert und ein entsprechender Verweis wurde in die v002-Version des Monitoringberichtes integriert.</p>			
Fazit Verifizierer (25.07.2018)			
<p>Dieser CR ist nicht mehr relevant, da die OS-Gehalte aus der [REDACTED] Studie nun doch nicht verwendet werden können. Daher sind die OS-Gehalte wieder auf die Ausgangswerte (validierte Werte aus KF-Methodenbeschrieb) zurückgesetzt worden. CR 1 ist somit geschlossen.</p>			
CAR 2		Erledigt	x
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt.		
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.		
Frage (15.03.2018)			
<p>Es sind keine Belege zum Umsetzungsbeginn zu finden (Beginn/Ende Monitoring je Anlage bzw. Inbetriebnahmedatum). Bitte fügen Sie die entsprechenden Informationen im Monitoringbericht ein, liefern Sie die entsprechenden Belege nach bzw. begründen Sie dies.</p>			
Antwort Gesuchsteller (03.05.2018)			
<p>Für das Erstmonitoring wurden die jeweiligen Inbetriebnahme-Daten bei den Anlagenbetreibern (einmalig) erfragt. Dabei kann es zu kleinen Abweichungen in der Interpretation des exakten Inbetriebnahme-Datums (IBNs) seitens der Betreiber gekommen sein (erstmaliger Betrieb des Motors vs. erstmalige Einspeisung ins Netz vs. Vorab-Testbetrieb des Motors für Netzkopplung). Damit die IBNs für alle Anlagen einheitlich sind, werden sie in der v002-Version des Monitoringberichtes wo nötig angepasst und zwar gemäss dem für swissgrid relevanten IBN (extern auditierte bzw. beglaubigte Anlagedaten). Dem Verifizierer ist mit Mail v. 12.06.2018 eine Übersicht über diejenigen IBNs, welche angepasst wurden, zugestellt worden. Bei 4 Anlagen waren die IBNs identisch mit den swissgrid-Daten. Bei 3 Anlagen gab es eine geringfügige Abweichung der IBNs, wobei davon nur bei einer Anlage (Agrenergie SA, Cernier NE) eine Korrektur der Emissionsreduktionen vorzunehmen war. Bei dieser Anlage startete die IBN gemäss Betreiber am 1.1.2012 und gemäss swissgrid am 17.1.2012. Für die ER-Kalkulation (v002) wurden daher alle Substratlieferungen zwischen 1.1.2012 und 17.1.2012 entfernt. Da es allerdings nur zwei Hofdünger-Lieferungen (wovon eine [REDACTED] bzw. mit sehr tiefem KF) waren, reduzieren sich die Emissionsreduktionen um weniger als 1 Tonne CO₂ bzw. gerundet blieben sie auf derselben Höhe.</p>			

Fazit Verifizierer (03.07.2018)
 Das Vorgehen und die Begründung des Gesuchstellers sind nachvollziehbar und garantieren eine konservative Berechnung der Emissionsreduktionen. CAR 2 ist geschlossen.

CAR 3		Erledigt	x
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.		
Frage (15.03.2018) Bei einer Anlage hat die Messung der Methanemissionen in einem anderen Jahr als im Monitoringjahr stattgefunden: Annex 2f (im 2014 anstatt 2013). Bitte begründen Sie dies.			
Antwort Gesuchsteller (11.06.2018) Infolge Terminkollision (die Messung war für Dez. 2013 geplant) konnte im 2013 keine Methanmessung gemacht werden, da die Anlage am vorgesehenen Messtag wegen Reparatur-/Wartungsarbeiten heruntergefahren wurde. Die Methanmessung wurde am 11. Feb. 2014 nachgeholt. Die ordentliche Messung der Periode 2014 wurde am 26.11.2014 durchgeführt. Aus Sicht des Gesuchstellers stellt die Verschiebung dieser Messung keine problematische Verzerrung dar, da diese Anlage sowohl in 2012 als auch Anfang und Ende 2014 jeweils nur sehr geringe Methanemissionen ausweist.			
Fazit Verifizierer (03.07.2018) Die Begründung ist nachvollziehbar, das Vorgehen ist aus Sicht des Verifizierers angemessen. CAR 3 ist geschlossen.			

CAR 4		Erledigt	x
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege). Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.		
4.2.7	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden		
4.2.8	Dokumente und Belege vorhanden.		
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.		
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.		
Frage (15.03.2018) Im Folgenden einige grundsätzliche Fragen zu den Parametern aus dem Monitoring-Excel. Bitte erklären Sie diese.			
<ul style="list-style-type: none"> • KF: Die Berechnung der KF kann anhand des Monitoring-Excels und der Belege nicht nachvollzogen werden. Wie werden diese berechnet? Sie stimmen nicht überein mit den Werten aus dem KF-Methodenbeschrieb Tabelle 8. • MCF (Basis, 1, 2, clean): Die Berechnung dieser Werte kann anhand des Monitoring-Excels und der Belege nicht nachvollzogen werden. Wie werden diese berechnet? • OS-Gehalt: Sind dies die Werte aus der erwähnten Studie BIOSWEET/WSL? Wo in der Studie sind diese zu finden? • BGI: Dies sind gem. Annex 4 die Werte aus der erwähnten Studie BIOSWEET/WSL? Wo in der Studie sind diese zu finden? • Substratliste (im Monitoring-Excel): Die Quellen sind vertrauenswürdig. Ich kann jedoch die Gehalte nicht nachvollziehen. Z.B. gibt es auf 			

keinen Datensatz (). Gibt es Belege für die Daten aus den Gärtests?

Monitoring-Excel 2012:

PEv,2012: Die Angaben im Sheet «Zusammenfassung» stimmen mit den einzelnen Anlagen-Sheets überein. Jedoch sind in Tabelle 15 im Monitoringbericht die Zahlen zu Projekt 6 und Projekt 9 nicht identisch mit dem Excel. Bitte korrigieren Sie allfällige Übertragungsfehler oder erklären Sie die Abweichung.

Antwort Gesuchsteller (03.05.2018)

- KF: Tabelle 8 im KF-Methodenbeschrieb gibt nur den letzten Schritt für die Herleitung des KF wieder. Relevant ist die auf Tabelle 8 folgende Abbildung 2 (Seite 43 des KF-Methodenbeschriebs). Dieses Excel-Tool wurde anlässlich der Vor-Ort-Besichtigung vom 9. April 2018 direkt mit dem Verifizierer besprochen bzw. die Berechnung der KFs wurde anhand konkreter Beispiele aufgezeigt. Dass sich einige Werte aus Tabelle 8 verändert haben, ist der Tatsache geschuldet, dass sich zwei KF-Parameter (Parameter Nrn. 26 und 27 - vgl. auch Annex 4 zum Monitoringbericht) verändert haben bzw. für vorliegende Monitoringperiode aktualisiert wurden.
- MCF: Ebenfalls die Bestimmung/Herleitung des MCF wurde dem Verifizierer anlässlich der Vor-Ort-Besichtigung vom 9. April 2018 via konkreter Beispiele aufgezeigt, wobei folgendes gilt: MCF Basis ist der Ausgangswert gemäss IPCC 2006, während MCF1 und MCF2 die Korrekturen durch Schwimmschichten/KF-Parameter 17 (MCF1) und Lagerort der Gülle/KF-Parameter 16 (MCF 2) wiedergeben. MCF clean ist dann die Synthese daraus bzw. der für die ER-Kalkulation verwendete MCF.
- OS-Gehalt: -
- BGi: Die Messdaten von BGi sind nicht direkt in der Studie BIOSWEET/WSL erschienen. Sie wurden im Auftrag für diese Studie von der () erhoben. Die () hat dem Gesuchsteller diese Messdaten übermittelt. Sie sind dem Verifizierer mit Email vom 13.7.2018 zugestellt worden.
- Substratliste: Der Datensatz () erscheint auf genanntem Web-Link der Quelle erst wenn man die entsprechende Unterkategorie anwählt. In diesem Fall ist dies die Unterkategorie () in welcher dann auch die Parameter-Daten von in diesem Fall () angezeigt werden.
- Monitoring-Excel 2012/PEv, 2012: Nach nochmaliger Durchsicht bzgl. der Projekte 6 und 9 konnte der Gesuchsteller keine Differenzen zwischen der Tabelle 15 im Monitoringbericht und der Berechnungs-Excel (Sheet „Zusammenfassung“) ausfindig machen.

Fazit Verifizierer (25.07.2018)

Die Fragen zu den Berechnungen der Parameter KF, MCF sowie zur Substratliste wurden mit dem Gesuchsteller anlässlich der Vor-Ort-Besichtigung vom 9. April 2018 direkt geklärt. Das Vorgehen konnte nachvollziehbar aufgezeigt werden.

Die Messdaten von BGi sind dem Verifizierer per E-Mail vom 13.7.2018 zugestellt worden (Annex 4). Darin ist beispielsweise der Faktor für Mist () in der Anlage 6 Bellechasse nicht ausgewiesen. Da dieser jedoch in einer ähnlichen Grössenordnung ist wie Mist – übrige () scheint dies plausibel. Der OS-Gehalt wurde wieder auf die Ausgangswerte (validierte Werte aus KF-Methodenbeschrieb) zurückgesetzt (siehe CR1).

Bei der Frage bez. Monitoring-Excel 2012 PEv,2012 ist dem Verifizierer ein Fehler unterlaufen. Der Parameter ist korrekt ausgewiesen sowohl im Excel wie auch im Bericht. CAR 4 ist geschlossen.

CAR 5		Erledigt	x
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		
Frage (15.03.2018)			
Der Monitoringbericht macht keine Aussage zur Wirtschaftlichkeitsanalyse, entsprechende Belege fehlen. Bitte ergänzen Sie dies in einem separaten Kapitel im Monitoringbericht und begründen Sie allfällige Abweichungen.			
Antwort Gesuchsteller (11.06.2018)			
Gemäss BAFU-Schreiben vom 5. Februar 2014 (Übergangslösungen für Ökostrom Schweiz landw. Biogasanlagen Bündel 1-4, Kapitel 2.5), welches dem Verifizierer mit Mail v. 12.06.2018 zugestellt wurde, gilt für die vor dem 1. Januar 2013 registrierten Projekte, dass auch bei wesentlichen Änderungen während der ersten Kreditierungsperiode die Additionalität nicht erneut überprüft werden muss. Nach Ablauf der 7-jährigen Kreditierungsperiode hingegen muss die Additionalität bei Vorliegen einer wesentlichen Änderung entsprechend Art. 11 CO2-Verordnung erneut überprüft werden. Aufgrund dessen wurde in vorliegendem Monitoringbericht auf eine Überprüfung der Wirtschaftlichkeit verzichtet, da das Bündel 3 vor dem 1. Januar 2013 registriert wurde und die betrachteten Monitoringjahre in die erste Kreditierungsperiode fallen. Dazu gilt festzuhalten, dass Daten, Zahlen und Aussagen zur Wirtschaftlichkeit dazu dienen, wesentliche Änderungen festzustellen, die eventualiter eine erneute Validierung bzw. eine erneute Additionalitätsprüfung innerhalb einer laufenden Kreditierungsperiode nach sich ziehen. Diese Prüfung muss aber wie ausgeführt für vorliegendes Bündel innerhalb der ersten Kreditierungsperiode nicht durchgeführt werden, daher braucht es aus Sicht des Gesuchstellers auch keine Belege, Aufstellungen etc. zur Wirtschaftlichkeitsrechnung. Aktuell allerdings erstellt der Gesuchsteller den Projektantrag von Bündel 3 zwecks anstehender Re-Validierung (erneute Validierung für eine zweite Kreditierungsperiode). In diesem Antrag wird die gesamte Wirtschaftlichkeitsanalyse (inkl. Investitionen, Erlöse, Kosten, etc.) aller Projekte detailliert behandelt.			
Fazit Verifizierer (03.07.2018)			
Die Begründung des Gesuchstellers ist nachvollziehbar. CAR 5 ist geschlossen.			

CAR 6		Erledigt	x
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		
Frage (15.03.2018)			
Der Monitoringbericht macht keine Aussage spezifisch zur Abweichung der effektiv erzielten Emissionsverminderungen im Vergleich zu den gem. Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Es ist klar, dass die Werte aufgrund der neuen Berechnungsmethode nicht mehr direkt miteinander vergleichbar sind. Bitte fügen Sie trotzdem ein separates Kapitel im Monitoringbericht ein und begründen Sie allfällige Abweichungen grob.			
Antwort Gesuchsteller (11.06.2018)			
Die effektiv erzielten Emissionsreduktionen lassen sich tatsächlich nicht 1:1 mit den Prognosen im Projektantrag vergleichen, dies nicht nur wegen der Anwendung der neuen Methodologie (KF4.1 bzw. tieferer MCF aber höheres GWP), sondern auch weil die Prognosen im Projektantrag aus den damals von den Betreibern während der Planungsphase abgeschätzten Anzahl Tiere stammen. Dennoch wurde in der v002-Version des Monitoringberichtes ein neuer Annex 7 eingebaut, der die Abweichungen zwischen Projektantrag und erzielten Emissionsreduktionen darstellt und diese in grundsätzlicher Form begründet. Der neue Annex 7 ist dem Verifizierer mit Mail v. 12.06.2018 zugestellt worden.			

Fazit Verifizierer (03.07.2018)

Die Begründung des Gesuchstellers ist nachvollziehbar, der neue Annex 7 wurde geprüft und als korrekt befunden. CAR 6 ist geschlossen.

Forward Action Request (FAR)

FAR _{VAL} 1a	Erledigt	x
<p>Frage Dem Monitoringbericht ist jährlich eine Liste der Parameter MCn (Methangehalt aus Co-Substrat n), BGn (Biogasproduktion pro Einheit an organischer Substanz von Co-Substrat n) sowie der OS-Gehalte von allen Co-Substraten beizulegen, die in die Berechnung einfließen, einschliesslich Quellenangaben. Fehlen Daten aus Gärversuchen, Laborversuchen oder konsolidierten Erfahrungswerten (z.B. Quellen C1 bis C8 gemäss Annex II des Methodenbeschriebs), sind konservative Schätzwerte zu verwenden, und deren Konservativität ist zu begründen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (Annex 6) Die Liste mit den Werten der drei Parameter für alle eingesetzten Co-Substrate ist als separates Tabellenblatt der ER-Berechnungs-Excel beigelegt. In diesem Tabellenblatt sind auch die jeweiligen Quellen angegeben.</p>		
<p>Fazit Verifizierer Die Liste mit den Werten der drei Parameter für alle eingesetzten Co-Substrate ist als separates Tabellenblatt der ER-Berechnungs-Excel beigelegt. In diesem Tabellenblatt sind auch die jeweiligen Quellen angegeben. Dies ist aus Sicht des Verifizierers korrekt umgesetzt. FAR_{VAL} 1a ist für diese Verifizierung geschlossen, muss jedoch im nächsten Monitoring wieder beantwortet werden.</p>		
FAR _{VAL} 1b	Erledigt	x
<p>Frage Falls Option b) zur Berechnung von PE_{Lager} verwendet wird, y sind die entsprechenden Messreihen samt der Quellen und der Berechnungsformeln, gemäss denen auf PE_{Lager}, y geschlossen wird, transparent im Monitoringbericht aufzuführen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller Nicht anwendbar bzw. siehe Ausführungen zu Abweichung Nr. 1 in Kapitel C.2 (Abweichungen und Anpassungen) und C.3 (Diskussion der Abweichungen und Anpassungen)</p>		
<p>Fazit Verifizierer Nicht anwendbares FAR. FAR_{VAL} 1b ist für diese Verifizierung geschlossen, muss jedoch im nächsten Monitoring wieder beantwortet werden.</p>		

FAR _{VAL} 1c	Erledigt	x
<p>Frage Alle Daten gemäss FAR 1a und 1b sind für alle Anlagenbetreiber, welche die Methodik verwenden, in konsistenter Weise zu verwenden.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller Die Daten wurden für alle Anlagenbetreiber in konsistenter Weise verwendet.</p>		
<p>Fazit Verifizierer Die Daten wurden für alle Anlagenbetreiber in konsistenter Weise verwendet. Das FAR wurde aus Sicht des Verifizierers korrekt umgesetzt. FAR_{VAL} 1c ist für diese Verifizierung geschlossen, muss jedoch im nächsten Monitoring wieder beantwortet werden.</p>		