

## 0080 Behandlung von Deponiegas Pizzante 1 und 2

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

*Monitoring-Zeitraum:* Monitoring von 01.01.2016 bis 31.12.2017

Dokumentversion: 1.1

Datum: 29.05.2018

Verifizierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstrasse 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 .....	4
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	5
2.1	Projektorganisation.....	5
2.2	Projektinformation.....	5
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	5
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts .....	6
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste) .....	6
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste).....	6
3.3	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste) .....	6
3.4	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste) .....	7
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht .....	8

### Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Checkliste zur Verifizierung

## Zusammenfassung

Für die im Zeitraum 01.01.2016 bis 31.12.2017 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 2'169 tCO<sub>2</sub>eq aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung ausgestellt werden. 1'117 tCO<sub>2</sub>eq fallen auf das Kalenderjahr 2016 an, 1'052 tCO<sub>2</sub>eq auf das Kalenderjahr 2017. Davon dürfen gemäss Wirkungsaufteilung 100% einen Erlös durch den Verkauf von Kompensationszertifikaten erzielen. Die Gesuchsunterlagen sind vollständig und korrekt. Das Projekt weicht nicht ab von der Projektbeschreibung gemäss der Verfügung des Eignungsentscheids. Insgesamt wurden in dieser Verifizierung sieben CRs und CARs gestellt und gelöst, sowie das FAR 4 aus der Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen vom 4. August 2016 gelöst. Das FAR 4 wird ersetzt durch das neue FAR 5. Das FAR 5 verlangt, dass im Monitoringbericht nachvollziehbar aufgezeigt wird, dass die Herstellerangaben eingehalten werden, die für die Fackeleffizienz relevant sind.

# 1 Angaben zur Verifizierung

## 1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Isolde Erny, +41 44 395 11 81, isolde.erny@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Joachim Sell, +41 44 395 11 58, joachim.sell@ebp.ch
Gesamtverantwortlicher	Joachim Sell, +41 44 395 11 58, joachim.sell@ebp.ch
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 01.01.2016 bis 31.12.2017
Zertifizierungszyklus	2. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	Barla Vieli, +41 44 395 13 92, barla.vieli@ebp.ch, Sachbearbeitung

## 1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	V 3.2, 31 Juli 2014
Version und Datum des Validierungsberichts	6. März 2014
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 2 vom 22.05.2018
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	18.08.2014
Ortsbegehung: Datum	Ortsbegehung hat im Rahmen der Erstverifizierung am 2. Mai 2016 stattgefunden. Da es keine wesentlichen Änderungen in der Technologie oder in der Wirtschaftlichkeit gab, wurde auf eine erneute Ortsbegehung verzichtet. Die Abweichungen in Bezug auf die Emissionsverminderungen sind ausreichend begründet (siehe CAR 5 und CR 6).

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

## 1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

### Ziel der Verifizierung

Während der Verifizierung wurde geprüft, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 der CO<sub>2</sub>-Verordnung erfüllen, die Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind, ob die Monitoringmethode und Datenerfassung inklusive Messeinrichtungen korrekt umgesetzt wird und die Technologien mit dem Monitoringkonzept übereinstimmen und ob die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen korrekt berechnet sind.

### Beschreibung der gewählten Methoden

Die Prüfung wurde aufgrund der Angaben in der *Vollzugsmitteilung des BAFU, Stand Januar 2015* und den entsprechenden Anhängen umgesetzt. Weitere verwendete Unterlagen sind 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 der Checkliste Verifizierung

3. Identifizieren von offenen Fragen und Unklarheiten (CRs)
4. Prüfen der angepassten Dokumente und Berechnungen und klären von allfälligen Zusatzfragen
5. Erstellen des Verifizierungsberichts

### **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. 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) die Verifizierung dieses Projekts/Programms (0080 Behandlung von Deponiegas Pizzante 1 und 2).

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 Entwicklung<sup>1</sup> 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 haben<sup>2</sup>. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind<sup>3</sup>.

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.

## **1.5 Haftungsausschlusserklärung**

Die im Rahmen der Verifizierung verwendeten Informationen stammen vom Gesuchsteller 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.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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.

## 2 Allgemeine Angaben zum Projekt

### 2.1 Projektorganisation

Projekttitel	0080 Behandlung von Deponiegas Pizzante 1 und 2
Gesuchsteller	Azienda Cantonale di Rifiuti (ACR) Strada dell'Argine 5 6512 Giubiasco
Kontakt	Lucia Dugnani Azienda Cantonale di Rifiuti (ACR) Strada dell'Argine 5 6512 Giubiasco +41 91 850 06 16 l.dugnani-nesti@aziendarifiuti.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	0800

### 2.2 Projektinformation

#### Kurze Beschreibung des Projekts

Das Projekt «Behandlung von Deponiegas Pizzante 1 und 2» kann auf den Deponien Pizzante 1 und 2 durch die Installation einer neuen Hochtemperaturfackel die Deponiegasverbrennung wieder aufnehmen. Die Deponiegasverbrennung mit der alten Fackel wurde eingestellt, weil die Methankonzentration und –menge unter den für die Fackel erforderlichen Mindestwert (28Vol.-%) gesunken war. Die neue Fackel erlaubt die Deponiegasverbrennung bis zu einer Methankonzentration von 15 Vol.-%.

#### Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

6.1 Methanvermeidung: Abfackelung bzw. energetische Nutzung von Methangas

#### Angewandte Technologie

Hochtemperaturfackel zur Deponiegasverbrennung bei geringen Methankonzentrationen.

### 2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Die Gesuchsunterlagen, sowie der Monitoringbericht sind vollständig und konsistent und der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert. Es bedurfte keiner Fragen.

### **3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts**

#### **3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)**

Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar und korrekt beschrieben und wurde angemessen umgesetzt; auch die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt. Ebenso sind Prozess und Managementstrukturen korrekt beschreiben und umgesetzt und entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen. Die Qualitätssicherung ist angemessen und wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.

Das FAR 4 aus der Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen vom 4. August 2016 ist im Monitoringbericht aufgeführt und beantwortet, es wird in Kapitel 3.3 dieses Verifizierungsberichtes erläutert. Die FAR 1-3 wurden bereits in vorgängigen Verifizierungen geprüft und gelöst.

#### **3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)**

Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung und die implementierte Technologie entspricht dem Stand der Technik.

Das Projekt erhält keine Finanzhilfen, dies wurde im letzten Verifizierungsbericht ausführlich geprüft und im diesjährigen Monitoringbericht durch den Gesuchsteller bestätigt. Der Verifizierer bestätigt, den Gesuchsteller darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden.

Es gibt keine Schnittstelle zu einem Unternehmen, das von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit ist.

Umsetzungs- und Wirkungsbeginn wurden bereits in der Erstverifizierung geprüft und hier nicht weiter betrachtet.

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

Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert. Es sind keine Einflussfaktoren definiert in der Projektbeschreibung, die im Monitoring überprüft werden müssen. Ein wichtiger Einflussfaktor aus Sicht des Verifizierers sind rechtliche Vorgaben und Gesetze. Diesbezüglich hat es gemäss Wissenstand des Verifizierers keine Änderungen gegeben in der Monitoringperiode. Dies wird durch den Gesuchsteller in CR 7 bestätigt.

Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter werden erhoben. Die Angaben zu den Parametern und Annahmen sind vollständig, konsistent und korrekt. Die Referenz- und Projektemissionen werden gemäss Projektbeschreibung berechnet: die Annahmen fließen korrekt in die Berechnung ein; die entsprechenden Dokumente und Belege sind vollständig vorhanden und die Annahmen entsprechen den Vorgaben der Mitteilung. Der Verifizierer hat die Methanmessungen anhand der Rohdaten stichprobenartig überprüft. Im Rahmen der Verifizierung wurden folgende Abklärungen getätigt:

- Der Gesuchsteller hat gemäss FAR 4 aus der Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen vom 4. August 2016 die Abfackeleffizienz der Fackel für die zweite Monitoringperiode bestimmt. Die gemessene Fackeleffizienz wurde im Rahmen von CAR 2 diskutiert, sie beträgt 99.9%. In Zukunft soll für die Fackeleffizienz der Herstellerwert verwendet werden. Im Monitoringbericht soll jeweils aufgezeigt werden, dass die nötigen Rahmenbedingungen eingehalten werden, die für die Fackeleffizienz relevant sind (siehe CAR 1 und FAR 5). Das FAR 4 wird durch das FAR 5 ersetzt.
- Die Eichung der Gasanalyse und der Messung der Gasmenge wurde korrekt und wie in der Projektbeschreibung definiert vorgenommen (siehe CR 3).
- Im Rahmen von CR 4 wurde das Berechnungsexcel angepasst und die Emissionsreduktionen nach unten korrigiert. Ursprünglich wurde der Tagesmittelwert der Methanemissionen automatisch mit 24h multipliziert, neu ist er mit der effektiven Betriebsdauer multipliziert. Bei einem Ausfall der Fackel führt dies zu einem Unterschied in der berechneten Emissionsreduktion.

- Die Saugleistung wurde gemäss CAR 5 bei einzelnen bestehenden Gasbrunnen leicht erhöht. Der Gesuchsteller bestätigt aber, dass keine Änderung in der Saugvorrichtung vorgenommen wurde (siehe Kapitel 4.2 des Monitoringberichtes). Es handelt sich bei der erhöhten Saugleistung lediglich um eine Gegenmassnahme, da stellenweise erhöhte Emissionen an der Deponieoberfläche gemessen wurden. Auch im Referenzszenario wäre die Saugleistung erhöht worden um einem erhöhten Methanaustritt an der Deponieoberfläche entgegenzuwirken. Aus diesem Grund wird der Faktor  $ZE_{CH_4,y}$ , der für zusätzliches Absaugen gegenüber dem Referenzszenario steht, auf 0 gesetzt. Die Drehzahl des Gebläses hat nicht erneut zugenommen; sie ist im Mittelwert über die zwei Kalenderjahre 71.87% und somit tiefer als in der letzten Monitoringperiode (74.05%). Die Aussage des Gesuchstellers ist somit plausibel.

### **3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)**

Gemäss Aussage des Projekteigners gibt es keine wesentliche Änderung in Bezug auf die Wirtschaftlichkeitsanalyse. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde in der Erstverifizierung geprüft und nicht erneut in Frage gestellt. Das Projekt generiert nur Kosten und keine Einnahmen, abgesehen von den Erlösen durch die Bescheinigungen. Aus diesem Grund ist die Zusätzlichkeit aus Sicht des Verifizierers weiterhin gegeben.

Die Emissionsverminderungen sind im 2016 10% und im 2017 21% höher als in der ex-ante Abschätzung erwartet. Dies resultiert aus der Optimierung an der Einstellung der bestehenden Entgasung (siehe CAR 5). Zudem handelt es sich bei dem Abbauprozess in der Deponie um ein biologisches System, das von vielen Einflussfaktoren abhängig ist. Eine Vorhersage ist deshalb mit grossen Unsicherheiten behaftet. Zudem gab es gegen Ende der Monitoringperiode grössere Tagesschwankungen, dies wurde in CR 6 begründet.

Es gibt keine wesentlichen Änderungen bei der eingesetzten Technologie.

#### 4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Insgesamt wurden in dieser Verifizierung sieben CRs/CARs gestellt und zufriedenstellend beantwortet. Das FAR 4 aus der letzten Verifizierung wird durch das FAR 5 ersetzt. Eine zweijährliche Messung der Fackeleffizienz erübrigt sich somit, sofern nachvollziehbar aufgezeigt wird, dass die Rahmenbedingungen gemäss Herstellerangaben eingehalten werden.

Der Verifizierer zieht gesamthaft das Fazit, dass die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen der CO<sub>2</sub>-Verordnung erfüllen.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt oder Programm mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde:




0800 Behandlung von Deponiegas Pizzante 1 und 2

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 01.01.2016 bis 31.12.2017
Emissionsverminderung im Kalenderjahr 2016 [t CO <sub>2</sub> eq]	1'117
Emissionsverminderung im Kalenderjahr 2017 [t CO <sub>2</sub> eq]	1'052

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

- FAR 5

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zollikon, 29.05.2018	Isolde Erny, Fachexpertin 
Zollikon, 29.05.2018	Joachim Sell, Qualitätsverantwortlicher und Gesamtverantwortlicher 
Zollikon, 29.05.2018	Barla Vieli, Sachbearbeiterin 



## **A1 Liste der verwendeten Unterlagen**

### Grundlagen Geschäftsstelle Kompensation

- Geschäftsstelle Kompensation (2015). Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung. 2. aktualisierte Version
- Anhang G: Standardmethode für den Nachweis von Emissionsverminderungen bei Deponiegasprojekten

### Grundlagen Projekt

- Aktueller Monitoringbericht und entsprechende Beilagen, V2 –22.05.2018
- Projektbeschreibung, V 3.2 – 31 Juli 2014
- Validierungsbericht, 6. März 2014 (keine Versionsnummer)
- Registrierungsschreiben BAFU, 18.08.2014
- Verifizierungsbericht der Monitoringperiode 2015 V1 – 26.05.2016
- Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen vom 04.08.2016

## **A2 Checkliste zur Verifizierung**

### **Behandlung von Deponiegas Pizzante 1 und 2**

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V3

Datum: 25.05.2018

Verifizierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon

Diese Checkliste zur Verifizierung beruht auf der Vorlage Checkliste zur Verifizierung der Geschäftsstelle Kompensation, Version v20 / Mai 2018.

## Teil 1: Checkliste

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente)	x	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	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).	n.a.	
2.2c	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	n.a.	
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).	n.a.	
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).	n.a.	
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.	FAR 5	CAR 1 CAR 2 FAR 4

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 <sup>4</sup> , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.  <u>Bemerkung Verifizierer:</u> Es werden keine Finanzhilfen in Anspruch genommen.	n.a.	

<sup>4</sup> Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	n.a.	
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 <sub>2</sub> - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.	x	CR 7
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
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.  <u>Bemerkung Verifizierer:</u> Der Umsetzungsbeginn und der Wirkungsbeginn wurden in der Erstverifizierung geprüft.	n.a.	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	n.a.	
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.	n.a.	
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.	n.a.	
3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

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	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.  <u>Bemerkung Verifizierer:</u> Es sind keine Einflussfaktoren definiert in der Projektbeschreibung, die im Monitoring überprüft werden müssen. Ein wichtiger Einflussfaktor aus Sicht des Verifizierers sind rechtliche Vorgaben und Gesetze. Diesbezüglich hat es gemäss Wissensstand des Verifizierers keine Änderungen gegeben in der Monitoringperiode.	x	CR 7
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 <sup>5</sup> )	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 1 CAR 2 CR 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)  <u>Bemerkung Verifizierer:</u> Die Methanmengen wurden anhand der Rohdaten gegengeprüft, sie sind korrekt.	x	
4.2.4a	Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.	x	CR 3
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.	x	
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.	x	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	x	

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

4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.	x	
4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung.	x	
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
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	CR 4
4.3.2b	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren)	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	
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.	x	
4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	x	

4.4	Erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)	x	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2)  <u>Bemerkung Verifizierer:</u> Keine Wirkungsaufteilung nötig.	n.a.	

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.  <u>Bemerkung Verifizierer:</u> Die Wirtschaftlichkeit wurde in der Erstverifizierung geprüft. Das Projekt generiert nur Kosten und keine Einnahmen, abgesehen von den Einnahmen durch die Bescheinigungen. Aus diesem Grund ist die Zusätzlichkeit aus Sicht des Verifizierers weiterhin gegeben.	n.a.	
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
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%.	n.a.	
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.	n.a.	
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.		CAR 5 CR 6



5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nach-vollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <u>Bemerkung Verifizierer:</u> Die Emissionsverminderungen sind im 2016 10% und im 2017 21% höher als in der ex-ante Abschätzung erwartet. Dies resultiert aus der Optimierung an der Einstellung der bestehenden Entgasung. Zudem handelt es sich bei dem Abbauprozess in der Deponie um ein biologisches System das von vielen Einflussfaktoren abhängig ist. Eine Vorhersage ist deshalb mit grossen Unsicherheiten behaftet.	x	
5.2.1c	Falls 5.2.1b nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.	n.a.	
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.	n,a,	
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	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 CO <sub>2</sub> -Verordnung erfüllen.	n.a.	

## Teil 2: Liste der Fragen

CAR 1		Erledigt	x
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.		
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).		
<p>Frage (09.05.2018)</p> <p>In der Antwort auf FAR 4 beantragen Sie, dass in Zukunft die Fackeleffizienz aus den Herstellerangaben übernehmen werden kann. Aus Sicht des Verifizierers ist diesem Antrag stattzugeben aus Gründen der Gleichbehandlung mit dem Programm. Zudem konnte in zwei Messberichten aufgezeigt werden, dass die Effizienz sogar leicht höher ist als in den Herstellerangaben. Gemäss Programm muss aber bei der Verwendung des Herstellerwertes nachgewiesen werden, dass die Herstellerangaben eingehalten werden. Für die vorliegende Monitoringperiode wird dies anhand des Messberichtes gemacht. Für die folgenden Monitoringperioden soll bestätigt werden, dass jeweils die Randbedingungen eingehalten werden, die Voraussetzung sind für die Fackeleffizienz (z.B. Methankonzentration, Methanmenge, Temperatur etc.) Bitte machen Sie einen Vorschlag, wie dies in Zukunft aufgezeigt werden soll.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (22.05.2018)</p> <p>In den Monitoringberichten der zukünftigen Jahre wird jeweils bestätigt, dass die Randbedingungen für die Fackeleffizienz (Verbrennungstemperatur, Methankonzentration, Durchfluss Deponiegas) gemessen und eingehalten worden sind. Die Bestätigung erfolgt in Abschnitt 4.3 bei der Beschreibung des Parameters AE<sub>y</sub> (Zeile Datenquelle):</p> <p><i>«Angaben des Herstellers. Die Hersteller-Randbedingungen, welche Voraussetzung für die Fackeleffizienz sind (Verbrennungstemperatur, Methankonzentration, Durchfluss Deponiegas) wurden eingehalten.»</i></p>			
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>In Zukunft soll durch den Gesuchsteller bestätigt werden, dass die Rahmenbedingungen eingehalten werden, die für die Fackeleffizienz erforderlich sind. Der Verifizierer kann dies stichprobenartig überprüfen. (siehe FAR 5). CAR 1 ist geschlossen.</p>			

CAR 2		Erledigt	x
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.		
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).		
<p>Frage (09.05.2018)</p> <p>Sie schreiben, dass die Fackeleffizienz gemäss Messbericht 99.92% beträgt. Diese Zahl ist aus dem Messbericht aber nicht ersichtlich, da jeweils nur eine Fackeleffizienz von &gt;99.9% bzw. &gt;99.7% angegeben ist. Bitte leiten Sie her, wie die von Ihnen erwähnte Fackeleffizienz zustande kommt.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (22.05.2018)</p>			

<p>Es wurde ein falscher Wert übernommen. Werte im Monitoringbericht sind jetzt angepasst: &gt;99.9% bei Vollast / &gt;99.7% bei Teillast (siehe Seite 3).</p> <p>Die Aussage, dass die Herstellerangaben in den letzten zwei Monitoringberichten eingehalten wurden, ändert sich dadurch nicht. Die Abweichung der Messung 1 ist mit &gt;99.7% minim, die folgenden drei Messungen 2-4 entsprechen mit 99.9% den Hersteller-Angaben.</p>
<p>Frage (24.05.2018)</p> <p>Im letzten Monitoringbericht wurde begründet, dass die Fackeleffizienz mit Teillast verwendet wird. Im vorliegenden Fall müsste also eine Effizienz von 99.7% verwendet werden. Bitte begründen Sie, wieso Sie im vorliegenden Monitoringbericht (und auch in zukünftigen Monitorings) die Fackeleffizienz für Vollast verwenden wollen (z.B. anhand des Durchflusses, der Methankonzentration, des Sauerstoffgehaltes oder der Temperatur).</p>
<p>Antwort (25.05.2018)</p> <p>Die einmalige Abweichung von den Herstellerangaben um 0.2% (&gt;99.7% anstelle von &gt;99.9%), die 2017 gemessen wurde, liegt im Toleranzbereich der Messgenauigkeit der Messgeräte:</p> <p>In den Wert der Fackeleffizienz-Messung fliessen verschiedene Parameter ein, die von mehreren Geräten gemessen werden (Durchflussmenge Deponiegas, Konzentration Methan, Massenstrom Methan). Ein Messfehler in dieser Grössenordnung ist deshalb (unabhängig von Teil- oder Vollast) minim. Das Einhalten der Herstellerangaben wird dadurch nicht widerlegt.</p> <p>(Während der Messung vom 11.09.2017 wurden insgesamt 4 Messungen aufgezeichnet: 3 Messungen bei Vollast ergaben den Wert &gt; 99.9%, 1 Messung bei Teillast ergab den Wert &gt; 99.7%.)</p>
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Der Messbericht wurde noch telefonisch mit dem Gesuchsteller besprochen. Es fliessen 4 Messungen in die Berechnung der Fackeleffizienz. Eine Abweichung von 0.2% liegt im Rahmen der Messungenauigkeit. Zudem ist der Einfluss dieser Abweichung auf die Emissionsverminderungen deutlich kleiner als 0.2% und somit vernachlässigbar. CAR 2 kann geschlossen werden.</p>

CR 3	Erledigt	x
4.2.4a	Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.	
<p>Frage (09.05.2018)</p> <p>Gemäss Projektbeschreibung soll die Gasanalyse monatlich durch den Betreiber geeicht werden, die Messung der Gasmenge soll alle 3 Jahre vom Hersteller geeicht werden. Wurden diese Eichungen durchgeführt und gibt es hierzu einen Nachweis?</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (22.05.2018)</p> <p>Ja, monatliche Eichungen Gasanalyse wurden durchgeführt (siehe Anhang FO 4.7.33-taratura torcia.xls)</p> <p>Ja, Eichung Messung Gasmenge wurden durchgeführt:</p> <p>Die ACR verfügt über einen Wartungsvertrag mit dem Hersteller (siehe Anhang: E+H TI 265-15, contratto memograph M e varie sonda, 2015, annulla e sotituisce il TI 228-11.pdf).</p> <p>Die Anlage wird einmal pro Jahr kontrolliert / kalibriert (siehe Anhänge E+H Rapporto manutenzione, 25.04.2016.pdf und E+H taratura mis.portata biogas, 30.06.2017.pdf)</p>		
Fazit Verifizierer		

Die Eichungen wurden korrekt durchgeführt. Die Nachweise wurden dem Verifizierer per Mail zugestellt, sie wurden geprüft und sind in Ordnung. CR 3 ist geschlossen.

CR 4		Erledigt	x
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).		
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.		
<p>Frage (09.05.2018)</p> <p>Sie messen den Stundenmittelwert der Methanemission und multiplizieren diesen mit 24h. Wie wird es berücksichtigt, wenn die Fackel aufgrund eines Ausfalls nicht 24h läuft?</p> <p>Zum Beispiel am 23.07.2016 scheint es einen Ausfall gegeben zu haben. Handelt es sich hier um den Ausfall des Messgerätes oder der Fackel? Der Stundenmittelwert wird in diesem Fall nur über den Zeitraum gemacht, in dem Messwerte vorhanden sind. Dieser Mittelwert wird dann mit 24h multipliziert. Bitte erläutern.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (22.05.2018)</p> <p>Die aufgeführte Ausführung für die Berechnung ist korrekt. Beim Ausfall der Fackel wird der Gasfluss unterbrochen (keine gemessene Gasmenge), entsprechend liegt der Stundenmittelwert tiefer. Somit ist ein Ausfall der Fackel in den Berechnungen berücksichtigt.</p> <p>Bei einer Kontrolle haben wir festgestellt, dass im Falle einer Störung der Datenaufzeichnung oder einer Messung, die Zeit über die Dauer der Störung, bei der Berechnung der Tagesmenge nicht berücksichtigt werden darf (keine Daten).</p> <p>Dieser Umstand wurde nun bei der korrigierten Auswertung V2 entsprechend berücksichtigt (siehe Anhang Tagesauswertung_von_01012016_bis_31122017_v2.xlsx).</p>			
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Berechnung wurde durch den Gesuchsteller angepasst. Der Tagesmittelwert wird neu nicht mehr standardmässig mit 24h multipliziert, sondern mit der gemessenen Betriebszeit. Die Emissionsreduktionen wurden dadurch nach unten korrigiert. CR 4 ist geschlossen.</p>			

CAR 5		Erledigt	x
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		
<p>Frage (09.05.2018)</p> <p>Die in der Tabelle 5.4 des Monitoringberichtes ausgewiesenen ex-ante Emissionsreduktionen stimmen nicht überein mit der Projektbeschreibung. Wurde eine neue ex-ante Abschätzung vorgenommen?</p> <p>Die Abweichungen von der ex-ante Abschätzung sind mit mehr als 20% sehr gross. Sie begründen, dass es Optimierungen in der bestehenden Entgasung gegeben hat. Woraus bestehen diese Optimierungen? Ist somit für die nächsten Monitoringperioden zu erwarten, dass die Abweichungen noch grösser werden?</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (22.05.2018)</p> <p>Antwort 1. Frage:</p>			

<p>Nein, es wurde keine neue ex-ante Abschätzung gemacht. Die ex-ante Werte im Monitoringbericht gehen von den gleichen Werten wie in der Programmbeschreibung aus, sie sind lediglich umgerechnet auf den Periodenzeitraum 01.01.yy - 31.12.yy (Zeitraum Programmbeschreibung: 01.09.yy – 31.08.yy). Die Umrechnung ist im Excelblatt Auswertung_Monitoringbericht_V2, A.3.3 Tagesauswertung_von_01012016_bis_31122017_V2.xlsx ersichtlich.</p> <p>Antwort 2. Frage:</p> <p>Anlässlich einer Emissionskontrolle im November 2015, wurden insbesondere an der Böschung Ost, Pizzante 1, grössere Gasaustritte gemessen.</p> <p>Bei einer Kontrolle der einzelnen Gasbrunnen in diesem Bereich, wurde an den Gasbrunnen P03 und P04 ein Defekt an der Saugleitung festgestellt (Leitung abgerissen bei Eingang in Gasregulierstation). Der Schaden wurde behoben und die Gasbrunnen neu einreguliert.</p> <p>Aufgrund der bei der Kontrolle festgestellten Emissionen über die Oberfläche wurde die Absaugleistung einzelner (bestehender) Gasbrunnen leicht erhöht.</p> <p>Die Summe der aufgeführten Massnahme führte zu einer Zunahme der erfassten Gasmenge.</p> <p>Sämtliche Massnahmen wurden an der bestehenden Installation für die Gasfassung ausgeführt. Es wurden keine zusätzlichen Installationen für die Gasfassung ausgeführt.</p> <p>Erfahrungsgemäss reagiert die Deponie Pizzante sehr stark auf äussere Einflüsse vor allem auf Niederschläge. Eine Abweichung von 20 % zu der ex-ante Abschätzung ist durchaus normal.</p> <p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Abweichung von der ex-ante Schätzung ist durch den Gesuchsteller ausreichend begründet. Es wurde zwar die Saugleistung erhöht, da es sich aber um die bestehende Saugvorrichtung handelt, wurde der Faktor <math>ZE_{CH_4,y}</math> für zusätzliches Absaugen auf 0 gesetzt. Es handelt sich bei der erhöhten Saugleistung lediglich um eine Gegenmassnahme, da stellenweise erhöhte Emissionen an der Deponieoberfläche gemessen wurden. Auch im Referenzszenario wäre die Saugleistung erhöht worden. Dies ist aus Sicht des Verifizierers in Ordnung. CAR 5 ist geschlossen.</p>
--

CR 6	Erledigt	x
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.	
Frage (09.05.2018)		
Gegen Ende der Monitoringperiode sind mehr Ausfälle bei den täglichen Emissionsverminderungen zu beobachten, sie sind allgemein tiefer und fluktuieren stärker. Woran liegt das?		
Antwort Gesuchsteller (22.05.2017)		
Seit Mitte 2017 ist kein Betriebspersonal mehr ständig vor Ort. Die Behebung von Störungen an der Anlage dauern dadurch länger.		
Fazit Verifizierer		
Die Schwankungen bei den täglichen Emissionsverminderungen sind begründet und die Begründung ist plausibel. CR 6 ist geschlossen.		

CR 7	Erledigt	x
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO <sub>2</sub> - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.	

4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.
<p>Frage (09.05.2018)</p> <p>In der Projektbeschreibung identifizieren Sie die Gesetzgebung als einen Einflussfaktor. Hat es Änderungen in der Gesetzgebung für Deponien gegeben, die relevant für das Projekt sind?</p>	
<p>Antwort Gesuchsteller (22.05.2017)</p> <p>Dem Gesuchsteller und dem Projekteigner sind keine relevanten Änderungen der Gesetzgebung bekannt.</p>	
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Gemäss Wissenstand des Verifizierers hat es keine Änderungen in der Gesetzgebung gegeben. Der Gesuchsteller bestätigt dies. CR 7 ist geschlossen.</p>	

**Forward Action Request (FAR)**

<p>FAR 4 (aus der Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für die Monitoringperiode vom 3. Februar 2015 vom 31. Dezember 2015 vom 4.0 August 2016)</p>	<p>Erledigt</p>	<p>x</p>
<p><b>Frage</b>                  Die Abfackeleffizienz der neu installierten Fackel wurde am 31. März 2015 durch Messungen bestimmt. Die Überprüfung des Wertes hat alle zwei Jahre zu erfolgen, die nächste Überprüfung hat somit im Laufe von 2017 zu erfolgen.</p>		
<p><b>Antwort Gesuchsteller (22.05.2017)</b>                  Die Überprüfung des Wertes Abfackelungseffizienz <math>AE_y</math> fand erneut am 11.09.2017 statt und wurde wie zuvor von der Firma Wanner durchgeführt (siehe Bericht zur Emissionsmessung in Anhang A3, A.3.1 Messbericht_Emissionsmessung_2017.xlsx).</p> <p><b>Bisherige Messungen und Werte <math>AE_y</math>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Monitoringperiode, 02.03.2015 – 31.12.2015:                      Messung vom 31.03.2015: 99.90% (Vollast) / 99.98% (Teillast)</li> <li>- 2. Monitoringperiode, 01.01.2016-31.12.2017:                      Messung vom 11.09.2017: &gt;99.9% (Vollast) / &gt;99.7% (Teillast)</li> </ul> <p>Gemäss Herstellerangaben der Firma Hofstetter Gastechnik AG liegt die Fackeleffizienz bei &gt;99.90% (siehe Anhang A6, Offerte Hofstetter Gastechnik). Die bisherigen Messungen zeigen, dass die Fackeleffizienzwerte im Bereich der Herstellerangaben liegen.</p> <p>Der Gesuchsteller beantragt deshalb, dass für den Nachweis von <math>AE_y</math> in der laufenden Kreditierungsperiode auf weitere Messungen verzichtet werden kann. Stattdessen dürfen die Herstellerangaben verwendet werden (analog zum Vorgehen bei 0111 Deponiegasprogramm). Eine entsprechende Anfrage wurde bei der Geschäftsstelle Kompensation am 05.10.2017 gestellt und am 23.10.2015 positiv beantwortet (siehe Anhang A.6, E-Mail Geschäftsstelle Kompensation).</p>		
<p><b>Fazit Verifizierer</b>                  Aus Sicht des Verifizierers ist diesem Antrag stattzugeben aus Gründen der Gleichbehandlung mit dem Programm. Gemäss Programm muss aber bei der Verwendung des Herstellerwertes nachgewiesen werden, dass die Herstellerangaben eingehalten werden. Für die vorliegende Monitoringperiode wird dies anhand des Messberichtes gemacht. Für die folgenden Monitoringperioden soll bestätigt werden, dass jeweils die Randbedingungen eingehalten werden, die Voraussetzung sind für die Fackeleffizienz (z.B. Methankonzentration, Methanmenge, Temperatur etc.). Siehe hierzu FAR 5. FAR 4 kann geschlossen werden.</p>		

<p>FAR 5</p>		<p>Erledigt</p>	
<p>4.2.2</p>	<p>Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).</p>		
<p><b>Frage</b>                  Bei der Verwendung des Herstellerwertes für die Fackeleffizienz muss nachgewiesen werden, dass die Herstellerangaben in Bezug auf Verbrennungstemperatur, Methankonzentration und Durchfluss Deponiegas eingehalten werden. Der Verifizierer kann dies stichprobenartig überprüfen.</p>			
<p><b>Antwort Gesuchsteller</b></p>			
<p><b>Fazit Verifizierer</b></p>			