

0111 Deponiegasprogramm (erneute Validierung 2020)

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 1.1
Datum: 27.10.2020
Validierungsstelle INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

Inhalt

1	Angaben zur Validierung	3
1.1	Validierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen	3
1.3	Vorgehen bei der Validierung	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung	4
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	6
2.1	Projektorganisation	6
2.2	Projektinformation.....	6
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	6
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes	7
3.1	Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)	7
3.2	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)	8
3.3	Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste).....	8
3.4	Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)	8
4	Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes.....	9
5	A1 Liste weiterer verwendeter Unterlagen	10
6	A2 Checkliste	10
7	A3 Liste der Fragen	16
7.1	Clarification Request (CR).....	16
7.2	Corrective Action Request (CAR).....	21
7.3	Forward Action Request (FAR)	25

Dieser Validierungsbericht beruht auf der Vorlage Validierungsbericht der Geschäftsstelle Kompensation, Version 2.3 / September 2017.

Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/kompensationsprojekte-in-der-schweiz/umsetzung-von-kompensationsprojekten.html>

Zusammenfassung

Das Programm umfasst Vorhaben zur Vermeidung und Zerstörung von Deponiegas. Das Programm wurde vom BAFU am 9. Juni 2015 als geeignet beurteilt für die Ausstellung von Bescheinigungen. Diese Validierung beschreibt die Ergebnisse der erneuten Validierung. Die Prüfung und der Bericht fokussieren auf die Änderungen gegenüber der ersten Kreditierungsperiode gemäss der in BAFU 2020¹, Tabelle 9 aufgeführten Prüfaspekte bei einer erneuten Validierung.

Die Gesuchsunterlagen sind komplett und korrekt. Die erneute Validierung wurde aufgrund der Ergänzung einer zusätzlichen Ausgangslage (vorgeschriebene Aerobisierung) und somit zwei neuer Referenzszenarien nötig (wesentliche Änderung). Damit verbundenen Ergänzungen der ursprünglichen Programmbeschreibung wurden in der erneuten Validierung vertieft geprüft und sind korrekt. Des Weiteren hat der Gesuchsteller eine Reihe von weiteren Detailanpassungen vorgenommen, die alle sinnvoll sind und korrekt umgesetzt wurden. Es ergaben sich im Prozess der erneuten Validierung eine Reihe von CR und CAR, die alle zufriedenstellend gelöst werden konnten.

Die Methodik entspricht sinngemäss der Standardmethode sowie (soweit anwendbar) Anhang 3b der CO₂-Verordnung.

Das Programm erfüllt daher aus Sicht der Validierungsstelle die derzeitigen Anforderungen an ein Programm zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung. Somit kann der gültige Eignungsentscheid gemäss CO₂-Verordnung, Art. 11, Ziffer 4a verlängert werden.

¹ BAFU (Hrsg.) 2020: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 6. aktualisierte Ausgabe, Januar 2020; Erstausgabe 2013. Umwelt-Vollzug Nr. 1315: 99 S.

1 Angaben zur Validierung

1.1 Validierungsstelle

Validierer (Fachexperte)	Quirin Oberpriller, 044 205 95 20, quirin.oberpriller@infras.ch
Qualitätssicherung durch	Stefan Kessler, +41 44 205 95 10, stefan.kessler@infras.ch
Gesamtverantwortlicher	Jürg Füssler, +41 44 205 95 37, juerg.fuessler@infras.ch
Validierungszeitraum	8. September 2020 bis 27. Oktober 2020
Weitere Autoren und deren Rolle in der Validierung	keine

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 1.0 vom 27.10.2020
---	----------------------------

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

1.3 Vorgehen bei der Validierung

Ziel der erneuten Validierung

- Überprüfung, ob die Vorgaben gemäss Artikel 5/5a der CO₂-Verordnung weiterhin erfüllt sind
- Überprüfung der methodischen Aspekte gemäss Vorgaben des BAFU für erneute Validierungen
- Prüfung, ob Angaben zum Programm vollständig und konsistent sind
- Prüfung der Methoden zur Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderung
- Prüfung der Referenzentwicklung, der Emissionsreduktionen und der Zusätzlichkeit
- Prüfung der programmspezifischen Aspekte
- Prüfung des Monitoring-Konzepts

Beschreibung der gewählten Methoden

Die erneute Validierung stützt sich auf die Prüfung der vom Programmentwickler gelieferten Unterlagen (die verwendeten Unterlagen sind in Anhang A1 ersichtlich). Es wurden qualitative und quantitative Prüfungen durchgeführt und die Unterlagen wurden bezüglich Gesamtkonsistenz geprüft und im Prozess der Validierung wo nötig überarbeitet und ergänzt. Dazu wurden diverse CR und CAR formuliert (vgl. Validierungsscheckliste) und in Überarbeitungsschleifen abgearbeitet. Soweit angemessen basiert dieser Bericht auf dem ursprünglichen Validierungsbericht.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

Die Validierung wurde in folgenden Schritten durchgeführt:

- Zusendung aller Daten und Unterlagen durch Gesuchsteller
- Sichtung der Daten, Vollständigkeitsprüfung
- Erster Runde Checkliste und kommentierte Programmbeschreibung² an Gesuchsteller
- Antworten Gesuchsteller
- Zweite Runde Checkliste und kommentierte Programmbeschreibung an Gesuchsteller
- Antworten Gesuchsteller

² Darin sind Vorschläge bzw. Kommentare des Validierers für nicht methodenrelevante Detailkorrekturen enthalten. Da diese allesamt unkritisch sind, wurde darauf verzichtet, diese Vorschläge in CR und CAR abzubilden.

- Entwurf Validierungsbericht an Gesuchsteller
- Rückmeldung Gesuchsteller und Zusendung definitive Version Programmbeschreibung
- Definitive Version Validierungsbericht an Gesuchsteller

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

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

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen INFRAS die Validierung dieses Programms «0111 Deponiegasprogramm».

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 Entwicklung³ 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 haben⁴. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind⁵.

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 Informationen, die im Rahmen der Validierung von INFRAS verwendet wurden, stammen vom Gesuchsteller oder aus Quellen, die INFRAS als zuverlässig einstuft. INFRAS kann jedoch in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden für die Genauigkeit, die Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen und die von INFRAS auf dieser Basis erstellten Produkte, Berichte und Schlussfolgerungen. INFRAS lehnt jegliche Haftung ab für Fehler

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

⁴ 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.

⁵ 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.

und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den von INFRAS erstellten Produkten, den gezogenen Schlüssen und getätigten Empfehlungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	0111 Deponiegasprogramm
Gesuchsteller	Stiftung Klimaschutz und CO2-Kompensation KLIK Streulistrasse 19 8032 Zürich
Kontakt	Classen, Mischa, +41 44 224 60 05, mischa.classen@klik.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Dies ist ein Schweizweites Klimaschutzprogramm, das die Zerstörung oder Vermeidung von Methanemissionen aus Deponien umfasst. Der Unterschied des Treibhausgaspotentials zwischen Methan und dem entstehenden Kohlendioxid kann gelten gemacht werden. Das Programm ist so konzipiert, dass es die in der Schweiz gängigen Bewirtschaftungs- und Nachsorgeverfahren berücksichtigt und die Methoden der Methanemissionsvermeidung miteinbezieht (siehe auch angewandte Technologien).

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

6.1 Abfackelung bzw. energetische Nutzung von Methangas

Angewandte Technologie

Das Programm umfasst zwei Arten der Methanemissionsvermeidung

- Schwachgasbehandlung und
- aktive Aerobisierung.

Eine Kombination beider Varianten ist möglich. Eine allfällige Verwendung der durch die Verbrennung von Methan gewonnenen Energie durch Verstromung wird berücksichtigt.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Im Rahmen von CR 1 wurde diskutiert, inwiefern FARs aus dem letzten Monitoring für die erneute Validierung berücksichtigt wurden. Die Programmbeschreibung wurde so angepasst, dass zwei FAR (FAR 3 (M18) und FAR 4 (M18)) nicht mehr gestellt werden müssen. FAR 2 (M18) muss weiterhin gestellt werden. Die Entscheidung, ob FAR 1 (M18) weiterhin gestellt werden sollte, obliegt dem BAFU. Im Rahmen von CAR 1 wurde der Anhang der Programmbeschreibung korrekt ergänzt.

Die Gesuchsunterlagen sind nun vollständig, korrekt und konsistent. Sie basieren auf den aktuellen Vorlagen des BAFU.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes

3.1 Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)

Die technische Beschreibung des Programms ist angemessen. Die angewandten Technologien wurden nicht verändert und entsprechen weiterhin dem aktuellen Stand der Technik. Die Methodik entspricht (soweit relevant) Anhang 3b der CO₂-Verordnung.

Die Aufnahmekriterien sind weiterhin angemessen und stellen sicher, dass eine korrekte Zuordnung der jeweiligen Vorhaben zu dem gemäss Programmbeschreibung vorgesehenen Szenario bzw. der vorgesehen Referenz möglich ist.

Die Revalidierung wurde nicht vom Verifizierer oder BAFU verlangt, sondern ergibt sich auf Wunsch des Gesuchstellers, um eine zusätzliche Ausgangslage in das Programm aufzunehmen. Die reguläre Kreditierungsperiode wäre am 25.06.2021 abgelaufen. Gemäss CR 2 erwartet der Gesuchsteller, dass bereits vor der regulären Ablauffrist Vorhaben mit dieser neuen Ausgangslage einen Beitrittsantrag stellen.

Die neue Ausgangslage A3 wurde korrekt beschrieben und in die Systematik des Programms integriert. Ausgangslage A3 erlaubt es Vorhaben, für die eine Aerobisierung vorgeschrieben ist, am Programm teilzunehmen. Daraus ergeben sich — zusätzlich zu den bestehenden fünf — die zwei neuen Referenzszenarien R6 und R7. Dort können für die Aerobisierungskomponente jeweils keine Emissionsverminderungen angerechnet werden, weil dies vorgeschrieben ist. Die beiden Referenzszenarien unterscheiden sich wie folgt:

- R6: Die Deponie würde auch ohne die behördliche Anordnung zur Aerobisierung entgast werden. In diesem Fall kann auch nach dem Ende der Aerobisierungspflicht $b=1^6$ verwendet werden (ausser für eine allfällige Erweiterung des Gasfassungssystems nach Ende der Aerobisierungspflicht).
- R7: Die Deponie würde ohne die behördliche Anordnung zur Aerobisierung nicht entgast werden. In diesem Fall kann während der Aerobisierungspflicht $b=1$ verwendet werden. Nach Ende der Aerobisierungspflicht muss $b=0^7$ gesetzt werden

Diese Unterscheidung ist sinnvoll, Die neuen Referenzszenarien wurden an allen relevanten Stellen der Programmbeschreibung korrekt berücksichtigt.

Die Situation bezüglich Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung sowie der Abgrenzung zu anderen Instrumenten hat sich nicht geändert. Diese Punkte sind weiterhin korrekt berücksichtigt.

Der Umsetzungsbeginn wurde beim Start des Programms geprüft und ist daher nicht Bestandteil der erneuten Validierung.

Die Laufzeit des Programms ist prinzipiell unbegrenzt. Die Wirkungskdauer einzelner Vorhaben entspricht der Lebensdauer der jeweiligen Technologie (CAR 2).

Die programmspezifischen Aspekte sind weiterhin korrekt umgesetzt. Die neue Ausgangslage A3 wurde in den Aufnahmekriterien korrekt berücksichtigt. Des Weiteren ergaben sich die nachstehend aufgeführten Detailfragen zu den Aufnahmekriterien. Im Rahmen von CAR 3 wurde geklärt, warum gewisse Aufnahmekriterien gegenüber der ursprünglichen Programmbeschreibung gelöscht wurden. CR 3 klärt, dass die zulässigen Deponietypen im Einklang mit der neunen Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) sind. In CR 4 wurde ein unkritisches Formulierungsproblem der Aufnahmekriterien diskutiert.

⁶ Gemäss Logik der Standardmethode entspricht dies einem Oxidationsfaktor $OX = 0$.

⁷ Gemäss Logik der Standardmethode entspricht dies einem Oxidationsfaktor $OX = 0.5$.

Der Validierer bestätigt, den Gesuchsteller per Mail am 19.10.2020 darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden.

3.2 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Die Systemgrenzen und Emissionsquellen haben sich nicht verändert und sind korrekt beschrieben. Die Beschreibung der Einflussfaktoren wurde ergänzt (CAR 4) und ist korrekt. Referenzszenarios und Referenzentwicklung wurden um die neue Ausgangslage A3 ergänzt (siehe Kapitel 3.1). Die Bestimmung, Formeln und Annahmen sind korrekt (CR 5).

Eine ex-ante Abschätzung der Emissionsverminderungen wurde in Kapitel 3.6.5 der Programmbeschreibung erstellt. Die Schätzwerte sind plausibel (CAR 5 und CR 6).

Erfahrungsgemäss sind aber grosse Abweichungen von diesen Schätzungen nicht auszuschliessen (unsicher sind die Anzahl der Vorhaben und die Methanverminderung je Vorhaben).

3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)

Der Zusätzlichkeitsnachweis der ursprünglichen Programmbeschreibung wurde übernommen und ist nach wie vor angemessen und gültig. Schwachgasbehandlung und die Aerobisierung sind kostenintensiv und generieren keine Erträge.⁸ Im Referenzfall fallen für gewisse Szenarien Kosten für den Weiterbetrieb der Entgasungsanlage bzw. der Aerobisierung an. In solchen Fällen ist vorgesehen, die Zusätzlichkeit auf Vorhabenebene durch einen Investitionsvergleich zu bestimmen. In allen anderen Fällen wird eine Benchmarkanalyse verwendet.

Alle im Programm vorgesehenen Vorhabentechnologien bzw. Szenarien sind daher weiterhin (bzw. auch für die neue Ausgangslage) zusätzlich. Somit ist auch das Programm zusätzlich.

Eine Hemmnisanalyse ist weiterhin nicht nötig. Die im Programm vorgesehenen Vorhaben sind weiterhin (ohne Förderung) keine übliche Praxis.

Es wurden in diesem Abschnitt keine CR/CAR erstellt.

3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)

Die Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen ist weiterhin korrekt. Die neue Ausgangslage wurde dem Formelsatz und dem Flowchart korrekt hinzugefügt.

Die Methode zur Erfassung der Daten (CR 7 und CAR 8) und deren Plausibilisierung ist angemessen (CAR 6 und CAR 7). Verantwortlichkeiten und Prozesse sind klar definiert.

Das Monitoringkonzept ist somit vollständig, angemessen und anwendbar. Es entspricht den Vorgaben der Standardmethode (Anhang G Version 2.1 der Vollzugsmitteilung «Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland») sowie (soweit anwendbar) den Vorgaben aus Anhang 3b der CO₂-Verordnung (Stand am 1. Januar 2020).

⁸ Eine Ausnahme ist die Stromproduktion aus der Schwachgasbehandlung. Dies ist Vorhaben des Programms prinzipiell erlaubt. Die Einnahmen aus der Stromproduktion sind allerdings gering und Stromproduktion erfordert zusätzliche Investitionen. Auch solche Vorhaben sind somit zusätzlich. Aufgrund der geringen Erträge aus Schwachgas, wird die Möglichkeit zur Stromproduktion von bestehenden Vorhaben kaum genutzt.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes

Folgende Tabelle fasst die Prüf Aspekte bei einer erneuten Validierung zusammen.

Tabelle 1: Prüf Aspekte bei einer erneuten Validierung. Quelle: Basierend auf Tabelle 9 BAFU 2020⁹

Bestimmung	Bestätigung Prüf Aspekte Validierer
Zulässigkeit Projekt-/Programmtyp (Art. 5 Abs. 1 Bst. a und Anhang 3)	Der Programmtyp hat sich nicht verändert.
Abgrenzung zur CO ₂ -Abgabebefreiung (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Zif. 2 und 3)	An den Schnittstellen zwischen dem Programm und Unternehmen mit Emissionsziel hat sich nichts geändert.
Wirtschaftlichkeitsanalyse und Referenzentwicklung (Art. 5 Abs. 1 Bst. b Zif. 1 und 3)	<ul style="list-style-type: none"> Die Referenzentwicklung entspricht den relevanten rechtlichen Bestimmungen (CO₂-Verordnung Anhang 3b) Die übliche Praxis hat sich nicht verändert. Der Zusätzlichkeitsnachweis der ursprünglichen Programmbeschreibung wurde übernommen und ist nach wie vor gültig, auch für die ergänzte Ausgangslage.
Stand der Technik (Art. 5 Abs. 1 Bst. b Zif. 2)	Das Programm und die Nachweismethoden für erzielte Emissionsverminderungen entsprechen weiterhin dem Stand der Technik.
Nachweis erzielter Emissionsverminderungen (Art. 5 Abs. 1 Bst. c Zif. 1)	<ul style="list-style-type: none"> Der Nachweis entspricht der Standardmethode sowie (soweit anwendbar) den Vorgaben aus Anhang 3b der CO₂-Verordnung (vereinzelte Parameter zur Berechnung erzielter Emissionsverminderungen gemäss diesen Quellen korrekt aktualisiert). Es wurden seit der letzten Validierung keine zusätzlichen nicht rückzahlbaren Geldleistungen im Sinne von Art. 10 Abs. 4 ausbezahlt.
Kriterien für die Aufnahme von Vorhaben (Art. 5a, Abs. 1 Bst. d)	Die für die Aufnahme der Vorhaben festgelegten und validierten Aufnahmekriterien gewährleisten weiterhin, dass alle Vorhaben die Anforderungen nach Art. 5 und 5a CO ₂ -Verordnung erfüllen.

Die Validierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe der Projektbeschreibung, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente in den Anhängen gemäss der Mitteilung des BAFU erneut validiert wurde:

0111 Deponiegasprogramm




Die Evaluation des Projekts hat ergeben, dass es die gesetzlichen Anforderungen an Kompensationsprojekte nach CO₂-Verordnung:

- erfüllt
 nicht erfüllt

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

- Bei der nächsten Verifizierung weiterhin zu prüfen ist FAR 2 (M18). Siehe dazu auch CR 1.
- Bei der nächsten Verifizierung allenfalls zu prüfen ist FAR 1 (M18). Die Entscheidung, ob dieses FAR in Zukunft weiterhin gestellt werden sollte, obliegt dem BAFU. Siehe dazu auch CR 1.

⁹ BAFU (Hrsg.) 2020: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. 6. aktualisierte Ausgabe, Januar 2020; Erstausgabe 2013. Umwelt-Vollzug Nr. 1315: 99 S.

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zürich, 27. Oktober 2020	 (Quirin Oberpriller, Fachexperte)
Zürich, 27. Oktober 2020	 (Stefan Kessler, Qualitätsverantwortlicher)
Zürich, 27. Oktober 2020	 (Jürg Füssler, Gesamtverantwortlicher)

5 A1 Liste weiterer verwendeter Unterlagen

Zusätzlich zur Programmbeschreibung wurden im Rahmen der Validierung folgende Dokumente geprüft:

- Beispielfile für Berechnung der Emissionsreduktionen eines Vorhabens für CAR 7 (ER_2018_ValCasti_15min_190215_lb.xlsx)
- PDF-Files zur «BEURTEILUNG DES GESUCHS UM AUFNAHME IM DEPONIEGASPROGRAMM» für alle bisherigen Vorhaben

6 A2 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	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	X	CR 1 CAR 1
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	X	
2. Rahmenbedingungen			
2.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1.1	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anhang 3 der CO ₂ -Verordnung).	X	

2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	X	
2.2	Finanzhilfen, Doppelzahlungen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ¹⁰) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1). Kommentar Validierer: Es wurden bisher keine Finanzhilfen zugesprochenen und auch für die Zukunft keine erwartet.	Nicht relevant	
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung ist korrekt definiert und allfällige Abmachungen von allen Akteuren unterschrieben (Art der Wirkungsaufteilung, → Mitteilung Abschnitt 2.6.3).	Nicht relevant	
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzahlungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2).	X	
2.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.	X	
2.4	Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück. <u>Kommentar Validierer:</u> Es handelt sich um eine erneute Validierung.	Nicht relevant	
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung.	Nicht relevant	
2.5	Projektdauer („Projektlaufzeit“) und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.5.1a	Bei baulichen Massnahmen: Die geplante Projektdauer entspricht der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (→ Tabelle 11 in Anhang A2 der Mitteilung)	X	CAR 2
2.5.1b	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts oder der Vorhaben entspricht der Wirkungsdauer.	Nicht relevant	

¹⁰ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)	Nicht relevant	
2.6	Programmspezifische Aspekte (→ Mitteilung, Abschnitt 8.2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.6.1	Der Charakter eines Vorhabens ist nachvollziehbar definiert und verfolgt einen gemeinsamen Zweck	X	CR 2
2.6.2	Die Aufnahmekriterien sind nachvollziehbar und angemessen	X	CR 3 CR 4 CAR 3
2.6.3	Pro eingesetzte Technologie liegt ein Beispiel für ein Vorhaben vor	X	
2.6.4	Die Angaben zu Verantwortlichkeiten und Prozessen beziehen auch die Programmebene mit ein	X	

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung Abschnitt 4.1 sowie Anhang J Kasten 2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.	X	
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	X	
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	X	
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	X	
3.2	Einflussfaktoren (→ Mitteilung Abschnitt 4.2 sowie Anhang J Tabelle 4 (ID 3.2))	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	X	CAR 4
3.2.2	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 4).	X	
3.2.3	Das Projekt entspricht den geltenden Umweltvorschriften.	X	
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	X	
3.3	Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung Abschnitt 4.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	X	
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet (→ Mitteilung Anhang A3).	X	

3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	X	
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	X	
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	X	
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	X	
3.4	Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung Abschnitt 4.4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.	X	
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.	X	
3.5	Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung Abschnitt 4.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	X	
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	X	
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	X	CR 5 CAR 5
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	X	
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der Referenzentwicklung sind vorhanden.	X	
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	X	
3.6	Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung Abschnitt 4.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	X	CR 6
3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nichtrückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet (→ Mitteilung Abschnitte 2.6).	Nicht relevant	

4. Zusätzlichkeit			
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.2 und Anhang J, Kasten 4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	X	

4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	X	
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	X	
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	X	
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	X	
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	X	
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	X	
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.	X	
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	X	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen). <u>Kommentar Validierer:</u> Wird auf Vorhabenebene umgesetzt und bei Aufnahme ins Programm überprüft.	X	
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.	X	
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	X	
4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	X	
4.1.14a	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Anhang J, Kasten 4 aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt (Erlös aus Bescheinigungen liegt bei mindestens 10% der budgetierten Gesamtkosten resp. IRR wird um mindestens 2%-Punkte über die Projektdauer verbessert).	X	
4.1.14 b	Falls 4.1.14a nicht zutrifft: Die Begründung, warum die finanzielle Zusätzlichkeit dennoch erfüllt ist, ist plausibel und nachvollziehbar.	nicht relevant	
4.2	Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.4 und Anhang J, Kasten 6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind begründet.	nicht relevant	

4.2.2	Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite.	nicht relevant	
4.2.3	Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert, d.h. monetarisiert.	nicht relevant	
4.2.4	Die mit der Überwindung des Hemmnisses verbundenen Kosten betragen mindestens 10% der für die Projektumsetzung gesamthaft budgetierten Mittel.	nicht relevant	
4.3	Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5 und Anhang J, Kasten 7)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	X	

5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1 und Anhang J, Kasten 1, Kasten 3 und Tabelle 5)			
5.1	Nachweismethode für erzielte Emissionsvermindierungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die Formel zur Berechnung der erzielten Projektemissionen (ex post) ist vollständig und korrekt.	X	
5.1.1b	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung (ex post) ist vollständig und korrekt.	X	
5.1.1c	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen, d.h. eine wesentliche Fehleinschätzung der effektiven Emissionsverminderung kann mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Anhang J Kasten 3 „Unsicherheiten in der ex post Bestimmung der effektiven Emissionsverminderung“).	X	
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	X	
5.2	Daten und Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	X	
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	X	CAR 6 CAR 7
5.2.3	Die Erhebungs- und Auswertungsinstrumente sind aufgeführt und geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	X	
5.2.4	Messablauf und Messintervall sind definiert und angemessen.	X	CR 7
5.2.5	Die minimal nötige Messgenauigkeit ist angegeben und angemessen.	X	CAR 8
5.3	Verantwortlichkeiten und Prozesse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	X	

5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.	X	
5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.	X	
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig	X	

7 A3 Liste der Fragen

7.1 Clarification Request (CR)

CR 1	Erledigt	X
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	
Frage (25.09.2020) In der Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen vom 23.01.2020 werden 4 FAR aufgelistet. Wurden die darin aufgeführten Aspekte in der neuen Programmbeschreibung berücksichtigt, so dass diese FAR für die nächste Verfügung nicht mehr gestellt werden müssen?		
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020) FAR 1 (M18) zum Szenario 12 vs 13. Der Gesuchsteller ist mit diesem FAR nicht einverstanden. Dies wurde in den letzten Verifizierungen bei einzelnen Vorhaben entsprechend kommentiert und argumentiert. Die Wahl des Szenarios soll weiterhin im Einzelfall begründet werden können. Dass im Voraus ein genaues Abschaltdatum für eine Fackel definiert wird, ist nicht üblich. FAR 2 (M18) zum Vorhaben «Valle della Motta»: Dieses FAR wurde in den Monitoringberichten jeweils so umgesetzt. Da es nur für dieses eine Vorhaben gilt, wurde es nicht in der Programmbeschreibung integriert. Das FAR kann beibehalten werden. FAR 3 (M18) bzgl. Änderungen am Gasfassungssystem eines Vorhabens: Dazu wurde in der Programmbeschreibung der neue Monitoringparameter «Gasfassungssystem» integriert. FAR 4 (M18) bzgl. Abweichungen gegenüber der Projektbeschreibung vom 03.06.2015: Die Deponiegasdichte ist neu in der CO ₂ -Verordnung (Anhang 3b) enthalten, weshalb nicht mehr davon abgewichen wird. Die bisherige Abweichung war konservativ. Die Abweichung resp. Präzisierung bezüglich der Bestimmung des Deponiegasvolumens wurde in der Programmbeschreibung bei den Parametern $V_{DG,0,h}$, $V_{DG,y}$, $V_{DG,h}$ integriert.		
Rückfrage Validierer (08.10.2020) <u>Zu FAR1:</u> Der Validierer benötigt weitere Informationen, um diese Antwort beurteilen zu können. FAR 1 (M18) lautet: <i>Für Deponien, auf denen bis zum Zeitpunkt der Aufnahme eines Vorhabens in das Deponiegasprogramm eine Deponiegasfackel im intermittierenden Betrieb zur Anwendung gekommen ist, gilt grundsätzlich das Referenzszenario 12 («Die bestehende Fackel wird im intermittierenden Betrieb weiterbetrieben»). Das Referenzszenario 13 («Das Gas würde ohne das Projekt über eine Biomiete in die Atmosphäre entlassen werden») gilt in solchen Fällen nur, wenn konkrete Pläne existieren, den Fackelbetrieb auf ein bestimmtes Datum einzustellen (Referenzszenarien gemäss Programmbeschreibung Version V4.4 vom 03.06.2015).</i>		

- Worauf beziehen sich die in den jeweiligen Klammern eingefügten Zitate? Diese sind nicht in der Programmbeschreibung Version V4.4 vom 03.06.2015 enthalten.
- Es sollte Szenario 12, nicht «Referenzszenario 12» heissen, korrekt? Analog für Szenario 13.
- Welchen Unterschied bedeutet es für das Monitoring, ob Szenario 12 oder 13 verwendet werden? Beide Szenarien sind Referenzszenario R4 zugeordnet. Zudem gilt gemäss Programmbeschreibung für Szenario 12: «Dieses Szenario wird gemäss Standardmethode des BAFU dem Szenario 13 gleichgestellt».

Zu FAR 2: OK. Es ist nachvollziehbar diesen vorhabenspezifischen Aspekt nicht in der Programmbeschreibung zu erwähnen. Diese FAR muss in Zukunft weiterhin gestellt werden.

Zu FAR 3: Das FAR erwähnt explizit «und es ist darzulegen, ob es sich um eine Erweiterung des Gassystems handelt oder nicht.» Bitte diesen Aspekt noch in die Beschreibung des Monitoringparameters aufnehmen.

Zu FAR 4: OK. Die Aspekte wurden in der Programmbeschreibung korrekt berücksichtigt. Dieses FAR ist somit in Zukunft aus Sicht des Validierers nicht mehr nötig.

Antwort Gesuchsteller (12.10.2020)

Zu FAR 1:

- Bei den Zitaten handelt es sich um die Beschreibung der Szenarien gemäss Programmbeschreibung.
- Ja, es handelt sich um die Szenarien 12 und 13.
- Im Monitoring werden beide Szenarien gleichbehandelt. Die beiden Szenarien unterscheiden sich nur in der Wirtschaftlichkeitsanalyse. Beim Szenario 12 gibt es im Vergleich zum Szenario 13 unter Umständen zusätzliche Betriebskosten in der Referenz für die Aufrechterhaltung des intermittierenden Betriebes der Fackel (z.B. Unterhalt der Fackel oder manuelles Einschalten). Da die Aufrechterhaltung des intermittierenden Betriebes aber nicht vorgeschrieben ist, kann davon ausgegangen werden, dass dafür vom Deponiebetreiber keine hohen zusätzlichen Betriebskosten in Kauf genommen werden. Beim Szenario 13 gibt es unter Umständen zusätzliche Investitionskosten für die Biomiete. Diese fallen im Szenario 12 verzögert an, sobald die Fackel nicht mehr betrieben werden kann. Wie lange die Fackel beim Szenario 12 im intermittierenden Betrieb weiterbetrieben werden kann, hängt von der Methanmenge ab, ist aber schwierig vorherzusagen. Daher wird in der Regel Szenario 12 gewählt, wenn die Methanmenge noch ausreichend ist für ein paar Jahre intermittierenden Betrieb und Szenario 13, wenn die Methanmenge relativ tief ist. Daher soll die Wahl des Szenarios weiterhin im Einzelfall begründet und die Wirtschaftlichkeitsanalyse mit realistischen Annahmen durchgeführt werden können.

Zu FAR 3: Die Beschreibung des Monitoringparameters wurde entsprechend ergänzt.

Fazit Validierer

Zu FAR 1 (M18):

OK.

Die Zitate stammen nicht aus der Programmbeschreibung. Dies ist aber nicht weiter relevant.

Die Ausführungen des Gesuchstellers zum dritten Spiegelstrich sind nachvollziehbar. Prinzipiell ist es sinnvoll, beide Szenarien — so wie in der Programmbeschreibung vorgesehen — als Auswahlmöglichkeit zu erlauben. Diese Wahl muss für jeden Einzelfall vom Gesuchsteller begründet und dann vom Verifizierer geprüft werden (unter Berücksichtigung der Aspekte, die zur Erstellung von FAR 1 (M18) führten). Die Entscheidung, ob dieses FAR in Zukunft weiterhin gestellt werden sollte, obliegt dem BAFU.

Zu FAR 2 (M18):
 OK.
 Siehe oben. Diese FAR muss in Zukunft weiterhin gestellt werden.

Zu FAR 3 (M18):
 OK.
 Die Programmbeschreibung wurde entsprechend angepasst. Dieses FAR ist somit in Zukunft nach Einschätzung des Validierers nicht mehr nötig.

Zu FAR 4 (M18):
 OK.
 Siehe oben. Dieses FAR ist in Zukunft nach Einschätzung des Validierers nicht mehr nötig.

Dieses CR ist somit erledigt.

CR 2		Erledigt	X
2.6.1	Der Charakter eines Vorhabens ist nachvollziehbar definiert und verfolgt einen gemeinsamen Zweck		
Frage (25.09.2020) Die Revalidierung wurde nicht vom Verifizierer verlangt, sondern ergibt sich auf Wunsch des Gesuchstellers, um eine zusätzliche Ausgangslage in das Programm aufzunehmen. Die reguläre Kreditierungsperiode wäre am 25.06.2021 abgelaufen. Wieso wurde diese Änderung nicht im Rahmen der regulären Revalidierung umgesetzt? Ist zu erwarten, dass in dem Zwischenzeitraum Vorhaben mit der neuen Ausgangslage A3 einen Beitrittsantrag stellen?			
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020) Ja, Vorhaben mit der neuen Ausgangslage sollen sich bereits vor dem Ablauf der Kreditierungsperiode anmelden können.			
Fazit Validierer Diese Aussage des Gesuchstellers ist kaum zu überprüfen. Eine vorzeitige Revalidierung ist aber in jedem Fall regelkonform. Dieser CR ist somit erledigt.			

CR 3		Erledigt	X
2.6.2	Die Aufnahmekriterien sind nachvollziehbar und angemessen		
Frage (25.09.2020) Bitte erklären Sie, warum in Aufnahmekriterium 1.2 neu Deponien des Types D und E (gemäss VVEA) als zulässig aufgelistet werden. Im Kapitel 6.2 der Programmbeschreibung wird die Ausgangslage bezüglich gesetzlicher Vorgaben zwar beschrieben, warum nur die Typen D und E zulässig sind, geht daraus aber nicht klar hervor. Zusatzfrage: Sind alle bisherigen Vorhaben vom Typ D und E?			
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020)			

In der letzten Version der Programmbeschreibung galt noch die TVA, in welcher die Deponien in Reaktor-, Reststoff- und Inertstoffdeponien unterteilt wurden. Die TVA wurde inzwischen durch die VVEA ersetzt, in welcher die Deponien neu in 5 Typen (A bis E) unterteilt werden. Deponien des Typs D und E wurden in der TVA als Reaktordeponien eingestuft. Daher wurde in der Programmbeschreibung der Begriff Reaktordeponien weitgehend durch «Deponien des Typs D und E» ersetzt.

Das Aufnahmekriterium 1.2 lautet: «Es handelt sich um eine Deponie/Abfallablagerung, in welcher Methan entsteht.» Dies wird u.a. erfüllt, wenn es sich um eine Deponie des Typs D oder E handelt. Die meisten bisherigen Vorhaben sind vom Typ D oder E (früher Reaktordeponie) (vgl. Deponielisten des BAFU der Jahre 2015 und 2019). Die anderen Vorhaben konnten die Erfüllung des Aufnahmekriteriums 1.2 anhand anderer Dokumente nachweisen.

Es wird nirgends in der Programmbeschreibung erwähnt, dass nur Deponien des Typs D und E zulässig sind.

Im Kapitel 6.2 der Programmbeschreibung (Weiterbetrieb der Entgasung im Referenzszenario) wurde ebenfalls der Begriff Reaktordeponie durch «Deponie des Typs D oder E» ersetzt. Da aber nicht jeder Ablagerungsstandort so klassifiziert ist, kann gemäss Kapitel 6.2 der Programmbeschreibung alternativ auch nachgewiesen werden, dass Siedlungsabfall oder organisches Material in der Deponie abgelagert worden war.

Fazit Validierer

Die Ausführungen des Gesuchstellers sowie die mitgelieferte Deponieliste der Jahre 2015 (gemäss Methodik TVA) und 2019 (gemäss Methodik VVEA) klären die Frage. Deponien des Typs D oder E der VVEA entsprechen Reaktordeponien der TVA. Korrekt ist zudem, dass nirgends in der Programmbeschreibung erwähnt ist, dass nur Deponien des Typs D und E zulässig sind.

Dieser CR ist somit erledigt.

CR 4	Erledigt	X
2.6.2	Die Aufnahmekriterien sind nachvollziehbar und angemessen	
Frage (25.09.2020)		
<p>Es ist das Verständnis des Validierers, dass sich AK 1.5 und 1.6 gegenseitig ausschliessen. Ist dies korrekt? Dann wäre jeweils nur eines dieser Aufnahmekriterien für ein Vorhaben relevant.</p> <p>Beispielsweise bei den Vorhaben «PlaunGrond» oder «Courte-Queue» ist im Dokument zur Beurteilung der Vorhaben sowohl AK 1.5 als auch AK 1.6 angekreuzt. In beiden Fällen sollte jedoch AK 1.5 nicht relevant sein, da bereits Fackeln bestehen.</p> <p>Falls sich AK 1.5 und 1.6 gegenseitig ausschliessen, dann sollte dies klarer aus der Formulierung der Aufnahmekriterien hervorgehen.</p>		
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020)		
<p>Im Grundsatz geht es bei den beiden AK darum, dass eine bestehende konventionelle Fackel nicht durch eine neue konventionelle Fackel ersetzt wird und dass eine Technologie gemäss Programmbeschreibung angewandt wird. Das ist bei den erwähnten Vorhaben der Fall. Auch wenn ein Häkchen zu viel gesetzt worden war, war das so verständlich. Eine Anpassung der beiden AK ist unseres Erachtens nicht notwendig.</p>		
Rückfrage Validierer (08.10.2020)		
<p>Aus Sicht des Validierers bezieht sich AR1.5 nicht auf Deponien mit einer bestehenden konventionellen Fackel («Für Deponien, in denen bisher keine Behandlung des Deponiegases erfolgt ist:...»). Prinzipiell sind die Aufnahmekriterien aber korrekt.</p>		

Das Aufnahmeformular sollte allerdings die Option ermöglichen, «nicht relevant» ankreuzen zu können. Und zwar bei denjenigen Aufnahmekriterien, die mit einer Einschränkung eingeleitet werden (z.B. AK 1.5, AK 1.6 oder AK 1.7).
Antwort Gesuchsteller (12.10.2020) Dies wird in der Regel so gehandhabt, dass «nicht relevant» oder «n.a.» angegeben wird, wenn ein Aufnahmekriterium nicht relevant ist.
Fazit Validierer Im Fall von «PlaunGrond» oder «Courte-Queue» wurde dies nicht so gehandhabt. Für die Zukunft wurde der Gesuchsteller allerdings durch das CR auf diese Problematik sensibilisiert. Falsches Ankreuzen dieser Aufnahmekriterien ist unschön, aber nicht kritisch. Daher hält es der Validierer für vertretbar, dass das Aufnahmeformular nicht um die Option „nicht relevant“ für diese Aufnahmekriterien ergänzt wird. Dieses CR ist somit erledigt.

CR 5	Erledigt	X
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	
Frage (25.09.2020) In Kapitel 5.2.1.2 der Programmbeschreibung: Bitte erklären Sie in der Tabelle auf Seite 32 für die Referenzszenarien R6 und R7 die Angaben in der Spalte «Bestimmung von F» (z.B. mittels Fussnoten).		
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020) In Kapitel 5.2.1.2 der Programmbeschreibung wurde eine entsprechende Fussnote eingefügt.		
Fazit Validierer Eine Fussnote wurde ergänzt, welche die Verwendung von F in den Szenarien R6 und R7 erklärt. Dieses CR ist somit erledigt.		

CR 6	Erledigt	X
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	
Frage (25.09.2020) Bitte Unterlagen nachliefern, welche die Annahmen zur ex-ante Schätzung für Vorhaben und auf Programmebene aufzeigen (z.B. Excel-Files).		
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020) Die Excel-Datei wurde nachgeliefert.		
Fazit Validierer Die Excel-Datei wurde nachgeliefert und kann die der ex-ante Schätzung zugrundeliegenden Annahmen nachvollziehbar aufzeigen. Ex-ante Schätzungen sind per se unsicher, so dass auf eine detaillierte Diskussion dieser Annahmen verzichtet wird. Dieser CR ist somit erledigt.		

CR 7	Erledigt	X
------	----------	---

5.2.4	Messablauf und Messintervall sind definiert und angemessen.
Frage (25.09.2020) Für den dynamischer Parameter / Messwert «Vorgeschriebenen Aerobisierung»: Bitte erklären Sie, warum in der Zeile «Messintervall» die Unterscheidung zwischen den Referenzszenarien R6 und R7 gemacht wird und woraus sich die vorgesehenen Intervalle ergeben?	
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020) Das Messintervall für die Überwachung des Status der vorgeschriebenen Aerobisierung ergibt sich aus der Tabelle der Referenzszenarien (R1-R7) im Kapitel 1.5 und der Tabelle der Referenzszenarien (R1-R7) im Kapitel 5.2.1.2 der Programmbeschreibung. Ob die Aerobisierung noch vorgeschrieben ist oder nicht, hat einen Einfluss auf die Bestimmung der Faktoren a_y und b_y . <ul style="list-style-type: none"> - Beim Referenzszenario R6 gilt $b_y=1$, solange das Gasfassungssystem nicht erweitert wird. Bei einer Erweiterung des Gasfassungssystems muss unterschieden werden, ob die Aerobisierung noch vorgeschrieben ist. Daher muss der Status der vorgeschriebenen Aerobisierung spätestens bei einer Erweiterung des Gasfassungssystems überprüft werden. - Beim Referenzszenario R7 gilt $b_y=1$, solange die Aerobisierung vorgeschrieben ist. Daher muss der Status der vorgeschriebenen Aerobisierung jährlich geprüft werden, wenn in der Anordnung keine Gültigkeitsdauer aufgeführt ist oder keine solche Gültigkeitsdauer behördlich bestätigt wurde. Ob die Aerobisierung noch vorgeschrieben ist, hat auch einen Einfluss auf die Anrechenbarkeit der Emissionsverminderungen. Solange die Aerobisierung vorgeschrieben ist, können für jene Zeitintervalle keine ER angerechnet werden, in welchen $F \times c_{CO_2} < c_{CH_4} \times (1 - F)$. Diese Zusatzbedingung ist hinfällig, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Anordnung zur Aerobisierung nicht mehr gilt. Die Beschreibung des Messintervalls beim Parameter „vorgeschriebene Aerobisierung“ wurde entsprechend ergänzt.	
Fazit Validierer Die Antwort klärt die Frage. Die unterschiedlichen Messintervalle je Referenzszenario sind sinnvoll. Dieser CR ist somit erledigt.	

7.2 Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt	X
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.		
Frage (25.09.2020) Bitte das Kapitel «Anhänge» der Programmbeschreibung aktualisieren und allfällige Anhänge dem Validierer zur Verfügung stellen.			
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020) Das Kapitel Anhang wurde aktualisiert.			
Fazit Validierer Das Kapitel Anhang wurde aktualisiert. Dieser CAR ist somit erledigt.			
CAR 2		Erledigt	X
2.5.1a	Bei baulichen Massnahmen: Die geplante Projektdauer entspricht der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (→ Tabelle 11 in Anhang A2 der Mitteilung)		

<p>Frage (25.09.2020)</p> <p>Die Wirkungsdauer einzelner Vorhaben (gemäss Kapitel 1.6 der Programmbeschreibung) sollte 7 Jahre betragen für die Technologie T2 sowie der Komponente T2 im Fall von T1+T2. Vergleiche dazu Anhang G (V2.1) der Vollzugsmitteilung, Kapitel 5.2 letzter Absatz.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (01.10.2020)</p> <p>Die Angaben zur Wirkungsdauer im Kapitel 1.6 der Programmbeschreibung wurden entsprechend ergänzt.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Angaben wurden entsprechend ergänzt. Dieser CAR ist somit erledigt.</p>

CAR 3	Erledigt	X
2.6.2	Die Aufnahmekriterien sind nachvollziehbar und angemessen	
<p>Frage (25.09.2020)</p> <p>Es wurden gegenüber der alten Programmbeschreibung die Aufnahmekriterien «Staatliche Finanzhilfe», «Deponie» und «Bewilligung» gelöscht. Für «Staatliche Finanzhilfe» liegt dem Validierer eine nachvollziehbare Erklärung vor (Einschränkung nicht mehr nötig, weil das Vorgehen für eine allfällige Wirkungsaufteilung nun definiert wird).</p> <p>Vor diesem Hintergrund ergeben sich folgender Änderungswunsch bzw. Frage:</p> <p>1) In Kapitel 2.1 der Programmbeschreibung sollte nicht «Nein» angekreuzt werden, sondern ein neu zu erstellender Punkt «unklar», zusammen mit einer entsprechenden Erläuterung.</p> <p>2) Bitte eine Erklärung für die gelöschten Aufnahmekriterien «Deponie» und «Bewilligung» nachreichen.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (01.10.2020)</p> <p>1) Bisher gab es keine Finanzhilfen. Es gibt auch keine zugesprochenen Finanzhilfen und es werden auch keine Finanzhilfen erwartet. Ausgeschlossen ist es aber nicht. Die Vorlage der Programmbeschreibung sieht kein «unklar» vor, weshalb das «nein» belassen, aber die Erläuterung entsprechend ergänzt wurde.</p> <p>2)</p> <p>Das AK 6 gemäss ursprünglicher Programmbeschreibung («Die Deponie verfügt über eine Bewilligung für den Betrieb der Deponie.») wurde aus folgenden Gründen gelöscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das AK wurde ursprünglich eingefügt, um allfällige Auflagen bzgl. Entgasung/Methanvernichtung im Referenzszenario berücksichtigen zu können. Dies wird aber jeweils bereits mit dem AK 1.3 geklärt. - In keiner der beiden Standardmethoden gibt es eine ähnliche Bedingung. <p>Das AK 4 gemäss ursprünglicher Programmbeschreibung («Die Deponie ist entweder noch in Betrieb oder in der Nachsorgephase.») wurde gelöscht, da es sich in der Praxis erwiesen hat, dass dies nicht immer eindeutig bestimmt werden kann und für die Teilnahmefähigkeit der Vorhaben nicht relevant ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Begriff Nachsorgephase tritt nur im Zusammenhang mit Deponien (VVEA) aber nicht in der Altlasten-Verordnung auf. Dort wird zwischen überwachungs- und sanierungsbedürftig unterschieden. - In den beiden Standardmethoden wird keine ähnliche Bedingung aufgeführt. 		

<p>Fazit Validierer</p> <p>1) Ok. Die Programmbeschreibung wurde entsprechend ergänzt.</p> <p>2) OK. Das Löschen der beiden ursprünglichen AK ist nachvollziehbar und sinnvoll.</p> <p>Dieser CAR ist somit erledigt.</p>

CAR 4	Erledigt	X
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	
Frage (25.09.2020)		
Bitte Kapitel 3.2 der Programmbeschreibung zu Einflussfaktoren präzisieren. Gemäss Kap 8.2.4 der Vollzugsmitteilung wirken sich Änderungen nur für neue Vorhaben aus. Bestehende können bis zum Ende der Kreditierungsperiode weiterhin Emissionsverminderungen generieren.		
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020)		
Das Kapitel 3.2 der Programmbeschreibung wurde entsprechend angepasst.		
Fazit Validierer		
Kapitel 3.2 der Programmbeschreibung wurde korrigiert und ist nun korrekt. Dieser CAR ist somit erledigt.		

CAR 5	Erledigt	X
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	
Frage (25.09.2020)		
In Kapitel 3.6.5 der Programmbeschreibung: Bitte überprüfen sie die Angaben der ex-ante Schätzung der erwarteten Referenzemissionen.		
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020)		
Die Zahlen in der dritten Tabelle im Kapitel 3.6.5 der Programmbeschreibung wurden korrigiert.		
Fazit Validierer		
Die Programmbeschreibung wurde korrigiert. Dieser CAR ist somit erledigt.		

CAR 6	Erledigt	X
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	
Frage (25.09.2020)		
In Kapitel 5.3.3 wird die Plausibilisierung beschrieben. Die ersten drei Spiegelstriche sind als Teil des Messalgorithmus zu verstehen, der zur Berechnung der Emissionsreduktionen verwendet wird (keine Anrechnung bei negativen Werten, Störungen oder mangelnder Abfackeleffizienz).		
Der letzte Spiegelstrich beschreibt eine Plausibilisierung anhand grafischer Auswertung der Daten.		
1) Bitte diese Unterscheidung klarer hervorheben.		
2) Zudem sollte darauf eingegangen werden, ob andere Arten der Plausibilisierung möglich sind (z.B. Vergleich mit Daten aus Vorjahren der gleichen Deponie oder Vergleiche mit anderen Deponien).		

Antwort Gesuchsteller (01.10.2020) Das Kapitel 5.3.3 der Programmbeschreibung wurde entsprechend ergänzt.
Fazit Validierer Kapitel 5.3.3 wurde gemäss Punkt 1) präzisiert. Zudem ist neu eine Plausibilisierung anhand von Daten aus dem Vorjahr vorgesehen. Dieser CAR ist somit erledigt.

CAR 7	Erledigt	X
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	
Frage (25.09.2020) In Kapitel 5.3.3 «Plausibilisierung der Daten und Berechnungen» werden mehrere Fälle aufgezählt, für die dann «nicht berücksichtigt» gilt. Was bedeutet dies konkret? Sind für diesen Zeitraum Emissionsreduktionen nicht anrechenbar? Bitte präzisieren. Zudem bitte ein «Ausreisser» präziser definieren (z.B. Dauer, Abweichung in Prozent).		
Antwort Gesuchsteller (01.10.2020) Das Kapitel 5.3.3 der Programmbeschreibung wurde entsprechend ergänzt.		
Fazit Validierer Der Gesuchsteller hat dem Validierer anhand eines Beispiels («ER_2018_ValCasti_15min_190215_lb.xlsx», siehe auch Anhang A1) telefonisch das diesbezügliche Vorgehen zufriedenstellend erläutert. Dieses CAR ist somit erledigt.		
<u>Kurzbeschreibung Vorgehen</u> Die Emissionsreduktionen werden für Perioden von je 10-15 Minuten anhand der Inputdaten berechnet. Innerhalb dieser Perioden hat der Gesuchsteller verschiedene Arten von Störungen definiert, die dazu führen, dass Emissionsreduktionen im entsprechenden Zeitraum nicht angerechnet werden (z.B. Wartungsarbeiten oder Stromausfall). Die Abfackeleffizienz wird überprüft mittels eines Vergleichs zwischen der gemessenen Temperatur und den Anforderungen des Fackelherstellers. Negative Emissionsverminderungen werden auf null gesetzt. Als Ausreisser gelten gemäss Gesuchsteller «solche Werte, die grafisch als solche erkennbar sind resp. nicht im Bereich der übrigen Werte liegen.». Ausreisser lassen sich einerseits direkt in den Inputdaten erkennen (z.B. anhand einer Sortierung im Excel-File). Andererseits werden die Emissionsreduktionen für jede Perioden berechnet und grafisch dargestellt. Ausreisser lassen sich so gut erkennen. Eine genaue mathematische Definition von Ausreissern besteht nicht, sie ist für das beschriebene manuelle Verfahren aber auch nicht notwendig.		

CAR 8	Erledigt	X
5.2.5	Die minimal nötige Messgenauigkeit ist angegeben und angemessen.	
Frage (25.09.2020) Für Messwerte, die zur Bestimmung der Emissionsreduktionen relevant sind, sollten in Kapitel 5.3.2 der Programmbeschreibung Anforderungen an die Genauigkeiten spezifiziert werden (v.a. Messungen von Volumenstrom und Gaskonzentrationen).		

Antwort Gesuchsteller (01.10.2020)

Die Angaben im Kapitel 5.3.2 der Programmbeschreibung wurden entsprechend ergänzt.

Fazit Validierer

Die Programmbeschreibung wurde entsprechend ergänzt. Die angegebenen Anforderungen sind sinnvoll. Dieser CAR ist somit erledigt.

7.3 Forward Action Request (FAR)

Keine aus der erneuten Validierung (siehe aber CR 1 und Kapitel 4 für weiterzuführende FAR).