

0089 Programm zur Behandlung von methanhaltigen Abluftströmen auf kommunalen Kläranlagen

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Verifizierter Monitoring von 01.01.2020 bis 31.12.2020

Monitoring-Zeitraum:

Verifizierungszyklus: 6. Verifizierung

Dokumentversion: 1

Datum: 27.08.2021

Verifizierungsstelle EBP Schweiz AG, Mühlebachstrasse 11 8032 Zürich

Inhalt

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR	2
1 Angaben zur Verifizierung	5
1.1 Verwendete Unterlagen	5
1.2 Vorgehen bei der Verifizierung	6
1.3 Unabhängigkeitserklärung	7
1.4 Haftungsausschlusserklärung	8
2 Allgemeine Angaben zum Projekt	9
2.1 Projektorganisation	9
2.2 Projektinformation	9
2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen	10
3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	12
3.1 Angaben zum Projekt/Programm	12
3.2 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	19
3.3 Umsetzung Monitoring	21
3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	30
3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen	31
3.6 Abschliessende Beurteilung	35

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Frageliste zur Verifizierung

Gesamtbeurteilung Monitoringbericht, Zusammenfassung und FAR

Die Gesuchunterlagen sind vollständig und konsistent. Für den Monitoringbericht wurde die aktuelle Vorlage verwendet.

Für die Durchführung der Berechnungen wurde die bestehende und bereits geprüfte Methode verwendet. Die Plausibilisierung fand anhand der erneuten Validierung statt. Im Unterscheid zur bisherigen Plausibilisierung wird der Mitnahmeeffekt noch in einem zusätzlichen Schritt geprüft. Auch die Aufnahme von neuen Vorhaben geschieht nach neuem Validierungsbericht. Die Plausibilisierung und die Aufnahmekriterien sind umfassender als das bisherige Vorgehen. Aufgrund der Plausibilisierung kann der Mitnahmeeffekt für alle umgesetzten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Es liegen wesentliche Änderungen zwischen erwarteten und erzielten Emissionsverminderungen vor. Diese können aber alle plausibel begründet werden. Eine erneute Validierung ist aus Sicht der Verifizierungsstelle nicht notwendig.

Es wurden 14 CRs und CARs verfasst, die alle umgesetzt werden konnten. Es wurden keine Vor-Ort Besichtigungen durchgeführt, da dies aus Sicht der Verifizierungsstelle nicht notwendig war.

Alle offenen FARs wurden vom Gesuchsteller zufriedenstellend beantwortet:

- FAR 1 (M19): Die rechtlichen Änderungen im Kanton Zürich sind für neue Anlagen weiter zu berücksichtigen. Auch beim weiteren Monitoring soll geprüft werden, ob rechtliche Änderungen vorhanden sind. Dies wurde als Einflussfaktor in der Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus dem Jahr 2020 integriert.
- FAR 2 (M19): Die Plausibilisierung wurde im Bericht und im Master-Excel (Anhang A6) durchgeführt. Dabei wurde das umfassendere Vorgehen aus der neuen Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus dem Jahr 2020 übernommen. FAR 2 wurde in die Plausibilisierung der Programmbeschreibung der erneuten Validierung integriert.
- FAR 3 (M19): Es wurden drei neuen Vorhaben aufgenommen. Bei allen Vorhaben wurde die Prüfung der Umsetzung der Massnahmen und die Erfüllung der Aufnahmekriterien dokumentiert.
- FAR 4 (M19): Die Abweichungen zur Programmbeschreibung sind in Kapitel 1.1 beschrieben und sind korrekt umgesetzt worden. Die Abweichungen wurden in die neue Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus dem Jahr 2020 integriert (Definition Schwellenwert und Abweichung) oder sind Bestandteil der Checkliste (Angabe der Emissionsverminderungen pro Vorhaben, Punkt 3.4.6).
- FAR 5 (M19): Im Jahr 2019 wurden drei neue Anlagen aufgenommen, für welche die Aufnahmekriterien zu prüfen sind. Die Belege wurden in der Tabelle zu den neuen Vorhaben ergänzt. Dies wurde in die Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus dem Jahr 2020 integriert.
- FAR 6 (M19): Die effektiven Investitionskosten zu m_ [REDACTED] wurden eingereicht. Das FAR 6 ist für die neue Monitoringperiode nicht relevant.
- FAR 7 (M19): Die Belege für die Umsetzung von m_ [REDACTED] wurden eingereicht. Das FAR 7 ist für die neue Monitoringperiode nicht relevant.
- FAR 8 (M19): Die Zusätzlichkeit während der Sanierungsperiode wurde für m_ [REDACTED] gezeigt. Das FAR 8 ist für die neue Monitoringperiode nicht relevant.

Unter der Annahme, dass das Monitoring im Jahr 2021 anhand der Programmebeschreibung der erneuten Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode durchgeführt wird, sind die FAR 1 (M19), FAR 2 (M19), FAR 4 (M19) und FAR 5 (M19) nicht relevant. Diese FARs wurden bereits in die neuen Programmbeschreibung integriert. FAR 3 (M19) wird durch Punkt 3.1.9 der Checkliste bereits abgedeckt und kann aus Sicht der Verifizierungsstelle deshalb ebenfalls geschlossen werden.

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Programm mithilfe des Monitoringberichts und aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 gemäss den Vollzugs-Mitteilungen UV-1315¹ 7. aktualisierte Ausgabe 2021 und UV-2001² des BAFU verifiziert wurde:

0089 Programm zur Behandlung von methanhaltigen Abluftströmen auf kommunalen Kläranlagen

Die Evaluation des Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	[t CO ₂ eq]	Bemerkung
Insgesamt erzielte Emissionsverminderung	15'753	Für das Kalenderjahr 2020.
Davon Emissionsverminderungen die laut Abschnitt 3.2 besonders zu berücksichtigen sind	-	Keine Wirkungsaufteilung notwendig (siehe Kapitel 3.2).
Emissionsverminderungen die von der Verifizierungsstelle zur Ausstellung empfohlen werden	15'753	


Das Programm erfüllt alle Punkte der Checkliste der Verifizierung und aus Sicht der Verifizierungsstelle können für alle erzielten Emissionen Bescheinigungen ausgestellt werden.

Unter der Annahme, dass das Monitoring im Jahr 2021 anhand der Programmebeschreibung der erneuten Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode durchgeführt wird, empfiehlt die Verifizierungsstelle für das nächste Monitoring die folgenden Forward Action Request (FAR):

FAR 1 (M20)
Die effektiven Investitionskosten für die bereits angemeldeten Vorhaben sind im Rahmen der nächsten Verifizierung vom Gesuchsteller auszuweisen.
FAR 2 (M20)
Die korrekte Umsetzung der bereits angemeldeten Vorhaben sind im Rahmen des nächsten Monitorings zu dokumentieren (z. B. mit Fotos) und der Verifizierungsstelle zur Prüfung einzureichen.

¹ www.bafu.admin.ch/uv-1315-d

² www.bafu.admin.ch/uv-2001-d

	Name, Telefon und E-Mail-Adresse	Ort und Datum:	Unterschriften
Fachexperte	Andreas Huwiler, +41 44 395 11 89, andreas.huwiler@ebp.ch ,	Zürich, 27.08.2021	
Qualitätsverantwortliche	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch	Zürich, 27.08.2021	
Gesamtverantwortliche	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch	Zürich, 27.08.2021	

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	2.33 vom 8.9.2014 V3.0 vom 17.12.2020 (erneute Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode)
Version und Datum des Validierungsberichts	V1.0, 10.06.2014 V1.0, 01.09.2020 (erneute Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode)
Version und Datum des Monitoringberichts	V3.0, 13.08.2020
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	11.09.2014
Ortsbegehung: Datum	In diesem Jahr war keine Ortsbegehung notwendig. Siehe die detaillierte Prüfung der Notwendigkeit von Besichtigungen unten.
Verwendete Liste der abgabebefreiten Unternehmen: Stand	Nicht relevant für dieses Programm

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

Prüfung Notwendigkeit von Besichtigungen

Vorhaben	Entscheidung Verifizierer
a_██████	Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
b_██████	Die Anlage wurde bereits im Rahmen der Erstverifizierung besichtigt (06.04.2016). Es wurden keine Abweichungen festgestellt. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
c_██████	Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
d_██████	Die Anlage ████████ wurde bereits im Jahr 2018 besichtigt. Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine erneute Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
e_██████	Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
f_██████	Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
g_██████	Die Anlage wurde bereits im Rahmen der Verifizierung der Monitoringperiode 2017 besichtigt (07.03.2018). Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
h_███	Keine Abweichungen in der Plausibilisierung festgestellt. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
i_██████	Keine Abweichungen in der Plausibilisierung festgestellt. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.

j_ [REDACTED]	Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
k_ [REDACTED]	Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
l_ [REDACTED]	Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Die Anlage kann in der kommenden Jahren wirtschaftlich werden und die weitere Entwicklung ist deshalb genau zu verfolgen. Falls sich in der nächsten Monitoringperiode in der Plausibilisierung grosse Unterschiede zeigen, ist eine Besichtigung zu prüfen.
m_ [REDACTED]	Die in der Plausibilisierung festgestellten Abweichungen sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.
n_ [REDACTED]	Durch den Umbau kam es noch zu einigen Abweichungen. Diese sind aus der Sicht des Verifizierers plausibel begründet. Auf eine Besichtigung kann deshalb verzichtet werden.

1.2 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Während der Verifizierung wurde geprüft, ob die Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind, ob die Monitoringmethode und Datenerfassung korrekt umgesetzt wird und ob die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen korrekt berechnet sind.

Ziel der Verifizierung ist zu:

- Prüfen, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 und 5a der CO₂-Verordnung erfüllen
- Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind
- Prüfung der korrekten Erhebung und Darstellung aller relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept
- Prüfung der während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung)
- Prüfung, dass die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Prüfung wurde aufgrund der Angaben in der *Vollzugsmitteilung Geschäftsstelle Kompensation, Stand 2021 und 2013* 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 im Bericht
3. Identifizieren von offenen Fragen und Unklarheiten (CRs / CARs)
4. Telefonische und schriftliche Diskussion der Fragen und Unklarheiten mit dem Gesuchsteller
5. Prüfen der angepassten Dokumente und Berechnungen und Klären von allfälligen Zusatzfragen
6. Erstellen des Verifizierungsberichts

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wurde 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.

1.3 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen EBP Schweiz AG die Verifizierung dieses Programms (0089 Programm zur Behandlung von methanhaltigen Abluftströmen auf kommunalen Kläranlagen).

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

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

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

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

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im

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

⁴ Beispielsweise darf ein Unternehmen keine Validierung eines Projekts A des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x durchführen, wenn es bereits das Projekt B des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x entwickelt hat. Das Unternehmen dürfte hingegen ein Projekt C des Projekttyps 7.1 für den Auftraggeber x validieren.

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

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

Rahmen der Validierung/Verifizierung – vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und seinen Beratern unabhängig sind.

1.4 Haftungsausschlusserklärung

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

Der Verifizierer lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Gesuchsteller	South Pole Suisse AG, Technoparkstr.1, 8005 Zürich
Kontakt	Etter Hannes, 043 501 35 50, h.etter@southpole.com

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

In kommunalen Kläranlagen entsteht bei der Schlammbehandlung Methan, insbesondere bei der Faulung, das in der Regel energetisch genutzt wird. Bei verschiedenen Prozessen der anaeroben Schlammbehandlung und der Gasaufbereitung entweicht jedoch Methan in die Atmosphäre. Im Rahmen des Programms soll die Entweichung dieses Methans verhindert werden. Dies wird durch eine gasdichte Abdeckung zur Sammlung des Methans und einer anschliessenden Verbrennung erreicht.

Für Vorhaben im Rahmen des Programms können dazu eine oder mehrere der folgenden Massnahmen zur Methanelimination angewendet werden

- A. *Behandlung der gesammelten Luft in der Schlammverbrennung*
Methan wird über die Belüftung gefasst und einer **bestehenden Schlammverbrennung** zugeführt.
- B. *Behandlung der gesammelten Luft im Blockheizkraftwerk*
Methan wird über die Belüftung gefasst und einem **bestehenden Blockheizkraftwerk** zugeführt.
- C. *Anschluss des Schlammstapels an die Faulanlage*
Methan wird über Rohre in den Gasspeicher einer **bestehenden Faulanlage** geführt.

Von den aktuellen Vorhaben ist ein Vorhaben von Typ A (a_██████) und alle anderen Vorhaben von Typ C.

Programmtyp gemäss Projektbeschreibung

Typ 6.1 «Abfacklung bzw. energetische Nutzung von Methangas»

Angewandte Technologie

Fassung von methanhaltigen Abluftströmen aus Prozessen der Schlammbehandlung und Gasaufbereitung und Zerstörung des Methans in einem Verbrennungsprozess.

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen

Formale Prüfung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1 (Teil von 1.1)	Das Gesuch basiert auf den für das Projekt/ Programm relevanten Grundlagen (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente).		x	
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		x	CAR 1
2.3.3	Die formalen Angaben zu Projektnummer, Projekt-/Programmname und Monitoringperiode sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		x	
2.3.4	Die zeitlichen Angaben zum Projekt/Programm (Eignungsentscheid, Projekt-/Programmbeschreibung und Monitoringperiode) sind vollständig, korrekt und im gesamten Dokument konsistent angegeben (Deckblatt und formale Angaben).		x	
2.3.5 (1.3 erweitert)	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projekt-/Programmbeschreibung eingegeben hat, bzw. Änderungen zum Gesuchsteller sind nachvollziehbar und ausreichend begründet.		X	
2.3.6	Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		x	CR 2 CAR 4
2.3.7 (2.7a)	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		x	CAR 3

Die Unterlagen sind vollständig und konsistent. Die Angaben zu den beantragten Emissionsverminderungen wurden aufgrund von CAR 1 korrigiert. Im Vergleich zur Programmbeschreibung hat es eine Änderung der Kontaktperson gegeben. Der Gesuchsteller ist weiterhin korrekt identifiziert. Für den Monitoringbericht wurde eine gültige Vorlage übernommen.

Gemäss Kapitel 1.1 wurde die Plausibilisierung und die Aufnahmekriterien aufgrund der erneuten Validierung angepasst. Das neue Vorgehen sind umfassender. Die Verifizierungsstelle ist deshalb mit

den Anpassungen einverstanden. Die Anpassungen wurden aufgrund von CR 2 und CAR 4 der Tabelle hinzugefügt. Somit sind die Angaben zu den Anpassungen nun korrekt beschrieben.

Die FARs waren zuerst nicht vollständig aufgeführt. Durch CAR 3 wurden FAR 1 (M19) und 2 (M19) ergänzt und FAR 3 (M19) und 5 (M19) korrekt angegeben und beantwortet. Zudem wurde bei allen FARs die Verfügung korrigiert.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Angaben zum Projekt/Programm

Beschreibung und Umsetzung des Projekts/Programms

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Beschreibung des effektiv umgesetzten Projekts/Programms ist verständlich und nachvollziehbar und es ist ersichtlich ob es sich um ein Projekt, Projektbündel oder Programm handelt.		X	
3.1.2 (Enthält 3.4.2a/b 3.4.3a/b)	Die Angaben zum Projekt/Programm (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	CAR 9
3.1.3 (3.4.1)	Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind anhand von Dokumenten belegt.		x	
3.1.4 (3.4.4a)	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.5	Die Monitoringperiode wird durch eine oder mehrere Kreditierungsperioden vollständig überdeckt.		x	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.6	Alle neu aufgenommenen Vorhaben sind nicht vor der Anmeldung beim Programm umgesetzt worden. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.7	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu aufgenommenen Vorhaben sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	CR 12, FAR 6 (M19), FAR 7 (M19)
3.1.8	Die Angaben zur Wirkungsdauer der Vorhaben sind vollständig. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.1.9	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.			CR 12 FAR 3 (M19), FAR 5 (M19)

Beschreibung Programm

Die technische Beschreibung des umgesetzten Programms ist konsistent mit der Programmbeschreibung. Die Übereinstimmung der Vorhaben mit den Vorgaben im Programm in Bezug auf die technische Umsetzung wird anhand der Aufnahmekriterien sichergestellt. Die Angaben zu den einzelnen Vorhaben sind in der Tabelle unter 2.2.2 zusammengefasst. Aufgrund von CAR 9 wurden die neu aufgenommenen Vorhaben ergänzt.

Aufnahme neue Vorhaben

Aus der letzten Monitoringperiode sind noch verschiedene FARs zur ARA m_ [REDACTED] offen (FAR 6 (M19), FAR 7 (M19) und FAR 8 (M19)). Anhand der Fotodokumentation in A3 konnte die korrekte Umsetzung des Vorhabens überprüft werden. FAR 7 (M19) ist damit geschlossen. Die Berechnung der Investitionskosten konnte mit dem Beleg in Anhang 3 kontrolliert werden. Der verwendete Wert für die Investitionskosten stimmt mit dem Beleg überein. FAR 6 (M19) ist somit ebenfalls geschlossen. Die Zusätzlichkeit der Emissionen während der Sanierung der ARA m_ [REDACTED] konnte gezeigt werden (siehe Antwort des Gesuchstellers auf FAR 8). Das FAR 8 (M19) ist deshalb ebenfalls geschlossen.

In der betrachteten Monitoringperiode sind drei neue Vorhaben aufgenommen worden. Die Prüfung der Aufnahmekriterien wurde anhand des neuen Vorgehens aus der erneuten Validierung durchgeführt. Die Informationen zu den Vorhaben sind im Monitoringbericht unter Kapitel 4.4 zu finden.

Vorhaben n_ [REDACTED]:

- **Aufnahmekriterium 1:** Die Anmeldung des Vorhabens im Programm ist der [REDACTED]. Der Wirkungsbeginn ist gemäss Vertrag über die Teilnahme am Programm der [REDACTED]. Aufnahmekriterium 1 besagt, dass nur Vorhaben in das Programm aufgenommen werden können, wenn mit ihrer Umsetzung bei der Anmeldung beim Programm noch nicht begonnen wurde. Als Nachweis für die Umsetzung dient gemäss Programmbeschreibung eine «Kopie des unterzeichneten Vertrags, mit welchem sich der Betreiber der Kläranlage massgeblich finanziell für die Umsetzung der Massnahmen verpflichtet». Als Beleg für den Umsetzungsbeginn hat der Gesuchsteller den unterzeichneten Vertrag zwischen ihm und dem Anlagebetreiber beigelegt (CAR 12). Aus Sicht des Verifizierers ergibt sich aus diesem Vertrag zwar noch keine massgebliche finanzielle Verpflichtung seitens des Anlagebetreibers, entspricht jedoch der bisherigen Praxis im Rahmen des Monitorings. Aus Gründen der Verhältnismässigkeit wird der unterzeichnete Vertrag zwischen dem Gesuchsteller und dem Projektbetreiber als Nachweis vom Verifizierer akzeptiert. Der unterzeichnete Vertrag ist auf den [REDACTED] datiert und liegt somit nach der Einreichung des Gesuchs für die Registrierung des Programms. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt. Es ist zudem der Vertrag vom [REDACTED] über die Fortführung der Teilnahme am Programm beigelegt. Dieses bestätigt an der Teilnahme im neuen Bescheinigungszeitraum.
- **Aufnahmekriterium 2:** Das Vorhaben befindet sich in [REDACTED] im Kanton Zürich. Das Aufnahmekriterium 2 ist somit erfüllt. Aufgrund des Standorts im Kanton Zürich muss überprüft werden, ob aufgrund des Massnahmenplan die Massnahmen vorgeschrieben würde (siehe dazu Kriterium 16).
- **Aufnahmekriterien 3-5:** der Vertrag zwischen dem Anlagen-Betreiber und dem Gesuchsteller ist vorhanden und die in den Aufnahmekriterien aufgelisteten Aspekte sind abgedeckt (Vertrag, Teilnahme andere Programme und Abtritt der Rechte der Emissionsverminderungen).
- **Aufnahmekriterien 6-8:** Anhand der R&I-Schemen der Schlammbehandlung und der Gasanlage sowie dem Arbeitspapier zur Abdeckung des bestehenden Nachfaulraums wurde die Anlage in Bezug auf die technischen Anforderungen überprüft. Zusätzlich wurde noch der technische Bericht eingefordert (CR 12). Es handelt sich um die Massnahme gemäss Typ C. Dabei wird der Nachfaulraum gedeckt. Dieser wird zusätzlich als vollwertiger Faulraum ausgerüstet. Dadurch erhöht sich die Kapazität.

Die Aufnahmekriterien 6-8 sind erfüllt.

- **Aufnahmekriterien 9:** Die Wirtschaftlichkeit wurde anhand des Vertrags und der Anmeldung überprüft. Die Belege für die Investitionskosten, Betriebskosten und Energiepreise bzw. den spezifischen Erlös für den Gasverkauf wurden nachverlangt (CR 12) und geprüft. Die Werte aus den Belegen stimmen mit den Annahmen für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit überein, bzw. sind konservativ gewählt. Das Vorhaben hat keine spezifischen Investitionsrichtlinien. Der IRR ohne Abgeltungen ist negativ. Ab 2020 ändert die Verteilung der Abgeltung (siehe Kapitel 6 des Monitoringberichts). Der IRR ist auch mit Abgeltung negativ, verbessert sich aber und trägt damit wesentlich zu einer Reduktion der Unwirtschaftlichkeit bei. Gemäss Berechnung der Anmeldung wird das Vorhaben über die gesamte Projektdauer nicht wirtschaftlich. Das Kriterium der Additionalität wird auch für alle Szenarien der Sensitivitätsanalyse () erfüllt. Das Aufnahmekriterium 9 ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 10:** Der Gasfluss aus dem Nachfaulraum wird separat gemessen. Es wird eine Gasdurchflussmessung installiert. Das Aufnahmekriterium 10 ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 11:** Die Maximale Messabweichung beträgt gemäss Anmeldeformular 2% für die Methankonzentration und 1.5% für den Volumenstrom. Dies ist konsistent mit der Programmbeschreibung. Das Aufnahmekriterium 11 ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 12:** Die Messung ist kontinuierlich (siehe Anmeldeformular). Das ist konsistent mit der Programmbeschreibung und das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 13:** Aufnahmekriterium ist identisch mit Aufnahmekriterium 11 und somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 14:** Die verantwortliche Person ist im Anmeldeformular bestimmt. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 15:** Das System zur Übermittlung der Daten und die Verantwortlichkeiten sind im Anmeldeformular definiert. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 16:** Aufgrund des Standorts im Kanton Zürich muss überprüft werden, ob aufgrund des Massnahmenplan die Massnahmen vorgeschrieben würde (siehe dazu CR 12). Das Vorhaben wurde bereits vor dem Massnahmenplan beschlossen. Dies wurde durch ein Sitzungsprotokoll mit dem ████████ bestätigt, bei dem die Abdeckung des Nachfaulraums besprochen wird (siehe Anhang 3).

Gemäss Folgevertrag ist der Wirkungsbeginn der ARA ████████ der ████████ Um die Umsetzung zu belegen hat der Gesuchsteller Fotos der Umsetzung nachgereicht (CR12). Die bauliche Umsetzung ist darin zu erkennen. Die Emissionsreduktionen während der Sanierungsphase der ARA ████████ sind als zusätzlich zu betrachten (siehe Beschreibung der Sanierung unter Schritt 5 der Plausibilisierung im Monitoringbericht). Durch die Abdeckung des Faulraums wurde kein Provisorium notwendig.

Vorhaben o_ ████████ :

- **Aufnahmekriterium 1:** Die Anmeldung des Vorhabens im Programm ist der ████████ 2020. Der Wirkungsbeginn ist gemäss Vertrag über die Teilnahme am Programm der ████████ 2020. Aufnahmekriterium 1 besagt, dass nur Vorhaben in das Programm aufgenommen werden können, wenn mit ihrer Umsetzung bei der Anmeldung beim Programm noch nicht begonnen wurde. Als Nachweis für die Umsetzung dient gemäss Programmbeschreibung eine «Kopie des unterzeichneten Vertrags, mit welchem sich der Betreiber der Kläranlage massgeblich finanziell für die Umsetzung der Massnahmen verpflichtet». Als Beleg für den Umsetzungsbeginn hat der Gesuchsteller den unterzeichneten Vertrag zwischen ihm und dem Anlagebetreiber beigelegt (CAR 12). Die Aussagen zum Vertrag unter dem Vorhaben n_ ████████ gelten auch hier. Der unterzeichnete Vertrag ist auf den ████████ datiert und liegt somit nach der Einreichung des Gesuchs für die Registrierung des Programms. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 2:** Das Vorhaben befindet sich in ████████ im Kanton St. Gallen. Das Aufnahmekriterium 2 ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterien 3-5:** Der Vertrag zwischen dem Anlage-Betreiber und dem Gesuchsteller wurde aufgrund von CR 12 nachgereicht. Die in den Aufnahmekriterien aufgelisteten Aspekte sind abgedeckt (Vertrag, Teilnahme andere Programme und Abtritt der Rechte der Emissionsverminderungen).

- **Aufnahmekriterien 6-8:** Anhand des Verfahrensschemas, des Prozessschemas und des technischen Beschriebs wurde die Anlage in Bezug auf die technischen Anforderungen überprüft.

Die Aufnahmekriterien 6-8 sind erfüllt.

- **Aufnahmekriterien 9:** Die Belege zur Prüfung der Wirtschaftlichkeit sind bis auf die effektiven Investitionskosten vorhanden. Der Gesuchsteller hat die Wirtschaftlichkeit der Anlage aufgrund der geschätzten Investitionskosten aus dem Vertrag berechnet. Die Werte aus den Belegen stimmen mit den Annahmen für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit überein, bzw. sind konservativ gewählt. Das Vorhaben hat keine spezifischen Investitionsrichtlinien. Der IRR ohne Abgeltungen ist negativ . Ab 2021 ändert die Verteilung der Abgeltung (siehe Kapitel 6 des Monitoringberichts). Der IRR beträgt mit Abgeltung über die gesamte Projektdauer (bis 2035). Das Vorhaben erfüllt somit das Kriterium der Additionalität. Das Kriterium der Additionalität wird auch für alle Szenarien der Sensitivitätsanalyse

erfüllt. Für die effektiven Investitionskosten wurde

FAR 1 (M20) formuliert. Das Aufnahmekriterium 9 ist somit erfüllt.

- **Aufnahmekriterium 10:** Der Gasfluss aus dem Nachfaulraum wird separat gemessen. Es wird eine Gasdurchflussmessung installiert. Das Aufnahmekriterium 10 ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 11:** Die Maximale Messabweichung beträgt gemäss Anmeldeformular 2% für die Methankonzentration und 1.5% für den Volumenstrom (bei 3 bis 30 m/s). Dies ist konsistent mit der Programmbeschreibung. Das Aufnahmekriterium 11 ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 12:** Die Messung ist kontinuierlich (siehe Anmeldeformular). Das ist konsistent mit der Programmbeschreibung und das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 13:** Aufnahmekriterium ist identisch mit Aufnahmekriterium 11 und somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 14:** Die verantwortliche Person ist im Anmeldeformular bestimmt. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 15:** Das System zur Übermittlung der Daten (monatliche Übermittlung an South Pole Carbon) und die Verantwortlichkeiten sind im Anmeldeformular definiert. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 16:** Die Anlage befindet sich nicht im Kanton Zürich, das Aufnahmekriterium 16 ist nicht relevant.

Vorhaben p_ [REDACTED]:

- **Aufnahmekriterium 1:** Die Anmeldung des Vorhabens im Programm ist der 17. August 2020. Aufnahmekriterium 1 besagt, dass nur Vorhaben in das Programm aufgenommen werden können, wenn mit ihrer Umsetzung bei der Anmeldung beim Programm noch nicht begonnen wurde. Als Nachweis für die Umsetzung dient gemäss Programmbeschreibung eine «Kopie des unterzeichneten Vertrags, mit welchem sich der Betreiber der Kläranlage massgeblich finanziell für die Umsetzung der Massnahmen verpflichtet». Als Beleg für den Umsetzungsbeginn hat der Gesuchsteller den unterzeichneten Vertrag zwischen ihm und dem Anlagebetreiber beigelegt. Aus Sicht des Verifizierers ergibt sich aus diesem Vertrag zwar noch keine massgebliche finanzielle Verpflichtung seitens des Anlagebetreibers, entspricht jedoch der bisherigen Praxis im Rahmen des Monitorings. Aus Gründen der Verhältnismässigkeit schlägt der Verifizierer vor, den unterzeichneten Vertrag zwischen dem Gesuchsteller und dem Projektbetreiber als Nachweis zu akzeptieren. Der unterzeichnete Vertrag ist auf den [REDACTED] datiert. Der Umsetzungsbeginn liegt somit nach der Anmeldung des Vorhabens beim Programm. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 2:** Das Vorhaben befindet sich in [REDACTED] im Kanton Zürich. Das Aufnahmekriterium 2 ist somit erfüllt. Aufgrund des Standorts im Kanton Zürich muss überprüft werden, ob aufgrund des Massnahmenplan die Massnahmen vorgeschrieben würde (siehe dazu Kriterium 16).
- **Aufnahmekriterien 3-5:** der Vertrag zwischen dem Anlage-Betreiber und dem Gesuchsteller ist vorhanden und die in den Aufnahmekriterien aufgelisteten Aspekte sind abgedeckt

(Vertrag, Teilnahme andere Programme und Abtritt der Rechte der Emissionsverminderungen).

- **Aufnahmekriterien 6-8:** Anhand des Verfahrensschemas und der technischen Angaben wurde die Anlage in Bezug auf die technischen Anforderungen überprüft.

Die Aufnahmekriterien 6-8 sind erfüllt.

- **Aufnahmekriterien 9:** Die Belege zur Prüfung der Wirtschaftlichkeit sind bis auf die effektiven Investitionskosten vorhanden. Der Gesuchsteller hat die Wirtschaftlichkeit der Anlage aufgrund der Investitionskosten aus dem Vertrag berechnet. Die Werte aus den Belegen stimmen mit den Annahmen für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit überein, bzw. sind konservativ gewählt. Das Vorhaben hat keine spezifischen Investitionsrichtlinien. Der IRR ohne Abgeltungen beträgt . Ab 2021 ändert die Verteilung der Abgeltung (siehe Kapitel 6 des Monitoringberichts). Der IRR beträgt mit Abgeltung über die gesamte Projektdauer (bis 2036). Das Vorhaben erfüllt somit das Kriterium der Additionalität. Das Kriterium der Additionalität wird auch für alle Szenarien der Sensitivitätsanalyse (erfüllt. Für die effektiven Investitionskosten wurde FAR 1 (M20) formuliert. Das Aufnahmekriterium 9 ist erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 10:** Der Gasfluss aus der Massnahme wird separat gemessen. Das Aufnahmekriterium 10 ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 11:** Die Maximale Messabweichung beträgt gemäss Anmeldeformular 2% für die Methankonzentration und 1.5% für den Volumenstrom (bei 3 bis 30 m/s). Dies ist konsistent mit der Programmbeschreibung. Das Aufnahmekriterium 11 ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 12:** Die Messung ist kontinuierlich (siehe Anmeldeformular). Das ist konsistent mit der Programmbeschreibung und das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 13:** Aufnahmekriterium ist identisch mit Aufnahmekriterium 11 und somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 14:** Die verantwortliche Person ist im Anmeldeformular bestimmt. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 15:** Das System zur Übermittlung der Daten (quartalsweise Übermittlung an South Pole Carbon) und die Verantwortlichkeiten sind im Anmeldeformular definiert. Das Aufnahmekriterium ist somit erfüllt.
- **Aufnahmekriterium 16:** Aufgrund des Standorts im Kanton Zürich muss überprüft werden, ob aufgrund des Massnahmenplan die Massnahmen vorgeschrieben würde. Das Vorhaben könnte dann nicht über da Programm gefördert werden. Gemäss E-Mail von () vom 29.09.2020 ist dies nur bei einem grösseren Umbau der Fall (siehe Anhang A3, p_). Die geplante Abdeckung ist somit freiwillig.

Für die neuen Vorhaben o_ sind die effektiven Investitionskosten noch nachzureichen. Dazu wurde FAR 1 (M20) erstellt (siehe auch Kapitel 3.5).

Umsetzung und Wirkungsbeginn

Der Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn des Programmes wurde in der Erstverifizierung geprüft. Der Umsetzungsbeginn der Vorhaben wird im Rahmen der Prüfung der Aufnahmekriterien und der Wirkungsbeginn der Vorhaben wird in der ersten Verifizierung nach deren Aufnahme im Programm geprüft (siehe dazu Aufnahmekriterium 1).

Das Vorhaben m_ hat den Betrieb am aufgenommen und der Wirkungsbeginn wurde durch Fotos der Umsetzung und das Vorliegen der Rohdaten der Messung überprüft und bestätigt. Die Investitionskosten für das Vorhaben wurden ausgewiesen. FAR 6 (M19) und FAR 7 (M19) wurden somit für m_ beantwortet.

In der Monitoringperiode 2020 wurden drei neuen Vorhaben ins Programm aufgenommen (n_ ,). Anhand der FAR 3 (M19) und 5 (M19) wurden die neuen Vorhaben geprüft. Die Tabelle unter Kapitel 4.4 wurde aufgrund von CAR 3 angepasst und entspricht nun den Anforderungen des FAR 5 (M19).

Für das Vorhaben o_ sind erst Belege zur Umsetzung des Stapelbehälter SM10 vorhanden, es fehlen aber Belege für den Behälter SM25. Bei p_ sind noch keine Belege vorhanden. Für die neuen Vorhaben sind die Belege für die Umsetzung deshalb noch nachzureichen. Dazu wurde FAR 2 (M20) erstellt.

Wirkungsdauer

Im Monitoringbericht sind in Kapitel 2.2.2 in der Tabelle der einzelnen Vorhaben Angaben zur Wirkungsdauer der einzelnen Vorhaben vorhanden. Das Ende der Wirkungsdauer ist bei allen Vorhaben noch nicht erreicht.

Standort und Systemgrenze

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

Der Standort ist nicht relevant, da es sich um ein Programm handelt und die Systemgrenzen haben sich nicht geändert.

Die Systemgrenzen wurden in der letzten Verifizierung besonders geprüft. Dabei stand der Umgang der Anlagen mit Co-Substrat im Mittelpunkt. Der Gesuchsteller konnte darlegen, dass es sich bei der Co-Substrat Annahme um eine mehrjährige Strategie handelt. Ist die technische Kapazität vorhanden, wird Co-Substrat zusätzlich vergärt, unabhängig des umgesetzten Vorhabens.

Die Systemgrenzen haben sich damit im Vergleich zur Programmbeschreibung nicht verändert.

In der Monitoringperiode 2020 wurden drei neuen Vorhaben aufgenommen. Die Systemgrenzen der neu hinzugefügten Vorhaben entsprechen derjenigen der Programmbeschreibung. Dies wurde anhand der Aufnahmekriterien geprüft.

Eingesetzte Technologie

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.13 (5.3.1a/b und 3.1.1a/b)	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts/Programms entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen ⁷ .		X	
3.1.14 (3.1.2)	Die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik.		X	

Die eingesetzte Technologie entspricht der, des letzten Monitoringberichts. Dies hat sich über alle Monitoringberichte nicht geändert und ist weiterhin Stand der Technik.

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

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.15	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.1. des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	x		
3.1.16 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	CAR 3, FAR 3, 5, 6, 7 (M19)

Das Projekt ist verständlich beschrieben und die Angaben zum Projekt im Monitoringbericht sind übersichtlich und vollständig. Im Jahr 2020 wurden drei neuen Vorhaben aufgenommen, weshalb FAR 3 (M19) und 5 (M19) relevant sind. Die Anforderungen von FAR 3 (M19) und FAR 5 (M19) wurden beide erfüllt. Die Antworten auf FAR 3 (M19) und FAR 5 (M19) wurden aufgrund von CAR 3 angepasst. Die FARs 6 (M19) und 7 (M19) zu m_██████████ und alle Fragen der Checkliste wurden zufriedenstellend beantwortet. Es wurden CRs und CARs erhoben, die alle beantwortet werden konnten.

Die FARs 1 und 2 wurden für die neu aufgenommenen Anlagen o_████████████████████ formuliert.

⁷ Wesentliche Änderungen werden in Abschnitt 3.5 behandelt.

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

Finanzhilfen

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

Der Gesuchsteller bestätigt, dass bei keinem der Vorhaben Finanzhilfen in Anspruch genommen wurden. Bei den KEV Bezüglern 2020 sind auch ARAs aufgeführt. Im Monitoringbericht wird auf die KEV eingegangen. Die KEV geltet die Verminderung von CO₂-Emissionen aufgrund des ökologischen Mehrwerts ab. Für den Bezug von Bescheinigungen in diesem Programm wird dieser ökologische Mehrwert nicht berücksichtigt, sondern nur die Verminderung der Methanemissionen. Die Doppelvergütung wird so verunmöglicht. Dies ist aus Sicht des Verifizierers korrekt und so akzeptiert.

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

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

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

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

Es sind keine Schnittstellen zu anderen Instrumenten vorhanden. Methan aus ARAs ist nicht durch die CO₂-Abgabe abgedeckt.

Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

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

Bei der Programmbeschreibung war die Doppelzählung noch nicht Thema. Aus Sicht des Verifizierers besteht kein Hinweis auf anderweitige Doppelzählungen aufgrund von anderen Programmen. Der Gesuchsteller hat darauf eine Stellungnahme ergänzt, dass Doppelzählungen ausgeschlossen werden können.

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

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

Alle Fragen der Checkliste sind zufriedenstellend im Monitoringbericht behandelt. Es wurden keine CARs und CRs erhoben. In diesem Teil sind keine Anpassungen und keine FARs relevant.

3.3 Umsetzung Monitoring

Nachweismethode und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1 (2.1 2.2a/b/c)	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	CAR 13
3.3.2 (Teil von 2.1)	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.		x	CAR 5

Bei der Beschreibung der Monitoringmethode fehlen bei den einzelnen Formeln die Parameter. Dies wurde aufgrund von CAR 5 angepasst. Die Monitoringmethode entspricht der im Monitoringbericht 2017 beschriebenen Methode. Aufgrund von CAR 13 wurde ein fehlender Verweis ergänzt.

Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.3 (Erweiterung von 2.3)	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ¹⁰ entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	CAR 5
3.3.4 (Erweiterung von 2.3)	Wenn es Änderungen in den Formeln gab: Die neuen Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt und ermöglichen eine möglichst genaue oder konservative Abschätzung der erzielten Emissionsverminderungen.	x		

Die Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen entsprechen den im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methoden. Aufgrund von CAR 5 wurden die Parameter in den Formeln angepasst.

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

Parameter und Datenerhebung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)	Fixe Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.5 (Hat zu tun mit 4.2.1a)	Alle fixen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt.		x	
3.3.6 (Hat zu tun mit 4.2.2)	Jeder fixe Parameter ist vollständig dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		x	
3.3.7 (Hat zu tun mit 4.2.1b)	Die angegebenen Werte und Einheiten für jeden fixen Parameter entsprechen denjenigen der Projekt-/Programmbeschreibung. Allfällige Abweichungen sind begründet und angemessen (unter Beschreibung des Parameters).		x	
	Dynamische Parameter	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.8	Alle dynamischen Parameter (aus den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen) sind vollständig aufgeführt und belegt (Datenquelle/Beleg in Anhang A5)		x	
3.3.9	Allfällige Eichungen / Kalibrierungen für jeden dynamischen Parameter sind weiterhin gültig (mit Beleg oder wenn zugelassen mit Plausibilisierung).		x	
3.3.10	Jeder neue oder geänderte (neu gegenüber Projekt-/Programmbeschreibung resp. letztem Monitoringbericht) dynamische Parameter ist vollständig dokumentiert und korrekt erhoben (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit, Datenquelle, Erhebungsinstrument/Auswertungsinstrument, Beschreibung Messablauf, Kalibrierungsablauf, Genauigkeit der Messmethode, Messintervall und Verantwortliche Person sind ausgefüllt).	x		
3.3.11	Allfällige Abweichungen zum Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	x		
3.3.12	Die Genauigkeit der Messmethode für jeden neuen dynamischen Parameter ist angemessen.	x		

	Plausibilisierung	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.13	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		x	CR 14
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.		x	FAR 2 (M19), CR 2, CR 6
	Einflussfaktoren	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.15 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Alle gemäss Projekt-/Programmbeschreibung bzw. letztem Monitoringbericht zu prüfenden Einflussfaktoren sind aufgeführt und erklärt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		x	
3.3.16 (Ergänzung und Umformulierung 4.1.2a/b)	Jeder Einflussfaktor ist ausreichend und nachvollziehbar beschrieben und belegt (Beleg oder Datenquelle).		x	

Dynamische Parameter

Die dynamischen Parameter werden kontinuierlich aufgenommen und die Messgeräte führen die Berechnungen automatisiert durch. Der Kalibrierungsablauf der Projektbeschreibung wird für das Vorhaben a_ [REDACTED] umgesetzt. Für die restlichen Vorhaben werden kalibrierte Messgeräte eingesetzt, die gemäss erster Verifizierung keine Nachkalibrierung benötigen. Dies wurde vom Hersteller der Geräte bestätigt. Die Messgenauigkeit wird durch alle Vorhaben eingehalten und jeweils bei der Aufnahme der Vorhaben geprüft.

Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten

Für jedes Vorhaben im Programm wurde die jährliche Summe der Methanflüsse mithilfe der Rohdaten (Anhang A5) überprüft. Die Berechnung der erzielten Emissionsvermindierungen wurden basierend auf der jährlichen Summe der gemessenen Methanflüsse ebenfalls für jede Anlage geprüft. Die Plausibilisierungen sind korrekt berechnet und konsistent in den unterschiedlichen Unterlagen. Die Master Excel Tabelle ist sehr übersichtlich und gut verständlich. Aufgrund von CR 14 wurden die Einheiten im Master Excel korrigiert. Falls bei einzelnen Vorhaben andere Einheiten verwendet wurden, wurde dies mithilfe eines Kommentars vermerkt.

Das Vorgehen zur Plausibilisierung und Vermeidung von Mitnahmeeffekten geschieht im Sinne von FAR 2 (M19). Das Vorgehen wurde aufgrund der Validierung für die neue Kreditierungsperiode, im Vergleich zu FAR 2 (M19), um einen zusätzlichen Schritt ergänzt. Dieser Schritt (Schritt 4) prüft wie auch Schritt 3 den Mitnahmeeffekt. Die Plausibilisierung geschieht in 5 Schritten, die im Kapitel 4.3.3 des Monitoringberichtes ausführlich diskutiert werden

Schritt 1: Plausibilisierung der gemessenen Werte vs. der projizierten Werte

Im ersten Plausibilisierungsschritt werden die effektiven Emissionsvermindierungen mit den in der Anmeldung projizierten Werten verglichen (siehe Berechnungsgrundlage «200814_MASTER_Tabelle.xlsx», Arbeitsblatt «Übersicht»). Dieser Plausibilisierungsschritt wurde für alle jene Vorhaben gemacht, bei denen komplette Messdaten für das Jahr 2020 vorliegen. Bei dem

Vorhaben m_█ und n_█ wurde dieser Schritt deshalb noch nicht durchgeführt. Damit sind für insgesamt 12 Vorhaben diese Daten vorhanden. Der Gesuchsteller hat bereits in den Vorjahren erläutert, dass die ex-ante Schätzung mit grosser Unsicherheit behaftet ist und es deshalb zu grossen Abweichungen kommt. Bei 8 der 12 Vorhaben beträgt die Abweichung mehr als █. Für diese Anlagen musste eine Begründung eingeholt werden (Schritt 4). Die teils sehr grossen Abweichungen (█) werden mit Schritt 4 plausibilisiert und überprüft.

Schritt 2: Plausibilisierung der gemessenen Werte vs. den Werten aus der vorherigen Berichtsperiode

Voraussetzung für diesen Plausibilisierungsschritt ist eine komplette Datenreihe der Jahre 2019 und 2020. Diese Daten sind bei 11 Vorhaben vorhanden und fehlen für die Vorhaben l_█, m_█ und n_█. Zwei der Vorhaben haben eine Abweichung von mehr als █. Für diese Anlagen musste eine Begründung eingeholt werden (Schritt 5).

Schritt 3: Vergleich Verhältnis Gasproduktion aus Faulung zu Schlammmenge vor und nach Umsetzung der Massnahme (Prüfung Mitnahmeeffekt)

Prüfung der Schwellenwerte:

- Der Berechnung der neu hinzugefügten Schwellenwerte für das Vorhaben m_█ und n_█ wurde entsprechend dem letzten Verifizierungsbericht geprüft. Mit Stichproben wurde geprüft, ob die verwendeten Summenwerte für die Gas- bzw. Schlammmenge der einzelnen Jahre mit denjenigen der Rohdaten übereinstimmen. Die Berechnung des verwendeten Schwellenwertes gemäss FAR 2 (M19) wurde überprüft: die Verhältnisse der Gas- bzw. Schlammengen, der Mittelwert aus diesen Verhältnissen sowie die historische Variation ist korrekt berechnet. Der Schwellenwert wurde gemäss FAR 2 (M19) für m_█ auf █ und für n_█ auf █ festgesetzt. Bei beiden Anlagen wurden die Gasproduktion vor den Massnahmen in Betriebs-Kubikmeter gemessen. Eine nachträgliche Umrechnung würde auf Annahmen beruhen und ist deshalb sehr unsicher. Der Schritt 3 ist deshalb bei diesen Vorhaben speziell zu berücksichtigen.
- Die neuen Vorhaben o_█ und p_█ sind erst ab 2021 in Betrieb. Die Schwellenwerte der Anlagen werden noch nicht verwendet und liegen deshalb noch nicht vor.

Die Schwellenwerte für die anderen Vorhaben wurden bereits in den letztjährigen Verifizierungen geprüft. Auf eine erneute Prüfung dieser Schwellenwerte wurde deshalb verzichtet (siehe Hinweis Verifizierungsbericht M18, dass in zukünftigen Verifizierungen jeweils nur die neu definierten Schwellenwerte überprüft werden müssen).

Ein Verdacht auf Mitnahmeeffekte besteht, wenn der negative Schwellenwert überschritten wird. Dies ist bei den drei Vorhaben g_█, m_█ und n_█ der Fall. Für diese Anlage musste eine Begründung eingeholt werden (Schritt 5).

Schritt 4: Prüfung Mitnahmeeffekt 2 (ab zwei vollen Berichtszyklen)

Der Anteil der produzierten Gasmenge aus der Massnahme an der gesamten Gasmenge aus der Anlage wird verglichen. Ein Verdacht besteht nur, wenn eine wesentliche Änderung von der aktuellen Monitoringperiode gegenüber dem Durchschnitt der vorherigen Monitoringperiode vorliegt. Eine solche Abweichung ist bei d_█ und j_█ festzustellen. Für diese Anlage musste eine Begründung eingeholt werden (Schritt 5).

Schritt 5: Begründung für Abweichung

Die Begründung von Abweichungen unter den Schritten 1-3 werden in Schritt 4 diskutiert. Bei den unten genannten Vorhaben hat es Abweichungen gegeben, die im Schritt 4 begründet sind. Dabei werden die Begründungen von Anlagebetreibern in den Fällen mit tiefer historischer Variation des Verhältnisses «Gasmenge exkl. Massnahme» zu «Schlammproduktion» besonders genau überprüft, wie dies in FAR 2 (M19) verlangt ist. Dazu gehören mit einer Variation von unter █ die Anlagen: a_█, f_█, g_█ und h_█.

¹¹ Aufgrund von CAR 17 der Monitoringperiode 2017 wurde der Schwellenwert von 25% auf 20% gesenkt.

- **a_**: Abweichung in Schritt 1 von : Gemäss Gesuchsteller wurden die Emissionsverminderungen ex-ante überschätzt. Diese Begründung für die Abweichung in Schritt 1 wurde bereits in der Verifizierung der Monitoringperiode 2016 geprüft und ist weiterhin plausibel. Im Vergleich zur Monitoringperiode 2018 wird in Schritt 3 der Schwellenwert nicht mehr überschritten. Gemäss Gesuchsteller stellt die Abweichung kein Problem bezüglich den Aufnahmekriterien zur Wirtschaftlichkeit dar, da die Emissionsreduktion weiterhin unter der Erstabschätzung liegt. Diese Sicht wird vom Verifizierer geteilt.
Ein Mitnahmeeffekt kann aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig.
- **b_**: Die Abweichungen im letzten Jahr waren auch Änderungen im Betrieb zurückzuführen. In diesem Jahr sind keine Abweichungen festzustellen.
- **c_**: Grosse Abweichungen in Schritt 1 (Die Emissionsverminderungen wurden ex-ante unterschätzt und liegen über den prognostizierten Werten. In Schritt 2 und 3 sind keine Auffälligkeiten zu erkennen. Die Kriterien zur Wirtschaftlichkeit sind trotz der höheren Emissionsreduktion gemäss Gesuchsteller weiterhin erfüllt.

Der Verifizierer ist einverstanden, dass die Resultate im Schritt 1 mit grosser Unsicherheit verbunden sind. Aufgrund der genannten Gründe und da nur im Schritt 1 Abweichungen feststellbar waren, kann ein Mitnahmeeffekt aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden. Schritt 5 der Plausibilisierung ist nicht notwendig.

- **d_**: Sehr grosse Abweichungen in Schritt 1 (und in Schritt 4 Laut Gesuchsteller sind die Abweichungen im Schritt 1 und 4 auf die Anlieferung von Co-Substrat zurückzuführen.

Der Verifizierer sieht eine starke Zunahme der Methanmenge im Vergleich zum ersten Jahr. Der Anteil der Gasproduktion des Schlammstapels an der gesamten Gasproduktion ist mit aber nicht besonders auffällig (siehe dazu die 200814_MASTER_Tabelle, Reiter «Übersicht»).

Ein Mitnahmeeffekt kann deshalb zum jetzigen Zeitpunkt aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig. Bleibt diese Grössenordnung an Co-Substrat in den nächsten Jahren erhalten, könnte das Vorhaben in Zukunft wirtschaftlich werden (siehe 3.5).

- **e_**: Grosse Abweichungen in Schritt 1 Die Emissionsverminderung wurde ex-ante überschätzt. Der Gesuchsteller hat auf Grund früherer Abklärungen der Abweichungen auf eine spezifische Stellungnahme des Anlagebetreibers zu den Abweichungen in Schritt 1 verzichtet. Der Verifizierer ist einverstanden, dass kein Nachweis benötigt wird. Die Methanmenge ist kleiner als geschätzt und der Wert somit konservativ. Die Unsicherheiten der Modellabschätzungen sind zudem hoch und in den anderen Schritten wurde keine Schwellenwerte überschritten. Ein Mitnahmeeffekt kann aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig.
- **f_**: Grosse Abweichungen in Schritt 1 und Schritt 2 Die Faultürme wurden gereinigt und entleert. Dadurch hat die Fermentationsleistung wieder zugenommen,

was zu einer geringeren Ausgasung im Stapel führt. Dadurch hat die Menge an CO₂eq abgenommen. Dies erklärt die negative Veränderung im Schritt 2, die unproblematisch ist. Die Abweichung in Schritt 1 kann durch die Annahme von Co-Substrat erklärt werden.

Der Verifizierer stimmt mit der Analyse des Gesuchstellers überein.

Ein Mitnahmeeffekt kann aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig.

- **g_** : Grosse Abweichungen im Schritt 1 und Überschreitung des Schwellenwerts in Schritt 3

Der Verifizierer ist ebenfalls der Meinung, dass die Abweichungen aus den genannten Begründungen plausibel sind. Eine bessere Abklärung, wie die Firmen die Gasproduktion beeinflussen, wäre mit Werten des Schlammes der verschiedenen Jahre möglich.

Ein Mitnahmeeffekt kann aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig.

- **h_** : Es sind keine Abweichungen festzustellen.
- **j_** : Abweichung im Schritt 4: Gemäss Gesuchsteller konnte im Jahr 2020 die Anlagen erstmalig über ein ganzes Jahr betrieben werden. Dieser stabile Betrieb führt zu einer Zunahme der gesamten Gasproduktion von Die Verbrauchs- und Produktionszahlen des BHKW haben zwischen 2019 und 2020 ebenfalls um zugenommen. Aufgrund dieser Ereignisse ist die Abweichung gemäss Gesuchsteller plausibel. Die Kriterien zur Wirtschaftlichkeit sind trotz der höheren Emissionsreduktion weiterhin erfüllt. Siehe dazu die Informationen in der Tabelle 6.2 im Monitoringbericht und die Untersuchungen unter der Wirtschaftlichkeitsanalyse (Kapitel 3.5 des Verifizierungsberichts). Ein Mitnahmeeffekt kann aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig.
- **k_** : Abweichung im Schritt 1 (und in Schritt 2 Die Bescheinigungen haben im Jahr 2020 im Vergleich zum letzten Jahr zugenommen. Der ARA-Betreiber hat dies mit den Auswirkungen der Corona-Krise begründet:

Die Begründung des ARA-Betreibers für die Abweichungen erscheint plausibel. Ein Mitnahmeeffekt kann aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig.

- **l_** : Starke Abweichung bei Schritt 1 Der Anlagenbetreiber und auch der Ingenieur begründeten die Abweichung mit höheren Mengen von Co-Substrat und Schlamm. Die Begründung für die Abweichungen erscheint plausibel. Ein Mitnahmeeffekt kann aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig. Aufgrund der viel höheren Gasproduktion muss die Wirtschaftlichkeit bei der ARA genauer überprüft werden (siehe dazu Kapitel 3.5). Die Aussagen zur Wirtschaftlichkeit des Gesuchstellers wurden aufgrund von CAR 8 in Kapitel 6.2 verschoben.
- **m_** : **Abweichung bei Schritt 3** Der Betreiber der ARA gibt steigende Schlammlasten an (

Zudem kam es zu einer Umstellung der Messung der Gesamtgasproduktion auf der Anlage. Vor der Massnahme wurden Betriebs-Kubikmeter gemessen und danach Normkubikmeter. Eine Umrechnung von Betriebs-Kubikmeter zu Normkubikmeter wurde mit CR 6 geklärt. Eine Umrechnung wäre mit groben Annahmen verbunden und deshalb sehr unsicher. Für die Prüfung des Mitnahmeeffekt soll deshalb vor allem Schritt 4 verwendet werden.

Die Unterschiede in Schritt 3 beruhen hauptsächlich auf der Sanierung der Faultürme

Die Verifizierungsstelle ist damit einverstanden, dass die Gasproduktion während der Sanierung der Faultürme angerechnet wird (siehe FAR 8 (M19)). Wäre der Faulturm nicht abgedeckt gewesen, wären die Emissionen während der Sanierung in die Atmosphäre entwichen. Durch die Abdeckung konnten somit zusätzliche Emissionen verhindert werden.

- **n_ [REDACTED]: Abweichung bei Schritt 3** : Der Nachfaulraum war während der Sanierung des Faulraums in Betrieb und verhinderte die Emission von Methan. Das so gesammelte Methan wäre ansonsten in die Atmosphäre entwichen und wird deshalb ebenfalls angerechnet. Die Massnahme wurde im Mai 2020 in Betrieb genommen. Gemäss Betreiber kam es zu einer Umstellung der Messung von Betriebskubikmeter zu Normkubikmeter. Der Verifizierer erachtet die drei Erklärungen als plausibel. Bei der Anlage n_ [REDACTED] wurden die Massnahmen erst i [REDACTED] umgesetzt und somit noch kein ganzes Jahr die Gasproduktion gemessen. Die Gasproduktion im Faulraum ist deshalb kleiner als in den Jahren vor den Massnahmen. Während der Sanierungsphase wurde der Nachfaulraum als Faulraum genutzt. Dadurch ist der Anteil der Gasproduktion im Nachfaulraum an der ganzen Gasproduktion sehr hoch ([REDACTED]). Zusätzlich wird das Gas neuerdings in Normkubikmeter gemessen, was ebenfalls zu einer geringeren Menge an ausgewiesenen Kubikmeter Gas führt. Aufgrund der Abweichung ist aber im nächsten Jahr zu kontrollieren, ob im Schritt 3 der Plausibilisierung die Abweichung merklich geringer ist. Dann ist nur noch die Begründung mit den Betriebskubikmetern valide. Ein Mitnahmeeffekt kann aus Sicht des Verifizierers ausgeschlossen werden und deshalb ist Schritt 5 der Plausibilisierung nicht notwendig.

Schritt 6: Abzug Mitnahmeeffekte

Zur Definition des Abschlagsfaktors wurde im Rahmen der Erstverifizierung FAR 4 (M19) erhoben und Plausibilisierungsschritt 5 ergänzt. Der Verifizierer ist mit dem Gesuchsteller einverstanden, dass Mitnahmeeffekte gemäss den Schritten 1-4 bei allen Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Aus diesem Grund ist Schritt 5 nicht anzuwenden.

Die Einsparungen wurden nach FAR 2 (M19) plausibilisiert und die Anlagen auf Mitnahmeeffekte geprüft. Dies wurde in Kapitel 4.3.3 im Monitoringbericht durchgeführt und nachvollziehbar dokumentiert (siehe auch Master-Excel). Die Plausibilisierenden zeigen bei mehreren Anlagen grosse Abweichungen, diese können aber durch verschiedene Vorkommnisse begründet werden.

Einflussfaktoren

Im FAR 1 (M19) muss geprüft werden, ob neue gesetzliche Rahmenbedingungen Einfluss auf die Referenzentwicklung besitzen. Laut Gesuchsteller sind keine gesetzlichen Änderungen ausser im Kanton Zürich bekannt. Ab einer bestimmten Grösse (10'000 EW) und unter gewissen Umständen ist hier die Abdeckung des offenen Stapelbehälter vorgeschrieben. Dies wird bei Neuanmeldungen im Kanton Zürich aufgrund der Revalidierung berücksichtigt. Falls die Massnahmen gesetzlich für die Neuanmeldung vorgeschrieben sind, kann die Massnahme nicht mehr über das Kompensationsprojekt gefördert werden. Auf die bereits umgesetzten Massnahmen besitzt diese rechtliche Änderung keinen Einfluss. Der Einflussfaktor wurde in die Aufnahmekriterien (Nr. 16) der Revalidierung aufgenommen. Die neu aufgenommenen Vorhaben wurden betreffend dieses Kriteriums geprüft. Die Vorhaben n_ [REDACTED] befinden sich beide im Kanton Zürich. Aufgrund der Aussagen des [REDACTED] konnte bei beiden gezeigt werden, dass bei diesen Vorhaben die Abdeckung nicht vorgeschrieben wurde.

Prozess- und Managementstruktur

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

Die Prozess- und Managementstrukturen entsprechen denjenigen der Programmbeschreibung.

Programmstruktur

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

Die Programmstruktur entspricht den Angaben aus der Programmbeschreibung.

Ergebnisse des Monitorings und der Messdaten

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.23	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).		x	CR 14
3.3.24	Die tatsächlich umgesetzten Monitoringsysteme und -prozeduren stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept überein.		x	
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.25	Die in der entsprechenden Monitoringperiode im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar dokumentiert.		X	
3.3.26	Die Messdaten für die im Programm enthaltenen Vorhaben sind vollständig und nachvollziehbar aufgeführt und dokumentiert.		X	
3.3.27	Die Wirkungsdauer der im Monitoring enthaltenen Vorhaben ist noch nicht abgelaufen.		X	

Das Vorhandene Exceldatei «200814_MASTER_Tabelle» ist übersichtlich, konsistent und gut geführt. Die zugrundeliegenden Rohdaten sind vorhanden und stimmen überein. Aufgrund von CR 14 wurden die Einheiten in der Mastertabelle korrigiert.

Abschliessende Fragen zu Umsetzung Monitoring (Abschnitt 3.3 Verifizierungsbericht)

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

Die Plausibilisierungsschritte in FAR 2 (M19) wurden für alle Anlagen durchgeführt. Dabei wurde das neue und umfassendere Vorgehen der erneuten Validierung verwendet. Ein Mitnahmeeffekt konnte bei allen Anlagen ausgeschlossen werden. Alle CRs und CARs zu Abschnitt 3.3 wurden beantwortet. Die Anpassungen wurden wie beschrieben umgesetzt.

3.4 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar dokumentiert (im Anhang A6 des Monitoringberichts).		X	
3.4.2 (4.2.10a, 4.2.12, 4.3.6, 4.3.8 und 4.4.1)	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind korrekt umgesetzt und entsprechen den Vorgaben der massgebenden Rahmenbedingungen (Mitteilung UV-1315, verbindliche Standardmethoden der CO ₂ -Verordnung).		x	
3.4.3 (4.4.2)	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. Abschnitt 3.2) ist korrekt berechnet und in Anhang A6 des Monitoringberichts belegt.	X		
3.4.4	Die erzielten und anrechenbaren Emissionsverminderungen sind korrekt und pro Kalenderjahr angegeben.		x	
3.4.5	Die Emissionsverminderungen, welche auf von der CO ₂ -Abgabe befreite Unternehmen zurückzuführen sind, sind separat ausgewiesen. Dies inklusive der ursprünglichen Messgrösse (meist Wärmemenge in MWh).	X		
	Programmspezifische Fragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.6	Die Berechnungen der erzielten Emissionsverminderungen sind pro Vorhaben aufgeschlüsselt.		x	
3.4.7	Die Berechnungen der Emissionsverminderungen der Vorhaben sind korrekt.		x	FAR 8 (M19)

Die Berechnungen in der Master-Tabelle im Excel sind übersichtlich und korrekt. Die Zusätzlichkeit der Emissionen des Vorhabens m_ [REDACTED] während der Sanierung konnte aufgrund von FAR 8 (M19) bestätigt werden. Die Emissionsverminderungen sind damit anrechenbar. Das gleiche gilt für die Emissionsverminderungen während der Sanierung der Anlage n_ [REDACTED]. Dies wurde unter Schritt 5 der Plausibilisierung im Monitoringbericht gezeigt.

Werden bei den Vorhaben o_ [REDACTED] Emissionsreduktionen während der Sanierung geltend gemacht, ist deren Zusätzlichkeit zu zeigen. Momentan liegen erst Angaben zur Sanierung des Vorhabens n_ [REDACTED] vor (siehe Schritt 5 der Plausibilisierung im Monitoringbericht).

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

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

FAR 8 (M19) zur Zusätzlichkeit der Emissionsverminderungen während der Sanierung des Vorhabens m [REDACTED] wurde vom Gesuchsteller zufriedenstellend beantwortet. Es sind keine CRs und CARs zu Abschnitt 3.4 vorhanden. Alle Fragen der Checkliste konnten beantwortet werden.

3.5 Emissionsverminderungen und Wesentliche Änderungen

Emissionsverminderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Angaben zu den bisher erzielten Emissionsverminderungen und ex-ante erwarteten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen.		x	
3.5.2 (5.2.1a/b)	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projekt-/Programmbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		x	
3.5.3 (5.2.1c)	Abweichungen der erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		x	
3.5.4 (Umformulierung von 5.2.1d)	Es liegt keine wesentliche Abweichung zwischen ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen vor.			X CR 7
3.5.5	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Emissionsverminderungen notwendig.		x	

Die erzielten Emissionsverminderungen sind pro Kalenderjahr ausgewiesen und Abweichungen zwischen erwarteten und erzielten Emissionsverminderungen sind nachvollziehbar begründet.

Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen

Die Abweichungen der Emissionsverminderungen können sowohl auf Programmebene als auch auf Ebene der Vorhaben betrachtet werden:

- Auf **Programmebene** weichen die Emissionsverminderungen von den ex-ante geschätzten Emissionsverminderungen ab. Der Hauptgrund für die zusätzliche Verminderungen ist gemäss Gesuchsteller, dass mehr Vorhaben umgesetzt wurden als ursprünglich erwartet. Bei einzelnen Vorhaben wurden die Emissionsreduktionen zudem, vor allem aufgrund von Co-Substrat, übertroffen. Die Begründung wurde aufgrund von CR 7 vom Gesuchsteller ergänzt. Es handelt sich nicht um eine wesentliche Änderung, die eine erneute Validierung erfordert. Die Kreditierungsperiode wurde im Jahr 2021 erneuert, wodurch die erwarteten Emissionsverminderungen neu berechnet werden konnten.
- Die Emissionsverminderungen auf **Vorhabensebene** sind im Kapitel 6.1 des Monitoringberichtes aufgezeigt und den ex-ante Abschätzungen gegenübergestellt. Die Abweichungen sind detailliert besprochen im Plausibilisierungsschritt 4 des Monitoringberichts und wurden vom Verifizierer im Detail in Abschnitt 3.3 geprüft. Eine erneute Diskussion dieser Abweichungen in Kapitel 6.3 ist aus Sicht des Verifizierers nicht nötig. Die Gründe für die Abweichungen sind plausibel und es handelt sich aus Sicht des Verifizierers nicht um eine wesentliche Änderung, die eine erneute Validierung erfordert.

Es liegen wesentliche Änderungen zwischen erwarteten und erzielten Emissionsverminderungen vor. Diese können aber alle plausibel begründet werden. Eine erneute Validierung ist aus Sicht der Verifizierungsstelle nicht notwendig.

Wirtschaftlichkeitsanalyse, eingesetzte Technologie, sonstige Änderungen

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)		n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.			x CAR 8, CAR 10
3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projekt-/Programmbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.		x	CAR 8, CR 11, FAR 6 (M19)
3.5.8 (Umformulierung von 5.1.1c)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projekt-/Programmbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet.		x	CR 10
3.5.9 (Umformulierung von 5.1.1d)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Abweichung hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse vor.			x

3.5.10	Aus Sicht des Verifizierers ist keine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeitsanalyse notwendig.		x	
3.5.11 (Umformulierung von 5.3.1a/b)	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar beschrieben, begründet und angemessen.		x	
3.5.12	Nur bei Erstverifizierung, oder wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Es liegt keine wesentliche Änderung hinsichtlich der eingesetzten Technologie vor.		x	
3.5.13	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen wesentlichen Änderungen hinsichtlich eingesetzter Technologie nicht notwendig.		x	CR 14
3.5.14	Es liegen keine sonstigen Änderungen vor, die möglicherweise eine erneute Validierung bedürften (z.B. bei Programmen Änderung der Aufnahmekriterien).		x	
3.5.15	Aus Sicht des Verifizierers ist eine erneute Validierung wegen sonstiger wesentlichen Änderungen nicht notwendig.		x	

Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die wesentlichen Änderungen in den Grundlagen zur Wirtschaftlichkeitsanalyse aller Vorhaben sind in der Tabelle unter Kapitel 6.2 (b.) des Monitoringberichts aufgeführt.

- Investitionskosten:** Die Grundlagen bzw. Belege zu den Investitionskosten wurden für das neu aufgeführte Vorhaben m_ [REDACTED] geprüft. Die Investitionskosten entsprechen dem Wert der Wirtschaftlichkeitsberechnung.

Bei den Vorhaben k_ [REDACTED] sind Abweichungen [REDACTED] zwischen effektiv und geschätzten Investitionskosten festzustellen. Die Abweichungen in [REDACTED] sind auf einen [REDACTED]. Das gleiche gilt für das Vorhaben in [REDACTED]. Hier betrug sie Abweichung [REDACTED]. Die effektiven Investitionskosten konnten mit den Rechnungen überprüft werden ([REDACTED] siehe Anhang Monitoringperiode 2018, [REDACTED] siehe Anhang A3).

Für die neuen Vorhaben [REDACTED] sind die effektiven Investitionskosten noch nachzureichen. Dazu wurde FAR 1 (M20) erstellt.
- Betriebskosten:** Die Betriebskosten werden einmalig geschätzt und auf diesen Wert festgelegt. Die exakte jährliche Erhebung der effektiven Betriebskosten ist gemäss dem Gesuchsteller mit sehr hohem Aufwand verbunden und nicht verhältnismässig. Dies wurde bereits in der Verifizierung der Monitoringperiode 2017 geprüft und vom Verifizierer akzeptiert (siehe CR 15 der Verifizierung M17). Dies ist aus Sicht des Verifizierers nach wie vor der Fall und kann auch weiterhin akzeptiert werden.

Bei der ARA [REDACTED] wurden die Betriebskosten aufgrund von Mehraufwänden neu ausgewiesen. Die Betriebskosten haben sich dadurch [REDACTED]. Die Erhöhung wurde durch das Dokument «ARA_ [REDACTED] _Betriebskosten [REDACTED] rev 210630.pdf» in Anhang A3 belegt. Aufgrund von CR 11 wurden einzelne Positionen der Betriebskosten nicht als solche akzeptiert, da sie nicht nur auf das Projekt zurückzuführen sind.

- **Erträge:** Bei den Erträgen (Einnahmen aus der erhöhten Strom- und Wärmeproduktion) gibt es wesentliche Abweichungen bei Vorhaben [REDACTED] ([REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]). Die Excel-Berechnung der Erträge wurde für alle Anlagen mit Abweichungen überprüft und auf die Konsistenz der Zahlen mit dem Monitoringbericht geprüft.

Bei allen Vorhaben mit **wesentlichen Abweichungen** der Erträge hat der Programmeigner die Wirtschaftlichkeitsanalyse überarbeitet und den IRR neu berechnet (siehe Master_Tabelle). Die Ergebnisse dieser neuen Berechnung wurden für alle Vorhaben mit wesentlichen Abweichungen geprüft. Die Unwirtschaftlichkeit (Aufnahmekriterium 9) ist für alle Vorhaben weiterhin gegeben: der IRR ohne Abgeltungen liegt jeweils unter dem Benchmark von [REDACTED]. Aufgrund des angepassten Tarifs und der Investitions- und Betriebskosten gilt dies auch für die ARA [REDACTED]. Es gibt somit keine wesentliche Änderung bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse, die eine erneute Validierung erfordert.

Auf Grund der Abweichungen in der Plausibilitätsberechnung und Abweichungen von über [REDACTED] der Erträge aus der Strom- und Wärmeproduktion wurde die Wirtschaftlichkeitsanalyse der Vorhaben [REDACTED] im Detail betrachtet. Auch die ARA m_ [REDACTED] wurde aufgrund der höheren Schlammbelastung genauer betrachtet. Das Vorhaben j_ [REDACTED] wurde trotz höherer Gasproduktion nicht speziell betrachtet, da die Abweichungen bei den einzelnen Kriterien kleiner als [REDACTED] sind. Zusätzlich betrachtet wurde das Vorhaben n_ [REDACTED], da dieses neu aufgenommen wurde. Bei den untersuchten Vorhaben wurde geprüft, ob das Vorhaben die Kriterien der Zusätzlichkeit auch in Zukunft erfüllen würde, wenn sich die Erträge auf dem hohen Niveau des vergangenen Monitoringjahrs stabilisieren:

- **g_ [REDACTED]:** Falls sich die Menge der Emissionsreduktion auf den Wert vom Jahr 2020 stabilisiert beträgt der IRR ohne Abgeltung bis 2031 [REDACTED]. Im Jahr 2031 überschreitet er in verschiedenen Sensitivitätsszenarien [REDACTED]. Die baulichen Massnahmen bei zwei Firmen im Einzugsgebiet wurden noch nicht umgesetzt. Bei einer Umsetzung ist eher eine Abnahme der Emissionsreduktionen zu erwarten. Aus Sicht des Verifizierers erfüllen die Vorhaben somit nach wie vor die Kriterien der Zusätzlichkeit.
- Bei den anderen Anlagen (f_ [REDACTED]) handelt es sich um Vorhaben, die eine grosse Menge Co-Substrat annehmen. Bei der Anlage f_ [REDACTED] würde auch bei einer Stabilisierung der Emissionsreduktionen von 2020 der IRR nie über [REDACTED] steigen. Das Kriterium der Zusätzlichkeit ist somit erfüllt. Falls sich bei der Anlage d_ [REDACTED] die sehr hohe Emissionsreduktion von 2020 stabilisieren würde, würde der IRR im letzten Betriebsjahr (2029) ohne Abgeltung betragen. Momentan stellt die erhöhte Produktion noch kein Problem dar, sollte die Gasproduktion aber so hoch bleiben oder gar zunehmen, muss das Vorhaben neu geprüft werden.
Falls die Emissionsreduktionen bei der Anlage [REDACTED] so hoch bleiben wie im Jahr 2020, wird das Vorhaben spätestens im Jahr [REDACTED] wirtschaftlich. Die Wirtschaftlichkeit ist deshalb bei der nächsten Verifizierung erneut zu prüfen.
Die Anlage [REDACTED] wäre mit den erwarteten Investitionskosten bereits jetzt wirtschaftlich. Mit den effektiven Investitionskosten und aktualisierten Betriebskosten bleibt die Anlage momentan unwirtschaftlich. Falls sich bei die sehr hohe Emissionsreduktion von 2020 stabilisieren würde, würde der IRR auch mit angepassten Werten bereits im Jahr [REDACTED] ohne Abgeltung über [REDACTED] betragen. Die Wirtschaftlichkeit ist deshalb bei der nächsten Verifizierung erneut zu prüfen.
- **n_ [REDACTED]:** Auch mit erhöhter Emissionsreduktion bleibt das Vorhaben ohne Abgeltungen nicht wirtschaftlich. Die Zusätzlichkeit ist erfüllt.

Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie

Auf Programmebene wie auch der Ebene der Vorhaben hat es aus Sicht des Verifizierers keine wesentliche Änderung bei der eingesetzten Technologie gegeben.

Abschliessende Fragen zu Wesentliche Änderungen (Abschnitt 3.5 Verifizierungsbericht)

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)	Abschlussfragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.16	Allfällige Anpassungen, die im Kapitel 1.1 des Monitoringberichts beschrieben sind und die Abschnitt 3.5 des Verifizierungsberichtes betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.	X		
3.5.17 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		x	FAR 6 (M19)

Zur Beantwortung der FAR 6 (M19) wurden die Grundlagen der Investitionskosten für das Vorhaben m_ [REDACTED] dem Monitoringbericht beigelegt und in der Wirtschaftlichkeitsanalyse ist diese korrekt aufgeführt (Abzug [REDACTED] und ohne MWST). Für die neuen Vorhaben o_ [REDACTED] wurde FAR 1 (M20) erstellt, damit die effektiven Investitionskosten noch nachgereicht werden. Alle CRs und CARs zu Abschnitt 3.5, wie auch alle Fragen der Checkliste, konnten beantwortet werden.

3.6 Abschliessende Beurteilung

Checklisten-Punkt (Referenz auf Checkliste vom 25.8.2015 , soweit möglich)	Abschlussfragen	n.a.	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Allfällige Angaben im Kapitel «Sonstiges» des Monitoringberichtes sind vollständig ausgefüllt. Aufgrund der Angaben besteht kein Handlungsbedarf in der bestehenden Monitoringperiode.	X		
3.6.2	Alle Anhänge sind vollständig aufgeführt und entsprechend dokumentiert. Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar, korrekt und eindeutig zugeordnet.		x	
3.6.3	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.		x	
3.6.4	Alle zu klärenden Punkte (FAR) aus der Verfügung zum Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht sind klar aufgelistet und gelöst.		x	
3.6.5	Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.		x	CAR 4

3.6.6	Die Angaben des Projekts/Programms entsprechen den Vorgaben der CO ₂ -Verordnung und den Empfehlungen der Vollzugs-Mitteilungen UV-1315 und UV-2001.		x	
-------	---	--	---	--

Der Monitoringbericht, die Anhänge und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Rücksprachen zu Fragen der Plausibilisierungsschritte wurden gemäss Gesuchstellers aufgrund des Zeitrahmens telefonisch durchgeführt. Alle Abweichungen der Plausibilisierung konnten durch die Anlagenbetreiber erklärt werden. Die Verifizierungsstelle ist deshalb mit diesem Vorgehen einverstanden. Diese entsprechen den Vorgaben der CO₂-Verordnung und den Empfehlungen der Geschäftsstelle Kompensation. Alle zu klärenden Punkte der Checkliste und CAR 4 sind zufriedenstellend beantwortet.

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

Unterlagen Geschäftsstelle Kompensation

- BAFU (2021a). Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung.
- BAFU (2021b): Validierung und Verifizierung von Projekten und Programmen zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung.
- BAFU (2021c): Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen für die Monitoringperiode 1.1-31.12.2019 vom 10. Februar 2021
- BAFU (2013). Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung.

Unterlagen Programm

- Monitoringbericht vom 13.08.2021, Version 3.0:
20210813_ARA_Monitoring_2020.docx mit den folgenden Anhängen
 - A3 – Belege Programm Vorhaben
 - A5 - Unterlagen zum Monitoring
 - A6 - Berechnung Emissionsverminderung
 - A7 - Unterlagen wesentliche Änderungen
- Programmbeschreibung v2.33 vom 08.09.2014
- Programmbeschreibung V3.0, 17.12.2020 (erneute Validierung zur Verlängerung der Kreditierungsperiode)
- Monitoringberichte 2015, 2016, 2017, 2018 und 2019

Weitere

- [REDACTED] (Hrsg.) 2018: Klimawandel im Kanton Zürich, Massnahmenplan Verminderung der Treibhausgase, Zürich.

A2 Frageliste zur Verifizierung

Clarification Request (CR) und Corrective Action Request (CAR)

CAR 1		Erledigt	x
2.3.2	Das Deckblatt ist vollständig und korrekt ausgefüllt.		
Frage (09.07.2021) Beim Deckblatt ist angegeben, dass die beantragten Emissionsverminderungen für das Jahr 2019 anstelle dem Jahr 2020 sind.			
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021) Das Datum auf dem Deckblatt wurde entsprechend angepasst.			
Fazit Verifizierer Das Datum wurde wie gefordert angepasst das CAR 1 ist geschlossen.			

CR 2		Erledigt	x
2.3.6	Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.		
Frage (09.07.2021) Gemäss Gesuchsteller verlangt FAR 2 eine Überarbeitung der Schwellenwerte. Dies ist in der Verfügung zur Monitoringperiode 01.01.-31.12.2019 aber nicht ersichtlich. Von wo stammt diese Änderung bzw. wie ist die Aussage in der Tabelle unter 1.1 zu verstehen?			
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021) Die Aussage in der Tabelle unter 1.1 wurde angepasst. Es handelt sich um eine Änderung der Plausibilisierung gegenüber dem letzten Monitoringbericht. Die Plausibilisierung wurde im Rahmen der neuen Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode angepasst und entsprechend in diesen Monitoringbericht (Kapitel 4.3.3 Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten) sowie in der "MASTER Tabelle" übernommen.			
Frage (02.08.2021) Durch die angepassten Aussagen sind die Änderungen klar verständlich. Das CR 2 ist geschlossen.			

CAR 3		Erledigt	x
2.3.7 (2.7a)	FARs aus dem Eignungsentscheid oder letzten Verfügung zur Bescheinigung der erzielten Emissionsverminderungen sind in Kapitel 1.2 des Monitoringberichts vollständig aufgeführt (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der FARs soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		
3.1.16 (2.7b spezifisch für diesen Abschnitt)	Allfällige FARs aus dem Eignungsentscheid oder der Verfügung zum letzten Monitoringbericht, die diesen Abschnitt betreffen, sind nachvollziehbar beschrieben und korrekt umgesetzt.		

<p>Frage (09.07.2021)</p> <p>Die unter 1.2 aufgelisteten FARs sind nicht vollständig (FAR1 und FAR 2 fehlen), wurden teilweise abgeändert und stammen aus der Verfügung M18.</p> <p>FAR 5 wurde nicht vollständig beantwortet. In der Tabelle unter Kapitel 4.4. sind keine Gründe pro Vorhaben angegeben. Teilweise fehlen Belege in den jeweiligen angegebenen Anhängen.</p> <p>Es sind alle FARs aus der Verfügung M19 zu übernehmen und zu beantworten. Entsprechende Änderungen in den jeweiligen Kapiteln sind zu ergänzen und auf die entsprechenden FARs zu verweisen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)</p> <p>Es wurden alle FAR aus der Verfügung M19 übernommen und beantwortet. Die Tabelle in Kapitel 4.4. wurde mit Gründen ergänzt. Die Anhänge wurden mit dem Vertrag für ARA ██████████, der Wirtschaftlichkeitsanalyse der ARA ██████████, der Investitionskosten der ARA ██████████ und der Abklärungen zur Freiwilligkeit der Massnahme der ARA ██████████ ergänzt.</p>
<p>Frage (02.08.2021)</p> <p>Bei den FARs wird noch auf die Verfügung von 2018 (M18) anstelle 2019 (M19) verwiesen. Das Datum der Antwort vom Gesuchsteller ist zudem anzupassen.</p> <p>Gemäss Aussage in FAR 3 und FAR 5 wurden im Jahr 2020 zwei neue Vorhaben aufgenommen. Es sind aber drei Anlagen neu aufgenommen worden (████████████████████). Die Anlage ██████████ wurde direkt im Jahr 2020 in Betrieb genommen. Die Antwort zu FAR 3 und FAR 5 ist dementsprechend anzupassen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (13.08.2021)</p> <p>Bei den FARs wird auf die Verfügung von 2019 (M19) verwiesen. Das Datum der Antwort vom Gesuchsteller wurde angepasst.</p> <p>Die Antwort zu FAR 3 und FAR 5 wurde entsprechend angepasst.</p>
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Durch die Anpassungen sind die FARs der Verfügung 2019 nun komplett aufgeführt. Die Antworten zu FAR 3 und FAR 5 wurden angepasst. Das CAR 3 ist geschlossen.</p>

CAR 4		Erledigt	x
2.3.6	Die Angaben zu allen Anpassungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung sind im Monitoringbericht (Kapitel 1.1 des Monitoringberichts) dokumentiert und nachvollziehbar beschrieben (Hinweis: Die inhaltliche Korrektheit der Anpassungen soll in den jeweiligen thematischen Blöcken geprüft werden).		
3.6.5	Alle Änderungen sind nachvollziehbar und konsistent dokumentiert.		
<p>Frage (09.07.2021)</p> <p>Gemäss Telefon vom 12.07.2021 wurde die Plausibilisierung und die Aufnahmekriterien aufgrund der neuen Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode angepasst. Die Verifizierungsstelle ist grundsätzlich mit diesen Anpassungen einverstanden. Diese sind aber in der Tabelle 1.1 und in den einzelnen betroffenen Kapiteln (4.3.3, 4.4) aufzuführen. Sonst sind die Anpassungen nicht nachvollziehbar.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)</p> <p>Die vorgenommenen Anpassungen bei der Plausibilisierung wurden in Tabelle 1.1 sowie in den einzelnen betroffenen Kapiteln (4.3.3, 4.4) ergänzt.</p>			
<p>Frage (02.08.2021)</p>			

Durch die angepassten Aussagen sind die Änderungen klar verständlich. Die verlinkten Kapitel sind in der entsprechenden Spalte in der Tabelle unter 1.1 noch anzugeben.
Antwort Gesuchsteller (13.08.2021) Die verlinkten Kapitel sind in der entsprechenden Spalte in der Tabelle unter 1.1 angegeben.
Fazit Verifizierer Die Anpassungen wurden inklusive der Verlinkungen zu den entsprechenden Kapiteln in der Tabelle 1.1 angegeben. Das CAR 4 ist geschlossen.

CAR 5	Erledigt	x
3.3.2 (Teil von 2.1)	Die Monitoringmethode ist nachvollziehbar beschrieben.	
3.3.3 (Erweiterung von 2.3)	Die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ¹² entsprechen den Angaben im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letztem Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
Frage (09.07.2021) Bei den Formeln zur Berechnung des Monitorings im Monitoringbericht fehlen die Parameter/Variablen. Diese sind noch zu ergänzen.		
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021) Die Parameter/Variablen wurden bei den Formeln zur Berechnung des Monitorings ergänzt.		
Fazit Verifizierer Durch die ergänzten Parameter sind die Berechnungen nachvollziehbar. Das CAR 5 ist geschlossen.		

CR 6	Erledigt	x
3.3.14	Die Plausibilisierungen sind korrekt und nachvollziehbar.	
Frage (09.07.2021)		
<ul style="list-style-type: none"> d_ [REDACTED]: Gemäss Aussage des Betreibers der Anlage d_ [REDACTED] ist die Abweichung in Schritt 1 und 4 mit der Vergärung von Co-Substrat zu erklären. Die Mengen sind in den vergangenen Jahren stetig gestiegen und wurden in der Erstabschätzung unterschätzt. Aufgrund der Zugabe von biogenen Abfällen wird die Verweilzeit in der Vorfaulung kürzer bzw. desto stärker wird die Verweilzeit in Richtung Nachfaulraum verschoben. Die Änderung im Schritt 4, in dem der Anteil der Gasproduktion vom Schlammstapel mit dem Mittelwert der bisherigen Monitoringjahren verglichen wird, zeigt eine starke Zunahme. Dies kann durch die geänderten Verweilzeiten erklärt werden. Besitzen die Faultürme genügend Kapazität, um die Anforderungen an die Verweilzeit auch mit der gesteigerten Co-Substratmenge zu gewährleisten? Der Anteil der Gasproduktion der Massnahmen an der gesamten Gasproduktion ist mit nicht besonders auffällig (siehe dazu 200814_MASTER_Tabelle, Reiter «Übersicht»). g_ [REDACTED]: 1. Die Faulschlammwässerung wurde zwischen dem [REDACTED] ersetzt. Aus der Beschreibung wird nicht klar, was für Auswirkungen dies auf die Gasproduktion im Stapel hat. Inwiefern wird dadurch das Resultat der Analyse in Schritt 3 beeinflusst? 		

¹² Betrifft Projekt- und Referenzemissionen sowie Emissionsverminderungen. Dies gilt auch in den folgenden Punkten.

Wurde der Faulturm, aufgrund des Umbaus, nicht genutzt und deshalb gesamthaft weniger Gas produziert?

- Die Abweichungen in Schritt 1 und 3 wurden bis anhin auf zwei Firmen zurückgeführt. Gemäss dem letzten Monitoringbericht (5. Monitoringperiode) waren Massnahmen im Jahr 2020 geplant, um die Situation mit den zwei Firmen zu verbessern. Wurden die erwähnten Massnahmen umgesetzt?

- m_**:
Bei den Faultürmen wurde die Gasproduktion bis anhin in Betriebs-Kubikmeter gemessen. Seit der Massnahme werden die Faultürme aber ebenfalls in Normkubikmeter gemessen. Die Berechnungen in Schritt 3 sind deshalb nur bedingt aussagekräftig, da hier die Gasproduktion vor und nach der Massnahme verglichen werden. Ist es möglich die Messungen vor den Massnahmen bei den Faultürmen von Betriebs-Kubikmeter auf Normkubikmeter umzurechnen? Wurden die notwendigen Grössen zuvor bereits gemessen? Ansonsten erscheint die Prüfung des Schritts 3 bei diesem Vorhaben nur bedingt sinnvoll.
- l_**:
Gemäss der Plausibilisierung ist die Gasproduktion aufgrund von Co-Substrat höher als Ex-ante abgeschätzt.
In der Verifizierung 2018 (CR 27) wurde angedeutet, dass seit dem Umbau der

Gemäss Nachfrage in der letzten Monitoringperiode (5. Monitoringperiode) hat die ARA keine Strategieanpassung bei der Vergärung von Co-Substrat durchgeführt. Es wurde die gleiche Substratmenge wie vor der Massnahme vergärt. Hat sich daran etwas geändert?

Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)

- d_**:
Ja, die Faultürme besitzen genügend Kapazität, um die Anforderungen an die Verweilzeit zu gewährleisten. Im Mittel lag die Verweilzeit für beide Faultürme in 2020 bei Tagen, die minimale Verweilzeit bei Tagen und die maximale Verweilzeit bei Tagen.

- g_**:
Frage 1:

Frage 2:

- m_**:
Die Messungen vor den Massnahmen können nicht auf Normkubikmeter umgerechnet werden, da dafür mehrere Parameter notwendig sind, welche während diesen Jahren nicht erfasst wurden.

Eine Umrechnung der Daten aus 2020 wäre stark vereinfacht möglich, müsste jedoch mit drei Annahmen versehen werden: Absolutdruck von 1.01325 bar, Temperatur des Gases von 23°C, relative Gasfeuchte von 90%.

Da diese Vereinfachungen laut ARA Betreiber die Ungenauigkeit der Berechnung stark erhöhen würde, schlägt der Gesuchsteller vor, auf die Prüfung des Schrittes 3 bei der ARA [REDACTED] zu verzichten und Mitnahmeeffekte spezifisch in Schritt 4 zu prüfen.

- **l_ [REDACTED]**:
Der gedeckte Schlammstapel wird immer noch als Nachfaulung verwendet. Es gab keine Anpassung der Strategie der ARA [REDACTED]. So wie im Jahr 2019 wurde in 2020 mehr Co-Substrat und Schlamm angeliefert und vergärt als erwartet.

Frage (02.08.2021)

Die Fragen zu den Vorhaben d_ [REDACTED] wurden durch die Antworten alle geklärt.

g_ [REDACTED]: Die Begründung mit dem Umbau können Teile der geringeren produzierten Gasmengen erklären.

Antwort Gesuchsteller (13.08.2021)

Die Begründung wurde bei dem Vorhaben Weinfeldern mit einer Aussage zu den zwei Firmen ergänzt. Insbesondere wird erwähnt, dass die geplanten Massnahmen für das Jahr 2020 noch nicht umgesetzt wurden.

Fazit Verifizierer

d_ [REDACTED]: Die Faultürme besitzen noch genügend Kapazität

l_ [REDACTED]: Es fand keine Anpassung der Strategie statt.

g_ [REDACTED]: Der Einfluss der Erneuerung der Faulschlammwässerung auf die Plausibilisierung wurde erklärt. Die Begründung in Schritt 5 wurde mit einer Aussage zu den Firmen ergänzt.

m_ [REDACTED]: Eine nachträgliche Umrechnung der Daten von Norm auf Betriebskubikmeter mit konstanten Annahmen ist nicht zielführend. Der Schritt 3 der Plausibilisierung ist deshalb unter diesem Vorbehalt zu prüfen. Eine Überprüfung des Mitnahmeeffekts ist zusätzlich (ab zwei vollen Berichtszyklen) durch Schritt 4 möglich.

Alle Fragen zur Plausibilisierung konnten zufriedenstellend beantwortet werden. Das CR 6 ist geschlossen.

CR 7		Erledigt	x
3.5.4 (Umformulierung von 5.2.1d)	Es liegt keine wesentliche Abweichung zwischen ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen vor.		
Frage (14.07.2021)			

<ol style="list-style-type: none">1. Auf Programmebene weichen die ex-ante geschätzten und ex-post quantifizierten Emissionsverminderungen um voneinander ab. Als Erklärung wird die Umsetzung von mehr Vorhaben als geplant angegeben. Gibt es eine Schätzung zur Anzahl Vorhaben in der Programmbeschreibung? Ist dies die einzige Erklärung für die höheren Emissionsverminderungen?2. Aus dem Schritt 1 der Plausibilisierung entsteht eher der Eindruck, dass viele Vorhaben mehr Emissionen einsparen als erwartet. Vielfach wird dies mit dem Co-Substrat erklärt. Ist bei der Aufnahme von neuen Vorhaben vorgesehen, dass auch das Co-Substrat mitberücksichtigt wird, wenn die Emissionsverminderungen ex-ante geschätzt werden?
<p>Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Im Rahmen der Revalidierung wurde eine Schätzung der Anzahl Vorhaben in der neuen Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus 2020, in Kapitel 3.6 "Erwartete Emissionsverminderungen" vorgenommen. Die genannten Zahlen basieren auf den Ergebnissen der ersten Kreditierungsperiode (2014-2021) und beziehen sich auf aktuell 13 Anlagen sowie der Annahme, dass fünf neue Anlagen hinzukommen werden. Die zukünftigen Emissionseinsparungen des Programms hängen dabei von der absoluten Anzahl der zukünftigen Projekte als auch von der jeweiligen Massnahmengestaltung ab. Da in den nächsten Jahren weitere Anlagen in das Programm aufgenommen werden sollten wird die Anzahl der erwarteten Emissionsverminderungen von den Akquiseerfolg abhängen. Der Gesuchsteller schlägt daher vor die dynamische Programmentwicklung bei den zukünftigen Verifizierungen entsprechend zu berücksichtigen.2. Bei der Aufnahme neuer Vorhaben wird eine bestmögliche Abschätzung der Emissionsreduktionen der nächsten Jahre vorgenommen. Wenn zu diesem Zeitpunkt Informationen zu Erhöhung der Emissionsreduktionen durch Co-Substrat Zulieferungen vorhanden sind, werden diese Informationen in der Abschätzung berücksichtigt. Oftmals ist die Einleitung von Co-Substrat jedoch nicht durch Programmteilnehmer oder -eigner beeinflussbar und damit schwierig ex-ante zu berücksichtigen.
<p>Frage (29.07.2021)</p> <p>Durch die Antworten des Gesuchstellers wird nicht klar, ob nun wirklich die zusätzlichen Vorhaben als Begründung für die zusätzlichen Emissionsverminderungen dienen. Im Jahr zuvor wurde noch damit argumentiert, dass weniger Vorhaben als gedacht am Programm teilnehmen.</p> <p>Sind die zusätzlichen Vorhaben der einzige Grund? Oder sind die zusätzlichen Emissionsverminderungen beispielsweise auch mit dem zusätzlich angenommenen Co-Substrat bei einigen Vorhaben zu erklären?</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (13.08.2021)</p> <p>Die zusätzlichen Emissionsverminderungen lassen sich sowohl durch zusätzliche Vorhaben als auch durch zusätzlich angenommenes Co-Substrat erklären.</p> <p>Die Abweichung zwischen ex-ante erwarteten und ex-post erzielten Emissionsverminderung werden in Kapitel 6.1 auf Vorhaben-Ebene aufgeschlüsselt. Dort wird auf Vorhaben-Ebene aufgezeigt wenn zusätzliche Emissionsverminderungen auf zusätzlich angenommenes Co-Substrat zurückzuführen sind. Eine detaillierte Diskussion der Abweichungen für jedes Vorhaben findet sich in Kapitel 4.3.3.</p>
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Das zusätzlich angenommene Co-Substrat wurde als Begründung in Tabelle in Kapitel 6.1 ergänzt. Die Begründung für die Abweichung ist für die Verifizierungsstelle nun plausibel. Die Vorhaben Falkenstein (erstes ganzes Jahr im 2020), ██████████ haben zu zusätzlichen Emissionsverminderungen beigetragen. Zusätzlich hatten bei einigen Anlagen zusätzliches Co-Substrat höhere Emissionsverminderungen zur Folge. Das CR 7 ist geschlossen.</p>

CAR 8		Erledigt	x
3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projekt-/Programmbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.		
3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.		
Frage (14.07.2021) Die Aussagen zur Wirtschaftlichkeit des Vorhabens I_ [REDACTED] unter Kapitel 4.3.3 beziehen sich nicht auf eine Plausibilisierung der dynamischen Parameter oder Messwerte, sondern auf die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens. Die Aussagen sollen deshalb in das Kapitel 6 verschoben werden. Bei der Plausibilisierung in Kapitel 4.3.3 ist auf das Kapitel 6 und die Aussagen zu verweisen.			
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021) Die Aussagen zur Wirtschaftlichkeit des Vorhabens I_ [REDACTED] wurden in das Kapitel 6 verschoben. In der Plausibilisierung in Kapitel 4.3.3 wird auf die Aussagen in Kapitel 6 verwiesen.			
Fazit Verifizierer Die Aussagen wurden wie verlangt verschoben. Das CAR 8 ist geschossen.			

CAR 9		Erledigt	x
3.1.2 (Enthält 3.4.2a/b 3.4.3a/b)	Die Angaben zum Projekt/Programm (Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn, Beginn des Monitorings und weitere Angaben) entsprechen der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. dem letzten Monitoringbericht. Allfällige Abweichungen sind in der entsprechenden Tabelle nachvollziehbar begründet und angemessen.		
Frage (14.07.2021) In der Tabelle unter Kapitel 2.2.2 im Monitoringbericht sind die neuen Vorhaben nicht angegeben. Diese sind noch zu ergänzen.			
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021) Die Tabelle unter Kapitel 2.2.2 wurde mit den neuen Vorhaben ergänzt.			
Fazit Verifizierer Die neuen Vorhaben wurden in der Tabelle ergänzt. Das CAR 9 ist geschlossen.			

CAR 10		Erledigt	x
3.5.6	Der Gesuchsteller bestätigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.		
Frage (14.07.2021) In Kapitel 6 fehlt eine Erklärung bzw. eine Auswertung zur Tabelle 6.2 bei Vorhaben mit einer Abweichung grösser als [REDACTED]. Insbesondere sind Aussagen zu ARA [REDACTED] notwendig, da hier gemäss Tabelle das Kriterium 9 nicht erfüllt wird. In der Tabelle 6.2 wurde bei der ARA [REDACTED] noch der IRR mit den Werten vom letzten Jahr berechnet.			
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021) In der Tabelle 6.2 wurde bei der ARA [REDACTED] der IRR mit den neuen Werten berechnet. Mit diesen Werten ist Kriterium 9 erfüllt, die Tabelle wurde entsprechend angepasst.			

Die Tabelle im Kapitel 6.2 zeigt auf, dass die Investitionskosten bei der ARA ██████████ und ARA Künsnacht über von den Werten gemäss Anmeldung abweichen. Die Begründungen wurden bei den ARA angefragt und im Kapitel 6.2 des Monitoringberichtes festgehalten. Der Gesuchsteller sieht die Begründungen als plausibel an.

Fazit Verifizierer

Die aufgrund von neuen Betriebs- und Investitionskosten angepasste Berechnung bei der ARA Falkenstein führt zu einer Erfüllung des Kriteriums 9. Der aufgrund der neuen Daten berechnete IRR zeigt, dass keine wesentliche Änderung vorliegt. Die ARA ██████████ ist aber weiter zu beobachten. Bleibt das Co-Substrat bei der Menge vom Jahr 2020 konstant, kann das Vorhaben bereits im Jahr 2023 ohne Bescheinigungen wirtschaftlich werden. Die Wirtschaftlichkeit ist deshalb auch im nächsten Monitoring genau zu prüfen.

Die Begründung für die erhöhten Investitionskosten bei Künsnacht erscheint plausibel und wurde bereits in einem früheren Monitoring belegt (Monitoringperiode 2018).

Das CAR 10 ist geschlossen.

CR 11		Erledigt	x
3.5.7 (Umformulierung von 5.1.1a/b)	Nur wenn 3.5.6 nicht zutrifft: Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf tatsächlichen und belegten Kosten und Erlösen. Allfällige Abweichungen zu den Annahmen in der Projekt-/Programmbeschreibung sind nachvollziehbar begründet.		
<p>Frage (14.07.2021)</p> <p>Bei der ARA ██████████ wurden verschiedene Kosten (unter anderem die Betriebskosten) angepasst. Um dies besser nachvollziehen zu können, sollten die alten und neuen Kosten im Kapitel 6.2 des Monitoringberichts gegenübergestellt werden. Nur so kann die Verifizierungsstelle sinnvoll entscheiden, ob sie die geänderten Kosten nachvollziehen kann und wie stark sich dies unterscheiden.</p> <p>Aus den Belegen zu den Betriebskosten (Anhang A3) ergeben sich folgende zusätzliche Fragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 			
<p>Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)</p> <p>Die alten und neuen Kosten werden im Kapitel 6.2 des Monitoringberichts in Tabelle 5 gegenübergestellt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <p style="text-align: right;">Das Excel Tabellenblatt wurde entsprechend angepasst und neu dem Anhang beigefügt. Der Monitoringbericht wurde ebenfalls entsprechend angepasst. Das Vorhaben bleibt auch mit der aktualisierten Betriebskosten-Berechnung nicht wirtschaftlich.</p>			

3.
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Betriebskosten der ARA ██████████ wurden angepasst. D</p> <p style="text-align: center;">Die Verifizierungsstelle ist mit den durchgeführten Anpassungen der Betriebskosten einverstanden, das gewählte Vorgehen ist konservativ. Das CR 11 ist geschlossen.</p>

CR 12	Erledigt	x
3.1.7	Die Angaben zur Umsetzung der einzelnen, neu aufgenommenen Vorhaben sind beschrieben und mit entsprechenden Dokumenten belegt. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.	
3.1.9	Die während der betrachteten Monitoringperiode neu ins Programm aufgenommene Vorhaben erfüllen die Aufnahmekriterien vollumfänglich. Dies ist mit entsprechenden Belegen dokumentiert.	
<p>Frage (14.07.2021)</p> <p>Bei der Prüfung der einzelnen Aufnahmekriterien der neuen Vorhaben sind zu den folgenden Vorhaben weitere Fragen vorhanden:</p> <p>n_██████:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bei der ARA ██████████ ist nur der Vertrag für den neuen Bescheinigungszeitraum vorhanden. Für die Prüfung des Umsetzungsbeginns ist auch der Vertrag für den jetzigen Bescheinigungszeitraum notwendig. 2. Die korrekte Umsetzung des Vorhabens ist zu dokumentieren (z.B. mit Fotos). Ist eine solche Dokumentation vorhanden? 3. Für den Ausbau ist nur ein technischer Beschrieb vorhanden. Auf der Website der ARA ist auch der technische Bericht vorhanden. Ist es möglich den technischen Bericht zum Ausbau und der Sanierung ebenfalls im Anhang abzulegen. 4. Gemäss technischem Bericht werden die beiden Faulräume zukünftig als serielle, anaerobe, mesophile Reaktoren betrieben. Ergibt sich durch den neuen Betrieb im ersten Faulturm eine geringere Gasproduktion? Oder bleibt die Gasproduktion im Faulturm mit der Gasproduktion vor der Massnahme vergleichbar? 5. Gemäss Excel hat die Gasproduktion im Vergleich zur Gasproduktion vor der Massnahme abgenommen. Ist dies mit der Sanierung zu erklären? 6. Zur Überprüfung der Investitionsrechnung fehlen Belege im Anhang. Dies zu den Investitionskosten, Betriebskosten und dem Strompreis. Gemäss Anmeldeformular sind die Belege vorhanden. 7. Die ARA ██████████ liegt im Kanton Zürich. Wurde das Aufnahmekriterium 16 bei der ARA ██████████ geprüft? Im Anhang sind dazu keine Unterlagen auffindbar. Oder unterscheidet sich die technische Umsetzung von den geforderten Massnahmen gemäss Massnahmenplan Kanton Zürich? <p>o_Altenrhein 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Im Anhang ist kein Vertrag zur Prüfung des Umsetzungsbeginns vorhanden. Kann dieser noch nachgereicht werden? 2. 		

3. Die korrekte Umsetzung des Vorhabens ist nach der Umsetzung zu dokumentieren (z.B. mit Fotos). Falls die Massnahmen noch nicht umgesetzt wurden, wird dazu ein FAR erstellt.

p [REDACTED]:

1. Die Berechnung zur Wirtschaftlichkeit zum Vorhaben [REDACTED] ist im Anhang A3 nicht zu finden. Wird diese noch nachgereicht? Ansonsten schlägt die VSS vor, Aufnahmekriterium 9 in der nächsten Periode zu prüfen. Dafür würde ein FAR erstellt.
2. Wie hoch ist die Messgenauigkeit der Methankonzentration und des Volumenstroms der eingesetzten Messgeräte?
1. Die korrekte Umsetzung des Vorhabens ist nach der Umsetzung zu dokumentieren (z.B. mit Fotos). Falls die Massnahmen noch nicht umgesetzt wurden, wird dazu ein FAR erstellt.

Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)

n [REDACTED]:

1. Der Vertrag für die ARA Furthof für den jetzigen Bescheinigungszeitraum wurde dem Anhang beigefügt.
2. Die korrekte Umsetzung wurde dokumentiert. Die Fotos wurden dem Anhang beigefügt.
3. Der technische Bericht zum Bauprojekt der ARA [REDACTED] wurde dem Anhang beigefügt.
- 4.

5.

6. Die Belege zu den Investitionskosten, den Betriebskosten sowie zu dem Strompreis wurden dem Anhang beigefügt.
7. Der Beleg für das Aufnahmekriterium 16 wurde dem Anhang beigefügt.

o_Altenrhein 2:

1. Der Vertrag für die ARA [REDACTED] wurde dem Anhang beigefügt
2. Ein R&I Schema der geplanten Massnahme wurde dem Anhang beigefügt.

3. Die Massnahmen im SM10 sind umgesetzt, dazu wurden ein Foto zum Umsetzungsstand und ein Foto zum Umsetzungsabschluss dem Anhang beigefügt. Die Massnahmen im SM25 befindet sich noch in der Realisierungsphase.

p [REDACTED]:

1. Die Berechnung zur Wirtschaftlichkeit zum Vorhaben [REDACTED] wurde dem Anhang beigefügt.
2. Die Messgenauigkeit kann dem "Produktdatenblatt Messgerät" entnommen werden. Die Ungenauigkeit beträgt +/- 1.5% bei der Messung der Methankonzentration und des Volumenstroms.
3. Die Massnahmen wurden noch nicht umgesetzt.

Frage Verifizierer (10.08.2021)

Folgende Fragen sind bei den einzelnen Vorhaben weiterhin offen:

n_ [REDACTED]:

5. Wie bei der Anlage im [REDACTED] wurde das Gasvolumen in Betriebskubikmeter gemessen. Damit ist ein Vergleich unter Schritt 3 bei der Plausibilisierung schwierig. Die Aussage ist beim Schritt 5 der Plausibilisierung im Monitoringbericht zu ergänzen (analog zu m_ [REDACTED]).
6. Bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung des Vorhabens n_ [REDACTED] fehlt die Angabe: «Investitionskosten gemäss Schlussrechnung exkl. MwSt.». Gemäss Excel im Anhang A5.2 ist diese in der ersten Monitoringperiode einzutragen. Das gleiche gilt für die Tabelle unter 6.2 im Monitoringbericht.

Dies ist im

Excel und im Monitoringbericht, in der Tabelle unter 6.2, anzupassen.

7. Gemäss beigelegtem Mailverlauf zwischen [REDACTED] wurde der Umsetzungsentscheid der Massnahme zur Abdeckung bereits im Jahr 2016 getroffen, vor dem Massnahmenkatalog im [REDACTED]. In der E-Mail wird als Beleg das Sitzungsprotokoll [REDACTED] erwähnt. Kann dieses ebenfalls noch beigelegt werden?

p_ [REDACTED]

Für das Vorhaben wurden zwei verschiedene Anmeldeformulare im Anhang beigelegt. Dabei unterscheiden sich die Strompreise. Welcher der beiden Strompreise gilt für das Vorhaben? Allenfalls ist dieser bei der Investitionsrechnung anzupassen.

Antwort Gesuchsteller (13.08.2021)

n_ [REDACTED]

5. Die Aussage wurde beim Schritt 5 der Plausibilisierung im Monitoringbericht ergänzt.
6. Die Angabe «Investitionskosten gemäss Schlussrechnung exkl. MwSt.» wurde in dem Excel sowie im Monitoringbericht in der Tabelle unter 6.2 eingetragen. Die Berechnung des IRR in der Tabelle unter 6.2 wurde entsprechend angepasst.
7. Das Sitzungsprotokoll [REDACTED] wurde als Beleg beigelegt.

p_ [REDACTED]:

1.

Der Preis wurde in der

Wirtschaftlichkeitsberechnung angepasst.

Fazit

n_ [REDACTED]:

1. Der Vertrag für den jetzigen Bescheinigungszeitraum ist vorhanden.
2. Die Umsetzung kann anhand der Fotos im Anhang A3 nachvollzogen werden.
3. Der technische Bericht wurde beigelegt.
4. Die hydraulische Verfahrenskette, und damit die Gasproduktion im Faulraum, bleibt durch die Sanierung unverändert. Die Frage ist beantwortet.
5. Wie bei der Anlage im [REDACTED] wurde das Gasvolumen in Betriebskubikmeter gemessen. Dies ist beim Vergleich unter Schritt 3 zu berücksichtigen. Die Aussage wurde unter Schritt 5 der Plausibilisierung im Monitoringbericht ergänzt.
6. Die effektiven Investitionskosten gemäss Schlussabrechnung wurden ergänzt.
7. Das Sitzungsprotokoll wurde ergänzt.

o_ [REDACTED]

1. Mit dem Vertrag konnte der Umsetzungsbeginn geprüft werden.

<p>2. Der Betrieb der Anlage wird gemäss Aussage des Gesuchstellers nicht geändert. Dies ist durch die Plausibilisierung in den nächsten Jahren zu prüfen.</p> <p>3. Der Abschluss der Massnahmen am SM25 sind ebenfalls zu belegen (z.B. Fotodokumentation). Dies wurde in das FAR 2 (M20) übernommen.</p> <p>p_ [REDACTED]</p> <p>1. Der Strompreis wurde in der Wirtschaftlichkeitsberechnung angepasst.</p> <p>2. Die Ungenauigkeit der Messgeräte ist bekannt. Die Belege dazu vorhanden. Die Frage ist beantwortet.</p> <p>3. Der Beleg für die Umsetzung der Massnahmen wird in das FAR 2 (M20) aufgenommen.</p> <p>Alle Fragen zu den neu aufgenommenen Vorhaben konnten beantwortet werden. Das CR 12 ist geschlossen.</p>
--

CAR 13		Erledigt	x
3.3.1 (2.1 2.2a/b/c)	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept der Projekt-/Programmbeschreibung (Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode. Allfällige Abweichungen sind nachvollziehbar begründet und angemessen.		
Frage (14.07.2021) In Kapitel 4.1 im Monitoringbericht ist auf die Dokumente im Anhang zu den einzelnen Vorhaben und/oder auf das Kapitel 4.4 zu verweisen.			
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021) Im Kapitel 4.1 im Monitoringbericht wird auf das Kapitel 4.4 sowie auf die Dokumente im Anhang zu den einzelnen Vorhaben verwiesen.			
Fazit Verifizierer Der verlangte Verweis in Kapitel 4.1 wurde angepasst. Das CAR 13 ist geschlossen.			

CR 14		Erledigt	x
3.3.13	Jeder Parameter, der zur Plausibilisierung von Messwerten verwendet wird, ist vollständig und dokumentiert (Angaben zur Beschreibung, Wert, Einheit und Datenquelle sind ausgefüllt).		
3.3.23	Die Ergebnisse des Monitorings sind vollständig und nachvollziehbar dargestellt (Excel o.ä.).		
Frage (10.08.2021) Im Master Excel im Anhang A6 sind die Einheiten beim Verhältnis zwischen Gas und Schlamm jeweils falsch angegeben. Die Einheiten beim Verhältnis sind Nm3 Gas pro kg Schlamm. Die Einheiten treffen nicht bei allen Anlagen zu. Im letzten Monitoring wurde dies bei den betroffenen Anlagen mit einem Kommentar notiert. Bei einzelnen Anlagen ([REDACTED]) sind zudem bei einzelnen Messungen vor der Umsetzung Betriebskubikmeter anstelle von Normkubikmeter gemessen worden, wie bei der Plausibilisierung angegeben. Es wäre ebenfalls hilfreich, dies bei den betroffenen Anlagen im Excel zu kommentieren.			
Antwort Gesuchsteller (13.08.2021) Die Einheiten beim Verhältnis zwischen Gas und Schlamm wurden im Master Excel angepasst. Bei den betroffenen Anlagen wurden die entsprechenden Werte mit einem Kommentar versehen.			

Die Messungen der ARA [REDACTED] die in Betriebskubikmetern durchgeführt wurden, wurden entsprechend im Master Excel mit einem Kommentar versehen.
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Einheiten wurden korrigiert. Bei Anlagen mit anderen Werten wurde dies mit einem Kommentar beschrieben. Dies gilt auch für die Anlagen, bei denen vor den Massnahmen Betriebskubikmeter gemessen wurden.</p> <p>Das CR 14 ist geschlossen.</p>

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

FAR 1 (Verfügung M19)	Erledigt	x
<p>Es ist zu prüfen, ob gesetzliche Vorschriften erlassen wurden, welche die Umsetzung der in diesem Programm enthaltenen Massnahmen ganz oder teilweise vorschreiben oder Emissionsvorschriften für Methanemissionen innerhalb der Systemgrenzen des Programms festlegen. In solch einem Fall ist das Referenzszenario für nach Inkrafttreten der Vorschriften neu aufgenommene Vorhaben entsprechend anzupassen. Der Verifizierer hat sich dazu explizit zu äussern.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)</p> <p>FAR 1 wird im Projektantrag (Version 2.33, „Einflussfaktoren“) berücksichtigt:</p> <p>„Es besteht die Möglichkeit, dass in Zukunft gesetzliche Rahmenbedingungen einen Einfluss auf die Referenzentwicklung haben werden. Sobald entsprechende gesetzliche Vorschriften erlassen werden, welche die Umsetzungen der in diesem Programm enthaltenen Massnahmen ganz oder teilweise vorschreiben oder Emissionsvorschriften für Methanemissionen innerhalb der Systemgrenzen des Programms festlegen, ist das Referenzszenario für nach Inkrafttreten der Vorschriften neu aufgenommene Vorhaben entsprechend anzupassen. Für bestehende Vorhaben wird die Referenzentwicklung nach Ablauf der geltenden Sanierungsfrist bzw. Übergangsfrist entsprechend angepasst.“</p> <p>Die Überprüfung hat ergeben, dass keine gesetzlichen Änderungen erlassen worden sind ausser dem Massnahmenplan des Kantons Zürich, siehe auch Kapitel 4.3.4. Seit September 2018 kommt im Kanton Zürich ein Massnahmenplan (A4) zum Einsatz. Dieser schreibt ARAs ab einer bestimmten Grösse und unter gewissen Umständen die Abdeckung des offenen Stapelbehälter vor (Massnahme AR2). Bei der Aufnahme neue ARAs wird dies in einem separaten Schritt geprüft.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Der Verifizierer hat ebenfalls keine weiteren gesetzlichen Änderungen, ausser der genannten im Kanton Zürich, gefunden. Die gesetzliche Anpassung wird bei neuen Vorhaben in einem eigenen Aufnahmeschritt geprüft. Auf bestehende Vorhaben besitzt die Anpassung keine Auswirkung. Mit diesem Vorgehen ist die Verifizierungsstelle einverstanden. Die gesetzlichen Änderungen wurden als Einflussfaktor in der Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus dem Jahr 2020 integriert. Unter der Annahme, dass die nächste Monitoringperiode anhand der neuen Programmbeschreibung durchgeführt wird, ist das FAR 1 (M19) geschlossen.</p>		

FAR 2 (Verfügung M19)	Erledigt	x
<p>Im Rahmen des Monitorings soll folgende Plausibilisierung und Prüfung der Mitnahmeeffekte vorgenommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schritt 1: Plausibilisierung der gemessenen Werte gegenüber der projektierten Werte: Bei einer Abweichung von mehr als 20% muss unter Schritt 4 eine Begründung beim Vorhaben eingeholt werden. • Schritt 2: Plausibilisierung der gemessenen Werte gegenüber den in der vorherigen Berichtsperiode gemessenen Werten aus: 		

<p>Bei einer Abweichung von mehr als 20% muss unter Schritt 4 eine Begründung beim Vorhaben eingeholt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schritt 3: Vergleich des Verhältnisses Gasproduktion aus Faulung zu Schlammmenge vor und nach Umsetzung der Massnahme (Prüfung Mitnahmeeffekt): Bei Verdacht auf Mitnahmeeffekte muss unter Schritt 4 eine Begründung beim Vorhaben eingeholt werden. Ein Verdacht besteht nur, wenn die Abweichung negativ und grösser als der negative Schwellenwert ist. Eine positive Abweichung bedeutet nur, dass mehr Gas als gewöhnlich im Faulturm produziert wurde. Dabei handelt es sich nicht um die Menge, die angerechnet wird. Es bedeutet, dass die in der Massnahme produzierte Gasmenge unter der Erwartung liegt. • Schritt 4: Begründung der Abweichungen: <ul style="list-style-type: none"> Falls es bei Schritt 1 bis 3 Abweichungen gegeben hat, müssen diese begründet werden. Das Thema Mitnahmeeffekt muss für alle Vorhaben thematisiert und beurteilt werden, bei denen <ul style="list-style-type: none"> o im jeweiligen Monitoringjahr basierend auf den Plausibilisierungsschritten 1 bis 3 ein Verdacht auf Mitnahmeeffekte besteht, oder o in der Vergangenheit bereits einmal ein Verdacht auf Mitnahmeeffekte bestand und dieser nicht ausgeschlossen werden konnte. Die Begründung der Anlagenbetreiber sind in den Fällen mit tiefer historischer Variation des Verhältnisses «Gasmenge exkl. Massnahme» zu «Schlammproduktion» besonders genau zu überprüfen. • Schritt 5: Wirkungsmodell für Vorhaben mit Mitnahmeeffekten: <ul style="list-style-type: none"> Falls bei einem Vorhaben der Mitnahmeeffekt gemäss den Schritten 1 bis 4 nicht ausgeschlossen werden kann, muss in Schritt 5 der Plausibilisierung ein entsprechendes Wirkungsmodell für den Abzug eingeführt und im Rahmen der Verifizierung geprüft werden. <p>Der Schwellenwert unter Schritt 3 wird folgendermassen definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Langjähriges Mittel:</i> Das langjährige Mittel (=Mittelwert) wird für die in der Vergangenheit produzierten Gasmengen und für die in der Vergangenheit verarbeiteten Schlammengen berechnet. Für die Berechnung müssen Daten für mindestens 4 Jahre vor Umsetzungsbeginn zur Verfügung stehen. • <i>Gas/ Schlamm Verhältnis:</i> Das Gas / Schlamm Verhältnis wird aus dem langjährigen Mittel der Gas- und Schlammengen berechnet. • <i>Historische Variation:</i> Die historische Variation berechnet sich aus der 1.64-fachen Standardabweichung der Gas / Schlamm Verhältnisse. • <i>Schwellenwert:</i> Der Schwellenwert wird aus der historischen Variation abgeleitet: <ul style="list-style-type: none"> o Liegt die historische Variation über 15%, wird als Schwellenwert für den Verdacht von Mitnahmeeffekten ein Wert von 15% angenommen. o Liegt die historische Variation zwischen 12 und 15%, wird als Schwellenwert für den Verdacht von Mitnahmeeffekten ein Wert von 15% angenommen. o Liegt die historische Variation unter 12%, wird als Schwellenwert für den Verdacht von Mitnahmeeffekten die historische Variation plus 20% angenommen.
<p>Antwort Gesuchsteller (29.08.2021)</p> <p>Die Plausibilisierung und Prüfung auf Mitnahmeeffekte werden unter Kapitel 4.3.3 durchgeführt. Die Plausibilisierung wird gemäss der neuen Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus 2020 beschrieben und entsprechend umgesetzt. Mitnahmeeffekte konnten bei allen Vorhaben ausgeschlossen werden, es mussten keine Abzüge vorgenommen werden. Der Gesuchsteller erachtet alle Abweichungen für ausreichend begründet und plausibel.</p>
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Der Verifizierer ist mit der Prüfung einverstanden. Das Vorgehen der neuen Programmbeschreibung ist umfassender als die bestehende Plausibilisierung (zusätzlicher Schritt zur Prüfung des Mitnahmeeffekts). Die bei der Prüfung entstandenen Fragen konnten in CR 6 beantwortet werden. Die Plausibilisierung wurde in die Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus dem Jahr 2020 integriert. Unter der Annahme, dass die nächste Monitoringperiode anhand der neuen Programmbeschreibung durchgeführt wird, ist das FAR 2 (M19) geschlossen.</p>

FAR 3 (Verfügung M19)	Erledigt	x
<p>Der Verifizierer hat für alle neuen Vorhaben zu dokumentieren, wie geprüft wurde, dass diese die Aufnahmekriterien ins Programm erfüllen und wie überprüft wurde, dass die Massnahmen auf den unterschiedlichen Kläranlagen richtig umgesetzt worden sind.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)</p> <p>Im Monitoringjahr 2020 wurden drei neue Vorhaben in das Programm aufgenommen. Für alle neu aufgenommene Vorhaben sind in Kapitel 4.4 tabellarisch aufgelistet, aus welchen Gründen die jeweiligen Vorhaben die Aufnahmekriterien erfüllen und mit welchen Dokumenten diese Erfüllung vom Gesuchsteller belegt wird. Sämtliche benötigten Dokumente und Belege (Anmeldeformulare) sowie der Teilnahmevertrag sind im Ordner " A3_Belege_Programm_Vorhaben " beigelegt.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Antwort des Gesuchstellers wird bestätigt. Alle benötigten Unterlagen und Belege zu den neuen Vorhaben befinden sich im Anhang A3. Die Verifizierungsstelle bestätigt für alle neue Vorhaben die Aufnahmekriterien geprüft zu haben (siehe dazu Kapitel 3.1). Aus Sicht der Verifizierungsstelle ist das FAR 3 (M19) teil der Checkliste der Verifizierung (Punkt 3.1.9). Die Verifizierungsstelle betrachtet das FAR3 (M19) deshalb als geschlossen.</p>		

FAR 4 (Verfügung M19)	Erledigt	x
<p>Offene Frage (12.12.2020)</p> <p>Die im Monitoringbericht Version 2.2 vom 9.3.2018 im Kapitel 1.1 aufgeführten Abweichungen zur Programmbeschreibung vom 8.9.2014 bleiben auch für die Folgejahre gültig.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)</p> <p>Die Abweichungen aus dem dritten Monitoringbericht wurden übernommen und werden unter Kapitel 1.1 aufgeführt. Die Tabelle mit dem Vergleich der Emissionsverminderungen ist im Kapitel 6.1 zu finden.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Antwort des Gesuchstellers wird bestätigt. Die Abweichungen wurden in die neue Programmbeschreibung für die Verlängerung der Kreditierungsperiode aus dem Jahr 2020 integriert (Definition Schwellenwert und Abweichung) oder sind Bestandteil der Checkliste (Angabe der Emissionsverminderungen pro Vorhaben, Punkt 3.4.6). Unter der Annahme, dass die nächste Monitoringperiode anhand der neuen Programmbeschreibung durchgeführt wird, ist das FAR 4 (M19) geschlossen.</p>		

FAR 5 (Verfügung M19)	Erledigt	
<p>Für ab dem 01.01.2019 neu aufgenommene Vorhaben ist im Monitoringbericht im Kapitel 4.4 tabellarisch aufzulisten, aus welchen Gründen die jeweiligen Vorhaben die Aufnahmekriterien erfüllen und mit welchen Dokumenten diese Erfüllung vom Gesuchsteller belegt wird.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)</p> <p>Im Monitoringjahr 2020 wurden drei neue Vorhaben in das Programm aufgenommen. Für alle neu aufgenommene Vorhaben sind in Kapitel 4.4 tabellarisch aufgelistet, aus welchen Gründen die jeweiligen Vorhaben die Aufnahmekriterien erfüllen und mit welchen Dokumenten diese Erfüllung vom Gesuchsteller belegt wird. Sämtliche benötigten Dokumente und Belege (Anmeldeformulare) sowie der Teilnahmevertrag sind im Ordner " A3_Belege_Programm_Vorhaben " beigelegt.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p>		

Die Antwort des Gesuchstellers wird bestätigt. In Tabelle unter Kapitel 4.4 ist tabellarisch aufgelistet, aus welchen Gründen die jeweiligen Vorhaben die Aufnahmekriterien erfüllen. Alle benötigten Unterlagen und Belege zu den neuen Vorhaben befinden sich im Anhang A3. Das FAR 5 (M19) wurde in der neuen Programmbeschreibung integriert. Unter der Annahme, dass die nächste Monitoringperiode anhand der neuen Programmbeschreibung durchgeführt wird, ist das FAR 5 (M19) geschlossen.

FAR 6 (Verfügung M19)	Erledigt	
Die Grundlagen der Investitionskosten für das bereits angemeldete Vorhaben m_██████████ sind im Rahmen der nächsten Verifizierung vom Gesuchsteller auszuweisen.		
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)		
Der Beleg für die effektiven Investitionskosten für das Vorhaben m_██████████ befindet sich in Anhang A3 ("m_██████████_Abrechnung_Investitionskosten.pdf).		
Fazit Verifizierer		
Die effektiven Investitionskosten für m_██████████ sind im Anhang 3 abgelegt. Anhand der Belege konnten die Angaben in der Investitionsrechnung kontrolliert werden. Das FAR 6 (M19) ist geschlossen. Für die neuen Vorhaben o_██████████ sind noch keine effektiven Investitionskosten vorhanden. Dazu wurde FAR 1 (M20) formuliert.		

FAR 7 (Verfügung M19)	Erledigt	x
Die korrekte Umsetzung des bereits angemeldeten Vorhaben m_Glarnerland ist im Rahmen des nächsten Monitorings zu dokumentieren (z. B. mit Fotos) und dem Verifizierer zur Prüfung einzureichen.		
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)		
Die Belege für die korrekte Umsetzung des Vorhabens m_██████████ wurden in A3_Belege_Programm_Vorhaben ergänzt.		
Fazit Verifizierer		
Der Beleg für m_██████████ ist im Anhang A3 vorhanden. FAR 7 (M19) ist geschlossen. Die Umsetzung des neu aufgenommenen Vorhabens n_Furthof wurde ebenfalls bereits mit Fotos dokumentiert. Bei den Vorhaben ██████████ SM25) und ██████████ fehlen noch Belege. Dazu wurde FAR 2 (M20) formuliert.		

FAR 8 (Verfügung M19)	Erledigt	x
Im Monitoringbericht für das Jahr 2020 ist für das Vorhaben m_██████████ die Zusätzlichkeit der Emissionsreduktionen während der Sanierungsperiode zu begründen.		
Antwort Gesuchsteller (29.07.2021)		
Die ARA ██████████ verfügt über drei Faultürme, von denen im Rahmen des Programmes der Faulturm		
Ohne eine entsprechende Abdeckung wäre es hierbei		
zu weiteren Emissionen gekommen, welche ungehindert in die Atmosphäre entweicht wären. Der Umbau ist daher als zusätzlich zu sehen.		
Fazit Verifizierer		

Aufgrund der Ausführungen des Gesuchstellers ist der Umbau des Vorhabens m [REDACTED] als zusätzlich anzusehen. FAR 8 (M19) wird geschlossen. Falls eine Zusätzlichkeit der Emissionsreduktionen während der Sanierung geltend gemacht wird, ist dies für neu aufgenommenen Vorhaben zu begründen. Bei [REDACTED] wurde dies im Schritt 5 der Plausibilisierung bereits gemacht. Die FAR 8 ist für das Vorhaben m [REDACTED] und damit allgemein geschlossen. Falls bei den neu aufgenommenen Vorhaben o [REDACTED] Emissionsreduktionen während der Sanierung geltend gemacht werden ist dies zu belegen.