
| |
|---|
| BESCHREIBUNG FÜR PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IN DER SCHWEIZ¹ |
|---|

| | |
|---|--|
| Vorhaben zur Behandlung der methanhaltigen Abluftströme auf der ARA Musterhausen | |
|---|--|

| | |
|-----------------|------------|
| Dokumentversion | 2.31 |
| Datum | 08.09.2014 |

INHALT

1. Angaben zur Projektorganisation
2. Technische Angaben zum Projekt
3. Abgrenzung zu weiteren klima- und energiepolitischen Instrumenten
4. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung
5. Nachweis der Zusätzlichkeit
6. Aufbau und Umsetzung des Monitorings

ANHANG

- A1. Tool für die Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen und der Wirtschaftlichkeit
- A2. Verfahrensschema Schlammbehandlung
- A3. Prinzip Schema der Massnahmen

¹ Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter www.bafu.admin.ch/kompensationsprojekte-ch.

1. Angaben zur Projektorganisation

| | |
|-----------------------|--|
| Projekttitel | Vorhaben zur Reduktion der Methanemissionen durch Behandlung der gesammelten Luft im Blockheizkraftwerk (Mustervorhaben Massnahme Typ B) |
| Version des Dokuments | 2.31 |
| Datum | 08.09.2014 |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Gesuchsteller | South Pole Suisse AG |
| Kontakt | Florian Heeb, Technoparkstr. 1, 8005 Zurich, +41 44 586 36 65, f.heeb@southpolecarbon.com |
| Einverständnis zur Veröffentlichung | <i>Zutreffendes bitte ankreuzen</i> <input checked="" type="checkbox"/> Ich bin damit einverstanden, dass nach der Registrierung des Projekts durch das BAFU die Daten im Feld „Gesuchsteller“ auf der Internetseite des BAFU aufgeschaltet werden. <input checked="" type="checkbox"/> Ich bin damit einverstanden, dass nach der Registrierung des Projekts durch das BAFU die Daten im Feld „Gesuchsteller“ und die Daten im Feld „Kontakt“ auf der Internetseite des BAFU aufgeschaltet werden. |

| Zeitplan | Datum | Spezifische Bemerkungen |
|------------------|------------|-------------------------|
| Umsetzungsbeginn | 30.09.2014 | Mustervorhaben |
| Wirkungsbeginn | 05.01.2015 | Mustervorhaben |

2. Technische Angaben zum Projekt

2.1. Allgemeine Informationen

| | |
|-----------------|---|
| Projektstandort | ARA Musterhausen Beispielstrasse 32 1001 Musterhausen |
| Situationsplan | N/A |

| | |
|--------------------------|---|
| Projekttyp | <input type="checkbox"/> Abwärmenutzung <input type="checkbox"/> Abwärmevermeidung <input type="checkbox"/> Effizientere Nutzung von Prozesswärme <input type="checkbox"/> Energieeffizienz Gebäude <input type="checkbox"/> Produktion von Biogas (landwirtschaftlich, industriell) <input type="checkbox"/> Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse <input type="checkbox"/> Nutzung von Umweltwärme <input type="checkbox"/> Nutzung von Solarenergie <input type="checkbox"/> Brennstoffwechsel für Prozesswärme <input type="checkbox"/> Effizienzverbesserung Personentransport / Güterverkehr <input type="checkbox"/> Einsatz von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen <input type="checkbox"/> Abfackelung / Energetische Nutzung von Methan <input type="checkbox"/> Vermeidung und Substitution synthetischer Gase <input type="checkbox"/> Vermeidung und Substitution von Lachgas (N ₂ O) <input type="checkbox"/> Biologische Sequestrierung: Holzprodukte <input checked="" type="checkbox"/> andere: Vermeidung von Methanemissionen |
| Technologie | Fassung von methanhaltigen Abluftströmen aus Prozessen der Schlammbehandlung und Gasaufbereitung und Zerstörung des Methans in einem Blockheizkraftwerk |
| Schematische Darstellung | N/A |

| | | |
|--|--|--|
| 2.2 Art des Projekts | | |
| <input type="checkbox"/> Einzelnes Projekt | <input type="checkbox"/> Projektbündel | <input checked="" type="checkbox"/> Programm |
| Treibhausgas(e) | <input type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> CH ₄ <input type="checkbox"/> N ₂ O <input type="checkbox"/> HFC <input type="checkbox"/> PFC <input type="checkbox"/> SF ₆ <input type="checkbox"/> NF ₃ | |

| |
|---|
| 2.3 Beschreibung des Projekts |
| <p><i>Ausgangslage:</i> Im Rahmen des Programms zur Behandlung von methanhaltigen Abluftströmen auf kommunalen Kläranlagen können Bescheinigungen für die Reduktion von Methanemission aus der Schlammbehandlung durch Mitverbrennung in einem Blockheizkraftwerk generiert werden.</p> |
| <p><i>Projektziel:</i> Das Ziel des Vorhabens ist die Sammlung der methanhaltigen Abluft und das Zuführen zum Blockheizkraftwerk, um das Methan zu eliminieren.</p> <p>Der Schlammstapel wird abgedeckt und die Abluftströme aus dem Schlammstapel () wird gefasst. Vor der Zufuhr in das Gebäude des Blockheizkraftwerks wird der Luftstrom mit Aussenluft verdünnt, um sicherzustellen, dass der Explosionsgrenzwert von 5% CH₄ deutlich unterschritten wird. Der methanhaltige Abluftstrom wird der existierenden Luftzufuhr beigemischt.</p> |

Referenzszenario:

Wie auf Ebene der Programme festgelegt werden folgendes Referenzszenario bzw. Projektszenario gewählt:

Referenzszenario: Momentan existieren keine gesetzlichen Vorschriften oder monetäre Anreize für Kläranlagen, um die Methanemissionen aus der Faulung und nachgeschalteten Prozessen zu reduzieren.

Es wird weiterhin keine finanziellen Anreize oder gesetzliche Vorschriften zur Reduktion der Methanemissionen aus der Nachfaulung von Schweizer Kläranlagen geben. Die Thematik wird auch weiterhin kaum beachtet. Massnahmen werden nur in Einzelfällen umgesetzt.

Projektszenario: Verbreitete Adoption von Massnahmen zur Emissionsreduktion mit Einnahmen aus Bescheinigungen

Mit Massnahmen zur Reduktion der Methanemissionen aus der Klärschlammbehandlung der Gasverwertung von Kläranlagen können Bescheinigungen generiert werden. Es kommt zu einer verbreiteten Anwendung von Massnahmen zur Emissionsreduktion.

Laufzeit des Vorhabens (in Jahren):

Die Laufzeit des Vorhabens beträgt wie auf Ebene des Programms definiert 15 Jahre.

Kriterien für die Aufnahme von Vorhaben ins Programm:

| Thema | Nr. | Auswahlkriterium | Nachweis | Bestätigung |
|------------|-----|---|--|------------------------|
| Startdatum | 1 | Der Umsetzungsbeginn des Vorhabens darf nicht mehr als 3 Monate vor Einreichung des Gesuchs für die Registrierung des Programms liegen. | Kopie des unterzeichneten Vertrags, mit welchem sich der Betreiber der Kläranlage massgeblich finanziell für die Umsetzung der Massnahmen verpflichtet wird nachgeliefert. | Nein (Muster-vorhaben) |
| Ort | 2 | Im Programm eingebundene Vorhaben befinden sich in der Schweiz. | Adresse der Kläranlage ist unter 2.1 Allgemeine Information aufgeführt | Ja |
| Vertrag | 3 | Die am Vorhaben teilnehmenden Parteien haben einen Vertrag zur Teilnahme am Programm mit South Pole Suisse AG unterzeichnet. | Kopie des unterzeichneten Vertrags zwischen South Pole Suisse AG und dem Betreiber der Kläranlage wird nachgeliefert. | Nein (Muster-vorhaben) |
| | 4 | Die im vorliegenden Programm eingebundenen Vorhaben können nicht an anderen Programmen teilnehmen. | Kopie des unterzeichneten Vertrags zwischen South Pole Suisse AG und dem Betreiber der Kläranlage wird nachgeliefert. | Nein (Muster-vorhaben) |
| | 5 | Der Projekteigner tritt die Rechte für im Rahmen des Projekts generierte Bescheinigungen an die South Pole Suisse AG ab. | Kopie des unterzeichneten Vertrags zwischen South Pole Suisse AG und dem Betreiber der Kläranlage wird nachgeliefert. | Nein (Muster-vorhaben) |

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|-------------|
| Technische Anforderungen | 6 | In der projektierten Kläranlage wird der Klärschlamm in einer anaeroben Verfahrensstufe stabilisiert. | Das Verfahrensschema der gesamten Schlammbehandlung befindet sich im Anhang (Anhang 2) | Ja |
| | 7 | Die eingeschlossenen Prozesse der Kläranlage sind klar definiert. | Eine Aufstellung der eingeschlossenen Prozesse ist unter 4.1 Systemgrenze dargestellt. | Ja |
| | 8 | Die angewendeten Massnahmen können einer oder mehrerer der drei im Programm aufgeführten Massnahmen zugeordnet werden: A. Behandlung der gesammelten Luft in der Schlammverbrennung B. Behandlung der gesammelten Luft im Blockheizkraftwerk C. Anschluss des Schlammstapels an die Faulanlage | Für reale Vorhaben ist das Prinzip-Schema und ein technischer Beschrieb der Massnahmen einzureichen. Ein fiktives Prinzip-Schema der geplanten Massnahmen befindet sich im Anhang (Anhang 3). | Ja (fiktiv) |
| Additionalität | 9 | Die Wirtschaftlichkeitsanalyse muss anhand einer Benchmarkanalyse zeigen, dass das Vorhaben ohne Einnahmen aus Bescheinigungen nicht rentabel ist und ausserdem die Bescheinigungen die Rentabilität in relevantem Ausmass erhöhen. Dabei werden zwei Fälle unterschieden: Fall A: Falls keine spezifischen Investitionsrichtlinien (auf der Ebene des Vorhabens) vorhanden und anwendbar sind: Projekte gelten als additional, wenn sie, gemessen über die ganze Projektdauer, die folgenden Bedingungen erfüllen: - Ohne Bescheinigungen beträgt der IRR weniger als ████ - Die Differenz zwischen dem IRR mit Bescheinigungen und dem IRR ohne Bescheinigungen beträgt mindestens ████ Diese beiden Bedingungen müssen in der Regel unter allen nach heutigem Wissen realistischen Szenarien der Sensitivitätsanalyse gelten. Fall B: Falls spezifische Investitionsrichtlinien (auf der Ebene des Vorhabens) vorhanden und anwendbar sind: | Die Wirtschaftsanalyse für eine Modellanlage mit 100'000 Einwohnergleichwerten gemäss den Angaben im „Handbuch Energie in ARA“ ist im vorliegenden Dokument unter 5. Nachweis der Zusätzlichkeit aufgeführt. Die Berechnungsgrundlagen finden sich im Anhang (Anhang 1). | Ja (fiktiv) |

| | | | | |
|------------|----|---|---|------------------------|
| | | <p>Projekte gelten als additional, wenn sie, gemessen über die ganze Projektdauer, die folgenden Bedingungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ohne Bescheinigungen werden die Investitionsrichtlinien nicht erfüllt. - Die Differenz zwischen dem IRR mit Bescheinigungen und dem IRR ohne Bescheinigungen beträgt mindestens 10% auch wenn dieser nicht der in den Investitionsrichtlinien verwendete Indikator ist. <p>Diese beiden Bedingungen müssen in der Regel unter allen nach heutigem Wissen realistischen Szenarien der Sensitivitätsanalyse gelten.</p> | | |
| Monitoring | 10 | Die Messsysteme für die Bestimmung des Methanfluss befinden sich technisch gesehen vor der Einspeisung in die Massnahme und es werden zwischen der Messung und der Massnahme keine Luftströme aus der Verrohrung abgezweigt. | <p>Für reale Vorhaben ist das Prinzip-Schema der geplanten Massnahmen im Anhang einzureichen.</p> <p>Ein fiktives Prinzip-Schema der geplanten Massnahmen befindet sich im Anhang (Anhang 3).</p> | Ja (fiktiv) |
| | 11 | Die Genauigkeiten der Messgeräte erfüllen die auf Programmebene festgelegten Anforderungen. | Für reale Vorhaben ist ein Monitoringkonzept zu erstellen und einzureichen. | Nein (Muster-vorhaben) |
| | 12 | Die Messintervalle der Messgeräte erfüllen die auf Programmebene festgelegten Anforderungen. | Für reale Vorhaben ist ein Monitoringkonzept zu erstellen und einzureichen. | Nein (Muster-vorhaben) |
| | 13 | Die Genauigkeiten der Messgeräte erfüllen die auf Programmebene festgelegten Anforderungen. | Für reale Vorhaben ist ein Monitoringkonzept zu erstellen und einzureichen. | Nein (Muster-vorhaben) |
| | 14 | Für jeden Parameter ist eine verantwortliche Person bestimmt | Für reale Vorhaben ist ein Monitoringkonzept zu erstellen und einzureichen. | Nein (Muster-vorhaben) |
| | 15 | Das System zur Übermittlung der erhobenen Monitoring Daten ist festgelegt und Verantwortlichkeiten sind definiert. | Für reale Vorhaben ist ein Monitoringkonzept zu erstellen und einzureichen.. | Nein (Muster-vorhaben) |

3. Abgrenzung zu weiteren klima- oder energiepolitischen Instrumenten

| | |
|--|--|
| Ist das Projekt zur Inanspruchnahme von <i>staatlichen</i> Finanzhilfen berechtigt? | |
| <input type="checkbox"/> Ja | <input checked="" type="checkbox"/> Nein |
| Weist das Projekt Schnittstellen zu Unternehmen auf, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind? | |
| <input type="checkbox"/> Ja | <input checked="" type="checkbox"/> Nein |

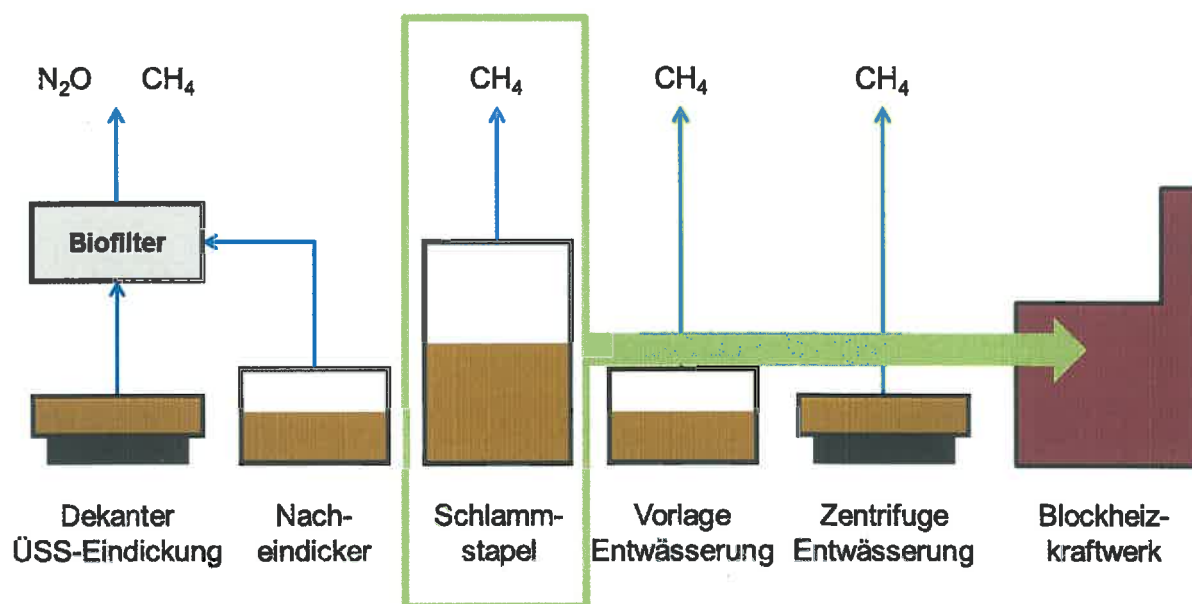
4. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen

4.1. Systemgrenze

Beschreibung:

Die Systemgrenzen umfassen ausgewählte Prozesse aus der Nachfaulung. Der Schlammstapel wird in die Abluftbehandlung miteinbezogen.

Grafische Darstellung:



4.2 Direkte und indirekte Emissionsquellen

| | Quelle | Gas | Enthalten | Begründung / Beschreibung |
|---------------------|--|--------|-----------|--|
| Projektmissionen | N/A | CO_2 | Nein | |
| | Anaerobe Abbauprozesse des Klärschlammes | CH_4 | Ja | Emissionen aus den eingeschlossenen Prozessstufen ausserhalb der Betriebszeiten der Massnahmen |
| | N/A | N_2O | Nein | |
| | N/A | andere | Nein | |
| Referenzentwicklung | N/A | CO_2 | Nein | |
| | Anaerobe Abbauprozesse des Klärschlammes | CH_4 | Ja | Emissionen aus den eingeschlossenen Prozessstufen |
| | N/A | N_2O | Nein | |
| | N/A | andere | Nein | |

| |
|----------------|
| Leakage |
|----------------|

| |
|--|
| <p>Wird auf Programmebene beurteilt.</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>Der mit dem Methan produzierte Strom führt zu einer positiven Leakage, welche mittels dem standardisierten XLS-Tool (Anhang 1) abzuschätzen ist.</p> |
|---|

| |
|---|
| <p>Auf eine Anrechnung der positiven Leakage für die auszustellenden Bescheinigungen wird verzichtet, da die Aufwände für ein Monitoring im Verhältnis zum erwarteten Ertrag nicht gerechtfertigt sind.</p> |
|---|

| |
|-------------------------|
| Einflussfaktoren |
|-------------------------|

| |
|--|
| <p>Wird auf Programmebene beurteilt.</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>Es wird nicht erwartet, dass technologische Entwicklungen und Faktoren auftreten, welche sich wesentlich auf die Referenzentwicklung oder die Projektemissionen auswirken.</p> |
|---|

4.3 Projektemissionen

Die Emissionen eines einzelnen Vorhabens entsprechen den Methanverlusten, während die angewendeten Massnahmen ausser Betrieb sind. Die Emissionen werden folgendermassen berechnet:

$$E_{P,y} = GWP_{CH_4} * \sum_M F_{CH_4,y,M}$$

| | |
|----------------|--|
| $E_{P,y}$ | Projektemission im Jahr y (tCO ₂ -eq) |
| GWP_{CH_4} | Treibhausgaspotential von CH ₄ (tCO ₂ -eq/tCH ₄) |
| $F_{CH_4,y,M}$ | Jährlicher Methanmassenfluss aus den eingeschlossen Prozessstufen zu Massnahme M (tCH ₄ /y) |

Die jährlichen Methanmassenflüsse, welche nicht der methaneliminierenden Massnahme zugeführt werden (ausserhalb der Betriebszeiten der Massnahme), werden aus dem Produkt der Messungen des Gasflusses und der Methankonzentration bestimmt.

Während die eingesetzte Massnahme zur Methanzerstörung in Betrieb ist, haben die Methanflüsse bzw. die Produkte aus Gasfluss und Methankonzentration den Wert 0 und es sind keine Projektemissionen zu verzeichnen.

$$F_{CH_4,y,M} = \sum_t^{t_{AB,M}} Q_{G,t,M} * C_{CH_4,t,M} * \Delta t_M$$

| | |
|----------------|---|
| $t_{AB,M}$ | Zeit während methaneliminierende Massnahme M ausser Betrieb (h) |
| $Q_{G,t,M}$ | Gasfluss zum Messzeitpunkt t zur Massnahme M (m ³ /s) |
| $C_{CH_4,t,M}$ | Methankonzentration zum Messzeitpunkt t zur Massnahme M (tCH ₄ /m ³) |
| Δt_M | Messintervall Methankonzentrationsmessung vor Massnahme M (s) |

4.4 Referenzentwicklung

Die Emissionen im Referenzszenario entsprechen Methanverlusten aus den abgedeckten Prozessen, welche Massnahmen zugeführt würden, während der gesamten Projektzeit. Die Emissionen werden folgendermassen berechnet:

$$E_{R,y} = GWP_{CH_4} * \sum_M F_{CH_4,y,M}$$

| | |
|----------------|---|
| $E_{R,y}$ | Referenzemission im Jahr y (tCO ₂ -eq/y) |
| GWP_{CH_4} | Treibhausgaspotential von CH ₄ (tCO ₂ -eq/tCH ₄) |
| $F_{CH_4,y,M}$ | Jährlicher Methanfluss aus den eingeschlossenen Prozessstufen zur Massnahme M (tCH ₄ /y) |

Der jährliche Methanmassenfluss wird aus dem Produkt der Messungen des Gasflusses und der Methankonzentration bestimmt.

$$F_{CH_4,y,M} = \sum_t^{8760 h} Q_{G,t,M} * C_{CH_4,t,M} * \Delta t_M$$

| | |
|----------------|---|
| $Q_{G,t,M}$ | Gasfluss zum Messzeitpunkt t zur Massnahme M (m ³ /s) |
| $C_{CH_4,t,M}$ | Methankonzentration zum Messzeitpunkt t zur Massnahme M (tCH ₄ /m ³) |
| Δt | Messintervall Methankonzentrationsmessung vor Massnahme M (s) |

4.5 Erwartete Emissionsverminderungen

Die erwarteten Emissionsverminderungen sind unten aufgeführt. Die Berechnungsgrundlagen beziehen sich auf die im Handbuch Energie in ARA definierten Referenzwerte für eine Modellanlage mit 100'000 Einwohnergleichwerten. Die Berechnungsgrundlagen befinden sich im Anhang. (Anhang 1)

| Jahr | Erwartete Referenzentwicklung (in t CO ₂ eq) | Erwartete Projekt-emissionen (in t CO ₂ eq) | Schätzung der Leakage (in t CO ₂ eq) | Erwartete Emissionsverminderungen (in t CO ₂ eq) |
|---------|---|--|---|---|
| 1. Jahr | | | | |
| 2. Jahr | | | | |
| 3. Jahr | | | | |
| 4. Jahr | | | | |
| 5. Jahr | | | | |
| 6. Jahr | | | | |
| 7. Jahr | | | | |

| | |
|-----------------------------|--|
| In der Kreditierungsperiode | |
| Über die Projektlaufzeit | |

Wirkungsaufteilung

Da es keine Überschneidungen mit anderen klima- oder energiepolitischen Instrumenten gibt, können für 100% der erzielten Emissionsverminderungen Bescheinigungen ausgestellt werden.

5. Nachweis der Zusätzlichkeit

Analyse der Zusätzlichkeit:

Durch die energetische Nutzung des Methans kann möglicherweise ein finanzieller Mehrertrag erzielt werden. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse auf Ebene der Vorhaben wird deshalb anhand einer Benchmarkanalyse gemäss XLS-Tool im Anhang durchgeführt.

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Benchmarkanalyse

Für jedes Vorhaben wird eine Benchmarkanalyse gemäss der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung durchgeführt (BAFU 2013c, Option 3). Die Benchmarkanalyse wird mit dem standardisierten XLS-Tool im Anhang (Anhang 1) durchgeführt.

Für eine Modellanlage mit 100'000 Einwohnergleichwerten (vergleiche „Handbuch Energie in ARA“) wird mit ungefähr folgenden Investitionskosten gerechnet:

| Investitionskosten | |
|-------------------------------------|------------|
| Abdeckung Schlammstapel | CHF |
| Abluftleitungen / Gebläse | CHF |
| Elektroinstallationen / MSR-Technik | CHF |
| Wetterschutz für Analytik | CHF |
| Planung / UV | CHF |
| Total | CHF |

Die jährlichen Betriebskosten werden auf [REDACTED] geschätzt.

Der erwartete energetische Mehrertrag beläuft sich auf [REDACTED] MWh Strom und [REDACTED] MWh Wärme pro Jahr. Mit den für die BHKW-Auslegung gemäss Handbuch Energie in ARA (Tabelle 6.6.-1) verwendeten Strom- und Wärmepreisen [REDACTED] führt der Betrieb der Massnahme zu einem erwarteten finanziellen Mehrertrag von [REDACTED] pro Jahr.

Das Vorhaben erfüllt die Bedingungen bezüglich Additionalität:

- Ohne Bescheinigungen wird der Benchmark nicht erreicht (IRR ohne Bescheinigungen < [REDACTED]).
- Die Differenz zwischen dem IRR mit Bescheinigungen und dem IRR ohne Bescheinigungen beträgt mindestens [REDACTED].

Diese beiden Bedingungen gelten unter allen nach heutigem Wissen realistischen Szenarien der Sensitivitätsanalyse.

Die Realisierung des Vorhabens ohne Bescheinigungen ist aufgrund fehlender Wirtschaftlichkeit nicht zu erwarten.

Erläuterungen zu anderen Hemmnissen

-

Übliche Praxis

Die Massnahme entspricht nicht der gängigen Praxis. Die Abluft der Schlammstapel wird üblicherweise nicht einer Schlammverbrennung zugeführt, da dies mit betrieblichen Mehraufwänden verbunden ist.

6. Aufbau und Umsetzung des Monitorings

n/a (Mustervorhaben)

Für reale Vorhaben ist ein Monitoringkonzept nach den Vorgaben auf Programmebene zu erstellen und einzureichen.

| |
|--|
| 6.1 Beschreibung der gewählten Monitoringmethode |
| n/a (Mustervorhaben) |

| |
|---------------------------------|
| 6.2 Datenerhebung und Parameter |
|---------------------------------|

n/a (Mustervorhaben)

| | |
|-----------------------------|---|
| Parameter | $C_{CH_4, t, M}$ |
| Beschreibung des Parameters | Methankonzentration aus eingeschlossenen Prozessstufen zur Massnahme M, zum Zeitpunkt t |
| Einheit | gCH_4/m^3 |
| Datenquelle | Die Messdaten werden elektronisch abgelesen und auf Datenträgern gespeichert. |
| Erhebungsinstrument | n/a (Mustervorhaben) |
| Beschreibung Messablauf | n/a (Mustervorhaben) |
| Kalibrierungsablauf | n/a (Mustervorhaben) |
| Genauigkeit der Messmethode | n/a (Mustervorhaben) |
| Messintervall | n/a (Mustervorhaben) |
| Verantwortliche Person | n/a (Mustervorhaben) |

| | |
|-----------------------------|---|
| Parameter | $Q_{G, t, M}$ |
| Beschreibung des Parameters | Volumenstrom der methanhaltigen Luft zur Massnahme M zum Zeitpunkt t. |
| Einheit | m^3/a |
| Datenquelle | Die Messdaten werden elektronisch abgelesen und auf Datenträgern gespeichert. |
| Erhebungsinstrument | n/a (Mustervorhaben) |
| Beschreibung Messablauf | n/a (Mustervorhaben) |
| Kalibrierungsablauf | n/a (Mustervorhaben) |

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Genauigkeit der Messmethode | n/a (Mustervorhaben) |
| Messintervall | n/a (Mustervorhaben) |
| Verantwortliche Person | n/a (Mustervorhaben) |

| | |
|-----------------------------|--|
| Parameter | GWP_{CH_4} |
| Beschreibung des Parameters | Treibhausgaspotential von CH_4 |
| Einheit | tCO ₂ -eq/tCH ₄ |
| Datenquelle | Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO ₂ -Verordnung (BAFU 2013a) |
| Erhebungsinstrument | N/A |
| Beschreibung Messablauf | Das Treibhausgaspotential von Methan wird gemäss der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO ₂ -Verordnung (BAFU 2013) übernommen. |
| Kalibrierungsablauf | N/A |
| Genauigkeit der Messmethode | N/A |
| Messintervall | Ex ante |
| Verantwortliche Person | Programmeigner |

| | |
|-----------------------------|---|
| Parameter | $t_{AB,M}$ |
| Beschreibung des Parameters | Zeit während Massnahme M zur Methanelimination ausser Betrieb ist. (= 8760 h – Jährliche Betriebszeit) |
| Einheit | Stunden |
| Datenquelle | Die Betriebsdaten werden elektronisch abgelesen und auf Datenträgern gespeichert. |
| Erhebungsinstrument | Es wird folgendes Erhebungsinstrument angewendet: Auszug aus dem Leitsystem über die Laufzeit der Schlammverbrennung |
| Beschreibung Messablauf | n/a (Mustervorhaben) |
| Kalibrierungsablauf | n/a (Mustervorhaben) |
| Genauigkeit der Messmethode | n/a (Mustervorhaben) |
| Messintervall | n/a (Mustervorhaben) |
| Verantwortliche Person | n/a (Mustervorhaben) |

| |
|--|
| 6.3 Prozess- und Managementstruktur |
|--|

| |
|----------------------|
| n/a (Mustervorhaben) |
|----------------------|

| |
|-----------------------------|
| Ort, Datum und Unterschrift |
|-----------------------------|

| |
|--|
| |
|--|