

BEURTEILUNG DES GESUCHS UM AUFNAHME IM DEPONIEGASPROGRAMM

Name der Deponie	AVAG Deponie Uttigen	Koordinaten	N	46.798423
			E	7.568062
Datum Beurteilung	20.10.2017	Version Formular	23.02.2016	
Dokumentversionen				
Datum	Kommentar			
29.06.2017	Erstversion			
20.10.2017	Berücksichtigung zusätzlicher Daten			

1. Angaben zur Projektorganisation

Antragsteller (= Vertragspartner mit KliK)	
Name	AVAG AG für Abfallverwertung
Strasse	Allmendstrasse 166
Plz., Ort	3600 Thun
Deponiebetreiber	
Name	AVAG AG für Abfallverwertung
Strasse	Allmendstrasse 166
Plz., Ort	3600 Thun
Ansprechpartner	
Name	AVAG AG für Abfallverwertung, Dr. Horst Matzke
Strasse	Allmendstrasse 166
Plz., Ort	3600 Thun

Voraussichtlicher Zeitplan	Datum	Spezifische Bemerkungen
Einreichung des Antrags	01.05.2017	
Einreichung revidierter Antrag	29.06.2017	
Umsetzungsbeginn	Herbst 2017	ca. 4 Monate Lieferfrist Flox-Brenner
Wirkungsbeginn	01.01.2018	

2. Technische Angaben zum Projekt

2.1. Bestimmung von Ausgangssituation und Technologie

Ausgangssituation	<p>In den Jahren 2014-2016 wurde das Deponiegas zwar noch kontinuierlich verbrannt, die Verbrennungstemperaturen lagen aber meistens zwischen 500 und 700°C, Ende 2016 Anfang 2017 teilweise sogar unter 500°C. Die Fackel konnte aufgrund der zu geringen Methanfracht nicht mehr gemäss Herstellerangaben betrieben werden. Wäre die Fackel nach Herstellerangaben betrieben worden, hätte sie nur noch intermittierend betrieben werden können. Dies ist seit Ende Februar 2017 auch tatsächlich der Fall. Die Absaugung wurde angepasst, um eine höhere Verbrennungstemperatur zu erreichen, was zu Folge hatte, dass die Fackel nur noch intermittierend lief.</p> <p>Die vorliegende Ausgangssituation ist daher dem intermittierenden Betrieb gleichzusetzen (vgl. Abschnitt 2.2 Bestimmung des Referenzszenarios).</p> <p>Ausgangssituation A2.c</p>
	<p>Nachweis:</p> <p>Dokument [1] – Messwerte 23. November – 24. Dezember 2016: Fackeltemperatur immer unter 500°C</p> <p>Dokument [2] – Spezifikation der bestehenden Fackel und des Verdichters: 40 m³/h Deponiegas, 45% Methan und 1000° C Verbrennungstemperatur.</p> <p>Dokument [3] – Kennzahlen der Gasmengen und Fackellaufzeiten 2014-2016 – Die Fackel lief im Durchschnitt 8000 h.</p> <p>Dokument [7] – Messwerte 2014-2017 – intermittierender Betrieb seit Ende Februar 2017</p>
Im Projekt eingesetzte Technologie	T1b – Schwachgasfackel, Vosci Box,...

2.2. Bestimmung des Referenzszenarios

Die Umstellung auf Schwachgasbehandlung ist technisch sinnvoll, da die Methanfracht bereits zu niedrig ist, um die Fackel gemäss Herstellerspezifikation zu betreiben. Die Fackel lief 2014-2016 für durchschnittlich 8000 Stunden pro Jahr [3], konnte aber aufgrund der zu niedrigen Methanfracht nicht gemäss Herstellerangaben betrieben werden. Die Verbrennungstemperatur lag zwischen 500 und 700°C und Ende 2016-Anfang 2017 sogar zwischen 450-500°C [1], [7]. Die Verbrennungstemperatur lag somit deutlich unterhalb der vom Hersteller vorgegebenen Verbrennungstemperatur von 1000°C [2]. Bei Temperaturen unter 1000°C ist eine vollständige Verbrennung nicht mehr gewährleistet, wodurch Schadstoffemissionen entstehen können. Ende Februar wurde die Entgasung neu eingestellt, um wieder höhere Verbrennungstemperaturen um die 1000°C zu erreichen. Dies hatte zur Folge, dass die Fackel nur noch intermittierend betrieben werden konnte [7].

Nachweis für den intermittierenden Betrieb:

Messung der Methanfracht im Abgesaugten Deponiegas zeigen, dass die Methanfracht zu niedrig ist für den kontinuierlichen Betrieb der konventionellen Fackel gemäss Herstellerangaben.

- In den Jahren 2015-2016 betrug die Methankonzentration im Deponiegas durchschnittlich 44% und die Absaugmenge 20 m³/h [3], was einer Methanfracht von 6.3 kg/h entspricht. Die Fackel ist gemäss Herstellerangaben für eine Methanfracht von 12.9 kg/h ausgelegt (Methankonzentration von 45% und Deponiegasmenge von 40 m³/h [2]).
- Dass die Fackel nicht mehr gemäss Herstellerangaben betrieben werden konnte, wird zudem auch anhand der Verbrennungstemperatur deutlich. Die Verbrennungstemperatur betrug in den Jahren 2014-2016 zwischen 500 und 700°C [7] anstatt der vom Hersteller vorgegebenen 1000°C [2].
- Mit der stärkeren Absaugung ab Februar 2017 und dem daraus resultierenden intermittierenden Betrieb konnte die Methanfracht deutlich erhöht werden und es konnten wieder Verbrennungstemperaturen zwischen 900 und 1000°C erreicht werden. Die Fackel konnte aber nur noch intermittierend betrieben werden [7].
- Damit die Fackel gemäss Herstellerangaben betrieben werden kann, muss sie intermittierend betrieben werden.

Nachweis für den Weiterbetrieb der bestehenden Entgasung:

Bei der Deponie handelt es sich um eine Reaktordeponie und Messungen zeigen, dass im abgesaugten Deponiegas noch Methan vorhanden ist.

- Nachweis Reaktordeponie: Betriebsbewilligung [4]
- Messungen vor Projektbeginn: [3]

Szenario	13: Das Deponiegas wird weiter abgesaugt aber der Betrieb der Fackel eingestellt.
Referenzszenario	R4

2.3. Beschreibung des Projekts

Ausgangslage:

Vgl. Abschnitt 2.1 und 2.2

Es besteht eine Fackel, welche für eine Deponiegasmenge von 40m³/h und eine Methankonzentration von 45% ausgelegt ist. Diese Fackel konnte aufgrund tiefer Methanfracht (durchschnittlich ca. 20 m³/h bei einer Methankonzentration von ca. 44%) nur noch bei einer Temperatur zwischen 500 und 700°C betrieben werden. Nachdem Ende

Februar die Absaugung verstärkt wurde, ist die Methankonzentration im Deponiegasstrom abgesunken. Da die Absaugung bei Methankonzentrationen von unter 25% aus Sicherheitsgründen automatisch abstellt, treten beim Einschalten der Absaugung nach der Pause höhere Methankonzentrationen auf, wodurch die Verbrennungstemperatur und auch die Methanfracht erhöht wird. Die Fackel lief seit Februar 2017 jedoch nur noch intermittierend.

Die Fackel kann nicht mehr kontinuierlich betrieben werden gemäss Herstellerangaben.

Es bestehen total 57 Absaugstellen: 17 Vertikalbrunnen / Gasdome (systematisch angeordnete Vertikalsaugbrunnen, welche durch Leitungsanschlüsse an der Deponieoberfläche mit der Gasunterstation am Ostrand verbunden sind) und 40 zusätzliche periphere Saugbrunnen und Saugdrainageleitungen.

Projektziel:

Das Projekt beinhaltet den Einbau einer Schwachgasfackel (Flox Brenner). Das Gasfassungssystem wird dafür nicht erweitert.

Referenzszenario:

Ohne Klimaschutzprojekt würde der Betrieb der Fackel eingestellt und das abgesogene Deponiegas über eine Biomiete in die Atmosphäre entlassen. Die Absaugung würde aus Gründen des Explosionsschutzes und wegen diffusen Methan-Emissionen an der Deponieoberfläche weiterbetrieben werden.

Laufzeit des Projekts (in Jahren):

Technische Lebensdauer: 15 Jahre (Die Nachsorgephase ist bis 2049 geplant [5])

3. Abgrenzung zu weiteren klima- oder energiepolitischen Instrumenten

Ist das Projekt zur Inanspruchnahme von *staatlichen* Finanzhilfen berechtigt?

☐ Ja ☒ Nein

-

Weist das Projekt Schnittstellen zu Unternehmen auf, die von der CO₂-Abgabe befreit sind?

☐ Ja ☒ Nein

-

4. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen

$$ER_{y,Fackel}^{ex-ante} = Fackel_{y,ex-ante} - PE_{CO_2,Fossil,y} - PE_{CO_2,Strom,y}$$

$$Fackel_{y,ex-ante} = [a_{y,ex-ante} \times (AE - OX) + b_{y,ex-ante} \times AE] \times Methan_{Abs,y,ex-ante}$$

$$Methan_{Abs,y,ex-ante} = E_y \times A_0 \times (1 - r)^{y-y_0}$$

Es wird keine Erweiterung des Gasfassungssystems erwartet: $E_y = 1$

Somit ist $a_{y,ex-ante} = 0$ und $b_{y,ex-ante} = 1$.

Für die Abfackelungseffizienz werden 99.9% gemäss Herstellerangaben verwendet.

Für die Bestimmung von A_0 werden die Messdaten der drei Jahre vor Projektbeginn verwendet.

$$A_0 = \frac{\sum_{h=1}^{H_0} V_{DG,0,h} \times c_{CH_4,0,h}}{H_0} \times t_0 \times D_{CH_4} \times GWP_{CH_4}^{eff}$$

Liste der Messdaten siehe Anhang 2

Berechnung der Emissionsreduktion siehe Anhang 2 (Blatt: „ER“)

	Erwartete Referenz- entwicklung	Erwartete Projekt- emissionen	Schätzung der Leakage	Erwartete Emissions- verminderung
Jahr	tCO2eq	tCO2eq	tCO2eq	tCO2eq
2018	1,201	7.38	0	1,193
2019	1,093	7.38	0	1,085
2020	994	7.38	0	987
2021	905	7.38	0	897
2022	823	7.38	0	816
2023	749	7.38	0	742
2024	682	7.38	0	674
2025	620	7.38	0	613
2026	565	7.38	0	557
2027	514	7.38	0	506
2028	468	7.38	0	460
2029	425	7.38	0	418
2030	387	7.38	0	380
2031	352	7.38	0	345
2032	321	7.38	0	313
2033	-	-	0	-
Durchschnittlich pro Jahr	673	7	-	666
In der Projektlaufzeit	10,098	111	-	9,988

5. Nachweis der Zusätzlichkeit des Vorhabens

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Referenzszenario R4: Im Referenzszenario fallen Kosten an für den Weiterbetrieb der Entgasungsanlage. Für die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird daher der Nettobarwert des

Projektszenarios mit jenem des Referenzszenarios verglichen.

In der Wirtschaftlichkeitsanalyse im Anhang 2 wird gezeigt, dass der Nettobarwert des Projektes ohne Bescheinigungen kleiner ist als jener des Referenzszenarios, und dass der Nettobarwert des Projektes mit dem Beitrag durch den Verkauf der Bescheinigungen grösser ist als jener des Referenzszenarios.

6. Monitoring Plan

Ex-post Berechnung der Emissionsverminderungen:

$$ER_{y,Fackel} = Fackel_y - PE_{CO_2,Fossil,y} - PE_{CO_2,Strom,y}$$

$$Fackel_y = GWP_{CH_4}^{eff} \times [a_y \times (AE - OX) + b_y \times AE] \times V_{DG,y} \times c_{CH_4} \times D_{CH_4}$$

Keine Erweiterung des Gasfassungssystems: $b_y = 1$ und $a_y = 0$

(Falls das Gasfassungssystem nachträglich dennoch erweitert werden sollte, werden b_y und a_y gemäss Programmbeschreibung berechnet werden.)

$ER_{y,Fackel}$	Emissionsreduktionen im Jahr y unter Anwendung von T1 (tCO ₂ eq)
$Fackel_y$	Reduktion der Methanemissionen durch die Oxidation von Methan im Jahr y (tCO ₂ eq)
$PE_{CO_2,Fossil,y}$	Projektemissionen durch die Verwendung fossiler Brennstoffe im Jahr y (tCO ₂ eq)
$PE_{CO_2,Strom,y}$	Projektemissionen durch den Verbrauch von Strom im Jahr y (tCO ₂ eq)
$GWP_{CH_4}^{eff}$	Effektives Treibhausgaspotential von Methan (22.25 t CO ₂ eq/tCH ₄)
$V_{DG,y}$	Volumenstrom an abgesaugtem Deponiegas im Jahr y (Nm ³)
c_{CH_4}	Methankonzentration im abgesaugten Deponiegas (Volumen-%)
D_{CH_4}	Dichte von Methan bei Standardbedingungen (t/Nm ³) (0.0007202 t/Nm ³)
AE	Abfackelungseffizienz
OX	Oxidationsfaktor (0.5)
a_y	Anteil des Methans, das in der Referenzentwicklung über die Deponieoberfläche in die Atmosphäre entwichen oder an der Deponieoberfläche oxidiert worden wäre
b_y	Anteil des Methans, das in der Referenzentwicklung über die Absaugung in die Atmosphäre entwichen wäre

Parameter, welche nach Projektbeginn gemessen werden:

Parameter	AE
Beschreibung des Parameters	Abfackelungseffizienz
Einheit	%

Wert	Es können folgende Werte verwendet werden: 1. 90% 2. Der Projekteigner kann auch die Herstellerangaben verwenden, falls nachgewiesen werden kann, dass diese eingehalten werden. 3. Der Projekteigner kann eigene Messungen der Abfackelungseffizienz vornehmen.
Datenquelle	Standardmethode. Die Werte 2 und 3 werden in einer vereinfachten Form in Anlehnung an CDM Methodological Tool „Project emissions from flaring“ bestimmt.
Erhebungsinstrument	Sh. Datenquelle
Beschreibung Messablauf	Sh. Datenquelle
Kalibrierungsablauf	Sh. Datenquelle
Genauigkeit der Messmethode	Sh. Datenquelle
Messintervall	Sh. Datenquelle
Verantwortliche Person	Projekteigner

Parameter	$V_{DG,y}$
Beschreibung des Parameters	Volumenstrom an abgesaugtem Deponiegas im Jahr y
Einheit	Nm ³
Datenquelle	Messung, gemäss Vorgaben des CDM Methodological Tools „Tool to determine the massflow of a gaseous stream“
Erhebungsinstrument	Gaszähler
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	Gemäss Herstellerangaben
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	kontinuierlich
Verantwortliche Person	Projekteigner

Parameter	C_{CH_4}
Beschreibung des Parameters	Methankonzentration im abgesaugten Deponiegas
Einheit	Volumen-%
Datenquelle	Messung, gemäss Vorgaben des CDM Methodological Tools „Tool to determine the massflow of a gaseous stream“
Erhebungsinstrument	Gasmessgerät
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	Gemäss Herstellerangaben
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	kontinuierlich
Verantwortliche Person	Projekteigner

Parameter	GB _y
Beschreibung des Parameters	Anzahl Gasbrunnen im Jahr y
Einheit	-
Datenquelle	Der Projekteigner führt Buch über die vorhandenen Gasbrunnen und notiert allfällige Änderungen mit Datum
Erhebungsinstrument	Zählung
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	-
Verantwortliche Person	Projekteigner

Parameter	PE _{CO₂,Strom,y}
Beschreibung des Parameters	CO ₂ Emissionen durch den Verbrauch von Strom in der Projektaktivität im Jahr y
Einheit	tCO ₂ eq
Datenquelle	<p>Berechnung durch den gemessenen Stromverbrauch und den Emissionsfaktor des eingesetzten Stroms:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messung Stromverbrauch aus dem Netz, und • Anwendung CO₂-Emissionsfaktor des Schweizer Produktionsmixes: 24.2 g CO₂eq/kWh <p>Falls der Stromverbrauch des Vorhabens nicht gemessen wird, kann der Stromverbrauch aus dem Netz über die Stromrechnungen bestimmt werden, wobei der gesamte in Rechnung gestellte Stromverbrauch berücksichtigt wird. Dies ist konservativ, weil Strom auch noch für nicht vorhabensspezifische Anwendungen genutzt werden kann.</p>
Erhebungsinstrument	Stromzähler oder Rechnungen
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	Gemäss Herstellerangaben
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	kontinuierlich
Verantwortliche Person	Projekteigner

Parameter	PE _{CO₂,Fossil,y}
Beschreibung des Parameters	CO ₂ Emissionen durch Verwendung fossiler Brennstoffe im Jahr y
Einheit	tCO ₂ eq

Datenquelle	<p>Berechnung aus dem Verbrauch fossiler Energieträger und dem entsprechenden Emissionsfaktor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Messung Verbrauch fossiler Energieträger. Falls der Verbrauch nicht direkt gemessen werden kann, kann der Verbrauch auch über Rechnungen und das Wägen angebrauchter Gasflaschen zu Beginn und zum Ende der Monitoringperiode ermittelt werden. Emissionsfaktoren gemäss Anhang 3, der Mitteilung des BAFU „Projekte zur Emissionsverminderung im Inland“
Erhebungsinstrument	<ul style="list-style-type: none"> Zähler, oder Waage + Rechnungen
Beschreibung Messablauf	-
Kalibrierungsablauf	-
Genauigkeit der Messmethode	-
Messintervall	Kontinuierlich resp. zu Beginn und zum Ende der Monitoringperiode
Verantwortliche Person	Projekteigner

Beschreibung Zuständigkeiten:

Der Projekteigner stellt bei täglicher Prüfung sicher, dass die Datenaufzeichnung fehlerfrei läuft.

Beschreibung der Datensicherung

Die Datensicherung erfolgt vor Ort. Zusätzlich werden alle Messdaten elektronisch an die Programmleitung übermittelt. Diese stellt eine zweite Datensicherung sicher.

7. Beurteilung der Programmleitung

- Referenzszenario
OK
- Projektszenario
OK
- ER Berechnung
OK
- Zusätzlichkeit
OK
- Monitoringplan
OK
- Erfüllung der Kriterien für die Aufnahme im Programm (Anhang 1)
OK

Empfehlung Programmbüro:

Es wird empfohlen, die Deponie in das Programm aufzunehmen

Unterschrift Programmbüro:



Ort: Zürich

Datum: 20.10.2017

Anhang 1: Kriterien für die Aufnahme von Vorhaben im Programm

Nr.	Thema	Kriterium	Prüfung des Kriteriums	Anmeldeformular	✓/x	Kommentar
1.1	Standardmethode	Die Deponie liegt auf Schweizer Boden.	Koordinaten	Allgemeine Fragen, Nr. 8	✓	
1.2	Standardmethode	Es handelt sich um eine Deponie/Abfallablagerung, in welcher Methan entsteht.	Dies trifft zu, wenn der Projekteigner bestätigt, dass in der Deponie Hausmüll abgelagert wurde, es sich um eine Reaktordeponie handelt, oder anderweitig begründet werden kann, weshalb in der Deponie Methan entsteht.	Ausgangssituation Teil 1, Nr. 3-7	✓	Sh. oben, Abschnitt 2.2 Bestimmung des Referenzszenarios
1.3	Standardmethode	Das Vorhaben und die vorgesehenen Massnahmen sind nicht gesetzlich oder per Verfügung vorgeschrieben.	Erfüllt, falls weder in der Betriebsbewilligung noch in allfälligen anderen Auflagen durch die Behörden, die Vernichtung (Verbrennung) oder Vermeidung (Aerobisierung) von Methan vorgeschrieben wird und falls die Gesetzgebung keine Vernichtung oder Vermeidung von Methan vorschreibt. Bei Unklarheiten ist die Bestätigung schriftlich (Email oder Brief) bei den zuständigen Behörden einzuholen.	Ausgangssituation Teil 1, Nr. 16	✓	Siehe E-Mail Kanton [6]
1.4	Standardmethode	Das Vorhaben und die vorgesehenen Massnahmen entsprechen dem Stand der Technik. Das System der Schwachgasbehandlung muss also auf die derzeitige und zukünftige Deponiegaszusammensetzung optimiert sein.	Anwendung einer in Abschnitt 2.1 des vorliegenden Dokumentes aufgeführten Technologie. Im Falle von Schwachgas entsprechen Schwachgasbehandlungen (T1 b-d, T2 und T1+T2) dem Stand der Technik, während der Einsatz einer konventionellen Fackel (T1.a) bei tiefen Methankonzentrationen keine optimale Schwachgasbehandlung erlaubt.	Klimaschutzprojekt, Nr. 1-3	✓	T1b
1.5	Standardmethode	Für Deponien, in denen bisher keine Behandlung des Deponiegases erfolgt ist: Im Vorhaben wird entweder eine Fackel, Schwachgasbehandlung, Aerobisierung oder Kombinationen von Schwachgasbehandlung mit Aerobisierung neu in Betrieb genommen.	Das Vorhaben wendet folgende Technologie an: T1.a, T1.b, T1.c, T1.d, T2 oder T1+T2	Klimaschutzprojekt, Nr. 1-3	-	Nicht relevant
1.6	Standardmethode	Für Deponien, in denen das Deponiegas bisher mit einer Fackel verbrannt wurde: Das Vorhaben sieht	Das Vorhaben wendet folgende Technologie an: T1.b, T1.c, T1.d, T2 oder T1+T2	Klimaschutzprojekt, Nr. 1-3	✓	T1b

Beurteilung Vorhaben - Deponiegasprogramm

		eine Umrüstung auf Schwachgasbehandlung, Aerobisierung oder eine Kombinationen von Schwachgasbehandlung mit Aerobisierung vor.				
1.7	Standardmethode	<p>Für Deponien in denen bisher das Deponiegas mit einer Fackel im intermittierendem Betrieb verbrannt wurde: Die Umstellung auf Schwachgasbehandlung wurde nicht verfügt oder verordnet. Die Umstellung auf Schwachgasbehandlung ist technisch sinnvoll. Das heisst, mindestens einer der nachfolgenden Nachweise wird erbracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messungen der Methanfracht im abgesaugten Deponiegas zeigen, dass die Methanfracht zu niedrig ist für den kontinuierlichen Betrieb der konventionellen Fackel gemäss Herstellerangaben. - Kontinuierliche Aufzeichnungen im Jahr vor Projektbeginn zeigen, dass die konventionelle Fackel regelmässig ausser Betrieb war. - Es liegt eine schriftliche Bestätigung eines Experten (z.B. vom Fackelhersteller) vor, dass die konventionelle Fackel nicht mehr kontinuierlich betrieben werden kann. 	Es liegt keine Verordnung/Verfügung vor, in welcher die Umstellung auf Schwachgasbehandlung vorgeschrieben wird, und mindestens einer der drei aufgeführten Nachweise wird erbracht:	Ausgangssituation Teil 1, Nr. 14-15	✓	Die Installation einer Schwachgasfackel wurde weder verfügt noch verordnet [4]; Kontinuierliche Aufzeichnungen sind vorhanden [7]; Die Fackel wird derzeit intermittierend betrieben (sh. Abschnitt 2.1 und 2.2).
1.8	Standardmethode	Das Vorhaben beinhaltet nicht eine Deponiegasbehandlung mit Biofilter.	Das Vorhaben wendet folgende Technologie an: T1.a, T1.b, T1.c, T1.d, T2 oder T1+T2	Klimaschutzprojekt, Nr. 1-3	✓	T1b
1.9	Standardmethode	Umsetzungsbeginn des Vorhabens: 26.	Der Umsetzungsbeginn muss zudem belegt	Allgemeine Fragen,	✓	Sh. oben, Abschnitt 1

Beurteilung Vorhaben - Deponiegasprogramm

		Juni 2014 oder später. Die Anmeldung zum Programm erfolgte spätestens 3 Monate nach Umsetzungsbeginn.	werden.	Nr. 0 u. 24		Angaben zur Projektorganisation. Die Fackel wurde noch nicht bestellt.
2	Staatliche Finanzhilfe	Das Vorhaben wird nicht durch staatliche Finanzhilfe unterstützt (ausgenommen KEV)		Klimaschutzprojekt, Nr. 6	✓	
3	Zusätzlichkeit	Das Vorhaben ist zusätzlich.	Die Zusätzlichkeit wird gemäss Abschnitt 5 des vorliegenden Dokumentes dargelegt.		✓	Sh. oben, Abschnitt 5 Nachweis der Zusätzlichkeit des Vorhabens
4	Deponie	Die Deponie ist entweder noch in Betrieb oder in der Nachsorgephase.		Ausgangssituation Teil 1, Nr. 8	✓	Nachsorgephase bis 2049 [5]
5	Doppelzählung	Die zu erzielenden Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung), einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) oder einem anderen Programm (Doppelzählung) angerechnet.		Klimaschutzprojekt, Nr. 7	✓	
6	Bewilligung	Der Deponiebetreiber verfügt über eine Bewilligung für den Betrieb der Deponie.	Betriebsbewilligung ist vorhanden. Falls die Betriebsbewilligung nicht mehr auffindbar ist, ist eine schriftliche Bestätigung (Email oder Brief) bei den zuständigen Behörden einzuholen, dass die Deponie bewilligt ist.	Ausgangssituation Teil 1, Nr. 8	✓	Siehe Betriebsbewilligung [4]
7	Ausgangssituation	Die Ausgangslage entspricht einer im Programm vorgesehenen Ausgangslage.	Die Ausgangslage entspricht der Ausgangslage A.1, A2.a, A2.b oder A2.c Als Beleg für die Ausgangslage können z.B. folgende Dokumente dienen: <ul style="list-style-type: none"> - Fotos der Deponie und allfälliger vorhandener Einrichtungen (Entgasung, Fackel), - ein Bericht zu den Emissionsmessungen, in welchem die Abwesenheit einer Entgasung bestätigt oder die bestehende Absaugung/Abfackelung erwähnt wird, - Messdaten zur abgesaugten Menge Methan (bestehende Entgasung), 	Ausgangssituation Teil 1, Nr. 10, 13, 14, 17	✓	Sh. Abschnitt 2.1 und 2.2

			- Messdaten und Aufzeichnungen zum Betrieb der Fackel			
8	Szenario ohne Klimaschutzprojekt und Referenzszenario	Die theoretische Weiterentwicklung in Abwesenheit des Klimaschutzprojektes entspricht einem im Programm vorgesehenen Szenario und kann einem der im Programm vorgesehenen 5 Referenzszenarien zugeordnet werden.	<p>Das Szenario ohne Klimaschutzprojekt entspricht dem Szenario 1, 2, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15 oder 16.</p> <p>Szenario 2: Beleg für die behördliche Verfügung der Entgasung vor Anmeldung beim Programm ist vorhanden.</p> <p>Szenarien 6-7, 12-15: Nachweis für den weiteren Betrieb der Entgasung. Mindestens einer der folgenden Nachweise wird erbracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche behördliche Anordnung der Entgasung - Bei der Deponie handelt es sich um eine Reaktordeponie und Messungen zeigen, dass im abgesaugten Deponiegas noch Methan vorhanden ist. - Bei der Deponie handelt es sich um eine Reaktordeponie und Emissionsberichte zeigen, dass trotz Entgasung noch Methan an der Deponieoberfläche gemessen wird. <p>Der Nachweis, dass es sich um eine Reaktordeponie handelt kann wie folgt erbracht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liste der Inertstoff-, Reaktor- und Reststoffdeponien in der Schweiz, BAFU, 2015; - Nachweis, dass Siedlungsabfall oder organisches Material abgelagert wurde 	<p>Ausgangssituation Teil 1, Nr.10-18</p> <p>Ausgangssituation Teil 1, Nr. 6-7</p>	✓	<p>Sh. oben, Abschnitt 2.2 Bestimmung des Referenzszenarios</p> <p>Die Deponie ist eine Reaktordepinie [4]</p>
9	Technologie	Das Vorhaben wendet eine im Programm vorgesehene Technologie an.	Das Vorhaben wendet folgende Technologie an: T1.a, T1.b, T1.c, T1.d, T2 oder T1+T2	Klimaschutzprojekt, Nr. 1-3	✓	T1b

- A2_Deponiegasprogramm_KliK_Berechnungen_Deponie_Uttigen_20171017.xlsx

Anhang 3: Weitere Daten

- [1] Deponie Uttigen MesswerteDezember2016.png
- [2] 20051200 BA Fackel Uttigen.pdf
- [3] Deponie Uttigen Kennzahlen 05042017.pdf
- [4] 419961220 Uttigen Betriebsbewilligung.pdf
- [5] AW Antrag Deponiegasprogramm KliK Deponie Uttigen.msg
- [6] 20160607 AWA_Schreiben.pdf
- [7] 20171011 Grafik Fackel AVAG_Deponie_Uttigen.pdf
- [8] 20171011_Kostenschätzung_Klimaschutzprojekt_AVAG_Deponie_Uttigen.pdf