

Schweiz. Vereinigung für Qualitäts-  
und Management-Systeme (SQS)

B e r n s t r a s s e 1 0 3  
P o s t f a c h 6 8 6  
C H - 3 0 5 2 Z o l l i k o f e n  
T e l . + 4 1 3 1 9 1 0 3 5 3 5  
F a x . + 4 1 3 1 9 1 0 3 5 4 5  
h e a d o f f i c e @ s q s . c h  
w w w . s q s . c h

# Validierungsbericht


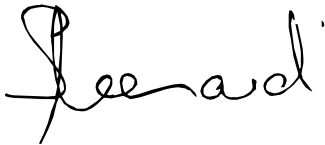
## Unternehmen

Geschäftskonto:	311071
Unternehmen:	Genossenschaft Ökostrom Schweiz
Adresse:	Heerenbergstrasse 188 500 Frauenfeld
Telefon:	+41 52 720 78 36
Fax:	+41 52 747 10 06
E-Mail:	info@oekostromschweiz.ch
Anzahl Mitarbeitende:	5
Kontaktperson:	Herr Lorenz Köhli

## Dienstleistung

Audit/Assessment:	Validierung
Audit/Assessment Beginn/Ende:	22.06.2009/30.09.2009
Validierter Bereich:	Projektantrag CO2 Kompensation Biogasanlagen
Tätigkeitsgebiet:	Erzeugung von Ökoenergie aus landwirtschaftlichem Biogas
Normative Grundlage:	Klimaschutzprojekte in der Schweiz. Vollzugsweisung zur Durchführung von Kompensationsmassnahmen. Umwelt-Vollzug Nr. 0826. Bundesamt für Umwelt, Bern
Scope:	25
Auditoren/Assessorenteam:	Claudio Ronchetti Sascha Iqbal Arianna Bisaz

## Freigaben

	Datum	Unterschrift
Leitender Auditor/Assessor:	12.10.2009	
Geschäftsleitung:	12.10.2009	

---

<b>Name Überprüfungsgesellschaft</b>	<b>Version/Datum</b>
Schweiz. Vereinigung für Qualitäts- und Management-Systeme (SQS)	Ae3.3 vom 08.09.2009
<b>Projektname</b>	<b>Interne Qualitätskontrolle (technical review)</b>
Landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Schweiz: Methanemissionsreduktion und Wärmenutzung zur Einsparung fossiler Brennstoffe (Bündel 1)	Silvio Leonardi
<b>Kunde</b>	<b>Team Leader</b>
Genossenschaft Ökostrom Schweiz	Claudio Ronchetti
<b>Verfasser</b>	<b>Weitere Team Mitglieder</b>
Claudio Ronchetti und Sascha Iqbal	Arianna Bisaz
<b>Validierungsaussage (Kopie von 4.1)</b>	
<b>Zusammenfassung der Validierung und Erfüllung der Validierungs-Anforderungen</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Validierungsanforderungen erfüllt <input type="checkbox"/> Validierungsanforderungen nicht erfüllt, siehe Schwachstellen	

---

## Inhaltsübersicht

1. Projekt	4
1.1. Ausgangslage	4
1.2. Normative Grundlagen	4
1.3. ValidiererUnabhängigkeitserklärung	4
1.4. Projektbebschrieb	5
1.5. Level of assurance (Grad der Sicherheit)	5
2. Methodisches Vorgehen	5
2.2. Interne Qualitätskontrolle (Technical Review)	6
3. Zusammenfassung der Befunde	6
3.1. Validierungsprozess	6
3.2. Wichtigste CL und CAR	7
3.3. Projektgrenze und Leakage	10
3.4. Abgrenzung zu andern Förderprogrammen	11
3.5. Baseline (Referenz-) Szenario	11
3.6. Additionalität	12
3.7. Monitoring Plan	12
3.8. Berechnung der Emissionsreduktionen	12
3.9. Ökologische und soziale Auswirkungen	12
3.10. Kommentare von Stakeholders (Anspruchsgruppen)	13
4. Fazit der Validierung	13
4.1. Zusammenfassung der Validierung und Erfüllung der Validierungsanforderungen	13
4.2. ValidierungsaussageValidierung durch die SQS	13
4.3. Schwachstellen	13
5. Forward Action Requests und Empfehlungen	14
5.1. Forward Action Requests	14
5.2. Empfehlungen	14
<b>Annex 1 bis 6 zum Projektantrag</b>	<b>15</b>
1. Liste der mitgeltenden Dokumente des Validierers	
2. Liste der mitgeltenden Dokumente der Projektverfasser	
3. Liste der verfügbaren Planunterlagen und technische Beschriebe der Projektverfasser	
4. Liste eingesehener Dokumente	
5. Abkürzungen und Fachausdrücke	

## 1. Projekt

### 1.1. Ausgangslage

Die Genossenschaft Ökostrom Schweiz vertritt die Interessen der landwirtschaftlichen Biogasanlagenbetreiber in der Schweiz. Die Dienstleistungen umfassen die Vermarktung von „Ökostrom vom Bauernhof“, die Aus- und Weiterbildung für landwirtschaftliche Vergärer, die politische Interessenvertretung, die Biomasse-Koordination, die Zusammenarbeit mit Branchenorganisationen im Bereich Biomasse und die Qualitätssicherung.

Die Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien wird durch die kostendeckende Einspeisevergütung KEV gefördert. Kleinere Anlagen sind aber trotz der KEV nicht zwingend rentabel. Deshalb soll mit Emissionsgutschriften eine angemessene Rentabilität erreicht werden. Das vom Unternehmen GreenStream Network GmbH entwickelte Projekt umfasst ein Bündel von 3 Biogasanlagen mit installierten elektrischen Leistungen von [REDACTED] und [REDACTED] kW. Alle drei Betreiber sind Mitglieder beim Projekteigner Ökostrom Schweiz.

Der Projektentwickler hat das Projekt beim Bund im Januar 2009 vorprüfen lassen.

Ziel der Validierung des vorliegenden Projektes ist, anhand der Vollzugsweisung des BAFU/BFE „Klimaschutzprojekte in der Schweiz“ die Prüfung auf Erfüllung der Anforderungen an Klimaschutzprojekte durch eine akkreditierte unabhängige Prüfgesellschaft.

### 1.2. Normative Grundlagen

Diese Validierung beruht auf den Kriterien folgender Normen Standards Programme:

- Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2008: Klimaschutzprojekte in der Schweiz. Vollzugsweisung zur Durchführung von Kompensationsmassnahmen. Gemeinsame Mitteilung des BAFU und des BFE als Vollzugsbehörden. Umwelt-Vollzug Nr. 0826. Bundesamt für Umwelt, Bern: 47 S.

### 1.3. Validierer Unabhängigkeitserklärung

Die Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (SQS) wurde 1983 als eine der weltweit ersten Organisationen für Bewertungs- und Zertifizierungsdienstleistungen gegründet. Mit rund 150 festen Mitarbeitenden ist sie heute international tätig und in der Schweiz die führende Organisation. Die Kundenbetreuung wird durch qualifizierte, festangestellte Auditoren in der Schweiz, in Italien und in Frankreich wahrgenommen. Weiter bietet die SQS praxisorientierte Seminare sowie Validierungen und Verifizierungen an.

Die Auditoren bestätigen, dass sie (abgesehen von ihren Zertifizierungsleistungen) von der Organisation bzw. vom Projekteigner und von deren Beratern unabhängig sind.

## 1.4. Projektbebschrieb

In den 3, im Projektbündel enthaltenen Anlagen wird Hofdünger (tierische Exkremente aus der Landwirtschaft, d.h. Gülle und Mist aus der Haltung von Schweinen, Rindern, Kühen, Hühnern und Pferden) sowie einem Anteil von max. 20% (% Frischmasse) Co-Substraten wie [REDACTED] etc. unter Ausschluss von Luftsauerstoff in gasdichten Behältern zu Biogas vergoren.

Biogas enthält einen hohen Anteil an Methan, welches energetisch durch dessen Verbrennung in Blockheizkraftwerken (BHKW) genutzt wird zur Produktion von Strom und Wärme verwendet wird. Der so produzierte Strom wird als erneuerbare Energie in das Schweizer Stromnetz eingespeist. Die gewonnene Wärme wird für den Eigenbedarf der Biogasanlagen verwendet sowie in einem Projekt an lokale Wärmenutzer geliefert und verkauft.

Der Hauptbeitrag zum Klimaschutz beruht auf der Vermeidung von Methanemissionen in die Atmosphäre, welche in der herkömmlichen landwirtschaftlichen Praxis (Referenzszenario) während der Lagerung von Hofdünger unter den vorherrschenden anaeroben Bedingungen anfallen sowie der Tatsache, dass das bei der Verbrennung des Methans in BHKWs entstehende CO<sub>2</sub> ein mehr als 20 Mal tieferes Treibhausgaspotential aufweist als Methan.

Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz wird in einem Projekt durch den Ersatz von Heizöl und Erdgas zur Wärmeerzeugung durch Wärme aus der Methanverbrennung im BHKW erzielt.

## 1.5. Level of assurance (Grad der Sicherheit)

Die Validierung beruht auf einem *reasonable level of assurance*.

## 2. Methodisches Vorgehen

### 2.1. Methodologie

Die Validierung fand wie folgt statt:

#### 2.1.1 Dokumentenprüfung

Überprüfung des Projektantrags und der verfügbaren Projektinformationen auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit. Eine komplette Liste aller überprüften Dokumente befindet sich im Annex zu diesem Validierungsbericht.

#### 2.1.2 Beurteilung:

Beurteilung des Projektes hinsichtlich der Anforderungen gemäss der Vollzugsweisung zur Durchführung von Kompensationsmassnahmen und anhand des Validierungsprotokolls (s. Annex 1), insbesondere die folgenden aufgeführten Punkte:

- Beurteilung des Referenzszenarios, ob realistisch und glaubhaft
- Validierung der Nachweise der Emissions- und Investitionsadditionalität
- Beurteilung des vorgelegten Monitoring-Plans.
- Abklärung, ob das Projekt die geforderten projektspezifischen Rahmenbedingungen erfüllt und ob Überschneidungen zu anderen Förderprogrammen bestehen.
- Interviews mit folgenden Projektbeteiligten:

Name:	Organisation:	Themen:	Datum:
L. Köhli [REDACTED]	Ökostrom Schweiz GreenStream GmbH	Projektantrag Validierungsprotokollfragen CL	26/06/2009 Juli/August 2009
D. Hartmann	BAFU	Gewässerschutz	Juni 2009
C. Eggerschwiler	SFPI	Eigenkapitalrendite	28/07/2009
Y. Keckeis	BAFU	Diverse Fragen zur Interpretation bestimmter Anforderungen der Vollzugsweisung sowie CL_1	Juni/Juli 2009

- Abarbeitung der offenen Punkte (CAR/CL) in stetem Kontakt zwischen Projekteigner/-entwickler und Validierungsteam
- Besichtigung einer Anlage. Die Anlage Hopösche [REDACTED] Ruswil wurde im Rahmen der Beglaubigung der Anlagendaten für die kostendeckende Einspeisevergütung KEV am 29.8.2009 begangen.
- Verfassen des Validierungsberichtes in zwei Stufen mit dazwischenliegender Bereinigung mit dem Projekteigner.

Die während des Assessments geklärten Clarification Requests bzw. korrigierten Corrective Action Requests gehen aus dem mitgeltenden „Protokoll zur Validierung von Klimaschutzprojekten in der Schweiz“ hervor.

Das Validierungsprotokoll ist unterteilt in (1) Allgemeine Anforderungen, (2) Programmspezifische Anforderungen, (3) Projektspezifische Anforderungen und (4) Corrective Action Requests (CAR) und Clarification Requests (CL), die in den vorliegenden Validierungsbericht übernommen und im Laufe der Validierung geklärt wurden. Aspekte, die aufgrund der Praktikabilität erst mit der Verifizierung überprüft werden sollen sind in Forward Action Requests (FAR) festgelegt.

## 2.2. Interne Qualitätskontrolle (Technical Review)

Letzter Schritt der Validierung besteht in der internen Qualitätskontrolle. Der Validierungsbericht muss von einem der beiden Mitglieder der zuständigen Sachverständigenkommission (Climate Services) freigegeben werden. Ist ein Mitglied der Sachverständigenkommission Teil des Validierungsteam, muss der Bericht vom anderen Vertreter freigegeben werden.

Die Technical Review des provisorischen Validierungsberichtes durch Silvio Leonardi fand am 06.10.2009 statt.

## 3. Zusammenfassung der Befunde

### 3.1. Validierungsprozess

Im Laufe der Validierung wurden vom Validierer offene oder unklare Punkte laufend angesprochen und bereinigt. Diese Erläuterungen und Bereinigungen sind im Validierungsprotokoll in Annex 1, insbesondere Protokoll 4: „Corrective Actions Requests (CAR) und Clarification Request (CL)“ dokumentiert.

### 3.2. Wichtigste CL und CAR

Es wurden 12 CL und keine CAR formuliert. Die 3 wichtigsten CL und ihre Klärung sind in untenstehender Tabelle abgebildet. Die 9 anderen CL und deren Klärung sind im Validierungsprotokoll in Annex 1 aufgeführt.



Draft Report des Validierungs Teams zum Validierungsprotokoll	Ref. zur Frage in Protokoll (P) 1+2+3	CL	Schlussfolgerung des Validierungs Teams (Check-box angekreuzt = OK)
CL_4	P2: B.7. 1.	<p>Durch Projekteigner mit BFE abzuklären, ob externe Expertise verlangt wird. Falls ja, ist eine solche durchzuführen.</p> <p><u>Kommentar zur Schlussfolgerung des Validierungsteams:</u> Gemäss Ökostrom Schweiz hat diese im Zusammenhang mit KEV mit dem BFE die Kosten für landwirtschaftliche Biogasanlagen ermittelt (Fact Sheet). Die Kosten waren schon damals höher als die KEV Vergütung. Das BFE wollte die KEV Vergütung nicht erhöhen, mit dem Argument, nur beste Anlagen zu fördern. Inzwischen werden professionellere und damit auch teurere Anlagen gebaut. Im Weiteren ist die Vergütung für die Annahme von Co-Substraten aufgrund der erhöhten Nachfrage gesunken. Auf eine externe Expertise kann aus Sicht der Auditoren verzichtet werden.</p>	☒
<b>Antwort des Projekt-eigners</b>	<p>In der Vollzugsweisung Klimaschutzprojekte wird auf Seite 17 erläutert, dass: „Gemäss revidiertem Energiegesetz (SR 731.0) werden erneuerbare Energien über eine kostendeckende Einspeisevergütung gefördert. Die Grundsätze sind in der Energieverordnung (SR 731.01) konkretisiert. Dabei wurden pro Technologie kostendeckende Vergütungen definiert. Anlagen, die Wärme und Strom produzieren, können zusätzlich zur Einspeisevergütung für den Wärmeteil nur dann CO<sub>2</sub>-Reduktionen anrechnen, wenn der Anlagenbetreiber den Nachweis der Additionalität erbringt. Hierfür muss eine externe Expertise vorliegen, um Missbrauch und nicht additionalen Projekte zu verhindern. Die Kosten für die externe und vom BFE in Auftrag gegebene Expertise werden vom Projekteigner getragen.“</p> <p>Wir haben daraufhin beim BAFU/BFE abgeklärt, wie dieser Artikel genau zu verstehen sei. Die Antwort vom BAFU (Email von Herrn Keckeis, März 09) lautete wie folgt: „Nach Absprache mit dem BFE möchten wir Ihnen folgendes mitteilen: Für das Biogas Projektbündel sind zwei verschiedene Gutachten nötig, die voneinander unabhängig sind.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Es braucht eine normale Validierung für das gesamte Projekt. Dies wird von einem externen Validierer durchgeführt.</li> <li>2) Falls auch der Wärmeanteil zu Emissionsreduktionspapieren führen soll, braucht es eine Expertise i.A. BFE und auf Kosten Projekteigner, gemäss den Angaben in der Vollzugsweisung. Diese prüft a) ob die geplante Anlage zur Strom-/Wärmeproduktion dem Stand der Technik entspricht und als solches sinnvoll ist und b) ob diese Anlage - unabhängig der Kosten für die Zuführung der Biomasse (Gülle) - als solches trotz KEV unwirtschaftlich ist, z.B. weil der Standort besonders schwierig ist. Der Lead dazu liegt beim BFE.</li> </ol> <p>Wir empfehlen folgendes Vorgehen: Wir starten die normale Validierung des Projektbündels. Das BAFU kontaktiert eine Prüfstelle und verlangt einen Kostenvoranschlag. Danach wird der Projektentwickler informiert und kann der Validierung zusagen. Erst nach Eingang des Validierungsberichts würden wir noch die Expertise bezgl. KEV durchführen. Grund: Falls das Projekt als Ganzes nicht additional ist (was aus dem Validierungsbericht hervorkommen sollte), kann es auch der Wärmeanteil aus der Biogasanlage nicht sein und ein KEV-Gutachten erübrigt sich.“</p>		



Draft Report des Validierungs Teams zum Validierungsprotokoll	Ref. zur Frage in Protokoll (P) 1+2+3	CL	Schlussfolgerung des Validierungs Teams (Check-box angekreuzt = OK)
	<p>Will also ein Projekteigner/Projektentwickler nebst Reduktionspapieren aus dem Methanteil zusätzlich Reduktionspapiere aus dem Wärmeteil (Zertifikate aus dem Ersatz fossiler Brennstoffe durch Abwärme aus EE) generieren, braucht es für diesen Wärmeteil eine zusätzliche externe Expertise. Dies betrifft aber nur den Wärmeteil, da dieser über die KEV abgegolten sein (sollte), indem bei der Konzeption der KEV der voraussichtliche Wärmeverkauf (Preis und Menge) in den Einspeisetarif eingeflossen ist. Deswegen ist es aus unserer Sicht verständlich und nachvollziehbar, dass es für den Wärmeteil ein separates Gutachten braucht.</p> <p>Es zeigt sich übrigens bereits heute deutlich, dass auch für den Wärmeteil problemlos nachgewiesen werden kann, dass die Anlagen in vielen Fällen trotz KEV unwirtschaftlich sind. Auch unter Beanspruchung des WKK-Bonus ist die Höhe des Bonus zu tief, verglichen mit den Investitionsleistungen zum Erschliessen externer Wärmebezügler.</p> <p>Trotzdem möchten wir mit dem Entscheid, ob wir eine externe Expertise anfertigen lassen wollen, warten bis die Validierung abgeschlossen ist.</p> <p>Falls es sich nämlich – entgegen unserer absoluten Überzeugung – herausstellen sollte, dass unser Pilotprojekt die wirtschaftliche Additionalität insgesamt nicht erfüllt (jedes Klimaschutzprojekt in der ganzen Welt, unabhängig von der KEV oder anderen Förderprogrammen, muss ja das Gegenteil davon beweisen), dann brauchen wir den separaten Additionalitätsnachweis nur für den Wärmeteil gar nicht erst in Auftrag zu geben.</p>		
CL_7	P2: F.1.2.	Bitte kurz begründen, warum die in Tabelle S. 19 des Validierungsprotokolls aufgeführten Szenarien, die nicht in Tabelle 7, S. 13 des Projektantrages aufgeführt sind, als nicht realistisch und nicht glaubhaft beurteilt werden.	<input checked="" type="checkbox"/>

Draft Report des Validierungs Teams zum Validierungsprotokoll	Ref. zur Frage in Protokoll (P) 1+2+3	CL	Schlussfolgerung des Validierungs Teams (Check-box angekreuzt = OK)
<b>Antwort des Projekt-eigners</b>	<p>Die nachfolgenden Antwort des Projekteigners beziehen sich auf obenstehende, vom Validierer verfassten Tabelle mit den Projektalternativen Nr. 1 bis Nr. 7: Nach einer telefonischen Rücksprache mit dem Validierer wurde zudem geklärt, dass es sich bei den Emissionszertifikaten unter „Wärme ohne/mit Emissionszertifikaten“ sowohl um den Methanteil als auch um den Wärmeteil handelt. Zudem bedeutet „Strom ohne KEV“ die Vermarktung auf dem freien Strommarkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nr. 1: Hier wird KEV-Strom eingespeist, aber weder Wärme, noch Emissionszertifikate verkauft. Dies ist unrealistisch, weil eine Biogasanlage ganz ohne Wärmeerträge noch weniger wirtschaftlich zu betreiben ist und auf zusätzliche Einnahmen aus anderen Kanälen angewiesen ist (z.B. Reduktionszertifikate aus Methanvermeidung).</li> <li>• Nr. 2: Dieses Szenario beinhaltet eine Wärmenutzung, mit Emissionszertifikaten, aber ohne jegliche Stromproduktion, resp. Stromverkauf. Dies ist unrealistisch, weil der Investitionsaufwand (verglichen mit dem Wärmeoutput) nur zu Heizzwecken viel zu hoch ist, im Vergleich zu allen anderen Heizsystemen. Dazu kommt, dass gerade landwirtschaftliche, dezentrale BGA's praktisch nie die gesamte Wärme in z.B. ein Wärmenetz einspeisen könnten.</li> <li>• Nr. 3: Entspricht dem Referenzszenario 3 in der Tabelle 7, Seite 13 des Projektantrages. Anmerkung: Die KEV-Einspeisetarife basieren stets auch darauf, dass Wärme zu marktüblichen Preisen extern verkauft werden kann.</li> <li>• Nr. 4: Entspricht unserem Projektszenario</li> <li>• Nr. 5: Entspricht dem Referenzszenario 6 in der Tabelle 7</li> <li>• Nr. 6 und Nr. 7: Unabhängig davon, ob Emissionszertifikate verkauft werden können oder nicht, sind diese beiden Szenarien finanziell uninteressant, weil zum einen das volle Risiko auf dem freien Strommarkt getragen werden muss (keine langfristigen Verträge/Preisgarantien) und zum anderen für die Art der Anlagen des Pilotbündels (beanspruchen den LW-Bonus) auf dem freien Markt keine so hohen Zertifikatspreise realisierbar sind. Diese sind tiefer als die KEV-Preise, welche ja bereits nicht kostendeckend sind für Anlagen wie diese im Pilotbündel. Hier bedeuten selbst Einnahmen aus Emissionszertifikaten, dass sich die Finanzindikatoren nicht ausreichend verbessern. Die Möglichkeit, ausserhalb der KEV, oder ausserhalb des LW-Bonus zu bleiben, aber dafür zwischen 20% und 50% Co-Substrat anzunehmen wird heute praktisch nicht mehr verfolgt, da die Verfügbarkeit grosser Mengen an Co-Substraten drastisch sinkt und die Übernahmepreise regelrecht verfallen. Mittel- und langfristig wird sich diese Tendenz sogar noch verschärfen.</li> </ul>		

### 3.3. Projektgrenze und Leakage

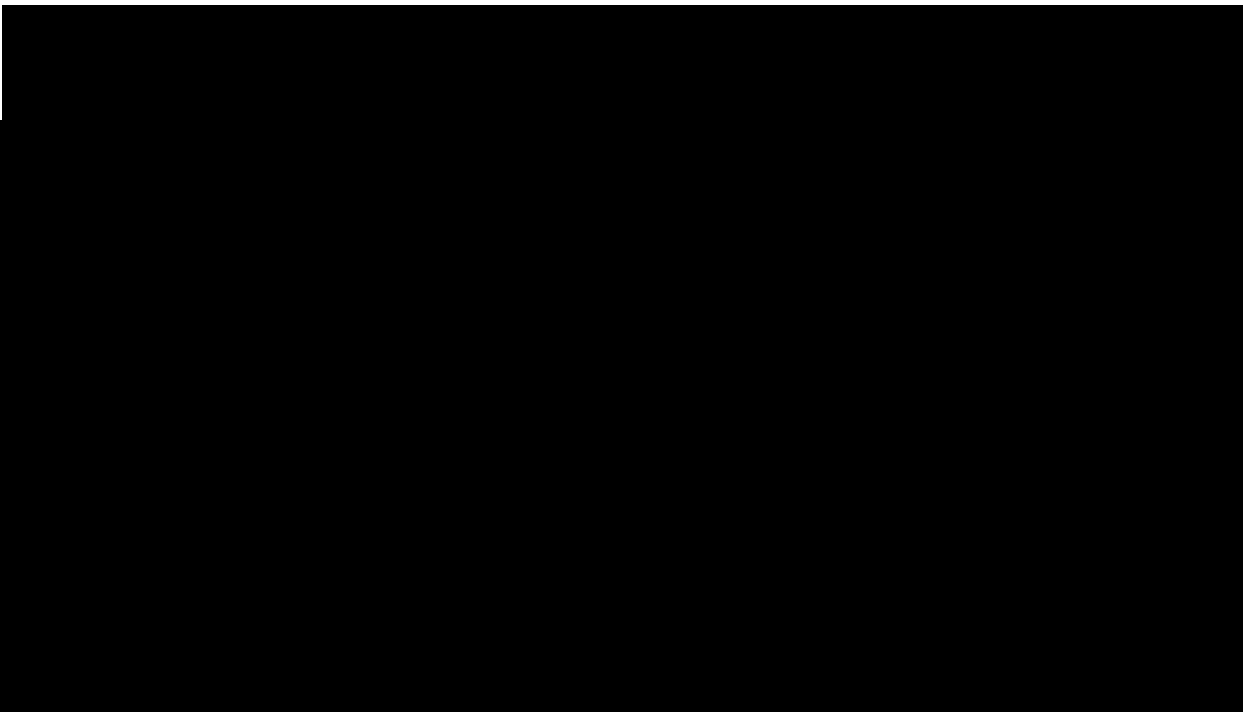
Alle 3 im Bündel enthaltenen BGA's haben ihren Standort in der Schweiz und beziehen ihre Substrate aus der Schweiz. Der produzierte Strom wird in das Schweizer Stromnetz eingespeist. Damit erfolgen die geplanten Emissionsreduktionen in der Schweiz, ausser für den Anteil im Schweizer Versorgungsmix, der importiert wird und aus fossilen Energieträgern im Ausland hergestellt wird. Dieser Umstand lässt sich aber nicht vermeiden und ist nach Ansicht der Auditoren zulässig, da nicht durch den Projekteigner beeinflussbar.

Die Projektgrenze enthält alle relevanten Emissionsquellen inkl. Transporte, die direkt oder indirekt auf die Projektaktivitäten zurückgeführt werden können und durch den Projekteigner steuerbar sind.

Der anlässlich des Interviews von den Auditoren gemachte Hinweis, nebst Methan auch Lachgas in die Projektgrenze miteinzubeziehend wurde von Projekteigner und -entwickler bereits überprüft. Obwohl dadurch potentiell zusätzliche Emissionszertifikate generiert werden könnten, ist nach Auffassung des Projektentwicklers die Berechnung der Emissions- und Reduktionsfaktoren von Lachgas wissenschaftlich noch nicht so hinreichend breit fundiert wie beim Methan. Je nach Datenlage soll aber ein Einbezug von Lachgas in ein etwaiges Folgebündel auf jeden Fall geprüft werden.

Sämtliche relevanten Leakage-Effekte sind bei der Berechnung der Projektemissionen berücksichtigt.

### 3.4. Abgrenzung zu andern Förderprogrammen



Oben aufgeführte Förderbeiträge wurden in der Wirtschaftlichkeitsberechnung und dem Nachweis der Investitionsadditionalität berücksichtigt. Nach Erachten der Auditoren werden keine bestehenden Förderprogramme der öffentlichen Hand unterlaufen.

### 3.5. Baseline (Referenz-) Szenario

Generell hat das Referenzszenario entscheidenden Einfluss auf den Nachweis der Additionalität.

Das gewählte Referenzszenario entspricht der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Praxis und wird auch von den Auditoren daher als realistischstes und wahrscheinlichstes Referenzszenario betrachtet.

Der Projektentwickler legt im Projektantrag und CL\_7 plausibel und nachvollziehbar dar, wieso andere mögliche Szenarien als weniger relevant und weniger wahrscheinlich eingestuft werden.

### **3.6 Additionalität**

#### **3.5.1 Emissionsadditionalität**

Der Nachweis der Emissionsadditionalität wird nachvollziehbar dargelegt und ist nach Beurteilung der Auditoren gewährleistet.

Insbesondere tragen folgende drei BGA Aufnahmekriterien in das Projektbündel zur Sicherstellung der Emissionsadditionalität bei: Doppelmembran-Dächer auf allen methanhaltenden Behältern und dadurch implizierte abgedeckte Endlager, Gasfackel sowie periodische Messung des Methanschlupfes.

#### **3.5.2 Investitionsadditionalität**

Der Nachweis der Investitionsadditionalität wird nachvollziehbar dargelegt und ist nach Beurteilung der Auditoren gewährleistet.

Die gewählten Finanzindikatoren Eigenkapitalrendite und NPV als Benchmark sind zweckmässig. Ihr absoluter Wert als Benchmark wurde realistisch und konservativ gewählt. Ihre Berechnung wurde transparent und korrekt durchgeführt.

### **3.7. Monitoring-Plan**

Der Projekteigner legt in einem Monitoring-Plan zweckmässig dar, wie die Emissionsreduktionen nach Umsetzung der Projektaktivitäten gemessen werden sollen. Der Monitoring-Plan enthält sämtliche geforderten Informationen

### **3.8. Berechnung der Emissionsreduktionen**

Die Berechnung der Emissionsreduktionen ist nachvollziehbar und wurde korrekt durchgeführt.

Zur Berechnung der Methanemissionen wurde eine durch den französischen Verein CITEPA (Centre Interprofessionel Technique d'Etudes sur la Pollution Atmosphérique) und von der Fa. EcoSecurities entwickelte Methode verwendet. Die Methode ist durch den französischen Staat anerkannt und wurde anlässlich der Stellungnahme zur eingereichten Projektskizze nicht durch das BAFU/BFE beanstandet. Die Methode scheint den Auditoren für Schweizer Verhältnisse zweckmässig und anwendbar.

### **3.9. Ökologische und soziale Auswirkungen**

Nach Beurteilung der Auditoren haben die Projekte keine negativen Auswirkung auf Mensch und Umwelt.

Der Nachweis der Konformität mit sämtlichen zum Zeitpunkt der Validierung gesetzlich geltenden Anforderungen bezüglich Sicherheit & Gesundheitsschutz sowie zum Schutze der Umwelt während Bau und Betrieb der Anlagen wurde glaubhaft erbracht.

Freiwillige Massnahmen wie z.B. regelmässige Weiterbildungskurse und Erfahrungsaustausch tragen zusätzlich zur Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei.

Insbesondere trägt folgendes BGA Aufnahmekriterien in das Projektbündel zur Reduktion der Umweltbelastung im Vergleich zum Referenzszenarios bei: Verstärkter Einsatz von Schleppschlauchausbringung der Gärreste.

### **3.10. Kommentare von Stakeholders (Anspruchsgruppen)**

Keine

## **4. Fazit der Validierung**

### **4.1. Zusammenfassung der Validierung und Erfüllung der Validierungsanforderungen**

- Validierungsanforderungen erfüllt
- Validierungsanforderungen nicht erfüllt, siehe Schwachstellen

### **4.2. Validierungsaussage Validierung durch die SQS**

Wir haben das Projekt, bzw. den Projektantrag auf die Erfüllung der Anforderungen gemäss Vollzugsweisung des Bundes überprüft.

Dabei wurden Daten und Informationen in diesen Dokumenten mittels Nachweisen auf der Basis von Stichproben begutachtet. In direktem Gespräch mit den Vertretern von Projekteigner und Projektentwickler haben wir Unklarheiten ausgeräumt. Eine Besichtigung vor Ort hat die Realisierbarkeit des Projektes bestätigt.

Wir bestätigen, dass

- Die Konformität mit der Vollzugsweisung ‚Klimaschutzprojekte in der Schweiz‘ gegeben ist
- Die Daten und Informationen nachvollziehbar, zuverlässig und plausibel sind

Die Auditoren bedanken sich für die konstruktive und kompetente Zusammenarbeit.

### **4.3. Schwachstellen**

Keine; sämtliche offenen oder unklaren Punkte konnten bereinigt werden (s. CL; CAR).

Sämtliche 12 formulierten CL konnten bereinigt werden. Sie können dem Validierungsprotokoll in Annex 1 entnommen werden. Es bestand keine Notwendigkeit CAR festzulegen.

## **5. Forward Action Requests und Empfehlungen**

### **5.1. Forward Action Requests**

Keine

### **5.2. Empfehlungen**

Durch die stetigen Kontakte mit Projekteigner, Projektentwickler sowie dem BAFU konnten Verbesserungsvorschläge und Empfehlungen der Validierer laufend eingebracht und umgesetzt werden.

Zollikofen, 12.10.2009 RNC/BSA/IQS