

CHAMBRE DES DÉPUTÉS

Session ordinaire 2010-2011

RM/VG

Commission de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural et Commission du Développement durable

Procès-verbal de la réunion du 26 avril 2011

ORDRE DU JOUR :

Visite de la station de biométhanisation à Kehlen

*

Présents : M. Fernand Boden, M. Lucien Clement, M. Jean Colombero, M. Emile Eicher, M. Félix Eischen, M. Fernand Etgen, M. Claude Haagen, M. Henri Kox, M. Roger Negri, M. Ben Scheuer, M. Carlo Wagner, M. Raymond Weydert, membres de la Commission de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural,

M. Eugène Berger, M. Fernand Boden, M. Lucien Clement, M. Fernand Diederich, M. Fernand Etgen, M. Camille Gira, M. Ali Kaes (remplaçant Mme Marie-Josée Frank), M. Roger Negri, M. Marcel Oberweis, M. Ben Scheuer, M. Marc Spautz, membres de la Commission du Développement durable

M. Marco Schank, Ministre délégué au Développement durable et aux Infrastructures,

M. Jean Berchem, M. Nico Godart, M. Jean Schummer, M. Jean-Paul Vosman, M. Roger Watry, responsables de la station de biométhanisation,

Mme Rachel Moris, de l'Administration parlementaire

Excusée : Mme Lydia Mutsch, membre de la Commission du Développement durable

*

Présidence : M. Roger Negri, Président de la Commission de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural
M. Fernand Boden, Président de la Commission du Développement durable

Visite de la station de biométhanisation à Kehlen

Après quelques paroles de bienvenue à l'adresse des membres des deux commissions parlementaires, les responsables de la station de biométhanisation de Kehlen présentent le document PowerPoint joint en annexe 1 du présent procès-verbal.

La station est entrée en service en juillet 2010. Il s'agit de la plus grande centrale de production de biogaz du Luxembourg ; elle se situe près du lieu-dit « Quatre-Vents », endroit à la fois bien desservi par le réseau routier et proche d'une conduite principale de gaz.

Le site est géré et exploité par la coopérative *Naturgas Kielen*, fondée en 2004 et regroupant une trentaine d'exploitations agricoles des localités environnantes. L'approvisionnement de la station est donc largement assuré par les cultivateurs des alentours qui livrent des matières premières et sont donc à même d'assurer la masse critique nécessaire au fonctionnement de l'usine.

Une vingtaine de millions d'euros ont été investis dans cette structure, qui peut traiter chaque année une masse organique de 50.000 tonnes et produire environ 2,8 millions de m³ de biogaz par an. Cette quantité de gaz équivaut à la consommation annuelle de quelque 1.200 foyers.

Le biogaz est le résultat de la fermentation de matières organiques animales ou végétales en absence d'oxygène. Afin de macérer dans des conditions optimales, les matières organiques transitent par différents digesteurs. Ce cheminement est accompagné de changements de température jusqu'à la formation de méthane. Le biogaz dégagé par ce procédé est injecté directement dans le réseau existant de gaz naturel. En effet, l'usine de Kehlen se distingue de la plupart des autres stations du genre qui transforment leur biogaz en électricité et en chaleur, car elle fabrique un produit fini, dont les caractéristiques sont en tous points analogues à celles du gaz naturel. Par conséquent, ce gaz peut être directement injecté dans le réseau de distribution.

A l'issue de la présentation, une visite guidée des installations de la station est organisée ; cette visite est agrémentée d'explications quant au fonctionnement des installations.

Les membres des commissions parlementaires procèdent ensuite à un échange de vues avec les responsables du site de Kehlen. Au cours de cette entrevue, les producteurs de biogaz expriment leurs doléances, qui sont résumées par écrit dans les documents repris en annexes 2 et 3 du présent procès-verbal. En bref, il y a lieu de retenir que :

- les représentants de la coopérative *Naturgas Kielen* regrettent qu'il n'existe pas une rémunération unique pour l'injection de gaz dans le réseau. Actuellement, l'Etat propose une rémunération de 6,5 cents par kilowatt-heure, mais les responsables de la station de Kehlen revendiquent 8,5 cents par kWh pour pouvoir rentabiliser la production ;
- ils déplorent également certaines lourdeurs et incohérences administratives et donnent à cet égard un exemple révélateur : la station de Kehlen est autorisée à exploiter le contenu des poubelles vertes du canton de Capellen, mais pas des déchets organiques des ménages de la Ville de Luxembourg. Pour cela, elle a besoin d'une autorisation spécifique. Le fait que trois départements ministériels distincts soient impliqués en la matière, en l'occurrence celui de l'Economie, celui de l'Agriculture et celui de

l'Environnement, engendre inévitablement des problèmes de cohésion. Dans ce contexte, plusieurs intervenants plaident pour une flexibilisation des autorisations.

Est évoquée la décision ministérielle du 15 février dernier, dans laquelle Monsieur le Ministre de l'Agriculture a interdit aux usines de biogaz d'importer des déchets organiques au-delà d'un rayon de 25 km. Les producteurs de biogaz déclarent ignorer les raisons de cette décision.

Est également évoqué l'arrêté ministériel du 23 avril 2010 modifiant l'arrêté ministériel du 30 juin 1999 concernant l'élimination des huiles et graisses végétales et animales. Par le biais de cet arrêté, Monsieur le Ministre délégué au Développement durable et aux Infrastructures a autorisé, sous certaines conditions, la valorisation des déchets d'huiles et de graisses végétales ou animales par biométhanisation dans les installations de production de biogaz. Pour rappel, l'arrêté de 1999 avait été pris suite au problème de la crise de la dioxine en Belgique, afin de renforcer la sécurité au niveau des circuits de récupérations des huiles usagées, car l'on avait à l'époque pris conscience de la vulnérabilité de ce type de circuit.

*

D'une manière générale et en guise de conclusion, les membres des commissions parlementaires sont d'avis que le Gouvernement devrait établir un bilan général de la situation des structures comme celle de Kehlen, afin notamment de mettre en exergue leurs potentiels. Sur base de ce bilan, une stratégie globale devrait être mise en place dans un but de soutenir de manière optimale ce type d'initiatives sur le terrain.

Luxembourg, le 5 mai 2011

La secrétaire,
Rachel Moris

Le Président de la Commission de
l'Agriculture, de la Viticulture et du
Développement rural,
Roger Negri

Le Président de la Commission du
Développement durable,
Fernand Boden

ANNEXE 1



First biogas plant in Luxemburg with linked
row gas upgrading and following
injection of the purified gas into the grid.

Index



1. General remarks
2. About Naturgas Kielen
3. Processing
4. Input
5. Treatment biowaste
6. Output
7. Gas upgrading
8. Advantages
9. Legislation
10. Safety

1. General remarks



- ❖ Luxemburg has 27 biogasplants
- ❖ All with cogeneration of heat and power
- ❖ 2 in construction
- ❖ 1 in startup
- ❖ All 3 planed with gasupgrading and injection into the grid

2. Naturgas Kielen (1/3)



- ❖ Agriculture cooperative
- ❖ Founded on 26. October 2004
- ❖ 30 members (all farmers)
- ❖ Farms within a 8 km-radius
- ❖ 1st Objective: biogasplant with gasupgrading and injection
- ❖ 2nd Objective: respecting the sustainability concept for all resources

2. Naturgas Kielen (2/3)



- ❖ Model for concept: Sweden
- ❖ 2005: start of a feasibility study
- ❖ 2005-2007: study trips to Sweden + Denmark → have long knowledge
- ❖ 2007-2008: project design
- ❖ Partners for the implementation:
 - ✓ Dexia, Spuerkees (banks)
 - ✓ La Luxembourgeoise (insurance)
 - ✓ Municipality of Kehlen
 - ✓ Ministries of agriculture, environment, economy

2. Naturgas Kielen (3/3)

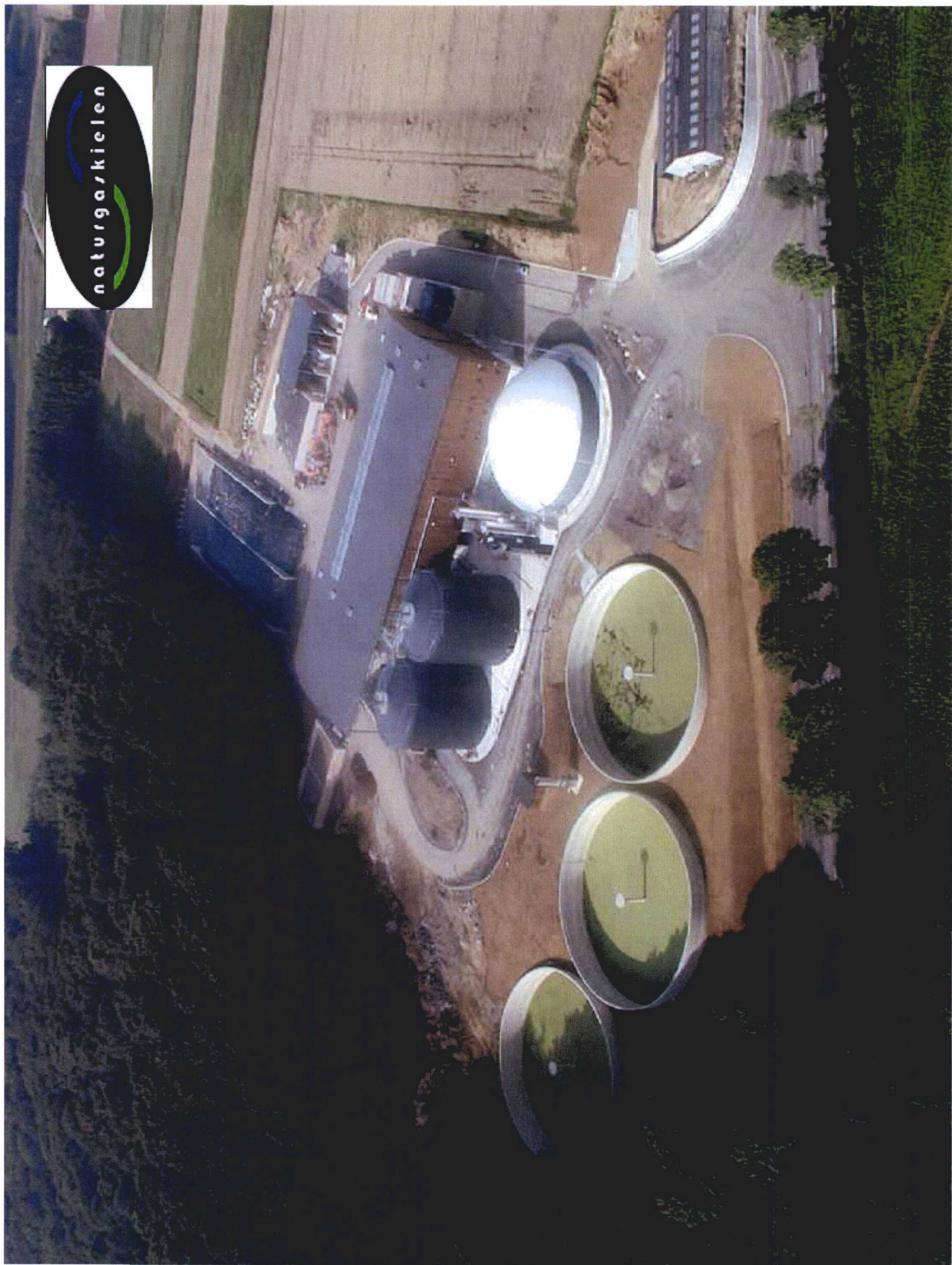


- ❖ Oktober 2008: start of construction
- ❖ July 2010: startup process
- ❖ November 2010: startup upgrading
- ❖ Naturgas Kielen s.c. is the only
 - ✓ Owner and
 - ✓ Operatorof this biogas plant

3. Processing



- ❖ Fermentation via wet technology
- ❖ 50.000 t/y of organic material
- ❖ 2 digesters of 3.500 m³ each
- ❖ 1 post digester of 3.000 m³
- ❖ Mesophilic temperature
- ❖ 3 storage tanks of 6.000 m³ each
- ❖ 9 additional being planned (21.000 m³)



4.Input (1/2)



- ❖ Agricultural by-products from keeping of animals (animal effluences)
 - ✓ liquid manure
 - ✓ solid manure
- ❖ Agricultural products
 - ✓ different silages (grass, maize, cereal silage, sunflowers, sorghum, ...)

4.Input (2/2)



- ❖ Organic residues besides of the agriculture (bio waste and commercial waste)
 - ✓ organic waste collected by municipalities, ...
 - ✓ grass from the municipalities, gardeners, ...
 - ✓ fruits, vegetables
 - ✓ organic waste from the food industry
 - ✓ products with exceeded expiration date
 - ✓ packed and unpacked products
 - ✓ ...

5. Treatment biowaste



- ❖ Full automatic conditioning
- ❖ Separation of the inorganic impurity in 2 different fractions
- ❖ EC-Regulation 1774/2002
Health rules concerning animal by-products not intended for human consumption
 - ✓ Autorisation for only organic waste of the categorie 3 → hygienisation by heating at min. 70°C during min. 1 hour below documentation

6. Output

- ❖ 2 different fractions of inorganic impurity coming from the separation
 - ✓ light fraction (wood, paper, plastic, ...)
 - ✓ heavy fraction (glass, metal, sand, ...)
 - ✓ → recycled or disposed of
- ❖ partially separation of the digestate
 - ✓ liquid part → application as process water
 - ✓ solid part → application as fertilizer
- ❖ rest of digestate is dedicated to be used as stable organic fertilizer on the land surfaces from the members
- ❖ Biogas (55-65 % CH₄)

7. Gas upgrading (1/8)



- ❖ Purifying the rowgas to increase the value of methane
- ❖ Composition of biogas
 - ✓ ~ 55-65% CH_4
 - ✓ ~ 30-35% CO_2
 - ✓ ~ 5% H_2O (steam)
 - ✓ ~ 2% O_2
 - ✓ ~ 2% N
 - ✓ ~ 1% Trace gases (H_2S , NH_3 , H , ...)

7. Gas upgrading (2/8)



- ❖ Depending on the needed quality
 - ➔ injection of propangas after upgrading
- ❖ Control of differend parameters of the purifyed gas
 - ✓ CH_4 , CO_2 , O_2 , H_2S
 - ✓ Burning value
 - ✓ Wobbe index
 - ✓ Dew point
 - ✓ Density
 - ✓ ...
- ❖ Odoration of the « biomethane »

7. Gas upgrading (3/8)



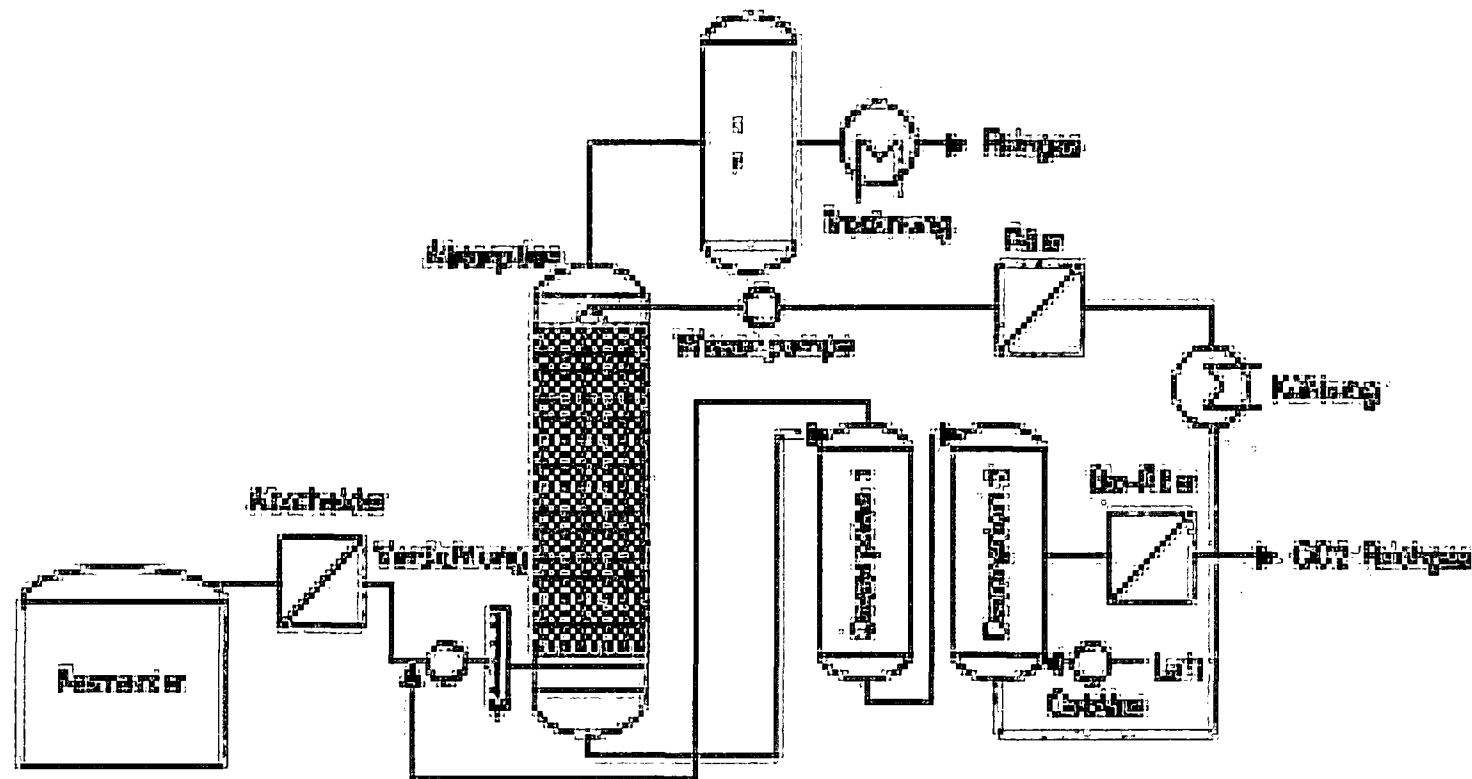
❖ 4 different systems used in praxis

- ✓ Waterscrubber
- ✓ Pressure Swing Adsorption
- ✓ Aminconditioning (Chemical)
- ✓ Membranetechnology

7. Gas upgrading (4/8)



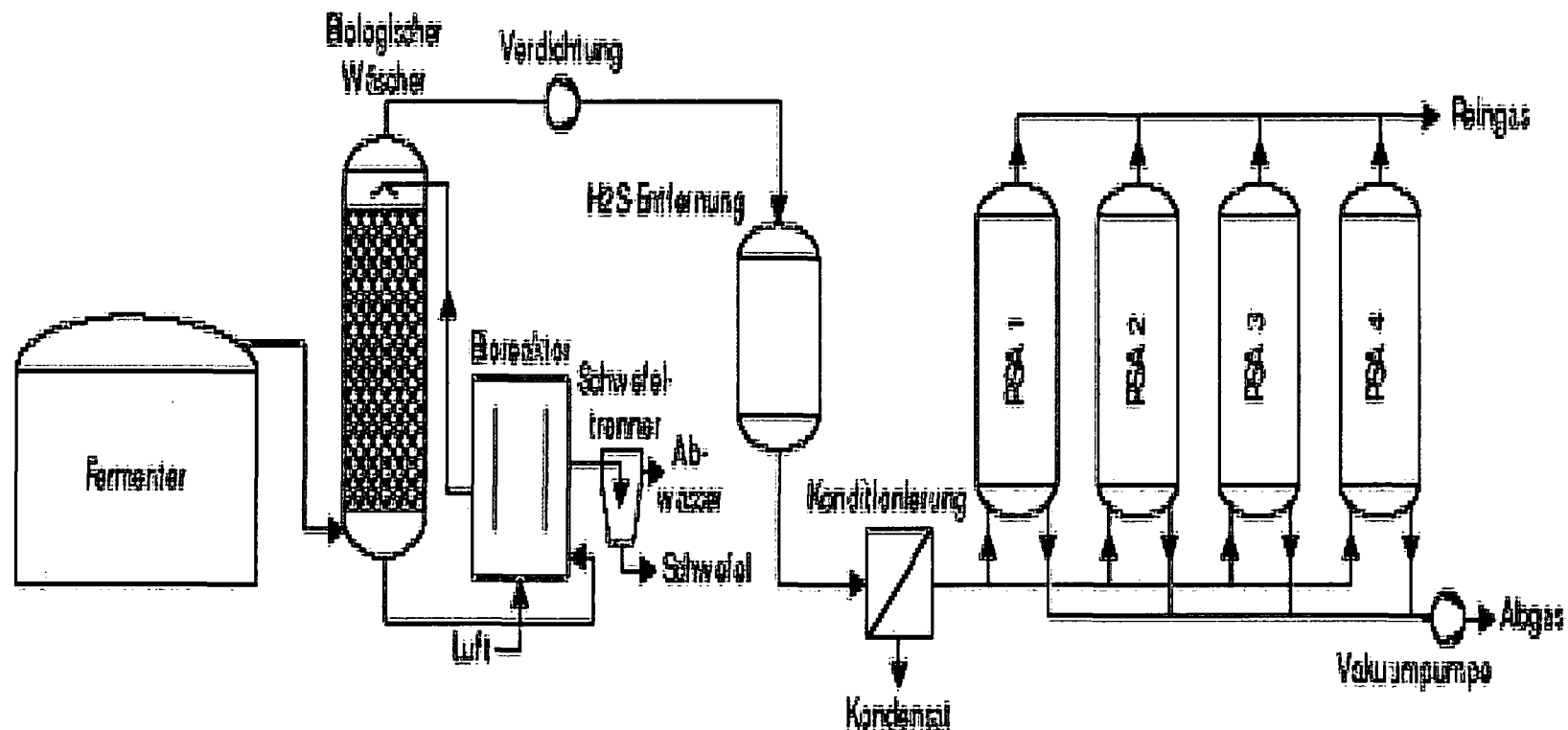
❖ Wasserscrubber



7. Gas upgrading (5/8)



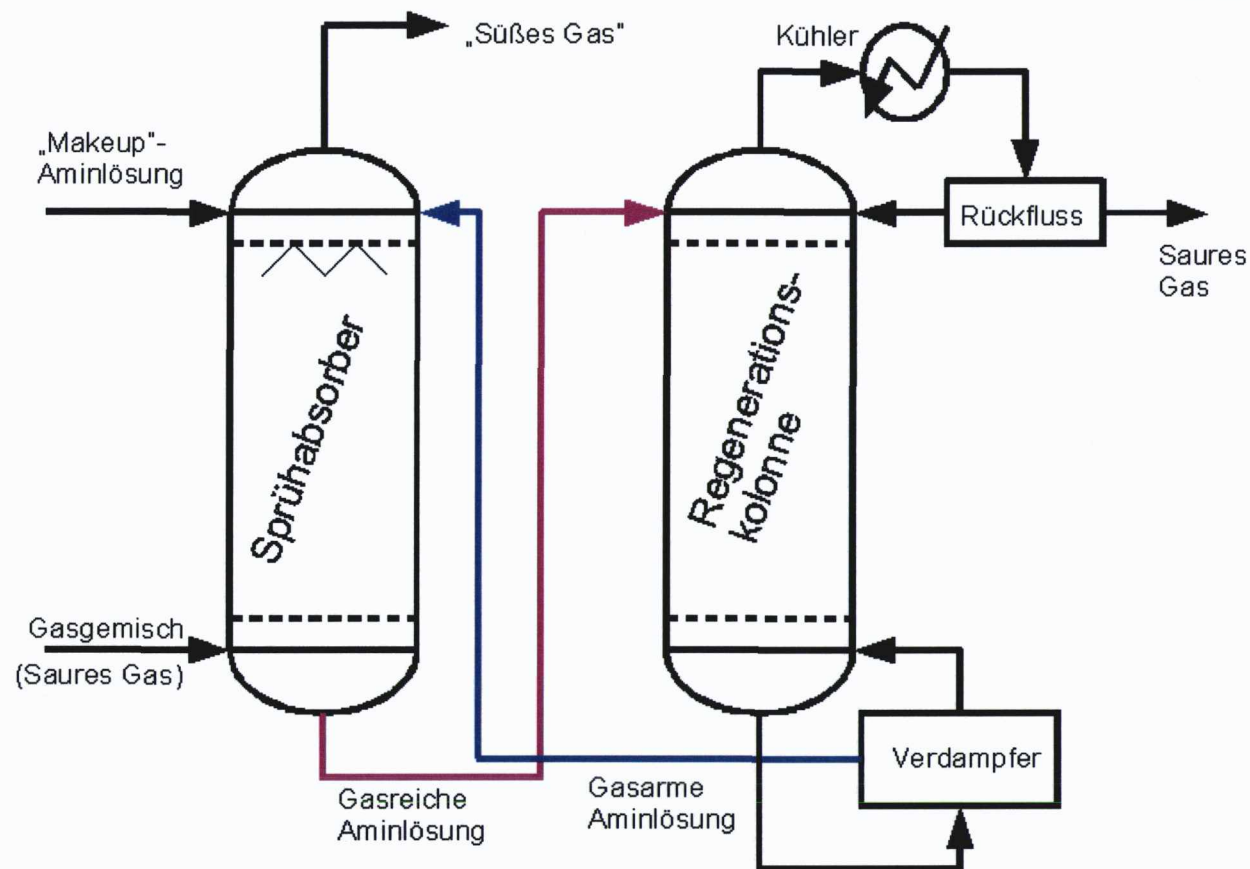
❖ Pressure Swing Adsorption



7. Gas upgrading (6/8)



❖ Aminconditioning

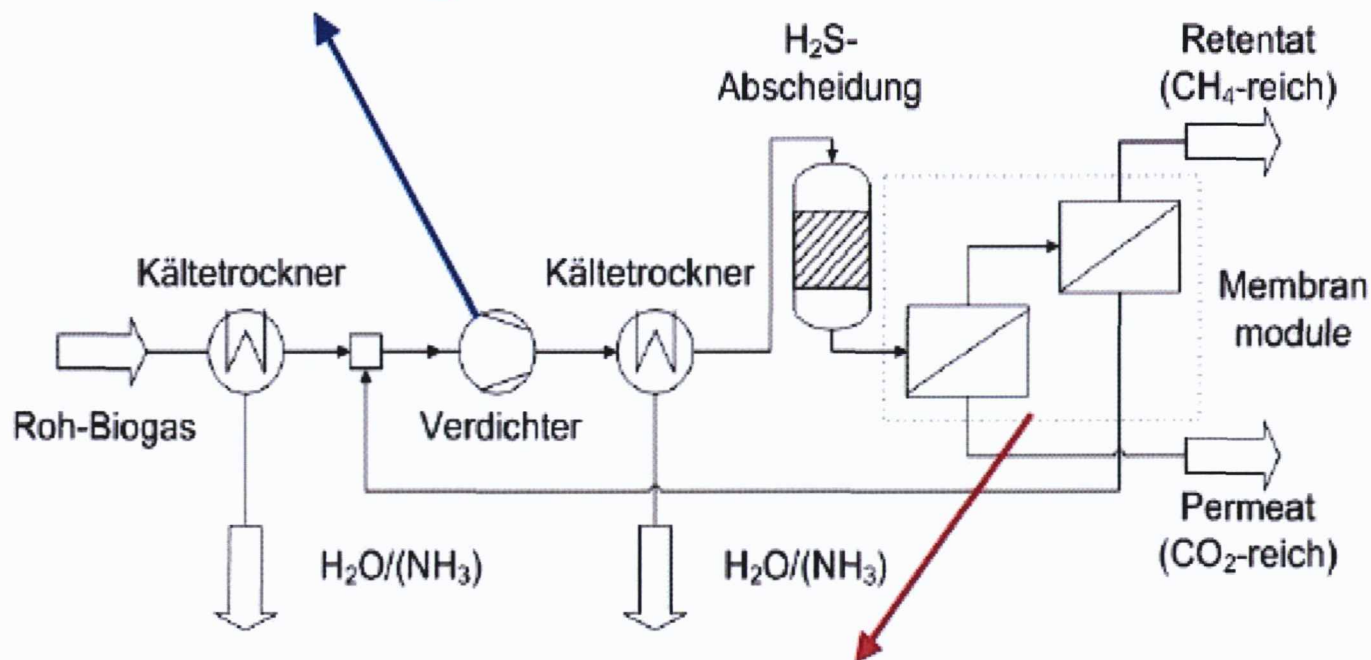


7. Gas upgrading (7/8)



❖ Membrantechnology

Ein- oder zweistufiger Verdichter

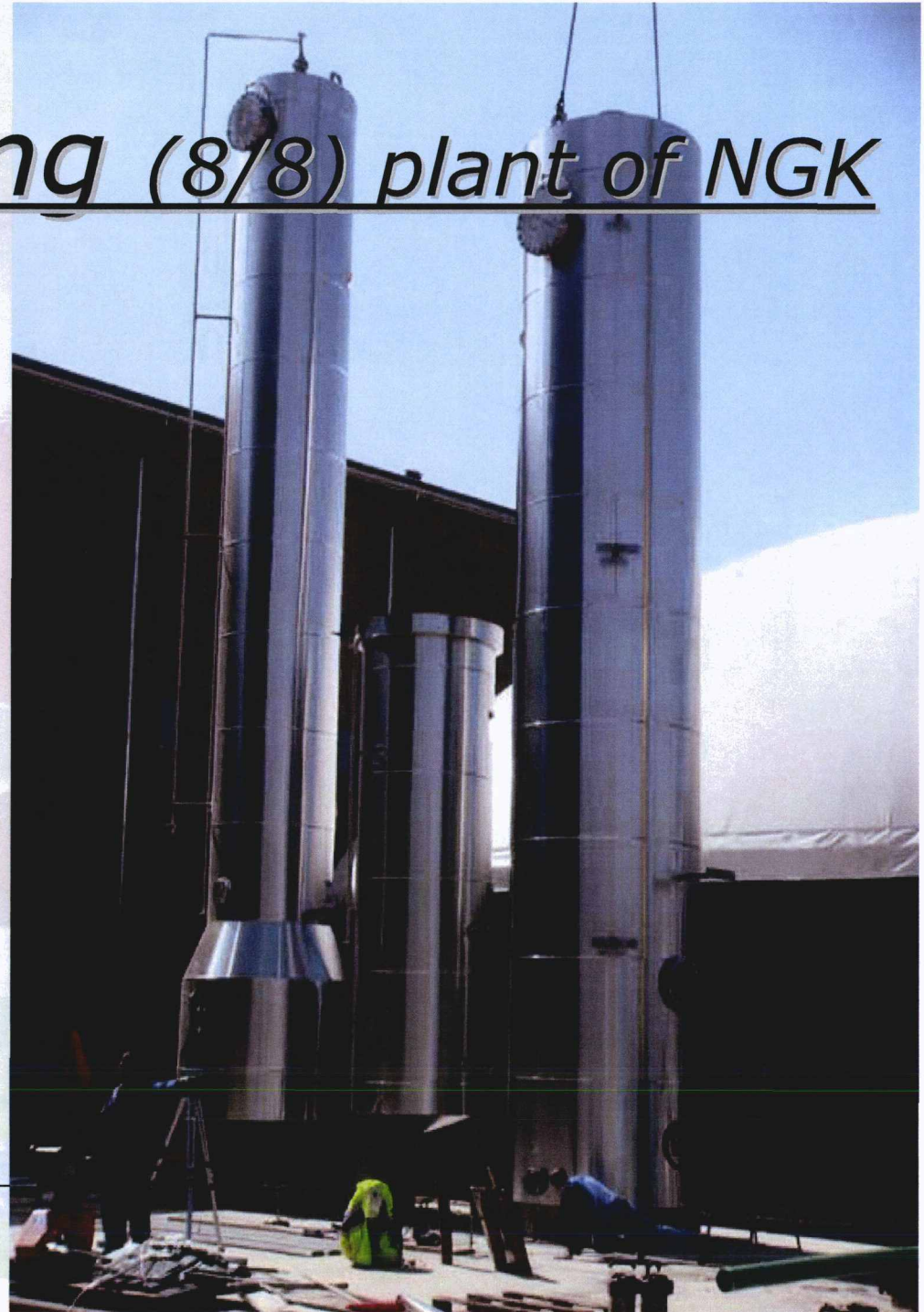


Membranmodule (1- oder 2-stufige Anordnung)

7. Gas upgrading (8/8) plant of NGK

- ❖ Water scrubber
- ❖ 2,8 Mio. Nm³ Biomethan/year
 - ✓ green heating energy for 1.200 households
 - ✓ or 40 Mio. km with a car
 - ➔ = 1.000 x around the world!
- ❖ Economy of 5.500 t Co₂

Presentation of NATURGAS KIELEN s.c.





8. Advantages (1/2)



- ❖ Not bound to a heat costumer
 - ❖ Loss-free transport over long distances (Russia → Central Europe)
 - ❖ Transforming of the energy in the gas into 3 different energy forms
 - ✓ Thermal energy
 - ✓ Electric energy
 - ✓ Kinetic energy
- maximum energy efficiency

8. Advantages (2/2)



❖ Electric mobility

- ✓ this "green gas" can be burned in a cogeneration and produce on this way "green electricity" for the vehicles, ...

❖ Hydrogen

- ✓ even here can this "green gas" serve as base for the production of this future carrier of energy

9. Legislation (1/2)



- ❖ EC-Directive 2003/55/EC
Common rules for the internal market in natural gas
 - ✓ Policing by national regulating authority
- ❖ EC-Directive 2003/30/EC
Promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport

9. Legislation (2/2)



- ❖ Following the instructions of the german set of regulations by DVGW
 - ✓ Owner of the grid
 - ✓ "Green gas" Producer
 - ✓ Regulating authority
- ❖ At the moment → no national remuneration for the "green gas" introduced into the grid
 - ✓ A correspondent law is in development

10. Safety (1/3) Process



- ❖ **Digesters**
 - ✓ Pressure/Vacuum Diaphragm valve
- ❖ **Post digester**
 - ✓ Pressure/Vacuum Hydraulic sealing
- ❖ **Normal operating pressure ~5 mbar**
- ❖ **3 safety sequences after pressure boosting**
 - ✓ Flare starts up from 10 mbar
 - ✓ Security valve post digester opens at 14 mbar
 - ✓ Security valve digesters opens at 40 mbar

10. Safety (2/3) Upgrading



- ❖ Flashtank and inlet gas pipes
 - ✓ 2 safety valves
- ❖ Scrubber and biomethan system
 - ✓ 4 safety valves
- ❖ Propan storage tank
 - ✓ 1 safety valve

10. Safety (3/3) other



- ❖ Compressor room of raw gas
 - ✓ 1 leakage detector for methane gas
- ❖ Compressor room of upgraded gas
 - ✓ 1 leakage detector for methane gas
- ❖ Electrical room of the upgrading
 - ✓ 1 leakage detector for methane gas
- ❖ Reception container of biowaste
 - ✓ 1 leakage detector for hydrogen sulfide (H₂S)



www.naturgaskielen.lu

© Naturgas Kielen

Thanks for your attention



Naturgas Kielen s.c.

B.P. 26 / Route N12 / L-8205 Kehlen / Luxemburg

T (+352) 26 30 38 / F (+352) 26 30 38 39

www.ngk.lu / info@ngk.lu

Biogasvereinigung a.s.b.l.
Boite postale 13
L-5505 Canach

Junglinster, den 11.04.2011

Mit diesem Schreiben möchte die Biogasvereinigung auf die aktuellen Rahmenbedingungen aufmerksam machen, welche für die Anlagenbetreiber von Bedeutung sind.

1. Rückblick

Im Vorfeld der Novellierung des *Règlement grand-ducal du 8 février 2008 relatif à la production d'électricité basée sur les sources d'énergie renouvelables* im Bereich Biogas hatte die „Biogasvereinigung a.s.b.l.“ einige Vorschläge Einspeisetarife von elektrischer und thermischer Energie betreffend ausgearbeitet. Diese Forderungen wurden 2007 an das Ministerium weitergeleitet.

Um einen wirtschaftlichen und kostendeckenden Betrieb sowohl mit neuen als auch mit bestehenden Biogasanlagen garantieren zu können, wurden damals von unserer Vereinigung nachfolgende Forderungen an die Vergütungssätze gestellt:

- 0 - 150 kW_{el}: Vergütungssatz: 194 €/MWh_{el}
- 151 - 300 kW_{el}: Vergütungssatz: 184 €/MWh_{el}
- 301 – 500 kW_{el}: Vergütungssatz: 174 €/MWh_{el}
- 501 – 2.500 kW_{el}: Vergütungssatz: 164 €/MWh_{el}

Jedoch wurden unsere Forderungen für die Vergütungssätze nicht berücksichtigt!

Im Jahr 2009 wurde in Zusammenarbeit mit dem „Service d'économie rurale“, dem „Fraunhofer Institut ISI“, „myenergy“ sowie den Vertretern von der „Direction de l'énergie“ eine Anpassung der Tarife beschlossen. Diese soll sich auf 12 €/MWh belaufen, um den höheren Substratkosten Rechnung zu tragen. Jedoch wurde eine Anpassung der Vergütungssätze bis heute noch immer nicht im Reglement umgesetzt!

Am 15. Februar 2011 beschloss der Ackerbauminister, dass Biogasanlagen nach dem *loi du 18 avril 2008 concernant le renouvellement du soutien au développement rural* (Agrargesetz) nur noch dann Anspruch auf Investitionsbeihilfen haben, wenn sie folgende Kriterien erfüllen:

- Nur noch nationale agro-industrielle Abfallstoffe dürfen in der Biogasanlage verwertet werden. Ein Import z.B. aus der Grenzregion ist untersagt.
- Nationale Inputstoffe dürfen nur noch aus einem Radius von 25 km um die Biogasanlage stammen.
- Lieferverträge für die Biomassen über eine Dauer von mindestens 10 Jahren müssen vorliegen.

Bedingt durch diese ministerielle Entscheidung wird der Handlungsraum bei den Biomassen erheblich eingeschränkt. Die durchschnittlichen Investitionsbeihilfen für landwirtschaftliche Biogasanlagen belaufen sich auf ca. 50%. Ohne diese Beihilfen ist an einen wirtschaftlichen Betrieb der Biogasanlagen nicht mehr zu denken.

2. Status quo

2006 gab es 26 Biogasanlagen in Luxemburg. Die installierte Leistung betrug damals 5,8 MW mit einer Stromproduktion von 27 MWh. Im Jahr 2010 ist die Anzahl der Anlagen immer noch bei 26, die installierte Leistung nahm jedoch stark zu und betrug 7,1 MW und die elektrische Produktion lag bei 47,2 GWh/a (2009).

Obwohl die Anzahl der Biogasanlagen in den letzten Jahren stagniert ist, kam es zu einer erheblichen Steigerung der Produktion. Die Ursache hierfür liegt in dem Reglement vom 8. Februar 2008, welches Biogasanlagen bei Leistungs- und Produktionssteigerung höhere Vergütungssätze zuspricht. Die erforderlichen Steigerungen (40 % Strom) sind jedoch kein Leichtes und bei Nichterreichen der Schwellenwerte hat der Anlagenbetreiber kein Anrecht auf die vorgesehene Vergütung. Des Weiteren entfällt die „prime écologique“ nach dem 10. Betriebsjahr, was zusätzlich Druck auf die Betreiber ausübt und die Erweiterung von Anlagen vorantreibt. Denn nur so kann eine Wirtschaftlichkeit über das 10. Betriebsjahr hinaus für die Betreiber bestehen bleiben. (*règlement grand-ducal de 3 août 2005 instituant une prime d'encouragement écologique pour l'électricité produite à partir de l'énergie éolienne, hydraulique, de la biomasse et du biogaz*).

Dieser Zustand zeigt sehr deutlich die Entwicklung im Biogassektor in Luxemburg:

- Ein Zuwachs an landwirtschaftlichen Biogasanlagen gibt es nicht!
- Bestehende Anlagen haben eine erhebliche Effizienz- und Produktionssteigerung vorgenommen.

Lediglich drei große Abfallvergärungsanlagen sind in den letzten Jahren neu entstanden: „Minett-Kompost“, „Naturgas Kiehlen“ und „Bakona sàrl“. Diese Anlagen verarbeiten aber fast ausschließlich Abfallstoffe. Beinahe die gesamte nationale Abfallmenge wird hier verarbeitet und das aufbereitete Biogas wird ins Erdgasnetz eingespeist.

Obwohl bereits Bioerdgas ins Netz eingespeist wurde, sind hierzu noch keine rechtlichen Rahmenbedingungen in Kraft getreten. Außerdem findet noch keine Einspeisevergütung statt.

3. Zukunft

Die Ziele im *Luxemburger Aktionsplan für erneuerbare Energie* (NREAP) sowie auch in der *LUXRES-Studie* haben sehr deutlich das enorme Potential im Biogasbereich verdeutlicht. Der NREAP sieht im Biogasbereich für das Jahr 2020 eine installierte Leistung von 29 MW sowie eine Stromproduktion von 144 GWh voraus. Dies bedeutet eine 4-fache Steigerung der aktuellen Leistung in den kommenden 8-9 Jahren.

Bei Betrachtung der national anfallenden landwirtschaftlichen Reststoffe (Gülle und Mist), wäre laut Berechnungen von CONVIS, eine Produktionssteigerung von 240 GWh Bruttoenergie zu erreichen (Substitution von 24 Mio. Liter Heizöl)! Die

installierte elektrische Leistung könnte dadurch von derzeit 7,1 MW auf beachtliche 24 MW gesteigert werden. Für die restlichen 5 MW würden ca. 2.500 ha nachwachsende Rohstoffe oder landwirtschaftliche Nebenprodukte noch zusätzlich zu den landwirtschaftlichen Reststoffen benötigt. Die Autoren der LUXRES-Studie gingen derzeit von 20.000 ha nachwachsende Rohstoffe aus, also stellen diese 2.500 ha kein größeres Problem dar. Diese einfache Betrachtung verdeutlicht, dass die nationalen Biogasziele für das Jahr 2020 realistisch sind.

4. Forderung für die Zukunft: Güllebonus

Bedingt durch den vermehrten Einsatz von landwirtschaftlichen Reststoffen in einer Biogasanlage steigen auch die Kosten dieser Anlagen erheblich. Solche Mehrkosten resultieren hauptsächlich aus dem geringeren Energiegehalt von Gülle und Mist. Als Rechenbeispiel:

- 1 Tonne Gülle = 35 kWh Strom
- 1 Tonne Energiepflanzen = 365 kWh Strom

Die steigenden Kosten spiegeln sich hauptsächlich in folgenden Punkten wieder:

- Durch größere Durchsatzmengen steigen die Volumina bei den Fermentern/Nachgärern und den Endlagern erheblich (Mindestendlagerkapazität von 6 Monaten). Daraus ergeben sich wesentlich höhere Investitionskosten für die Biogasanlagen.
- Auch die Transportkosten von Gülle und Mist zur Biogasanlage nehmen zu.
- Aus höherem Prozessenergiebedarf erfolgen geringere Wärmeverkaufserlöse.

Bereits in unseren Berechnungen und Forderungen aus dem Jahre 2007, die dem Wirtschaftsministerium unterbreitet und vorgestellt worden sind, sind wir von einem Gülleanteil von 50 Massenprozent in den Biogasanlagen ausgegangen. Die damaligen Forderungen lagen bereits 45 €/MWh oberhalb der Vergütungssätze, wie sie im Reglement vom 8. Februar 2008 zurückbehalten worden sind.

Deshalb fordern wir die Einführung eines Güllebonus in Höhe von mindestens 30 €/MWh, wenn in einer Biogasanlage mindestens 30 % vom Gesamtinput aus Gülle und Mist bestehen, um den vorangegangenen Fakten entgegenzuwirken! Der Bonus wird zu den geltenden Vergütungssätzen zusätzlich ausbezahlt. Besteht der Input zu über 50 % aus Gülle/Mist, liegen unsere Forderungen bei 50 €/MWh, bei über 75 % bei 70 €/MWh, um einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage zu garantieren.

5. Forderung: Positivliste für Nebenprodukten aus der Lebensmittelindustrie

Seit jeher war das Hauptziel jeder landwirtschaftlichen Tätigkeit, die Sicherstellung von Nahrungsmitteln für den menschlichen Verzehr. Dieser Tatbestand ist auch in Zukunft unantastbar. Wir müssen aber erkennen, dass bei der Verarbeitung von Nahrungsmitteln immer ein beachtlicher Anteil anfällt, der nicht für die menschliche Ernährung geeignet ist. In einer Zeit wo Kreislaufwirtschaft, sprich

ressourcenschonende Prozesse angestrebt werden, nehmen diese hochwertigen energetischen Nebenprodukte einen wichtigen Stellenwert ein. Deshalb sollten - unabhängig von der geographischen Herkunft - solche Produkte zur Verarbeitung in einer Biogasanlage zugänglich sein.

Die europäische Richtlinie 2008/98/EG erlaubt den Mitgliedstaaten die energetische Verwertung von Nebenprodukten. Eine „Positiv-Liste“ wird im Zusammenhang mit der Umsetzung dieser in nationales Recht von der Biogasvereinigung eingereicht.

6. Bestehende Biogasanlagen

Alle Biogasanlagen müssen Anspruch haben auf die Vergütungssätze wie sie im Reglement von 8. Februar 2008 vorgesehen sind

7. Schlussfolgerung

Hiermit hoffen wir Ihnen einen Einblick in die aktuelle Situation im Biogassektor verschafft zu haben. Wir würden uns freuen, wenn unsere Bedenken bezüglich der aktuellen Gegebenheiten auf Verständnis stoßen. Sollten die aktuellen Vergütungstarife beibehalten werden, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinem nennenswerten Ausbau von Biogasanlagen kommen wird. Hinzu kommt auch noch die Tatsache, dass die „prime écologique“ vom Umweltministerium nach dem 10. Betriebsjahr der Anlage entfällt. Dadurch verschlimmert sich die finanzielle Lage vieler bestehender Anlagen noch weiter. Sofern von der Regierung ein weiterer Ausbau der Biogasnutzung gewollt ist, müssen im Rahmen einer Novellierung des Energieeinspeisegesetzes Regelungen geschaffen werden, die den drastischen Veränderungen der Rahmenbedingungen Rechnung tragen und somit zu einer positiven Entwicklung des Biogasbereiches beitragen.

Zusammenfassend fordern wir:

Die Anpassung der Tarife um 12 €/MWh, die der Biogasvereinigung bereits am 10. Dezember 2009 vom Wirtschaftsministerium zugesprochen wurde.

Die Einführung eines Güllebonus bei einer Verwertung von Gülle/Mist in der Biogasanlage in Höhe von:

Massen-% Gülle/Mist vom Gesamtinput	30 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %
Güllebonus	30 €/MWh	50 €/MWh	70 €/MWh

In der Hoffnung, dass unsere Forderungen auf Akzeptanz stoßen, verbleiben wir mit freundlichen Grüßen.

Biogasvereinigung a.s.b.l.

Umweltrelevante Überlegungen zur Einführung eines Güllebonus in Luxemburg

Landwirtschaft und Nachhaltige Entwicklung bilden eine äußerst enge Vernetzung in Sachen gesunde Ernährung, nachwachsende Rohstoffe und regenerative Energien. Die Hälfte unseres Landes wird landwirtschaftlich genutzt. Davon ist wiederum die Hälfte Graslandfläche und Dauergrünland, welche unsere 180.000 Rinder in Milch, Fleisch und Leder sowie in eine Vielzahl an weiteren Rohstoffen veredeln. Die andere Hälfte besteht aus Ackerland, welches dem Futter- und Marktfruchtbau wie Getreide, Mais, Kartoffeln und Raps dient. Das Hauptmerk unserer Landwirtschaft ist eindeutig die Viehwirtschaft mit Milch- und Fleischrindern sowie Schweinen.

Seit den späten 80er Jahren hat die Stiftung „Oeko-Fonds“ und die Vereinigung „Lëtzeburger Jongbaueren a Jongwënzer“ die Initiative ergriffen, hierzulande Biogasanlagen als regenerative Energiequelle aufzubauen. Damit soll die natürliche Umwandlung von Tierexkrementen und anderen organischen Abfallstoffen zu Strom und Wärme genutzt werden: Biogas kann fossile Brennstoffe ersetzen, dem Klimaschutz dienen und dabei helfen, durch Verwertung von organischen Stoffen natürliche Kreisläufe zu schließen.

Von Anfang an hatten diese Biogaspioniere mit prozeduralen Unwägbarkeiten bei Baugenehmigungen, Einspeise-Tarifen, Ko-Substraten, Gärresten und dergleichen zu kämpfen. Durch unterlassene Hilfestellung und fehlende Akzente wurde die Betreibung von Biogasanlagen ökonomisch unrentabel. Die Einspeise-Tarifregelung widerspricht allen Regeln, welche einer ökologisch und wirtschaftlich nachhaltigen Orientierung von bestehenden, neuen oder erweiterten Anlagen dienen würden. Sinn und Zweck der Biogaserzeugung entsprechen nicht mehr dem Grundgedanken, Gülle und Mist: energetisch zu verwerten. Ackerpflanzen, die prioritär zum Anbau von Nahrungsmitteln dienen sollten, werden jetzt vergärt. Deren Ausbeute ist im Vergleich zur Vergärung von Gülle und Mist wirtschaftlicher und ermöglicht ein konstanter Betrieb der Anlage, da Wärmelieferverträge zu erfüllen sind. Auch die stark schwankenden Marktpreise für Basisnahrungsmittel wie Milch, Fleisch und Getreide fördern die energetische Nutzung der Energiepflanzen.

Die vielfach als „Maß der Dinge“ zitierte und staatlicherseits in Auftrag gegebene „LUXRES-Studie“ errechnete ein Verzehnfachen (!) des 2005 bereits realisierten Potentials bis zum Jahre 2020 (2008: 38,5 GWh^{el}). Die politische Absichtserklärung zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energiequellen – wie dem Biogas – blieb bis jetzt leider ohne greifbaren Ansatz einer klaren, strategischen Zielsetzung bei der Umsetzung.

Die Regierung hat bis jetzt das Ausmaß der wirtschaftlichen und klimarelevanten Auswirkung von Biogaserzeugung unterschätzt. Denn dabei werden lokale und regionale Akteure der Lebensmittelkette eingebunden, die Wertschöpfung bleibt in der Region, es kann eine nachhaltige, alternative Einkommensquelle für die Landwirtschaft entstehen und es wurden und können weitere Arbeitsplätze im ländlichen Raum geschaffen werden.

Die Regierung muss den Anteil der Erneuerbaren Energien (EE) am Gesamtenergieverbrauch von jetzt knapp 2% auf 11% steigern. Laut LUXRES-Studie verfügt die Biomasse über eine enorme Leistungsfähigkeit. Sie stellt etwa 75% des bis 2020 realisierbaren Potentials dar. Innerhalb der biogenen Energieträger spielt Biogas dabei eine wesentliche Rolle. Die ausgewiesenen realisierbaren Potentiale der

Biogastechnologie ergeben laut dieser Studie eine Entwicklung der installierten elektrischen Leistung von damals 26 GW (2005) auf 117 GW im Jahr 2020.

Die Haltung von Wiederkäuern bietet die Möglichkeit, das Gras der Grünlandflächen (weltweit etwa 70% der landwirtschaftlichen Nutzflächen, in Luxemburg immerhin die Hälfte) zur Produktion hochwertiger Lebensmittel wie Milch und Fleisch äußerst sinnvoll zu nutzen. Außerdem ist die Tierhaltung eine und in Luxemburg die wichtigste Einkommensquelle für Landwirte: sie sichert weltweit den Lebensunterhalt von 1,3 Milliarden Menschen. In Luxemburg gehen etwa 4/5 vom Brutto-Verkaufserlös in der Landwirtschaft auf tierische Erzeugnisse zurück. Und letztendlich fördert die Rinderhaltung auch die Erhaltung unserer Kulturlandschaft und den Tourismus, beispielsweise durch grasende Kühe auf den Weiden, der somit offen gehaltenen Landschaft, sowie einen erheblich zu diversifizierenden Feldfutterbau.

Milch und Fleisch von Wiederkäuern, welche hauptsächlich mit Gras von Wiesen und Weiden sowie Nebenprodukten aus der Lebensmittelindustrie (Trebern, Schrote, Kleien, Melassen, Kuchen, ...) gefüttert werden, stellen in vielerlei Hinsicht nachhaltige Nahrungsmittel dar. Die 60.000 ha Grünland können mit den zwei Dritteln der daraus von Wiederkäuern anfallenden Mist und Gülle sinnvoll gedüngt werden; das letzte Drittel steht der Düngung von ungefähr 20.000 ha Ackerfläche zur Verfügung.

Außer dieser Eigenschaft als organischer Düngerträger besitzt die Gülle noch ein hohes, energetisches Potential. In unserem Viehbestand fallen jährlich rund 1,3 Millionen Kubikmeter Gülle an, welche zusammen mit dem ebenfalls anfallenden Mist einen Bruttoenergiewert von immerhin 240 GW/a ergibt. Werden diese Mengen an Mist und Gülle in Biogasanlagen zu Biogas vergärt und das Gärsubstrat als Dünger wiederverwendet, dann stellt dies eine der effizientesten Kaskadennutzungen der Biomasse zu Energiezwecken dar.

Die Biogasbetriebe, welche eine Energiebilanz berechnen lassen, zeigen eine um 2,1 GJ/Ha positivere Bilanz als ihre Berufskollegen. Laut Berechnungen von „Convis sc.“ würde, wenn sämtliche in Luxemburg vorhandene Gülle vergoren werden würde, das Äquivalent von 24 Millionen Liter Diesel eingespart werden.

Der anfallende Gärrest beinhaltet grundsätzlich denselben Düngewert an N, P und K wie das Eingangsgemisch an Mist und Gülle. Der Gärrest stellt damit einen direkt verwertbaren, weitgehend mineralisierten Dünger dar, der zwar die Hälfte seiner organischen C-Anteile durch die Vergärung verloren hat, dafür jedoch durch die Kulturpflanzen wesentlich besser aufgenommen wird und sofort zur Verfügung steht.

Verglichen mit dem extrem hohen Energieaufwand bei der Herstellung des synthetischen Stickstoffdüngers (15.000 Tonnen Jahresimport) und der mittelfristig begrenzten Verfügbarkeit des Phosphors bilden die Gärreste aus Mist und Gülle enorme energetische sowie Rohstoff schonende Vorteile.

Es muss in Zukunft ein Anreiz geschaffen werden, den Anteil der Gülle in der Vergärung zu steigern und dennoch die Rentabilität der Biogaserzeugung zu gewährleisten. Der sogenannte **GÜLLEBONUS** würde eine deutliche Entlastung der Umwelt ermöglichen und sowohl der Landwirtschaft als auch der gesamten Zivilgesellschaft sinnvolle Dienste erweisen.

Problemstellung Biogas

10.04.2011

Ausgearbeitet von der
Biogasvereinigung a.s.b.l.



Geben Sie Gas mit Biogas

Übersicht

- Einspeisevergütung für Biogas
- Investitionsförderungen für Biogasanlagen
- Abfallverwertung
- Sonstiges

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg – Stromeinspeisung (1)

Einspeisevergütung für bestehende Anlagen

Anlagen welche aus technischen oder sonstigen Gründen nicht erweitern können, müssen die Betreibung der Anlage nach dem Wegfall der prime d'encouragement écologique (nach 10 Jahren) die Betreibung der Anlage einstellen da die Wirtschaftlichkeit nicht gewährleistet ist ! (règlement grand-ducal de 3 août 2005 instituant une prime d'encouragement écologique pour l'électricité produite à partir de l'énergie éolienne, hydraulique, de la biomasse et du biogaz).

- Einspeisevergütung inklusive der Prime d'encouragement 109,68 €/MWh
- Einspeisevergütung ohne die Prime d'encouragement 84,68 €/MWh

Forderung BV:

Auch diese Anlagen müssen in den Genuss der neuen Einspeisevergütungen kommen

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg – Stromeinspeisung (2)

Einspeisevergütung für neue und bestehende Anlagen

Règlement grand-ducal du 8 février 2008 relatif à la production d'électricité basée sur les sources d'énergie renouvelables

Bedingung für bestehende Anlagen: Leistungssteigerung von 20 % und Produktionssteigerung von 40 %

Einspeisevergütung	0 kW – 150 kW	0,15 €/kWh
	151 kW – 300 kW	0,14 €/kWh
	301 kW – 500 kW	0,13 €/kWh
	501 kW – 2.500 kW	0,12 €/kWh

Zusätzliche **Wärmeprämie** in Höhe von **0,03 €/kWh_{th}** bei mindestens 50 %tiger Nutzung

Dauer der Vergütung: 15 Jahre für neue Anlage
 20 Jahre minus Anlagenalter für Anlagen welche erweitern

Problem: Anlagen welche schon fast 10 Jahre in Betrieb waren und jetzt erweitern bekommen nur knapp 10 Jahre die neuen Vergütungen!

**Schriftliche Zusage vom 10. Dezember 2009 die Einspeisevergütung um 0,012 €/kWh zu erhöhen!
Wurde bis heute nicht umgesetzt!**

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg - Stromeinspeisung (3)

Einspeisevergütung für neue und bestehende Anlagen

Forderung BV:

- **Unterschiedliche Fördersätze (25-66%, siehe Detail Investitionsbeihilfen) verlangen theoretisch unterschiedliche Einspeisevergütungen, deshalb fordern wir eine Vereinheitlichung der Förderungen**
(Direction de l'énergie rechnet im Schnitt mit 50% Zuschuss um die Einspeisevergütung zu bestimmen)
- **Ein Güllebonus muss die Verwertung von landwirtschaftlichen Reststoffen interessant machen**
- **Langfristig gesicherte (mindestens 20 Jahre!) und einheitliche Einspeiseregulung**

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg - Gaseinspeisung

Einspeisevergütung für Biogas ins Erdgasnetz

Projet de Règlement grand-ducal relatif à la production, la rémunération et la commercialisation de biogaz

1. Einspeisung vor dem 01.01.2011	0,0650 €/kWh (oberer Heizwert)
1. Einspeisung vor dem 01.01.2012	0,0625 €/kWh (oberer Heizwert)
1. Einspeisung vor dem 01.01.2013	0,0600 €/kWh (oberer Heizwert)

Einspeisevergütung uninteressant! Die Vergütung wurde kurz vor Verabschiedung des zuständigen Reglements um 0,01 €/kWh reduziert; begründet mit der Investitionsbeihilfe von 50% durch das Agrarministerium. Diese Förderung ist jedoch durch die décision ministérielle des Ackerbauministers vom 15. Februar 2011 nicht mehr zugänglich für alle Anlagen!

- Begrenzung auf 10 Mio. m³/a Bioerdgas (+/- Potential in Luxemburg)
- 100 % EE -> Prozessenergie nicht aus fossilen Energieenergieträger
- Maximaler Methanschlupf: 0,5% (Amienen) resp. 1% (Druckwäsche)
- Code de distribution der Erdgasnetzbetreiber muss eingehalten werden
 - Austauschgas: - oberer Heizwert: 11,0 - 12,0 kWh/Nm³ (Ziel: 12,3 kWh/Nm³)
 - Wobbe-Index 14,0 -15,0 kWh/Nm³ (Ziel: 14,3 kWh/Nm³)
 - Methangehalt: 85,5 - 95 % (Ziel: 88 %)
- Maximal 10 % Flüssiggasbeimischung und Maximaler Strombedarf: 0,5 kWh/ m³ Biogas

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg – Investitionsbeihilfen (1)

Investitionsbeihilfen für Biogasanlagen

Problem: Investitionsbeihilfen über 4 verschiedene Ministerien mit unterschiedlichen Fördersätzen:
Economie, Classe Moyenne, Agriculture, Environnement

Projektbeispiele mit den respektiven Fördersätzen:

- **100% landwirtschaftliche Gesellschafterstruktur** klassische Förderung übers Agrargesetz mit durchschnittlichen 50% Beihilfen. Fraglich ob das Nahwärmenetz auch gefördert werden kann? Rezente Aussage Léon Wietor Direktor von der ASTA wäre das Nahwärmenetz ausgeschlossen. Im Projekt Redingen und anderen Projekten wurde das Nahwärmenetz über das vorherige Agrargesetz gefördert!
- **100% öffentlicher Bereich** Projekt Minettkompost Abfallverwertungsanlage (66% Beihilfen) mit Biomethaneinspeisung über den „fonds de l'environnement“ (loi du 31. mai 1999) gefördert, Projekt Gemeinde Beckerich Nahwärmenetz jedoch ohne Zustimmung des Ministère de l'Intérieur
- **Gemischte Gesellschafterstruktur** über das Wirtschaftsministerium, loi relative à un régime d'aides à la protection de l'environnement du 18. février 2010. Projekt Beispiel Junglinster: Fördersatz 27% Nahwärmenetz nicht förderfähig,

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg – Investitionsbeihilfen (2)

Investitionsbeihilfen für Biogasanlagen

Forderung BV:

Die Investitionsbeihilfen müssen vereinheitlicht werden (concurrence déloyale!) ansonsten müssen die Einspeisevergütungen angepasst werden und nicht nach dem maximal möglichen Fördersatz berechnet werden

Nahwärmenetze sind integraler Bestandteil dieser Projekte und müssen auch in den Genuss von Investitionsbeihilfen kommen

Ministère de l'Intérieur lehnt den Besitz und Betreibung von Nahwärmenetzen durch die Gemeinden ab! (Beispiel Nahwärmenetz der Gemeinde Beckerich). Hier muss die nationale Gesetzgebung innovative Betreibermodelle ermöglichen auch für den öffentlichen Bereich!

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg – Abfallverwertung

Abfallverwertung in der Biogasanlagen

Das national verfügbare **Abfallpotential ist erschöpft!** Somit können die Ziele 2020 (50 Biogasanlagen zusätzlich!) fast nur über landwirtschaftlich ausgerichtete Biogasanlagen verwirklicht werden. Dies erfordert jedoch eine Anpassung der Vergütungstarife für die Verstromung und Gaseinspeisung.

Notwenige Einführung eines **Güllebonus.**

Theoretische Potential von Gülle beläuft sich auf 24 MW und einer elektrischen Produktion von 130 GWh/a

Die Verwertung von **organischen Abfällen** soll unter der **Zuständigkeit des Nachhaltigkeitsministerium** klar geregelt sein. Eine **positiv Liste** soll die verwertbaren Stoffe bezeichnen. Auch Abfälle aus dem Ausland sollen unter **nachhaltigen Energiebilanzaspekten und sanitären Aspekten** verwertet werden. Die bevorstehende Anpassung des nationalen Abfallgesetzes nach der EU-Richtlinie 2008/98/EG muss die Biogastechnologie als sinnvolles Verwertungsinstrument berücksichtigen.

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg

Güllebonus

Forderung BV:

Die Einführung eines Güllebonus bei einer Verwertung von Gülle/Mist in der Biogasanlage in Höhe von:

Massen-% Gülle/Mist vom Gesamtinput	30 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100%
Güllebonus	30 €/MWh	50 €/MWh	70 €/MWh

Der Güllebonus wird benötigt um den höheren Kosten bei der Verwertung von Gülle/Mist in der Biogasanlage Rechnung zu tragen.

Geben Sie Gas mit Biogas

Aktuelle Situation in Luxemburg – Sonstige Verbesserungen

Sonstige Verbesserungen

Laut Ackerbauverwaltung stehen **10% der Ackerfläche für den Energiepflanzenanbau zur Verfügung** (im Jahr 2009 umfasst die Ackerfläche insgesamt 61.765 ha, d.h. dass ca. 6.000 ha für Energiepflanzen zur Verfügung stehen).

Hier müssen klar definierte **Richtlinien den nachhaltigen Anbau und Verwertung dieser Pflanzen gewährleisten**. Die maximale Distanz für die Anlieferung von Energiepflanzen von 25km (Fusionsbetriebsregelung) beruht auf keiner fachlichen Basis. Die Energiebilanz für Silomais erlaubt nach Berechnung vom SER Transportdistanzen von 750 km

Die Nutzung der Biogastechnologie zur Produktion von Spitzenstrom dank der Lagerfähigkeit der Biomassen und des Energieträgers Biogas

Ermöglichung der nationalen Vermarktung von CO₂ Zertifikaten