

Η ιδέα της Κεντρικής Μονάδας Συνδυασμένης Χώνευσης

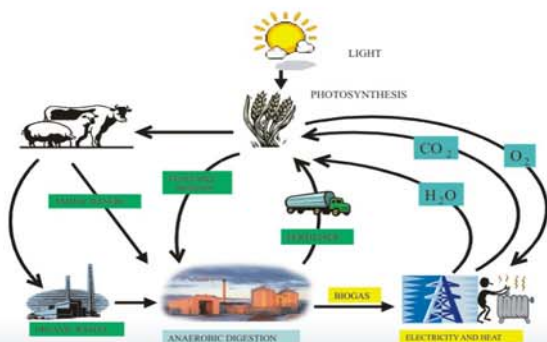
Η ιδέα της κεντρικής μονάδας συνδυασμένης χώνευσης βασίζεται στην παραγωγή βιοαερίου με τη διαδικασία της αναερόβιας χώνευσης (ΑΧ), ενός ευρέως φάσματος οργανικών αποβλήτων που αποτελούνται από κτηνοτροφικά και αγροτοβιομηχανικά απόβλητα, αστικά οργανικά απορρίμματα και λύματα βιολογικών καθαρισμών. Η κεντρική μονάδα εγκαθίσταται σε περιοχές με υψηλό δυναμικό αποβλήτων, με σκοπό τη μείωση του κόστους μεταφοράς των.

Κτηνοτροφικά απόβλητα συλλέγονται σε δεξαμενές προ-συλλογής από διαφορετικές κτηνοτροφικές μονάδες σε επιλεγμένα σημεία και με κατάλληλα φορητά-βυτία μεταφέρονται στην κεντρική μονάδα όπου και αναμειγνύονται με άλλα οργανικά απόβλητα, ομογενοποιούνται και με σύστημα αντλιών οδηγούνται στους χωνευτές. Εκεί πραγματοποιείται η διαδικασία της ΑΧ, που λαμβάνει χώρα σε θερμοκρασία 30-40°C (μεσόφιλη) ή 50-55°C (θερμόφιλη), κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες υγιεινής μειώνοντας τη δραστηριότητα των παθογόνων, των οσμών και της μόλυνσης του περιβάλλοντος.

Τα προϊόντα της ΑΧ είναι: α) το βιοαέριο, το οποίο οδηγείται σε κατάλληλο αεριοφυλάκιο και αφού υποστεί διαδικασίες καθαρισμού και αφύγρανσης τροφοδοτεί μηχανές εσωτερικής καύσης ή αεριοστρόβιλους για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας και β) το χωνευμένο υπόλειμμα, που με κατάλληλες διαδικασίες διαχωρισμού και αφύγρανσης μπορεί να μετατραπεί σε στερεό και υγρό λίπασμα.

Η κεντρική μονάδα συνδυασμένης χώνευσης αντιπροσωπεύει ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κτηνοτροφικών και οργανικών αποβλήτων με παραγωγή ανανεώσιμης πηγής ενέργειας (βιοαέριο), και με σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη:

- Παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ
- Μείωση και ανακύκλωση οργανικών αποβλήτων
- Μείωση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου
- Μείωση παθογόνων οργανισμών
- Αυξημένη απόδοση λίπανσης
- Μείωση οσμών και οπτικής ρύπανσης
- Εξοικονόμηση χρημάτων για τους αγρότες



Λίστα Εταίρων Έργου

- 1 Πανεπιστήμιο Νότιας Δανίας, Δανία
Teodorita Al Seadi- Συντονιστής
- 2 Ερευνητικό Ινστιτούτο Αγροτικής Οικονομίας, Δανία
Kurt Hjort-Gregersen
- 3 Risø Εθνικό Εργαστήριο, Δανία
Lars Henrik Nielsen
- 4 Ινστιτούτο Γεωπονικών Επιστημών, Δανία
Sven G Sommer, Henrik B Møller
- 5 Συμβουλευτικό Γεωπονικό Κέντρο, Δανία
Torkild Birkmose
- 6 Εταιρεία Solagro, Γαλλία
Christian Couturier
- 7 Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, Ελλάς
Christos Zafiris
- 8 Κέντρο Novem, Ολλανδία
Bert van Asselt
- 9 Πανεπιστήμιο Barcelona, Ισπανία
Joan Mata Alvarez
- 10 Methanogen Ltd, Ιρλανδία
Vicky Heslop
- 11 Ερευνητικό Γεωπονικό κέντρο Wallonia, τμήμα Βιομάζας ValBiom Asb, Βέλγιο
Fabienne Rabier

Για επιπλέον πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε:



Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
19^ο χλμ. Λεωφ. Μαραθώνος,
19009 Πικέρμι, <http://www.cres.gr>

Υπεύθυνος έργου:

Χρήστος Ζαφειρίης, MSc
Τηλ: +30 210 6603300, 261
Fax: +30 210 6603301
E-Mail: czafir@cres.gr

Συντονιστής έργου:

Teodorita Al Seadi, MSc
Scientist
Πανεπιστήμιο Southern Denmark
Τμήμα Βιοενέργειας
Τηλ: +45 6550 4168
Fax: +45 6550 1091
E-Mail: tas@bio.sdu.dk
στην ιστοσελίδα: www.sdu.dk/bio



ΚΑΠΕ
CRES



PROBIOGAS

Πρώθηση του Βιοαερίου για
παραγωγή
Ηλεκτρικής και Θερμικής
Ενέργειας
στις Χώρες της ΕΕ

Οικονομικά και Περιβαλλοντικά
οφέλη του Βιοαερίου
από κεντρικές μονάδες συνδυασμένης
χώνευσης

Περίοδος Έργου: 01.01.2005-30.06.2007

Συντονιστής Έργου:

Πανεπιστήμιο Southern Denmark
Τμήμα Βιοενέργειας
Esbjerg, Δανία

- Περαιτέρω ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής αγοράς του Βιοαερίου και της απ' αυτό παραγόμενης θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας.
- Επιτάχυνση της ανάπτυξης των συστημάτων βιοαερίου σε όλη την Ευρώπη.

Εισαγωγή

Οικονομικά αποδοτικά συστήματα παραγωγής βιοαερίου έχουν αναπτυχθεί στη Δανία τα τελευταία 30 χρόνια, στα πλαίσια Εθνικών και Ευρωπαϊκών ερευνητικών αλλά και επιδεικτικών έργων. Τα αποτελέσματα από τη Δανία απέδειξαν ότι η παραγωγή βιοαερίου από κεντρικές μονάδες συνδυασμένης χώνευσης έχει πολλαπλά οφέλη, αφενός οικονομικά και κοινωνικά στους τομείς της γεωργίας, βιομηχανίας και ενέργειας αφετέρου περιβαλλοντικά, δεδομένου ότι μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου.

Σκοπός του έργου

Το έργο PROBIOGAS προωθεί την παραγωγή του βιοαερίου για ενεργειακούς σκοπούς (παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού) στις Ευρωπαϊκές χώρες υποβοηθώντας την μεταφορά τεχνογνωσίας και εμπειριών για την σωστή και αποτελεσματική χρήση των ΑΠΕ. Το έργο αποσκοπεί στην ενημέρωση των ενδιαφερομένων φορέων για τα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη του βιοαερίου στις τοπικές κοινωνίες αλλά και σε εθνικό επίπεδο, βοηθώντας να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικές δεσμεύσεις της χώρας στα πλαίσια του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Ο κύριος σκοπός του έργου είναι η μεταφορά και εφαρμογή της υπάρχουσας τεχνογνωσίας σε επιλεγμένες περιπτώσεις στην κάθε συμμετέχουσα χώρα και η διάδοση των αποτελεσμάτων τόσο στα μέλη των Εθνικών ομάδων που θα δημιουργηθούν στα πλαίσια του έργου, όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Βραχυπρόθεσμοι στόχοι:

- Εκτίμηση και ποσοτικοποίηση του οικονομικού και περιβαλλοντικού κόστους και του οφέλους για τις επιλεγμένες μελέτες εφαρμογής.
- Καθορισμός των ειδικών κινήτρων και μη-τεχνικών εμποδίων για την προώθηση της ανάπτυξης έργων βιοαερίου στις συγκεκριμένες περιοχές.
- Προώθηση, μεταφορά και υλοποίηση σε τοπικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο της τεχνογνωσίας, των αποτελεσμάτων και της εμπειρίας για θέματα βιοαερίου.

Μακροπρόθεσμοι στόχοι:

- Δημιουργία μιας υποστηρικτικής πλατφόρμας για θέματα βιοαερίου, η οποία θα προσφέρει κίνητρα στους επενδυτές να υλοποιήσουν έργα βιοαερίου.
- Δημιουργία σχεδίων για την ανάπτυξη νέας πολιτικής κινήτρων.
- Υποκίνηση των πολιτικών να προβούν στις απαραίτητες νομοθετικές αλλαγές που θα οδηγήσουν στην άρση των μη-τεχνικών εμποδίων.
- Ενδυνάμωση των Δικτύων των Ομάδων Ενδιαφερομένων (Target Group Networks) ώστε αυτά να διαμορφώσουν τις απαραίτητες οργανωτικές δομές για την υλοποίηση και προώθηση έργων βιοαερίου.

Μέθοδος

Στα πλαίσια του έργου αυτού θα εκτιμηθούν και ποσοτικοποιηθούν οι οικονομικές δυνατότητες παραγωγής βιοαερίου από αναερόβια χώνευση σε ορισμένες επιλεγμένες μελέτες εφαρμογής. Το περιβαλλοντικό και οικονομικό κόστος θα εκτιμηθεί με βάση μια κοινωνικο-οικονομική μεθοδολογία, με την οποία τα αναμενόμενα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αποτιμώνται τόσο ποσοτικά όσο και οικονομικά.

Σχέδιο δράσης

Οι προαναφερόμενες εκτιμήσεις θα πραγματοποιηθούν σε έξι μελέτες εφαρμογής στις συμμετέχουσες χώρες, όπου δεν έχουν ακόμα αναπτυχθεί οι τεχνολογίες παραγωγής βιοαερίου. Οι εκτιμήσεις θα γίνουν από τους ειδικούς της Ομάδας των Εκτιμητών (Assessment Core Group), σε συνεργασία με τους Εθνικούς Συμμετέχοντες (National Partners). Τα μέλη των ομάδων ενδιαφερομένων θα αναπτύξουν συνεργασίες από τα πρώτα κιόλας στάδια του έργου για τη συλλογή δεδομένων και τη συνεχή διάδοση των αποτελεσμάτων. Τα τελικά αποτελέσματα του έργου θα συμπεριληφθούν στις εκθέσεις προόδου του έργου και θα παρουσιαστούν σε Ευρωπαϊκό σεμινάριο. Συνεχής ενημέρωση θα γίνεται και από σχετική ιστοσελίδα (www.sdu.dk/bio), φυλλάδια, άρθρα σε συνέδρια, και συνεχή δικτύωση και συνεργασία με άλλα δίκτυα και οργανισμούς, κλπ.

Προσδοκώμενα αποτελέσματα

Αναμένεται ότι στις εκθέσεις προόδου του έργου θα διευκρινιστούν τα κίνητρα αλλά και τα εμπόδια για την κάθε Εθνική ομάδα ενδιαφερομένων και θα δημιουργηθεί υποστηρικτική πλατφόρμα για τη δημιουργία και προώθηση μελλοντικών κινήτρων για την ανάπτυξη του βιοαερίου. Επιπλέον, αναμένεται ότι οι πολιτικοί θα εισηγηθούν με τη σειρά τους τις απαραίτητες αλλαγές στο νομικό πλαίσιο που θα οδηγήσουν στην άρση των αναγνωρισμένων μη-τεχνικών εμποδίων και στη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξη του βιοαερίου. Τα δίκτυα των Εθνικών ομάδων ενδιαφερομένων θα αποτελέσουν την απαραίτητη οργανωτική δομή για την εκκίνηση έργων βιοαερίου. Η τοπική αυτοδιοίκηση αλλά και οι πολιτικοί θα ενημερωθούν για τις δυνατότητες χρήσης του βιοαερίου, σαν ένα πολυλειτουργικό και οικονομικά αποτελεσματικό εργαλείο για την εφαρμογή των ΑΠΕ και τον περιορισμό των επιπτώσεων του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Ομάδες ενδιαφερομένων

Η υλοποίηση μεγάλων έργων βιοαερίου είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη και προϋποθέτει τη συμμετοχή ενός μεγάλου αριθμού ενδιαφερομένων μερών, ατόμων, οργανισμών, εκπροσώπων της τοπικής αυτοδιοίκησης, οι οποίοι καλούνται από το έργο ως Δίκτυα Εθνικών Ομάδων. Τα δίκτυα αυτά αποτελούν τις οργανωτικές υποδομές που θα χρειαστούν για τα μελλοντικά έργα βιοαερίου. Από τα πρώτα στάδια του έργου, τα δίκτυα αυτά εργάζονται σε συνεργασία με τους Εθνικούς

εκπρόσωπους, συμμετέχοντας στη συλλογή στοιχείων αλλά και εξασφαλίζοντας την αποτελεσματική διάδοση των αποτελεσμάτων.

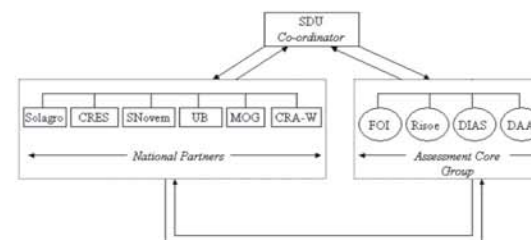
Δομή των Δικτύων των Ομάδων Ενδιαφερομένων (TGN):

1. Πολιτικοί από τις επιλεγμένες περιοχές.
2. Τοπικές, Περιφερειακές, Εθνικές αρχές
3. Εταιρείες
4. Ενεργειακά και Περιβαλλοντικά Κέντρα
5. Αγρότες και Ενώσεις Γεωργικών Συνεταιρισμών
6. Τοπικές γεωργικές βιομηχανίες
7. Αρχές Κτηνιατρικού Ελέγχου
8. Αρχές ενεργειακού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού
9. Χρηματοδοτικοί φορείς

Η συμμετοχή πολιτικών προσώπων στις ομάδες ενδιαφερομένων είναι σημαντική, ειδικά σε χώρες όπου η άρση των μη-τεχνικών εμποδίων και οι αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη του βιοαερίου.

Συνεργασία και Διαχείριση του Έργου

PROBIOGAS: Management diagram



Οι Εθνικοί εκπρόσωποι είναι οι κυρίως υπεύθυνοι για τις δραστηριότητες σε Εθνικό επίπεδο, τη δημιουργία και διατήρηση των Δικτύων των Ομάδων ενδιαφερομένων, τη συλλογή στοιχείων, ανάλυση των μη-τεχνικών εμποδίων και την κατάρτιση των εκθέσεων του έργου σε στενή συνεργασία με την Ομάδα των Εκτιμητών. Η ομάδα των εκτιμητών, Δανοί επιστήμονες με αξιολογική εμπειρία, σε συνεργασία με τους Εθνικούς εκπροσώπους θα εκτιμήσει το δυναμικό του βιοαερίου σε κάθε επιλεγμένη μελέτη εφαρμογής, λαμβάνοντας υπόψη τα σχετικά περιβαλλοντικά οφέλη, οικονομική αποδοτικότητα και εξωτερικά κόστη.

Ο συντονιστής του έργου είναι υπεύθυνος για τον τεχνικό και οικονομικό έλεγχο του έργου, των συνεργασιών και δικτύσεων καθώς και της διάδοσης των αποτελεσμάτων.