

Projektbeschreibung Bildungszentrum Abfall(wirt)schaft Energie

Projekttitel	Bioenergie - Substratforschung zur Trockenfermentation aus biogenen Abfällen
Status	Planungsphase
EU-Programm	Interreg IVa Priorität 1: Stärkung und Konsolidierung der regionalen wissensbasierten Wirtschaft 1.2 Handlungsfeld Einsatz und Entwicklung neuer Technologien 1.3 Handlungsfeld Entwicklung durch Forschung und Bildung Priorität 2 als Nebeneffekt: 2.3 Nachhaltige Energieentwicklung
Projektbeginn	01.01.09
Project end	31.12.11
Kostenschätzung	800 000,- Euro
Antragsteller	Abfallwirtschaft Rendsburg-Eckernförde GmbH Borgstedtfelde 15 24794 Borgstedt Fon: 04331-345 240 e-mail: E.Kleer@awr.de Internet: http://www.awr.de Geschäftsführer: Ralph Hohenschurz-Schmidt Projektleitung: Elisabeth Kleer
Kooperationspartner	Kompetenzzentrum Biomassenutzung Projektleitung: Dipl.-Ing.agr. Katja Schneider c/o FuE-Kiel GmbH Schwentinestr. 24 24149 Kiel Telefon: 0431-2184433 E-Mail: katja.schneider@fh-kiel-gmbh.de
Potenzielle Partner	- Fachhochschule Flensburg - Fachhochschule Kiel, Fachbereich Landbau - AktivRegion LAG Eider-Kanal-Region Rendsburg - Wirtschaftsförderungsgesellschaft Rendsburg-Eckernförde - Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein - Kommunen aus Syddanmark aus der Abfallwirtschaft
Ausgangssituation	Ressourcenverknappung und Umweltbelastung durch globale Ungleichgewichte von Stoff- und Energieflüssen: Notwendigkeit von Produktionsformen, die ökonomische und ökologische Aspekte verknüpfen, indem sie aus Abfall Biogas und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplung gewinnen
Allgemeine Ziele	Die Technologie der Energiegewinnung aus biologischen Abfällen ist volkswirtschaftlich und ökologisch besonders sinnvoll, da es hierbei nicht zur Flächenkonkurrenz mit der Nahrungsmittelproduktion oder mit Extensivierungs- oder Brachflächen und damit Zielen des Naturschutzes kommt Angestrebt wird ein Hochschule-Wirtschaft-Transfer mit dem

	<p>Ziel der Substratforschung als Zwischenschritt bei der Umsetzung neuer Technologien in marktfähige Produkte und eine effektive Öffentlichkeitsarbeit, die außerschulische Bildungsangebote für Verbraucher, Unternehmen und die Zusammenarbeit mit Schulen machen kann</p>
Operationale Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Potentialermittlung der bislang ungenutzten biogenen Abfälle aus natürlicher Herkunft, aus der Landwirtschaft und aus der Industrie in der Region • Entsorgung und Energiegewinnung aus bisher ungenutzten Stoffen mit hohem Masseaufkommen wie <i>Treibsel</i> (Algen- und Seegrasreste aus Nord- und Ostsee); die Problematik des Salzgehaltes ist zu berücksichtigen außerdem ist eine erhöhte Düngerwirkung des Gärrückstandes durch den Spurenelementgehaltes des marinen Materials zu erwarten (muß durch Wachstumsversuche verifiziert werden) • Charakterisierung der Mikroorganismen aus der Fermentation Einsatz Substratspezifischer Bakterienkulturen, Enzymverbindungen zur Herstellung von Animpfmischungen, Gasausbeute verschiedener Substrate unter verschiedenen Aufschlussbedingungen • Entwicklung der notwendigen Prozesstechnik, um eine optimale Ausnutzung der Nährstoffe in der Vergärung zu erreichen Verwendung verschiedener Substratmischungen unterschiedliche Perkulationsintervalle, ph-Wert Stabilisierung, Einfluss der Wärmeregulation • Weiterentwicklung einer optimalen Mess- und Regeltechnik • Verminderung des so genannten <i>Methanschlupfs</i> bei der Trockenvergärung (variable Dauer der Vorrottephase – inner- oder außerhalb der Boxen sowie die Dauer des Verbleibs des Substrats in den Boxen) • Passgenauer Transfer von anwendungsbezogenem Wissen für die Nutzung biogener Reststoffe einer bestimmten ländlichen Region • Ermittlung des optimalen Standortes für dezentrale Anlagen, um Transportwege zu minimieren und Einspeisungs- bzw. direkte Nutzungsmöglichkeiten für die Wärme- und Energieproduktion vor Ort zu berücksichtigen • Netzbildung und Kooperation, um die Akzeptanz von Bioenergienutzung zu erhöhen (Kompetenzentrum Biomasse, Fachbereich Landbau FH Kiel und Uni Flensburg, Aktivregion Eider- und Kanalregion Rendsburg, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Rendsburg-Eckernförde) • Entwicklung eines Bildungsangebotes zur Biomassenutzung für Schulen, Verbraucher und Gewerbe
Erwartete Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz neuer Substrate in der Trockenfermentation und deren effektive Nutzung

	<ul style="list-style-type: none"> • Lösungen für die Entsorgung von Treibsel mit großem Masseaufkommen bei gleichzeitiger Energiegewinnung • Substratforschung als Zwischenschritt bei der Umsetzung neuer Technologien in marktfähige Produkte • Passgenauer Transfer von anwendungsbezogenem Wissen für die Nutzung biogener Reststoffe einer bestimmten ländlichen Region • Motivation von Akteuren aus der Bevölkerung für nachhaltige Entwicklung durch die Modellwirkung des Projekts
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Beitrag zum Klimaschutz durch Einsparung von Kohlendioxid gegenüber der Nutzung von fossilen Brennstoffen • Die natürliche Senkenfunktion für klimarelevante Gase bleibt erhalten • Beitrag zur wissenschaftlich erprobten Lösung der Energiegewinnung für Unternehmen, die biogene Reststoffe produzieren • Demonstrationsanlage kann Prototyp für den dezentralen Einsatz der Trockenfermentation werden • Der Erhalt der Kulturlandschaft mit teilweise extensiv genutzten Weiden und wegsäumenden „Knicks“ und hoher Artendiversität, die auch für einen naturnahen Tourismus von Bedeutung ist, wird mittelbar gefördert. • Nutzung von Treibsel für die Biogasgewinnung mit gleichzeitiger Bedeutung für die touristische Nutzbarkeit der Strände • Regionale Eigenständigkeit und Effektivität bei der Umsetzung innovativer Konzepte zur Erzeugung von Bioenergie
Arbeitspakete 1	<p>Auf- bzw. Ausbau eines Kommunikations- und Informationssystems Ansprache und Motivation der wichtigsten Akteure im ländlichen Raum (zunächst in der Aktiv-Region: Gemeinden, Bauernverband, MLUR, Landwirtschaftskammer, Wirtschaftsförderungsgesellschaft, Unternehmen, Energieerzeuger) Ausbau der interaktiven Öffentlichkeitsarbeit über das Internet Pflege und Aktualisierung der Website</p>
2	<p>Didaktische Ausarbeitung der Angebote im informellen und außerschulischen Bildungsbereich, Ausarbeitung Curriculum zur Juniorakademie (in Kooperation mit Kompetenzzentrum Biomassenutzung) Bildungsangebote zu Biomassenutzung für Schulen, Verbraucher und Gewerbe</p>
3	<p>Kontaktaufnahme zu den wichtigsten Akteuren im Bereich erneuerbarer Energien mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit</p>

	<p>Einbeziehung neuer Kommunikationsstrukturen wie Werkstattgespräche (gemeinsames Angebot von Kompetenzzentrum Biomassenutzung und Wirtschaftsförderungsgesellschaft zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und (landwirtschaftlichen) Unternehmen Verstetigung des Informationsaustausches</p>
4	<p>Feldversuche mit verschiedenen Substraten aus biogenen Reststoffen (in Kooperation mit der FH Kiel, Fachbereich Landbau und der FH Flensburg) Potentialermittlung regional vorhandener biogener Abfälle und deren jahreszeitliche und räumliche Verteilung (unter Einbeziehung schon vorhandener Studien) Logistische Organisation und Sammlung der unterschiedlichen Substrate Bereitstellung von ausreichender Anlagenkapazität für die Trockenfermentation zur Vergärung von ca. 2000 – 4000 Tonnen/Jahr Probesubstrat (AWR) Charakterisierung der Mikroorganismen Begleitende Messung und Verfahrensentwicklung zur Prozessoptimierung (Verringerung Methanschluß)</p>
5	<p>Evaluation – intern, als Prozessevaluation prozessbegleitend Endauswertung</p>
Nächste Schritte	<p>Gewinnung von dänischen Partnern aus der Abfallwirtschaft</p>