

IEA Task 37

IEA Bioenergy Task 37: Energie aus Biogas 2022-2024

Programm / Ausschreibung	IEA, IEA, IEA Ausschreibung 2021 - BMK	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2022	Projektende	31.12.2024
Zeitraum	2022 - 2024	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	IEA Bioenergy, Biogas		

Projektbeschreibung

Der Antragsteller beabsichtigt, an der IEA Bioenergy Task 37 „Energy from Biogas“ Tätigkeitsperiode 2022 – 2024 teilzunehmen. Dadurch sollen im Rahmen eines Netzwerkes internationaler Experten Schlüsselfragen für die Umsetzung und Verbreitung der Biogasgewinnung aus Nebenprodukten, Abfällen und Energiepflanzen akkordiert und entsprechend aufbereitete Informationen an die betroffenen österreichischen Anwender, Firmen, Planer, Behörden, Verbände, Fachinstitutionen etc. in Form von Informationsbroschüren, Success stories, technischen Studien, Internet Websites sowie Workshops und Tagungen verbreitet werden.

Im kommenden Triennium liegt der Schwerpunkt auf der ökologischen und ökonomischen Implementierung der Biogastechnologie in landwirtschaftlichen und industriellen Betrieben. Eine sinnvolle und nachhaltige Implementierung ist eine globale Herausforderung. Wobei die direkte Umsetzung und die Details mitunter variieren. Im Task 37 werden die Themen von unterschiedlichen regionalen und nationalen Blickpunkten beleuchtet und diskutiert. Ins Detail gehen die Themen in die nachhaltige Biogasgewinnung und die Biomethanzertifizierung, die Rolle im Bereich des direkten Umweltschutzes und die Implementierung der Technologie in industrielle Prozesse. Die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen soll weg von dem Einsatz von Mais in Biogasanlagen hin zur mehr kaskadischen Nutzung landwirtschaftlicher Produkte wie beispielsweise Stroh. Zudem soll weiterhin der Einsatz von Biomethan als Treibstoff sowie die verbesserte Einsatz von Gärprodukten mit Hinblick auf die Stärkung der Kreislaufwirtschaft, um auch bspw. Mineraldünger einzusparen.

Abstract

The applicant intends to participate in IEA Bioenergy Task 37 „Energy from Biogas“ during the period from 2022 to 2024. In this network of experts the key questions for dissemination and implementation of anaerobic digestion plants from residues, wastes and crops will be discussed and relevant knowledge exchanged between the partners. Furthermore knowledge exchange between the main actors like plant operators, construction company, planner, authorities, associations, research institutions will be realised by brochures, success stories, webpages, workshops and conferences.

During the upcoming triennium the focus lies on the ecological and economical implementation of the biogas technology in agricultural and industrial processes. A wise and sustainable implementation of this technology is a global challenge which needs to be solved. While the details and specific aspects from region to region vary. In task 37 the regional and national perspectives will be showed and discussed. Another focus is the sustainable biogas production and biomethane certification,

the role of anaerobic digestion for environmental protection, and the implementation in industrial processes. Another important aspect is the multipurpose use of feedstock like harvested straw instead of feeding crops like maize. The utilisation of the gas fraction will be another important issue. Utilisation of biomethane as a fuel and a better application of digestate in a circular economy will be the topics of utilisation the products of anaerobic digestion.

Endberichtkurzfassung

Durch die Netzwerk-Tätigkeit in IEA Bioenergy Task 37 "Energy from Biogas" konnte ein aktueller Eindruck zu Biogas und der Biogastechnologie weltweit gewonnen werden. Denn weltweit befindet sich die Biogastechnologie in einer sehr spannenden Phase. Biogas ist mittlerweile in einer Vielzahl der IEA Mitgliedsländern Realität geworden, allerdings ist der Status der Entwicklung, bzw. sind auch die jeweiligen nationalen Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich. In Ländern wie Österreich und Deutschland sind die Zeiten des politisch stark subventionierten Ausbaus der Biogasanlagen vorbei. Immer stärker ist das Interesse in diesen Ländern Reststoffe anstatt von Anbaubiomasse, bzw. Energiepflanzen einzusetzen. Viele andere Länder sind gar nicht erst den Weg über Anbaubiomasse gegangen, sondern liegt der Fokus auf der Verwertung von Agrarreststoffen, organischen Abfällen, bzw. Abwasser. Wie ein Report des Trienniums zeigte ist z.B. Frankreich beim Einsatz von Gülle als Substrat sehr weit vorne. Aber auch die Verwertung des Biogases ist sehr unterschiedlich; liegt in einigen Ländern wie z.B. Schweden der Fokus sehr stark auf Treibstoffnutzung z.B. LBG (Liquified Biogas), so wurde in anderen Ländern stark auf die Einspeisung in das Gasnetz gesetzt. Wiederum andere Länder fokussieren auf die Stromproduktion, sowie in Österreich, wo historisch das Ökostromgesetz der Treiber war.

Im Gegensatz zu anderen erneuerbaren Energien wie Wind und Photovoltaik gibt es bei der Biogastechnologie sogenannte Zusatznutzen, welche die Technologie bereit stellt, auf welche in der Kommunikation verstärkt verwiesen wird. Neben der Energiebereitstellung können Biogassysteme auch Reststoffverwertung betreiben, bzw. Abfallmanagement. Des weiteren ist geregelter Nährstoffmanagement in landwirtschaftlichen Biogassystemen sehr wichtig, um z.B. unregulierten Nährstoffaustritt zu vermeiden. Biogassysteme sind auch sehr stark mit den Entwicklungsmöglichkeiten im ländlichen Raum verbunden. Insbesondere durch die Güllebehandlung können auch Methanemissionen der Landwirtschaft deutlich hinten gehalten werden.

Im Bereich der Biomethanaufbereitung ist vermehrt das Thema Methanschlupf, bzw. Methanemissionen in den Vordergrund getreten. Deutschland ist hier regulatorisch bestimmend, aber auch Länder wie die Schweiz und Frankreich sind aktiv in diesem Thema. Während Methanemissionen auch durch gute Praxis (z.B. Abdichten undichter Stellen, Reduktion des Auslösens von Überdrucksicherungen) deutlich reduziert werden können, so ist der Methanschlupf von Biomethanaufreinigungsanlagen auch durch die eingesetzte Technologie definiert. Technologien zur Methanoxidation können hier im Abgas der Biomethanaufreinigung eingesetzt werden.

Die Nutzung des Nebenprodukts CO₂ aus dem Biogas ist immer mehr von Interesse. Insbesondere in Biomethanaufreinigungsanlagen kommt ein CO₂-reicher Abgasstrom vor, der weiter aufgereinigt werden kann. Einsatz als technisches CO₂ – und somit stoffliche Nutzung – ist möglich. International gibt es auch schon Projekte, die kurz vor der Realisierung stehen, zur Speicherung des biogenen CO₂ in alten Erdgaslagerstätten. Beide Ansätze werden unter den Begriffen BECCU – Bioenergy Carbon Capture and Utilisation BECCS – Bioenergy Carbon Capture and Storage geführt. Letzterer ist auch insbesondere spannend, da durch die Sequestrierung von biogenem CO₂, welches aus dem Kreislauf kommt, die CO₂-Konzentration aktiv in der Atmosphäre gesenkt werden kann.

Der Ausblick für die weiteren Arbeiten in IEA Bioenergy Task 37 bringen aus österreichischer Sicht viel Neues. Einerseits wird Bernhard Drosch mit 2025 den internationalen Vorsitz des Netzwerkes für das Triennium 2025-2027 übernehmen. Des weiteren werden neben der BOKU auch der Kompost und Biogasverband, sowie die Forschungseinrichtung AEE INTEC als österreichische Vertreter in den Arbeiten im Triennium 2025-2027 teilnehmen.

Projektpartner

- Universität für Bodenkultur Wien