



Forum für nachhaltige Biogaserzeugung in Baden-Württemberg

Projektabschlussbericht



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG
UND VERBRAUCHERSCHUTZ



Name des Projekts:

Forum für nachhaltige Biogaserzeugung in Baden-Württemberg

Themenfeld:

Zukunftsfähige Energieversorgung und Nutzung

Vorsitzende(r):

Name: MDG Joachim Hauck

Ministerium / Abteilung: MLR, Abteilung Landwirtschaft

Co-Vorsitzende(r):

Name: Otto Körner

Institution: Fachverband Biogas

Ansprechpartner:

Name: Dr. Helga Pfeleiderer

Ministerium / Abteilung: MLR, Abteilung Landwirtschaft

Beginn: März 2008

Ende: Januar 2010

1. Teilnehmende Institutionen

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Referate Wasserversorgung Grundwasserschutz, Siedlungsabfallwirtschaft Abfalltechnik, technischer Klimaschutz Energieeffizienz, Grundsatzfragen des Naturschutzes; RP Tübingen Abt. 3; RP Stuttgart Abt. 3 und 5; RP Freiburg Abt. 5; Grünflächen- und Umweltamt Aalen; Gemeinde Wutöschingen; Untere Landwirtschaftsbehörde Landratsamt Hohenlohekreis; Untere Naturschutzbehörde Landratsamt Göppingen; Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf Biogasberatung; Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg Biogasberatung; Technik und Energie im Gartenbau Landratsamt Tübingen; Gemeinde Weissach im Tal Umweltbeauftragter; Landesnaturschutzverband; NABU Baden-Württemberg; Fachverband Biogas; Landesjagdverband Baden-Württemberg; Fördergesellschaft für nachhaltige Biogas- und Bioenergienutzung e.V.; Landesbauernverband Baden-Württemberg e.V.; Badischer. Landwirtschaftlicher Hauptverband e.V.; Universität Hohenheim Fachgebiet Landwirtschaftliche Betriebslehre und Institut für Pflanzenbau und Grünland; Landesanstalt für Landwirtschaftliches Maschinen- und Bauwesen Universität Hohenheim; Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg; Institut für Energiewirtschaft u. Rationelle Energieanwendung Universität Stuttgart; Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH; badenova AG & Co KG; DVGW Technologiezentrum Wasser; ANNA-Agentur für Nachhaltige Nutzung von Agrarlandschaften; Forschungszentrum Karlsruhe (ITAS); Institut für Agrarökologie und Biodiversität (IFAB; Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg Außenstelle Forchheim; Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf Fachbereich Grünland

2. Aufgabenstellung und Ziel

In Baden-Württemberg liegt bundesweit ein Schwerpunkt der Biogaserzeugung. Aufgrund der erheblichen Zuwachsraten und des damit verbundenen Bedarfs an Flächen und möglicher Auswirkungen auf die Umwelt wie Biologische Vielfalt, Lärmbelästigung, Erholungswert der Landschaft werden diese Aspekte aber auch Fragen der Rentabilität und CO₂-Bilanz vermehrt diskutiert. Die Biogaserzeugung und insbesondere die Erzeugung der Rohstoffe zur Biogasnutzung muss nachhaltig sein und soll eine Weiterentwicklung in diese Richtung erfahren. Ziel ist es die vielschichtigen Erkenntnisse aus laufenden und bereits abgeschlossenen Projekten in die landwirtschaftliche Praxis zu transferieren. Hierfür sollen geeignete Instrumente geschaffen werden. Basis ist die Erarbeitung und Zusammenstellung wichtiger Eckpunkte für eine nachhaltige Biogaserzeugung in Baden-Württemberg. Thematische Schwerpunkte des Projektes waren Klimaschutz- und Umweltaspekte aber auch die Rentabilität der Biogasproduktion in diesem Kontext.

3. Ergebnisbericht

Die Projektgruppe setzte sich aus Vertretern der Bereiche Verwaltung, Beratung, Bauernverbände, Naturschutzverbände, Hochschulen/Forschung, Energieversorgung und Bioenergie zusammen. Folgende 10 Ziele bzw. Kriterien wurden aufgrund der Wichtung der Projektgruppenmitglieder als vorrangig für eine nachhaltige Biogaserzeugung erachtet: Klimaschutz und CO₂-Bilanz, Boden- und Wasserschutz, Regenerative Energien, Wärmenutzung, Biologische Vielfalt und Naturschutz, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Nachhaltige Gärsubstratproduktion.

Auf dieser Basis wurden drei Arbeitsgruppen zu nachstehenden Themenbereichen eingerichtet:

- Bereitstellung von Gärsubstraten vorrangig durch Biomasseanbau und Verwertung der Gärreste nach guter fachlicher Praxis,
- Bereitstellung von Gärsubstraten vorrangig durch Koppel- und Nebenprodukte und Verwertung der Gärreste unter Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben,
- Systemanalyse: Standortfragen, Klimaschutz, Energieeffizienz, Wärmekonzepte, Wertschöpfungspfade, Ökobilanzierung.

Die Arbeitsgruppen haben jeweils zwischen 2 und 4 Sitzungen durchgeführt. Es wurden Empfehlungen und Kriterien für eine nachhaltige Biogaserzeugung auch unter Berücksichtigung der Verhältnisse in Baden-Württemberg für folgende Bereiche erarbeitet:

- **Rentabilität** u.a. unter Berücksichtigung des Anteils von Wirtschaftsdüngern, der Kosten für Bereitstellung und Transport (Entfernung) der Gärsubstrate und der Effizienz beim Betrieb der Anlage.
- **Klimaschutz** insbesondere unter Beachtung von Empfehlungen zur Unterschreitung von bestimmten Methanverlusten und der Einsparung von Treibhausgasemissionen durch Wahl der Einsatzstoffe und durch optimale Wärmenutzung. Dieser Themenbereich wurde als besonders wichtig erachtet, weil Biogasanlagen durch falsches Management (z.B. zu hohe Methanemissionen) theoretisch sogar einen negativen Beitrag zum Klimaschutz erzeugen können. Die Erzeugung von Biogas ist somit nur dann nachhaltig, wenn insgesamt ein entsprechend positiver Beitrag zum Klimaschutz erreicht wird.

- Anforderungen an einen **geeigneten Standort** unter Berücksichtigung der Ansprüche zur Lebensmittelproduktion und Bereitstellung von Futtermitteln für die Tierhaltung, der Wahrung des Schutzcharakters von z.B. FFH-Gebieten und Wasserschutzgebieten. Als weitere wichtige Standortkriterien werden u.a. genannt: potentielle Wärmeabnehmer, Wegenetze und Logistik, Verfügbarkeit von Nebenprodukten, Landschaftsbild, Lärm- und Geruchsemissionen.
- Die **Nutzung/Vergärung von geeigneten Reststoffen** hat sich als wichtiger Beitrag für eine nachhaltige Biogaserzeugung herauskristallisiert, da eine Kaskadennutzung durch Vergärung bereits vorhandener Rohstoffe immer effizienter ist und insbesondere einen höheren Beitrag zur Einsparung von Treibhausgasemissionen leistet als der spezifische Anbau zur Erzeugung von Biomasse. Es wurde eine Entscheidungshilfe für die Auswahl von Co-Substraten erstellt.
- Die **Empfehlungen für einen nachhaltigen Anbau von Biomasse** beinhalten eine kurze Charakterisierung verschiedener Biomassesubstrate und spezifische Ziele und Maßnahmen einschließlich Fruchtfolgegestaltung für den Ackerbau und für das Grünland sowie für den Einsatz der Gärreste. Wesentlicher Bestandteil der Anbauempfehlungen sind die besonderen naturschutzfachlichen und jagdlichen Aspekte. Ergänzt wurden Empfehlungen zu Alternativen Anbausystemen wie Agroforst.
- Die **Sozioökonomischen Aspekte** stellen auf eine regionale Zusammenarbeit und notwendige Kooperation innerhalb der Landwirtschaft und mit den Kommunen ab. Ziel ist unter anderem eine verbesserte regionale Wertschöpfung mit vernetzten Wärme-konzepten unter Einbezug der Bürger für einen breiten gesellschaftlichen Konsens.

Abschließend wurden Vorschläge zur **Anpassung und Verbesserung der Rahmenbedingungen** für eine nachhaltige Biogaserzeugung formuliert. Diese betreffen insbesondere Änderungen der gesetzlichen Grundlagen.

Wesentliche Ergebnisse der drei Arbeitsgruppen

Arbeitsgruppe 1:

Die vorrangigen Ziele im Ackerbau stabiler kostengünstig erzeugter Biomasseertrag, Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und der biologischen Vielfalt sowie Wasserschutz können im Rahmen einer nachhaltigen Fruchtfolgegestaltung am besten erfüllt werden, wenn der Biomasseanbau in den übrigen Ackerbau zur Nahrungsmittel- und Futtermittelerzeugung eingebunden wird. Beispiele für eine nachhaltige Fruchtfolgegestaltung zur Biogassubstraterzeugung und ein Orientierungsrahmen für verschiedene Biomassesubstrate u.a. hinsichtlich der Erträge, Kosten, und Flächeneffizienz werden dargestellt. Grünland ist sowohl aus Klimaschutz- als auch aus Naturschutzgründen zu erhalten. Es werden Möglichkeiten zur Optimierung der Nutzung und neue Nutzungsstrategien aufgezeigt.

Die besonderen naturschutzfachlichen und jagdlichen Aspekte beim Biomasseanbau beinhalten u.a. einen umfassenden Beratungsansatz.

Arbeitsgruppe 2: Die Ausschöpfung des Reststoffpotenzials unter Beachtung der ökologischen Restriktionen hat aus Klimaschutzsicht Priorität vor einem verstärkten Anbau von nachwachsenden Rohstoffen. Es wurde daher für Biogasanlagenbetreiber eine Entscheidungshilfe für die Auswahl von Kopplungs- und Nebenprodukten als Gärsubstrat erstellt, die es dem Anlagenbetreiber auf einen Blick ermöglicht die Vor- und Nachteile sowie zusätzliche Auflagen (Hemmnisse/Restriktionen) zu erkennen, die beim Einsatz der einzelnen Co-Substrate auf ihn zukommen können. Als zentrales Problem mit gravierenden Auswirkungen z.B. hinsichtlich Genehmigungsbedürftigkeit und Verwertung des Gärrestes hat sich dabei die Einstufung von Substraten als Bioabfall oder als pflanzliches Nebenprodukt herauskristallisiert. Diese Entscheidung, muss immer im konkreten Einzelfall gefällt werden und verlangt von Substraterzeuger/Abfallerzeuger, Biogasanlagenbetreiber, Gärreststoffverwerter und Vollzugsbehörden einen schwierigen, zeitintensiven oft auch kontroversen Abwägungs- und Entscheidungsfindungsprozess. Diese schwierige Rechtssituation behindert die Verwertung von geeigneten Reststoffen und ist zu bereinigen.

Arbeitsgruppe 3: Um die Biogasbetreiber zu einer nachhaltigen Erzeugung von Biogas zu motivieren, wurden an erster Stelle die Anforderungen an eine wirtschaftliche Erzeugung von Biogas anhand eines Kriterienkatalogs Rentabilität erarbeitet. Entscheidenden Einfluss sowohl auf die Rentabilität als auch die Klimarelevanz hat der Anteil der Wärmenutzung. Verschiedene Wärmenutzungskonzepte werden bewertet und Empfehlungen ausgesprochen. Auch zur Klimarelevanz und zu den Anforderungen an einen geeigneten Standort wurde ein Kriterienkatalog ausgearbeitet. Die Frage der Klimarelevanz und Effizienz entwickelte sich zu einem zentralen Thema der Arbeitsgruppe mit intensiven Diskussionen auch hinsichtlich einer Anpassung des derzeitigen Boni-Systems im EEG und entsprechenden Empfehlungen. Desweiteren wurden wichtige sozioökonomische Aspekte aufgegriffen und neue Perspektiven aufgezeigt.

Die detaillierten Arbeitsergebnisse enthalten die Ergebnispapiere der drei Arbeitsgruppen sowie zu den Treibhausgasemissionen die ergänzende Ausarbeitung des Instituts für Energiewirtschaft u. Rationelle Energieanwendung der Universität Stuttgart.

Weiterführend werden folgende Umsetzungsmaßnahmen ergriffen:

Die Ergebnisse werden in einem Leitfaden, der sich sowohl an die Biogaserzeuger als auch an Beratung, Kommunen, Politiker etc. richtet, aufbereitet und als Arbeitsgrundlage und Richtschnur für eine nachhaltige Biogaserzeugung dient.

Zur Veranschaulichung und Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis ist außerdem vorgesehen, die erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien an „Best Practice Beispielen in Baden-Württemberg“ zu verifizieren und diese Beispiele in einer Broschüre öffentlichkeitswirksam darzustellen. Darüber hinaus soll versucht werden, bei einzelnen "Pilotbiogasanlagen" geeignete Maßnahmen durch Beratung aktuell umzusetzen. Dies bietet sich insbesondere zur Förderung der Biologischen Vielfalt an. Die erarbeiteten Empfehlungen für einen nachhaltigen Anbau von Biomasse enthalten hierzu einen umfassenden Beratungsansatz.

Ferner soll ein Beratungsmodul "NACHHALTIGE BIOGAS-ERZEUGUNG" für Biogasanlagen-Betreiber und Erzeuger von Biogassubstraten entsprechend den erarbeiteten Grundlagen mit folgenden Schwerpunkten entwickelt und getestet werden:

- Vermeidung von Konflikten mit Schutzgebieten und geschützten Flächen,
- Integration und Umsetzung von Maßnahmen, die einen Beitrag zur Biodiversität leisten.

Durch das Forum und die in den drei Arbeitspapieren zusammengestellten Eckpunkte für eine nachhaltige Biogasproduktion wurden bereits jetzt Anregungen und Impulse insbesondere für die Beratungsarbeit zur Weiterentwicklung einer nachhaltigen Biogasproduktion gegeben. Gleichzeitig wurde mit den beteiligten Verbänden und Organisationen das Bewusstsein für die Nachhaltigkeit auf breiter Ebene verstärkt und weiterentwickelt.

4. Finanzierung der Umsetzung des Projektergebnisses

Die Nachhaltigkeitskonferenz hat am 16. Juni 2010 eine Förderung der Umsetzungsmaßnahmen des Projektes "Forum für eine nachhaltige Biogaserzeugung in Baden-Württemberg" beschlossen. Vorgesehen ist eine Förderung in Höhe von 38.000 € aus Mitteln des Impulsprogramms und eine Co-Finanzierung in gleicher Höhe aus Mitteln des Ministeriums für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz.



Stuttgart, den 05.11.2010

Ort / Datum

gez. Joachim Hauck

Unterschrift Vorsitzender

Bräunlingen, den 27.10.2010

Ort / Datum

gez. Otto Körner

Unterschrift Co-Vorsitzender



VORSITZ

MDG Joachim Hauck

Ministerium für Ländlichen Raum , Ernährung
und Verbraucherschutz

CO-VORSITZ

Otto Körner

Fachverband Biogas

**INFORMATIONEN ZUR NACHHALTIGKEITS-
STRATEGIE BADEN-WÜRTTEMBERG**

Geschäftsstelle Nachhaltigkeitsstrategie
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und
Verkehr Baden-Württemberg

Kernerplatz 9

70182 Stuttgart

Telefon 0711 126 - 2663 und - 2941

Telefax 0711 126 - 2881

E-Mail nachhaltigkeitsstrategie@uvm.bwl.de

INFORMATIONEN ZUM PROJEKT

Dr. Helga Pfeleiderer

Ministerium für Ländlichen Raum , Ernährung
und Verbraucherschutz

Kernerplatz 10

70182 Stuttgart

Telefon 0711/126-2278

Telefax 0711/126-2909

E-Mail Helga.Pfeleiderer@mlr.bwl.de