

# Systemdienlicher Ausgleich der jahreszeitlichen Schwankungen des Energiebedarfs durch saisonal flexibilisierte Biogaserzeugung am Praxisbeispiel der Nutzung von Extensiv- und Biotopgrünland; Teilvorhaben 2: Substrataufbereitung, Lagerung und Kinetik (BioSaiFle)

## Thema

Bei der zukünftigen Biogasproduktion rückt die Erforschung der Reststoffnutzung, die Flexibilität der Einsatzstoffe und die bedarfsgerechte Energieproduktion immer mehr in den Fokus der Öffentlichkeit. Sowohl die Einspeisung von fluktuierenden erneuerbaren Energien (fEE), als auch der Strom- und Wärmebedarf weisen aufgrund der jahreszeitlichen Wetterlage ein saisonales Profil auf. Dieses Profil kann analog dazu von saisonal angepassten Biogasanlagen (BGA) geliefert werden. Da der Gasspeicherkapazitäten einer BGA Grenzen gesetzt sind, erfolgt die Energiespeicherung über die Biomasse. Dabei wird die Nutzung gängiger energiereicher Substrate, wie Silagen und Getreide in den Winter verschoben und die Anlagenleistung im Sommer durch die verminderte Gasproduktion bei der Nutzung eines schwer abbaubaren Substrates reduziert. Vor diesem Hintergrund soll im Forschungsprojekt die Eignung von Schnittgut aus Extensiv- bzw. Biotopgrünland (z.B. FFH-Mähwiesen) als vielversprechender Reststoff für die saisonale Flexibilisierung (Saisonalisierung) von BGA untersucht werden und damit die Gaserzeugung und Anlagenleistung moduliert werden. Dieses Betriebskonzept wird neben dem Beispiel aus Baden-Württemberg auch für Naturräume in Brandenburg geprüft. Neben der praxisorientierten Fragestellung wird die Saisonalisierung ökologisch, ökonomisch und auf Systemebene detailliert betrachtet, sodass ein Transferpotential für die restlichen Bundesländer bestimmt werden kann.

## Ziele

Schnittgut von Naturschutzflächen weisen eine gute Klimabilanz auf und konkurrieren nicht um Fläche. Da die Standorte auf eine regelmäßige Biomasseentnahme angewiesen sind, um den Erhaltungszustand zu sichern, bzw. zu verbessern, würde eine energetische Nutzung somit zu deren Erhalt und gleichzeitig zu einer naturverträglicheren Biogaserzeugung beitragen. Besonders für BGA mit Anschluss ans Wärmenetz wäre das Konzept der Saisonalisierung eine Perspektive für die Zukunft, welche wir deutschlandweit in Ihrer Praxisfähigkeit fördern wollen.

## Aktueller Stand

Während der Vegetationsperiode 2020 fand ein Feldversuch in Eningen u.A. statt. Mithilfe vom Obst- und Gartenbauvereins Eningen u.A., dem Landratsamt Reutlingen und dem Landschaftserhaltungsverband Landkreis Reutlingen e.V. wurden geeignete Fauna-Flora-Habitat Mähwiesen mit unterschiedlichen Erhaltungszuständen für die Untersuchung ausgewählt. Die wöchentlich geernteten Grasproben werden derzeit auf ihre chemische Zusammensetzung, z.B. Gehalt an unterschiedlichen Faserfraktionen und ihr Methanertragspotential hin untersucht. Daneben wurden weitere Flächen, vorwiegend kleinparzellige Streuobstwiesen von Privatgrundstücksbesitzer aus Eningen u.A. und Lichtenstein, welche teilweise als FFH-Mähwiesen ausgewiesen sind, gemäht und das Mähgut an die Forschungsbiogasanlage angeliefert. Dort wurde das Schnittgut aufbereitet und in die Biogasanlage (BGA) eingespeist. Nächstes Jahr werden weitere Flächen in die Untersuchungen einbezogen. Dabei liegt das Hauptaugenmerk darauf, die Erntetechnik zu verbessern und das Substrat effizient aufzubereiten, dass die Pumpfähigkeit in der BGA noch gewährleistet werden kann, sich keine Schwimmschichten bilden und der Methanertrag erhöht werden kann.

## Aufgaben der Landesanstalt im Projekt

Das Forschungsvorhaben untergliedert sich in unterschiedliche Teilvorhaben. Die Landesanstalt trägt dabei die Verantwortung für das Teilvorhaben 2; Substrataufbereitung, Lagerung und Kinetik. Dabei erhebt die Landesanstalt grundlegende Daten zum Schnittgut von FFH Mähwiesen, daneben finden Versuche im Labormaßstab, sowie im Praxismaßstab an der Versuchsbiogasanlage statt.



Christina Brandhorst

PD Dr. Andreas Lemmer

Förderung:  
BMEL

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.  
(FNR)



Förderkennzeichen:  
2219NR317

Partner:



Laufzeit:  
01.01.2020 – 31.12.2022



*Fauna-Flora-Habitat Mähwiese (Eningen u.A., 2020)*

## **Kontakt**

Christina Brandhorst, M. Sc.

Email: [christina.brandhorst@uni-hohenheim.de](mailto:christina.brandhorst@uni-hohenheim.de)

Tel.: +49 (0)711 459-24634