

Dekarbonisierung der Energieversorgung einer Molkerei durch die anaerobe Vergärung landwirtschaftlicher Reststoffe – Projekt ReMolk

SYLKE MEHNERT, JUREK HÄNER, TIM HARMS-ENSINK, ELMAR BRÜGGING

1 Einleitung

Deutschland beteiligt sich an internationalen Vereinbarungen zum Klimaschutz wie der UN-Klimarahmenkonvention, dem Kyoto-Protokoll und dem Pariser Klimaschutzabkommen aus dem Jahr 2015. Die klimapolitischen Zielsetzungen sind im EU-Klimagesetz und national im Bundes-Klimaschutzgesetz festgelegt. Bis 2030 sollen die Treibhausgas(THG)-Emissionen um 65% gegenüber dem Bezugsjahr 1990 gesenkt werden und bis 2045 wird Klimaneutralität angestrebt. Zur Erreichung der Ziele ist neben dem allgemeinen Ausbau der erneuerbaren Energien u.a. eine nachhaltige Energiewirtschaft mit der integrierten Nutzung von thermischer und stofflicher Energie in Unternehmen ein wichtiger Bestandteil. Insbesondere durch die CO₂-Bepreisung werden deutsche Industrieunternehmen, wie auch die Lebensmittelindustrie, angetrieben, ihre betrieblichen Energiekonzepte umzustellen und zu optimieren. Hier leistet das Projekt ReMolk einen wichtigen Beitrag. Ziel des Projektes ist, die dekarbonisierte Energieversorgung einer Molkerei anhand von Reststoffnutzung in Biogasanlagen zu untersuchen.

2 Projektinhalte

Das Projekt ReMolk ist in 4 Arbeitspakete unterteilt. Zu Beginn werden die Energieströme in der Molkerei erfasst, Abwärmepotenziale dargestellt und die bereits vorhandene Infrastruktur aufgenommen.

Im 2. Arbeitspaket werden die Reststoffmengen erfasst. Welche Fragen dabei im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen, zeigt Abbildung 1.

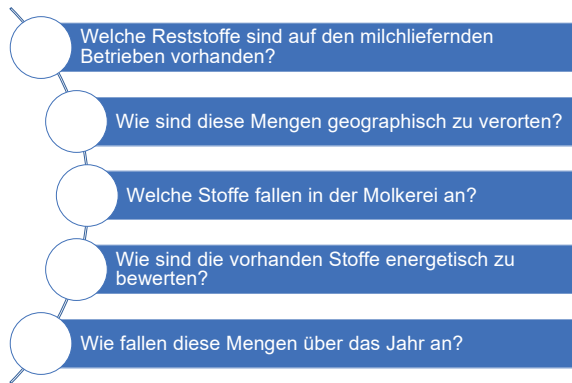


Abb. 1: Fragestellungen im Reststoffscreening (© FH Münster)

Zur Ermittlung der energetischen Potenziale der Reststoffe werden individuelle Biogas und Methangaspotenzialbestimmungen nach VDI 4630 durchgeführt.

Begleitend zur Datenerfassung wird die Vorgehensweise, z. B. bei der Befragung der Betriebe, ebenso dokumentiert wie die Biogaspotenziale der ermittelten Reststoffe, um eine Übertragbarkeit auf andere Betriebe/Regionen zu ermöglichen.

Im Arbeitspaket 3 steht die Ausarbeitung eines geeigneten Anlagenkonzeptes zur anaeroben Vergärung der Reststoffe im Mittelpunkt. Dabei werden sowohl zentrale Lösungen als auch Szenarien für dezentrale Biogasanlagen ausgewertet. Der Biogasanlagenbestand in räumlicher Nähe zur Molkerei wird ebenso betrachtet wie neue, innovative Verfahren aus Forschung und Praxis.



Abb. 2: Bewertungskriterien zur Evaluation der Anlagenkonzepte (© FH Münster)

Durch die Auswahl entsprechender Bewertungskriterien (Abb. 2) lässt sich das aussichtsreichste Konzept zur Substitution fossiler Energieträger im Betrieb ermitteln. Im Arbeitspaket 4 wird dieses Konzept durch Wirtschaftlichkeitsberechnungen und eine großtechnische Auslegung einer potenziellen Biogasanlage komplettiert. Darüber hinaus werden weitere Eckpunkte

zur Übertragbarkeit der Vorgehensweise im Projekt für die Umsetzung von Projekten zur Eigenenergieversorgung mittels anaerober Vergärung definiert.

3 Fazit und Ausblick

Das in diesem Projekt erarbeitete Konzept wird neben der in diesem Fall konkret betrachteten Molkerei auch anderen Betrieben, insbesondere aus der Lebensmittelindustrie, Anreize geben, die eigene Energieversorgung durch die Vergärung von Reststoffen, insbesondere aus der eigenen Produktvorkette, zu realisieren und somit die eigene THG-Bilanz zu verbessern. Die dezentrale Energieerzeugung und Nutzung vor Ort kann einen Beitrag zur Netzstabilisierung leisten und macht Unternehmen unabhängiger von der energiepolitischen Lage, stärkt die regionale Wirtschaft und hält die Wertschöpfung in der Region.

Förderhinweis

Gefördert mit Mitteln der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.