

Einleitung

Der Vergärung tierischen Wirtschaftsdüngers (Gülle/Mist) wird großes Potential bezüglich der Reduktion von Treibhausgas-(THG)emissionen zugeschrieben. Im Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Kleine Biogasanlagen aus textilen Materialien“ soll ein Anlagenkonzept für Betriebe in Bayern entwickelt werden, für die aufgrund Ihrer Größe eine Biogasanlage bislang nur in Einzelfällen wirtschaftlich dargestellt werden kann. Begleitend zur Konzeptentwicklung werden die Auswirkungen und Hemmnisse der Vergärung von tierischen Reststoffen untersucht.

Status Quo

Trotz einer Sonderversgütungskategorie im EEG für kleine, güllebasierte Biogasanlagen, sogenannten Güllekleinanlagen (Gülleanteil: mindestens 80 Massen-% und elektrische Bemessungsleistung von $P_{el} \leq 75$ kW bzw. 150 kW seit 2018) stagniert deren Ausbau in Bayern, da die erforderlichen Güllemengen selbst für solche Anlagen in der kleinbetrieblich strukturierten Landwirtschaft selten am Hof verfügbar sind (siehe Abbildung 1, durchschnittliche Herdengröße bei Milchviehbetrieben: 41 Großvieheinheiten [1]).

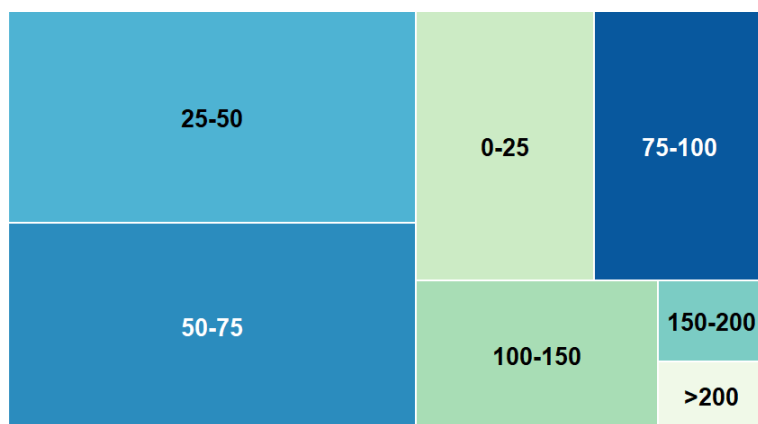


Abbildung 1: Relativer Anteil der Güllemengen von Rinderbetrieben in Bayern nach Bestandsgrößen

THG-Einsparpotential

Das technische THG-Einsparpotential bei der Erschließung des gesamten Güllepotentials für die energetische Nutzung in Deutschland beträgt jährlich ca. 8,7 – 10,1 Mio. t CO₂-Äq [2].

Das Potential zur THG-Reduktion durch Biogasanlagen setzt sich aus mehreren Bestandteilen zusammen, wie in Abbildung 2 für eine Beispielanlage dargestellt. In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass das Biogas einer Verstromung in einem Gasmotor zugeführt wird, dessen Abwärme zur Substitution einer Gasheizung genutzt werden kann. Die Höhe und Zusammensetzung der THG-Reduktion kann je nach Anlagenkonfiguration stark variieren.

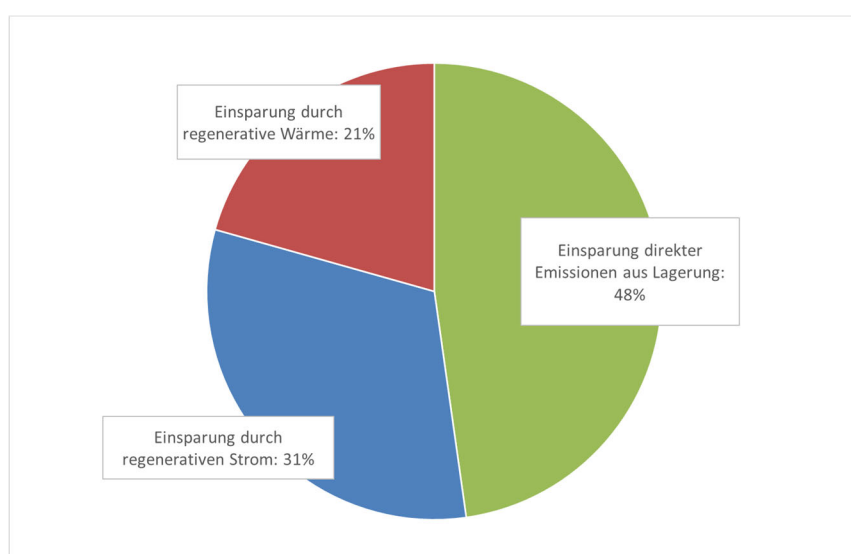


Abbildung 2: Anteilige THG-Einsparung durch die Beispielanlage

Motive und Hemmnisse

An einem landwirtschaftlichen Betrieb spielen eine Vielzahl an Faktoren bei der Entscheidung für oder gegen den Bau einer reststoffbetriebenen Biogasanlage eine Rolle. Um effiziente Maßnahmen zur Steigerung des Anteils vergorener Reststoffe ableiten zu können, gilt es diese Faktoren herauszuarbeiten. Dazu wurde eine Befragung von Experten im Bereich Anlagenplanung/-bau, Politik, Beratung, Forschung, Gutachterwesen, sowie aus der Landwirtschaft mit/ohne Biogasanlagen mithilfe der mehrstufigen Delphi-Methode durchgeführt (siehe Abbildung 3).

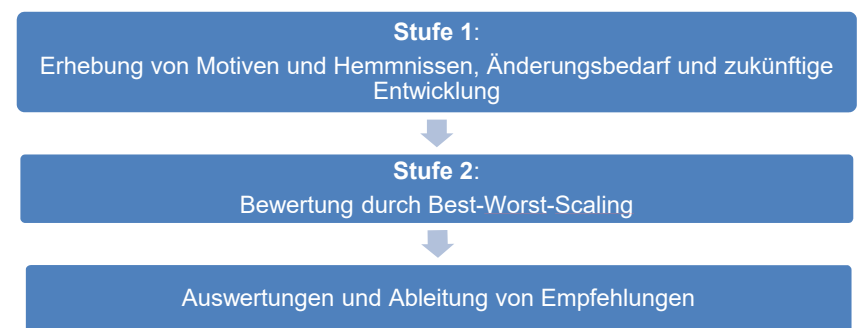


Abbildung 3 Vorgehensweise beim mehrstufigen Experten-Delphi

Die Antworten der ersten Stufe des Experten-Delphi sind in Abbildung 4 kategorisiert. Die zweite Stufe der Befragung befindet sich derzeit in der Auswertung.

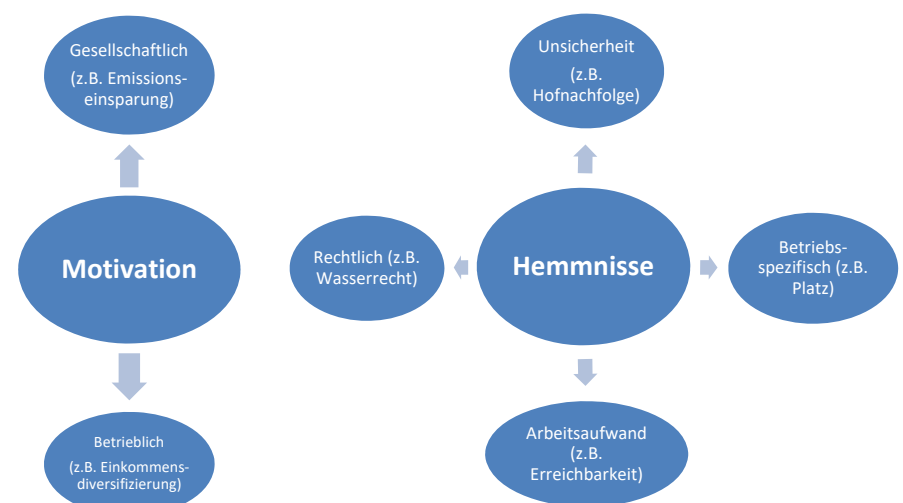


Abbildung 4: Kategorisierung der Motive und Hemmnisse für den Bau reststoffbetriebener Biogasanlagen

Quellen

- [1] Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten „Land- und Forstwirtschaft in Bayern - Grafiken und Tabellen 2020,“ München, 2020.
- [2] Stefan Majer, Peter Kornatz, Jaqueline Daniel-Gromke, Nadja Rensberg, André Brosowski, Katja Oehmichen, Jan Liebetrau, Stand und Perspektiven der Biogaszeugung aus Gülle“, Deutsches Biomasseforschungszentrum DBFZ, Leipzig, 2019

Das Projekt „Kleine Biogasanlagen aus textilen Materialien – Verfahrensentwicklung, Errichtung und Erprobung einer Technikums- sowie einer Demonstrationsanlage“ wird durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie gefördert (BGA-Textil – BE/19/02).