

# Biogas

## 2020: Das Jahr der Entscheidung

Wieder einmal steht die Biogasbranche am Scheidepunkt. Zum ersten Mal heißt die Frage: Aussteigen oder weitermachen? Denn für die ersten Anlagen läuft die zwanzigjährige Vergütung aus. Auch wenn die Zukunftsaussichten positiv stimmen, ist ein Fortbestand der Branche kein Selbstläufer. Jetzt ist wieder einmal die Politik gefragt.



Die Separation von Gülle und Gärrest nimmt an Bedeutung zu.

Das Jahr 2020 ist in mehrfacher Hinsicht bedeutend für die Energiewende. So feierte das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) am 1. April seinen 20. Geburtstag. Im Jahr 2000 legte die Bundesregierung damit den Grundstein zum Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland. Dazu hatten zwei innovative Ansätze geführt: Zum einen erhielt Strom aus regenerativen Quellen im Netz Vorrang gegenüber konventionellem Strom. Zum anderen bekamen die Marktteilnehmer Investitionssicherheit, indem der Gesetzgeber Vergütungssätze für das Angebot erneuerbarer Energien fixierte.

Die Entwicklung der vergangenen 20 Jahre spricht für sich: Seit dem Inkrafttreten des EEG ist der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch kontinuierlich gestiegen; von 6,2 Prozent im Jahr 2000 auf 42,1 Prozent in 2019. Vor allem Biogasanlagen spielen dabei eine wichtige Rolle: Mit über 8 Prozent Anteil sind sie – nach der Windenergie – die Nr. 2 bei den erneuerbaren Stromquellen und produzieren damit mehr Strom, als die so medienpräzente Photovoltaik.

## Ende der Förderung

Doch dieser Status könnte sich demnächst ändern. Denn die ersten Anlagen bekommen ab dem Jahr 2021 keine EEG-Vergütung mehr, die für 20 Jahre festgelegt war. Eine Verlängerung ist im EEG zwar ausdrücklich für Biogasanlagen vorgesehen: Hierfür müssen die Betreiber aber an einem Ausschreibungsverfahren teilnehmen und auf eine Vergütung bieten. Diese ist auf ca. 16 Cent pro Kilowattstunde (kWh) gedeckelt. Seit dem Jahr 2017 gab es insgesamt vier Ausschreibungen, die Beteiligung war mit 150 Anlagen sehr gering.

„Der Ausschreibungstermin am 1. November 2019 war der letzte, den Betreiber von Anlagen aus dem Jahr 2000 ohne drohende Förderlücke nutzen konnten“, erklärt Dr. Stefan Rauh, Geschäftsführer vom Fachverband Biogas. Das bedeutet: Wer ab 2021 eine Anschlussvergütung anstrebt, hätte an diesem Ausschreibungstermin teilnehmen müssen. Nur 150 landwirtschaftliche Anlagen von etwa 1000, die im Jahr 2000 am Netz waren, haben die Chance in den vier Ausschreibungen genutzt. Zwar läuft nicht bei allen 1000 Anlagen jetzt die Vergütung aus. Denn wer im Laufe der Jahre erheblich in die Anlagenmodernisierung investiert hat, konnte später einen Neuanlagenstatus beantragen. Bei diesen Anlagen verschiebt sich das Förderende also entsprechend nach hinten.

Aber dennoch hätte die Beteiligung bei der Ausschreibung höher sein müssen. Das wertet der Fachverband als Indiz dafür, dass die 16 ct/kWh und weitere Bedingungen zur Teilnahme an der Ausschreibung nicht attraktiv sind. In der Tat zeigen viele Berechnungen, dass es für die meisten Anlagen sehr schwer sein dürfte, für 16 ct/kWh wirtschaftlich Strom zu produzieren. Die Stromgestehungskosten für Biogasanlagen mit nachwachsenden Rohstoffen liegen schnell bei 20 ct/kWh und höher.

Darum drängt der Fachverband auf eine kurzfristige Anhebung des Höchstgebotwertes, aber auch auf eine Änderung des EEG, um die Ausschreibungsbedingungen attraktiver zu gestalten. Ansonsten könnten die ersten Biogasproduzenten ihre Anlage endgültig stilllegen, wenn es keine Perspektive für sie mehr gibt. „Das wäre absurd angesichts der 65 Mio. t CO<sub>2</sub>-Einsparung, für die Biomasseanlagen heute im Stromsektor jährlich sorgen“, betont Bernd Geisen, Geschäftsführer des Bundesverbandes Bioenergie.

Dazu kommt, dass seit dem EEG 2012 wegen der schlechten Förderbedingungen bis auf kleine Gülleanlagen kaum noch neue Biogasanlagen dazu gekommen sind. Darum hoffen die Bioenergieverbände, dass sich die Politik bewegt.



# Keine Neuanlagen

Die Vorzeichen dafür stehen eigentlich gut: „Das Ziel der Bundesregierung, bis 2030 den Bruttostrombedarf zu 65 Prozent aus erneuerbaren Energien zu decken, ist ohne Bioenergie nicht zu schaffen“, unterstreicht Sandra Rostek, Leiterin des Hauptstadtbüros Bioenergie, die Position der Bioenergieverbände. Denn Bioenergie stelle klimafreundlichen Strom verlässlich bereit, auch wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht. Nach dem Klimaschutzprogramm 2030 will die Bundesregierung daher die Stromerzeugung aus Biomasse bis 2030 mit 42 Milliarden Kilowattstunden in etwa auf dem heutigen Niveau halten. Nur wie, ist derzeit noch völlig offen. Einige Verbände befürchten bereits, dass aufgrund der Coronakrise Themen wie die EEG-Novelle stark in den Hintergrund rücken.

Allerdings sieht der Fachverband Biogas die Zukunft der Biogasanlagen nicht allein im Strommarkt. „Biogasanlagen könnten Wärme und Gas für die Industrie oder für den Kraftstoffmarkt bereitstellen, hier vor allem für Busse, Schiffe und den Schwerlastverkehr“, erklärt Verbandshauptgeschäftsführer Dr. Claudius da Costa Gomez. Damit bezieht er sich auf die Bilanz des Dialogprozesses „Gas Strategie 2030“, die das Bundeswirtschaftsministerium Mitte Oktober 2019 veröffentlicht hat. „Mittelfristig ist von einem Rückgang beim Einsatz von Erdgas auszugehen. Insbesondere in den Bereichen, in denen sich der Energiebedarf nicht allein über gesteigerte Energieeffizienz und Verstromung aus erneuerbaren Energien decken lässt, werden CO<sub>2</sub>-freie und -neutrale Energieträger wie Biogas, Wasserstoff und Power-to-Gas-Produkte zunehmend an Bedeutung gewinnen“, heißt es darin. Die deutsche Politik müsse einen regulatorischen Rahmen schaffen, der einen „marktgetriebenen Hochlauf CO<sub>2</sub>-freier und CO<sub>2</sub>-neutraler Energieträger ermöglicht“, fordert das BMWi. Biomethan, das aus Biogas durch Abtrennung von CO<sub>2</sub> hergestellt wird, oder Wasserstoff, der sich mithilfe der Elektrolyse aus Wind- oder Solarstrom produzieren lässt, gelten dabei als CO<sub>2</sub>-frei. „Blauer“ Wasserstoff entsteht aus fossilem Erdgas. Bei ihm wird das CO<sub>2</sub> aufgefangen und gespeichert. Daher gilt er als „CO<sub>2</sub>-neutral“.

„Im Moment scheint es so, als ob Wasserstoff alle Probleme lösen könnte“, moniert da Costa Gomez. Denn er sieht die Gefahr, dass sich die Politik zu sehr auf Wasserstoff verlässt, der in Nordafrika erzeugt und importiert werden könnte. Noch ist „grüner“, per Elektrolyse hergestellter, Wasserstoff sehr teuer. „Biomethan ist daher der Billigmacher im Gasnetz“, so da Costa Gomez.

# Biokraftstoff mit Klimaschutzpotenzial

Schon heute liefert Bio-CNG (also komprimiertes Biomethan als Kraftstoff für Pkw oder Busse, z.B.) mit 49 g CO<sub>2</sub> pro km sehr niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionswerte. Diesel oder Benzin kommen im Vergleich dazu auf 94 g/km. Hierzu setzt die Branche große Hoffnungen auf die Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) der Europäischen Kommission, die bis 2021 in deutsches Recht umgesetzt werden muss. Sie ist der künftige europäische Rechtsrahmen für Biokraftstoffe und räumt Biomethan auf Basis von Reststoffen wie Gülle oder Mist großen Stellenwert ein.

Hoffnungen machen laut da Costa Gomez auch Entwicklungen wie der erste serienreife Biomethantraktor von New Holland. Damit könnten Landwirte wieder den eigenen Kraftstoff herstellen und die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Tierhaltung bzw. im Ackerbau senken. Auch sieht er die Möglichkeit, dass in fünf bis zehn Jahren mehrere Biogasanlagenbetreiber eine gemeinsame Biogasleitung bauen und das Gas gemeinschaftlich zu Biomethan aufbereiten.

Sein Resümee: „Wir sehen nicht nur, dass Gas einen neuen Stellenwert bekommt, sondern auch, dass Biogas im Zusammenspiel mit anderen erneuerbaren Energien an vielen Stellen unerlässlich für die Energienwende ist.“

Doch nicht nur bei der Verwendung des Gases steht die Branche vor einem Wendepunkt. Auch die Rohstoffbasis könnte sich stark verändern. Die meisten der rund 9000 Biogasanlagen setzen heute nachwachsende Rohstoffe, vor allem Mais, ein. 970.000 ha Energiemais bauten Landwirte in Deutschland im Jahr 2019 an. Daneben kommen Gras (226.000 ha), Getreide (212.000 ha), Getreideganzpflanzensilage (100.000 ha) und Zuckerrüben (41.000 ha) zum Einsatz.

Der Gesetzgeber will aber den Einsatz von Mais und Getreide künftig reduzieren. Das lässt sich nicht nur am Maisdeckel im EEG 2017 ablesen: Neue Biogasanlagen oder Anlagen, die am Ausschreibungsverfahren teilnehmen, dürfen danach weniger als 50 Prozent (bezogen auf die Masse) Mais oder Getreide einsetzen. Dazu zählen Getreidekorn, Silo- und Körnermais, Maiskorn-Spindel-Gemisch, Lieschkolbenschrot.

In vielen Politikpapieren und Studien ist dagegen die Rede davon, dass Biogasanlagen künftig überwiegend Rest- und Abfallstoffe einsetzen sollen. Heute steht jedoch schon fest, dass Bioabfälle bereits genutzt werden und keine Chance besteht, den bestehenden Anlagenpark damit zu versorgen. Das war letztlich auch der Grund dafür, warum der Gesetzgeber im Jahr 2004 den Bonus für Nachwachsende Rohstoffe im EEG eingeführt und die Anlagenbetreiber zum Umstieg auf Energiepflanzen ermutigt hat.

# Wirtschaftsdünger ist gefragt

Anders sieht es dagegen mit Pflanzen aus, die zum Erhalt der Artenvielfalt wichtig sind. Dazu zählt beispielsweise die Durchwachsene Silphie. Diese Dauerkultur wächst mittlerweile auf 3000 ha in Deutschland. Die Blühpflanze ist auch für Insekten sehr attraktiv. Auch könnten die Anlagen Aufwuchs von Naturschutzflächen nutzen und so zur Biodiversität beitragen. Diese Blüh- oder Wildpflanzen liefern pro Tonne zwar im Schnitt nur die Hälfte der Biogasmenge, die Mais produziert. Aber es gibt erste Ansätze, dass Naturschutzverbände oder sogar Stromkunden diesen finanziellen Nachteil für die Landwirte ausgleichen.

Daneben gelten Reststoffe wie Gülle, Mist oder Stroh als wichtige Alternative. Die Vergärung von Wirtschaftsdünger bedeutet laut Deutschem Bauernverband (DBV) einen doppelten Nutzen für den Klimaschutz: „Zum einen wird das aus den Wirtschaftsdüngern emittierte Methan aufgefangen und verbrannt und zum anderen werden mit der so gewonnenen erneuerbaren Energie fossile Energieträger ersetzt“, heißt es in einem DBV-Positionspapier. Mit der erneuten Klarstellung will der DBV noch einmal unterstreichen, wie wichtig neue Rahmenbedingungen für eine vermehrte Güllenutzung in Biogasanlagen ist.

Mit „Nutzungsoptionen und Handlungsempfehlungen für den Erhalt und den Ausbau der Güllenutzung in Biogasanlagen“ beschäftigen sich auch mehrere Forschungsprojekte am Deutschen Biomasse-Forschungszentrum (DBFZ) in Leipzig. Nach einer DBFZ-Auswertung setzen heute 5800 Biogasanlagen in Deutschland mehr als 30 Prozent Gülle im Substratmix ein. Rund 4 Terawattstunden (TWh, 4 Mrd. kWh) erzeugen die Anlagen aus Gülle, 0,4 TWh produzieren die Gülle-Kleinanlagen.

Wenn heute Gülle eingesetzt wird, ist es nach den Untersuchungen des DBFZ überwiegend Rindergülle (72 Prozent), 9 Prozent der Gülle sind Schweinegülle, 5 Prozent macht Festmist aus.

Als größtes Hemmnis für den weiteren Einsatz von Gülle haben befragte Landwirte die Düngeverordnung genannt, insbesondere die Grenze von 170 kg N/ha oder die Ausbringbegrenzung nach der Ernte der Hauptfrucht. Aber auch die Ungleichbehandlung von Gülle und Gärrest in der Verordnung für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sehen viele als Hemmschuh an: Demnach ist es nur schwer möglich, Gärrest in Güllebehältern zu lagern. Zudem ist die Förderung nach dem EEG nicht praxisgerecht: 60 Prozent der Betreiber von 75 kW-Anlagen könnten noch mehr Gülle einsetzen.

Aus diesem Grund sieht das DBFZ eine Reihe von Maßnahmen für sinnvoll an, um die Güllevergärung zu steigern: So sollte es im EEG eine Sonderkategorie für alle Anlagengrößen geben, die mindestens 80 Prozent Gülle oder Mist einsetzen. Hierbei sollte es eine Festvergütung geben, also eine Ausnahme von der Pflicht, am Ausschreibungsverfahren teilzunehmen. „Genauso könnten wir uns vorstellen, dass man die Kosten künftig verteilt. Tierhalter ab 200 GV könnten verpflichtet werden über das Baugesetzbuch oder das Bundesimmissionsschutzgesetz, Gülle energetisch zu verwerten“, sagt DBFZ-Mitarbeiterin Jaqueline Daniel-Gromker. Als ganz wichtig hält sie eine Gleichbehandlung von Gülle und Gärrest in der AwSV, um z.B. Gärrest auch in vorhandenen Güllebehältern zwischengelagert zu können.

Die Maßnahmen wären wichtig für den Klimaschutz, den auch die Landwirtschaft erbringen muss: Eine Verdopplung der Stromerzeugung auf 8 TWh würde eine Einsparung von 9 bis 12 Mio. t CO<sub>2</sub> bedeuten.

Dr. Stefan Rauh, Geschäftsführer vom Fachverband Biogas, hält es gerade aus Klimaschutzgründen für wichtig, dass die bestehenden Biogasanlagen nicht massenweise aussteigen. Denn werden sie stillgelegt, könnte Gülle, die bisher abgedeckt und verwertet wird, demnächst wieder offen lagern.

Auch die EU-Energierichtlinie (RED II) räumt der Güllevergärung einen besonderen Stellenwert ein: Im Biokraftstoffsektor ist mit dem Einsatz von Gülle eine besonders starke Treibhausgasminderung möglich, was Biomethan als Kraftstoff z.B. für Mineralölkonzerne attraktiv macht. Denn damit können sie ihrer Treibhausgasminderungspflicht einfacher nachkommen. Aber auch da gibt es noch viele Unsicherheiten. Zudem muss die RED II erst im Jahr 2021 in deutsches Recht umgesetzt sein. Darum schlägt Rauh als Maßnahmen auch eine kombinierte Förderung vor, z.B. beim Agrarinvestitionsförderprogramm.

## Separatoren sind gefragt

Unabhängig von den rechtlichen Rahmenbedingungen steigen aktuell immer mehr Betriebe auf Wirtschaftsdünger um. „Der Trend ist bei uns seit gut zwei Jahren zu beobachten. Neben Mist sind vor allem abseparierte Güllefeststoffe beliebt“, sagt Carsten Bahlburg vom Planungs- und Dienstleistungsunternehmen BST Innova aus Westertimke (Landkreis Rotenburg, Niedersachsen). Bahlburg, selbst Landwirt und Biogasanlagenbetreiber, nimmt auch an einem Projekt in dem Landkreis teil, bei dem die Landkreisverwaltung zusammen mit dem 3N-Kompetenzzentrum, dem Maschinenring Zeven und rund 20 Landwirten untersucht, wie sich der Gülleeinsatz in den Anlagen erhöhen lässt. „Wir haben für die Biogasanlagen einen Sonderstatus erreicht, sie brauchen z.B. während des Projekts bei Änderung des Inputmaterials keine neue Genehmigung“, sagt Projektkoordinatorin Ulrike Jungemann vom Landkreis Rotenburg.

Ziel der Projektbeteiligten ist das Erarbeiten eines Leitfadens für Tierhalter und Anlagenbetreiber. Dabei geht es u.a. um die Vermittlung der anfallenden Wirtschaftsdüngermengen und die passende Logistik zwischen Tierhalter und Biogasanlagen. Hierfür ist der Maschinenring Zeven zuständig. „Es geht nicht nur um den Transport, sondern auch die Frage, welche Nährstoffe wir sinnvoller Weise wohin liefern können. Denn mit dem Wirtschaftsdünger kommen auch jede Menge Nährstoffe in den Betrieb“, erklärt Maschinenring-Geschäftsführer Ralf Schomaker. „Wir wollen aber auch aufzeigen, wie die Rahmenbedingungen wie die AwSV praxistauglicher gestaltet werden müssen, damit mehr Wirtschaftsdünger in die Anlagen kommt“, sagt Jungemann. Schon heute zeigt sich unter anderem, dass die Standardwerte aus der Düngeverordnung beim Nährstoffinput bei Rindergülle nicht passen.

Der Klimaschutzbeitrag durch THG-Minderung ist nur ein Aspekt. Die Betriebe sollen auch Wege finden, um mit Wirtschaftsdünger wirtschaftlich Mais zu ersetzen oder den Gärrest zu Dünger aufzubereiten, um damit Mineraldünger zu ersetzen.

Die Projektergebnisse könnten eine Blaupause für andere Landkreise werden: Mit über 140 Biogasanlagen (dem zweithöchsten Wert in Niedersachsen nach dem Landkreis Emsland) und intensiver Tierhaltung sowie hohen Nitratwerten im Grundwasser ist die Region in vielerlei Hinsicht ein Hotspot. Was hier gelingt, lässt sich auch auf andere Regionen übertragen.

## Stalltechnik muss passen

Damit die Gülle- und Mistvergärung auch wirtschaftlich attraktiv ist, muss künftig auch die Stalltechnik angepasst werden. „Wichtig ist die passende Entmistungstechnik, die Gülle muss möglichst frisch aus dem Stall in die Anlage. Güllekeller sind kontraproduktiv“, sagt Prof. Walter Stinner vom DBFZ. Dazu zählen auch Abschiebekanäle am Ende des Futtertisches im Rinderstall, um Futterreste mit wenig Aufwand in den Güllekanal und so in die Biogasanlage zu bringen. „Eine wirtschaftliche Güllevergärung ist nur möglich, wenn der Betreiber Futterreste, Rand- und Deckschichten vom Silo und andere Reststoffe nutzt“, begründet er das.

Die Vorzeichen für die Biogastechnik sind also gut. Inwieweit der Anlagenpark in Zukunft bestehen bleibt und ob mehr Anlagen in die Gülle- und Mistvergärung oder Gasaufbereitung sowie Kraftstoffproduktion einsteigen werden, hängt wieder einmal nur von den politischen Rahmenbedingungen ab.



Die Durchwachsene Silphie ist eine Dauerkultur, die einmal im Jahr als Ganzpflanze geerntet und dann ensiliert wird.