

Experteneinschätzungen zur Entwicklung von Biogas in Österreich

Expert estimates for the biogas development in Austria

Bernhard Schabbauer¹ und Bernhard Stürmer^{2,*}

¹ Landwirtschaftsbetriebe Schottenstift

² Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, Wien, Österreich

*Correspondence to: bernhard.stuermer@haup.ac.at

Received: 12 Oktober 2018 – Revised: 31 October 2019 – Accepted: 5 November 2019 – Published: 20 Dezember 2019

Zusammenfassung

Mit der Biogas-Nachfolgerarifverordnung wurde 2017 der rechtliche Rahmen für bestehende österreichische Biogasanlagen bis Mitte 2021 und folgend gesetzt. Die Frage, die sich nun stellt ist, wo die Anwendungsfelder der zukünftigen österreichischen Biogasproduktion liegen. Dieser Artikel beschäftigt sich daher mit Experteneinschätzungen zum österreichischen Biogassektor. Ausgehend von den Rahmenbedingungen in den Jahren 2000 bis 2006 werden die positiven und negativen Entwicklungen im Biogassektor beleuchtet. Während der Rohstoffabhängigkeit positive wie negative Eigenschaften von den Experten zugesprochen wurden, sieht man die Volatilität der Rohstoffpreise durchaus kritisch in Bezug auf eine glaubwürdige Wirtschaftlichkeitsberechnung als Basis der Finanzierungsbewertung. Insbesondere der Regelbarkeit der Stromeinspeisung und dem flexiblen Substrateinsatz wird von den Experten zukünftig ein großer Stellenwert eingeräumt. Auch wenn die Interviewpartner überwiegend die Rolle von Biogas im Stromsektor ansprachen, sehen sie den Verkauf von Biomethan durchaus als eine Alternative.

Schlagerworte: Österreichischer Biogassektor, Entwicklung von Biogas in Österreich, Experteninterviews

Summary

The follow-up regulation of green electricity tariffs for biogas plants in 2017 set the legal framework for existing Austrian biogas plants by mid-2021 and beyond. The question arises, where the fields of application for future Austrian biogas production lie? Therefore, this article deals with expert assessments about the future of the Austrian biogas sector. Based on the framework conditions in the years 2000 to 2006, the positive and negative developments in the biogas sector are examined. While the resource dependency has positive and negative traits, volatility of raw material prices is seen critically in terms of a credible feasibility calculations on which the funding valuation is based on. In particular, the controllability of power supply and the flexible use are seen as important future aspect by the experts. Although the interviewees mainly addressed at the role of biogas in the electricity sector, they see the production of biomethane as an alternative as well.

Keywords: Austrian biogas industry, Development of biogas in Austria, Expert interviews

1 Einleitung

Der folgende Auszug aus österreichischen Tageszeitungen zeigt, in welchem großen und internationalen Spannungsfeld der österreichische Biogassektor steckt: „Erneuerbare

Energie statt Gas-Importe“ (Kurier, 10.03.2014), „Strengere Kapitalregeln erzwingen Ausstieg aus Alternativenergien“ (Kurier, 29.04.2014), „Müll löst sich quasi in Luft auf“ (Die Presse, 24.04.2015), „Millionenpleite einer Biogas-Firma“ (Die Presse, 05.09.2015), „AK droht bei

weiteren Biogas-Subventionen mit EU-Beschwerde“ (Der Standard, 06.05.2016), „Ökostrom-Subventionen kosten einen Haushalt 120 Euro pro Jahr“ (Die Presse, 22.09.2016), „Massenpleiten von Biogas-Anlagen befürchtet“ (Kurier, 27.09.2016), „Biogas-Produzenten drohen mit Klage gegen Republik“ (Die Presse, 27.03.2017), „Protest: Wer Ökostrom abdreht, dreht Atomstrom auf“ (Kurier, 09.05.2017).

Insbesondere im Zeitfenster der Entstehung der letzten Ökostromgesetzesnovelle (BGBl. I Nr. 108/2017) in den Jahren 2014 bis 2017 wurde das Thema Biogas wieder verstärkt diskutiert. Wurde um das Jahr 2000 die Biogasproduktion als Ausweg aus der seit dem EU-Beitritt 1995 angespannten wirtschaftlichen Situation bei landwirtschaftlichen Betrieben gesehen, so drehte sich die Einstellung gegenüber der Erzeugung von Biogas mit dem Anstieg der Verkaufspreise für landwirtschaftliche Produkte im Jahr 2007/08 (vgl. z.B. Hoppichler, 2007; Sinabell, 2004; Statistik Austria, verschiedene Jahrgänge; Emmann, et al., 2011; Henke und Theuvsen, 2013). Zusätzlich wurden die Rahmenbedingungen durch die Ökostromgesetz-Novelle 2006 (BGBl. I Nr. 105/2006) verändert, wodurch der Zubau an Biogasanlagen in Österreich zum Erliegen kam (vgl. Stürmer, 2017).

Wie Stürmer (2017) ausführt, war das erste Ökostromgesetz im Jahr 2002 (BGBl. II Nr. 508/2002) Initiator für die Inbetriebnahme von rund 2/3 aller österreichischen Biogasanlagen. Die Biogasanlagenbetreiber konnten Verträge über die Abnahme von Ökostrom unterzeichnen, die 13 Jahre einen Einspeisetarif zwischen 103 und 165 €/MWh Ökostrom garantierten. Demnach liefen die ersten Verträge um den Jahreswechsel 2015/2016 aus. Ein Auslaufen der Verträge hat die Konsequenz, dass der Strom zum aktuellen Börsenpreis für elektrische Grundlastenergie abgegolten wird. Dieser lag im 3. Quartal 2016 bei 28,00 €/MWh und stieg im 3. Quartal 2018 auf 57,62 €/MWh (e-control, 2018a).

Mit der Biogas-Nachfolgetarifverordnung (BGBl. II Nr. 201/2017) wurde eine Regelung beschlossen, die den Biogasanlagen einen dreijährigen Nachfolgetarif unter verschiedenen Auflagen ermöglichte. Die Verordnung trat mit 01.08.2017 in Kraft, was bedeutet, dass für die ersten Biogasanlagen im Nachfolgetarif noch etwas mehr als eineinhalb Jahre Restlaufzeit verbleibt. Die Frage, die sich nun stellt ist, welche technischen und ökonomische Stärken und Schwächen der Biogasproduktion im zukünftigen gesetzlichen Rahmen berücksichtigt werden müssen.

Dieser Artikel beschäftigt sich mit Experteneinschätzungen, welche positiven und negativen Entwicklungen in der Biogasbranche in einer zukünftigen Gesetzgebung berücksichtigt werden müssen und wo die Experten die Zukunft von österreichischen Biogasanlagen sehen.

2 Methode

Als Erhebungsmethode wurde das Interview ausgewählt. Die Befragungstechnik mittels Interview wird nahezu ausschließlich in der qualitativen Forschung eingesetzt. Das Interview dient als offene Befragungsmethode dazu, subjektive

Sichtweisen, Handlungsmotive und Bedeutungszuschreibungen zu erfassen und bedient sich der formalen Regeln der Alltagssprache (vgl. Reinders, 2011). Die grundsätzliche Struktur eines Interviews ist in Tabelle 1 aufgezeigt.

Tabelle 1: Aufbau eines Interviews

Phase	Beschreibung
Einstiegsphase:	Kennenlernen und Schaffen einer vertrauten Atmosphäre, Informationen über den Interviewführenden und Sinn des Interviews, Gesprächsmodus, Einwilligung zur Aufzeichnung.
Aufwärmphase:	In Gang setzen des inhaltlichen Gespräches
Hauptphase:	Behandeln der im Leitfaden skizzierten Themen oder Fragenkomplexe
Ausstiegsphase:	Signalisieren des Endes des Interviews

Quelle: Reinders, 2011.

Das Interview in Form einer Befragung von Experten wurde so geführt, dass der Eindruck eines freien Gesprächs entsteht. Damit soll den Befragten die Möglichkeit gegeben werden, über alle Erfahrungen aus dem Bereich Biogas zu sprechen. So kann ein möglichst breites Spektrum an Erfahrungswerten abgefragt werden. Als Interviewpartner stellten sich sechs Personen aus den Bereichen Landwirtschaftskammer, Wirtschaftskammer, Bankwesen, Förderstellen, Investoren und Betreibern zur Verfügung. Die Interviews wurden im Zeitraum von Oktober 2017 bis April 2018 geführt und dauerten zwischen 35 und 45 Minuten.

Als Gedächtnisstütze wurde ein Interviewleitfaden erarbeitet, der die zentralen Inhalte der Forschungsfragen abbildet. Der Leitfaden dient dazu, Fragen nicht zu übersehen oder spontan im Gesprächsverlauf stellen zu können (vgl. Reinders, 2011).

Der Leitfaden für die Interviews wurde grob in zwei Teile geteilt:

- Erfahrungen aus der Vergangenheit: Analyse von falschen Entwicklungen und positiven Erfahrungen
- Blick in die Zukunft: Welche Empfehlungen lassen sich aus der Entwicklung in der Vergangenheit für die zukünftige Biogasproduktion ableiten?

Die Auswertung der Interviews erfolgt mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015). Hierzu werden einzelne Kategorieneinheiten definiert. Dabei werden die einzelnen Kategorien bei der induktiven Kategorienbildung direkt aus dem Material abgeleitet und verallgemeinert, ohne sich vorab auf ein Theoriekonzept zu beziehen. Nachdem die Analyseeinheiten festgelegt wurden, werden in einem weiteren Schritt die einzelnen Textbestandteile paraphrasiert. Damit werden ausschmückende Teile gestrichen und inhaltstragende Textstellen in eine einheitliche, grammatikalisch richtige Kurzform transformiert. Im nächsten Schritt werden alle Paraphrasen unter dem Abstraktionsniveau verallgemeinert beziehungsweise generalisiert und darauffolgend inhalts-gleiche und nichtssagende Paraphrasen gestrichen. In einem Reduktionsschritt können sich aufeinander beziehende Para-

phrasen zusammengefasst und durch eine neue Aussage wiedergegeben werden. Diese neuen Aussagen müssen mit den vorab definierten Kategorieneinheiten nochmals abgestimmt werden (vgl. Mayring, 2015).

3 Ergebnisse der Experteninterviews

Im folgenden Text werden die Aussagen der Interviewpartner wiedergegeben. Die Häufigkeit der Aussagen wird durch eine Zahl in Klammern dargestellt (z.B.: (3) bedeutet, dass drei Interviewpartner diese Aussage getätigt haben). Auch werden Zitate angeführt, welche in kursiver Schriftform abgebildet werden. Die Interviews sind anonymisiert, daher werden die Urheber dieser Zitate mit I1-I6 bezeichnet.

3.1 Biogas als Alternative Energieform

„Ausschlaggebend war, dass auch schon zu dieser Zeit klar war, dass an erneuerbaren Energien kein Weg vorbei geht, dass das die Problemlösung der Zukunft ist, dass es da eine ganze Reihe von Technologien gibt. Zu diesem Zeitpunkt war auch die Windenergie mitten in einer offensiven Entwicklungsphase, das Thema Bioenergie war sehr, sehr stark, das Thema „Photovoltaik“ noch extrem teuer, das heißt, diese Seite ist eher noch nicht stark gewesen“ (Zitat I4). Diese Aussage spiegelt die politische Situation am Beginn des Biogas-Booms (ab 2000) wider. Sowohl von politischer Seite, als auch von Seiten der Beratung, wurde die Bioenergie gefördert. Dass es nicht nur um die Lösung des Energieproblems ging, verdeutlicht folgende Aussage: „... jeder hat geglaubt, es ist ein riesen Geschäft mit geförderten Tarifen“ (Zitat I1). Für Betreiber von landwirtschaftlichen Biogasanlagen auf Basis von Energiepflanzen war die Diversifizierung, die Suche nach Alternativen aufgrund der geringen Agrarpreise seit dem EU-Beitritt, ausschlaggebend für die Investitionsentscheidung (4). Die Wertschöpfung sollte verbessert werden (1). Dies wird durch folgendes Zitat unterstrichen: „Für Getreide ist so wenig bezahlt worden, dass es dem Landwirt dreimal mehr bringt, wenn er das Getreide buchstäblich verheizt und sich das Heizöl erspart“ (Zitat I4).

Ein weiterer Punkt, der für den Bau von Biogasanlagen gesprochen hat, war die Finanzierung. Sämtliche Finanzierungsmodelle bauten auf geringes Eigenkapital auf (3). Die Finanzierung der Verbindlichkeiten wird wie folgt beschrieben: „...weil jeder gesagt hat, mit dem, was der Rohstoff kostet und das, was der gesicherte Tarif war, hat man eine Finanzierung gefunden“ (Zitat I1). Zusätzlich zum geringen Eigenkapital konnten von den Betreibern auch ein hoher Anteil an Eigenleistung eingebracht werden (1).

Für Finanzunternehmen war das Thema „Grüner Strom“ hilfreich für die Finanzierung. „Wir sind auch stolz darauf, grünen Strom letztendlich zu finanzieren“ (Zitat I3). „... wir haben, wie alle anderen auch, in dieser Assetklasse ein gutes Geschäft gesehen“ (Zitat I2). „Grundsätzlich war es für viele eine Erweiterung ihres Portfolios“ (Zitat I3). Verschiedene Sichtweisen gab es bei den Interviewpartnern hinsichtlich

der Kalkulierbarkeit der Projekte. So konnten die Businessmodelle für einen Interviewpartner gut kalkuliert werden, zwei weitere gaben an, dass mögliche Rohstoffpreisvolatilitäten an den Märkten unterschätzt wurden.

3.2 Negative Entwicklungen im Biogassektor

Biogas wird in Österreich überwiegend aus landwirtschaftlichen Rohstoffen erzeugt (Stürmer, 2017). Diese Rohstoffabhängigkeit einerseits und die Volatilität der Rohstoffpreise andererseits spielten eine wesentliche Rolle für die oftmals negative wirtschaftliche Entwicklung von Biogasanlagen (5). Weiters wurde bei der Projektentwicklung von steigenden Strompreisen ausgegangen (1). Aber auch Managementfehler brachten einigen Biogasanlagen Probleme. So wurde „...ein Großteil der Anlagen deutlich teurer gebaut wurden, als geplant“ (Zitat I4) oder „Der zweite Punkt wäre gewesen, dass insgesamt zu teuer gebaut worden ist, weil der Stress gegeben war; zu einem gewissen Stichtag am Netz zu sein.“ (Zitat I4). Aber auch der Betrieb stellte die Anlagenbetreiber vor Herausforderungen, wie „Managementfehler hat es auch bei vielen Anlagen gegeben, ...“ (Zitat I1) oder „Es wurden auch Anlagen gebaut, die technisch nicht optimal gelaufen sind, mit hohem Wartungsaufwand oder der geringeren Stabilität der technischen Bestandteile“ (Zitat I4).

Auch weitere Rahmenbedingungen unterstützten negative Entwicklungen im Biogassektor, wie, dass die Verstromung als alleinige Einnahmequelle gesehen wurde (2) oder das Fördersystem ein kurzfristiges war (2). Man sei beim Ökostromgesetz 2002 „... ein bisschen vom deutschen Modell abgewichen, weil wir kürzere Laufzeiten festgelegt haben. Damals war man der Meinung, das wäre jetzt vorteilhaft gewesen, heute ist es vielleicht zweifelhaft, ob es gut war ...“ (Zitat I6). Aufgrund der Gesetzeslage waren Kredite leicht zu bekommen (1). Allerdings war man sich dem Risiko anfänglich nicht so bewusst: „Also, schon einmal das unternehmerische Risiko war höher, weil Anlagen gab es noch nicht so viele. Betriebserfahrungen hat man auch nicht so gehabt und das wäre vielleicht alles gegangen, wenn nicht die Rohstoffseite dermaßen große Sprünge gemacht hätte und dann eigentlich alle Reserven weg waren“ (Zitat I5).

Indirekt trafen die negativen Entwicklungen auch die Ökostromabnehmer: „In der Wirtschaft regte sich Unzufriedenheit, weil man eine neue Kostenposition hatte, die noch dazu sehr dynamisch war“ (Zitat I6). Diese Aussage reflektiert die Grundeinstellung der Konsumenten von Ökostrom im wirtschaftlichen, aber auch privaten Bereich.

3.3 Eingesetzte Substrate

Im vorhergehenden Unterkapitel wurde bereits die Rolle des Substrates bei den negativen Entwicklungen angeführt. Jedoch wird nicht nur die Wahl der Rohstoffe zur Diskussion gestellt, sondern auch die Herkunft und Verfügbarkeit (2).

„Obwohl viel Energie aufgewendet wird, aber wenn wir z.B. ein Getreide in Niederösterreich oder einen Mais in der Steiermark produzieren, den nach Italien ans Meer schiffen und den noch trocknen mit Heizöl, dann muss ich die Sinnhaftigkeit des Ganzen auch hinterfragen. Wenn der auf der Straße schon 1/3 der Wertschöpfung lässt.“ (Zitat I3).

Jedenfalls soll eine gesicherte Rohstoffversorgung angestrebt werden (3). Allerdings sahen die Interviewpartner diese Themen mitunter auch positiv:

„Das heißt, eher rohstoffunabhängige Anlagen, also rohstoffunabhängig, was den Preis betrifft, sind z.B. Abfallanlagen. Diese kassieren für den Abfall, müssen ihn zwar aufbereiten mit enormer Technik, aber die sind eher unabhängig, weil, Abfall wird es immer geben. Das wäre eine Möglichkeit“ (Zitat I2).

„...wenn es ein Ökostromgesetz wieder gibt, gehört die Möglichkeit, dass man einfach einen Mix aus, sag ich einmal, nicht aus industriellen Abfallstoffen, aber aus dem landwirtschaftlichen und Agrarverarbeitungsbereich nutzen kann“ (Zitat I3).

„Es müssten die Rohstoffpreise sinken oder die Energiepreise steigen, oder beides, dass man überhaupt wieder daran denken kann. Oder man stellt wirklich nur mehr um für Abfall“ (Zitat I1).

Ein flexiblerer Einsatz von verschiedenen Rohstoffen kann eine der Maßnahmen für den erfolgreichen Betrieb einer Biogasanlage sein (5). Eine liberale Gesetzgebung wäre hier angebracht (1). Jedoch mit einer Einschränkung: „... bäuerliche Biogasanlagen nicht als Entsorger von Problemmaterialien ...“ (Zitat I4).

3.4 Die Finanzierungsseite

In der Finanzbranche besteht weniger Bereitschaft zur Finanzierung von Biogasanlagen, auch weil die gesetzlichen Rahmenbedingungen deutlich geändert wurden (1). Reine Projektfinanzierungen sind nicht mehr vorstellbar (1). Für potentielle Betreiber ist es ausschlaggebend, Verträge abzuschließen. Zur Absicherung der Rohstoffversorgung und der Abnahme von Strom, Wärme, Biomethan und Gülle (5). Dies ist den potentiellen Kreditgebern zum Beispiel in einem Businessplan glaubhaft aufzuzeigen. „Das Wichtigste ist, und da ist es egal, ob ich zur Bank gehe oder von der crowd finanzieren lasse, er muss sich hinsetzen und einen Businessplan machen, sonst kann er es komplett vergessen“ (Zitat I1). „Wenn ich mein Projekt nicht glaubwürdig hinüberbringe, bekomme ich keine Finanzierung“ (Zitat I1).

Diese beiden Aussagen unterstreichen die Notwendigkeit von Businessplänen, allerdings nur in Verbindung mit oben angeführten Verträgen. Neben Businessplan und Verträgen spielt auch die Form der Finanzierung eine große Rolle. So

sollen „...zwischen 10-20% Eigenkapital, das man, wenn man die Möglichkeit hat, über eine gewisse Eigenleistung auch einbringen kann. Aber 10% Cash ist notwendig“ (Zitat I3).

Diese Aussagen spiegeln die Aussage im Punkt 3.1 wider, in dem davon gesprochen wurde, dass Kredite leicht zu bekommen waren. Die Eigenkapitalanforderungen seien derzeit allerdings unmöglich (1). „...es gibt keine vernünftigen gesetzlichen Rahmenbedingungen, auf die man jetzt eine Finanzierung aufbauen könnte“ (Zitat I5).

3.5 Positive Entwicklungen und Maßnahmen zur Potentialverbesserung

Ausschlaggebend für den Ausbau der Biogasproduktion in Österreich waren schlussendlich rechtliche Rahmenbedingungen, welche auch heute noch direkt auf die Entwicklung des Sektors einwirken.

„Das Ökostromgesetz 2002 war vor allem deshalb ein Meilenstein, weil man die bisher verstreuten Regelungen der Bundesländer in einem Bundesgesetz zusammenfassen konnte...“ (Zitat I6). Der Aufwind für den Biogassektor hat sich jedoch mit den zwischenzeitlichen Ökostromgesetzesnovellen deutlich abgeschwächt. „Der ist nicht sehr hoch der politische Wille“ (Zitat I3). Jedoch „werden auch Biogasanlagen weiterhin ein Thema sein“ (Zitat I4) und „Ich glaube, es ist ein starker Rückenwind da für Ökostrom und alles, was mit Klimaschutz zusammenhängt“ (Zitat I6). Denn, „eine gut geführte Biogasanlage hat den Vorteil, dass sie den Strom kontinuierlich liefert“ (Zitat I4). Nicht nur die kontinuierliche Produktion von Strom, auch die mögliche Wärmeproduktion und die regionale Wertschöpfung wurden von allen Interviewpartnern als Vorteil der Biogasproduktion angesehen (6). Die Wärmenutzung ist im derzeit gültigen Ökostromgesetz bereits geregelt. Als großes Standbein sieht man diese Form der Energienutzung jedoch nicht (1).

Eine Erhöhung der Fördersumme für die Stromeinspeisung erwartet keiner der Interviewpartner: „...mit Einspeisetarifen dafür gesorgt, dass Investitionen stattfinden, die ohne dem nicht stattfinden könnten...“ (Zitat I6). Diese Aussage reflektiert die Situation, vor der Biogasanlagenbetreiber von Beginn an gestanden sind.

Das Thema der Regelbarkeit der Stromeinspeisung wurde von mehreren Interviewpartnern angesprochen. So werden die Regelenergie und Speicher in Zukunft ein wichtiges Thema für die Biogasbranche sein (4).

„Dass man die Spitzenleistungen und unterbrechbare Leistung machen könnte, die einfach abgegolten wird“ (Zitat I3).

„Spitzenabdeckung, wenn Wind oder Photovoltaik nicht funktionieren“ (Zitat I3).

„Das Thema Regelenergie wird ein wichtiger Punkt werden“ (Zitat I4).

„...Speicherthema angehe, habe ich mehr Kosten im Gasspeicher und geringere Laufzeiten, aber dafür vielleicht einen höheren Erlös beim Strom“ (Zitat I5).

„Man kann auch Biogas als Energieträger einsetzen, wenn Mangel herrscht und man das entsprechend takten kann. Die Kosten für Ausgleichs- und Regelenergie werden immer höher. Wenn da dann Biogas ausgleichend wirken könnte, wäre das, glaube ich, schon ein Teil einer Zusatzberechtigung“ (Zitat I6).

„Ich glaube, das Wichtigste wäre für Biogas, dass man den Vorteil schafft, dass man steuerbar ist“ (Zitat I6).

„Also auf dem Ausgleichsenergiemarkt wären die Erträge höher, der Förderbedarf geringer“ (Zitat I6).

„Entweder Ökostrom, aber marktnäher, kundennäher, wann braucht wer was, und nicht, muss ich das jetzt wieder abarbeiten, weil der Gastank voll ist“ (Zitat I6).

Diesen Zitaten steht folgende Aussage gegenüber:

„Ich kann nur sagen, Biogasanlagen mit Speicher werden tendenziell eher teurer werden, weil Gasspeicher größer werden wegen der Betriebszeiten. Und im Gegenzug sinkt erneuerbare Energie aus Wind und Photovoltaik und die elektrischen Speicher sinken. Das heißt, ich gehe bei Biogas eher hinauf oder stagniere mit den Kosten, während die anderen Wettbewerbstechnologien eher hinunter gehen. Und da ist die Frage, wie lange kann ich das Argument noch aufrechterhalten, Biogas brauchen wir, weil wir eine speicherfähige Technologie brauchen? Aber da ist auch die Frage, ob ich Kurzfristspeicher von Langfristspeicher unterscheide. Wir werden nie Batterien als Langfristspeicher haben, nehme ich an. Bei Gas hätte ich die Möglichkeit leicht, ohne Umweg über Wasserstoff und Methan“ (Zitat I5).

Synergieeffekte werden in zweierlei Hinsicht beschrieben: einerseits Synergien mit anderen Ökostrommodellen wie Windkraft, Photovoltaik, etc. (5) und andererseits im Rahmen der Wertschöpfungskette (3).

Zitate zu den Synergieeffekten mit anderen Ökostrommodellen:

„Die sehe ich auf jeden Fall weiter sinnvoll, Kombinationen mit einem anderen Werk“ (Zitat I1).

„Der Cluster müsste von einem Proponenten kommen“ (Zitat I2).

„Photovoltaikstrom ist keine Antwort auf die Winterstromspitze“ (Zitat I4).

„...Photovoltaik nimmt, die gut ist und ein riesen Potential hat, aber derzeit kommt man damit im ganzen Jahr

22 Stunden weit. Mit der gesamten Bioenergie kommen wir zumindest 66 Tage weit“ (Zitat I4).

„...Biogas professionell als Energieträgerausgleich nutzt für die Ökostromerzeugung“ (Zitat I6).

Zitate zu den Synergieeffekten im Rahmen der Wertschöpfungskette:

„Derzeit ist die Betrachtung immer auf Betriebswirtschaft bei der Biogasanlage, regionale Effekte werden nicht beleuchtet“ (Zitat I5).

„Sicherlich, es gibt in jedem Bereich diese Tangente der österreichischen Wertschöpfung“ (Zitat I6).

Es wird auch betont, dass Bauteile von Photovoltaikanlagen aus Asien kommen und sich damit die Wertschöpfung nicht mehr im Bereich der Anlagen befindet (1).

Zum Verkauf von Biomethan meinten die Experten, dass „... man darf nicht eindimensional an Strom denken...“ (Zitat I1), „... Gasproduktion auch ein Thema sein wird für Treibstoff.“ (Zitat I3), „... dass Biogas ans Netz geht.“ (Zitat I4), „Oder in Richtung einer Gaseinspeisung.“ (Zitat I6).

4 Zusammenfassung und Diskussion

Aus den Interviews mit sechs Experten aus den Bereichen Landwirtschaftskammer, Wirtschaftskammer, Bankwesen, Förderstellen, Investoren und Betreibern kann abgeleitet werden, warum Biogas als Alternative zur herkömmlichen Landwirtschaft forciert wurde: Niedrige Preise für landwirtschaftliche Rohstoffe veranlassten einige LandwirtInnen dazu, in Biogas zu investieren. Damit wurde eine Veredlung der eigenen Produkte möglich. Die Finanzierungen konnten dazumal mit geringem Eigenkapital durchgeführt werden. Finanzunternehmen sahen die Finanzierung von Biogasanlagen als Erweiterung ihres Portfolios an und konnten so in „Grünen Strom“ investieren.

Der Substratmix hat einen wesentlichen Anteil am Erfolg einer Biogasanlage. Anlagen, die Abfall verarbeitet haben, hatten weniger Probleme in der Finanzierung als Anlagen, die auf Energiepflanzen (NAWARO-Anlagen) setzten. Grund dafür waren die stark volatilen Preise für die Rohstoffe für NAWARO-Anlagen. Landwirte sollen aber keine Entsorger für Problemstoffe werden, jedoch ist ein Mix aus verschiedenen Reststoffen aus dem landwirtschaftlichen Sektor mit landwirtschaftlichen Rohprodukten von Vorteil. Der Gesetzgeber sollte in der Wahl der Rohstoffe mehr Flexibilität zulassen, sodass der Betreiber entscheiden kann, wann er welchen Rohstoff einsetzt. Die Volatilität der landwirtschaftlichen Rohstoffmärkte wird auch in Zukunft die Finanzierung einer NAWARO-Biogasanlage vor Schwierigkeiten stellen.

Von den Experten wurden verschiedene Maßnahmen genannt, wie sie sich eine Biogasanlage künftig vorstellen

könnten. Keiner der Interviewpartner geht davon aus, dass es weitere Erhöhungen des Unterstützungsvolumens für Biogasanlagen geben wird. Grundsätzlich ist reine Stromproduktion (24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr) aufgrund des derzeit niedrigen Strompreises nicht denkbar. Die Kombination von Strom- und Wärmeverkauf ist bereits im derzeit gültigen Ökostromgesetz geregelt. Intensiv wurde die Regelbarkeit der Stromlieferung aus Biogasanlagen diskutiert. Strom soll dann geliefert werden, wenn er gebraucht wird, Spitzen sollen abgedeckt werden. Hier ist die Technik bereits vorhanden, die Biogasanlagen können bereits gut gesteuert werden. Nur durch System- und Regeländerungen bei Bezug und Angebot von Regel- bzw. Ausgleichsenergie und die zunehmende internationale Vernetzung konnten die Kosten für die Stabilisierung des Stromnetzes in den letzten Jahren gesenkt werden (vgl. APG, 2018; e-control, 2018b). Mit zunehmendem Anteil an fluktuierenden Stromerzeugungsanlagen wird aber die Bedeutung von Regelleistung und Ausgleichsenergie weiter steigen. Hier können Biogasanlagen einen Beitrag leisten (vgl. Stürmer, 2016). Diese angepasste Stromlieferung durch Biogasanlagen muss auch dementsprechend abgegolten werden, denn dieser Maßnahme stehen auch höhere Kosten für die Speicherung gegenüber.

Der Verkauf von Biomethan wäre durchaus eine Alternative. Sowohl die Speicherung Vorort, als auch die Einspeisung in ein vorhandenes Gasnetz sind denkbar. Allerdings ist die Technik dafür noch kostenintensiv, ein Fördersystem für produziertes Biomethan ist in Österreich derzeit nicht vorhanden.

Acknowledgement

Dieser Artikel entstand im Zuge der Bachelorarbeit „Potential von Biogasanlagen in Österreich mit besonderer Berücksichtigung der Finanzierung“ an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien.

Literatur

- APG (Austrian Power Grid) (2018) Konsultationsprozesse. URL: <https://www.apg.at/de/markt/netzregelung/konsultationen/konsultationsprozesse> (05.10.2018)
- Emmann, C. H., Plumeyer, C.-H. und Theuvsen, L. (2011) Einfluss der Biogasproduktion auf den Landpachtmarkt in Niedersachsen. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie* 20, 2, 139-148.
- e-control (2018a) Aktueller Marktpreis gemäß § 41 Ökostromgesetz 2012. URL: <https://www.e-control.at/statistik/oeko-energie/aktueller-marktpreis-gem-par-20-oekostromgesetz> (05.10.2018)
- e-control (2018b) Aliquote Aufwendungen für Ausgleichsenergie. URL: <https://www.e-control.at/statistik/oeko-energie/ausgleichsenergie-aufwendungen/aliquote-aufwendungen> (05.10.2018)

- Henke, S. und Theuvsen, L. (2013) SLCA: Regional differenzierte Bewertung von Biogasanlagen und Kurzumtriebsplantagen. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie* 23, 81-90.
- Hoppichler, J. (2007) Was brachte der EU-Beitritt der österreichischen Landwirtschaft? *Facts & Feature* 39. Wien: Bundesanstalt für Bergbauernfragen.
- Mayring, P. (2015) *Qualitative Inhaltsanalyse*. 12. Auflage. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Reinders, H. (2011) Interview. In: Reinders, H., Ditton, H., Gräsel, C. und Gniewosz, B. (Hrsg.) *Empirische Bildungsforschung. Strukturen und Methoden*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 85-97.
- Sinabell, F. (2004) Entwicklungstendenzen der österreichischen Landwirtschaft seit dem EU-Beitritt. *Ländlicher Raum* 6, 1-20.
- Statistik Austria (verschiedene Jahrgänge) *Land- und Forstwirtschaftliche Erzeugerpreise*. www.stat.at
- Stürmer, B. (2016) Marktintegration von Biogasanlagen. In: Eder, M., Grötzer, M., Hambrusch, J., Heinschink, K., Hofer, O., Kantelhardt, J., Karre, B., Kirchweger, S., Kirner, L., Morawetz, U., Oedl-Wieser, T., Schermer, M., Schönhart, M., Tribl, C. (Hrsg.), *Kooperation von Forschung und Praxis – Ein Schlüssel für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation in der Landwirtschaft?* 26. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, Tagungsband 29-30, 15. bis 16. September 2016, Wien.
- Stürmer, B. (2017) Biogas – Part of Austria's future energy supply or political experiment? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 79, 525-532.