

Sozioökonomische Bewertung der Wertschöpfungskette Biogas

S. Henke und L. Theuvsen¹

Abstract - Die Wertschöpfungskette Biogas sieht sich wie die übrige Agrar- und Ernährungswirtschaft zunehmend mit sozioökonomischen Nachhaltigkeitsanforderungen seitens Politik und Gesellschaft konfrontiert. Auch von weiteren Stakeholdern wie KonsumentInnen, AnwohnerInnen und regionaler Bevölkerung werden Forderungen an die Ausgestaltung der Biogasproduktion gerichtet. Die Möglichkeit, die Vorteilhaftigkeit der Biogasproduktion aus sozioökonomischer Sicht zu belegen, hat folglich einen hohen Einfluss auf die Reputation der Biogaswertschöpfungskette. Eine gute Reputation wiederum verbessert die Position der Branche beispielsweise bei förderpolitischen Entscheidungen, aber auch von Biogaslandwirten auf dem regionalen Landpachtmarkt. Dieser wird zunehmend von EigentümerInnen ohne Bezug zur Landwirtschaft geprägt, so dass neben ökonomischen Überlegungen weitere Kriterien bei der Landvergabe eine Rolle spielen. Das Social Life Cycle Assessment dient der sozioökonomischen Bewertung von Produkten und Wertschöpfungsketten unter Rückgriff auf geeignete sozioökonomische Indikatoren. Für die Indikatorauswahl gibt es bislang keine standardisierte Lösung. Ziel dieses Beitrages ist es daher, am Beispiel der Wertschöpfungskette Biogas darzustellen, wie im Rahmen eines Social Life Cycle Assessments sozioökonomische Indikatoren empirisch ermittelt werden können. Zudem werden die Anforderungsprofile verschiedener Stakeholdergruppen abgebildet.

EINLEITUNG

Für die Agrar- und Ernährungswirtschaft haben Fragen der Nachhaltigkeit in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen (Theuvsen und Friedrich, 2012). Vor diesem Hintergrund ist auch die Biogasproduktion nach einer zunächst euphorischen Bewertung als Beitrag zur Energiewende zunehmend in die Kritik geraten. Neben ökonomischen und ökologischen Aspekten spielen dabei auch sozioökonomische Gesichtspunkte (z.B. die Verkehrsbelastung von AnwohnerInnen oder die Verminderung von Erwerbs- und Entwicklungsmöglichkeiten für nicht in die Biogasproduktion involvierte landwirtschaftliche Betriebe) eine Rolle (Zschache et al., 2010; Emmann und Theuvsen, 2011). Das Life Cycle Sustainability Assessment stellt in diesem Zusammenhang einen ganzheitlichen Ansatz dar, um die drei Säulen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Soziales und Ökologie) zu erfassen und Produkte und Produktionsverfahren unter diesen drei Gesichtspunkten

mithilfe von Lebenszyklusanalysen zu bewerten (Klöppfer und Renner, 2007). Für Lebenszyklusanalysen mit ökonomischem und ökologischem Schwerpunkt liegen mit dem Life Cycle Costing und dem Life Cycle Assessment bereits etablierte und normierte Verfahren vor, während ein der Bewertung der sozialen Nachhaltigkeit dienendes Social Life Cycle Assessment (SLCA) bisher allenfalls in Umrissen erkennbar ist. Aus diesem Grund wird zur Bewertung der Biogaswertschöpfungskette erstmals ein weiterentwickelter Ansatz zur Durchführung eines SLCA eingesetzt (Henke und Theuvsen, 2012). Dieser Beitrag soll die Ergebnisse der Bestimmung relevanter sozioökonomischer Indikatoren im Rahmen eines Social Life Cycle Assessments zur Bewertung der Biogaswertschöpfungskette darstellen.

STAND DER FORSCHUNG

Die bisherigen Bewertungsansätze für die Wertschöpfungskette Biogas berücksichtigen vor allem betriebswirtschaftliche und ökologische Gesichtspunkte. Eine umfassende Bewertung der sozioökonomischen Auswirkungen der Biogasproduktion ist dagegen noch nicht erfolgt und wird aufgrund der Subjektivität der Bewertung auch als schwierig erachtet (Braun et al., 2007). Dementsprechend existiert auch noch kein Indikatorensatz, welcher für eine umfassende sozioökonomische Bewertung herangezogen werden könnte. Trotzdem liegen vielfältige Einzelbefunde vor. So werden positive regionalwirtschaftliche Effekte durch die Stärkung mittelständischer Unternehmen, aber auch durch den reduzierten Abfluss von Kapitals aus den Regionen für den Einkauf fossiler Energieträger hervorgehoben (Boxberger et al., 2002). Auch der Einfluss von Biogasanlagen auf den Landpachtmarkt wird anerkannt: Dieser ist in Österreich derzeit noch nicht deutlich festzustellen (Braun et al., 2007), für Deutschland, insbesondere Niedersachsen, dagegen zweifelsfrei nachgewiesen (Emmann et al., 2011).

STUDIENDESIGN UND METHODIK

Zur sozioökonomischen Bewertung der Wertschöpfungskette Biogas wird eine modifizierte Methode des SLCA eingesetzt (Henke und Theuvsen, 2012). Der mehrphasige Aufbau der Bewertungsmethode (siehe Abb. 1) sieht zwei empirische Untersuchungen vor: Zunächst werden die für die Stakeholder relevanten sozioökonomischen Indikatoren empirisch erfasst; dann werden in einer zweiten empirischen Untersuchung deren Ausprägungen gemessen.

¹ Sören Henke arbeitet am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (shenke@uni-goettingen.de). Prof. Dr. Ludwig Theuvsen ist dort Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness (theuvsen@uni-goettingen.de).

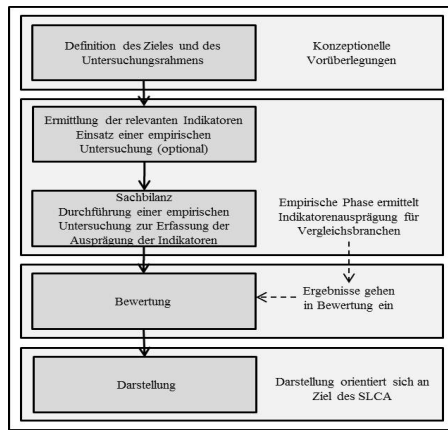


Abbildung 1. Modifiziertes Social Life Cycle Assessment.

In der empirischen Untersuchung zur Identifizierung sinnvoller sozioökonomischer Indikatoren für die Durchführung eines SLCA wurden in zwei Schritten 528 ProbandInnen mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens befragt. Zunächst wurden 228 ProbandInnen auf einer Agrarmesse, dann 300 ProbandInnen in Zusammenarbeit mit einem privaten Panelanbieter online befragt. Mittels Quotasampling konnte eine annähernd repräsentative Stichprobe erstellt und die Berücksichtigung aller relevanten Stakeholder garantiert werden. Die überwiegend auf siebenstufigen Skalen zu bewertenden Statements wurden basierend auf einer Literaturanalyse entwickelt und in einer ersten qualitativen Analyse validiert und erweitert.

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

In der Auswertung wurde die zunächst nur theoretisch fundierte Subsummierung von Einzelindikatoren zu Oberindikatoren für die Bewertung der sozioökonomischen Auswirkungen der Biogasproduktion auf Gesellschaft, KonsumentInnen, regionale Bevölkerung und ArbeitnehmerInnen mittels der konfirmatorischen Faktoranalyse validiert (Tab. 1).

Tabelle 1. Ausgewählte sozioökonomische Indikatoren zur Bewertung der Auswirkungen auf die regionale Bevölkerung.

Konfirmatorische Faktoranalyse- Indikatoren für regionale Bevölkerung	
Faktor "Kommunikation, Bürgerbeteiligung"	
Cronbachs Alpha: 0,8431	
Existenz eines effektiven Beschwerdemanagements	0,7772
Einhaltung gesellschaftlicher Versprechen	0,7574
Umfassende Information über die Unternehmenstätigkeit an Anwohner	0,7526
Vermeidung von Konflikten zwischen Unternehmen und örtlicher Bevölkerung	0,6911
Erstellung nachvollziehbarer Sozialberichten	0,6597
Faktor "Schutz bestehender Landschaften"	
Cronbachs Alpha: 0,7383	
Keine Veränderung des Landschaftsbildes	0,6518
Schutz einmaliger Landschaften inkl. Bergwiesen	0,6861
Keine Eingriffe ins Landschaftsbild	0,7519
Faktor "Eingriff in Lebensbereiche"	
Cronbachs Alpha: 0,8508	
Vermeidung gesundheitlicher Risiken für regionale Bevölkerung	0,679
Keine Emissionsbelastung für Anwohner	0,8071
Einfluss auf das Verkehrsaufkommen	0,8088
Keine Verunreinigung von Straßen durch Transportverkehr	0,7232
Existenz einer wirkungsvollen Havarievorsorge	0,6804
Keine Einschränkung von Freizeitaktivitäten	0,582
Faktor "negative regionalwirtschaftliche Effekte"	
Cronbachs Alpha: 0,7707	
Existenz eines positiven Einflusses auf regionale Wirtschaft	0,7101
Kein negativer Einfluss auf die örtliche Bevölkerung	0,84045
Keine Verdrängung von bestehenden Unternehmen	0,6221

Anschließend erlaubte ein Mittelwertvergleich eine Einschätzung der Wichtigkeit der im SLCA Anwendung findenden sozioökonomischen Indikatoren aus

Sicht der ProbandInnen Auf dieser Grundlage konnten die unterschiedlichen Anforderungsprofile verschiedener Stakeholdergruppen herausgearbeitet werden.

AUSBLICK

Mit den hier in Auszügen vorgestellten Ergebnissen ist ein wesentliches Zwischenziel auf dem Weg zu einer sozioökonomischen Bewertung der Biogasproduktion erreicht worden. Die dargestellten Ergebnisse gehen im nun folgenden Schritt in die Entwicklung eines weiteren standardisierten Fragebogens ein, mit dessen Hilfe die Ausprägungen der identifizierten Indikatoren im Wege einer Expertenbefragung in zwei Untersuchungsregionen (Niedersachsen und Thüringen) ermittelt werden. Zugleich werden den ExpertInnen Vergleichsbranchen zur Bewertung vorgelegt, um den folgenden Bewertungs- und Interpretationsschritt im Rahmen der des SLCA zu unterstützen. Ist auch dieser Schritt erfolgreich absolviert, werden die Befragungsergebnisse bewertet und interpretiert und für regionale Entscheidungsträger, etwa Investoren, für die Kommunalpolitik und Genehmigungsbehörden, aufbereitet. Hierzu wird in der Darstellungsphase auch auf die ermittelten Anforderungsprofile der verschiedenen Stakeholdergruppen zurückgegriffen. Damit wäre das SLCA abgeschlossen und im Vergleich zu bisherigen Ansätzen auf eine deutlich breitere empirische Grundlage gestellt. Die erarbeitete Vorgehensweise kann dann auch im Rahmen der sozioökonomischen Bewertung anderer Wertschöpfungsketten, etwa solchen der Lebensmittelproduktion, Anwendung finden.

LITERATUR

- Boxberger, J., Amon, T. und Weber, A. (2002). Biogasnutzung im Kontext von Agrar-, Umwelt- und Energiepolitik, Wien.
- Braun, R., Laaber, M., Madlener, R., Brachtel, E. und Kirchmayr, R. (2007). Aufbau eines Bewertungssystems für Biogasanlagen – „Gütesiegel Biogas“, Tulln.
- Emmann, C., Plumeyer, C. und Theuvsen, L. (2011). Einfluss der Biogasproduktion auf den Landpachtmarkt in Niedersachsen. In: Hambrusch, J., Larcher, M. und Oedl-Wieser, T. (Hrsg.): Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, 139-148, Wien.
- Henke, S. und Theuvsen, L. (2012). Social Life Cycle Assessment: Erweiterter Qualitätsbegriff und sozioökonomische Analyseverfahren In: Woll, R. und Uhlemann, M. (Hrsg.). Vielfalt Qualität – Tendenzen im Qualitätsmanagement. Shaker, Aachen, 271-292.
- Klöpffer, W. und Renner, I. (2007). Lebenszyklusbasierte Nachhaltigkeitsbewertung von Produkten. Technikfolgenabschätzung, Nr. 3, 32-38.
- Theuvsen, L. und Friedrich, N. (2012). Vom Qualitäts- zum Nachhaltigkeitsmanagement: Wo steht das deutsche Agribusiness? In: Woll, R. und Uhlemann, M. (Hrsg.). Vielfalt Qualität – Tendenzen im Qualitätsmanagement. Shaker, Aachen, 319-338.
- Zschache, U., Cramon-Taubadel, S. und Theuvsen, L. (2010). Öffentliche Deutungen im Bioenergiediskurs. Berichte über Landwirtschaft, 88 (3), 502-512.