



# Zuckerrüben für die Biogasproduktion? – Empfehlungen für die Ausgestaltung von Substratlieferverträgen mittels Discrete-Choice-Ansatz

Saramena Sauthoff<sup>1</sup>, Friederike Anastassiadis<sup>1</sup>, Anna Jacobs<sup>2</sup>, Bernward Märländer<sup>2</sup> und Oliver Mußhoff<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität, Göttingen;

<sup>2</sup>Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen.

Kontakt: [saramena.sauthoff@agr.uni-goettingen.de](mailto:saramena.sauthoff@agr.uni-goettingen.de)

## Einleitung:

- Im Zuge der Energiewende werden in Deutschland 8 Millionen Haushalte mit Strom, der in Biogasanlagen erzeugt wird, versorgt (Fachverband Biogas, 2014)
- Silomais als Hauptsubstratkultur jedoch vermehrt kritisiert („Vermaisung der Kulturlandschaft“)
- Ziel: mehr Diversität bei Substratkulturen → nachhaltige Biogasproduktion gewährleisten
- Zuckerrübe mögliche Substratalternative aufgrund hoher Trockenmasseerträge und schnell fermentierbarer Inhaltsstoffzusammensetzung (Starke und Hoffmann, 2014)
- Empfehlungen aussprechen für die Ausgestaltung zukünftiger Lieferverträge für Zuckerrüben an Biogasanlagen
- Fokus auf Vertragspräferenzen landwirtschaftlicher Betriebsleiter

## Methoden:

- Online-Fragebogen mit Discrete-Choice-Experiment (DCE) mit 12 verschiedenen Entscheidungssituationen
- Auswahl zwischen zwei sich ausschließenden Vertragsalternativen und der Möglichkeit, keinen Vertrag abzuschließen
- Vertragsalternativen variierten nach Tab. 1

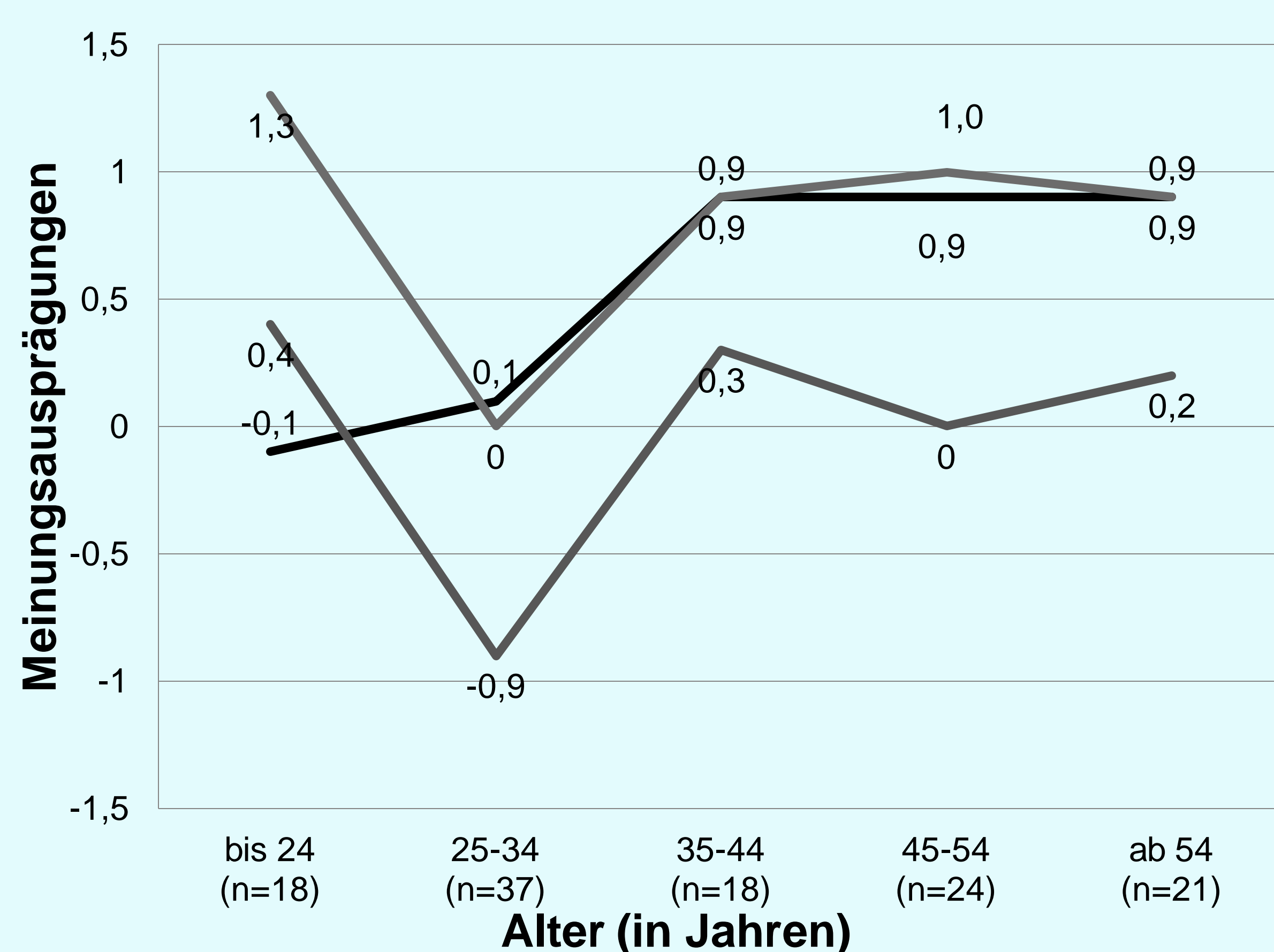
Tab. 1: Attribute und deren Ausprägungen bei angebotenen Substratlieferverträgen für Zuckerrüben mit Produktionsziel Biogas im Discrete-Choice-Experiment

Attribut	Einheit	Ausprägung <sup>a)</sup>
Vertragslaufzeit	Jahre	1; 3; 6
Vertragsfläche	Prozent der betrieblichen Ackerfläche	5; 10; 20
Verkaufspreis	€ t <sup>-1</sup> Frischmasse (18 % Zuckergehalt)	22; 25; 29
Erntezeitpunkt		Herbst; ¼ der Vertragsfläche im Frühjahr

<sup>a)</sup> basierend auf Literaturrecherche, Sichtung von realen Verträgen und Expertengesprächen

## Ergebnisse und Diskussion:

- An der Befragung beteiligten sich 118 Landwirte, darunter 76 Zuckerrübenanbauer, sowie 75 Biogassubstratanbauer. Bei 15 Landwirten Zuckerrüben mit Produktionsziel Biogas im Anbau.
- Die Auswertung des DCEs legt nahe, dass die befragten Landwirte einen Vertragsanbau von Zuckerrüben mit Produktionsziel Biogas zu den gegebenen Konditionen eher ablehnen.
- Stimmt die Landwirte Lieferverträgen zu, präferierten sie einen geringen Anbauumfang (5% der Ackerfläche) und eine kurze Vertragslaufzeit (1 Jahr); eine Teilernte im Frühjahr wurde abgelehnt.



### Fragen/Aussagen:

- Wie stehen Sie im Allgemeinen zur Biogasgewinnung?
- Biogas aus Zuckerrüben ist eine gute Alternative zu herkömmlichen Substraten.
- Zuckerrübenanbau für Biogas ist sinnvoller als für die Ethanolherstellung.

Abb.1 zeigt:

- Biogasproduktion im Allgemeinen positiv bewertet.
- Zuckerrübe als gute Alternative zu herkömmlichen Substraten bewertet.
- Produktionsziel Biogas von den Landwirten als nicht sinnvoller erachtet als das Produktionsziel Ethanol.
- Gruppe der 25- bis 34-Jährigen zeigte deutlich negativere Einstellung → rechtliche Auflagen erschweren den Biogasanlagenbau für diese Gruppe besonders?

Abb.1: Einstellungsunterschiede der Landwirte zur Biogasgewinnung im Allgemeinen und aus Zuckerrüben (Bewertungsmöglichkeit der Aussagen auf fünfstufiger Likert-Skala: 2;1→positiv; 0→teils/teils; -1;-2→negativ)

## Schlussfolgerungen:

- Das Produktionsziel Zuckerrüben für Biogas scheint auf vielen Betrieben eher eine Option für die Zukunft (nach Aufhebung der Produktionsquoten) zu sein.
- Die Möglichkeit, das Vertragsverhältnis frühzeitig beenden zu können, kommt dem Autonomiebedürfnis des Landwirts entgegen und macht einen Vertragsabschluss attraktiv. So wäre ein „Testen einer vertraglichen Bindung“ mit der Zuckerrübe als Biogassubstrat möglich.



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft  
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

### Literatur:

Fachverband Biogas. Biogas Segment Statistics 2014  
Starke P und Hoffmann C. Yield parameters of Beta beets as a basis to estimate the biogas yield. Sugar Industry 2014; 139(3):169-176.