

# **Finanzierung und Organisation landwirtschaftlicher Biogasanlagen: Eine empirische Untersuchung**

von

**Christian Schaper,**

Christina Beitzen-Heineke und Ludwig Theuvsen

Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung

**Georg-August-Universität Göttingen**

## **Gliederung**

1. Einleitung
2. Finanzierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen
3. Ergebnisse der empirischen Studie
4. Schlussfolgerungen

## 1. Einleitung

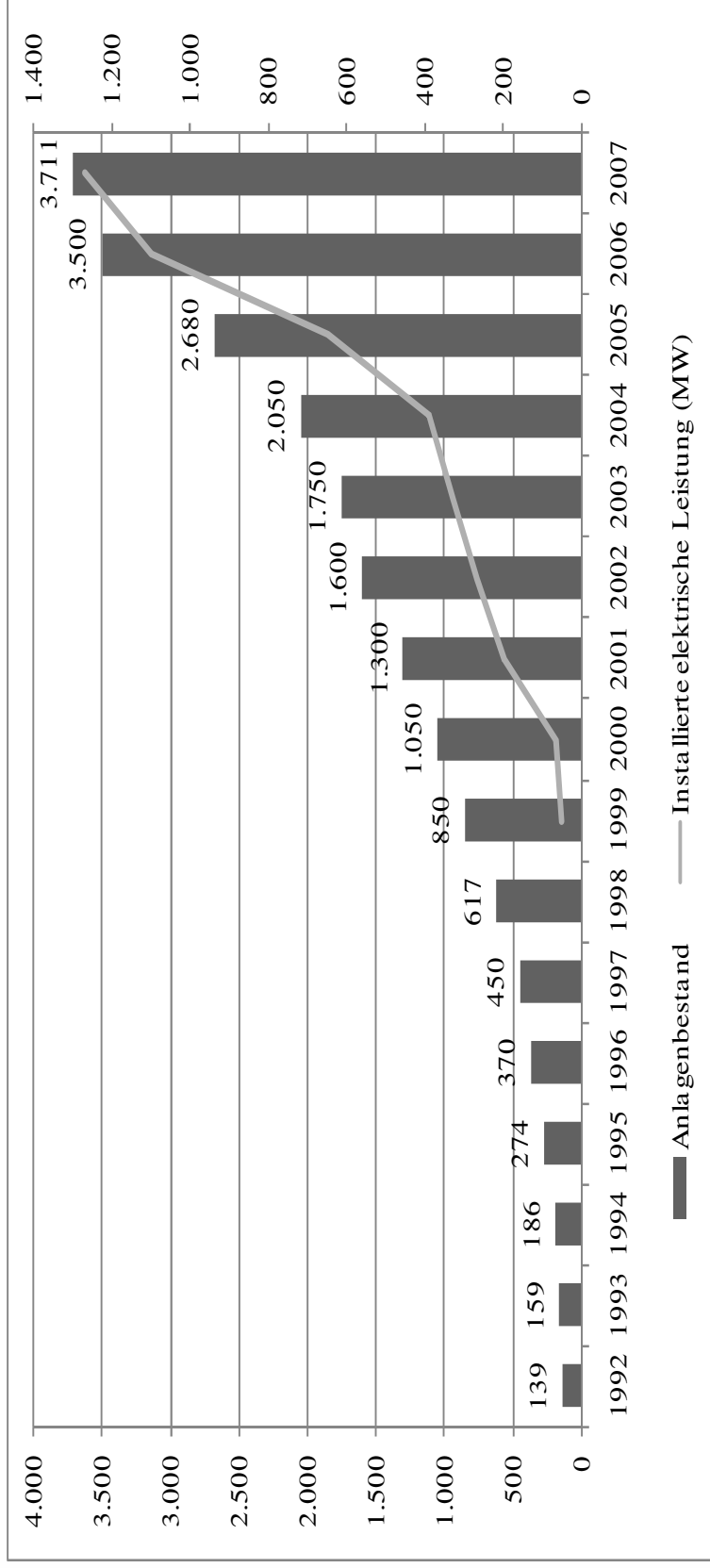
Erneuerbare Energien tragen in wachsendem Umfang zur Energieversorgung bei.

### **Gründe:**

- Steigendes Umweltbewusstsein, Klimaschutz
- Situation auf den Energiemärkten
- Staatliche Förderinstrumente
  - In Deutschland: EEG, MAP (Darlehensprogramme auf Bundesebene), Förderprogramme der Länder

# 1. Einleitung

## Biogasanlagen in Deutschland 1992 – 2007



Quelle: Fachverband Biogas e.V., 2007

# 1. Einleitung

## Entwicklung des Biogassektors:

- Steigende Anzahl an Biogasanlagen
- Zunehmende Anlagengrößen
- Größere Investitionsvolumina
- Anlagenbetreiber aus unterschiedlichen Sektoren

⇒ Etablierung neuer Geschäfts- und Finanzierungsmodelle  
⇒ Anspruchsvollere Managementaufgaben

⇒ **Zielsetzung:** Empirische Untersuchung der Organisation und Finanzierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen

## 2. Finanzierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen

### Finanzierungsformen:

- Bankdarlehen
- Biogasfonds
- Mezzanine-Finanzierung
- Contracting
- Leasing

## 2. Finanzierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen

### **Bankdarlehen:**

- Darlehensvertrag zwischen Kreditnehmer und Kreditgeber
- Ratendarlehen, Annuitätendarlehen, Festdarlehen
- Laufzeit ca. 15 Jahre
- Investitionsförderprogramme
- Besicherung:
  - Grundschulden Biogasanlagenstandort/Fläche
  - Sicherungsübereignung
  - Abtretung von Verträgen/Einspeiseerlösen

## 2. Finanzierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen

### Biogasfonds:

- Betreiberin und Eigentümerin ist eine GmbH & Co. KG
- Kapitalanleger sind Kommanditisten der GmbH & Co. KG
- Landwirt vergibt Nutzungsrecht des Biogasanlagenstandorts für 20 Jahre und erhält:
  - Erlös aus Einspeisung (3,5 bis 4%)
  - Vergütung für die Betreuung (ca. 6-10 Tsd. €)
  - Erlöse für Substrate
- Übernahmemöglichkeit nach 20 Jahren

## 2. Finanzierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen

### **Mezzanine-Finanzierung:**

- Mischfinanzierung
- Teils FK-, teils EK-Charakter
- Häufig unbesichertes, nachrangiges, hochverzinsliches Darlehen
- Laufzeit 10 Jahre
- Tilgung erfolgt am Ende der Darlehnsfälligkeit
- Für externe Investoren interessant

## 2. Finanzierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen

### **Contracting:**

- Kooperation zwischen Energieversorger/Anlagenhersteller und Landwirt
- Eigentümer der Anlage ist Energieversorger oder Anlagenhersteller
  - ⇒ **Bau, Betrieb und Wartung**
- Landwirt ist Substratlieferant, Abnehmer der Gärsubstrate
- evtl. auch Partner

## 2. Finanzierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen

### **Leasing:**

- Vermietung/Verpachtung von unbeweglichen Gütern
- Als Financial Leasing realisiert
- Mittel bis langfristige Laufzeit
- Eigentümer der Anlage ist eine Leasinggesellschaft
- Anlage wird Leasingnehmer überlassen
- **Praxis:** Leasing des BHKW

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

#### Charakterisierung der Stichprobe:

- Befragung mittels standardisierten Fragebogen (face-to-face-Interview)
- Befragungszeitraum: Anfang Mai bis Ende Juni 2007
- Befragungsregion: Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen
- 70 landwirtschaftliche geführte Biogasanlagen
- Hauptentscheidungsträger der Biogasanlagen (85,7%)
- Durchschnittliches Alter: 42 Jahre
- Hoher Ausbildungsstand

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

#### Struktur und Organisation der Anlage:

- **Ø Anlagengröße:** 580 kW (150 kW bis 2 MW)
- **Anlagentyp:** Nassfermentation
- **Rechtsform:** GmbH&Co.KG (59%), GbR (20%), Einzelunternehmen (10%), sonstige (11%)
- **Beteiligungsstrukturen (n=70):**
  - 24,6% eine Person
  - 30,6% zwei Personen
  - 14,5% drei Personen
  - 30,1% vier oder mehr Personen

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

#### Struktur und Organisation der Anlage:

#### Inanspruchnahme von Bonitäten:

- NAWARO-Bonus (93,4%)
  - Technologie-Bonus (31,1%)
  - KWK-Bonus (86,9%)
- ⇒ durchschnittlich erzielte Vergütung: Ø 15,55 ct/kWh
- ⇒ Extravergütung aus KWK: Ø 2,3 ct/kWh

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

#### **Wärmekonzepte:**

##### **Gebäudeheizung (Eigenbedarf):**

- 26,8% Wärmeabgabe an Wohnhaus und ldw. Einrichtungen
- 21,4% Wärmeabgabe an Wohnhaus
- 21,4% Wärmeabgabe an Schweinestall

##### **Trocknung:**

- 19,6% Holztrocknung
- 3,6% Klärschlamm-trocknung

##### **Verkauf von Wärme:**

- 8,9 % Wärmeabgabe an öffentliche Hand
- 3,6 % Wärmeabgabe an Industrie
- 3,6 % Wärmeabgabe an Gewächshäuser

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

#### Standortqualität und Substratkonzept:

- Ø 1,4 ha Anlagenstandort
- Ø 1.220 m Entfernung zum Dorf;
- Entfernung: Ø 484 m zum Einspeisepunkt
- für 61,4% Direkteinspeisung möglich

#### Substrate:

- 91,4% Silomais, 61,4% Gülle, 40% GPS, 27,1% Grassilage etc.
- Ø 71,6% Silomais an gesamter Fütterungsmenge
- 64,3% Silomais im Vertragsanbau; Ø 20,36 €/t Frischmasse, 17,8% der Verträge an Weizenpreis gekoppelt

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

#### Erfahrungen mit dem Betrieb der Anlage:

Statement	Mittelwert ( $\mu$ )	STAB ( $\sigma$ )
Ich würde jederzeit wieder in eine Biogasanlage investieren.	1,21	0,862
Es gab Einwände aus der Bevölkerung gegen den Bau der Biogasanlage.	-1,10	1,325
Ich fühle mich vom EEG stark abhängig.	0,88	1,008

Skala: von -2: trifft überhaupt nicht zu bis +2: trifft voll und ganz zu

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

- Hausbank ist Ansprechpartnerin Nr. 1 bei der Informationsbeschaffung (84,5 %)
- 98,6% Bankdarlehen
  - 47,9% Genossenschaftsbanken
  - 44,9% öffentlich-rechtliche Kreditinstitute
  - 7,2% private Banken
- ⇒ 66,2% Hausbank

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

#### Finanzierungsmodalitäten:

- Ø spezifische Investitionskosten: 2847 €/kWh
- Ø 81,8% Fremdkapital; 18,6% → 100% fremdfinanziert
- 61,4% → zwei Kredite
- 50,7% Ratendarlehen, 40,6% Annuitätendarlehen, 8,7% Festdarlehen
- ⇒ 69,1% Sondertilgung

#### Förderprogramme:

- 35,4% KfW-Darlehen „Regenerative Energien“, 28,8% KfW-Umweltdarlehen, 24,5% Darlehen „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ der Ldw. Rentenbank, 15,2% ERP-Darlehen

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

<b>Sicherheiten</b>	<b>% der Stichprobe</b>
Grundschild auf dem Biogasanlagenstandort	76,5 %
Grundschild auf dem gesamten ldw. Betrieb	30,9 %
Grundschild auf ldw. Flächen	34,3 %
Sicherungsübereignung der Anlage	66,7 %
Abtretung der Einspeiseerlöse	50,7 %
Abtretung von Versicherungen	41,8 %
Abtretung der Rechte aus Verträgen	28,4 %
selbstschuldnerische Bürgschaft	31,3 %
Verpflichtung zur Rücklagenbildung	13,4 %
Verpfändung von Vermögensgegenständen	1,5 %

### 3. Ergebnisse der empirischen Studie

#### Einstellungen zur Finanzierung der Biogasanlage:

Statement	Mittelwert ( $\mu$ )	STAB ( $\sigma$ )
Ich habe mich ausführlich bei <u>verschiedenen</u> Banken über ihre Kreditangebote informiert.	1,12	1,301
Auch wenn die Kreditkonditionen bei der Konkurrenzbank etwas besser wären, würde ich meiner Bank treu bleiben.	-0,54	1,263
Mein Bankberater kennt sich gut mit der Finanzierung von Biogasanlagen aus.	0,22	1,187

Skala: von -2: trifft überhaupt nicht zu bis +2: trifft voll und ganz zu

## 4. Schlussfolgerungen

- Etablierung vielseitiger Organisationsstrukturen im Biogassektor
- Alternative Finanzierungsformen werden zukünftig an Bedeutung gewinnen
- Ein gut geplantes und schlüssiges Anlagenkonzept verschafft Vorteile im Finanzierungsprozess und gewährleistet einen Überblick über Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken des Projektes
- Aufgrund veränderter Rahmenbedingungen gewinnen Aspekte eines betrieblichen Risikomanagements an Bedeutung

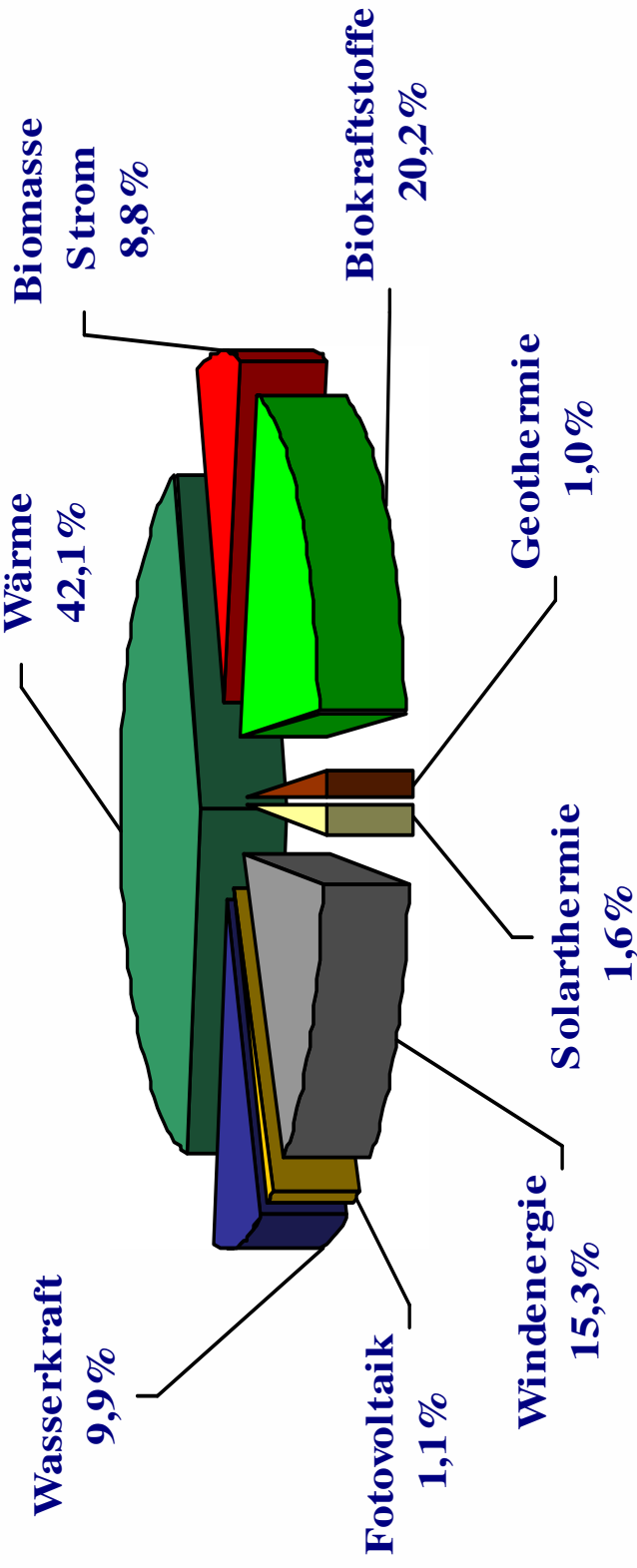
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



## Erneuerbare Energien

### Struktur der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland 2006

Geamt: 200,4 TWh - davon 71,1% Biomasse



1TWh = 1000GWh = 1Mrd. kWh

Quelle: FNR, 2008

## Meseberger-Beschlüsse

### Klimaschutzziele - Meseberger Beschlüsse:

- Verdopplung des Anteils von **Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung** bis 2020 auf etwa **25%**.
- Erhöhung des **Anteils der Erneuerbaren Energien an der Stromproduktion auf 25-30%** bis **2020** sowie weiterer Ausbau bis 2030.
- **Erleichterung der Biogaseinspeisung** in das Erdgasnetz.
- Erhöhung des **Anteils von erneuerbaren Energien am Wärmeverbrauch** auf **14%** im Jahr **2020**
- Erhöhung des Klimaschutzbeitrags durch **Biokraftstoffe**: Die zu erreichende Quote wird als netto Klimaschutzbeitrag auf **5% bis zum Jahr 2015 und 10% bis zum Jahr 2020** festgelegt.

## Vor- und Nachteile der Finanzierungsformen

### **Biogasfonds:**

- **Vorteile:** Beteiligung am eigenen Projekt möglich, keine Haftung, kein Risiko, kein Kapitaleinsatz
- **Nachteile:** Substratpreisrisiko, kein Eigentum, lange Vertragsbindungen

### **Mezzanine Finanzierung:**

- **Vorteile:** keine Sicherheiten, keine Kündigungsrechte, keine Gesellschafterrechte,
- **Nachteile:** hohe Zinsen

### **Leasing:**

- **Vorteile:** geringe Kapitalbindung, geringe Sicherheiten, klare Kalkulationsgrundlage
- **Nachteile:** keine Rückgabe vor Ablauf der Grundmietzeit, hohe Leasingrate