

# Wege zum Bioenergiedorf

**Gründung einer  
GbR als  
Vorgesellschaft**



Das Projekt „Bioenergiedorf Jühnde“ wurde gefördert durch:

**Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz (BMELV) über die  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)**



**Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz**

## Zwecke einer Vorgesellschaft

- **Vertragspartner für Vorverträge**
- **Einleiten weiterer Planungsschritte**
- **Einwerben von Fördermitteln**
- **Legitimation der handelnden Akteure**
- **Heranführen an Unternehmertum**
- **Vorbereiten Gründung Betreibergesellschaft**

## Vor- und Nachteile einer GbR

- **Haftungsproblematik**  
**gesamtschuldnerische Vollhaftung !**  
**deshalb: Befugnisse der Geschäftsführung**  
**klar regeln**
- **Einfacher Gründungsprozess**  
**kein Notar, ...**

## Diskutieren und regeln ...

- **GbR-Vertrag gemeinschaftlich ausarbeiten, besprechen und beschließen**
- **Mitgliedschaft**
  - alle interessierten Hauseigentümer müssen ?
  - nur freiwillig ?
  - auch Auswärtige ?
- **Einlagenhöhe**
  - was ist zu finanzieren ?

# Gründungsprozess

- **AG Betreibergesellschaft**
  - Diskussion des Mustervertrages
  - Anpassen des Vertrages
  
- **Planungsgruppe**
  - Vorstellen und Diskussion des Vertrages**
  
- **Dorf- / Gründungsversammlung**
  - Beschlussfassung des Vertrages
  - Wahl der Geschäftsführung etc.

# Wege zum Bioenergiedorf

**Vorverträge  
Wärmekunden**



Das Projekt „Bioenergiedorf Jühnde“ wurde gefördert durch:

**Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz (BMELV) über die  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)**



**Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz**

## Wichtige Punkte

- **Verbindlichkeit, Ausstiegsklauseln**
- **Preise für den Wärmebezug:  
Anschlussgebühr, Grundbetrag, Wärmepreis**
- **Eigentumsgrenzen, Verantwortungsbereiche**
- **Zeitliche Fristen, Gültigkeiten**
- **Beteiligung an der Betreibergesellschaft**

## Prozess Ausarbeitung Vorvertrag

- **AG Betreibergesellschaft**
  - Diskussion, Anpassen des Mustervertrages
- **Planungsgruppe**  
**Vorstellen und Diskussion des Vertrages**
- **Dorf- / Gründungsversammlung**
  - Beschlussfassung des Vertrages
  - Verteilung im Ort zur Unterzeichnung

## Vergleich mit Heizsystem auf Heizölbasis

1. Die **jährlichen Heizkosten** sollten bei einem Anschluss an das Nahwärmenetz der Dorfzentralheizung für einen durchschnittlichen Haushalt nicht steigen.

→ Heizölpreis: aktuell ca. 0,60 – 0,70 Euro/Liter (einschl. MWST)

→ anteilige Kosten für Heizkessel, Wartung etc.

## Vergleich mit Heizsystem auf Heizölbasis

2. Die **einmalige Anschlussgebühr** und die **einmaligen hausinternen Umstellungskosten** sollten maximal ca. 5.000 Euro betragen.

In der Summe ist die einmalige finanzielle Belastung bei „verlorenem Geld“ damit in der Größenordnung der Anschaffung eines neuen Heizölkessels.

## Vergleich mit Heizsystem auf Heizölbasis

3. Die notwendige **Beteiligung an der Betreibergesellschaft** ist wie eine langfristige Geldanlage zu sehen, die nicht verloren geht, sondern einen „Gewinn“ erwirtschaftet:
  - a) Einsparung bei den Heizkosten
  - b) Ausschüttung einer Dividende

## Mögliche Vertragskonditionen in Bioenergiedörfern

- **Gemeinschaftliche Diskussion und Festlegung der Kosten für den Bezug von Nahwärme:**
- **Jährlicher Grundbetrag: 500 Euro / Jahr**
- **Variable, verbrauchsabhängige Kosten**  
**bei 0,60 €/l Heizöl in €/kWh 0,075 Euro / kWh**
- **Einmalige Anschlussgebühr: ca. 2.500 Euro**
- **Einmalige Umstellungskosten: ca. 2.500 Euro**
- ➔ **weitere jährliche Kosten: ca. 275 Euro / Jahr**

| <b>Vollkostenrechnung Öl-Zentralheizung, 0,6 €/ L</b> |   |                |                |
|---|---|----------------|----------------|
|   |   |                | <b>Euro</b>    |
| 1.  | Heizkessel (20 kW), Regelung, Speicher, Montage |                |                |
|   | Anschaffungskosten                              | <b>6.200 €</b> |                |
|   | Nutzungsdauer in Jahren                         | <b>20 a</b>    |                |
|   | jährliche Abschreibung                          |                | <b>310 €</b>   |
| 2.  | Öllager   |                |                |
|   | Anschaffungskosten                              | <b>1.500 €</b> |                |
|   | Nutzungsdauer in Jahren                         | <b>30 a</b>    |                |
|   | jährliche Abschreibung                          |                | <b>50 €</b>    |
| 3.  | durchschnittlich gebundenes Kapital             | <b>3.850 €</b> |                |
|   | Kalkulationszinssatz                            | <b>5%</b>      |                |
|   | jährliche kalkulatorische Zinsen                |                | <b>193 €</b>   |
| 4.  | Schornsteinfeger                                |                | <b>80 €</b>    |
| 5.  | Wartung, Reparaturen, Pumpenstrom               |                | <b>160 €</b>   |
|   | <b>Summe jährliche Fixkosten</b>                |                | <b>793 €</b>   |
| 6.  | Heizölverbrauch in Litern                       | <b>3.000</b>   |                |
|   | Bruttopreis in Euro pro 1 Liter                 | <b>0,60 €</b>  |                |
|   | <b>Summe Heizölkosten</b>                       |                | <b>1.800 €</b> |
|   | <b>jährliche Gesamtkosten</b>                   |                | <b>2.593 €</b> |

# Umrechnung Liter Heizöl auf kWh:

✚ Heizölverbrauch Durchschnittshaushalt

3.000 l Heizöl

1 l Heizöl = ca. 10 kWh

$3.000 \times 10 = 30.000$  kWh

✚ Jahresnutzungsgrad der Anlage ca. 80%

$(30.000 \times 0,8) = 24.000$  kWh Nutzwärme

| <b>mögliche Vollkostenrechnung Nahwärmenetz</b> |  |                   |                |
|---|--|-------------------|----------------|
| 1.  | einmalige Anschlussgebühr              | <b>2.500 €</b>    |                |
|   | Kalkulationszinssatz                   | 5%                |                |
|   | jährliche kalkulatorische Zinsen       |                   | 125 €          |
| 2.  | Demontage alte Anlage                  | <b>1.000 €</b>    |                |
|   | Kalkulationszinssatz                   | 5%                |                |
|   | jährliche kalkulatorische Zinsen       |                   | 50 €           |
| 3.  | Warmwasserspeicher, Montage, Anschluss |                   |                |
|   | Anschaffungskosten                     | <b>1.500 €</b>    |                |
|   | Nutzungsdauer in Jahren                | 25 a              |                |
|   | jährliche Abschreibung                 |                   | 60 €           |
|   | durchschnittlich gebundenes Kapital    | <b>750 €</b>      |                |
|   | Kalkulationszinssatz                   | 5%                |                |
|   | jährliche kalkulatorische Zinsen       |                   | 38 €           |
| 4.  | jährlicher Grundbetrag                 |                   | <b>500 €</b>   |
|   | <b>Summe jährliche Fixkosten</b>       |                   | <b>773 €</b>   |
| 5.  | Wärmebedarf in kWh                     | <b>24.000 kWh</b> |                |
|   | Bruttopreis in Euro pro kWh            | <b>0,075 €</b>    |                |
|   | <b>Summe Verbrauchskosten</b>          |                   | <b>1.800 €</b> |
|   | <b>jährliche Gesamtkosten</b>          |                   | <b>2.573 €</b> |

# Umrechnung bei Flüssiggas:

✚ 1 kg Flüssiggas = ca. 12,8 kWh  
bereitzustellende Nutzwärme: 24.000 kWh

✚ Jahresnutzungsgrad der Anlage 90%  
(24.000 / 0,9) = 26.667 kWh

26.667 kWh = 2.083 kg Flüssiggas

✚ Flüssiggasbedarf in Litern

2.083 kg = 4.084 l (bei Dichte Propan 0,51)

(bei 80%: 30.000 kWh : 12,8 kWh/kg = 2.344 kg, 2.344 kg : 0,51 kg/l = 4.596 l)

| <b>Vollkostenrechnung Flüssiggas-Zentralheizung</b> |   |                |                |
|---|---|----------------|----------------|
| 1.  | Heizkessel (20 kW), Regelung, Speicher, Montage |                |                |
|   | Anschaffungskosten                              | <b>5.500 €</b> |                |
|   | Nutzungsdauer in Jahren                         | <b>20 a</b>    |                |
|   | jährliche Abschreibung                          |                | <b>275 €</b>   |
| 2.  | Gastank   |                |                |
|   | Anschaffungskosten                              | <b>1.500 €</b> |                |
|   | Nutzungsdauer in Jahren                         | <b>30 a</b>    |                |
|   | jährliche Abschreibung                          |                | <b>50 €</b>    |
| 3.  | durchschnittlich gebundenes Kapital             | <b>3.500 €</b> |                |
|   | Kalkulationszinssatz                            | <b>5%</b>      |                |
|   | jährliche kalkulatorische Zinsen                |                | <b>175 €</b>   |
| 4.  | Schornsteinfeger                                |                | <b>80 €</b>    |
| 5.  | Wartung, Reparaturen, Pumpenstrom               |                | <b>160 €</b>   |
|   | <b>Summe jährliche Fixkosten</b>                |                | <b>740 €</b>   |
| 6.  | Flüssiggasverbrauch in Litern                   | <b>4.084 l</b> |                |
|   | Bruttopreis in Euro pro 1 Liter                 | <b>0,50 €</b>  |                |
|   | <b>Summe Flüssigkosten</b>                      |                | <b>2.042 €</b> |
|   | <b>jährliche Gesamtkosten</b>                   |                | <b>2.782 €</b> |

## Fazit für die Wärmekunden in Folgedörfern

| Jährliche Kosten       | Nahwärme     | Heizöl       | Flüssiggas   |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                        | <b>0,075</b> | <b>0,60</b>  | <b>0,50</b>  |
|                        | Euro / kWh   | Euro / Liter | Euro / Liter |
| <b>Fixe Kosten</b>     | <b>773</b>   | <b>793</b>   | <b>740</b>   |
| <b>Variable Kosten</b> | <b>1.800</b> | <b>1.800</b> | <b>2.042</b> |
| <b>Gesamtkosten</b>    | <b>2.573</b> | <b>2.593</b> | <b>2.782</b> |

# Nahwärmenetz:

|  | Jühnde     | andere     |
|--|------------|------------|
|  <b>Jährliche Heizkosten</b>                                |            |            |
| - Grundbetrag  | 500 €      | 500 €      |
| - Wärmepreis   | 4,9 Ct/kWh | 7,5 Ct/kWh |
|  <b>Einmalige finanzielle Belastung bei einem Anschluss</b> |            |            |
| - Anschlussgebühr  | 1.000 €    | 2.500 €    |
| - Hausinterne Umstellung   | 2.500 €    | 2.500 €    |
|  <b>Anteile Genossenschaft</b>                            | 1.500 €    | 4.000 €    |

# Wege zum Bioenergiedorf

**Betreiber-  
gesellschaft**



Das Projekt „Bioenergiedorf Jühnde“ wurde gefördert durch:

**Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz (BMELV) über die  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)**



Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz

## Prozess Vertragsausarbeitung

- **Dorfversammlung: Diskussion und Entscheidung der Rechtsform; ggf. Befragung im Ort**
- **AG Betreibergesellschaft**
  - **Diskussion, Anpassen des Mustervertrages**
  - **ggf. Ausarbeitung eines neuen Vertrages**

## Wichtige Punkte

- **Mitgliedschaft: alle Wärmekunden**
- **Offenheit für Nicht-Wärmekunden**
- **Einlagenhöhe, Nachschusspflicht**
- **Befugnisse der Leitung**
- **Zusammenspiel der Organe**
- **Kündigungsfrist etc.**
- **Gewinnverwendung**

## Prozess Ausarbeitung Vertrag

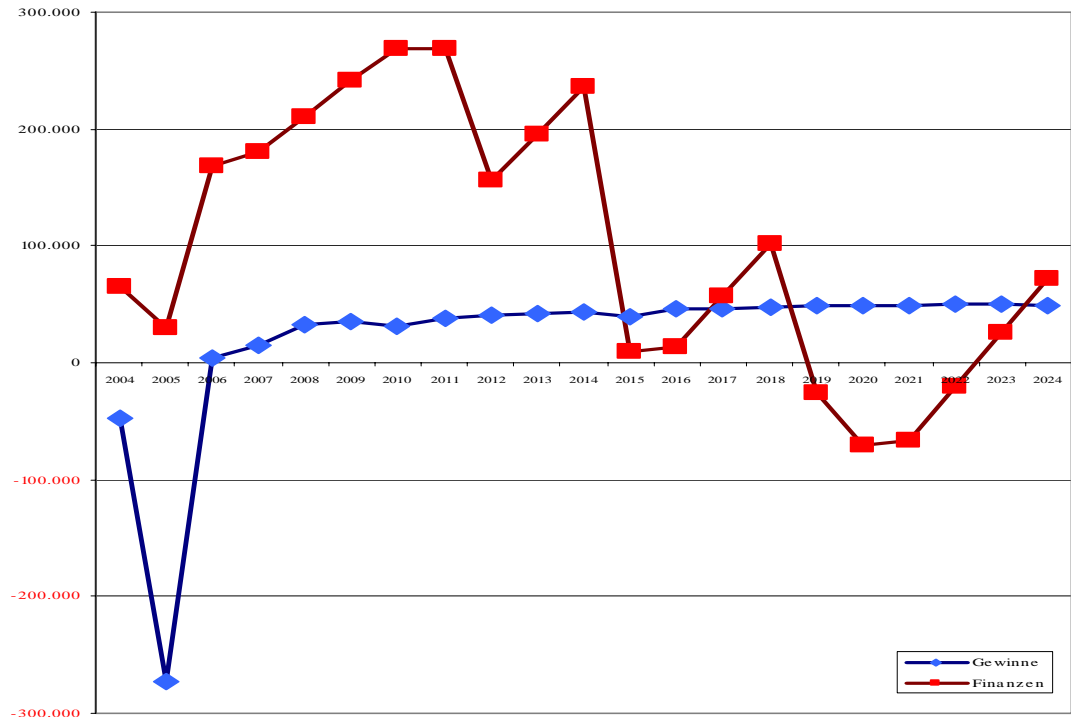
- **Prüfung durch Juristen, Steuerberater, GVN**
- **Planungsgruppe**  
**Vorstellen und Diskussion des Vertrages**
- **Dorf- / Gründungsversammlung**
  - **Beschlussfassung des Vertrages**
  - **Wahl der Organe etc.**

## Weiteres Vorgehen

- **Auflösung der Vorgesellschaft**
- **Beauftragung der weiteren Planungsarbeiten  
Entwurfs-, Genehmigungs- und  
Ausführungsplanung**
- **Ausarbeitung der Anschluss- und  
Wärmelieferverträge**
- **Bereitstellungsplanung der Biomasse**

# Wege zum Bioenergiedorf

**Laufender  
Geschäftsbetrieb**



Das Projekt „Bioenergiedorf Jühnde“ wurde gefördert durch:

**Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz (BMELV) über die  
Fachagentur Nachhaltigende Rohstoffe e.V. (FNR)**



Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz

**Plan- Gewinn- und Verlustrechnung 2008**

| Aufwendungen |                                 |         |                  | Erträge |   |                           |                  |     |
|--------------|---------------------------------|---------|------------------|---------|---|---------------------------|------------------|-----|
| 1            | Energieträger                   |         | <b>459.000</b>   | 40%     | 1 | Umsatzerlöse Stromverkauf | <b>900.000</b>   | 78% |
|              | Mais                            | 189.000 |                  |         |   |                           |                  |     |
|              | Getreide                        | 231.000 |                  |         | 2 | Umsatzerlöse Wärmeverkauf | <b>174.000</b>   | 15% |
|              | Holz                            | 27.000  |                  |         |   |                           |                  |     |
|              | Heizöl                          | 12.000  |                  |         |   |                           |                  |     |
| 2            | Personal                        |         | <b>60.000</b>    | 5%      |   |                           |                  |     |
| 3            | Wartung / Rep. / Vers. / sonst. |         | <b>165.000</b>   | 14%     |   |                           |                  |     |
| 4            | Zinsen Bankdarlehen             |         | <b>107.000</b>   | 9%      |   |                           |                  |     |
| 5            | Abschreibungen                  |         | <b>340.000</b>   | 30%     | 3 | Auflösung Förderung       | <b>75.000</b>    | 7%  |
|              | Gewinn                          |         | <b>18.000</b>    | 2%      |   |                           |                  |     |
|              | Summe                           |         | <b>1.149.000</b> |         |   | Summe                     | <b>1.149.000</b> |     |

## Energieträger:

### **Silomais:**

35 €/t FM, 45 t/ha, 120 ha: 189.000 €

### **Getreide GPS:**

33 €/t FM, 35 t/ha, 200 ha: 231.000 €

### **Holz:**

20 €/SRM, 1.350 SRM: 27.000 €

### **Heizöl:**

0,60 €/l, 20.000 l: 12.000 €

**Gülle:** Transportkosten

**Wasserschutzprämie** (107 €/ha bei Triticaleanbau) nicht berücksichtigt

**Personal: 1,4 Stellen, 43.000 €/Stelle: ca. 60.000 €**

**Wartung/Reparatur: 52.000 €**

**Versicherungen: 9.000 €**

**Strombezug: 59.000 € (350.000 kWh; 0,169 €/kWh)**

**Rechts-/Steuerberatung: 22.500 €**

**Sonstige Kosten (Raum-, Kfz, Werbung, Reise etc.):  
22.500 €**

**Insgesamt: €165.000**

## **Zinskosten:**

- **Kreditvolumen: 3.500.000 €**
- **Zinssatz: 3,4 %, Ratenkredit**
- **durch Tilgung geringere Restschuld Ende 2008**
  
- **Finanzierung der Ersatzinvestitionen aus dem Cash Flow, keine erneute Kreditaufnahme**

## Abschreibungen:

| Nutzungsdauer | Volumen     | Abschreibung |
|---------------|-------------|--------------|
| 5 – 8 Jahre   | 111.000 €   | 15.900 €     |
| 10 Jahre      | 651.000 €   | 65.100 €     |
| 16 Jahre      | 1.926.000 € | 120.400 €    |
| 19-20 Jahre   | 2.592.000 € | 136.400 €    |
| 33 Jahre      | 73.000 €    | 2.200 €      |
| unbegrenzt    | 118.000 €   | -            |
| Summe         | 5.471.000 € | 340.000 €    |

## Rahmenbedingung EEG:

### Grundvergütung bei Einspeisung in 2005

- bis 150 kW: 11,33 Cent / kWh
- bis 500 kW: 9,75 Cent / kWh
- bis 5 MW: 8,77 Cent / kWh

### Bonus landwirtschaftliche Biomasse:

- bis 500 kW: 6,0 Cent / kWh
- über 500 kW: 4,0 Cent / kWh

**Bonus Kraft-Wärme-Kopplung: max. 2,00 Cent / kWh**

## Umsatzerlöse Stromverkauf:

- Leistung: 700 kW<sub>el</sub>, 7446 Volllaststunden:  
5,212 Mio kWh
- Vergütung: durchschnittlich 17,3 Cent/kWh
- Umsatz: 900.000 €/Jahr

## Umsatzerlöse Wärmeverkauf:

- **Wärmepreis: brutto 0,049 €/kWh, netto: 0,0412 €/kWh**
- **Pro Wärmekunde:**
  - **Grundgebühr netto: 420,17 € pro Jahr**
  - **Wärmeverbrauch: 24.000 kWh**
  - **Variable Wärmekosten: 988,08 € pro Jahr**
  - **Nettoumsatz pro Wärmekunde: 1.408,25 €**
- **122 Wärmekunden: 171.806,50 €**
- **Sonstige Umsätze (Optionen etc.): 2193,50 €**
- **Insgesamt: 174.000 €**

## Auflösung Förderung:

- **Fördersummen:**  
**FNR: 1.322.000 €, Landkreis: 100.000 €, Land  
Niedersachsen: 85.000 €, insgesamt: 1.507.000 €**
- **Steuerrecht: Verteilung auf 11 Jahre:**  
**137.000 € pro Jahr**
- **hier: Verteilung auf 20 Jahre (Abschreibungsdauer  
der größten Investitionsobjekte): 75.350 €**

**Gewinn:**

**Erträge abzüglich Aufwendungen: 18.000 €**

## **Potenzial für zusätzlichen Wärmeumsatz (Stand 2/2008):**

**Kalkulation Jühnde:** Heizölpreis: 0,35 €/l brutto,  
netto: 0,3017 €/l

**Heizölpreis heute:** 0,70 €/l brutto,  
netto: 0,5882 €/l, Differenz: 0,2865 €/l

**Durchschnittsverbrauch pro Haushalt:** 3.000 l/Jahr

**Einsparung pro Haushalt:** 859,50 € pro Jahr (netto)

**Plan- Gewinn- und Verlustrechnung 2008**

| Aufwendungen |                                       |         |                           | Erträge |                           |                     |                           |
|--------------|---------------------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1            | Energieträger                         |         | <b>459.000</b> <b>40%</b> | 1       | Umsatzerlöse Stromverkauf |                     | <b>900.000</b> <b>78%</b> |
|              | Mais                                  | 189.000 |                           |         |                           |                     |                           |
|              | Getreide                              | 231.000 |                           | 2       | Umsatzerlöse Wärmeverkauf |                     | <b>174.000</b> <b>15%</b> |
|              | Holz                                  | 27.000  |                           |         |                           |                     |                           |
|              | Heizöl                                | 12.000  |                           |         |                           |                     |                           |
|              |                                       |         |                           |         | <b>Wärmeumsatz</b>        |                     |                           |
|              |                                       |         |                           |         | <b>Haushalte</b>          | <b>124</b>          |                           |
|              |                                       |         |                           |         | <b>Mehrkosten Heizöl</b>  | <b>859,50 €</b>     |                           |
| 2            | Personal                              |         | <b>60.000</b> <b>5%</b>   |         | <b>Mehrerlös</b>          | <b>106.578,00 €</b> |                           |
| 3            | Wartung / Rep. / Vers. / sonst.       |         | <b>165.000</b> <b>14%</b> |         |                           |                     |                           |
| 4            | Zinsen Bankdarlehen                   |         | <b>107.000</b> <b>9%</b>  |         |                           |                     |                           |
|              | <b>Höhere Kreditzinsen (50.000 €)</b> |         |                           |         |                           |                     |                           |
| 5            | Abschreibungen                        |         | <b>340.000</b> <b>30%</b> | 3       | Auflösung Förderung       |                     | <b>75.000</b> <b>7%</b>   |
|              |                                       |         |                           |         |                           |                     |                           |
|              | <b>Gewinn</b>                         |         | <b>18.000</b> <b>2%</b>   |         |                           |                     |                           |
|              | <b>Summe</b>                          |         | <b>1.149.000</b>          |         | <b>Summe</b>              |                     | <b>1.149.000</b>          |