

NORD / LB

Agrar-Banking

Dr. Rüdiger Fuhrmann



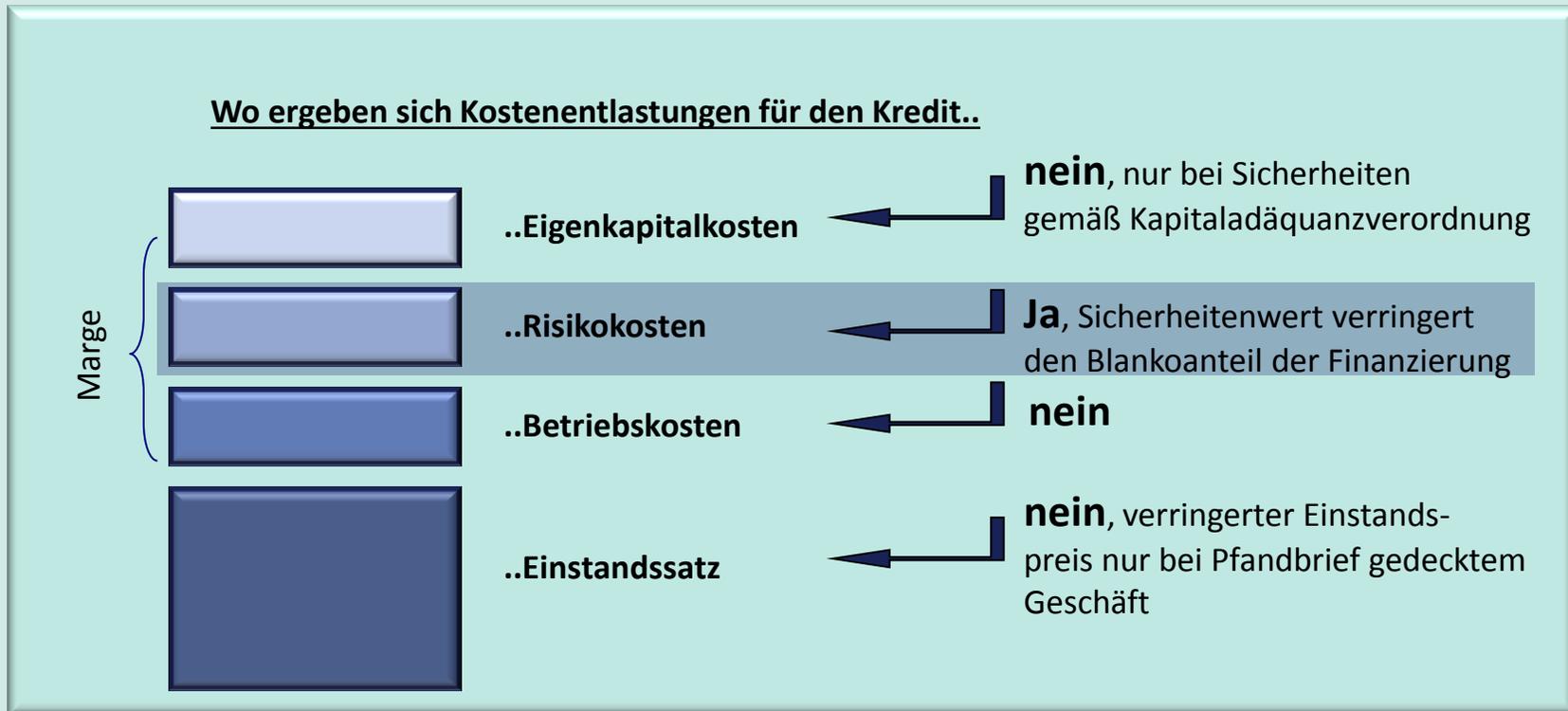
**Halbzeit bei Biogas – anpassen und ausrichten
Was sind Biogasanlagen heute noch Wert?**

7. Biogastagung der LK-Niedersachsen am 09. März in Verden

Sicherheitenbewertung aus Bankensicht

- Technische Wertermittlung im Zuge einer Finanzierung

- Spezialimmobilie
- Nicht geeignet für pfandbriefgedeckte Refinanzierungen
- Nicht anrechnungsfähig gemäß Capital Requirement Regulation



Sicherheitenbewertung aus Bankensicht

- Das heißt für die Bewertung

- Geringere Bedeutung des Sicherheitenwertes im Zuge der Finanzierung
- Bewertungsvorschriften gemäß **Pfandbriefgesetz, Kapitaladäquanzverordnung** und damit der **BelWertV** sind nicht bindend.

Entsprechend vereinfachte Wertermittlung

Sicherheitenbewertung aus Bankensicht

- Berechnung eines Markt-/Beleihungswertes; Anlagenerstellung 2006 (Beispiel)

Wertermittlung 2011

Bodenwert ⇒ 120.000 €

Sachwert 2011:

Biogasanlage 500 kw, 3.500 €/kw ⇒ 2.250.000 €

Außenanlagen ⇒ 70.000 €

Baunebenkosten ⇒ 90.000 €

Wärmeleitungen ⇒ 130.000 €

Sachwert: ⇒ 2.540.000 €

Boden- u Sachwert 2011: ⇒ 2.660.000 €

Sicherheitsabschlag (25%) ⇒ ./. 665.000 €

Markt-/Beleihungswert 2011: ⇒ 1.995.000 €

**Sicherheitenansatz
(50% des Beleihungswertes) ⇒ 998.000 €**

Wertfortschreibung 2016:

Bodenwert ⇒ 120.000 €

Sachwert 2011 ⇒ 2.540.000 €

./. Afa (15J.) (6,67% x 5J) ⇒ 847.000 €

Sachwert 2016: ⇒ 1.693.000 €

Boden+Sachwert: ⇒ 1.813.000 €

Abschlag (25%) ⇒ ./. 453.000 €

Beleihungswert: ⇒ 1.360.000 €

**Sicherheitenansatz
(50%) ⇒ 680.000 €**

Sicherheitenbewertung aus Bankensicht

- Stand der Finanzierung für das Beispiel aus 2011

Finanzierungsplan 2011:

Langfristige Finanzierung ⇒ 1.600.000 €

Laufzeit : ⇒ 15 Jahre, **1 TF Jahr**
Zinssatz: Jahr 01 – 05 ⇒ 5 %

Jährl. Tilgung (nach 1 TF) ⇒ 143.000 €

Zinszahlung Jahr 1 ⇒ **100.000 €**

Zinszahlung Jahr 5 ⇒ 71.000

Finanzierung 2016:

Restvaluta ⇒ 1.428.000 €

Restlaufzeit : ⇒ 10 Jahre,
Zinssatz: (nach ZA) ⇒ 2,5 %

Jährl. Tilgung ⇒ 143.000 €

Zinszahlung ab Jahr **2017** ⇒ **35.700 €**

Ca. 64.000 € weniger Zinsbelastung, dav. 36.000 € aufgrund veränderter Kapitalmarktsituation

Sicherheitenansatz
(50% des Beleihungswertes) ⇒ 810.000 €

Sicherheitenansatz
(50%) ⇒ 680.000 €

Ertragswertbetrachtung

<u>Erträge</u>		
Anlagenleistung kW		500
theoretische Energieerzeugung	kWh/a	4.380.000
Verfügbarkeit der Anlage	%	90,0
Stromeinspeisung	kWh/a	3.942.000
Einspeisevergütung	ct/kWh	19,61
KWK-Bonus		29.100
Wärmeverkauf		30.000
+ Erlöse aus Strom- u. Wärmeverkauf	€/a	832.126
Personalkosten	€/a	32.850
Kosten Substrateinbringung	€/a	5.931
Versicherung	€/a	18.750
Rücklage BHKW	€/a	21.900
Substratkosten	€/a	275.000
Strombezugskosten, 7 % der Erzeug.	€/a	68.985
./. Bewirtschaftungskosten	€/a	423.416
./. Gewinnanspruch	€/a	83.213
= Rohertrag	€/a	325.498
Unterhaltungskosten BHKW	€/a	45.000
Unterhaltungskosten techn. Anlag.	€/a	15.000
Unterhaltungskosten Bau	€/a	10.000
./. Summe Unterhaltungskosten	€/a	70.000
./. Verwaltung	€/a	10.000
= Reinertrag	€/a	245.498
Ertragswert (RND 20, Kap.zi. 6,5 %)	€	2.705.383
Kapitalisierungsfaktor		11,020

Ertragswertbetrachtung

Anpassung Kapitalisierungsfaktor (Kap.Zi.3,0 %)

2016

<u>Erträge</u>	
Anlagenleistung kW	500
theoretische Energieerzeugung	kWh/a 4.380.000
Verfügbarkeit der Anlage	% 90,0
Stromeinspeisung	kWh/a 3.942.000
Einspeisevergütung	ct/kWh 19,61
KWK-Bonus	29.100
Wärmeverkauf	30.000
+ Erlöse aus Strom- u. Wärmeverkauf	€/a 832.126
Personalkosten	€/a 32.850
Kosten Substrateinbringung	€/a 5.931
Versicherung	€/a 18.750
Rücklage BHKW	€/a 21.900
Substratkosten	€/a 275.000
Strombezugskosten, 7 % der Erzeug.	€/a 68.985
./. Bewirtschaftungskosten	€/a 423.416
./. Gewinnanspruch	€/a 83.213
= Pachtansatz (Rohertrag)	€/a 325.498
Unterhaltungskosten BHKW	€/a 45.000
Unterhaltungskosten techn. Anlag.	€/a 15.000
Unterhaltungskosten Bau	€/a 10.000
./. Summe Unterhaltungskosten	€/a 70.000
./. Verwaltung	€/a 10.000
= Reinertrag	€/a 245.498
Ertragswert (RND 15, Kap.zi. 3,0 %)	€ 2.931.241
Kapitalisierungsfaktor	11,940

Anpassung Substratkosten (+10%)

2016

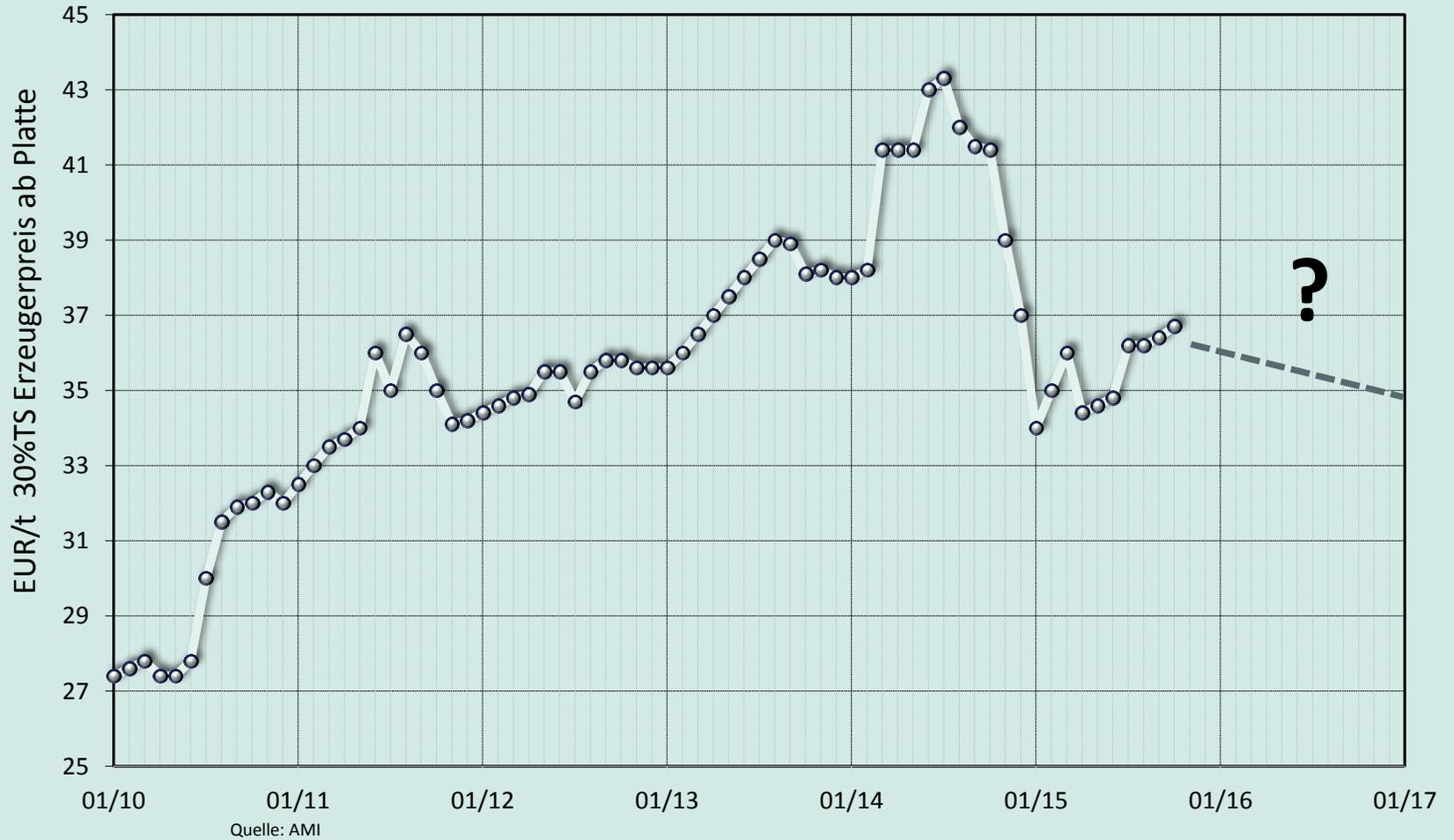
<u>Erträge</u>	
Anlagenleistung kW	500
theoretische Energieerzeugung	kWh/a 4.380.000
Verfügbarkeit der Anlage	% 90,0
Stromeinspeisung	kWh/a 3.942.000
Einspeisevergütung	ct/kWh 19,61
KWK-Bonus	29.100
Wärmeverkauf	30.000
+ Erlöse aus Strom- u. Wärmeverkauf	€/a 832.126
Personalkosten	€/a 32.850
Kosten Substrateinbringung	€/a 5.931
Versicherung	€/a 18.750
Rücklage BHKW	€/a 21.900
Substratkosten	€/a 303.000
Strombezugskosten, 7 % der Erzeug.	€/a 68.985
./. Bewirtschaftungskosten	€/a 451.416
./. Gewinnanspruch	€/a 83.213
= Pachtansatz (Rohertrag)	€/a 297.498
Unterhaltungskosten BHKW	€/a 45.000
Unterhaltungskosten techn. Anlag.	€/a 15.000
Unterhaltungskosten Bau	€/a 10.000
./. Summe Unterhaltungskosten	€/a 70.000
./. Verwaltung	€/a 10.000
= Reinertrag	€/a 217.498
Ertragswert (RND 15, Kap.zi. 3,0 %)	€ 2.457.723
Kapitalisierungsfaktor	11,300

Reale Wertentwicklung - Bestimmungsparameter

- Anlagenausstattung (Qualität der Komponenten), Reparatur-/Instandsetzungsaufwand;
Wie stabil lief die Anlage in der Vergangenheit
- Restriktionen im Verkaufsfall (privilegierte Anlage?)
- Wärmekonzept vorhanden, Stabilität des Wärmeabsatzes, Ausgestaltung bestehender Verträge
- Investitionsnotwendigkeiten (Substratlagerkapazitäten, Siloplatte); existieren ggf. Verträge mit Dritten
- Substratkosten, Substratverfügbarkeit
Vertraglich gebundene Substratversorgung (Menge, Preis)

Reale Wertentwicklung - Bestimmungsparameter

Erzeugerpreise für Silomais Deutschland



Erfahrungen der letzten Jahre

- Anlagen der frühen Generation wurden i.d.R. günstiger gebaut.
 - mit dem EEG 2009 ausgelöster Bauboom verteuerte die Anlagen,
 - zunächst weniger restriktive Vorschriften bzgl. Silage- und Substratlagerung
- Frühere Anlagen profitierten von geringeren Substratkosten (wenn langfristige Verträge abgeschlossen wurden)
- Einspeisevergütungen früherer Anlagen sind höher, obwohl die Anlagen z.T. an Effizienzverbesserungen teilhaben konnten.

Werte von Anlagen im Sekundärmarkt

- Insbesondere Investorenanlagen wurden häufig teurer gebaut und im Operativen mit einem aufwendigeren Controlling versehen, ohne dass eine entsprechende Mehrleistung dagegen steht.
- Fehlende Substratabsicherung (Preis und Menge) war häufig Hauptgrund für wirtschaftliche Probleme. Gerade dieser Aspekt führte zu hohen Wertverlusten der Anlagen)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Dr. Rüdiger Fuhrmann

30151 Hannover

Tel.: 0511 - 361 6201

e-Mail: ruediger.fuhrmann@nordlb.de