

# Raps- oder Maisanbau – was ist betriebswirtschaftlich sinnvoller?

Dr. Alfred Albrecht, Landwirtschaftlicher Buchführungsdienst, Augsburg

**Die Maisanbaufläche in Deutschland hat sich seit 2006 fast vervierfacht. Von 2010 auf 2011 nahm in der Bundesrepublik die Anbaufläche von Silomais um 12 % auf insgesamt 2 Mio. ha zu. Laut Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz wurde in 15 Landkreisen die Anbaufläche auf über 50 % gesteigert. „Maishochburgen“ sind besonders die Kreise Cloppenburg mit 55 %, Grafschaft Bentheim mit 49 % und Borken mit 53 % Maisanteil an der Ackerfläche.**

Auch das neue EEG 2012 wird zu einer Ausdehnung des Anbaus von Silomais führen. Die durchaus rentablen „kleinen“ Biogasanlagen bis 75 kW Leistung werden bei Einsatz von Gülle (mindestens 80 % Gewichtsanteil) und pflanzlichem Substrat verstärkt den Silomais bevorzugen. Die geänderte EEG-Vergütungsstruktur lässt insbesondere bei Anlagen über 500 kW einen erhöhten Bedarf an Silomais erwarten, wenn mangels ausreichendem Gülleeinsatz (> 60 % Gewichtsanteil) die erforderliche Wärmenutzung realisiert wird. Die Vorteile der Markt- und Flexibilitätsprämie sind künftig für Anlagen über 750 kW interessant,

sodass auch hier ein erhöhter Substratbedarf zu erwarten ist. Die ausgereiften Anbauverfahren für Silomais, dessen gute Ertragsleistungen sowie dessen einfache Ernte und Einlagerung fördern sicherlich, dass diese „Futterpflanze“ auch künftig einen hohen Stellenwert für Biogasanlagenbetreiber und für Betriebe mit expandierender Schweinemast sowie Rindermast einnehmen wird. Nicht zu unterschätzen ist dabei, dass der hohe Maisanteil der Fruchtfolge in verschiedenen Regionen zu erheblichen Problemen führt. Die Stichworte lauten: Erosion, Wurzelbohrer, Zünsler, Rhizoctonia, Beulenbrand, Stängel- und Wurzelfäule.

## Was kostet Silomais?

Die Ausdehnung des Silomaisanbaus für Biogasanlagen beruht teilweise darauf, dass bei der Prüfung der Rentabilität geplanter Biogasanlagen die Kosten für Silomais mit etwa 40 €/t FM deutlich unterschätzt werden. Insbesondere bei „üblicherweise“ hohen Pachtpreisen, aber auch bei hohen Nutzungskosten für die Fläche aus der betriebseigenen Fruchtfolge und bei größeren Fahrstrecken mit entsprechenden Maschinen- und Arbeitszeitkosten ist die genaue Kenntnis der Substratkosten unverzichtbar. Zudem steigen die Produktionskosten hierfür jährlich (Düngemittel, Spritzmittel, Technisierung, Lohnanspruch), während die EEG-Vergütung über 20 Jahre „gedeckelt“ ist. Es lohnt sich also vor einer Entscheidung, die Vollkosten je t Silomais für den eigenen Betrieb zu berechnen.

## Wie rentabel sind die Marktfrüchte?

Unabhängig von den Vollkosten bedarf die Wettbewerbskraft des Silomais im Vergleich zu anderen Marktfrüchten einer eingehenden Prüfung. Bei der dargestellten Ermittlung der Deckungsbeiträge wurden 5-jährige Durchschnittserträge der Erntestatistik für Nordrhein-Westfalen (Landesdatenbank NRW, 2006 bis 2010) verwendet, um jährliche Ertragschwankungen möglichst zu eliminieren. Die Höhe der regionalen Flächenprämie wurde für das Jahr 2013 angesetzt, abzüglich der 10 % für die Modulation. Die künftige Prämienhöhe und die damit verbundenen Voraussetzungen können derzeit nicht abschließend beurteilt werden.

Die Deckungsbeiträge für Weizen und Raps liegen deutlich über dem Wert für Wintergerste und Biogasmals mit dem unteren Preisniveau. Die preisliche Absicherung von Raps über die Warenterminbörse ist sicher ein weiterer Vorzug, um das Risiko des Anbaus möglichst gering zu halten.

Bei der Kalkulation der Rentabilität von Feldfrüchten werden häufig die „zumessbaren“

Tab. 1: Vollkosten für Silomais

Varianten bei den Pachtkosten	510 €/ha	760 €/ha
Ertrag	466,4 dt/ha	466,4 dt/ha
Variable Kosten, 5 km Entfernung <sup>1</sup>	1 309 €/ha	1 309 €/ha
+ Flächenprämie, 10 % Modulation	323 €/ha	323 €/ha
– Pachtkosten und sonstiges	510 €/ha	760 €/ha
– Zusatzkosten <sup>2</sup>	163 €/ha	163 €/ha
– Kosten für Lagerraum	167 €/ha	167 €/ha
– sonstige Festkosten <sup>3</sup>	115 €/ha	115 €/ha
– kalkulatorische Faktorkosten <sup>4</sup>	85 €/ha	85 €/ha
= Vollkosten insgesamt mit Prämie	2 026 €/ha	2 276 €/ha
Vollkosten + Prämie, 5 km Entfernung	43,44 €/t FM	48,80 €/t FM
Vollkosten + Prämie, 10 km Entfernung	45,09 €/t FM	50,45 €/t FM

Kalkulation mit dem Programm der LfL ([www.lfl.bayern.de/lfb](http://www.lfl.bayern.de/lfb)), F. v. 7. 3. 2012 <sup>1</sup>30 % Anteil der eigenmechanisierten Erntemenge <sup>2</sup>bei kompletter Fremderledigung der Feldarbeit <sup>3</sup>Buchführung, Telefon, Verbandskosten, PKW, Versicherungen, Berufsgenossenschaft <sup>4</sup>Zinsansatz für eigenfinanzierte Investitionen (30 %) und Umlaufkapital + Lohnansatz für allgemeine Arbeiten nicht entlohnter AK (3,0 Akh x 15 €)

Festkosten (Abschreibung, Zinsanspruch, Versicherung, Unterbringung) nicht berücksichtigt und damit letztlich unzutreffende Werte erzielt. In Tabelle 3 erfolgt deshalb die Berücksichtigung der zusätzlichen Kosten, wie sie im Falle kompletter Fremderledigung der Feldarbeiten durch Lohnunternehmer anfallen würden. Insofern ist der Ansatz von Festkosten für eine

**„Der anerkannt hohe Vorfruchtwert von Raps (150 €/ha gegenüber Weizen) ermöglicht diesem in der „Gesamtwertung“ eine Spitzenposition und ist damit gleichwertig zum Biogasmaisanbau mit dem höchsten Preisniveau.“**

Eigenmechanisierung bzw. ein Lohnansatz für das Bedienen der eigenen Maschinen nicht mehr erforderlich. Informativ ist hierzu für die Buchführungsbetriebe (BMELV-Testbetriebe) mit Schwerpunkt „Ackerbau“ in Nordrhein-Westfalen in 2010/11 die Höhe der Abschreibung

von 201 €/ha für „Maschinen und technische Anlagen“. Die Staffelung des Pachtpreises lässt erkennen, dass der noch verbleibende Gewinnbeitrag entscheidend von den Pachtkosten abhängig ist. Auch die durchschnittliche Flächenverwertung der eigenen Flächen kann hier ersatzweise als Nutzungskosten berücksichtigt werden.



Tab. 2: Deckungsbeiträge von Marktfrüchten<sup>1</sup> (in €/ha, falls nicht anders angegeben)

Kultur	W-Gerste	W-Weizen	W-Raps	Silomais für Biogas (3 Nettopreisvarianten)		
				A	B	C
<b>Marktleistung</b>						
a. Ertrag (dt/ha)	68,3	81,0	38,5	466,4	466,4	466,4
b. Preis, netto (€/dt)	17,50	19,00	40,00	2,48	2,75	2,98
b. Gärrest <sup>2</sup>				466	466	466
c. Erlös, brutto/ha	1.323	1.697	1.705	1.746	1.886	2.005
<b>Variable Kosten</b>						
• Saatgut	87	74	50	189	189	189
• Düngemittel	310	423	349	713	713	713
• Pflanzenschutz	98	127	130	69	69	69
• Var.MaKo + MR <sup>3</sup>	275	283	310	134	134	134
• Reinig. + Trockn.	50	60	63			
• Hagelversicherung	28	30	96	37	40	43
<b>Summe</b>	848	997	998	1.142	1.145	1.148
<b>Deckungsbeitrag (DB)</b>	475	700	707	604	741	857
+ Prämie (90% v. 359 €)	323	323	323		323	
+ Vorfruchtwert Raps			150			
<b>Summe von DB, Prämie und Vorfruchtwert</b>	798	1 023	1.180	927	1.064	1.180

<sup>1</sup> Kalkulationsprogramm der Bay. Landesanstalt für Landwirtschaft, www.lfl.bayern.de/ilb, 6. 3. 2012

<sup>2</sup> Gärrest: Düngerwert 628 €/ha abzüglich Ausbringung 162 €/ha = 466 €/ha <sup>3</sup> Lohnrusch: Getreide 121 €/ha, Winterraps 138 €/ha

Bei einem Pachtprice-niveau von 510 €/ha ermöglichen Weizen, Raps und Biogasmais im Rahmen der Vollkostenrechnung zumindest die noch notwendige Deckung des Zinsanspruchs für das Umlaufkapital (8–10 €/ha) und des Lohnanspruchs für die allgemeinen, nicht entlohnten Arbeiten (3 AKh x 15 € = 45 €) sowie einen Unternehmergewinn für das Engagement des Betriebsleiters und zur Deckung des Risikos.

Werden jedoch 760 €/ha Pachtkosten angesetzt, so wird nur noch bei Winterraps

und Silomais (mittleres und höheres Preisniveau) ein Gewinnbeitrag erreicht. Nur bei einem mittleren und überdurchschnittlichen Preisniveau für Silomais werden hier analog zum Winterraps der Zinsanspruch für das Umlaufkapital und der Lohnanspruch für allgemeine Arbeiten gedeckt.

Selbst bei einem Pachtprice von 760 €/ha und einem mittleren Preisniveau für Biogasmais von netto 2,74 €/dt bzw. 3,03 €/dt brutto weist demzufolge der Rapsanbau einen höheren Gewinnbeitrag auf als Biogasmais.

Beim höchsten berücksichtigten Preisniveau von netto 2,98 € (= 3,30 €/dt brutto) für Silomais und 760 €/ha Pachtkosten ist dessen Gewinnbeitrag um 77 €/ha höher als bei Raps. Beim unterstellten SM-Ertrag von 466,4 dt/ha würde somit ein Preisrückgang von 3,30 € auf 3,13 €/dt Silomais brutto zum gleichen Gewinnbeitrag führen wie beim Winterraps.

Mit den Tabellen sollen die methodische Vorgehensweise und die kalkulatorischen Zusammenhänge aufgezeigt werden. Die für den Einzelbetrieb tatsächlich zutreffende Flächenverwertung kann der Betriebsleiter mit dem genannten und kostenlos verfügbaren Kalkulationsprogramm problemlos selbst auf

Tab. 3: Rentabilität bei unterschiedlichen Pachtkosten (alle Angaben in €/ha)

Kultur	W-Gerste		W-Weizen		W-Raps		Biogas-Mais	
<b>DB, Prämie, Vorfruchtwert</b>	798		1.023		1.180		927 A	
– Pachtkosten <sup>1</sup>	510	760	510	760	510	760	510	760
– Zusatzkosten <sup>2</sup>	177		189		207		136	
– sonst. Festkosten <sup>3</sup>	115		115		115		115	
<b>= Gewinnbeitrag</b>	- 4	- 254	209	- 41	348	98	166 A	- 84 A
<b>= Gewinnbeitrag</b>							306 B	56 B
<b>= Gewinnbeitrag</b>							425 C	175 C

<sup>1</sup>inkl. 10 €/ha für Bodenverbesserung, Drainagen, Grundsteuer u. a. <sup>2</sup>zusätzliche Kosten, wenn bisher selbst erledigte Arbeitsgänge komplett durch Lohnunternehmer erfolgen. Dadurch ohne Festkosten bei Eigenmechanisierung und ohne Lohnersatz für eig. Maschineneinsatz <sup>3</sup>Buchführung, Verbandsbeiträge, Tel., Pkw, Berufsgenossenschaft, evtl. KK, LAK



Etwa 60% der gebildeten Biomasse aus dem Rapsanbau verbleibt auf dem Feld mit positivem Effekt für die Humusbilanz.