

Produktionskostenvergleich in €/ha - Beispiele für den Landkreis Bayreuth zur Ernte 2016:

(Vergleich Silomais mit Durchwachsener Silphie - Biogasproduktion)

Kultur	Silomais	Silomais	Silomais	Durchwachsene Silphie	Durchwachsene Silphie	Durchwachsene Silphie
Ertrag	schlechter Ertrag	mittlerer Ertrag	guter Ertrag	schlechter Ertrag 2 x Bewässerung	mittlerer Ertrag 2 x Bewässerung	guter Ertrag 2 x Bewässerung
Nutzungsdauer	jährlich	jährlich	jährlich	15 Nutzzahre	15 Nutzzahre	15 Nutzzahre
Grünmasse dt/ha	452	500	548	483	534	586
% TS Erntegut	31	31	31	29	29	29
Ertrag dt Trockenmasse/ha netto (1)	140	155	170	140	155	170
Variable Produktionskosten €/ha						
Saatgut bzw. Pflanzgut (2)	300	300	300	200	200	200
Düngung (3)						
Stickstoff	161	188	216	161	188	216
Phosphor	86	95	105	29	32	35
Kali	194	210	230	193	213	234
Magnesium	67	74	82	91	101	111
Pflanzenschutz (4)	65	65	65	6	6	6
Variable Maschinenkosten inkl. Lohnernte (5)	613	654	694	541	592	642
Silokosten (6)	42	46	51	42	46	51
Versicherung (7)	32	34	37	22	24	26
Summe variable Kosten €/ha	1560	1667	1778	1284	1402	1520
+ Kulturlandschaftsprogramm (Kulap) (8)	85	85	85	85	85	85
+ Ausgleichszulage (9)						
+ EU-Zahlungsansprüche (10)	273	273	273	273	273	273
Variable Kosten mit Förderung €/ha	1202	1309	1420	926	1044	1162
Akh/ha	6,1	6,4	6,7	3,5	3,7	3,9
Variable Kostendeckung/Akh	197	204	212	265	282	298
+ Korrektur Methanausbeute (11)				320	320	320
- Korrektur Arbeitszeitersparnis (12)				80	80	80
+ Korrektur entgangener Deckungsbeitrag Pflanzjahr (13)				20	20	20
Endgültige Kosten/ha	1202	1309	1420	1186	1304	1422

- 1) Trockenmasseerträge bei Futterpflanzen nach Abzug Feldverluste
- 2-7) siehe Erläuterungen
- 8) Kulap B 44 - vielfältige Fruchtfolge
- 9) für beide Früchte gibt es keine Ausgleichszulage

- 10) Produktionsunabhängige Prämie (Grundprämie + Greeningprämie)
- 11) 10 % geringerer Methanertrag/Jahr - 2,6 Cent/KWh - ca. 460-560 cbm weniger Methan/ha
- 12) ca. 4 Stunden/Jahr Arbeitszeiterparnis mit 20,-/Stunde (kein Zukauf von PS, Saatgut...)
- 13) Verlust eines Deckungsbeitrages im Anpflanzjahr 300,-/ha geteilt durch 15 Nutzzahre (Vergleich Getreide 2015)

Erläuterungen:

1) Silomaisserträge lt. Maisertragsermittlung Landkreis Bayreuth (1999-2015), Erträge von Silphie nach Erhebungen Landkreis Bayreuth

2) Daten aus Landesanstalt für Landwirtschaft/Freising (LfL) - Preiserhebung 2016 inkl. MWST:

€/dt/E/kg	Silphie			Silphie	Silphie	Silphie
	Silomais schlechter Ertrag	Silomais mittlerer Ertrag	Silomais guter Ertrag	schlechter Ertrag 2 x Bewässerung	mittlerer Ertrag 2 x Bewässerung	guter Ertrag 2 x Bewässerung
Preise Z-Saatgut (gebeizt) bzw. Pflanzgut*	110	110	110	0,15	0,15	0,15
Faktor Saatgut (bei Mais Preissteigerung von 24 % in 8 Jahren = 3 %/Jahr)	1,24	1,24	1,24	Erntejahre	Erntejahre	Erntejahre
Neuansaat in Jahren	1	1	1	15	15	15
Saatstärke/Pflanzstärke Einheit bzw. Anzahl/ha	2,2	2,2	2,2	20000	20000	20000

* 20000 Pflanzen bei Silphie x 0,15 cent/Pflanze geteilt durch 15 Jahre

3) Düngung - lose Ware:

Reinnährstoffkosten für N/P/K/Mg €/kg	1,2	1,08	0,86	1,55
---------------------------------------	-----	------	------	------

kg/ha	Silomais schlechter Ertrag	Silomais mittlerer Ertrag	Silomais guter Ertrag	schlechter Ertrag 2 x Bewässerung	mittlerer Ertrag 2 x Bewässerung	guter Ertrag 2 x Bewässerung
Biogassubstrat in cbm*	40	45	50	40	45	50
N-Biogassubstrat (a)	104	117	130	104	117	130
N 1-Praxisdüngung**	30	40	50	30	40	50
Summe N-Düngung	134	157	180	134	157	180
P (Entzug)**	80	88	97	27	29	32
K (Entzug)	225	245	267	224	248	272
Mg (Entzug)	43	48	53	59	65	71

* Nährstoffgehalte Biogassubstrat (Erfahrungswerte mit 4 kg N, 2 kg P, 6 kg K/cbm)

a) 65 % N-Ausnutzung von Biogassubstrat bei Ackerland

** Reihendüngung bei Mais 1,5 dt/ha NP 20/20 UF(geringer Ertrag) bzw. 2/2,5 dt/ha für höhere Erträge, Kalkammonsalpeter in Silphie

4) PS-Mittelpreise inkl. MWST lt. BayWa Preisliste 2016 (größtes Gebinde-netto):

Silomais (Mischung mit Gräserpartner, keine Preissteigerung nach Datenlage früherer Jahre)
 Durchwachsene Silphie mit Stomp SC mit 4l/ha bis 4 Tage nach Pflanzung, 2,5 l/ha Boxer im NA bei Bedarf mit tief liegenden Düsen

65
90

5) Daten von LfL 2016, Schlaggröße 2 ha, Pflug + 2 x Saatbeetkombination + Sämaschine, Silphie mit Pflug + Grubber + Saatbeetkombination, Eigenmechanisierung

€/ha	Silomais schlechter Ertrag	Silomais mittlerer Ertrag	Silomais guter Ertrag	Durchwachsene Silphie**	Durchwachsene Silphie**	Durchwachsene Silphie**
Variable Maschinenkosten	142	142	142	96	96	96
- Düngen	-11	-11	-11			
- Spritzen	-3	-3	-3			
+ Pflanzung/Hacken/Bewässerung				630	630	630
+ Gülle fahren (2 €/cbm) jährlich bzw. bezogen auf 15 Nutzzahre	80	90	100	1200	1350	1500
Zwischensumme	208	218	228	1926	2076	2226
+ 3 % Zuschlag*	6	7	7	58	62	67
Summe variable Maschinenkosten eigen	214	225	235	1984	2138	2293
+ Lohnernte Maschinenring (Teigreife)	185	200	215	190	210	230
+ Transport, Einlagerung (3 km)	214	229	244	219	239	259
Variable Maschinenkosten gesamt	613	654	694			

* Zuschlag für oberfränkische Verhältnisse (Hanglagen, Feldentfernung, Schlagform, Hecken, ...) ** Pflanzung Silphie 350.-/ha inkl. Akh, 2 x hacken = 80.-, 2 x bewässern = 200.-/ha

6) Daten von LfL 2016:

€/ha	Silomais schlechter Ertrag	Silomais mittlerer Ertrag	Silomais guter Ertrag	schlechter Ertrag 2 x Bewässerung	mittlerer Ertrag 2 x Bewässerung	guter Ertrag 2 x Bewässerung
cbm Silage (Raumgewicht 7 dt/cbm Silomais, 7,5 dt Silphie)	65	71	78	64	71	78
Kosten €/cbm (Folie/Siloanstrich)	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

7) Versicherungskosten - Daten von LfL 2016:

€/ha	Silomais schlechter Ertrag	Silomais mittlerer Ertrag	Silomais guter Ertrag	schlechter Ertrag 2 x Bewässerung	mittlerer Ertrag 2 x Bewässerung	guter Ertrag 2 x Bewässerung
V-Kosten je 100 € variable Kosten	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Kulturzuschlag %	50	50	50	25	25	25
ergibt Faktor	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	1,25

Friedrich Asen
 Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bayreuth
 Sachgebiet Landwirtschaft/Asen

Dr. Pedro Gerstberger
 Lehrstuhl für Pflanzenökologie
 Universität Bayreuth