



**Richtwerte
für Leistungen und Kosten
der Silomaisproduktion in zwei
Ertragsstufen**

Dr. J. Degner

Jena,

Juli 2012

Richtwerte für Herstellungskosten von Silomais bei zwei Intensitätsstufen

Position		ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mittl. Ert. Feldb.	mittl. Ert. o. Silo	ergänzende Tabellen
1.Parameter	TM-Gehalt zur Fütterung	%	32%	32%	32%	32%	Tab. 1
	Energie im Futtermittel	MJ NEL/kg TM	6,6	6,6	6,6	6,6	
	Trockenmasseverluste	%	10%	10%	10%	10%	
	Energie im Grüngut	MJ NEL/kg TM	6,9	6,9	6,9	6,9	
	Energieverluste total	%	15%	15%	15%	15%	
2.Leistung	Trockenmasse zur Ernte	dt _{TM} /ha	130	150	130	130	Tab. 2
	Frischmasse	dt/ha	406	469	406	406	
	Energieertrag netto	MJ NEL/ha	77220	89100	77220	77220	
	Trockenmasse des Futtermittels	dt/ha	117	135	117	117	
	Futtermittel frei Krippe bzw. Mau	dt/ha	366	422	366	366	
3.Kosten Direktkosten	Saatgut	€/ha	166	166	166	166	Tab. 3.1a Tab. 3.1b Tab. 3.2
	Düngemittel	€/ha	78	91	78	78	
	Pflanzenschutzmittel	€/ha	57	57	57	57	
	Konservierung	€/ha	29	33	0	0	
	Summe	€/ha	331	347	302	302	
Arbeits- erledigungs-kosten	Unterhaltung Maschinen	€/ha	112	119	47	105	Tab. 3.4 Tab. 3.3 Tab. 4
	Kraft- u. Schmierstoffe	l/ha	113	122	40	102	
	Kraft- u. Schmierstoffe ¹⁾ €/l 0,95	€/ha	108	116	38	97	
	Maschinenvermögen	€/ha	2287	2407	907	2175	
	Schlepperleistungsbesatz	kW/ha	0,87	0,97	0,26	0,76	
	AfA Maschinen	€/ha	205	215	80	196	
	Arbeitszeitbedarf termingebunden	AKh/ha	10,9	12,0	2,6	8,0	
	Arbeitszeitbedarf nicht termingebunden	AKh/ha	2,5	2,5	1,3	2,5	
	Personalkost 9,49€/h Nebenk. 50%	€/ha	190	207	56	149	
	Lohnarbeit	€/ha	98	113	98	98	
Summe			713	769	318	646	
Leitung u. Verwaltung (Personalkosten)							
Anteil an Produktion 43%		€/ha	82	89	24	64	
Summe Arbeitserledigung incl. Leit. u. Verwalt.		€/ha	795	858	342	710	
Kosten für Zahlungsansprüche		€/ha	0	0	0	0	
Gebäude	Vermögen	€/ha	1644	1897	0	0	Tab. 4
	Unterhaltung	€/ha	33	38	0	0	
	AfA	€/ha	110	126	0	0	
	Summe	€/ha	142	164	0	0	
Flächenkosten	Pacht €/BP 3,1	BP	45	55	45	45	
		€/ha	140	171	140	140	
Sonstige	Berufsgenossenschaft	€/ha	6	6	6	6	
	sonstiger allg. Betriebsaufwand	€/ha	55	55	55	55	
Sonstige Summe		€/ha	61	61	61	61	Tab. 4
Summe Kosten		€/ha	1468	1601	844	1212	
		€/dt TM	12,6	11,9	7,2	10,4	
Flächenzahlungen dar. Zahl.ans 336 10 % Mod.		€/ha	302	302	302	302	Tab. 4
Herst.kosten incl. Nährst.rücklief. u. Flächenzahl.		€/ha	1166	1298	542	910	
		€/dt TM	10,0	9,6	4,6	7,8	
Herst.ko. incl. Nährstoffrückf., Fläch.z. u. Nutzungskosten		€/ha	1366	1498	742	1110	
Gewinnbeitr. v. Marktfr. 200 €/ha 200 €/ha		€/dt	11,7	11,1	6,3	9,5	
Zinsansatz 3,5%		€/ha	88	96	28	55	
Herstellungs- incl. Nutz.kosten, Nährstoffrückf. u. Zinsans.		€/ha	1454	1595	770	1165	
		€/dt	3,98	3,78	2,10	3,19	
		€/dt TM	12,4	11,8	6,6	10,0	
Methanerzeug.ko. incl. Nutz.k., Nährstoffrückf. u. Zinsans.		€/m ³ CH ₄	0,38	0,37	0,20	0,31	
Rohstoffkosten BGA 38% elektr. Wirkungsgrad		€/kWh Strom	0,10	0,10	0,05	0,08	

¹⁾ Großabnehmerpreis für DK netto abzüglich Agrardieselsteuererstattung

Tabelle 1: Parameter für die Silomaisproduktion

Verwertungsrichtung	Tier	1	BGA	0
		mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mittl. Ertr. Felc mitt. Ertr.o.Silo
LVZ		45	55	45
Ackerzahl :		45	55	45

Position	ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mittl. Ertr. Feld	mittl. Ertr. o. Silo
Bruttoertrag rel.	1. HNJ=100	100%	100%	100%	100%
Bruttoertrag	dt _{TM} /ha	130	150	130	130
1. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100	100%	100%	100%	100%
1. Aufwuchs(ausschl. Silage)	dt _{TM} /ha	130	150	130	130
2. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100	0%	0%	0%	0%
2. Aufwuchs (ausschl.Weide)	dt _{TM} /ha	0	0	0	0
3. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100				
3. Aufwuchs	dt _{TM} /ha				
4. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100				
4. Aufwuchs(ausschl.Weide)	dt _{TM} /ha				

Parameter	ME	Silage mittel	Silage hoch	Silage mittel	Silage mittel
Trockenmasseverluste		10%	10%	10%	10%
TM-Gehalt im Grüngut		32%	32%	32%	32%
TM-Gehalt zur Fütterung		32%	32%	32%	32%
Energie im Futter	MJ NEL/kg TM	6,60	6,6	6,6	6,6
Rohasche (XA) ¹⁾	g/kg TM	50	50	50	50
Verhältnis MJ ME/MJ NEL ²⁾		1,67	1,67	1,67	1,67
Energie im Futter	MJ ME/kg TM	11,0	11,0	11,0	11,0
Energiedichte im Futter	Erntegut=100	95%	95%	95%	95%

Tabelle 2: Leistungen der Silomaisproduktion

Nutzungsart	ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mitt. Ertr. Feldb.	mitt. Ertr. o. Silo
TM Ertrag z. Ernte	dt _{TM} /ha	130	150	130	130
TM Gehalt z. Ernte		32%	32%	32%	32%
Grünmasseertrag, brutto	dt/ha	406	469	406	406
Energie Erntegut	MJ NEL/ kg TM	6,9	6,9	6,9	6,9
Energie Futtermittel	MJ NEL/ kg TM	6,6	6,6	6,6	6,6
Energieverluste, total		15%	15%	15%	15%
TM Verluste		10%	10%	10%	10%
TM Ertrag netto	dt _{TM} /ha	117	135	117	117
Energieertrag, netto	MJ NEL/ha	77.220	89.100	77.220	77.220
TM Gehalt z. Fütterung		32%	32%	32%	32%
FM Ertrag Futter netto	dt/ha	366	422	366	366
FM Ertrag Futter brutto	dt/ha	406	469	406	406
Rohasche (XA) 1)	g/kg TM	50	50	50	50
Methanertrag	l/kg oTS	340	340	340	340
	m ³ CH ₄ /t _{FM}	103	103	103	103
	m ³ CH ₄ /t _{TM}	323	323	323	323
	m ³ CH ₄ /ha	3779	4361	3779	3779

Tabelle 3.1a: Spezialkosten Pflanzenschutz für die Silomaisproduktion

Kategorie	Mittel	AWM ¹⁾		Preis	Mittel	AWM ¹⁾		Preis	Kosten	Behandlungsfaktor		anteilige Mittelkosten	
		kg bzw l/ha	€ /kg bzw l			kg bzw l/ha	€ /kg bzw l			130 dt/ha	150 dt/ha	130 dt/ha	150 dt/ha
breite, dikotyle Verunkrautung, kleine Unkräuter	Bromoterb	1,5	19,3						29				
	Calaris	1,2	39,8						48				
	Gardo Gold	3,5	13,2						46				
	Mikado	0,75	43,4		Certrol B	0,30	16,90		38				
	Summ. bzw.Mittelw.								40	0,33	0,33	13	13
breite Verunkrautung, größere Unkräuter	Bromoterb	2,0	19,3						39				
	Calaris	1,5	39,8						60				
	Zeagran Ultimate	2,0	19,5						39				
	Harmony SX	0,015	1294,4		Certrol B	1,0	16,9		36				
	Tacco	0,3	123,8		Certrol B	0,75	16,9		50				
Summ. bzw.Mittelw.								45	0,35	0,35	16	16	
Unkräuter + Ungräs. (Ausfallgetreide; Flughafener; nur eine Hirsewelle)	Artett-Kelvin-Pack	3,5 (2,5+1,0)	20		Bromoterb	1,0	19,3		70				
	Cato + FHS +	0,28 (0,04+0,24)	137,1					58					
	Clio Super	1,5	46,6					70					
	MaisTer fl-Gardobuc-Bo	2,00(1,0+1,0)	30,9					62					
	Summ. bzw.Mittelw.							65	0,2	0,2	13	13	
Unkräuter + Hirsen in mehreren Wellen	Clio Top BMX-Pack	3,00 (1,5+1,5)	27,7		Milagro forte Peak	0,72 (0,7+0,02)	52,4		83				
	Gardo Gold	2,0	13,20					64					
	MaisTer flüssig	1,50	33,1					83					
	Mirano Komplett	2,10 (1,0+0,8+0,3)	35					74					
	Successor Top Pack	3,75 (3,0+0,75)	18,6					70					
	Zintan Platin Pack	2,75 (1,5+1,25)	30,3					83					
	Summ. bzw.Mittelw.							76	0,15	0,15	11	11	
Proplemunkräuter Ack.winde; Landw.knötl. Ackerwinde; Ampfer Disteln; Ausfallsonn.b.	Mais Banvel WG	0,50	54,5						27				
	Effigo	0,35	109,1						38				
	Lontrel 720 SG	0,167	318,3						53				
	Summ. bzw.Mittelw.								40	0,02	0,02	1	1
UKB insges.	Summe									1,05	1,05	54	54
Insektizide Maiszünsler, Fritflige, Erdräupen	Steward	0,125	289,3						36				
	Karate Zeon	0,075	125,4						9				
	Trafo WG	0,150	55,0						8				
	Summ. bzw.Mittelw.								18	0,02	0,02	0,4	0,4
Totalherbizide	Glyphosat-Mittel	5,0	4,4						22	0,13	0,13	3	3
	Roundup UltraMax	4,0	9,4						38				
	Roundup Turbo	2,65	13,3						35				
	Summ. bzw.Mittelw.								32	0,13	0,13	3	3
PS insges.	Summe									1,20	1,20	57	57
										1,20	1,20		

¹⁾ Aufwandmenge unter Berücksichtigung von praxisüblichen Reduzierungen

Durchfahrten

Tabelle 3.1b : Spezialkosten Siliermittel ¹⁾ für die Silomaisproduktion

Quelle: Bundesarbeitskreis Futterkonservierung: Praxishandbuch Futterkonservierung

-Silagebereitung, Siliermittel, Dosiergeräte, Silofolien- 7. überarbeitete Auflage 2006 ; DLG-Verlags-GmbH Frankfurt am Main

Prüfrichtlinien der DLG				Gruppe 4 Mittel zur Verbesserung von Futterwert u. Leistung Anwendungsbereich (AWB)		
Produktname	€/t _{FM} ⁶⁾	A ²⁾	Wirksame Inhaltsstoffe	a Verb. der Futterauf- nahme	b Verb. der Verdau- lichkeit	c Verb. der Leistung beim Rind
Bergo Lactosil S 30 ³⁾	1,53	F	MS-Bakt.	x	x	x Mast
Bergo SiloPlus		F	Salz ⁴⁾	x		
Bergo SiloPlus G		G	Salz ⁴⁾	x		
Biomax		F/G	MS-Bakt.	x	x	x Milch/Mast
Biomax Si/Dry	1,33	F/G	MS-Bakt.	x	x	x Milch
Bio-Sil	0,69	F	MS-Bakt.		x	x Milch
Blattisil Combi	4	F/G	Salze ⁴⁾	x (nur F)		
Blattisil Lacto-Bac	1,7	F/G	MS-Bakt.	x	x	x Milch
Bonsilage	1,65	F/G	MS-Bakt.	x	x	x Mast
Bonsilage plus	1,75	F/G	MS-Bakt.		x	
Calgonit Si 50 T	1,95	F	MS-Bakt.	x	x	x Milch/Mast
Calgonit Si G	1,24	G	MS-Bakt.			x Mast
Claas Actisil	1,79	F	MS-Bakt. + Enz.			x Mast
Ecosyl 66 (Dry)	1,79	F/G	MS-Bakt.	x	x	x Milch/Mast
Equiplant Plus	2,3	F	MS-Bakt. + Enz.	x	x	x Milch/Mast
Feedtech Silage F 18	2,44	F	MS-Bakt. + Enz.		x	x Milch/Mast
Feedtech Silage F 10	1,7	F	MS-Bakt.	x	x	x Milch
JBS Ferm	0,65	F	MS-Bakt.	x	x	x Milch
Josilac	1,57	F/G	MS-Bakt. + Enz.	x	x	x Milch/Mast
Kofasil Lac	1,83	F/G	MS-Bakt.		x (nur F)	
Kofasil Life ³⁾	1,22	F	MS-Bakt.	x	x	x Mast
Kofasil Liquid	3,38	F	Salz ⁴⁾	x		
Kofasil Plus	3,07	P	Salz ⁴⁾	x		
Lagrosil MS 10 liquid		F	MS-Bakt.	x	x	x Milch
Lagrosil MH 500 Granulat		G	MS-Bakt.	x	x	x Milch
Sano-Labacsil	1,79	F	MS-Bakt.	x	x	x Milch
Sila-Bac	1,90	G	MS-Bakt.	x	x	x Milch/Mast
Sila-Bac Appli Pro TM	1,90	F	MS-Bakt.	x	x	x Milch/Mast
Siloferm	1,33	F/G	MS-Bakt.	x	x	x Milch
Siloferm Plus	1,64	F/G ⁵⁾	MS-Bakt. + Enz.		x	x Milch
Mittelwert				1,6 €/t	1,7 €/t	1,6 €/t
Melasse	3,6 €/t		Zucker			

¹⁾ Siliermittel mit DLG-Gütezeichen (58 Mittel von 20 Gütezeichennehmern)

²⁾ A = Ausbringungsform, F = Flüssig, G = Granulat, P = Pulver ³⁾ = Eigenanzucht ⁴⁾ = Siliersalz

⁶⁾ €/t Siliergut (FM = Frischmasse) bei vom Hersteller angegeb. Dosierungen, Keimdichten und Mittelkosten, Mengenrabatte und Frühbezugskonditionen sind möglich

Tabelle 3.2a :Summe der Direktkosten für die Silomaisproduktion

Position	Spezifizierung	ME dt _{TM} /ha	mittl. Ertr. 130	hoh. Ertr. 150	mittl. Ertr. 130	tr. o. Silo 130
	Saatstärke 2,0 U/ha Saatgutpreis 83 €/U	€/ha	166	166	166	166
Düngung	Entzug kg/dt _{TM}					
	N 1,34	kg/ha	174	201	174	174
	P 0,25	kg/ha	33	38	33	33
	K 1,31	kg/ha	170	197	170	170
	Mg 0,25	kg/ha	33	38	33	33
dar. Gülle	N-Bedarf 70% 70% 10,5 EUR/m ³ kg/m ³	m ³ /ha	30	35	30	30
	N 4,00	kg/ha	122	141	122	122
	P 0,83	kg/ha	25	29	25	25
	K 5,53	kg/ha	168	194	168	168
	Mg 0,63	kg/ha	19	22	19	19
dar. Festmist	N-Bedarf 0% 0% 16,8 EUR/t kg/t	t/ha	0	0	0	0
	N 5,20	kg/ha	0	0	0	0
	P 1,41	kg/ha	0	0	0	0
	K 10,34	kg/ha	0	0	0	0
	Mg 0,80	kg/ha	0	0	0	0
	N-MDÄ 100% Innenumsatz	€/ha	122	141	122	122
	P 100% Innenumsatz	€/ha	48	55	48	48
	K 100% Innenumsatz	€/ha	135	155	135	135
	Mg 100% Innenumsatz	€/ha	15	18	15	15
	Σ Innenumsatz	€/ha	320	369	320	320
	N 1,00 €/kg Zukauf	€/ha	52	60	52	52
	P 1,90 €/kg Zukauf	€/ha	14	16	14	14
	K 0,80 €/kg Zukauf	€/ha	1	2	1	1
	Mg 0,80 €/kg Zukauf	€/ha	11	12	11	11
	Ca 0,05 €/kg 0 kg/ha	€/ha	0	0	0	0
	S 0,25 €/kg 0 kg/ha	€/ha	0	0	0	0
	Σ Zukauf	€/ha	78	91	78	78
PSM	UKB	€/ha	54	54	54	54
	Insektizide	€/ha	0	0	0	0
	Sonstige	€/ha	3	3	3	3
	Σ	€/ha	57	57	57	57
Konservier. u. Sonstiges	Folie f. Horizontalsilo 0,5 m²/m³ 0,65 t/m³ 0,4 €/m ²	€/ha	13	14	0	0
	biolog. Siliern MS-Bakt. 1,6 €/t	m% €/ha	25% 16	25% 19	0% 0	0% 0
	Trockeneis 1,0 kg/t 0,60 €/kg	m% €/ha	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0
	Σ Konservierung	€/ha	29	33	0	0

Tabelle 3.2b :Wert der Nährstoffrückführung bei Silageproduktion aus Silomais
(enthalten in Rindergülle bzw. Gärrest)

Position	Spezifizierung	ME dt _{TM} /ha	mittl. Ertr. 130	hoh. Ertr. 150	Feldb. 130	tr. o. Silo 130	
Nährstoffgehalt Erntegut	kg/dt _{TM}						
	N	1,34	kg/ha	174	201	174	174
	P	0,25	kg/ha	33	38	33	33
	K	1,31	kg/ha	170	197	170	170
	Mg	0,25	kg/ha	33	38	33	33
Nährstoffwert brutto	N	1,00 €/kg 30 % Verluste	€/ha	122	141	122	122
	P	1,90 €/kg	€/ha	62	71	62	62
	K	0,80 €/kg	€/ha	136	157	136	136
	Mg	0,80 €/kg	€/ha	26	30	26	26
	Σ		€/ha	346	399	346	346
Arbeitserled.	Transport O 25% Masseverlust	t/ha	30,5	35,2	30,5	30,5	
	Kosten OD 3,2 €/m ³	€/ha	-98	-113	-98	-98	
	eingespartes Mineraldünger Streuen	€/ha	9	9	9	9	
	Σ	€/ha	-88	-103	-88	-88	
Zwischensu.	Saldo Bruttowert und Arbeitserledigung	€/ha	258	296	258	258	
Nettowert I	Anrechnung 70%	€/ha	180	207	180	180	

Tabelle 3.3: Arbeitszeitbedarf, Maschinen- u. Gebäudekosten für die Silomaisproduktio
(kalkuliert nach KTBL-Richtwerten und eigenen Erfahrungen)

Arbeitsart	Schlepper kW	Bez.basis	Leistung ha bzw. t/ha	Schlepper Sh/ha bzw.	Arb.z.bed Akh/ha bzw.	Verf.kost. Euro/ha bzw.	mittl. Ertrag 130 dt/ha 150 dt/ha 130 dt/ha 130 dt/ha Bearbeitungsfaktor (jährlich)			
							130 dt/ha	150 dt/ha	130 dt/ha	130 dt/ha
Grundd. m. Grossfl.str. incl. Bel. 60dt/ dt/ha; 24 m	67	ha	10,1	0,10	0,10	5	0,1	0,1	0,1	0,1
Stoppelsturz m.Schwergr. 6 m flach	120	ha	4,0	0,25	0,25	29	1,0	1,0	1,0	1,0
Stoppelsturz m.Scheibenegge 6 m	120	ha	3,2	0,31	0,31	30				
Grundb.bearb. m.Pflug u.Pack. 2,8 r	138	ha	1,1	0,93	0,93	89	0,5	0,5	0,5	0,5
Grundb.bearb. m.Schwergrubber 4,5 n	138	ha	1,9	0,52	0,52	49	0,5	0,5	0,5	0,5
Saatbettbereit. m.Ger.komb.; aufges.; 8 r	138	ha	4,7	0,21	0,21	33	1,0	1,0	1,0	1,0
Einzelkornsaat Mais m.EKS ; 6 R.;4,5n	54	ha	2,1	0,47	0,47	50	1,0	1,0	1,0	1,0
Einzelkornsaat Mais m.EKS ; 8 R.;6 n	83	ha	2,7	0,37	0,37	49				
Cambridgewalzen ; 10 m	67	ha	4,5	0,22	0,22	16	1,0	1,0	1,0	1,0
Feldspr. 3000 l; 200 l/ha incl. Wassertr.; 24 m	74	ha	9,8	0,15	0,15	11	1,2	1,2	1,2	1,2
N-Düng. m. Schleuderstr.; dir. Verf.; 3 dt/ha; incl. TU ; 24	67	ha	8,9	0,11	0,11	6	1,0	1,0	1,0	1,0
Mais häckseln m. SF 250 kW ; 6 R.; 4,5 m	0	ha	2,1		0,48	117	1,0	1,0		1,0
Silom.Transp.Mittelw. EZ/DZ; 8t/16t/TE ;5 km	103	t	10,1	0,10	0,10	5,6	41 t/ha	47 t/ha	0 t/ha	41 t/ha
Silom. Einl. 71t/h GAZ; 1min/t; 50m³/h	85	t	71	0,03	0,06	2,1	41 t/ha	47 t/ha	0 t/ha	0 t/ha
Horizontalsilo ; 0,65 t/m³ Silomai:	0	t		0	0	3,5	41 t/ha	47 t/ha	0 t/ha	0 t/ha
Summe Feldproduktion o. Ernte	0,26 kW/ha	130 dt/ha		2,2	2,2	217				
Summe Feldproduktion o. Ernte	0,26 kW/ha	150 dt/ha		2,2	2,2	217				
Summe Feldproduktion o. Ernte	0,26 kW/ha	130dt/ha F		2,2	2,2	217				
Summe Feldproduktion o. Ernte	0,26 kW/ha	130 dt/ha o S		2,2	2,2	217				
Feldernte	0 kW/ha	130 dt/ha		0	0,5	117				
Feldernte	0 kW/ha	150 dt/ha		0	0,5	117				
Feldernte	0 kW/ha	130dt/ha F		0	0	0				
Feldernte	0 kW/ha	130 dt/ha o S		0	0,5	117				
Summe TU	0,61 kW/ha	130 dt/ha		5,1	6,4	312				
Summe TU	0,70 kW/ha	150 dt/ha		5,9	7,4	360				
Summe TU	0 kW/ha	130dt/ha F		0	0,0	0				
Summe TU	0,49 kW/ha	130 dt/ha o S		4,0	4,0	227				
Lagerung	0 kW/ha	130 dt/ha		0	0	142				
Lagerung	0 kW/ha	150 dt/ha		0	0	164				
Lagerung	0 kW/ha	130dt/ha F		0	0	0				
Lagerung	0 kW/ha	130 dt/ha o S		0	0	0				
Lohnarbeit							30 m³	35 m³	30 m³	30 m³
- Gülleausbringung	3,2 €/m³	€/ha					98	113	98	98

Tabelle 3.4: Arbeitskosten für die Silomaisproduktior

Position	Produktionsabschnitt	ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mittl. Ertr. Feldb.	mittl. Ertr. o. Silo
			130 dt/ha	150 dt/ha	130 dt/ha	130 dt/ha
Arbeitszeitbedarf	Feldproduktion ohne Ernte u. OD	AKh/ha	2,2	2,2	2,2	2,2
	Feldernte	AKh/ha	0,5	0,5	0,0	0,5
	Transport, Umschlag und Lagerung	AKh/ha	6,4	7,4	0,0	4,0
	Gülle u. Festmist (Eigenmechan.)	AKh/ha	0	0	0	0
	Regiestundenzuschlag	%	20%	20%	20%	20%
	nicht termingeb. Arbeiten 50%	AKh/ha	2,5	2,5	1,3	2,5
	Summe nach Lager. o. nicht termgeb. A	AKh/ha	10,9	12,0	2,6	8,0
Arbeitskosten	9,49€/h 50% LNK	€/ha	190	207	56	149
	Summe nach Lagerung					

Tabelle 4 : Richtwerte für Herstellungskosten von Silomais
bei zwei Intensitätsstufen

Position	ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mitt. Ertr. Feldeb.	mitt. Ertr. o. Silo
Jahresertrag Trockenmasse zur Ernte	dt _{TM} /ha	130	150	130	130
Trockenmasse des Futtermittels	dt/ha	117	135	117	117
Futtermittel frei Krippe bzw. Maul	dt/ha	366	422	366	366
Direktkosten					
Saatgut	€/ha	166	166	166	166
Düngemittel	€/ha	78	91	78	78
Pflanzenschutzmittel	€/ha	57	57	57	57
Konservierung	€/ha	29	33	0	0
Summe	€/ha	331	347	302	302
Arbeits-erledigungs-kosten					
Unterhaltung Maschinen	€/ha	112	119	47	105
Kraft- u. Schmierstoffe	l/ha	113	122	40	102
Kraft- u. Schmierstoffe €/l 0,95	€/ha	108	116	38	97
Maschinenvermögen	€/ha	2287	2407	907	2175
Schlepperleistungsbesatz	kW/ha	0,87	0,97	0,26	0,76
AfA Maschinen	€/ha	205	215	80	196
Arbeitszeitbedarf termingebunden	AKh/ha	10,9	12,0	2,6	8,0
Arbeitszeitbedarf nicht termingebunden	AKh/ha	2,5	2,5	1,3	2,5
Personalkosten 9,49€/h Nebenk. 50%	€/ha	190	207	56	149
Lohnarbeit	€/ha	98	113	98	98
Summe	€/ha	713	769	318	646
Leit. u. Verw. (Personalk.)					
Anteil an Produktion 43%	€/ha	82	89	24	64
Arbeits-erl. incl. L+V					
Summe	€/ha	795	858	342	710
Kosten für Zahlungsansprüche					
	€/ha				
Gebäude					
Vermögen	€/ha	1644	1897	0	0
Unterhaltung	€/ha	33	38	0	0
AfA (ant. Neuwert) 100% 15 J. NND	€/ha	110	126	0	0
Summe	€/ha	142	164	0	0
Flächenkosten					
Pacht €/BP 3,1	BP	45	55	45	45
	€/ha	140	171	140	140
Sonstige					
Berufsgenossenschaft	€/ha	6	6	6	6
sonstiger allg. Betriebsaufwand	€/ha	55	55	55	55
Summe	€/ha	61	61	61	61
Summe Kosten					
	€/ha	1468	1601	844	1212
	€/dt _{TM}	12,6	11,9	7,2	10,4
Kosteneinsparung mit Gülleansatz	€/ha	227	261	227	227
Herstellungskosten incl. Nährstoffrücklieferung					
	€/ha	1468	1601	844	1212
	€/dt _{TM}	12,6	11,9	7,2	10,4
Flächenzahlungen dar. Zahl. ansp. 336 10 % Mod.	€/ha	302	302	302	302
Herst.kosten incl. Nährst.rücklief. u. Flächenzahl.					
	€/ha	1166	1298	542	910
	€/dt _{TM}	10,0	9,6	4,6	7,8
Herst.ko. incl. Nährstoffrück., Fläch.z. u. Nutzungskosten					
	€/ha	1366	1498	742	1110
Gewinnbeitr. v. Marktfr. 200 €/ha 200 €/ha	€/dt _{TM}	11,7	11,1	6,3	9,5
Kapitalbind. 50% Sachanl. 60% var. Ko+Pers.	€/ha	2517	2746	792	1577
Zinsansatz 3,5%	€/ha	88	96	28	55
Herstellungs- incl. Nutz.ko., Nährstoffrückführ. u. Zinsans.					
	€/ha	1454	1595	770	1165
	€/dt	4,0	3,8	2,1	3,2
	€/dt _{TM}	12,4	11,8	6,6	10,0
Methanherzeugungskosten incl. Nutz.ko., Nährstoffrückf. u. Zinsans.	€/m ³ CH ₄	0,38	0,37	0,20	0,31
Rohstoffkosten BGA 38% elektr. Wirkungsgrad	€/kWh _{Strom}	0,10	0,10	0,05	0,08