



Betriebswirtschaftliche Richtwerte
für die Produktion von
Wintergerste-GPS (als Gärsubstrat)

Dr. J. Degner

Jena, Juni 2010

Richtwerte für Herstellungskosten von Wintergersten GPS als Gärsubstrat bei zwei Intensitätsstufen

Position				ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mi. Ertr. Feldb.	ergänz. Tabellen	
1.Parameter	TM-Gehalt zur Fütterung			%	32%	32%	32%	Tab. 1	
	Energie im Grüngut			MJ NEL/kg TM	6,0	6,0	6,0		
	Energie im Futtermittel			MJ NEL/kg TM	5,7	5,7	5,7		
	Energieverluste total			%	15%	15%	15%		
	Trockenmasseverluste			%	10,5%	10,5%	10,5%		
2.Leistung	Trockenmasse zur Ernte			dt TM/ha	100	115	100	Tab. 2	
	Frischmasse			dt/ha	313	359	313		
	Energieertrag netto			MJ NEL/ha	51000	58650	51000		
	Trockenmasse des Futtermittels			dt/ha	89	103	89		
	Futtermittel frei Krippe bzw. Maul			dt/ha	280	322	280		
3.Kosten	Saatgut			€/ha	59	59	59	Tab. 3.1a Tab. 3.1b;	
	Düngemittel			€/ha	259	298	259		
	Pflanzenschutzmittel			€/ha	75	75	75		
	Konservierung			€/ha	22	25	0		
	Summe Material o. Hilfsfm.			€/ha	414	457	392		
	Summe Bindeg. u. Stretchf.			€/ha	0	0	0		
Direktkost.	Summe			€/ha	414	457	392	Tab. 3.2	
	Unterhaltung Maschinen			€/ha	106	112	49	Tab. 3.4 Tab. 3.3	
	Kraft- u. Schmierstoffe			l/ha	108	115	46		
	Kraft- u. Schmierstoffe €/l 0,70			€/ha	75	81	32		
	Maschinenvermögen			€/ha	1563	1640	689		
	Schlepperleistungsbesatz			kW/ha	0,88	0,97	0,32		
	AfA Maschinen			€/ha	139	146	59		
	Arbeitszeitbedarf termingebunden			AKh/ha	10,1	11,2	2,9		
	Arbeitszeitbedarf nicht termingebunden			AKh/ha	2,5	2,5	1,4		
	Personalkosten 9,04€/h Nebenk. 50%			€/ha	171	185	59		
	Lohnarbeit			€/ha	0	0	0		
Arb.erl.kost.	Summe				492	523	199	Tab. 3.3	
Leit. u. Verw. (Personalk.)	Anteil an Produktion	Ant.an Prod.	45%	€/ha	77	83	27		
Arbeitsert. incl. L+V	Summe			€/ha	570	607	226		
Kosten für Zahlungsansprüche				€/ha	0	0	0		
	Vermögen			€/ha	2884	3317	0		
	Unterhaltung			€/ha	16	18	0		
	AfA			€/ha	96	111	0		
Gebäudekost.	Summe			€/ha	112	129	0	Tab. 3.3	
Flächenkost.	Pacht		BP	€/ha	45	55	45		
	3,0 €/BP		€/ha	135	165	135			
Sonst. Kost.	Berufsgenossenschaft			€/ha	20	20	20	Tab. 4	
	sonstiger allg. Betriebsaufwand			€/ha	50	50	50		
	Summe			€/ha	70	70	70		
3. Summe Kosten				€/ha	1301	1427	823		
				€/dt	4,7	4,4	2,9		
				€/dt TM	14,5	13,9	9,2		
Flächenzahlungen			dar. Zahl.anspr.	322	€/ha	296	296	296	Tab. 4
Saldo Herstellungskosten und Flächenzahlungen				€/ha	1005	1131	527		
				€/dt	3,6	3,5	1,9		
4. Herstellungs- incl. Nutzungskosten				€/ha	1105	1231	627	Tab. 4	
Gewinnbeitrag v. Marktfrüchten			100 €/ha 100 €/ha	€/dt	4,0	3,8	2,2		
Gärrest	100%	Masseverl.	25%	t/ha	23	27	23	Tab. 4	
	Bruttowert			€/ha	217	249	217		
abzgl. Gärr.ausbr. zzgl. Grund.st Nettowert			70% Anrechnung	€/ha	102	117	102		
Herstellungs- incl. Nutz.kosten u. Gärrestwert				€/dt	3,6	3,5	1,9		
Kapitalbindunq	50% Sachanl.		60% var.Ko.+ Pers	€/ha	2730	3029	680	Tab. 4	
Zinsansatz	3,5%			€/ha	96	106	24		
Herstellungs- incl. Nutz.kosten, Gärrestwert u. Zinsansatz				€/ha	1098	1219	548		
				€/dt	3,9	3,8	2,0		

Tabelle 1: Parameter für die WG GPS-Produktion als Gärsubstrat

	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mi. Ertr. Feldb.
LVZ	45	55	45
Ackerzahl :	45	55	45

Position	ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mi. Ertr. Feldb.
Bruttoertrag rel.	1. HNJ=100	100%	100%	100%
Bruttoertrag	dt TM/ha	100	115	100
1. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100	100%	100%	100%
1. Aufwuchs(ausschl. Silage)	dt TM/ha	100	115	100

Parameter	ME	Silage mittel Horiz.silo	Silage hoch Horiz.silo	mi. Ertr. Feldb.
Energieverluste total		15%	15%	15%
TM-Gehalt im Grüngut		32%	32%	32%
TM-Gehalt zur Fütterung		32%	32%	32%
Energie im Grüngut	MJ NEL/kg TM	6,0	6,0	6,0
Rohasche (XA) ¹⁾	g/kg TM	65	65	65
Verhältnis MJ ME/MJ NEL ²⁾		1,688	1,688	1,688
Energie im Grüngut	MJ ME/kg TM	10,13	10,13	10,13
Energiedichte im Futter	Erntegut=100	95%	95%	95%

Tabelle 2: Leistungen der WG GPS-Produktion als Gärsubstrat

Nutzungsart	ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mi. Ertr. Feldeb.
TM Ertrag z. Ernte	dt/ha	100	115	100
TM Gehalt z. Ernte		32%	32%	32%
Grünmasseeertrag, brutto	dt/ha	313	359	313
Energie Erntegut	MJ NEL/ kg TM	6,00	6,00	6,00
Energie Futtermittel	MJ NEL/ kg TM	5,70	5,70	5,70
Energieverluste, total		15,0%	15,0%	15,0%
TM Verluste		10,5%	10,5%	10,5%
TM Ertrag netto	dt/ha	89,5	102,9	89,5
Energieertrag, netto	MJ NEL/ha	51.000	58.650	51.000
TM Gehalt z. Fütterung		32%	32%	32%
FM Ertrag Futter netto	dt/ha	280	322	280
FM Ertrag Futter brutto	dt/ha	313	359	313

Tabelle 3.1a: Spezialkosten Pflanzenschutz für die WG GPS-Produktion

Kategorie	Mittel	AWM ¹⁾	Preis	Mittel	AWM ¹⁾	Preis	Kosten EUR/ha	BF ²⁾	Mittelkosten (anteilig)
		kg/l/ha	EUR/kg/l		kg/l/ha	EUR/kg/l			€/ha
Herbizide Dikotyle ohne Gräser	Lotus	0,25	64,7				16		
	Primus	0,075	231,4				17		
	Su. bzw.Mitt.w. Herbst						17	0,20	3
	Primus	0,075	231,4				17		
	Hoestar Super	0,1	164,4				16		
	Starane XL	1,0	24,0				24		
	Su. bzw.Mitt.w. Frühj.						19	0,05	1
Dikotyle u. Windhalm	Bacara	1,0	41,0				41		
	Fenikan	2,0	18,3				37		
	Stomp SC	2,0	12,0	IPU	2,0	4,8	34		
	Stomp SC	2,0	12,8	Boxer	2,0	10,3	46		
	Su. bzw.Mitt.w. Herbst						39	0,55	22
	Azur (Frühjahr)	2,0	18,5	Hoestar Sup.	0,10	18,5	39		
	Herbaflex	2,0	14,7	Hoestar Sup.	0,10	164,4	46		
	IPU	2,0	4,8	Primus	0,10	231,4	33		
	Axial 50	0,75	28,1	Starane XL	1,0	24,0	45		
		Su. bzw.Mitt.w. Frühj.						41	0,05
Dikotyle u. Afuschwanz	Herold	0,6	104,8				63		
	Malibu	4,0	15,3				61		
	Su. bzw.Mitt.w. Herbst						62	0,15	9
	Ralon Super	1,0	18,0	Monfast	0,4	18,0	49		
	Axial 50	1,20	28,1	Starane XL	1,0	24,0	51		
		Su. bzw.Mitt.w. Frühj.			Primus	0,1	231,4	50	0,05
Herbizide	Summ. bzw.Mittelw.							1,05	40
Fungizide	Harvesan	0,6	36,3	Acanto	0,6	36,3	44		
	Summ. bzw.Mittelw.						44	0,3	13
Insektizide	Karate Zeon	0,075	119,4				9,0		
	Summ. bzw.Mittelw.						9	0	0
mittlere Lager- hohe Lagerneig	Camp.E	0,60	27,5				16,5	0,8	13
	SF1a Moddus	0,5	51,1				26	0,2	5
				SF1b Camposan Ex	0,5	27,5	14	0,2	3
	Wachstumsre	Summ. bzw.Mittelw.						1,2	21
Schnecken	Mesurool Schneckenkor	5,0	5,5				28		
	Schneckenkorn Spiess	4,0	3,4				14		
	Metarex	7,0	3,4				24		
	Delicia Schnecken-Lins	3	6,4				19		
	FCS Schneckenkorn	6	3,1				19		
	Summ. bzw.Mittelw.						20,5	0	0
Feldmäuse	Ratron Giftlinsen	1,00	9,3				9,3		
	Ratron Giftweizen	2,00	3,0				6,0		
	Summ. bzw.Mittelw.						8	0,1	1
Totalherbizide	Glyphosat-Mittel	5,0	3,9				20		
	Roundup UltraMax	4,0	11,1				44		
	Roundup Turbo	2,65	16,8				45		
	Summ. bzw.Mittelw.						36	0	0
PS insges.	Summe							2,7	75
						Durchfahrten		2,45	

¹⁾ Aufwandmenge

²⁾ Behandlungsfaktor

Tabelle 3.1b :Spezialkosten Siliermittel¹⁾ für die WG GPS-Produktion

Quelle: Bundesarbeitskreis Futterkonservierung: Praxishandbuch Futterkonservierung

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

Prüfrichtlinien der DLG				Gruppe 1		
Produktname	€/tFM ⁶⁾	A ²⁾	Wirksame Inhaltsstoffe	Anwendungsbereich (AWB)		
				A schwer silierbares Futter	B mittelschwer silierbares Futter	C leicht silierbares Futter
Bergo Lactosil S 30 ³⁾	1,53	F	MS-Bakt.		x	x
Bergo Plantolac	1,79	G	MS-Bakt.		x	x
Biomax		F/G	MS-Bakt.		x	x
Biomax Si/Dry	1,33	F/G	MS-Bakt.		x	x
Bio-Sil	0,69	F	MS-Bakt.		x	x
Blattisil Lacto-Bac	1,7	F/G	MS-Bakt.		x	
Bonsilage	1,65	F/G	MS-Bakt.		x	x
Bonsilage Forte	1,7	F	MS-Bakt.		x	
Calgonit SI 50 T	1,95	F	MS-Bakt.		x	x
Calgonit Si G	1,24	G	MS-Bakt.		x	x
Claas Actisil	1,79	F	MS-Bakt. + Enz.		x	x
Ecosyl 66 (Dry)	1,79	F/G	MS-Bakt.		x	x
Equiplant Plus	2,3	F	MS-Bakt. + Enz.		x	x
Feedtech Silage F 18	2,44	F	MS-Bakt. + Enz.		x	x
Feedtech Silage F 10	1,7	F	MS-Bakt.		x	
JBS Ferm	0,65	F	MS-Bakt.		x	x
Josilac	1,57	F/G	MS-Bakt. + Enz.		x	x
Kofasil Lac	1,83	F/G	MS-Bakt.		x	x
Kofasil Life ³⁾	1,22	F	MS-Bakt.		x	x
Milki Ferm Liquid	2,4	F	MS-Bakt. + Enz.		x	
Power Start		F	MS-Bakt.		x	x
Profisil	0,88	F	MS-Bakt. + Enz.		x	x
Sano-Labacsil	1,79	F	MS-Bakt.		x	
Sila-Bac	1,90	G	MS-Bakt.		x	x
Sila-Bac Appli Pro TM	1,90	F	MS-Bakt.		x	x
Sil All 4 x 4	1,2	F	MS-Bakt. + Enz.		x	x
Siloferm	1,33	F/G	MS-Bakt.		x	
Siloferm Plus	1,64	F/G ⁵⁾	MS-Bakt. + Enz.		x	x
Silo Guard II ⁵⁾		P	Enzyme		x	x
Mittelwert				3,9 €/t OM	1,6 €/t OM	1,6 €/t OM
Melasse	3,6		Zucker		3,6 €/t OM	

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

²⁾ A = Ausbringungsform, F = Flüssig, G = Granulat, P = Pulver

⁵⁾ = zurzeit kein Vertrieb in Deutschland -= keine Angabe erhalten

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

Tabelle 3.2: Summe der Direktkosten für die WG GPS-Produktion als Gärsubstrat

Position	Spezifizierung	ME dtTM/ha br.	mittl. Ertrag 100	hoh. Ertrag 115	ni. Ertr. Feldb. 100		
	Saatstärke		kg/ha	170	170	170	
	Zukauf	€/kg 0,38	kg/ha	42,5	42,5	42,5	
			€/ha	16	16	16	
	Eigenerzeugung	€/kg 0,3	kg/ha	128	128	128	
			€/ha	38	38	38	
	Nachbaugebühren	6,6 €/dt	€/ha	4	4	4	
	Σ	€/ha	59	59	59		
Düngung		Entzug kg/dt TM	Preis €/kg				
	N	1,32	0,80	kg/ha	132	152	132
	P	0,29	1,80	kg/ha	29	33	29
	K	1,05	0,85	kg/ha	105	121	105
	Mg	0,14	0,85	kg/ha	14	16	14
	dar. Gölledüngung	0%		m³/ha	0	0	0
	9,9 EUR/m³	kg/m³					
	N	4,00		kg/ha	0	0	0
	P	0,83		kg/ha	0	0	0
	K	5,53		kg/ha	0	0	0
	Mg	0,63		kg/ha	0	0	0
	dar. Festmistdüngur	0%		t/ha	0	0	0
	16,2 EUR/t	kg/t					
	N	5,20		kg/ha	0	0	0
	P	1,41		kg/ha	0	0	0
	K	10,34		kg/ha	0	0	0
	Mg	0,80		kg/ha	0	0	0
	N		Zukauf	€/ha	106	121	106
	P		Zukauf	€/ha	52	60	52
	K		Zukauf	€/ha	89	103	89
Mg		Zukauf	€/ha	12	14	12	
	Σ	Zukauf	€/ha	259	298	259	
N	100%	Innenumsatz	€/ha	0	0	0	
P	100%	Innenumsatz	€/ha	0	0	0	
K	100%	Innenumsatz	€/ha	0	0	0	
Mg	100%	Innenumsatz	€/ha	0	0	0	
	Σ	Innenumsatz	€/ha	0	0	0	
	Saldo P K Mg Entzug und Innenumsatz		kg/ha	148	170	148	
Pflanzenschutz	Herbizide		€/ha	40	40	40	
	Fungizide		€/ha	13	13	13	
	Insektizide		€/ha	0	0	0	
	Wachstumsregler		€/ha	21	21	21	
	Sonstige		€/ha	1	1	1	
	Σ		€/ha	75	75	75	
Konservierung und Sonstiges	Folie f. Horizontalsilo	0,5 m²/m³ 0,65 t/m³	0,4 €/m²	€/ha	10	11	0
	Silierhilfsmittel		1,6 €/t	m%	25%	25%	0%
	Trockeneis			€/ha	13	14	0
		1,0 kg/t	0,60 €/kg	m%	0%	0%	0%
	Σ Konservierung			€/ha	22	25	0

Tabelle 3.3: Arbeitszeitbedarf, Maschinen- u. Gebäudekosten für die WG GPS-Produktion als Gärsubstrat
(kalkuliert nach KTBL-Richtwerten und eigenen Erfahrungen)

Arbeitsart	Schlepper kW	Bez.- basis	Leistung ha bzw. t	Schlepper Sh/ha bzw	Arb.z.bed. Akh/ha bzw	Verf.kost. Euro/ha bz	Bearingungsfaktor (jährlich)		
							mittl. Ertrag 100dt/ha	hoh. Ertrag 115dt/ha	mi. Ertr. Feldb. 100dt/ha
Grunddüng. m.Grossfl.str. incl. Bel. (60dt;4dt/ha) ;18 m	67	ha	12,5	0,08	0,08	5	1	1	1
Stoppelsturz m.Schwergr. 6 m flach	120	ha	4,0	0,25	0,25	25	1	1	1
Stoppelsturz m.Scheibenegge 6 m	120	ha	3,3	0,3	0,30	26			
Grundb.bearb. m.Pflug u.Pack. 2,8 m	138	ha	1,1	0,91	0,91	78	0	0	0
Grundb.bearb. m.Schwergrubber 4,5 m	138	ha	2,0	0,51	0,51	41	1	1	1
Saatbettbereit. m.Ger.komb. 10 m	138	ha	6,5	0,15	0,15	25	1	1	1
Auss. m.Kr.egg. u. pn. Drillm.6 m incl.Saatg.t. ; 200 kg/ha	172	ha	1,9	0,53	0,53	54	1	1	1
Auss. m.. pneum. Drillm.8 m incl.Saatg.t. ;200 kg/ha	101	ha	2,9	0,34	0,34	29			
Cambridgewalzen ; 10 m	67	ha	4,8	0,21	0,21	12	0,25	0,25	0,25
Feldspritzen 250 l/ha incl. Wassertransport ;18 m	63	ha	5,1	0,20	0,20	12	2,45	2,45	2,45
Giftweizenverl. m. Quad 15 kW u. Legeflinte		ha	1,0	1,00	1,00	31	0,1	0,1	0,1
N-Düng. m.Schleuderstr. ; dir. Verfah. ; 4 dt/ha ; incl. TU	67	ha	7,7	0,13	0,13	6	2	2	2
GPS häckseln m. SF 250 kW ;4,5 m		ha	2,88		0,35	75	1	1	
GPS-Transp.Mittelw. EZ/DZ; 7t/14t/TE ;5 km	103	t	9,02	0,11	0,11	5	31 t/ha	36 t/ha	0 t/ha
GPS Einl. 72t/hGAZ;1,3min/t;50m³/h	88	t	49	0,04	0,07	2	31 t/ha	36 t/ha	0 t/ha
Horizontalsilo ; 0,65 t/m³ GPS	0	t		0	0	3,6	31 t/ha	36 t/ha	0 t/ha
Summe Feldproduktion o. Ernte	0,32 kW/ha	ha		2,4	2,4	197			
Summe Feldproduktion o. Ernte	0,32 kW/ha	ha		2,4	2,4	197			
Summe Feldproduktion o. Ernte	0,32 kW/ha	ha		2,4	2,4	197			
Feldernte	0 kW/ha	ha		0	0,35	75			
Feldernte	0 kW/ha	ha		0	0,35	75			
Feldernte	0 kW/ha	ha		0	0	0			
Summe TU	0,56 kW/ha	ha		4,7	5,7	248			
Summe TU	0,64 kW/ha	ha		5,4	6,5	285			
Summe TU	0 kW/ha	ha		0	0	0			
Lagerung	0 kW/ha	ha		0	0	112			
Lagerung	0 kW/ha	ha		0	0	129			
Lagerung	0 kW/ha	ha		0	0	0			

Tabelle 3.4: Arbeitskosten für die WG GPS-Produktion als Gärsubstrat

Position	Produktionsabschnitt	ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mi. Ertr. Feldb.
			100dt/haTM br.	115dt/haTM br.	100dt/haTM br.
Arbeitszeitbedarf	Feldproduktion ohne Ernte u. OD	AKh/ha	2,4	2,4	2,4
	Feldernte	AKh/ha	0,3	0,3	0,0
	Transport, Umschlag und Lagerung	AKh/ha	5,7	6,5	0
	Gülle u. Festmist (Eigenmechan.)	AKh/ha	0	0	0
	Regiestundenzuschlag	%	20%	20%	20%
	nicht termingeb. Arbeiten 50%	AKh/ha	2,5	2,5	1,4
	Summe nach Lager. o. nicht termgeb.Ar	AKh/ha	10,1	11,2	2,9
Arbeitskosten	9,04€/h 50% LNK				
	Summe nach Lagerung	€/ha	171	185	59

Tabelle 4 : Richtwerte für Herstellungskosten von WG GPS als Gärsubstrat bei zwei Intensitätsstufen

Position	ME	mittl. Ertrag	hoh. Ertrag	mi. Ertr. Feldb.
Jahresertrag Trockenmasse zur Ernte	dt TM/ha	100	115	100
Frischmasse	dt/ha	313	359	313
Energieertrag netto	MJ NEL/ha	51000	58650	51000
Trockenmasse des Futtermittels	dt/ha	89,5	102,9	89,5
Futtermittel frei Silo	dt/ha	280	322	280
Direktkosten				
Saatgut	€/ha	59	59	59
Düngemittel	€/ha	259	298	259
Pflanzenschutzmittel	€/ha	75	75	75
Konservierung	€/ha	22	25	0
Summe	€/ha	414	457	392
Arbeits-erledi-gungskosten				
Unterhaltung Maschinen	€/ha	106	112	49
Kraft- u. Schmierstoffe	l/ha	108	115	46
Kraft- u. Schmierstoffe	€/l	0,70		
Maschinenvermögen	€/ha	1563	1640	689
Schlepperleistungsbesatz	kW/ha	0,88	0,97	0,32
AfA Maschinen	€/ha	139	146	59
Arbeitszeitbedarf termingebunden	AKh/ha	10,1	11,2	2,9
Arbeitszeitbedarf nicht termingebunden	AKh/ha	2,5	2,5	1,4
Personalkosten	€/h	9,04		
Nebenk.		50%		
Lohnarbeit	€/ha	0	0	0
Summe		492	523	199
Leit. u. Verw. (Personalk.)				
Anteil an Produktion	Ant. an Prod.	45%		
Summe	€/ha	77	83	27
Arbeits-erl. incl. L+V		€/ha	570	607
Kosten für Zahlungsansprüche		€/ha		
Gebäude				
Vermögen	€/ha	2884	3317	0
Unterhaltung	€/ha	16	18	0
AfA (ant. Neuwert)	100%	30 J. NND	€/ha	96
Summe	€/ha	112	129	0
Flächenkosten				
Pacht	€/BP	BP	45	55
Summe	€/ha	135	165	135
Sonstige				
Berufsgenossenschaft	€/ha	20	20	20
sonstiger allg. Betriebsaufwand	€/ha	50	50	50
Summe	€/ha	70	70	70
Summe Kosten	€/ha	1301	1427	823
	€/dt	4,7	4,4	2,9
	€/dt TM	14,5	13,9	9,2
Flächenzahlungen	dar. Zahl. ansf	322	8 % Mod.	€/ha
296		296		296
Saldo Herstellungskosten und Flächenzahlungen	€/ha	1005	1131	527
	€/dt	3,6	3,5	1,9
Herstellungs- incl. Nutzungskosten	€/ha	1105	1231	627
Gewinnbeitrag v. Marktfr.	100 €/ha	100 €/ha	€/dt	4,0
				3,8
				2,2
Gärrest	100%	Masseverl.	25%	t/ha
		Bruttowert		€/ha
		abzgl. Gärr. ausbr. zzgl. Grund	70% Anrechnung	€/ha
		Nettowert		102
				117
				102
Herstellungs- incl. Nutz.kosten u. Gärrestwert	€/dt	3,6	3,5	1,9
Kapitalbindur	50% Sachanl.	60% var.Ko.+ Pers	€/ha	2730
Zinsansatz	3,5%		€/ha	96
Herstellungs- incl. Nutz.kosten, Gärrestwert u. Zinsansatz	€/ha	1098	1219	548
	€/dt	3,9	3,8	2,0