

## 4 Winterweizen – Brotweizen

### 4.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht

#### Planungsgrundlagen

Kennwert	Einheit	Wert		
		niedrig	mittel	hoch
Kornertrag für verschiedene Ertragsniveaus <sup>1)</sup>				
	t/ha	3	4	7
Masseverluste durch anteilige Trocknung	%		1,4	
<b>Erzeugerpreise</b>				
Winterweizen, Backware	€/t		365,00	
Winterweizen, Eliteweizen	€/t		392,00	
Winterweizen, Futterware	€/t		263,00	
<b>Anteil der Verkaufsware an der Erntemenge</b>				
Konsumgetreide	%		95 (90–100)	
Korn/Stroh-Verhältnis			<b>1 : 0,9</b>	
<b>Lagerung und Trocknung<sup>2)</sup></b>				
Trocknungsverluste	% TM		1,3	
<b>Lagerverluste</b>				
Hochsilo	% TM		0,3	
Lagerbelüftungstrocknung (je Monat)	% TM		0,1	
<b>Trocknung mit ölbeheizter Satz- oder Durchlauftrocknung</b>				
Strombedarf je % Feuchteentzug	kWh/t		1,5	
Heizölbedarf je % Feuchteentzug	l/t		2	
<b>Körnerkühlung<sup>3)</sup></b>				
Reparaturkosten pro Durchgang	€/t		0,50	
Strombedarf pro Durchgang	kWh/t		5	
<b>Lohntrocknung</b>				
Grundbetrag	€/t		7,30	
je % Feuchteentzug	€/t		2,50	
<b>Raumbedarf für die Kornlagerung (einschließlich 10 % nicht nutzbarem Raum)</b>				
Dichte 0,77 t/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t		1,43	
<b>Raumbedarf für die Strohlagerung (einschließlich 20 % nicht nutzbarem Raum)</b>				
lose (Dichte 0,05 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t		20,0	
Häcksel (Dichte 0,06 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t		16,7	
HD-Ballen (Dichte 0,08 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t		12,5	
Rundballen (Dichte 0,12 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t		8,3	
Quaderballen (Dichte 0,14 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t		7,2	
<b>Nährstoffgehalt im Erntegut (Nährstoffentzug)</b>				
Weizen, 12,0 % Rohprotein, (86 % TM)	%	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		1,75	0,8	0,6
<b>Saatgutbedarf bei verschiedenen Saatbedingungen</b>				
		günstig	mittel	ungünstig
Saadichte	Körner/m <sup>2</sup>	200	300	400
Tausendkorngewicht	g/1000 Körner		40–55	

Fortsetzung und Fußnoten nächste Seite

Kennwert	Einheit	Wert		
<b>Preise für Z-Saatgut</b>				
Qualitätsweizen	€/t	740,00		
<b>Nachbauggebühr<sup>4)</sup></b>				
Winterweizen	€/t Nachbausaatgut	25,30–156,30		
<b>Hagelversicherung</b>		<b>Kalkulationswert</b>	<b>Spanne</b>	
Getreide	€/1.000 €	8,35	von 3,20	bis 15,19

<sup>1)</sup> Berechnungsgrundlage in den Produktionsverfahren.

<sup>2)</sup> Lagerfähiges Getreide: 14 % Kornfeuchte.

<sup>3)</sup> 2 Kühlvorgänge senken den Wassergehalt um ca. 1,5 %. Wenn Druschfrüchte nur durch Kühlung konserviert werden sollen, darf der Wassergehalt bei der Ernte 17,5 % für Verkaufsware bzw. 22 % für Futterware nicht überschreiten.

<sup>4)</sup> Saatgut-Treuhandverwaltung (2009): Vertragssortenliste online: <http://www.stv-bonn.de>, Zugriff im Oktober 2009.

### Verfahrensübersicht Winterweizen – Brotweizen

Arbeitsgang	Häufigkeit	Zeitraum	Anbausystem					
			wendend			nicht wendend		
			Gülle	Festmist	Grün-düngung	Gülle	Festmist	Grün-düngung
Bodenprobe	0,2	AUG1						
Eggen mit Kurzscheibenegge	1	AUG1						
Säen von Zwischenfrucht mit Sämaschine	1	AUG1						
Walzen Ansaat	1	AUG1						
Bodenprobe	0,2	SEP1						
Festmist ausbringen	1	OKT2						
Eggen mit Kurzscheibenegge	1	OKT2						
Pflügen	1	OKT2						
Tiefgrubbern	1	OKT2						
Eggen mit Saatbettkombination	1	OKT2						
Säen von Winterweizen mit Sämaschine	1	OKT2						
Säen von Winterweizen mit Kreiseleggen-Säkombination	1	OKT2						
Striegeln	1	OKT2						
Bestandesbonitur	1	FEB2						
Striegeln	1	MRZ1						
Gülle ausbringen	1	MRZ1						
Mähdrusch von Winterweizen	1	AUG1						
Korntransport	1	AUG1						
Lagern und Trocknen von Winterweizen	1	AUG1						
Kalk streuen	0,33	AUG2						
Stoppelbearbeitung flach	1	AUG2						
Stoppelbearbeitung tief	1	SEP2						

### 4.2 Winterweizen – Brotweizen, Anbausystem: wendend, Gülle

Produktionsverfahren für Mechanisierungsvariante 67 kW auf ebenem 2-ha-Schlag mit mittlerem Bodenbearbeitungswiderstand und 2 km Feld-Hof-Entfernung

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeitszeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten €/ha	
						fix	variabel
0,2	SEP1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	< 0,1	0,19	0,06
1	OKT2	FA Pflügen mit Drehpflug: 4 Schare, 1,40 m, angebaut; 67 kW		1,89	23,0	19,46	40,76
1	OKT2	FA Eggen mit Saatbettkombination: 4 m; 67 kW		0,58	6,0	7,48	12,05
1	OKT2	FA Säen von Winterweizen mit Sämaschine: 3 m; 45 kW Winterweizen, Brotweizen, Z-Saatgut	180 kg	0,82	4,8	7,57	10,49
1	OKT2	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	MRZ1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	MRZ1	FA Gülle ausbringen, ab Hof: Pumptankwagen, 5 m³; Schleppschlauchverteiler, 7,5 m; 45 kW Gülle	15 m³	1,70	6,6	17,73	24,55
1	AUG1	FA Mähdrusch von Weizen: 4,5 m, 125 kW Winterweizen, Backware, Erntegut	4 t	1,10	15,2	58,38	26,94
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkippanhänger, 14 t; 45 kW	4 t	0,13	0,5	2,33	1,86
1	AUG1	TL Winterweizen; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	4 t	0,64		50,08	14,55
0,33	AUG2	BLA Kalk ab Feld streuen: Frontlader, 1 300 daN; Mineraldüngerschaukel, 0,55 m³; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m³; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
1	SEP2	FA Stoppelbearbeitung, tief, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,92	9,8	8,22	18,04
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					1,82
		<b>Summe</b>		<b>9,77</b>	<b>80,6</b>	<b>191,17</b>	<b>183,39</b>

## Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Winterweizen, Backware	t	3,94	365,00	1.438,10
NEL 7,49 MJ/kg	GJ	29,51		
ME 11,77 MJ/kg	GJ	46,37		
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.438,10</b>
Z-Saatgut	kg	180	0,73	131,40
Kalk	t	1	67,50	67,50
Gülle	m <sup>3</sup>	15	0,00	0,00
Hagelversicherung	1.000 €	1,44	8,35	12,02
Zinsansatz (4 %, 3 Monate)				2,11
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>213,03</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.225,07</b>

## Arbeits erledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	11,4	9,8	8,6	8,0	9,5	7,7	6,4	5,7	8,6	6,4	4,9	4,1
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	200	183	172	165	203	182	168	160	212	182	163	152
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	210	191	177	169	243	216	197	186	285	238	207	190
Fixe Lohnkosten [€/ha]	171	147	129	120	143	116	96	86	129	96	74	62
Dieselbedarf [l/ha]	88	81	75	72	94	85	78	74	105	90	80	73
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	12,4	10,5	9,3	8,7	10,5	8,4	6,9	6,1	9,5	6,9	5,3	4,3
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	209	191	179	172	215	191	174	166	228	193	170	158
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	217	197	182	174	253	223	203	191	299	247	214	195
Fixe Lohnkosten [€/ha]	186	158	140	131	158	126	104	92	143	104	80	65
Dieselbedarf [l/ha]	93	85	79	76	102	91	82	78	118	98	85	77

<sup>1)</sup> MK = Maschinenkosten.

Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]		67 kW				102 kW				200 kW			
		1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]		1.438,10											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>													
Variable Kosten [€/ha]		413	396	385	378	416	395	381	373	425	395	376	365
Deckungsbeitrag [€/ha]		1.026	1.042	1.053	1.060	1.022	1.043	1.057	1.065	1.013	1.043	1.062	1.073
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]		381	338	306	289	386	332	293	272	414	334	281	252
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]		645	704	747	771	636	711	764	793	599	709	781	821
Deckungsbeitrag [€/AKh]		90,00	106,33	122,44	132,50	107,58	135,45	165,16	186,84	117,79	162,97	216,73	261,71
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]		56,58	71,84	86,86	96,38	66,95	92,34	119,38	139,12	69,65	110,78	159,39	200,24
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>													
Variable Kosten [€/ha]		422	404	392	385	428	404	387	379	441	406	383	371
Deckungsbeitrag [€/ha]		1.016	1.034	1.046	1.053	1.010	1.034	1.051	1.059	997	1.032	1.055	1.067
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]		403	355	322	305	411	349	307	283	442	351	294	260
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]		613	679	724	748	599	685	744	776	555	681	761	807
Deckungsbeitrag [€/AKh]		81,94	98,48	112,47	121,03	96,19	123,10	152,32	173,61	104,95	149,57	199,06	248,14
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]		49,44	64,67	77,85	85,98	57,05	81,55	107,83	127,21	58,42	98,70	143,58	187,67

<sup>1)</sup> AEK = Arbeiterledigungskosten.

<sup>2)</sup> DAkl = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]		67 kW				102 kW				200 kW			
		1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
[€/t]		54,07											
Direktkosten [€/GJ NEL]		7,22											
[€/GJ ME]		4,59											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>													
Variable Kosten [€/t]		104,82	100,51	97,72	95,94	105,58	100,25	96,70	94,67	107,87	100,25	95,43	92,64
[€/GJ NEL]		14,00	13,42	13,05	12,81	14,10	13,39	12,91	12,64	14,40	13,39	12,74	12,37
[€/GJ ME]		8,91	8,54	8,30	8,15	8,97	8,52	8,22	8,04	9,17	8,52	8,11	7,87
Direkt- und Arbeiterledigungskosten [€/t]		201,52	186,29	175,38	169,29	203,55	184,52	171,07	163,71	212,94	185,03	166,75	156,60
[€/GJ NEL]		26,91	24,87	23,42	22,60	27,18	24,64	22,84	21,86	28,43	24,70	22,26	20,91
[€/GJ ME]		17,12	15,83	14,90	14,38	17,30	15,68	14,54	13,91	18,09	15,72	14,17	13,31
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>													
Variable Kosten [€/t]		107,11	102,54	99,49	97,72	108,63	102,54	98,22	96,19	111,93	103,05	97,21	94,16
[€/GJ NEL]		14,30	13,69	13,28	13,05	14,50	13,69	13,11	12,84	14,94	13,76	12,98	12,57
[€/GJ ME]		9,10	8,71	8,45	8,30	9,23	8,71	8,35	8,17	9,51	8,76	8,26	8,00
Direkt- und Arbeiterledigungskosten [€/t]		209,39	192,64	181,22	175,13	212,94	191,12	176,14	168,02	224,11	192,13	171,83	160,15
[€/GJ NEL]		27,96	25,72	24,20	23,38	28,43	25,52	23,52	22,43	29,92	25,65	22,94	21,38
[€/GJ ME]		17,79	16,37	15,40	14,88	18,09	16,24	14,97	14,28	19,04	16,33	14,60	13,61

## 4.3 Winterweizen – Brotweizen, Anbausystem: wendend, Festmist

Produktionsverfahren für Mechanisierungsvariante 67 kW auf ebenem 2-ha-Schlag mit mittlerem Bodenbearbeitungswiderstand und 2 km Feld-Hof-Entfernung

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeitszeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten €/ha	
						fix	variabel
0,2	SEP1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	< 0,1	0,19	0,06
1	OKT2	BLA Festmist ausbringen, ab Hof: Frontlader, 1 300 daN; Dungzange, 1,1 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,35	1,8	3,29	3,66
		FA Stallungstreuer, 10 t; 67 kW Festmist	20 t	1,26	9,2	23,71	25,07
1	OKT2	FA Pflügen mit Drehpflug: 4 Schare, 1,40 m, angebaut; 67 kW		1,89	23,0	19,46	40,76
1	OKT2	FA Eggen mit Saatbettkombination: 4 m; 67 kW		0,58	6,0	7,48	12,05
1	OKT2	FA Säen von Winterweizen mit Sämaschine: 3 m; 45 kW Winterweizen, Brotweizen, Z-Saatgut	180 kg	0,82	4,8	7,57	10,49
1	OKT2	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	MRZ1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	AUG1	FA Mähdrusch von Weizen: 4,5 m, 125 kW Winterweizen, Backware, Erntegut	4 t	1,10	15,2	58,38	26,94
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkipphanhänger, 14 t; 45 kW	4 t	0,13	0,5	2,33	1,86
1	AUG1	TL Winterweizen; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	4 t	0,64		50,08	14,55
0,33	AUG2	BLA Kalk ab Feld streuen: Frontlader, 1 300 daN; Mineraldüngerschaukel, 0,55 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m <sup>3</sup> ; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
1	SEP2	FA Stoppelbearbeitung, tief, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,92	9,8	8,22	18,04
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					1,86
		<b>Summe</b>		<b>9,68</b>	<b>85,0</b>	<b>200,44</b>	<b>187,61</b>

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Winterweizen, Backware	t	3,94	365,00	1.438,10
NEL 7,49 MJ/kg	GJ	29,51		
ME 11,77 MJ/kg	GJ	46,37		
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.438,10</b>
Z-Saatgut	kg	180	0,73	131,40
Kalk	t	1	67,50	67,50
Festmist	t	20	0,00	0,00
Hagelversicherung	1.000 €	1,44	8,35	12,02
Zinsansatz (4 %, 3 Monate)				2,11
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>213,03</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.225,07</b>

Arbeiterledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbe- darf Fest AK [AKh/ha]	11,4	9,7	8,5	7,8	10,1	8,2	6,9	6,2	8,9	6,7	5,2	4,4
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	204	188	176	169	212	190	175	167	214	185	166	155
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	220	201	187	179	259	231	212	201	292	246	215	198
Fixe Lohnkosten [€/ha]	171	146	128	117	152	123	104	93	134	101	78	66
Dieselbedarf [l/ha]	92	85	80	76	101	92	84	80	108	93	83	76
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbe- darf Fest AK [AKh/ha]	12,3	10,4	9,2	8,6	11,1	8,9	7,4	6,7	10,0	7,4	5,7	4,9
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	214	197	184	177	225	201	183	175	232	197	175	162
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	228	207	192	184	269	239	219	207	307	257	223	205
Fixe Lohnkosten [€/ha]	185	156	138	129	167	134	111	101	150	111	86	74
Dieselbedarf [l/ha]	98	90	85	81	110	98	90	85	122	102	90	82

<sup>1)</sup> MK = Maschinenkosten.

## Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.438,10											
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Variable Kosten [€/ha]	417	401	389	382	425	403	388	380	427	398	379	368
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.021	1.037	1.049	1.056	1.013	1.035	1.050	1.058	1.011	1.040	1.059	1.070
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	391	347	315	296	411	354	316	294	426	347	293	264
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	630	690	734	760	602	681	734	764	585	693	766	806
Deckungsbeitrag [€/AKh]	89,56	106,91	123,41	135,38	100,30	126,22	152,17	170,65	113,60	155,22	203,65	243,18
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	55,26	71,13	86,35	97,44	59,60	83,05	106,38	123,23	65,73	103,43	147,31	183,18
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Variable Kosten [€/ha]	427	410	397	390	438	414	396	388	445	410	388	375
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.011	1.029	1.041	1.048	1.000	1.024	1.042	1.050	993	1.028	1.050	1.063
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	413	363	330	313	436	373	330	308	457	368	309	279
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	598	666	711	735	564	651	712	742	536	660	741	784
Deckungsbeitrag [€/AKh]	82,20	98,94	113,15	121,86	90,09	115,06	140,81	156,72	99,30	138,92	184,21	216,94
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	48,62	64,04	77,28	85,47	50,81	73,15	96,22	110,75	53,60	89,19	130,00	160,00

<sup>1)</sup> AEK = Arbeiterledigungskosten.

<sup>2)</sup> DAHL = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

## Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
[€/t]	54,07											
Direktkosten [€/GJ NEL]	7,22											
[€/GJ ME]	4,59											
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
[€/t]	105,84	101,78	98,73	96,95	107,87	102,28	98,48	96,45	108,38	101,02	96,19	93,40
Variable Kosten [€/GJ NEL]	14,13	13,59	13,18	12,94	14,40	13,66	13,15	12,88	14,47	13,49	12,84	12,47
[€/GJ ME]	8,99	8,65	8,39	8,24	9,17	8,69	8,37	8,19	9,21	8,58	8,17	7,94
Direkt- und Arbeiterledi- gungskosten [€/t]	205,08	189,85	178,68	172,08	212,18	192,13	178,68	171,07	216,50	189,09	170,56	160,41
[€/GJ NEL]	27,38	25,35	23,86	22,98	28,33	25,65	23,86	22,84	28,91	25,25	22,77	21,42
[€/GJ ME]	17,43	16,13	15,18	14,62	18,03	16,33	15,18	14,54	18,40	16,07	14,49	13,63
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
[€/t]	108,38	104,06	100,76	98,98	111,17	105,08	100,51	98,48	112,94	104,06	98,48	95,18
Variable Kosten [€/GJ NEL]	14,47	13,89	13,45	13,22	14,84	14,03	13,42	13,15	15,08	13,89	13,15	12,71
[€/GJ ME]	9,21	8,84	8,56	8,41	9,45	8,93	8,54	8,37	9,60	8,84	8,37	8,09
Direkt- und Arbeiterledi- gungskosten [€/t]	213,20	196,19	184,52	178,43	221,83	199,75	184,26	176,65	228,93	197,46	176,90	165,99
[€/GJ NEL]	28,46	26,19	24,64	23,82	29,62	26,67	24,60	23,59	30,57	26,36	23,62	22,16
[€/GJ ME]	18,12	16,67	15,68	15,16	18,85	16,97	15,66	15,01	19,45	16,78	15,03	14,10



## 4.4 Winterweizen – Brotweizen mit Strohbergung, Anbausystem: wendend, Festmist

Produktionsverfahren für Mechanisierungsvariante 67 kW auf ebenem 2-ha-Schlag mit mittlerem Bodenbearbeitungswiderstand und 2 km Feld-Hof-Entfernung

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeitszeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten	
						fix €/ha	variabel
0,2	SEP1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	<0,1	0,19	0,06
1	OKT1	BLA Festmist ausbringen, ab Hof: Frontlader, 1 300 daN; Dungzange, 1,1 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,35	1,8	3,29	3,66
		FA Stalldungstreuer, 10 t; 67 kW Festmist	20 t	1,26	9,2	23,71	25,07
1	OKT1	FA Pflügen mit Drehpflug: 4 Schare, 1,40 m, angebaut; 67 kW		1,89	23,0	19,46	40,76
1	OKT1	FA Eggen mit Saatbettkombination: 4 m; 67 kW		0,58	6,0	7,48	12,05
1	OKT1	FA Säen von Winterweizen mit Sämaschine: 3 m; 45 kW Winterweizen, Brotweizen, Z-Saatgut	180 kg	0,82	4,8	7,57	10,49
1	NOV1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	AUG1	FA Mähdrusch von Weizen: 4,5 m, 125 kW Winterweizen, Backware, Erntegut	4 t	1,10	15,2	58,38	26,94
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkipphanhänger, 14 t; 45 kW	4 t	0,13	0,5	2,33	1,86
1	AUG1	TL Winterweizen; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	4 t	0,64		50,08	14,55
1	AUG1	FA Stroh pressen Rundballen: 1,2 m, Stroh, 170 kg/Ballen; 67 kW Stroh, Rundballen	5 t	0,74	6,0	29,39	38,99
1	AUG1	TR Strohtransport: Doppelzug je 8 t, Dreiseitenkipphanhänger; Frontlader, 1 300 daN; Ballenspieß; 45 kW	5 t	2,71	2,0	20,13	19,27
0,33	AUG2	BLA Kalk ab Feld streuen: Frontlader, 1 300 daN; Mineraldüngerschaukel, 0,55 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m <sup>3</sup> ; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
1	SEP2	FA Stoppelbearbeitung, tief, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,92	9,8	8,22	18,04
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					2,38
		<b>Summe</b>		<b>12,71</b>	<b>90,4</b>	<b>246,16</b>	<b>240,17</b>

## Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Winterweizen, Backware	t	3,94	365,00	1.438,10
NEL 7,49 MJ/kg	GJ	29,51		
ME 11,77 MJ/kg	GJ	46,37		
Stroh, Rundballen	t	5	67,00	335,00
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.773,10</b>
Z-Saatgut	kg	180	0,73	131,40
Kalk	t	1	67,50	67,50
Festmist	t	20	0,00	0,00
Hagelversicherung	1.000 €	1,77	8,35	14,78
Zinsansatz (4 %, 3 Monate)				2,14
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>215,82</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.557,28</b>

## Arbeiterledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	14,4	12,7	11,5	10,9	12,2	10,2	8,9	8,3	10,6	7,9	6,4	5,6
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	257	240	228	222	252	230	215	207	250	218	198	187
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	266	246	232	224	292	264	245	234	333	283	252	235
Fixe Lohnkosten [€/ha]	216	191	173	164	183	153	134	125	159	119	96	84
Dieselbedarf [l/ha]	98	90	85	81	105	96	88	84	112	96	85	79
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	15,5	13,7	12,5	11,9	13,4	11,1	9,6	8,9	11,8	8,8	7,0	6,1
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	270	252	239	233	268	242	225	217	271	232	208	196
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	274	254	239	232	304	274	253	242	350	295	261	243
Fixe Lohnkosten [€/ha]	233	206	188	179	201	167	144	134	177	132	105	92
Dieselbedarf [l/ha]	105	97	92	88	115	104	95	90	127	106	93	86

<sup>1)</sup> MK = Maschinenkosten.

Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.773,10											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	473	456	444	438	468	446	431	423	466	434	414	403
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.301	1.317	1.329	1.336	1.305	1.327	1.342	1.350	1.307	1.340	1.359	1.371
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	482	437	405	388	475	417	379	359	492	402	348	319
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	819	880	924	948	830	910	963	991	815	938	1011	1052
Deckungsbeitrag [€/AKh]	90,35	103,70	115,57	122,57	106,97	130,10	150,79	162,65	123,30	169,62	212,34	244,82
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	56,88	69,29	80,35	86,97	68,03	89,22	108,20	119,40	76,89	118,73	157,97	187,86
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	486	468	455	449	484	458	441	433	487	448	424	412
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.288	1.305	1.318	1.325	1.289	1.315	1.332	1.341	1.286	1.326	1.349	1.361
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	507	460	427	411	505	441	397	376	527	427	366	335
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	781	845	891	914	784	874	935	965	759	899	983	1026
Deckungsbeitrag [€/AKh]	83,10	95,26	105,44	111,34	96,19	118,47	138,75	150,67	108,98	150,68	192,71	223,11
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	50,39	61,68	71,28	76,81	58,51	78,74	97,40	108,43	64,32	102,16	140,43	168,20

<sup>1)</sup> AEK = Arbeiterledigungskosten.

<sup>2)</sup> DAkl = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW				
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20	
[€/t]	24,14												
Direktkosten [€/GJ NEL]	7,31												
[€/GJ ME]	4,65												
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>													
Variable Kosten	[€/t]	52,91	51,01	49,66	48,99	52,35	49,89	48,21	47,32	52,13	48,55	46,31	45,08
	[€/GJ NEL]	16,03	15,45	15,05	14,84	15,86	15,11	14,61	14,33	15,79	14,71	14,03	13,66
	[€/GJ ME]	10,20	9,83	9,58	9,45	10,09	9,62	9,29	9,12	10,05	9,36	8,93	8,69
Direkt- und Arbeits- ledigungskosten	[€/t]	106,82	99,89	94,97	92,39	105,48	96,53	90,60	87,47	107,16	93,51	85,23	80,76
	[€/GJ NEL]	32,36	30,26	28,77	27,99	31,96	29,24	27,45	26,50	32,46	28,33	25,82	24,47
	[€/GJ ME]	20,60	19,26	18,31	17,81	20,34	18,61	17,47	16,86	20,66	18,03	16,43	15,57
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>													
Variable Kosten	[€/t]	54,36	52,35	50,89	50,22	54,14	51,23	49,33	48,43	54,47	50,11	47,43	46,09
	[€/GJ NEL]	16,47	15,86	15,42	15,22	16,40	15,52	14,94	14,67	16,50	15,18	14,37	13,96
	[€/GJ ME]	10,48	10,09	9,81	9,68	10,44	9,88	9,51	9,34	10,50	9,66	9,14	8,89
Direkt- und Arbeits- ledigungskosten	[€/t]	111,07	103,80	98,66	96,20	110,63	100,56	93,74	90,49	113,42	97,87	88,37	83,56
	[€/GJ NEL]	33,65	31,45	29,89	29,14	33,51	30,46	28,40	27,41	34,36	29,65	26,77	25,31
	[€/GJ ME]	21,41	20,01	19,02	18,55	21,33	19,39	18,07	17,45	21,87	18,87	17,04	16,11

## 4.5 Winterweizen – Brotweizen, Anbausystem: wendend, Gründung

Produktionsverfahren für Mechanisierungsvariante 67 kW auf ebenem 2-ha-Schlag mit mittlerem Bodenbearbeitungswiderstand und 2 km Feld-Hof-Entfernung

Häufig-	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeits- zeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten	
						fix	variabel €/ha
0,2	AUG1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	< 0,1	0,19	0,06
1	AUG1	FA Eggen mit Kurzscheibenegge: 3 m; 67 kW		0,55	4,5	9,13	11,86
1	AUG1	FA Säen von Zwischenfrucht mit Sämaschine: 3 m; 45 kW Perserklee, Z-Saatgut	18 kg	0,80	4,7	7,47	10,27
1	AUG1	FA Walzen Saatbett oder Ansaat: 4 m; 45 kW		0,67	3,5	4,76	7,67
1	OKT2	FA Eggen mit Kurzscheibenegge: 3 m; 67 kW		0,55	4,5	9,13	11,86
1	OKT2	FA Pflügen mit Drehpflug: 4 Schare, 1,40 m, angebaut; 67 kW		1,89	23,0	19,46	40,76
1	OKT2	FA Eggen mit Saatbettkombination: 4 m; 67 kW		0,58	6,0	7,48	12,05
1	OKT2	FA Säen von Winterweizen mit Sämaschine: 3 m; 45 kW Winterweizen, Brotweizen, Z-Saatgut	180 kg	0,82	4,8	7,57	10,49
1	OKT2	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	MRZ1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	AUG1	FA Mähdrusch von Weizen: 4,5 m, 125 kW Winterweizen, Backware, Erntegut	4 t	1,10	15,2	58,38	26,94
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkippanhänger, 14 t; 45 kW	4 t	0,13	0,5	2,33	1,86
1	AUG1	TL Winterweizen; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	4 t	0,64		50,08	14,55
0,33	AUG2	BLA Kalk ab Feld streuen: Frontlader, 1 300 daN; Mineraldüngerschaukel, 0,55 m³; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m³; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					1,81
		<b>Summe</b>		<b>9,72</b>	<b>81,4</b>	<b>195,71</b>	<b>182,45</b>

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Winterweizen, Backware	t	3,94	365,00	1.438,10
NEL 7,49 MJ/kg	GJ	29,51		
ME 11,77 MJ/kg	GJ	46,37		
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.438,10</b>
Z-Saatgut	kg	180	0,73	131,40
Z-Saatgut Zwischenfrucht	kg	18	4,60	82,80
Kalk	t	1	67,50	67,50
Hagelversicherung	1.000 €	1,44	8,35	12,02
Zinsansatz (4 %, 3 Monate)				2,94
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>296,66</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.141,44</b>

Arbeiterledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	11,7	9,7	8,3	7,4	10,4	8,0	6,4	5,5	9,8	7,0	5,2	4,1
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	201	182	169	161	211	185	167	157	221	186	164	151
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	217	196	181	172	261	230	208	195	302	251	217	197
Fixe Lohnkosten [€/ha]	176	146	125	111	156	120	96	83	147	105	78	62
Dieselbedarf [l/ha]	89	81	76	73	99	88	80	75	110	92	81	74
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	12,2	10,0	8,5	7,7	11,2	8,5	6,7	5,7	10,6	7,5	5,5	4,3
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	206	186	172	163	221	191	170	160	234	194	168	153
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	222	200	184	174	269	235	212	198	314	259	221	200
Fixe Lohnkosten [€/ha]	183	150	128	116	168	128	101	86	159	113	83	65
Dieselbedarf [l/ha]	92	83	77	74	105	92	82	76	120	98	84	76

<sup>1)</sup> MK = Maschinenkosten

## Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.438,10											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	498	479	466	458	508	482	464	454	518	483	461	448
Deckungsbeitrag [€/ha]	940	959	973	981	930	956	974	984	920	955	978	991
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	393	342	306	283	417	350	304	278	449	356	295	259
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	547	617	667	698	513	606	670	706	471	599	683	732
Deckungsbeitrag [€/AKh]	80,34	98,87	117,23	132,57	89,42	119,50	152,19	178,91	93,88	136,43	188,08	241,71
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	46,75	63,61	80,36	94,32	49,33	75,75	104,69	128,36	48,06	85,57	131,35	178,54
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	503	483	469	460	518	488	467	457	531	491	465	450
Deckungsbeitrag [€/ha]	935	956	970	978	921	950	971	982	907	948	974	988
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	405	350	312	290	437	363	313	284	473	372	304	265
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	530	606	658	688	484	587	658	698	434	576	670	723
Deckungsbeitrag [€/AKh]	76,64	95,60	114,12	127,01	82,23	111,76	144,93	172,28	85,57	126,40	177,09	229,77
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	43,44	60,60	77,41	89,35	43,21	69,06	98,21	122,46	40,94	76,80	121,82	168,14

<sup>1)</sup> AEK = Arbeiterledigungskosten.

<sup>2)</sup> DAHL = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

## Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Direktkosten [€/t]	75,29											
Direktkosten [€/GJ NEL]	10,05											
Direktkosten [€/GJ ME]	6,40											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Variable Kosten [€/t]	126,40	121,57	118,27	116,24	128,93	122,34	117,77	115,23	131,47	122,59	117,01	113,71
Variable Kosten [€/GJ NEL]	16,88	16,23	15,79	15,52	17,21	16,33	15,72	15,38	17,55	16,37	15,62	15,18
Variable Kosten [€/GJ ME]	10,74	10,33	10,05	9,88	10,96	10,39	10,01	9,79	11,17	10,42	9,94	9,66
Direkt- und Arbeitserledigungskosten [€/t]	226,14	208,38	195,94	188,07	234,77	211,17	194,92	185,79	245,43	212,94	191,88	179,44
Direkt- und Arbeitserledigungskosten [€/GJ NEL]	30,19	27,82	26,16	25,11	31,35	28,19	26,03	24,81	32,77	28,43	25,62	23,96
Direkt- und Arbeitserledigungskosten [€/GJ ME]	19,22	17,71	16,65	15,98	19,95	17,94	16,56	15,79	20,85	18,09	16,30	15,25
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Variable Kosten [€/t]	127,66	122,59	119,04	116,75	131,47	123,86	118,53	115,99	134,77	124,62	118,02	114,21
Variable Kosten [€/GJ NEL]	17,05	16,37	15,89	15,59	17,55	16,54	15,83	15,49	17,99	16,64	15,76	15,25
Variable Kosten [€/GJ ME]	10,85	10,42	10,11	9,92	11,17	10,52	10,07	9,86	11,45	10,59	10,03	9,70
Direkt- und Arbeitserledigungskosten [€/t]	230,46	211,42	198,22	190,36	242,39	215,99	197,97	188,07	254,82	219,04	195,18	181,47
Direkt- und Arbeitserledigungskosten [€/GJ NEL]	30,77	28,23	26,47	25,42	32,36	28,84	26,43	25,11	34,02	29,24	26,06	24,23
Direkt- und Arbeitserledigungskosten [€/GJ ME]	19,58	17,96	16,84	16,17	20,60	18,35	16,82	15,98	21,65	18,61	16,58	15,42

## 4.6 Winterweizen – Brotweizen, Anbausystem: nicht wendend, Gülle

Produktionsverfahren für Mechanisierungsvariante 67 kW auf ebenem 2-ha-Schlag mit mittlerem Bodenbearbeitungswiderstand und 2 km Feld-Hof-Entfernung

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeitszeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten €/ha	
						fix	variabel
0,2	SEP1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	<0,1	0,19	0,06
1	OKT2	FA Tiefgrubbern: Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		1,08	15,1	9,21	22,92
1	OKT2	FA Säen von Winterweizen mit Kreiselegge und Sämaschine: 2,5 m; 67 kW Winterweizen, Brotweizen, Z-Saatgut	180 kg	1,25	12,9	14,36	26,91
1	OKT2	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	MRZ1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	MRZ1	FA Gülle ausbringen, ab Hof: Pumptankwagen, 5 m <sup>3</sup> ; Schleppschlauchverteiler, 7,5 m; 45 kW Gülle	15 m <sup>3</sup>	1,70	6,6	17,73	24,55
1	APR1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	AUG1	FA Mähdrusch von Weizen: 4,5 m, 125 kW Winterweizen, Backware, Erntegut	4 t	1,10	15,2	58,38	26,94
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkippanhänger, 14 t; 45 kW	4 t	0,13	0,5	2,33	1,86
1	AUG1	TL Winterweizen; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	4 t	0,64		50,08	14,55
0,33	AUG2	BLA Kalk ab Feld streuen: Frontlader, 1 300 daN; Mineraldüngerschau- fel, 0,55 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m <sup>3</sup> ; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
1	SEP2	FA Stoppelbearbeitung, tief, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,92	9,8	8,22	18,04
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					1,74
		<b>Summe</b>		<b>9,23</b>	<b>77,4</b>	<b>184,03</b>	<b>176,06</b>

## Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Winterweizen, Backware	t	3,94	365,00	1.438,10
NEL 7,49 MJ/kg	GJ	29,51		
ME 11,77 MJ/kg	GJ	46,37		
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.438,10</b>
Z-Saatgut	kg	180	0,73	131,40
Kalk	t	1	67,50	67,50
Gülle	m <sup>3</sup>	15	0,00	0,00
Hagelversicherung	1.000 €	1,44	8,35	12,02
Zinsansatz (4%, 3 Monate)				2,11
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>213,03</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.225,07</b>

## Arbeits erledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	10,8	9,2	8,2	7,6	9,0	7,4	6,3	5,7	7,8	5,8	4,5	3,7
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	192	176	165	158	191	173	160	153	202	174	157	146
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	203	184	171	163	224	199	181	171	269	224	194	177
Fixe Lohnkosten [€/ha]	162	138	123	114	135	111	95	86	117	87	68	56
Dieselbedarf [l/ha]	85	77	72	69	87	79	73	69	100	85	76	69
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	11,7	10,0	8,8	8,3	9,9	8,1	6,7	6,0	8,6	6,3	4,8	4,0
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	201	184	172	165	203	182	166	158	217	185	163	151
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	209	190	176	168	233	206	187	176	282	233	200	182
Fixe Lohnkosten [€/ha]	176	150	132	125	149	122	101	90	129	95	72	60
Dieselbedarf [l/ha]	89	82	76	73	95	85	77	73	112	93	81	73

<sup>1)</sup> MK = Maschinenkosten.



Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.438,10											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	405	389	378	371	404	386	373	366	415	387	370	359
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.034	1.049	1.060	1.067	1.034	1.052	1.065	1.072	1.023	1.051	1.068	1.079
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	365	322	294	277	359	310	276	257	386	311	262	233
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	669	727	766	790	675	742	789	815	637	740	806	846
Deckungsbeitrag [€/AKh]	95,74	114,02	129,27	140,39	114,89	142,16	169,05	188,07	131,15	181,21	237,33	291,62
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	61,94	79,02	93,41	103,95	75,00	100,27	125,24	142,98	81,67	127,59	179,11	228,65
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	414	397	385	378	416	395	379	371	430	398	376	364
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.024	1.041	1.053	1.060	1.023	1.043	1.059	1.067	1.008	1.041	1.062	1.074
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	385	340	308	293	382	328	288	266	411	328	272	242
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	639	701	745	767	641	715	771	801	597	713	790	832
Deckungsbeitrag [€/AKh]	87,52	104,10	119,66	127,71	103,33	128,77	158,06	177,83	117,21	165,24	221,25	268,50
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	54,62	70,10	84,66	92,41	64,75	88,27	115,07	133,50	69,42	113,17	164,58	208,00

<sup>1)</sup> AEK = Arbeiterledigungskosten.

<sup>2)</sup> DAkl = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
[€/t]	54,07											
Direktkosten [€/GJ NEL]	7,22											
[€/GJ ME]	4,59											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Variable Kosten [€/t]	102,79	98,73	95,94	94,16	102,54	97,97	94,67	92,89	105,33	98,22	93,91	91,12
[€/GJ NEL]	13,72	13,18	12,81	12,57	13,69	13,08	12,64	12,40	14,06	13,11	12,54	12,17
[€/GJ ME]	8,73	8,39	8,15	8,00	8,71	8,32	8,04	7,89	8,95	8,35	7,98	7,74
Direkt- und Arbeiterledi- [€/t]	195,43	180,46	170,56	164,47	193,65	176,65	164,72	158,12	203,30	177,16	160,41	150,25
gungskosten [€/GJ NEL]	26,09	24,09	22,77	21,96	25,86	23,59	21,99	21,11	27,14	23,65	21,42	20,06
[€/GJ ME]	16,61	15,33	14,49	13,97	16,45	15,01	14,00	13,44	17,27	15,05	13,63	12,77
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Variable Kosten [€/t]	105,08	100,76	97,72	95,94	105,58	100,25	96,19	94,16	109,14	101,02	95,43	92,39
[€/GJ NEL]	14,03	13,45	13,05	12,81	14,10	13,39	12,84	12,57	14,57	13,49	12,74	12,33
[€/GJ ME]	8,93	8,56	8,30	8,15	8,97	8,52	8,17	8,00	9,27	8,58	8,11	7,85
Direkt- und Arbeiterledi- [€/t]	202,79	187,06	175,89	170,30	202,54	183,50	169,29	161,68	213,45	184,26	164,47	153,81
gungskosten [€/GJ NEL]	27,08	24,97	23,48	22,74	27,04	24,50	22,60	21,59	28,50	24,60	21,96	20,54
[€/GJ ME]	17,23	15,89	14,95	14,47	17,21	15,59	14,38	13,74	18,14	15,66	13,97	13,07

## 4.7 Winterweizen – Brotweizen, Anbausystem: nicht wendend, Festmist

Produktionsverfahren für Mechanisierungsvariante 67 kW auf ebenem 2-ha-Schlag mit mittlerem Bodenbearbeitungswiderstand und 2 km Feld-Hof-Entfernung

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeitszeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten €/ha	
						fix	variabel
0,2	SEP1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	< 0,0	0,19	0,06
1	OKT2	BLA Frontlader, 1 300 daN; Dungzange, 1,1 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,35	1,8	3,29	3,66
		FA Stalldungstreuer, 10 t; 67 kW Festmist	20 t	1,26	9,2	23,71	25,07
1	OKT2	FA Tiefgrubbern: Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		1,08	15,1	9,21	22,92
1	OKT2	FA Säen von Winterweizen mit Kreiselegge und Sämaschine: 2,5 m; 67 kW Winterweizen, Brotweizen, Z-Saatgut	180 kg	1,25	12,9	14,36	26,91
1	OKT2	FA Striegel: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	MRZ1	FA Striegel: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	APR1	FA Striegel: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	AUG1	FA Mähdrusch von Weizen: 4,5 m, 125 kW Winterweizen, Backware, Erntegut	4 t	1,10	15,2	58,38	26,94
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkippanhänger, 14 t; 45 kW	4 t	0,13	0,5	2,33	1,86
1	AUG1	TL Winterweizen; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	4 t	0,64		50,08	14,55
0,33	AUG2	BLA Frontlader, 1 300 daN; Mineraldüngerschaufel, 0,55 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m <sup>3</sup> ; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
1	SEP2	FA Stoppelbearbeitung, tief, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,92	9,8	8,22	18,04
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					1,79
		<b>Summe</b>		<b>9,14</b>	<b>81,8</b>	<b>193,30</b>	<b>180,29</b>

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Winterweizen, Backware	t	3,94	365,00	1.438,10
NEL 7,49 MJ/kg	GJ	29,51		
ME 11,77 MJ/kg	GJ	46,37		
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.438,10</b>
Z-Saatgut	kg	180	0,73	131,40
Kalk	t	1	67,50	67,50
Festmist	t	20	0,00	0,00
Hagelversicherung	1.000 €	1,44	8,35	12,02
Zinsansatz (4 %, 3 Monate)				2,11
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>213,03</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.225,07</b>

Arbeiterledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	10,7	9,1	8,0	7,4	9,5	7,9	6,7	6,1	8,1	6,1	4,8	4,1
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	196	180	169	162	199	181	167	160	203	177	159	149
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	213	194	180	172	239	214	196	186	275	231	202	185
Fixe Lohnkosten [€/ha]	161	137	120	111	143	119	101	92	122	92	72	62
Dieselbedarf [l/ha]	89	82	77	73	94	86	79	75	103	89	79	73
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	11,6	9,9	8,7	8,1	10,5	8,7	7,3	6,6	9,1	6,8	5,3	4,5
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	206	189	177	170	213	191	175	168	221	189	168	156
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	220	200	186	178	249	222	202	192	289	242	209	191
Fixe Lohnkosten [€/ha]	174	149	131	122	158	131	110	99	137	102	80	68
Dieselbedarf [l/ha]	95	87	82	78	102	92	84	80	116	98	86	78

<sup>1)</sup> MK = Maschinenkosten.

## Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.438,10											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	409	393	382	375	412	394	380	373	416	390	372	362
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.029	1.045	1.056	1.063	1.026	1.044	1.058	1.065	1.022	1.048	1.066	1.076
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	374	331	300	283	382	333	297	278	397	323	274	247
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	655	714	756	780	644	711	761	787	625	725	792	829
Deckungsbeitrag [€/AKh]	96,17	114,84	132,00	143,65	108,00	132,15	157,91	174,59	126,17	171,80	222,08	262,44
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	61,21	78,46	94,50	105,41	67,79	90,00	113,58	129,02	77,16	118,85	165,00	202,20
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	419	402	390	383	426	404	388	381	434	402	381	369
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.019	1.036	1.048	1.055	1.012	1.034	1.050	1.057	1.004	1.036	1.057	1.069
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	394	349	317	300	407	353	312	291	426	344	289	259
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	625	687	731	755	605	681	738	766	578	692	768	810
Deckungsbeitrag [€/AKh]	87,84	104,65	120,46	130,25	96,38	118,85	143,84	160,15	110,33	152,35	199,43	237,56
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	53,88	69,39	84,02	93,21	57,62	78,28	101,10	116,06	63,52	101,76	144,91	180,00

<sup>1)</sup> AEK = Arbeiterledigungskosten.

<sup>2)</sup> DAHL = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

## Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW				
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20	
[€/t]	54,07												
Direktkosten [€/GJ NEL]	7,22												
[€/GJ ME]	4,59												
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>													
Variable Kosten	[€/t]	103,81	99,75	96,95	95,18	104,57	100,00	96,45	94,67	105,58	98,98	94,42	91,88
	[€/GJ NEL]	13,86	13,32	12,94	12,71	13,96	13,35	12,88	12,64	14,10	13,22	12,61	12,27
	[€/GJ ME]	8,82	8,48	8,24	8,09	8,89	8,50	8,19	8,04	8,97	8,41	8,02	7,81
Direkt- und Arbeits- erledigungskosten	[€/t]	198,73	183,76	173,10	167,01	201,52	184,52	171,83	165,23	206,35	180,96	163,96	154,57
	[€/GJ NEL]	26,53	24,53	23,11	22,30	26,91	24,64	22,94	22,06	27,55	24,16	21,89	20,64
	[€/GJ ME]	16,89	15,61	14,71	14,19	17,12	15,68	14,60	14,04	17,53	15,38	13,93	13,13
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>													
Variable Kosten	[€/t]	106,35	102,03	98,98	97,21	108,12	102,54	98,48	96,70	110,15	102,03	96,70	93,65
	[€/GJ NEL]	14,20	13,62	13,22	12,98	14,44	13,69	13,15	12,91	14,71	13,62	12,91	12,50
	[€/GJ ME]	9,04	8,67	8,41	8,26	9,19	8,71	8,37	8,22	9,36	8,67	8,22	7,96
Direkt- und Arbeits- erledigungskosten	[€/t]	206,35	190,61	179,44	173,35	211,42	192,13	177,66	170,56	218,27	189,34	170,05	159,39
	[€/GJ NEL]	27,55	25,45	23,96	23,14	28,23	25,65	23,72	22,77	29,14	25,28	22,70	21,28
	[€/GJ ME]	17,53	16,20	15,25	14,73	17,96	16,33	15,10	14,49	18,55	16,09	14,45	13,54

4.8 Winterweizen – Brotweizen mit Strohbergung, Anbausystem: nicht wendend, Festmist

Produktionsverfahren für Mechanisierungsvariante 67 kW auf ebenem 2-ha-Schlag mit mittlerem Bodenbearbeitungswiderstand und 2 km Feld-Hof-Entfernung

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeitszeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten €/ha	
						fix	variabel
0,2	SEP1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	<0,1	0,19	0,06
1	OKT1	BLA Festmist ausbringen, ab Hof: Frontlader, 1 300 daN; Dungzange, 1,1 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,35	1,8	3,29	3,66
		FA Stalldungstreuer, 10 t; 67 kW Festmist	20 t	1,26	9,2	23,71	25,07
1	OKT1	FA Tiefgrubbern: Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		1,08	15,1	9,21	22,92
1	OKT1	FA Eggen mit Saatsbettkombination: 4 m; 67 kW		0,58	6,0	7,48	12,05
1	OKT1	FA Säen von Winterweizen mit Sämaschine: 3 m; 45 kW Winterweizen, Brotweizen, Z-Saatgut	180 kg	0,82	4,8	7,57	10,49
1	NOV1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	AUG1	FA Mähdrusch von Weizen: 4,5 m, 125 kW Winterweizen, Backware, Erntegut	4 t	1,10	15,2	58,38	26,94
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkipphanhänger, 14 t; 45 kW	4 t	0,13	0,5	2,33	1,86
1	AUG1	TL Winterweizen; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	4 t	0,64		50,08	14,55
1	AUG1	FA Stroh pressen Rundballen: 1,2 m, Stroh, 170 kg/Ballen; 67 kW Stroh, Rundballen	5 t	0,74	6,0	29,39	38,99
1	AUG1	TR Strohtransport: Doppelzug je 8 t, Dreiseitenkipphanhänger; Frontlader, 1 300 daN; Ballenspieß; 45 kW	5 t	2,71	2,0	20,13	19,27
0,33	AUG2	BLA Kalk ab Feld streuen: Frontlader, 1 300 daN; Mineraldünger- schaufel, 0,55 m <sup>3</sup> ; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m <sup>3</sup> ; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
1	SEP2	FA Stoppelbearbeitung, tief, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,92	9,8	8,22	18,04
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					2,20
		Summe		11,90	82,5	235,91	222,15

## Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Winterweizen, Backware	t	3,94	365,00	1.438,10
NEL 7,49 MJ/kg	GJ	29,51		
ME 11,77 MJ/kg	GJ	46,37		
Stroh, Rundballen	t	5	67,00	335,00
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.773,10</b>
Z-Saatgut	kg	180	0,73	131,40
Kalk	t	1	67,50	67,50
Festmist	t	20	0,00	0,00
Hagelversicherung	1.000 €	1,77	8,35	14,78
Zinsansatz (4%, 3 Monate)				2,14
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>215,82</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.557,28</b>

## Arbeits erledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	13,4	11,9	10,8	10,3	11,5	9,7	8,5	7,9	10,0	7,5	6,0	5,3
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	238	222	211	205	233	213	199	191	230	200	182	172
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	254	236	222	215	279	253	234	224	315	268	239	223
Fixe Lohnkosten [€/ha]	201	179	162	155	173	146	128	119	150	113	90	80
Dieselbedarf [l/ha]	90	83	77	74	96	87	80	76	100	86	76	70
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	14,6	12,9	11,8	11,2	12,7	10,6	9,2	8,6	11,2	8,3	6,7	5,8
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	250	234	222	215	249	225	209	201	250	214	192	180
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	263	244	230	222	290	262	242	231	332	280	247	230
Fixe Lohnkosten [€/ha]	219	194	177	168	191	159	138	129	168	125	101	87
Dieselbedarf [l/ha]	97	89	84	80	106	95	86	82	115	96	84	77

<sup>1)</sup> MK = Maschinenkosten.

Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.773,10											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	454	438	427	421	449	429	415	407	446	416	398	388
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.320	1.335	1.346	1.353	1.324	1.344	1.358	1.366	1.327	1.357	1.376	1.386
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	455	415	384	370	452	399	362	343	465	381	329	303
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	865	920	962	983	872	945	996	1023	862	976	1047	1083
Deckungsbeitrag [€/AKh]	98,51	112,18	124,63	131,36	115,13	138,56	159,76	172,91	132,70	180,93	229,33	261,51
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	64,55	77,31	89,07	95,44	75,83	97,42	117,18	129,49	86,20	130,13	174,50	204,34
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Variable Kosten [€/ha]	466	450	438	431	465	441	425	417	466	430	408	396
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.307	1.324	1.335	1.342	1.309	1.332	1.349	1.357	1.307	1.343	1.365	1.377
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	482	438	407	390	481	421	380	360	500	405	348	317
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	825	886	928	952	828		969	997	807	938	1017	1060
Deckungsbeitrag [€/AKh]	89,52	102,64	113,14	119,82	103,07	125,66	146,63	157,79	116,70	161,81	203,73	237,41
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	56,51	68,68	78,64	85,00	65,20	85,94	105,33	115,93	72,05	113,01	151,79	182,76

<sup>1)</sup> AEK = Arbeiterledigungskosten.

<sup>2)</sup> DAkl = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
[€/t]	24,14											
Direktkosten [€/GJ NEL]	7,31											
[€/GJ ME]	4,65											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Variable Kosten [€/t]	50,78	48,99	47,76	47,09	50,22	47,99	46,42	45,53	49,89	46,53	44,52	43,40
[€/GJ NEL]	15,38	14,84	14,47	14,27	15,22	14,54	14,06	13,79	15,11	14,10	13,49	13,15
[€/GJ ME]	9,79	9,45	9,21	9,08	9,68	9,25	8,95	8,78	9,62	8,97	8,58	8,37
Direkt- und Arbeiterledi- [€/t]	101,68	95,41	90,72	88,48	100,78	92,62	86,91	83,89	101,90	89,15	81,32	77,29
gungskosten [€/GJ NEL]	30,80	28,91	27,48	26,80	30,53	28,06	26,33	25,42	30,87	27,01	24,64	23,42
[€/GJ ME]	19,60	18,40	17,49	17,06	19,43	17,86	16,76	16,17	19,65	17,19	15,68	14,90
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Variable Kosten [€/t]	52,13	50,34	48,99	48,21	52,01	49,33	47,54	46,64	52,13	48,10	45,64	44,30
[€/GJ NEL]	15,79	15,25	14,84	14,61	15,76	14,94		14,13	15,79	14,57	13,83	13,42
[€/GJ ME]	10,05	9,70	9,45	9,29	10,03	9,51	9,17	8,99	10,05	9,27	8,80	8,54
Direkt- und Arbeiterledi- [€/t]	106,04	99,33	94,52	91,83	105,82	96,42	90,04	86,91	108,05	93,40	84,56	79,75
gungskosten [€/GJ NEL]	32,12	30,09	28,63	27,82	32,06	29,21	27,28	26,33	32,73	28,30	25,62	24,16
[€/GJ ME]	20,44	19,15	18,22	17,71	20,40	18,59	17,36	16,76	20,83	18,01	16,30	15,38

## 4.9 Winterweizen – Brotweizen, Anbausystem: nicht wendend, Gründung

Produktionsverfahren für Mechanisierungsvariante 67 kW auf ebenem 2-ha-Schlag mit mittlerem Bodenbearbeitungswiderstand und 2 km Feld-Hof-Entfernung

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeitszeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten €/ha	
						fix	variabel
0,2	AUG1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	< 0,1	0,19	0,06
1	AUG1	FA Eggen mit Kurzscheibenegge: 3 m; 67 kW		0,55	4,5	9,13	11,86
1	AUG1	FA Säen von Zwischenfrucht mit Sämaschine: 3 m; 45 kW Perserklee, Z-Saatgut	18 kg	0,80	4,7	7,47	10,27
1	AUG1	FA Walzen Saatbett oder Ansaat: 4 m; 45 kW		0,67	3,5	4,76	7,67
1	OKT2	FA Eggen mit Kurzscheibenegge: 3 m; 67 kW		0,55	4,5	9,13	11,86
1	OKT2	FA Tiefgrubbern: Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		1,08	15,1	9,21	22,92
1	OKT2	FA Säen von Winterweizen mit Kreiselegge und Sämaschine: 2,5 m; 67 kW Winterweizen, Brotweizen, Z-Saatgut	180 kg	1,25	12,9	14,36	26,91
1	OKT2	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	MRZ1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	APR1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	AUG1	FA Mähdrusch von Weizen: 4,5 m, 125 kW Winterweizen, Backware, Erntegut	4 t	1,10	15,2	58,38	26,94
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkippanhänger, 14 t; 45 kW	4 t	0,13	0,5	2,33	1,86
1	AUG1	TL Winterweizen; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	4 t	0,64		50,08	14,55
0,33	AUG2	BLA Kalk ab Feld streuen: Frontlader, 1 300 daN; Mineraldüngerschaukel, 0,55 m³; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m³; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					1,73
		<b>Summe</b>		<b>9,18</b>	<b>78,2</b>	<b>188,57</b>	<b>175,12</b>



Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Ein- heit	Betrag €/ha
Winterweizen, Backware	t	3,94	365,00	1.438,10
NEL 7,49 MJ/kg	GJ	29,51		
ME 11,77 MJ/kg	GJ	46,37		
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.438,10</b>
Z-Saatgut	kg	180	0,73	131,40
Z-Saatgut Zwischenfrucht	kg	18	4,60	82,80
Kalk	t	1	67,50	67,50
Hagelversicherung	1.000 €	1,44	8,35	12,02
Zinsansatz (4 %, 3 Monate)				2,94
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>296,66</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.141,44</b>

Arbeiterledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	11,1	9,2	7,8	7,0	9,9	7,8	6,3	5,4	9,0	6,4	4,8	3,8
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	193	175	162	154	199	176	159	150	210	178	157	145
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	209	189	174	165	241	212	192	180	285	237	204	184
Fixe Lohnkosten [€/ha]	167	138	117	105	149	117	95	81	135	96	72	57
Dieselbedarf [l/ha]	86	78	73	70	92	83	74	70	104	88	77	70
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	11,6	9,5	8,1	7,3	10,6	8,2	6,5	5,6	9,7	6,9	5,0	3,9
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	198	178	165	157	208	182	162	152	223	186	161	147
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/ha]	214	192	177	168	248	217	196	183	297	244	208	187
Fixe Lohnkosten [€/ha]	174	143	122	110	159	123	98	84	146	104	75	59
Dieselbedarf [l/ha]	88	80	74	71	98	86	76	71	114	93	80	71

<sup>1)</sup> MK = Maschinenkosten.

## Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.438,10											
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Variable Kosten [€/ha]	490	472	459	451	496	473	456	447	507	475	454	442
Deckungsbeitrag [€/ha]	948	966	979	987	943	965	982	991	931	963	984	997
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	376	327	291	270	390	329	287	261	420	333	276	241
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	572	639	688	717	553	636	695	730	511	630	708	756
Deckungsbeitrag [€/AKh]	85,41	105,00	125,51	141,00	95,25	123,72	155,87	183,52	103,44	150,47	205,00	262,37
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	51,53	69,46	88,21	102,43	55,86	81,54	110,32	135,19	56,78	98,44	147,50	198,95
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Variable Kosten [€/ha]	495	475	462	454	505	479	459	449	520	483	458	444
Deckungsbeitrag [€/ha]	944	963	977	985	934	960	979	989	918	956	981	995
AEK <sup>1)</sup> fix [€/ha]	388	335	299	278	407	340	294	267	443	348	283	246
DAKL <sup>2)</sup> [€/ha]	556	628	678	707	527	620	685	722	475	608	698	749
Deckungsbeitrag [€/AKh]	81,38	101,37	120,62	134,93	88,11	117,07	150,62	176,61	94,64	138,55	196,20	255,13
DAKL <sup>2)</sup> [€/AKh]	47,93	66,11	83,70	96,85	49,72	75,61	105,38	128,93	48,97	88,12	139,60	192,05

<sup>1)</sup> AEK = Arbeiterledigungskosten.

<sup>2)</sup> DAHL = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

## Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
[€/t]	75,29											
Direktkosten [€/GJ NEL]	10,05											
[€/GJ ME]	6,40											
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Variable Kosten [€/t]	124,37	119,80	116,50	114,47	125,89	120,05	115,74	113,45	128,68	120,56	115,23	112,18
[€/GJ NEL]	16,60	15,99	15,55	15,28	16,81	16,03	15,45	15,15	17,18	16,10	15,38	14,98
[€/GJ ME]	10,57	10,18	9,90	9,73	10,70	10,20	9,83	9,64	10,93	10,24	9,79	9,53
Direkt- und Arbeitserledigungskosten [€/t]	219,80	202,79	190,36	182,99	224,87	203,55	188,58	179,70	235,28	205,08	185,28	173,35
[€/GJ NEL]	29,35	27,08	25,42	24,43	30,02	27,18	25,18	23,99	31,41	27,38	24,74	23,14
[€/GJ ME]	18,68	17,23	16,17	15,55	19,11	17,30	16,02	15,27	19,99	17,43	15,74	14,73
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Variable Kosten [€/t]	125,63	120,56	117,26	115,23	128,17	121,57	116,50	113,96	131,98	122,59	116,24	112,69
[€/GJ NEL]	16,77	16,10	15,66	15,38	17,11	16,23	15,55	15,22	17,62	16,37	15,52	15,05
[€/GJ ME]	10,68	10,24	9,96	9,79	10,89	10,33	9,90	9,68	11,21	10,42	9,88	9,58
Direkt- und Arbeitserledigungskosten [€/t]	224,11	205,58	193,15	185,79	231,47	207,87	191,12	181,73	244,42	210,91	188,07	175,13
[€/GJ NEL]	29,92	27,45	25,79	24,81	30,90	27,75	25,52	24,26	32,63	28,16	25,11	23,38
[€/GJ ME]	19,04	17,47	16,41	15,79	19,67	17,66	16,24	15,44	20,77	17,92	15,98	14,88