

Datensammlung für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft



**Kuratorium für Technik und Bauwesen
in der Landwirtschaft**

Datensammlung für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft

11. Auflage 1989

Bearbeiter:

M. Funk, W. Hack, F. Siegel, H. Staude

Mitwirkende Institutionen:

Bayerische Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur, München

Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, Frankfurt

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, Darmstadt

Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume,

Ostfildern 4 (Kemnat)

Landwirtschaftskammern Hannover, Rheinland, Westfalen-Lippe

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung, Aulendorf

Redaktion:

A. Bechteler und W. Hack, Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft
und der ländlichen Räume, Ostfildern 4 (Kemnat)

H. Staude, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Darmstadt



Herausgegeben vom
Kuratorium für Technik und Bauwesen
in der Landwirtschaft e. V.
6100 Darmstadt-Kranichstein

KTBL-Schriften-Vertrieb im Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup Westf.

INHALT

	Seite / Farbe
Benutzerhinweise	1 / weiß
Handelsdünger	3
Düngerbedarf	5
Nährstoffe in Fest- und Flüssigmist	7
Verkaufsfrüchte	
Getreide, Ganzpflanzensilage	8 / gelb
Körnermais, Corn-Cob-Mix	14
Raps	19
Sonnenblumen	23
Hülsenfrüchte	27
Grassamen	29
Kartoffeln	34
Zuckerrüben	39
Futterbau	
Futterrüben	43 / grün
Stoppelrüben	47
Silomais	48
Futterpflanzen	53
Weide	63
Rindvieh- und Schafhaltung	
Milchkuh	64 / rot
Aufzuchtalb	70
Aufzuchtfärse	72
Mastkalb	75
Mastfärse	76
Mastbulle	79
Mutterkuh	83
Schaf	88
Schweine- und Geflügelhaltung	
Zuchtschwein	93 / blau
Jungsau/Eber	96
Mastschwein	97
Legehennen	102
Masthähnchen	104
Anhang	
Maschinenkosten der Pflanzenproduktion	105 / weiß
Maschinenkosten der Tierproduktion	110
Gebäudepreise	112
Finanzierung	115
Arbeitsgänge der Pflanzenproduktion	116
Beregnung	131
Verrechnungssätze für überbetrieblichen Maschineneinsatz	132
Tariflöhne	133
Strohbedarf und Stallmistanfall	135
Umweltschutz, Tierschutz	136
Zeitspannen, bedingt termingebundene Arbeiten	137
Allgemeine Festkosten, Gemeinkosten	139
Steuerliche Abgrenzungen	140
Großvieheinheiten, jährliche Erzeugnisse, Jahresdurchschnittsbestand	143
Raumgewichte, Maße	144

Hinweise

für die Benutzung der Datensammlung

Die angeführten Daten gelten für eine rationelle Produktionstechnik unter günstigen Bedingungen. Es ist unerlässlich, bei Planungen die betriebspezifischen Verhältnisse zu berücksichtigen, insbesondere die Qualifikation des Betriebsleiters und der Arbeitskräfte, die Flächenstruktur, Gebäudeverhältnisse und anderes. Dabei sind die unten angeführten Unterstellungen mit den Gegebenheiten im Einzelbetrieb zu vergleichen und bei Abweichungen zu berücksichtigen.

In den angegebenen Betriebsmittelpreisen ist die Mehrwertsteuer enthalten. Sie beträgt bei Handelsdüngern und Pflanzenschutzmitteln 14 %, bei Futtermitteln, Saatgut und Tierzukauf 7 %.

1. Verfahren der Bodennutzung

Einheit: 1 ha

Unterstellungen:

Mittlere Feldentfernung 1 km, Parzellengröße 0,5, 2,0 und 5,0 ha, 100 bzw. 200 bzw. 316 m Schlaglänge, eben bis geringe Hangneigung, keine Erschwernisse in der Bewirtschaftung.

Der **Arbeitszeitbedarf** ist in folgende „**Feldarbeitszeitspannen**“ aufgeteilt:

FB	=	Frühjahrsbestellung		
HH	=	Hackfruchtpflege – Heuernte		
GE	=	Getreideernte	FG	= Frühgetreideernte
			SG	= Spätgetreideernte
HE	=	Hackfruchternte	KE	= Kartoffelernte
			RE	= Rübenernte
Rest	=	Arbeitszeitbedarf, der außerhalb der „verfügbaren Feldarbeitstage“ erledigt werden kann.		
Jahr insges. =	Der Jahresarbeitszeitbedarf ergibt sich aus der Summe der AKh in den Zeitspannen und dem AKh-Bedarf in „Rest“.			

Bei der Ermittlung der AKh-Werte ist der Arbeitszeitbedarf bis 0,3 AKh nach unten und ab 0,4 AKh nach oben zu ganzen Zahlen gerundet.

Der Arbeitszeitbedarf und die veränderlichen Maschinenkosten (einschließlich Schlepperkosten) für die Verfahren der Bodennutzung sind, soweit erforderlich, unter Berücksichtigung folgender Bedingungen berechnet worden:

Parzellengröße 0,5 ha, Schlepper mit 29 kW (40 PS)

Parzellengröße 2,0 ha, Schlepper mit 37 kW (50 PS) und 55 kW (75 PS)

Parzellengröße 5,0 ha, Schlepper mit 37 kW (50 PS) und 70 kW (95 PS)

Die Arbeitsbreite und -leistung der Maschinen ist bei den einzelnen Arbeitsverfahren angegeben, ebenso wie andere als die oben erwähnten Schlepperstärken.

Bei den Verfahren der „**Futterwerbung**“ sind, um eine weitgehend variable Planung zu ermöglichen, der Arbeitszeitbedarf und die veränderlichen Maschinenkosten je Schnitt bei unterschiedlichen ha-Erträgen angegeben. So können in einem Produktionsverfahren verschiedene Werbungsarten miteinander kombiniert werden (z. B. 1. Schnitt Silagebereitung, 2. Schnitt Heuwerbung, 3. Schnitt tägliches Grünfütterholen).

Beim „**täglichen Grünfütterholen**“ sind der Arbeitszeitbedarf und die veränderlichen Maschinenkosten zusätzlich für verschiedene Bestandsgrößen angegeben, um der starken Abhängigkeit dieser Werte von der Bestandsgröße gerecht zu werden. Die Tabelle erlaubt es, den Arbeitszeitbedarf für das tägliche Grünfütterholen entweder den Tieren oder der Futterfläche zuzuordnen.

Bei der „**Weidenutzung**“ wurde in der gleichen Weise vorgegangen.

2. Verfahren der Viehhaltung

Einheit:

Bei Tieren mit **fortlaufender Nutzung** (Kuh, Zuchtschwein u. a.):
„Durchschnittsbestand im Jahr“

Bei Tieren mit **einmaliger Nutzung** (Aufzucht- und Masttiere):
„jährliche Erzeugung“, z. B. 1 jährlich erzeugte Färsen (Kalbin), 1 jährlich erzeugtes Mastschwein, 100 jährlich erzeugte Junghennen und anderes.

Futterbedarf:

Bei den Verfahren der Rinderhaltung ist zwischen Norm- und Verbrauchswerten unterschieden worden. Dabei wurden die Verbrauchswerte gegenüber den Normwerten um die jeweils angegebenen Zuschläge erhöht. Diese Erhöhung ist wegen der technischen Fütterungsverluste beim Grundfutter erforderlich.

Raumbedarf:

Der Stallraum wurde neben den Flächen- auch in Raumeinheiten angegeben, um mit Hilfe der „Kubikmeter-Methode“ die Baukosten berechnen zu können.

3. Anhang

In der Tabelle „Arbeitsgänge Pflanzenproduktion“ sind die bei der Ermittlung der Bodennutzungsverfahren unterstellten Arbeitsgänge mit ihren v. MK- sowie AKh- und Sh-Bedarfswerten aufgeführt. Zusätzlich wurden weitere Arbeitsgänge aufgenommen. Mit Hilfe dieser Werte können die vorgegebenen Arbeitsverfahren der einzelnen Produktionsverfahren nach Bedarf abgewandelt werden, z. B. bei Einsatz eines stärkeren Schleppers für einzelne Arbeitsgänge wie Pflügen und Bodenbearbeitung oder bei Einsatz anderer Maschinen, Arbeitsbreiten und Leistungen.

Die Gebäudekosten für den Neubau von Stallplätzen sind als Anhaltswerte zu betrachten, die regional, konjunkturbedingt und in Abhängigkeit von der erbrachten Eigenleistung sehr stark schwanken. Die Werte können mit Hilfe der Tabellen „Gebäudekosten – Bauteile“ variiert werden. Bei Änderungen der Bauhülle ist zu beachten, daß zwischen Lichtraum und umbautem Raum in der Regel eine Differenz von 25 % besteht.

4. Anmerkung

Daten für die Betriebs- und Haushaltsplanung sind außerdem noch in folgenden, vom Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) herausgegebenen Sammlungen enthalten:

Datensammlung Feldgemüsebau, 4. Auflage, 1985

Datensammlung Spezielle Betriebszweige in der Tierhaltung, 1984

Datensammlung Tabakbau, 4. Auflage, 1986

Datensammlung für die Kalkulation der Kosten und des Arbeitszeitbedarfs im Haushalt, 3. Auflage, 1985

Datensammlung Weinbau und Kellerwirtschaft, 7. Auflage, 1989

Datensammlung Obstbau, 1987

Datensammlung Landschaftspflege, 1988

Handelsdünger 3

ügemittelpreise 1989/90

Düngersorte	Nährstoffgehalt %	Bruttopreise bei losem Waggonbezug ¹⁾		Sackpreis brutto DM/dt	Bezugszeit mit niedr. | höchst. Preis	
		DM/dt	DM/kg Reinnährstoff ²⁾			
I. Einnährstoffdünger						
A. Stickstoffdünger						
	N					
Kalkammonsalpeter	27	30,29–30,66	1,12–1,13	2,80	Juli	Aug.
Ammonsulfatsalpeter mit Bor	26+0,2 Bor	34,60–34,96	–	2,80	Juli	Aug.
Stickstoffmagnesia	22+7 MgO	30,00–30,36	–	2,80	Juli	Aug.
Schwefels. Ammoniak	21	24,18–24,48	1,15–1,16	2,80	Juli	Aug.
Harnstoff	46	44,50 ³⁾	0,96	–	Juli	Aug.
Kalkstickstoff, gemahlen	ca. 21	75,40–84,30	3,59–4,01	3,40	Juni	ab Febr.
Perlkalkstickstoff	ca. 20	70,50–78,25	3,52–3,91	2,60	Juni	ab Febr.
Flüssige N-Dünger:						
Ammonnitrat-Harnstofflösung	28	24,70–27,75	0,88–0,99	–	Juli	Aug.
B. Phosphatdünger						
	P ₂ O ₅					
Thomasphosphat	15	14,25	0,95	2,10	ab Mai	
Superphosphat gekörnt	18	24,05–26,45	1,34–1,47	2,60	Mai	Okt.
Novaphos gekörnt	23	23,10–25,55	1,00–1,11	2,60	Mai	Okt.
Magnesium-Novaphos gekörnt	17+7 MgO	22,70–25,20	–	2,60	Mai	Okt.
Hyperphos gekörnt	26	29,35–32,25	1,13–1,24	2,80	Mai	Okt.
Hyperphos-Magnesia gekörnt	21+7 MgO	31,65–34,55	–	2,80	Mai	Okt.
C. Kali- und Magnesiumdünger						
	K ₂ O					
60er Kali Standard	60	–	–	–	–	–
Korn-Kali mit MgO	40+6 MgO	24,20	–	2,80	ab Mai	
Kalimagnesia grob	30+10 MgO	34,45–39,90	–	2,80	Mai	Dez.
Kalisulfat grob	50	55,15–62,10	1,10–1,24	2,80	Mai	Dez.
Magnesia-Kalnit grob	11+5 MgO	9,95–12,75	–	2,80	Mai	Dez.
D. Kalk- und Magnesiumdünger						
	CaO+MgO					
Brantkalk, körmig, Bayern	90	16,00–18,50	0,18–0,21	3,20	Juni	Okt.
Kohlensaurer Magnesiumkalk, Bay.	51	6,80	0,13	2,60		–
Kohlensaurer Kalk, Bayern	53	5,60	0,11	2,60		–
Brantkalk, körmig, Bd.-Wttbg.	90	17,20–19,05	0,19–0,21	3,30		–
Andere Gebiete außer Bay. u. Bd.-Wttbg. ⁴⁾ :						
Magnesiumbrantkalk	90	17,70–18,55	0,20–0,21	4,20	Juli	ab März
Brantkalk	85	16,00–17,10	0,19–0,20	4,20	Juli	ab März
Mischkalk	60	9,80	0,16	4,20		–
Kohlensaurer Kalk	48	6,30	0,14	4,20		–
E. Magnesiumdünger						
	MgO					
Kieserit	27	18,10–20,80	0,67–0,77	2,80	Mai	Dez.

Preisangaben oft nur bis August erhältlich.

Bei Düngersorten mit mehreren preisbestimmenden Nährstoffen wird auf die Angabe eines Preises je kg Reinnährstoff verzichtet.

Tagespreise.

Preise in Anlehnung an Preisentwicklung in Bayern und Bd.-Würtbg. geschätzt.

Üngemittelpreise 1989/90 (Fortsetzung)

Düngersorte	Nährstoffgehalt %	Bruttopreise bei losem Wagonbezug DM/dt	Sackpreis brutto DM/dt	Bezugspreis mit	
				niedrig	höchst. Preis
II. Mehrnährstoffdünger					
A. NPK-Dünger					
	N+P ₂ O ₅ +K ₂ O				
NPK-Dünger	5+10+16	26,00-28,76	2,60	Juni	Dez.
NPK-Dünger	6+12+18	31,88-33,14	2,80	Juni	Dez.
NPK-Dünger	10+ 8+18	33,53-36,05	2,80	Juni	Dez.
NPK-Dünger	10+15+20	39,92-42,93	2,80	Juni	Dez.
NPK-Dünger	12+12+17+2 MgO ¹⁾	41,74-44,88	2,80	Juni	Dez.
NPK-Dünger	12+12+17+2 MgO ²⁾	53,15-57,32	2,80	Juni	Febr.
NPK-Dünger	13+13+21	41,50-44,65	2,80	Juni	Dez.
NPK-Dünger	13+13+21+1 Borax	43,00-46,15	2,80	Juni	Dez.
NPK-Dünger	15+ 9+15+4 MgO	38,40-41,30	2,80	Juni	Dez.
NPK-Dünger	15+15+15	42,10-45,25	2,80	Juni	Dez.
NPK-Dünger	24+ 8+ 8	39,00-41,90	2,80	Juni	Dez.
B. NP-Dünger					
	N+P ₂ O ₅				
NP-Dünger	20+20	43,05-46,35	2,80	Juni	Dez.
NP-Dünger	26+14	43,20-46,45	2,80	Juni	Dez.
C. PK-Dünger					
	P ₂ O ₅ +K ₂ O				
Thomasphosphatkali gekörnt	10+15+3 MgO	29,20-33,35	2,80	Mai	Sept.
Thomas-Kali gekörnt	10+20+3 MgO	31,40-34,55	2,80	Mai	Sept.
Thomas-Kali gekörnt	12+18+3 MgO	34,65-38,15	2,80	Mai	Sept.
Phosphat Kali R	12+24	25,90-28,90	2,60	Mai	Okt.
Phosphat Kali R	9+27	23,78-26,57	2,60	Mai	Okt.
Phosphat Kali R	15+20	28,42-31,45	2,60	Mai	Okt.
Phosphat Kali R	16+16	27,90-30,95	2,60	Mai	Okt.
Phosphat Kali R	18+10	28,80-31,55	2,60	Mai	Okt.
Phosphat Kali R	14+14+4 MgO	27,40-29,60	2,60	Mai	Okt.
RHE-KA-PHOS	14+24	28,72-31,74	2,60	Mai	Okt.
Mg- RHE-KA-PHOS	15+15+4 MgO	29,70-32,50	2,60	Mai	Okt.
Mg- RHE-KA-PHOS	14+ 8+8 MgO	28,00-30,80	2,60	Mai	Okt.
RHE-KA-PHOS	16+20	29,76-32,79	2,60	Mai	Okt.
ENPEKA-Phosphatkali	20+30	41,68-44,48	2,60	Mai	Okt.
Hyperphos-Kali-Magnesia gekörnt	14+18+5 MgO	34,80-37,70	2,80	Mai	Sept.
Hyperphos-Kali gekörnt	15+25	36,35-39,25	2,80	Mai	Sept.
Hyperphos-Kali gekörnt	19+19	38,31-41,22	2,80	Mai	Sept.
Hyperphos-Kali gekörnt	22+12	39,50-42,40	2,80	Mai	Sept.
Carolon-Kali-Phosphat	14+24	27,35-30,35	2,60	Mai	Okt.
Carolon-Kali-Phosphat	18+18	29,55-32,65	2,60	Mai	Okt.
Carolon-Kali-Phosphat	21+11	31,10-33,95	2,60	Mai	Okt.

Chloridarm
Chloridfrei

merkung:

eser Auszug der Preisdaten einer Reihe von Düngersorten beruht auf einer Umfrage bei Landhandel und Genossenschaften und ist nur für alklulationen bei Betriebsplanungen erstellt worden. Die Auswahl der Düngemittel stellt dabei keinerlei Wertung hier aufgenommenen oder nicht nannter Düngersorten bzw. -fabrikate dar.

Düngerbedarf 5

Gesamtdüngerbedarf der Pflanzen (mineralische und organische Düngung)

Die absolute Höhe des Düngerbedarfs richtet sich nach **Bodenart**, **Fruchtfolge** (Vorfruchtwirkung) und **Ertragsersparung**.

Die Stickstoffgabe sollte vor allem bei Wintergetreide in mehreren Gaben erfolgen (Frühjahrsdüngung, Spätdüngung zum Schossen und Ährenschieben). Hierfür sind die jährlichen Beratungsempfehlungen nach der N_{min} -Methode zu berücksichtigen.

Der unterschiedliche Phosphat- und Kalidüngerbedarf der einzelnen Kulturen erfordert nicht unbedingt eine jährlich abgestufte Düngung. Bei ausreichender Pufferwirkung des Bodens ist eine von Jahr zu Jahr gleich hohe Düngergabe vertretbar.

In der nachfolgenden Tabelle werden unterstellt:

1. Durchschnittliche physikalisch-chemisch-biologische Bodenverhältnisse.
2. Mittlere (Gehaltsstufe B) bis gute Nährstoffversorgung (Bodenuntersuchung mit der dort angegebenen Düngeempfehlung beachten!). Mit den Standortbedingungen kann sich der Düngerbedarf auch bei gleichen Nährstoffgehalten des Bodens erheblich verschieben.
3. Ausreichende Humusversorgung (standort- und bewirtschaftungsspezifisch).
4. Normale Witterungsverhältnisse.

Die organische Düngung (siehe Seite 7) muß bei der Nährstoffversorgung berücksichtigt werden.

Pflanzenart	Ertrag dt/ha	N	Nährstoff kg/ha		K ₂ O	
			P ₂ O ₅		Gehaltsstufe	
			B	C	B	C
1. W.-Weizen	40	100	80	50	150	100
	50	125	95	60	170	120
	60	150	110	70	190	140
2. S.-Weizen	70	175	125	80	210	160
	40	100	80	50	150	100
	50	125	95	60	170	120
3. Roggen	60	150	110	70	190	140
	30	80	70	40	130	80
	40	100	80	50	150	100
4. W.-Gerste	50	120	95	60	170	120
	60	140	110	70	190	140
	70	160	125	80	210	160
5. Hafer	40	100	80	50	150	100
	30	70	65	40	130	80
	40	80	80	50	150	100
6. Braugerste	50	90	95	60	170	120
	60	100	110	70	190	140
	30	40	65	40	130	80
7. S.-Gerste (Futtergerste)	40	50	80	50	150	100
	50	60	95	60	170	120
	30	70	65	40	130	80
8. Körnermais	40	80	80	50	150	100
	50	90	95	60	170	120
	50	140	160	100	220	160
9. Winterraps	60	160	170	110	240	180
	70	180	180	120	260	200
	80	200	190	130	280	220
10. Sommerraps	25	180	120	80	260	200
	30	210	135	90	280	220
	35	230	150	100	300	240
11. Sonnenblumen	20	135	110	60	240	140
	25	155	125	75	250	150
	30	175	125	90	250	150
12. Ackerbohnen und Erbsen	25	50	70	50	170	80
	30	60	80	60	200	100
	35	70	90	70	230	120
13. Grassamen	20	60	100	60	140	80
	30	60	110	70	160	100
	40	60	120	80	180	120
14. Frühkartoffeln	50	60	130	90	200	140
	8	100	90	40	240	140
	10	120	100	50	250	150
15. Spätkartoffeln	12	140	110	60	260	160
	150	100	130	70	260	200
	200	120	140	80	280	220
16. Zuckerrüben	250	140	150	90	300	240
	300	160	160	100	320	260
	300	130	160	100	320	260
17. Stoppelrüben	400	150	180	120	360	300
	500	170	180	120	360	300
	400	160	160	100	360	300
18. Zuckerrüben	500	180	180	120	400	340
	600	200	200	140	420	360
	200	80	90	40	200	100
19. Stoppelrüben	300	120	110	60	250	150
	400	140	130	80	300	200

Pflanzenart	Ertrag dt/ha	N	Nährstoff kg/ha			
			P ₂ O ₅ Gehaltsstufe		K ₂ O Gehaltsstufe	
			B	C	B	C
18. Futterrüben	500	125	130	70	300	260
Gehaltsrüben 400– 800 dt/ha	600	150	140	80	320	280
Massenrüben 600–1200 dt/ha	800	200	160	100	360	300
	1000	250	180	120	400	340
	1200	300	200	140	420	360
19. Silomais	400	120	160	100	220	160
	500	160	180	120	260	200
	600	200	200	140	300	240
	700	240	220	160	340	280
20. Zwischenfrüchte (Gründüngung)	250	40	105	55	180	80
	300	60	125	75	200	100
	350	80	145	95	220	120
21. Zwischenfrüchte (Fütterung)	250	60	105	55	200	100
	300	80	125	75	220	120
	350	120	145	95	240	140
22. Luzerne	300	40	125	75	230	130
	400	60	145	95	250	150
	500	80	165	115	270	170
23. Klee gras (überwiegend Gras)	300	140	125	75	230	130
	400	170	145	95	250	150
	500	200	155	105	270	170
24. Klee gras (überwiegend Klee)	300	60	125	75	230	130
	400	80	145	95	250	150
	500	120	155	105	270	170
25. Futtergras	300	180	125	75	250	150
	400	240	145	95	290	190
	500	300	155	105	310	210
26. Wiese (3 Schnitte)	300	100	120	70	220	120
	350	130	140	90	270	170
	400	160	160	110	320	220
27. Weide ¹⁾ (intensiv)	300	130	60	30	55	25
	400	180	80	40	75	35
	500	230	100	50	90	50

¹⁾ Durch Weidetiere anfallende Düngermengen sind berücksichtigt.

Nährstoffe in Fest- und Flüssigmist 7

Nährstoffgehalte hofeigener organischer Dünger

Die Nährstoffgehalte in Festmist und insbesondere in Flüssigmist sind starken Schwankungen unterworfen. Neben Tierart, -alter und -gewicht spielen Fütterung und eventuelle Wassereinträge eine wesentliche Rolle für die anfallenden Mengen von Kot und Harn sowie deren Zusammensetzung. Daher sind die Angaben in der Tabelle nur als grobe Anhaltswerte zu verstehen und können keinesfalls als Grundlage für eine gezielte Düngung herangezogen werden.

Mist- und Tierart	TS in %	Reinnährstoffe in kg/dt bzw. kg/m ³				
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO
Festmist (frisch)						
Rindvieh	25	0,50	0,25	0,65	0,10	0,30
Schweine	25	0,60	0,40	0,30	0,20	0,40
Legehennen	80	3,50	3,50	2,50	0,60	5,00
Schafe	25	0,80	0,30	0,70	0,20	0,35
Pferde	25	0,65	0,30	0,60	0,10	0,30
Flüssigmist						
Rindvieh	7,5	4,0	2,0	5,0	1,0	2,0
Schweine	7,5	6,0	4,0	3,0	1,0	3,0
Hühner	15,0	10,0	8,0	5,0	2,0	15,0

Wirkung der im Flüssigmist enthaltenen Nährstoffe

a) Stickstoff

Der Anteil des sofort pflanzenverfügbaren Ammoniumstickstoffes (NH₄-N) am Gesamtstickstoff beträgt bei Rindergülle ca. 50 %, bei Schweinegülle ca. 70 % und bei Hühnergülle ca. 60 %. (Für die Messung des Ammoniumstickstoff-Anteils gibt es brauchbare Schnellbestimmungsgeräte.) Es muß deshalb versucht werden, die gesamte Gülle möglichst nur zu den Zeiten auszubringen, die eine sehr gute bzw. gute Stickstoffausnutzung gewährleisten. Nur dann kann der NH₄-Anteil wie Ammoniumstickstoff aus Mineraldüngern in die Nährstoffbilanzierung einbezogen werden und Verluste mit dem Sickerwasser können weitgehend vermieden werden.

Düngungszeitpunkte mit  = sehr guter,  = guter,  = mäßiger und  = schlechter N-Nutzung

Fruchtart	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
W.-Getreide												
S.-Getreide												
Mais												
W.-Raps												
Rüben												
Kartoffeln												
Feldgras												
Zw.-Früchte												
Stroh												
Grünland												

Zu beachten sind die zeitlichen Ausbringungsbegrenzungen (s. Seite 136).

b) Phosphor (P₂O₅)

Im Anwendungsjahr können zwischen 60–80 % der Gesamtphosphormenge als pflanzenverfügbar angesetzt werden. In der langfristigen Bilanzierung ist die zugeführte Phosphormenge mit einem Mineraldüngeräquivalent von 100 % gleichzusetzen.

c) Kalium (K₂O), Magnesium (MgO), Calcium (CaO)

Alle drei Nährstoffe liegen fast ausschließlich in anorganischer Form vor und sind daher leicht pflanzenverfügbar. In der Düngewirkung sind sie den Nährstoffen in Mineraldüngern gleichzusetzen.

Getreide 8

Veränderliche Kosten

Saatgut

Getreideart	DM/dt		Aussatmenge kg/ha ¹⁾									
	Zertif. Saatgut ²⁾	Eigenes Saatgut ³⁾	125	150	175	200	225	125	150	175	200	225
			DM/ha bei zertifiziertem Saatgut						DM/ha bei 2/5 zertifiziertem und 3/5 eigenem Saatgut			
W.-Weizen	91,—	62,—	137,—	160,—	182,—	205,—		110,—	129,—	147,—	166,—	
W.-Gerste	90,—	61,—	113,—	135,—	158,—	180,—	90,—	108,—	126,—	144,—		
W.-Roggen	92,—	61,—	115,—	138,—	161,—		91,—	110,—	129,—			
S.-Weizen	92,—	62,—		138,—	161,—	184,—	207,—	111,—	130,—	148,—	167,—	
S.-Futtergerste	94,—	59,—	118,—	141,—	165,—	188,—		91,—	110,—	128,—	146,—	
S.-Braugerste	94,—	66,—	118,—	141,—	165,—	188,—		96,—	116,—	135,—	154,—	
Hafer	90,—	58,—	113,—	135,—	158,—	180,—	90,—	106,—	123,—	142,—		

1) $\text{Aussatmenge} = \frac{\text{Kornzahl/m}^2 \times \text{Tausendkorngewicht}}{\text{Keimfähigkeit}}$

2) Einschließlich Verpackung und Beizung.

3) Einschließlich Reinigung, Aufbereitung und Beizung.

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6

Pflanzenschutzmittel

Maßnahmen	DM/ha
Beizung (200–300 ml bzw. g/100 kg)	25,—
Beizung mit Wirkung gegen Mehltau	20,—
1 Spritzung gegen leicht bekämpfbare Unkräuter ohne Vogelmiere und Klettenlabkraut (Wuchsstoffmittel)	20,—
1 Spritzung gegen schwer bekämpfbare Unkräuter einschl. Vogelmiere und Klettenlabkraut (Wuchsstoffmittel und Kombinationen mit Wuchsstoffmitteln)	35,—
1 Spritzung gegen breitblättrige Unkräuter (Ätzmittel und Wuchsstoffe)	70,— bis 100,—
1 Spritzung gegen Windhalm und breitblättrige Unkräuter	90,— bis 130,—
1 Spritzung gegen Ackerfuchsschwanz, Windhalm und breitblättrige Unkräuter	155,—
1 Spritzung gegen Ackerfuchsschwanz	85,— bis 115,—
1 Spritzung gegen Flughäfer	160,— bis 230,—
1 Spritzung gegen Quecken	180,— bis 270,—
1 Spritzung gegen Halmbruchkrankheiten	50,— bis 75,—
1 Spritzung zur Halmverkürzung	20,— bis 95,—
1 Spritzung gegen Mehltau	50,— bis 65,—
1 Ährenspritzung gegen Mehltau und Septoria	80,—
1 Insektenspritzung gegen Getreideläuse	25,—

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirksdirektion der Versicherungsgesellschaft) ¹⁾							
S.-Hst.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Wttbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000,— DM Versicherungssumme							
5,30	7,40	8,10	7,60	8,80	16,80	19,70	12,00

1) Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Saatgutvermehrung

Getreideart	Verluste für		Bruttoabrechnungspreis für zertif. Saatgut	Basissaatgutpreis mit Vorfahrt, Sack- u. Beizkosten	Arbeitsstunden für Bestandsreinigung
	Schwund und Ausputz	Mahl- und/oder Futterware			
	in % des Ertrages		DM/dt		Akh/ha
Wi.-Weizen	2,5	15	55,—	119,—	3,5
Wi.-Gerste	2,5	17	54,—	135,—	4,0
Wi.-Roggen	2,5	15	54,—	127,—	3,5
S.-Weizen	2,5	13	55,—	105,—	3,5
S.-Gerste	2,5	15	54,—	108,—	3,5
Hafer	2,5	15	53,—	106,—	4,0

Bei allen Getreidearten: Reinigungs- und Aufbereitungskosten 6,— DM/dt
 Besichtigung 20,— DM/ha
 Probenahme, Prüfung 25,— DM/Probe
 Anerkennung 30,— DM/Probe
 Plombierung 1,90 DM/dt Z-Saatgut
 Verbandsbeiträge (Vermehrungsgroschen) 0,10 DM/dt Z-Saatgut

Getreide 9

Veränderliche Kosten, Bergeraum

Trocknungskosten

a) Lohn­trocknung								
Grundkosten		2,20 DM/dt getrocknete Körner						
Betriebskosten		0,30 DM/dt je 1 % Wasserentzug						
b) Eigene Anlage								
		Energieverbrauch je dt Trocknenge­treide für die Trocknung von ... auf 14 % Kornfeuchte						Reparaturkosten DM je dt Trocknenge­treide
		18 %		20 %		24 %		
		kWh	Liter Öl	kWh	Liter Öl	kWh	Liter Öl	
Satz- oder Durchlauf­trocknung mit Ölheizung, direkte Beheizung		0,5	0,6	0,8	0,9	1,4	1,6	0,22
indirekte Beheizung		0,5	0,7	0,8	1,1	1,4	1,9	0,22

Veränderliche Trocknungskosten je dt Trocknenge­treide: Energieverbrauch × Energiekosten + Reparaturkosten.
Lagerungsverluste: 0,3 % je Monat bei ca. 16 % Kornfeuchte.

Umrechnung von Feuchtgetreide auf trockene, lagerfähige Ware

100 kg Feuchtgetreide mit Kornfeuchte in % = kg Getreide mit 14 %	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30
	98,8	97,7	96,5	95,3	94,2	93,0	90,7	88,4	86,0	83,7	81,4
100 kg Getreide mit 14 % = kg Feuchtgetreide mit Kornfeuchte in %	101,2	102,4	103,6	104,9	106,2	107,5	110,3	113,2	116,2	119,4	122,9
	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30

Körnerkühlung¹⁾

Reparaturkosten	DM/dt	0,06
Stromkosten ²⁾	DM/dt	0,19
Insgesamt	DM/dt	0,25

¹⁾ 2 Kühlvorgänge senken den Wassergehalt des Getreides um ca. 1,5 %. Wenn Getreide nur durch Kühlung konserviert werden soll, darf der Wassergehalt bei der Ernte 17,5 % für Verkaufsgetreide bzw. 22 % für Futtermittelgetreide nicht überschreiten.
²⁾ Stromverbrauch 0,5 kWh/dt und Kühlvorgang, Strompreis 0,20 DM/kWh.

Konservierungskosten mit Propionsäure

Kornfeuchte im Ausgangsmaterial in %	Propionsäurezusatz und Kosten ¹⁾ je dt Feuchtgetreide bei Lagerzeit in Monaten					
	1		3		> 6	
	l	DM	l	DM	l	DM
20	0,4	1,60	0,5	2,00	0,5	2,00
25	0,6	2,40	0,7	2,80	0,8	3,20
30	0,8	3,20	1,0	4,00	1,1	4,40

¹⁾ 4,00 DM/l
Veränderliche Maschinenkosten für das Propionsäuredosiergerät: 0,10 DM/dt Feuchtgetreide.

Bergeraum

a) Körner

Getreideart	Raumgewicht dt/m ³ ¹⁾	Raumbedarf bei einer Ernte von ... dt/ha ²⁾				
		30	40	50	60	70
		m ³ /ha ³⁾				
Weizen	7,7	4,3	5,7	7,1	8,6	10,0
Gerste	6,1	5,4	7,2	9,0	10,8	12,6
Roggen	7,2	4,6	6,1	7,6	9,2	10,7
Hafer	4,5	7,3	9,8	12,2	14,7	17,1
Feuchtgetreide-Silage	8,0	4,1	5,5	6,9	8,3	9,6

¹⁾ Lagerfähiges Getreide mit 14 % Kornfeuchte. ²⁾ Feuchtgetreide mit 25 % Kornfeuchte.
³⁾ 10 % für nicht nutzbaren Raum berücksichtigt.

b) Stroh (50 dt/ha)

	m ³ /ha ¹⁾
HD-Ballen (1,25 m ³ /dt bzw. 0,8 dt/m ³)	75
Häcksel (5 cm), (1,67 m ³ /dt bzw. 0,6 dt/m ³)	100
Lang, lose (2,00 m ³ /dt bzw. 0,5 dt/m ³)	120
Großballen (0,83 m ³ /dt bzw. 1,2 dt/m ³)	50

¹⁾ 20 % für nicht nutzbaren Raum berücksichtigt.

Getreide 10

Parzellengröße 0,5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zellspanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Wintergetreide: N-Kopfdüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 2 x 3 dt/ha), 2 x spritzen (7,5 m ¹) ²	22,—	4
	Sommergetreide: N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 3 dt/ha), 2 x eggen (4 m), drillen mit mech. Drillmaschine (2,5 m), spritzen (7,5 m ¹)	37,—	5
HH	Wintergetreide: 2 x spritzen (7,5 m ¹), N-Spättdüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 1 dt/ha)	16,—	3
	Sommergetreide: Spritzen (7,5 m ¹)	6,—	1
GE	Winter- und Sommergetreide: Ernteverfahren ohne Strohhäufung (60 dt/ha Korn), überladen auf Standwagen, abfahren zum Hof (35 dt/Fahrt), abladen, einlagern mit Körnergebläse (50 dt/h):		
	a) SZ-MD (2,4 m), 55-kW-(75-PS-) Schlepper	54,—	5
	b) SF-MD (2,8 m)	54,—	4
	c) SF-MD (3,3 m)	56,—	4
d) Drusch mit Fremdmaschine ³)	5,—	2	
HE	Wintergetreide: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig), 2 x eggen (4 m), drillen mit mech. Drillmaschine (2,5 m)	71,—	9
Rest	Sommergetreide: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	52,—	7
Jahr insgesamt	Wintergetreide ohne Strohhäufung:		
	a) SZ-MD (2,4 m), 55-kW-(75-PS-) Schlepper	163,—	21
	b) SF-MD (2,8 m)	163,—	20
	c) SF-MD (3,3 m)	165,—	20
	d) Drusch mit Fremdmaschine ³)	114,—	18
	Sommergetreide ohne Strohhäufung:		
	a) SZ-MD (2,4 m), 55-kW-(75-PS-) Schlepper	149,—	18
	b) SF-MD (2,8 m)	149,—	17
c) SF-MD (3,3 m)	151,—	17	
d) Drusch mit Fremdmaschine ³)	100,—	15	

-) Bei Lohnspritzung 6,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und/oder „HH“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;
Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
-) Eine Spritzung kann auch in „HE“ erfolgen.
-) Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Strohbergung (50 dt/ha) und Stoppel schälen

GE	a) Laden und abfahren mit Ladewagen, abladen mit Kratzkette, einlagern mit Fördergebläse (11-kW-E-Motor), 1 AK	41,—	5
	b) Pressen mit HD-Presse, laden mit Ladeschurre, abfahren und einlagern von Hand, 3 AK, 37-kW-(50-PS-) Schlepper	46,—	11
	c) Pressen von Rundballen mit Fremdmaschine ³), laden mit Frontlader, abfahren (10 Ballen/Wagen) und einlagern	14,—	2
GE oder Rest	Stoppel schälen mit Schälpflug (vierfurchig)	24,—	4

-) Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Stroh auf dem Feld

GE oder Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 2 dt/ha), Stroh einarbeiten mit Spatenrolle (2 m), 2 x	33,—	3
	b) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 2 dt/ha), Stroh einarbeiten mit Fräse (1,5 m)	38,—	3

Getreide 11

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Wintergetreide: N-Kopfdüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 2 × 3 dt/ha), 2 × spritzen (9 m) ¹⁾	16,—	3
	Sommergetreide: N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2 ×), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), spritzen (9 m) ¹⁾	35,—	4
HH	Wintergetreide: 2 × spritzen (9 m) ¹⁾ , N-Spättdüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 1 dt/ha)	13,—	2
	Sommergetreide: Spritzen (9 m) ¹⁾	5,—	1
GE	Winter- und Sommergetreide: Ernteverfahren ohne Strohbürgung (60 dt/ha Korn), überladen auf Standwagen, abfahren zum Hof (45 dt/Fahrt), abladen durch Abkippen in Körnerannahmesumpf, einlagern mit Förderschnecke (90 dt/h)		
	a) SZ-MD (2,7 m)	57,—	3
	b) SF-MD (2,8 m)	53,—	3
	c) SF-MD (3,8 m)	57,—	2
	d) Drusch mit Fremdmachine ³⁾	7,—	1
HE	Wintergetreide: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2 ×), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m)	66,—	6
Rest	Sommergetreide: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	40,—	3
Jahr insge- samt	Wintergetreide ohne Strohbürgung:		
	a) SZ-MD (2,7 m)	152,—	14
	b) SF-MD (2,8 m)	148,—	14
	c) SF-MD (3,8 m)	152,—	13
	d) Drusch mit Fremdmachine ³⁾	102,—	12
	Sommergetreide ohne Strohbürgung:		
	a) SZ-MD (2,7 m)	137,—	11
	b) SF-MD (2,8 m)	133,—	11
c) SF-MD (3,8 m)	137,—	10	
d) Drusch mit Fremdmachine ³⁾	87,—	9	

¹⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und/oder „HH“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;

Kosten der überbetrieblichen Arbeitsleistung sind noch zu berücksichtigen.

²⁾ Eine Spritzung kann auch in „HE“ erfolgen.

³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitsleistung sind noch zu berücksichtigen.

Strohbürgung (50 dt/ha) und Stoppel schälen

GE	a) Pressen mit HD-Pressen, laden mit Ladeschurre auf Wagen, abfahren, einlagern mit Ballenförderband, absätziges Verfahren, 3 AK	46,—	7
	b) Pressen mit HD-Pressen, laden mit Ballenschleuder, abfahren, einlagern mit Ballenförderband, 1 AK	46,—	4
	c) Pressen mit Rundballenpresse im Lohn ¹⁾ , laden mit Frontlader, abfahren, abladen und ebenerdig einlagern mit Frontlader	20,—	5
GE oder Rest	Stoppel schälen mit Schwergrubber (2 m)	14,—	1

¹⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitsleistung sind noch zu berücksichtigen.

Stroh auf dem Feld

GE oder Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 2 dt/ha), Stroh einarbeiten mit Schwergrubber (2 m)	22,—	1
	b) Stroh zerkleinern mit Strohhäcksler (1,8 m), N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 2 dt/ha), Stroh einarbeiten mit Fräse (2 m)	42,—	3

Getreide 12

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit-spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Wintergetreide: N-Kopfdüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 2 x 3 dt/ha), 2 x spritzen (12 m) ¹⁾	15,—	2
	Sommergetreide: N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2 x), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), spritzen (12 m) ¹⁾	30,—	3
HH	Wintergetreide: 2 x spritzen (12 m) ¹⁾ , N-Spättdüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 1 dt/ha)	12,—	1
	Sommergetreide: Spritzen (12 m) ¹⁾	4,—	1
GE	Winter- und Sommergetreide: Ernteverfahren ohne Strohbergung (60 dt/ha Korn), überladen auf Standwagen, abfahren zum Hof (55 dt/Fahrt), abladen durch Abkippen in Körnerannahmesumpf, einlagern mit Förderschnecke (90 dt/h)		
	a) SF-MD (3,3 m)	54,—	2
	b) SF-MD (4,4 m)	59,—	2
	c) Drusch mit Fremdmachine ³⁾	7,—	1
HE	Wintergetreide: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2 x), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m)	69,—	4
Rest	Sommergetreide: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	47,—	2
Jahr insge- samt	Wintergetreide ohne Strohbergung:		
	a) SF-MD (3,3 m)	150,—	9
	b) SF-MD (4,4 m)	155,—	9
	c) Drusch mit Fremdmachine ³⁾	103,—	8
	Sommergetreide ohne Strohbergung:		
	a) SF-MD (3,3 m)	135,—	8
b) SF-MD (4,4 m)	140,—	8	
c) Drusch mit Fremdmachine ³⁾	88,—	7	

¹⁾ Bei Lohnspritzung 4,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und/oder „HH“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;

Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

²⁾ Eine Spritzung kann auch in „HE“ erfolgen.

³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Strohbergung (50 dt/ha) und Stoppel schälen

GE	a) Pressen mit HD-Pressen, laden mit Ballenschleuder, abfahren, einlagern mit Ballenförderband, 1 AK	46,—	3
	b) Pressen mit HD-Pressen, laden und abfahren mit Ballenladewagen, abladen mit Ballenförderband, 1 AK	59,—	4
	c) Pressen mit Rundballenpresse, laden mit Frontlader, abfahren, abladen und ebenerdig einlagern mit Frontlader, 1 AK	63,—	3
GE oder Rest	Stoppel schälen mit Schwergrubber (2,5 m)	14,—	1

Stroh auf dem Feld

GE oder Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 2 dt/ha), Stroh einarbeiten mit Schwergrubber (2,5 m)	21,—	1
	b) Stroh zerkleinern mit Strohhäcksler (3 m), N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 2 dt/ha), Stroh einarbeiten mit Fräse (2,5 m)	39,—	2

Ganzpflanzensilage 13

Ertrag, Siloraumbedarf und Nährstofflieferung

(Veränderliche Kosten für Siloanlagen siehe Seite 57)

Ertrag ¹⁾ dt/ha	Siloraum- bedarf ²⁾ m ³ /ha	Brutto	Nährstofflieferung ³⁾			Brutto	Netto bei % Verlusten		
			10	15	20		10	15	20
			MJ NEL/ha				kStE/ha		
200	31	47800	43020	40360	38240	4640	4180	3940	3710
250	38	59750	53780	50790	47800	5800	5220	4930	4640
300	46	71700	64350	60950	57360	6960	6260	5920	5570

¹⁾ Bei 40 % TS.

²⁾ 650 kg/m³.

³⁾ 239 MJ NEL/dt bzw. 23,2 kStE/dt.

Bestellung, Pflege, Ernte

Parzellengröße 2 ha

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK, DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Kopfdüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), spritzen (9 m) ¹⁾	8,—	1
HH oder GE	Ernteverfahren (250 dt/ha)		
	a) Häckseln im Lohn ²⁾ , abfahren (45 dt/Wagen), abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren	52,—	4
	b) Wie a), jedoch verteilen und festfahren im Lohn ²⁾	36,—	3
HE	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2 ×), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m)	65,—	6
Jahr insge- samt	Ernteverfahren		
	a) Häckseln im Lohn ²⁾ , abfahren und einlagern in Flachsilo	125,—	11
	b) Wie a), jedoch einlagern im Lohnverfahren ²⁾	109,—	10

Parzellengröße 5 ha

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK, DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Kopfdüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), spritzen (12 m) ³⁾	7,—	1
HH oder GE	Ernteverfahren (250 dt/ha)		
	a) Häckseln im Lohn ²⁾ , abfahren (55 dt/Wagen), abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren	43,—	4
	b) Wie a), jedoch verteilen und festfahren im Lohn ²⁾	27,—	3
HE	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2 ×), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m)	69,—	4
Jahr insge- samt	Ernteverfahren		
	a) Häckseln im Lohn ²⁾ , abfahren und einlagern in Flachsilo	119,—	9
	b) Wie a), jedoch einlagern im Lohnverfahren ²⁾	103,—	8

¹⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;

Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

²⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

³⁾ Bei Lohnspritzung 4,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;

Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Körnermais 14

Veränderliche Kosten, Bergeraum

Saatgut

Korngröße	1000-Korn-gewicht g	Mittelfrühe Sorten (FAO-Zahl 200-240)			Mittelspäte Sorten (FAO-Zahl 250-290)		
		DM/kg	kg/ha	DM/ha	DM/kg	kg/ha	DM/ha
Klein	250	6,—	22	132,—	5,—	17	85,—
Mittel	310	6,—	28	168,—	5,—	21	105,—
Groß	370	6,—	34	204,—	5,—	25	125,—

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6

Pflanzenschutzmittel

Maßnahme	DM/ha
Beizung gegen Fasanen und Krähenfraß	5,— bis 20,—
1 Spritzung gegen Unkräuter (Vorauflauf)	70,—
1 Spritzung gegen Unkräuter (Nachauflauf)	25,— bis 150,—
1 Spritzung gegen Hirsearten (Vorauflauf)	180,—
1 Spritzung gegen Hirsearten (Nachauflauf)	25,— bis 140,—
1 Spritzung gegen Frühlfliege	45,— bis 70,—
1 Spritzung gegen Maiszünsler	35,— bis 300,—

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirksdirektion der Versicherungsgesellschaft ¹⁾)							
S.-Hst.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Wttbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000,— DM Versicherungssumme							
3,60	6,60	6,50	5,40	7,60	14,30	12,90	10,10

¹⁾ Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Trocknungskosten

a) Lohn-trocknung								
Grundkosten 2,20 DM/dt getrocknete Körner								
Betriebskosten 0,30 DM/dt je 1 % Wasserentzug								
b) Eigene Anlage		Energieverbrauch je dt Trocknenge treide für die Trocknung von ... auf 14 % Kornfeuchte						Reparaturkosten DM je dt Trockenmais
		30%		35%		40%		
Satz- oder Durchlauf-trocknung mit Ölheizung,		kWh	Liter Öl	kWh	Liter Öl	kWh	Liter Öl	
direkte Beheizung		2,3	2,7	3,2	3,9	4,3	5,2		0,22
indirekte Beheizung		2,3	3,2	3,2	4,5	4,3	6,1	0,22

Veränderliche Trocknungskosten je dt Feuchtgetreide: Energieverbrauch x Energiepreis + Reparaturkosten.

Konservierungskosten mit Propionsäure

Kornfeuchte im Ausgangsmaterial in %	Propionsäurezusatz ¹⁾ und Kosten je dt Feuchtmais bei Lagerzeit in Monaten					
	1		3		> 6	
	l	DM	l	DM	l	DM
35	1,2	4,80	1,3	5,20	1,4	5,60
40	1,4	5,60	1,6	6,40	1,7	6,80
45	1,6	6,40	2,0	8,—	2,1	8,40

¹⁾ 4,— DM/l.

Umrechnung von Feuchtmais auf trockene, lagerfähige Ware

100 kg Feuchtmais mit Kornfeuchte in % = kg Trockenmais mit 14 % Kornfeuchte	14	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
	100	93,0	87,2	81,4	75,6	69,8	64,0	58,1	52,3	46,5	40,7
100 kg Trockenmais = kg Feuchtmais mit Kornfeuchte in %	100	107,5	114,7	122,9	132,3	143,3	156,4	172,0	191,1	215,0	245,7
	14	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65

Bergeraum

Art der Lagerung	dt/m ³	Ertrag dt/ha Feuchtmais (40 % Wassergeh.) bzw. Trockenmais ¹⁾							
		50/35	57/40	65/45	72/50	79/55	86/60	93/65	100/70
		Bergeraumbedarf m ³ /ha ²⁾							
Körnermais, trocken	7,2	5,3	6,1	6,9	7,6	8,4	9,2	9,9	10,7
Körnermaissilage	9,5	5,8	6,6	7,5	8,3	9,1	9,9	10,8	11,6
Corn-Cob-Mix	8,6	8,5	9,7	10,9	12,2	13,4	14,6	15,8	17,0
Lieschkolbenschrot	7,4	12,5	14,3	16,1	17,8	19,6	21,4	23,2	25,0

¹⁾ Ertragsrelationen: 1,00 dt Trockenmais mit 14 % Kornfeuchte = 1,43 dt Feuchtmais mit 40 % Kornfeuchte = 1,90 dt Corn-Cob-Mix mit 45 % Kornfeuchte = 2,40 dt Lieschkolbenschrot mit 50 % Kornfeuchte

²⁾ Einschließlich 10 % Befüllungszuschlag.

Körnermais 15

Parzellengröße 0,5 ha: v. MK. u. AKh

Arbeitsaufstellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	1 × grubbern (2,5 m), 2 × eggen (4 m), N-Düngung mit Schleuderdüngerstreuer (7,5 m, 3 dt/ha), drillen mit mech. Einzelkornsägerät ¹⁾ (zweireihig, 75 cm Reihenweite), spritzen (7,5 m) ²⁾	52,—	7
HH	N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 2 dt/ha)	3,—	1
HE oder Rest	Ernteverfahren (60 dt/ha trockenes Korn = ca. 90 dt/ha Erntemenge) a) SF-MD mit Pflückvorsatz (dreireihig), überladen auf Standwagen, abfahren zur Trocknungsanlage ³⁾ (4 km, 35 dt/Wagen), abkippen in Körnerannahmesumpf b) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , abfahren und trocknen wie a) c) SF-MD mit Pflückvorsatz (dreireihig), überladen auf Standwagen, abfahren zum Hof (35 dt/Wagen), abladen von Hand in Kreiselschroter, einlagern in Silo mit Förderband, verteilen und festtreten d) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , abfahren, zum Hof (35 dt/Wagen), abladen in Propionsäuredosiergerät, einlagern mit Förderband	114,— 14,— 121,— 14,—	5 2 13 2
Rest	Stroh zerkleinern mit Strohhäcksler (1,8 m), 44-kW-(60-PS-)Schlepper, Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	65,—	8
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) SF-MD mit Pflückvorsatz (dreireihig), trocknen im Lohn ³⁾ b) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , trocknen im Lohn ³⁾ c) SF-MD mit Pflückvorsatz (dreireihig), silieren auf Hof d) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , konservieren mit Propionsäure auf Hof	234,— 134,— 241,— 134,—	21 18 29 18

Bei Einzelkornsäat im Lohn 15,— DM v. MK. und 2 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;

Kosten der überbetrieblichen Arbeit sind noch zu berücksichtigen.

Bei Lohnspritzung 6,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;

Kosten der überbetrieblichen Arbeit sind noch zu berücksichtigen.

Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.

Kosten der überbetrieblichen Arbeit sind noch zu berücksichtigen.

Körnermais 16

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsäuger ¹⁾ (vierreihig, 75 cm Reihenweite), kombiniert mit Reihendüngung, spritzen (9 m ²)	42,—	4
HH	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m)	3,—	1
HE oder Rest	Ernteverfahren (60 dt/ha trockenes Korn = ca. 90 dt/ha Erntemenge) a) SF-MD mit Pflückvorsatz (vierreihig), überladen auf Standwagen, abfahren zur Trocknungsanlage ³⁾ (4 km, 55 dt/Wagen), abkippen in Körnerannahmesumpf	108,— 11,—	3 1
	b) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , abfahren und trocknen wie a)		
	c) SF-MD mit Pflückvorsatz (vierreihig), überladen auf Standwagen, abfahren zum Hof (55 dt/Wagen), abkippen in Körnerannahmesumpf, beschicken der Satz-trocknungsanlage (20 m ²) mit Förderschnecke (90 dt/h) und Elevator, warten der Trocknungsanlage ³⁾ , entleeren und einlagern mit Förderschnecke und Elevator	104,— 7,—	2 1
	d) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , abfahren, trocknen und einlagern wie c)		
	e) SF-MD mit Pflückvorsatz (vierreihig), überladen auf Standwagen, abfahren zum Hof (55 dt/Wagen), beschicken des Kreiselschroters (20 dt/h), einlagern in Silo mit Förderband, vertellen, festtreten	117,—	11
	f) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , abfahren zum Hof (55 dt/Wagen), abladen in Propionsäuredosiergerät (150 dt/h), einlagern mit Förderband	14,—	1
Rest	Stroh zerkleinern mit Maisstrohschläger (1,8 m), Stroh einarbeiten mit Fräse (2 m), Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	100,—	6
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) SF-MD mit Pflückvorsatz, trocknen im Lohn ³⁾ b) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , trocknen im Lohn ³⁾ c) SF-MD mit Pflückvorsatz, trocknen auf Hof ⁵⁾ d) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , trocknen auf Hof ⁵⁾ e) SF-MD mit Pflückvorsatz, silieren auf Hof f) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , konservieren mit Propionsäure auf Hof	253,— 156,— 249,— 152,— 262,— 159,—	14 12 13 12 22 12

¹⁾ Bei Einzelkornsäat im Lohn 13,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.
⁴⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
⁵⁾ Ohne Betriebsstoffkosten der Trocknungsanlage; diese als veränderliche Kosten berücksichtigen.

Körnermais 17

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsägerät ¹⁾ (vierreihig, 75 cm Reihenweite), kombiniert mit Reihendüngung, spritzen (12 m) ²⁾	43,—	3
HH	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m)	2,—	1
HE oder Rest	Ernteverfahren (60 dt/ha trockenes Korn = ca. 90 dt/ha Erntemenge) a) SF-MD mit Pflückvorsatz (vierreihig), überladen auf Standwagen, abfahren zur Trocknungsanlage ³⁾ (4 km, 55 dt/Wagen), abkippen in Körnerannahmesumpf b) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , abfahren und trocknen wie a) c) SF-MD mit Pflückvorsatz (vierreihig), überladen auf Standwagen, abfahren zum Hof (55 dt/Wagen), abkippen in Körnerannahmesumpf, beschicken der Satz-trocknungsanlage (20 m ²) mit Förderschnecke (90 dt/h) und Elevator, warten der Trocknungsanlage ⁵⁾ , entleeren und einlagern mit Förderschnecke und Elevator d) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , abfahren, trocknen und einlagern wie c) e) SF-MD mit Pflückvorsatz (vierreihig), überladen auf Standwagen, abfahren zum Hof (55 dt/Wagen), beschicken des Kreiselschroters (20 dt/h), einlagern in Silo mit Förderband, vertellen, festtreten f) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , abfahren zum Hof (55 dt/Wagen), abladen in Propionsäuredosiergerät (300 dt/h), einlagern mit Förderband	106,— 11,— 103,— 8,— 116,— 14,—	3 1 2 1 11 1
Rest	Stroh zerkleinern mit Maisstrohschläger (3 m), Stroh einarbeiten mit Fräse (2,5 m), Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	94,—	4
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) SF-MD mit Pflückvorsatz, trocknen im Lohn ³⁾ b) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , trocknen im Lohn ³⁾ c) SF-MD mit Pflückvorsatz, trocknen auf Hof ⁵⁾ d) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , trocknen auf Hof ⁵⁾ e) SF-MD mit Pflückvorsatz, silieren auf Hof f) Pflückdrusch mit Fremdmaschine ⁴⁾ , konservieren mit Propionsäure auf Hof	245,— 150,— 242,— 147,— 255,— 153,—	12 10 11 10 20 10

¹⁾ Bei Einzelkornsäat im Lohn 20,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeiterledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Bei Lohnspritzung 4,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeiterledigung sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.
⁴⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeiterledigung sind noch zu berücksichtigen.
⁵⁾ Ohne Betriebsstoffkosten der Trocknungsanlage; diese als veränderliche Kosten berücksichtigen.

Corn Cob Mix 18

Bestellung, Pflege und Ernte: v. MK. u. AKh

Parzellengröße 2 ha

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsäugerät ¹⁾ (vierreihig, 75 cm Reihenweite), kombiniert mit Reihendüngung, spritzen (9 m ²)	42,—	4
HH	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m)	3,—	1
HE oder Rest	Ernteverfahren (120 dt/ha): a) Pflückdreschen mit SF-MD (vierreihig), abfahren zum Hof, abkippen in Körnersumpf, ungeschrotet einlagern mit Dosierschnecke und Gebläse in Hochsilo b) Pflückdreschen, schroten und einlagern in Hochsilo mit Fremdmaschine ²⁾ c) Pflückdreschen mit SF-MD (vierreihig), abfahren zum Hof, abladen in Dosiereinrichtung, schroten mit Fremdmaschine ³⁾ , verteilen und festfahren im Fahrsilo d) Wie c), jedoch pflückdreschen mit Fremdmaschine ³⁾	121,— 7,— 124,— 21,—	5 1 5 3
Rest	Stroh zerkleinern mit Maisstrohschläger (1,8 m), Stroh einarbeiten mit Fräse (2 m), Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	100,—	6
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Pflückdreschen und ungeschrotet einlagern in Hochsilo b) Lohnverfahren ⁴⁾ , geschrotet einlagern in Hochsilo c) Pflückdreschen, schroten im Lohn ⁵⁾ , einlagern in Flachsilo d) Wie c), jedoch Lohnverfahren ⁵⁾	266,— 152,— 269,— 166,—	16 12 16 14

Parzellengröße 5 ha

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsäugerät ¹⁾ (vierreihig, 75 cm Reihenweite), kombiniert mit Reihendüngung, spritzen (12 m ²)	43,—	3
HH	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m)	2,—	2
HE oder Rest	Ernteverfahren (120 dt/ha): a) Pflückdreschen mit SF-MD (sechstreihig), abfahren zum Hof, abkippen in Körnersumpf, ungeschrotet einlagern mit Dosierschnecke und Gebläse in Hochsilo b) Pflückdreschen, schroten und einlagern in Hochsilo mit Fremdmaschine ²⁾ c) Pflückdreschen mit SF-MD (sechstreihig), abfahren zum Hof, abladen in Dosiereinrichtung, schroten mit Fremdmaschine ³⁾ , verteilen und festfahren im Fahrsilo d) Wie c), jedoch pflückdreschen mit Fremdmaschine ³⁾	119,— 7,— 137,— 36,—	4 1 4 3
Rest	Stroh zerkleinern mit Maisstrohschläger (3 m), Stroh einarbeiten mit Fräse (2,5 m), Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	94,—	4
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Pflückdreschen und ungeschrotet einlagern in Hochsilo b) Lohnverfahren ⁴⁾ , geschrotet einlagern in Hochsilo c) Pflückdreschen, schroten im Lohn ⁵⁾ , einlagern in Flachsilo d) Wie c), jedoch Lohnverfahren ⁵⁾	258,— 146,— 276,— 175,—	13 10 13 12

- ¹⁾ Bei Einzelkornsäat im Lohn 13,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
- ²⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
- ³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
- ⁴⁾ Bei Einzelkornsäat im Lohn 20,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
- ⁵⁾ Bei Lohnspritzung 4,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Raps 19

Veränderliche Kosten

Saatgut

Art	DM/kg	kg/ha	DM/ha
Winterraps	10,—	5	50,—
Sommerraps	6,—	6	36,—

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6

Pflanzenschutzmittel

Maßnahmen	DM/ha
Puderung gegen Erdflöhe (400–500 g/10 kg Saatgut)	20,—
1 Spritzung gegen Rapsglanzkäfer	15,—
1 Spritzung gegen Kohlschotenwürler	20,—
1 Spritzung gegen Ungräser und zweikeimblättrige Unkräuter	110,—
1 Spritzung gegen Ausfallgetreide	160,—

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirkdirektion der Versicherungsgesellschaft) ¹⁾							
S.-Hrt.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Wttbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000,— DM Versicherungssumme							
12,10	17,60	16,60	17,80	20,70	34,20	46,—	30,—

¹⁾ Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Kosten der Lohntrocknung

Grundkosten: 2,20 DM/dt getrocknete Körner
 Betriebskosten: 0,30 DM/dt je 1% Wasserentzug

Analysekosten

0,50 bis 0,60 DM/dt Raps

Anhaltswerte für Saatgutvermehrung

Gesamtabgang bei Aufbereitung	7% des Ertrages
Bruttoabrechnungspreis fürertif. Saatgut bei Winterraps	125 DM/dt
bei Sommerraps	200 DM/dt
Basissaatgutpreis bei Winterraps	8 DM/kg
Sommerraps	6 DM/kg
Reinigung und Aufbereitungskosten	8 DM/dt
Besichtigung bei Winterraps	24 DM/ha
Sommerraps	20 DM/ha
Probenahme, Prüfung	20 DM/Probe
Anerkennung	25 DM/Probe

Raps 20

Parzellengröße 0,5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeitspanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Winterraps: N-Kopfdüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 3 dt/ha)	4,—	1
	Sommerraps: N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (2 m, 2 x), drillen mit mech. Drillmaschine (2,5 m), spritzen (7,5 m) ¹⁾	40,—	6
HH	Winter- und Sommerraps: 2 x spritzen ¹⁾	15,—	3
FG	Winterraps: Ernteverfahren ohne Strohbergung (35 dt/ha Korn): a) Mit SF-MD (2,3 m), überladen auf Standwagen, Korn abfahren (35 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	56,—	4
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,3 m)	61,—	3
	c) Mit Fremdmaschine ³⁾ , überladen auf Standwagen, Korn abfahren (35 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	5,—	1
SG	Winterraps: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (2 m, 2 x), drillen mit mech. Drillmaschine (2,5 m), spritzen (7,5 m) ¹⁾	42,—	5
	Sommerraps: Ernteverfahren wie Winterraps		
Rest	Winterraps: Pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig) mit Packer	45,—	6
	Sommerraps: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	50,—	6
Jahr insgesamt	Winterraps bei folgenden Ernteverfahren: a) Mit SF-MD (2,3 m), abfahren; aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	162,—	19
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,3 m)	167,—	18
	c) Wie a), jedoch mit Fremdmaschine ³⁾	111,—	16
	Sommerraps bei folgenden Ernteverfahren: a) Mit SF-MD (2,3 m), abfahren, aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	161,—	19
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,3 m)	166,—	18
	c) Wie a), jedoch mit Fremdmaschine ³⁾	110,—	16

¹⁾ Bei Lohnspritzung 6,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und/oder „HH“ und/oder „FG“ und/oder „SG“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Stroh auf dem Feld

Rest	Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, Stroh einarbeiten mit Fräse (1,5 m)	34,—	3
------	--	------	---

Raps 21

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeltspanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ha
FB	Winterraps: N-Kopfdüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha)	3,—	1
	Sommerraps: N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2 x), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), spritzen (9 m) ¹⁾	33,—	3
HH	Winter- und Sommerraps: 2 x spritzen ¹⁾	10,—	2
FG	Winterraps: Ernteverfahren ohne Strohhäufung (35 dt/ha Korn): a) Mit SF-MD (2,8 m), überladen auf Standwagen, Korn abfahren (45 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	56,—	2
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,3 m)	58,—	2
	c) Drusch mit Fremdmachine ³⁾ , überladen auf Standwagen, Korn abfahren (45 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	5,—	1
SG	Winterraps: Gründüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2 x), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), spritzen (9 m) ¹⁾	32,—	3
	Sommerraps: Ernteverfahren wie Winterraps		
Rest	Winterraps: Pflügen mit Anbaukehrflug (dreifurchig) mit Packer	38,—	3
	Sommerraps: Gründüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrflug (dreifurchig)	41,—	3
Jahr insgesamt	Winterraps bei folgenden Ernteverfahren: a) Mit SF-MD (2,8 m), abfahren, aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	139,—	11
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,3 m)	141,—	11
	c) Wie b), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	88,—	10
	Sommerraps bei folgenden Ernteverfahren: a) Mit SF-MD (2,8 m), abfahren, aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	140,—	10
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,6 m)	142,—	10
	c) Wie b), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	89,—	9

- ¹⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und/oder „HH“ und/oder „FG“ und/oder „SG“ und „Jahr insgesamt“ abzählen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, Stroh einarbeiten mit Fräse (2 m)	34,—	1
	b) Stroh zerkleinern mit Strohschläger (1,8 m), Stroh einarbeiten mit Schwergrubber (2,5 m), 59-kW-(80-PS-)Schlepper	31,—	2

Raps 22

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeltspanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Winterraps: N-Kopfdüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha)	2,—	1
	Sommerraps: N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2 x), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), spritzen (12 m ²)	30,—	2
HH	Winter- und Sommerraps: 2 x spritzen ¹⁾	10,—	1
FG	Winterraps: Ernteverfahren ohne Strohbergung (35 dt/ha Korn): a) Mit SF-MD (2,8 m), überladen auf Standwagen, Korn abfahren (55 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	55,—	2
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,8 m)	59,—	2
	c) Mit Fremdmachine ³⁾ , überladen auf Standwagen, Korn abfahren (55 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	4,—	1
SG	Winterraps: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2 x), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), spritzen (12 m ²)	31,—	2
	Sommerraps: Ernteverfahren wie Winterraps		
Rest	Winterraps: Pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig) mit Packer	45,—	2
	Sommerraps: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	48,—	2
Jahr insgesamt	Winterraps bei folgenden Ernteverfahren: a) Mit SF-MD (2,8 m), abfahren; aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	143,—	8
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,8 m)	147,—	8
	c) Wie a), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	92,—	7
	Sommerraps bei folgenden Ernteverfahren: a) Mit SF-MD (2,8 m), abfahren, aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	143,—	7
	b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,8 m)	147,—	7
	c) Wie a), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	92,—	6

- ¹⁾ Bei Lohnspritzung 4,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und/oder „HH“ und/oder „FG“ und/oder „SG“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, Stroh einarbeiten mit Fräse (2,5 m)	37,—	1
	b) Stroh zerkleinern mit Strohschläger (3 m), Stroh einarbeiten mit Schwergrubber (2,5 m)	33,—	2

Sonnenblumen **23**

Veränderliche Kosten

Saatgut

DM/kg	kg/ha	DM/ha
40,—	5–6	200,— bis 240,—

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6

Pflanzenschutzmittel

Maßnahmen	DM/ha
1 Spritzung gegen Unkräuter	80,— bis 130,—
1 Spritzung gegen Ungräser	120,—
1 Spritzung gegen Flughäfer	140,—

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirksdirektion der Versicherungsgesellschaft) ¹⁾							
S.-Hst.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Witbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000,— DM Versicherungssumme							
12,10	17,60	16,60	17,80	20,70	34,20	46,00	30,00

¹⁾ Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Trocknung und Aufbereitung

15,— DM/dt

Sonnenblumen 24

Parzellengröße 0,5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (2 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsägerät (fünfreiig, 50 cm Reihenweite), spritzen (7,5 m)	38,—	5
HH	Hacken mit Hackmaschine (fünfreiig, 2x), N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 2 dt/ha)	16,—	5
HE	Ernte (40 dt/ha)		
	a) Mit SF-MD (3,0 m), überladen auf Standwagen, abfahren (45 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ¹⁾	59,—	3
	b) Wie a) jedoch Drusch mit Fremdmaschine ¹⁾	6,—	1
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 8 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	52,—	7
Jahr insge- samt	Ernteverfahren		
	a) SF-MD (3,0 m)	165,—	20
	b) Drusch mit Fremdmaschine ¹⁾	112,—	18

¹⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, einarbeiten mit Spatenrollegge (2 m, 2x)	16,—	2
	b) Wie a), jedoch einarbeiten mit Fräse (1,5 m)	30,—	3

Sonnenblumen 25

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsäugerät (sechsstufig, 50 cm Reihenweite), spritzen (9 m)	30,—	3
HH	Hacken mit Hackmaschine (sechsstufig, 2x), N-Düngung mit Schleuderspreuer (9 m, 2 dt/ha)	13,—	3
HE	Ernte (40 dt/ha) a) Mit SF-MD (3,0 m), überladen auf Standwagen, abfahren (45 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ¹⁾	58,—	3
	b) Wie a) jedoch mit SF-MD (4,0 m)	59,—	2
	c) Wie a), jedoch Drusch mit Fremdmachine ¹⁾	5,—	1
Rest	Grunddüngung mit Schleuderspreuer (9 m, 8 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	44,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) SF-MD (3,0 m)	145,—	12
	b) SF-MD (4,0 m)	146,—	11
	c) Drusch mit Fremdmachine ¹⁾	92,—	10

¹⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneldwerk des MD und einarbeiten mit Schwergrubber (2,5 m)	20,—	1
	b) Stroh zerkleinern mit Strohhäcksler (1,8 m) und einarbeiten mit Fräse (2 m)	44,—	3

Sonnenblumen 26

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsäugerät (sechsstreihig, 50 cm Reihenweite), spritzen (12 m)	31,—	2
HH	Hacken mit Hackmaschine (sechsstreihig, 2x), N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 2 dt/ha)	21,—	2
HE	Ernte (40 dt/ha) a) Mit SF-MD (3,5 m), überladen auf Standwagen, abfahren (55 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ¹⁾ b) Wie a) jedoch mit SF-MD (4,0 m) c) Wie a), jedoch Drusch mit Fremdmachine ¹⁾	60,— 59,— 5,—	2 2 1
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 8 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	48,—	2
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) SF-MD (3,5 m) b) SF-MD (4,0 m) c) Drusch mit Fremdmachine ¹⁾	160,— 159,— 105,—	8 8 7

¹⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD und einarbeiten mit Schwergrubber (2,5 m) b) Stroh zerkleinern mit Strohhäcksler (1,8 m) und einarbeiten mit Fräse (2,5 m)	21,— 45,—	1 2
------	--	--------------	--------

Hülsenfrüchte 27

Veränderliche Kosten

Saatgut

Art	DM/kg	kg/ha	DM/ha
Ackerbohnen	1,30	170	221,—
Futtererbsen (Feld- oder Ackererbsen)	1,50	210	315,—

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6

Pflanzenschutzmittel

Maßnahmen	DM/ha
Beizung je 200 kg Saatgut	30,—
1 Spritzung gegen Unkräuter	65,— bis 200,—
1 Spritzung gegen Ungräser und Unkräuter	100,— bis 170,—
1 Spritzung gegen Flughäfer	170,—
1 Spritzung gegen Blattläuse	25,—

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirksdirektion der Versicherungsgesellschaft) ¹⁾							
S.-Hst.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Wttbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000,— DM Versicherungssumme							
8,80	15,50	15,30	11,00	14,60	23,30	23,40	19,50

¹⁾ Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Konservierung mit Propionsäure

Kornfeuchte des Ausgangsmaterials	%	18	20	22	24	26	28	30
Mittelbedarf	l/dt	0,65	0,75	0,85	0,95	1,05	1,15	1,30
Kosten ¹⁾	DM/dt	2,60	3,00	3,40	3,80	4,20	4,60	5,20

¹⁾ 4,— DM/l

Hülsenfrüchte 28

Bestellung, Pflege und Ernte: v. MK. u. AKh

Parzellengröße 2 ha

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 2 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), spritzen (9 m) ¹⁾	27,—	3
HH	Spritzen ¹⁾	6,—	1
Ernte	Ernteverfahren (35 dt Korn/ha): a) SF-MD (2,3 m), überladen auf Standwagen, abfahren (45 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km); aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	56,—	3
	b) SF-MD (3,3 m), überladen auf Standwagen, abfahren (45 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	61,—	3
	c) Wie b), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	5,—	1
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	42,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) SF-MD (2,3 m); aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	131,—	10
	b) SF-MD (3,3 m); aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	136,—	10
	c) Wie b), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	80,—	8

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, Stroh einarbeiten mit Fräse (2 m)	34,—	2
	b) Stroh zerkleinern mit Strohschläger (1,8 m), Stroh einarbeiten mit Tiefgrubber (2 m)	31,—	2

Parzellengröße 5 ha

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 2 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), spritzen (12 m) ¹⁾	23,—	2
HH	Spritzen ¹⁾	4,—	1
Ernte	Ernteverfahren (35 dt Korn/ha): a) SF-MD (2,8 m), überladen auf Standwagen, abfahren (55 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km); aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	58,—	3
	b) SF-MD (3,8 m), überladen auf Standwagen, abfahren (55 dt/Fahrt) zum Lagerhaus (4 km), aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	62,—	3
	c) Wie b), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	4,—	2
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	47,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) SF-MD (2,8 m); aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	85,—	9
	b) SF-MD (3,8 m); aufbereiten und trocknen im Lohn ²⁾	89,—	9
	c) Wie b), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	31,—	8

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, Stroh einarbeiten mit Fräse (2,5 m)	37,—	1
	b) Stroh zerkleinern mit Strohschläger (3 m), Stroh einarbeiten mit Tiefgrubber (2,5 m)	33,—	2

¹⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und/oder „HH“ und/oder „Ernte“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

²⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.

³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

⁴⁾ Bei Lohnspritzung 4,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und/oder „HH“ und/oder „Ernte“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Samenerträge

Grasart	Samenertrag (Verkaufsware)		Erzeugerpreis
	dt/ha	Schwankungsbr.	DM/dt
Deutsches Weidelgras, früh	9	6-12	196,-
Deutsches Weidelgras, mittel	7	4-10	246,-
Weisches Weidelgras	11	8-14	190,-
Einjähriges Weidelgras	11	8-14	190,-
Wiesenschwingel	6	4- 8	325,-
Rotschwingel	5	3- 7	335,-
Wiesenlieschgras	5	3- 7	370,-

Strohertrag und zusätzliche Futterlieferung

Grasart	Stroh-Ertrag dt/ha	Zusätzliche Futterlieferung kStE/ha brutto
Deutsches Weidelgras, früh	40	350- 400
Deutsches Weidelgras, mittel	45	500- 600
Weisches Weidelgras	50	2500-3500 ¹⁾
Einjähriges Weidelgras	40	1500-2000 ¹⁾
Wiesenschwingel	45	800-1200
Rotschwingel	40	-
Wiesenlieschgras	45	700-1000

¹⁾ Zusätzliche Düngung erforderlich.

Saatgut

Grasart	DM/kg	kg/ha	DM/ha
Deutsches Weidelgras, früh	3,20	15	48,-
Deutsches Weidelgras, mittel	3,80	15	57,-
Weisches Weidelgras	3,10	25	78,-
Einjähriges Weidelgras	4,00	40	160,-
Wiesenschwingel	5,90	18	53,- ¹⁾
Rotschwingel	5,00	12	30,- ¹⁾
Wiesenlieschgras	6,40	10	32,- ¹⁾

¹⁾ Halbe Saatgutkosten, da 2 Nutzungsjahre.

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6

Pflanzenschutzmittel

Maßnahme	DM/ha
1 Spritzung gegen Unkräuter	90,-
1 Spritzung gegen Unkräuter und Windhalm	85,- bis 115,-

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirksdirektion der Versicherungsgesellschaft) ¹⁾							
S.-Hst.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Witbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000,- DM Versicherungssumme							
6,30	10,80	10,80	10,00	13,60	16,30	21,30	26,70

¹⁾ Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Trocknungskosten

Lohtrocknung für Vertragsanbau: Bis 30 % Kornfeuchte 14,50 DM/dt Trockenware
(darüber Sonderregelung)

Anhaltswerte für Saatgutvermehrung

Reinigungs- und Aufbereitungskosten 12,- bis 22,- DM/dt Verkaufsware
Fracht, Probenahme, Untersuchungen etwa 50,- DM/ha
Anerkennungsgebühren 20,- DM/ha

Grassamen 30

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Einjähriges Weidelgras, einjährige Nutzung

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Bestellung als Blanksaat: N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2x), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), walzen (4 m)	32,—	3
HH	Spritzen ¹⁾	6,—	1
FG	Ernteverfahren: Direktdrusch mit MD (10 dt/ha Grassamen) ohne Strohbergung, überladen auf Standwagen, abfahren zum Lagerhaus (4 km), Lohnaufbereitung und -trocknung ²⁾ a) SF-MD (2,8 m) b) SF-MD (3,3 m) c) Fremdmachine ³⁾	49,— 51,— 2,—	2 2 1
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	45,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Direktdrusch mit SF-MD (2,8 m), abfahren; Lohnaufbereitung und -trocknung ²⁾ b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,3 m) c) Wie a), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	132,— 134,— 85,—	9 9 8

Welsches Weidelgras, Bastardweidelgras, Deutsches Weidelgras, Rotschwingel und Wiesenschwingel, einjährige Nutzung

FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha)	4,—	1
HH	Spritzen ¹⁾	6,—	1
FG	Ernteverfahren ohne Strohbergung (ca. 10 dt/ha Grassamen): Wie einjähriges Weidelgras		
SG	Bestellung als Blanksaat nach der Getreideernte: Wie einjähriges Weidelgras	32,—	3
HE	Futternutzung im Saatjahr und nach der Samenernte möglich; Aufwand für Grünfütterbergung siehe „Ernte von Anweilsilage“ und „Tägliches Grünfütterholen“		
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	45,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Direktdrusch mit SF-MD (2,8 m), abfahren; Lohnaufbereitung und -trocknung ²⁾ b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,3 m) c) Wie a), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	136,— 138,— 89,—	10 10 9

- ¹⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „HH“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;
Kosten der überbetrieblichen Arbeitsleistung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitsleistung sind noch zu berücksichtigen.

Grassamen 31

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Einjähriges Weidelgras, einjährige Nutzung

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Bestellung als Blanksaat: N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2x), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m), walzen (4 m)	29,—	2
HH	Spritzen ¹⁾	5,—	1
FG	Ernteverfahren: Direktdrusch mit MD (10 dt/ha Grassamen) ohne Strohbergung, überladen auf Standwagen, abfahren zum Lagerhaus (4 km), Lohnaufbereitung und -trocknung ²⁾ a) SF-MD (3,3 m) b) SF-MD (3,8 m) c) Fremdmachine ³⁾	50,— 52,— 1,—	2 2 1
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	49,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Direktdrusch mit SF-MD (3,3 m), abfahren; Lohnaufbereitung und -trocknung ²⁾ b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,8 m) c) Wie a), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	133,— 135,— 84,—	8 8 7

Welsches Weidelgras, Bastardweidelgras, Deutsches Weidelgras, Rotschwinger und Wiesenschwinger, einjährige Nutzung

FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha)	2,—	1
HH	Spritzen ¹⁾	4,—	1
FG	Ernteverfahren ohne Strohbergung (ca. 10 dt/ha Grassamen): Wie einjähriges Weidelgras		
SG	Bestellung als Blanksaat nach der Getreideernte: Wie einjähriges Weidelgras	29,—	2
HE	Futtermutzung im Saatjahr und nach der Samenernte möglich; Aufwand für Grünfütterbergung siehe „Ernte von Anweilsilage“ und „Tägliches Grünfütterholen“		
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	49,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Direktdrusch mit SF-MD (3,3 m), abfahren; Lohnaufbereitung und -trocknung ²⁾ b) Wie a), jedoch mit SF-MD (3,8 m) c) Wie a), jedoch mit Fremdmachine ³⁾	134,— 136,— 85,—	9 9 8

¹⁾ Bei Lohnspritzung 4,— DM v. MK. und 1 AKh von „HH“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;
Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

²⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.

³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Grassamen 32

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Knaulgras, Wiesenlieschgras, zweijährige Nutzung

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Bestellung als Untersaat in Getreide: (N-Düngung, Saatbettvorbereitung wird dem Getreide zugerechnet), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m) und walzen ¹⁾ (4 m); N-Düngung in den Samenjahren (Schleuderstreuer 9 m, 2 dt/ha)	9,—	1
HH	Spritzen ²⁾	5,—	1
FG	Ernteverfahren ohne Strohhäufung (ca. 10 dt/ha Grassamen): Wie einjähriges Weidelgras		
SG	N-Düngung ¹⁾ im Ansaatzjahr mit Schleuderstreuer (9 m, 2 dt/ha)	1,—	1
HE	Keine Futternutzung möglich		
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (6 m, 6 dt/ha)	6,—	1
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Direktdrusch mit SF-MD (2,8 m), überladen auf Standwagen, abfahren; Lohnaufbereitung und -trocknung ³⁾ b) Direktdrusch mit SF-MD (3,3 m), überladen auf Standwagen, abfahren; Lohnaufbereitung und -trocknung ³⁾ c) Wie b), jedoch mit Fremdmaschine ⁴⁾	70,— 72,— 23,—	6 6 5

- ¹⁾ Wegen der zweijährigen Nutzungsdauer wird nur der halbe Aufwand berücksichtigt.
²⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „HH“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;
 Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.
⁴⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Strohbergung (50 dt/ha) und Stoppelschälen

GE	a) Laden mit Ladewagen, abladen mit Kratzkette, einlagern mit Fördergebläse (15-kW-E-Motor), 1 AK	31,—	3
	b) Pressen mit HD-Pressen, laden mit Ladeschurre, abfahren, einlagern mit Ballenförderband, absätzliches Verfahren, 3 AK	46,—	11
	Stoppel schälen mit Schälplflug (sechsfurchig)	17,—	2

Weitere Verfahren der Strohbergung siehe „Ernte von Heu“.

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, Stroh einarbeiten mit Fräse (2 m)	34,—	2
	b) Stroh zerkleinern mit Strohschläger (1,8 m), Stroh einarbeiten mit Schwergrubber (2 m), 55-kW-(75-PS-)Schlepper	30,—	2

Grassamen 33

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Knaulgras, Wiesenlieschgras, zweijährige Nutzung

Zeltspanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	Bestellung als Untersaat in Getreide: (N-Düngung, Saatbettvorbereitung wird dem Getreide zugerechnet), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m) und walzen ¹⁾ (4 m); N-Düngung in den Samenjahren (Schleuderstreuer 12 m, 2 dt/ha)	7,—	1
HH	Spritzen ²⁾	4,—	1
FG	Ernteverfahren ohne Strohbergung (ca. 10 dt/ha Grassamen): Wie einjähriges Weidelgras		
SG	N-Düngung ¹⁾ im Ansaatjahr mit Schleuderstreuer (12 m, 2 dt/ha)	1,—	1
HE	Keine Futternutzung möglich		
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha)	4,—	1
Jahr insgesamt	Ernteverfahren: a) Direktdrusch mit SF-MD (3,3 m), überladen auf Standwagen, abfahren; Lohnaufbereitung und -trocknung ³⁾ b) Direktdrusch mit SF-MD (3,8 m), überladen auf Standwagen, abfahren; Lohnaufbereitung und -trocknung ³⁾ c) Wie b), jedoch mit Fremdmaschine ⁴⁾	66,— 68,— 17,—	6 6 5

- ¹⁾ Wegen der zweijährigen Nutzungsdauer wird nur der halbe Aufwand berücksichtigt.
²⁾ Bei Lohnspritzung 4,— DM v. MK. und 1 AKh von „HH“ und „Jahr insgesamt“ abziehen;
 Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Trocknungskosten der außerbetrieblichen Trocknungsanlage sind noch zu berücksichtigen.
⁴⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Strohbergung (50 dt/ha) und Stoppelschälen

GE	a) Pressen mit HD-Presse, laden mit Ladeschurre, abfahren, einlagern mit Ballenförderband, absätziges Verfahren, 3 AK	46,—	7
	b) Pressen mit HD-Presse, laden mit Ballenschleuder, abfahren, einlagern mit Ballenförderband, 1 AK	46,—	4
	Stoppel schälen mit Schälplug (sechsfurchig)	16,—	2

Weitere Verfahren der Strohbergung siehe „Ernte von Heu“.

Stroh auf dem Feld

Rest	a) Stroh zerkleinern mit Strohschneidwerk des MD, Stroh einarbeiten mit Fräse (2,5 m)	36,—	1
	b) Stroh zerkleinern mit Strohschläger (3 m), Stroh einarbeiten mit Schwergrubber (2 m)	33,—	2

Kartoffeln 34

Veränderliche Kosten, Bergeraum

Pflanzgut

Anbauart	Reihenweite 62,5 cm				Reihenweite 75 cm				
	Abstand in der Reihe (cm)								
	25	30	35	40	20	25	30	35	40
	Pflanzgutbedarf dt/ha ¹⁾								
Speise- und Wirtschaftskartoffeln . . .	—	32	27,5	24	—	33	26,5	23	20
Pflanzkartoffeln	38,5	32	—	—	39	33	26,5	—	—

¹⁾ Durchschnittliche Knollengröße 35–50 mm, ϕ Gewicht 60 g/Knolle.

Handelsdünger siehe Seite 3.bis 6

Pflanzenschutzmittel

Maßnahme	DM/ha
Trockenbeizung gegen Rhizoctonia	45,— bis 100,—
1 Spritzung gegen Kartoffelkäfer	25,—
3 Spritzungen gegen Phytophthora	45,— bis 70,—
3 Spritzungen gegen Blattläuse (Pflanzkartoffelbau)	120,— bis 150,—
1 Spritzung gegen Unkräuter	65,— bis 150,—
Speisekartoffelbehandlung zur Keimhemmung 1,— DM/dt	

Sonstige veränderliche Kosten

Sortierkosten in Großsortieranlagen	3,00–5,00 DM/dt Fertigware
Lagerungskosten (Überwinterung in Gemeinschaftslagerhäusern)	3,00 DM/dt angelieferte Ware
Trocknungskosten ¹⁾	5,00–5,50 DM/dt getrocknete Ware
Dämpfkosten	2,20–2,60 DM/dt Frischware
Behälterpreise	
Vorkeimkisten (Inhalt 12,5 kg, 7,— DM/Stück, 200 Stück/ha), Anschaffungspreis 1400,— DM/ha, Abschreibung bei fünfjähriger Nutzung	280,— DM/ha

¹⁾ Nährstoffverluste 5–7%.

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirksdirektion der Versicherungsgesellschaft ¹⁾)							
S.-Hst.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Wttbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000.— DM Versicherungssumme							
3,80	5,50	5,90	5,80	7,60	10,40	16,40	11,00

¹⁾ Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Bergeraum

Siloraum ¹⁾	0,1 bis 0,12 m ³ /dt (8–10 dt/m ³)
Lageraum ²⁾	0,15 m ³ /dt (6,5 dt/m ³)

¹⁾ Verluste bei der Silierung 20–30 %.

²⁾ Verluste bei der Lagerung 0,04 % je Tag.

Anhaltswerte für Pflanzgutvermehrung

Schwund	8 % des Ertrages
Anteil an absoluter Futterware	12 % des Ertrages
Speise- oder Futterware	30 % des Ertrages
Feldbesichtigung und Virustest	90 DM/ha
Nachbesichtigung im Feld	130 DM/Feldbestand
Wiederholungsbesichtigung im Feld	65 DM/Feldbestand
Wiederholungstest Virus	180 DM/ha
Lizenzgebühr	56 DM/ha
Verbandsbeitrag	20 DM/ha
Bodenuntersuchung auf Nematoden	90 DM/ha

Kartoffeln 35

Parzellengröße 0,5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha					
FB	Pflanzkartoffeln: N-Düngung mit Schleuderdüngerstreuer (7,5 m, 4 dt/ha), grubbern (2,5 m), eggen (4 m), laden der Kartoffeln, auf Feld fahren, legen mit halbautomatischem Legegerät (zweireihig), 2 x häufeln und striegeln (kombiniert) vor dem Aufgang (Häufler und Netzegge, zweireihig)	86,—	26					
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: wie bei Pflanzkartoffeln, jedoch legen mit vollautomatischem Legegerät (zweireihig)	90,—	11					
HH	Pflanzkartoffeln: Häufeln und hochhäufeln nach dem Aufgang (Häufler, zweireihig), spritzen ¹⁾ , 2 x selektieren	40,—	27					
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Häufeln und striegeln kombiniert (Häufler und Netzegge, zweireihig), hochhäufeln nach dem Aufgang (Häufler, zweireihig), spritzen ¹⁾	39,—	7					
GE	Pflanzkartoffeln: 2 x spritzen ¹⁾ , selektieren	15,—	13					
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Spritzen ¹⁾	7,—	1					
HE	Ernteverfahren ²⁾ :	Ertrag dt/ha						
		a) Roden mit Schleuderradroder (einreihig), sammeln, laden, abfahren (35 dt/Wagen) und abladen am Hof	250 300 350 400	87,— 90,— 98,— 101,—	136 146 158 167			
	b) Roden mit Sammelroder (einreihig, Absackstand), überladen der Säcke auf Standwagen, 3 AK, abfahren (35 dt/Wagen), abladen am Hof	250 300 350 400	166,— 173,— 180,— 189,—	58 63 68 75				
		c) Roden und abkippen auf Wagen im Lohn ³⁾ , abfahren (35 dt/Wagen), abkippen und einlagern am Hof	250 300 350 400	13,— 16,— 18,— 21,—	2 2 3 3			
			Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	51,—	7		
			Pflanzkartoffeln: vorkieimen	—	5			
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Pflanzgut vorbereiten (Keimstimmung)		—	2				
	Jahr insge- samt	Ernteverfahren:	Ertrag dt/ha	Speise- und Wirt- schaftskartoffeln		Pflanz- kartoffeln		
				v. MK. DM/ha	AKh/ha	v. MK. DM/ha	AKh/ha	
		a) Schleuderradroder (einreihig), abladen am Hof	250 300 350 400	274,— 276,— 284,— 287,—	164 174 186 195	279,— 282,— 290,— 293,—	214 224 236 245	
			b) Sammelroder, mit Absackstand (einreihig), einlagern am Hof	250 300 350 400	352,— 359,— 366,— 375,—	86 91 96 103	358,— 365,— 372,— 381,—	136 141 146 153
				c) Roden im Lohn ³⁾ , kippen und einlagern am Hof	250 300 350 400	200,— 203,— 205,— 208,—	30 30 31 31	205,— 208,— 210,— 213,—	80 80 81 81

¹⁾ Bei Lohnspritzung 6,— DM v. MK. und 1 AKh je Vorgang von der entsprechenden Zeitspanne und von „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Beim Pflanzkartoffelbau ist das Abtöten des Kartoffelkrautes durch Spritzen erlaubt: 6,— DM v. MK./ha und 1 AKh/ha.
³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Verarbeitung der Kartoffeln siehe Seite 37.

Kartoffeln 36

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha	
FB	Pflanzkartoffeln: N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 4 dt/ha), vorbereiten des Saatbettes mit Gerätekom- bination (3 m), laden der Kartoffeln, auf Feld fahren, legen mit vollautomatischem Legegerät (vierreihig, Einzelbehälter), 2 x bearbeiten mit Häufelstriegel vor dem Aufgang, hochhäufeln (vierreihig), spritzen ¹⁾	88,—	9	
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: wie bei Pflanzkartoffeln, jedoch legen mit vollautomatischem Legegerät (vierreihig, Sammel- behälter)	70,—	7	
HH	Pflanzkartoffeln: Furche tief lockern (vierreihig), spritzen ¹⁾ , 2 x selektieren	14,—	12	
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Furche tief lockern (vierreihig), spritzen ¹⁾	14,—	2	
GE	Pflanzkartoffeln: 2 x spritzen ¹⁾ , selektieren	10,—	12	
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Spritzen ¹⁾	5,—	1	
HE	Ernteverfahren ²⁾ :	Ertrag dt/ha		
	a) Roden mit Sammelroder (einreihig, Rollbodenbunker), 2 AK, entleeren des Bunkers auf Standwagen, abfahren (55 dt/Wagen), abkippen und einlagern mit Förderband	250	141,—	18
		300	145,—	19
		350	150,—	20
		400	153,—	21
	b) Wie a), jedoch unsortiert abfahren zur Verarbeitungsfabrik (10 km, 110 dt/Fahrt), abkippen in Annahmeverrichtung	250	178,—	22
		300	187,—	23
		350	200,—	24
		400	210,—	26
	c) Roden mit Sammelroder (zweireihig, Überladeband), 3 AK, überladen während des Rodens auf Wagen, abfahren (55 dt/Wagen), abkippen und einlagern mit Förderband am Hof	250	148,—	16
		300	151,—	17
		350	154,—	18
		400	157,—	19
	d) Wie c), jedoch unsortiert abfahren zur Verarbeitungsfabrik (10 km, 110 dt/Fahrt), abkippen in Annahmeverrichtung	250	183,—	20
		300	193,—	21
350		203,—	22	
400		213,—	24	
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	47,—	2	
	Pflanzkartoffeln: vorkieimen	—	5	
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Pflanzgut vorbereiten (Keimstimmung)	—	2	
Jahr insge- samt	Ernteverfahren:	Ertrag dt/ha		
	a) Sammelroder mit Kippbunker (einreihig), einlagern am Hof	250	277,—	32
		300	281,—	33
		350	286,—	34
		400	289,—	35
	b) Wie a), jedoch abfahren zur Verarbeitungsfabrik (10 km)	250	314,—	36
		300	323,—	37
		350	326,—	38
		400	336,—	40
	c) Sammelroder mit Überladeband (zweireihig), einlagern am Hof	250	284,—	30
		300	287,—	31
		350	290,—	32
		400	293,—	33
	d) Wie c), jedoch abfahren zur Verarbeitungsfabrik (10 km)	250	319,—	34
		300	329,—	35
350		339,—	36	
400		349,—	38	
		v. MK. DM/ha	AKh/ha	
		v. MK. DM/ha	AKh/ha	

¹⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh je Vorgang von der entsprechenden Zeitspanne und von „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

²⁾ Beim Pflanzkartoffelbau ist das Abblöten des Kartoffelkrautes durch Spritzen zugelassen: 5,— DM v. MK./ha und 1 AKh/ha.

Verarbeitung der Kartoffeln siehe Seite 37.

Kartoffeln 37

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha				
FB	Pflanzkartoffeln: N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 4 dt/ha), vorbereiten des Saatbettes mit Gerätekom- bination (4 m), laden der Kartoffeln, auf Feld fahren, legen mit vollautomatischem Legegerät (vierreihig, Einzelbehälter), 2 x bearbeiten mit Häufelstriegel vor dem Ausgang, hochhäufeln (vierreihig, spritzen ¹)	75,—	8				
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: wie bei Pflanzkartoffeln, jedoch legen mit vollautomatischem Legegerät (vierreihig, Sammel- behälter)	81,—	5				
HH	Pflanzkartoffeln: Furche tief lockern (vierreihig, spritzen ¹), 2 x selektieren	13,—	22				
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Furche tief lockern (vierreihig, spritzen ¹)	5,—	1				
GE	Pflanzkartoffeln: 2 x spritzen ¹ , selektieren	10,—	11				
	Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Spritzen ¹)	5,—	1				
HE	Ernteverfahren ²): a) Roden mit Sammelroder (einreihig, Rollbodenbunker), 2 AK, entleeren des Bunkers auf Standwagen, abfahren (55 dt/Wagen), abkippen und einlagern mit Förderband	Ertrag dt/ha					
		250 300 350 400	138,— 141,— 144,— 147,—	17 17 18 18			
	b) Wie a), jedoch unsortiert abfahren zur Verarbeitungsfabrik (10 km, 110 dt/Fahrt), abkippen in Annahmeverrichtung	250 300 350 400	173,— 183,— 193,— 203,—	20 21 22 24			
		c) Roden mit Sammelroder (zweireihig, Überladeband), 3 AK, überladen während des Rodens auf Wagen, abfahren (55 dt/Wagen), abkippen und einlagern mit Förderband am Hof	250 300 350 400	139,— 142,— 146,— 149,—	15 16 17 18		
			d) Wie c), jedoch unsortiert abfahren zur Verarbeitungsfabrik (10 km, 110 dt/Fahrt), abkippen in Annahmeverrichtung	250 300 350 400	175,— 185,— 195,— 205,—	19 20 21 22	
				Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	47,—	2
				Pflanzkartoffeln: vorkieimen	—	5	
		Speise- und Wirtschaftskartoffeln: Pflanzgut vorbereiten (Keimstimmung)		—	2		
	Jahr insge- samt	Ernteverfahren:	Ertrag dt/ha	Speise- und Wirt- schaftskartoffeln		Pflanz- kartoffeln	
				v. MK. DM/ha	AKh/ha	v. MK. DM/ha	AKh/ha
		a) Sammelroder mit Kippbunker (einreihig), einlagern am Hof	250	276,—	28	283,—	65
			300	279,—	28	286,—	65
350			282,—	29	289,—	66	
400			285,—	29	292,—	66	
b) Wie a), jedoch abfahren zur Verarbeitungsfabrik (10 km)		250	311,—	31	318,—	68	
		300	321,—	32	328,—	69	
		350	331,—	33	338,—	70	
		400	341,—	34	348,—	72	
c) Sammelroder mit Überladeband (zweireihig), einlagern am Hof		250	277,—	26	282,—	63	
		300	280,—	27	285,—	64	
		350	284,—	28	291,—	65	
		400	287,—	29	294,—	66	
d) Wie c), jedoch abfahren zur Verarbeitungsfabrik (10 km)		250	313,—	30	320,—	67	
		300	323,—	31	330,—	68	
	350	333,—	32	340,—	69		
	400	343,—	33	350,—	70		

¹) Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh je Vorgang von der entsprechenden Zeitspanne und von „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

²) Beim Pflanzkartoffelbau ist das Abtöten des Kartoffelkrautes durch Spritzen erlaubt: 5,— DM v. MK./ha und 1 AKh/ha.

Verarbeitung der Kartoffeln

Rest	Speisekartoffeln: Sortieren mit Maschine, abwiegen, Abfuhr zum Verkauf 10 km (Sammelverkauf 60 % der Erntemenge)	250	112,—	60	—	—
		300	134,—	72	—	—
		350	157,—	84	—	—
		400	179,—	96	—	—
	Pflanzkartoffeln: Sortieren mit Maschine, abwiegen, Abfuhr zum Lager- haus 4 km (60 % der Erntemenge)	250	—	—	88,—	56
		300	—	—	105,—	68
		350	—	—	123,—	79
		400	—	—	140,—	90

Zuckerrüben 38

Futterlieferung, veränderliche Kosten

Schnitzel-Vergütung

Je dt abgelieferte Rüben 1,15 bis 1,30 DM.

Trockenschnitzel-Bezug

4,5% vom angelieferten Rübengewicht als Rücklieferung zum jeweils festgelegten Preis (ca. 30,- DM/dt).

Futterlieferung

Zuckerrübenblatt 98 MJ NEL/dt brutto

Ertrag dt/ha	MJ NEL/ha brutto	Verwertungsart				
		Frisch verfüttert	Siliert			
		Feld-Lagerzeit Tage				
		0	< 7	7-14		> 14
		Feld- und Siliverluste				
		20%	30%	40%	50%	60%
MJ NEL/ha netto						
200	19600	15680	13720	11760	9800	7840
250	24500	19600	17150	14700	12250	9800
300	29400	23520	20580	17640	14700	11760
350	34300	27440	24010	20580	17150	13720
400	39200	31360	27440	23520	19600	15680
450	44100	35280	30870	26460	22050	17640
500	49000	39200	34300	29400	24500	19600

Zuckerrübenblatt 9,5 kStE/dt brutto

Ertrag dt/ha	kStE/ha brutto	Verwertungsart				
		Frisch verfüttert	Siliert			
		Feld-Lagerzeit Tage				
		0	< 7	7-14		> 14
		Feld- und Siliverluste				
		20%	30%	40%	50%	60%
kStE/ha netto						
200	1900	1520	1330	1140	950	760
250	2375	1900	1663	1425	1188	950
300	2850	2280	1995	1710	1425	1140
350	3325	2650	2328	1995	1663	1330
400	3800	3040	2660	2280	1900	1520
450	4275	3420	2993	2565	2138	1710
500	4750	3800	3325	2850	2375	1900

Saatgut

für Anbau mit Vereinzeln

Saatgutform	Saatgutpreis	Ablage- entfernung	Saatgut- bedarf ¹⁾	Saatgutkosten ²⁾
	DM/U ¹⁾			
Präzisionssaatgut (techn. einkeimig), pilliert	84,—	8	2,50	210,—
		9	2,22	186,—
		10	2,00	168,—

für Anbau ohne Vereinzeln

Saatgutform	Saatgutpreis	Ablage- entfernung	Saatgut- bedarf ¹⁾	Saatgutkosten ²⁾
	DM/U ¹⁾			
Monogermersaatgut (genetisch einkeimig), pilliert	148,—	12	1,67	247,—
		15	1,33	197,—
		16	1,25	185,—
		17	1,18	175,—
		18	1,11	165,—
		19	1,05	156,—
		20	1,00	148,—
		22	0,91	135,—

¹⁾ 1 U = 1 (Verpackungs-) Einheit mit 100.000 Stück Zuckerrübensamen.

²⁾ Reihenweite 50 cm. Bei 45 cm Reihenweite sind die angegebenen Werte um 11% zu erhöhen.

Handelsdünger siehe Seiten 3 t's 6

Zuckerrüben 39

Veränderliche Kosten, Bergeraum

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirksdirektion der Versicherungsgesellschaft ¹⁾)							
S.-Hst.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Wttbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000,- DM Versicherungssumme							
4,60	7,10	8,50	6,50	8,90	11,00	11,50	8,60

¹⁾ Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Pflanzenschutzmittel

Maßnahmen	DM/ha
1 Behandlung gegen Rübenkopfläusen	330,— bis 550,—
1 Spritzung gegen Bodenschädlinge	85,—
1 Behandlung gegen Bodenschädlinge	130,— bis 250,—
1 kombinierte Spritzung gegen Rübenfliege und Blattläuse	30,—
1 Spritzung gegen Cercospora	30,— bis 45,—
1 Spritzung gegen Ungräser und Unkräuter vor der Saat bzw. dem Auflaufen	200,— bis 300,—
nach dem Auflaufen	150,— bis 450,—
1 Spritzung gegen Ungräser vor der Saat bzw. dem Auflaufen	90,—
nach dem Auflaufen	70,— bis 110,—

Siloraum für Rübenblatt

(Veränderliche Kosten für Siloanlagen siehe Seite 57)

Siloart		Flachsilo
Raumgewicht	dt/m ³ ¹⁾	9,0
Befüllungszuschlag	%	10
Ertrag dt/ha		Siloraumbedarf m ³ /ha ²⁾
150		13
200		17
250		22
300		26
350		30
400		35
450		40

¹⁾ Nach dem Absetzen.

²⁾ 30 % der Frischmasse als Sickersaftverlust berücksichtigt.

Zuckerrüben 40

Parzellengröße 0,5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (2 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsägerät ¹⁾ (fünfreihig, 50 cm Reihenweite), spritzen ²⁾ , hacken mit Hackmaschine (2 AK, fünfreihig)	66,—	10
HH	Vereinzelnhacken mit langer Hacke, 2x hacken mit Hackmaschine (2 AK, fünfreihig), N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 3 dt/ha), 2x spritzen ²⁾ , Rundhacke a) Bei Verwendung von pilliertem Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm b) Bei Verwendung von pilliertem Monogermersaatgut, Ablage 12 cm c) Bei Verwendung von pilliertem Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm	42,— 42,— 42,—	65 52 32
GE	Spritzen ²⁾	6,—	1
HE	Ernteverfahren ohne Blattbergung (550 dt/ha Rüben): köpffroden, abfahren zu Verladestation (5 km, 90 dt/Fahrt), abladen mit hydraulischer Verladeeinrichtung a) Gezogener Bunkerköpffroder (einreihig, 1 AK), abkippen auf Standwagen, (Blatt ablegen auf Querschwad), 37 kW-(50-PS-)Schlepper b) Wie a), jedoch abkippen am Feldrand, laden mit Frontlader (Größe 2), (Blatt ablegen auf Querschwad) c) Köpffroden und abkippen am Feldrand im Lohn ³⁾ , laden mit Frontlader (Größe 2), (Blatt ablegen auf Querschwad)	250,— 271,— 103,—	16 17 8
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	51,—	7
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) Gezogener Bunkerköpffroder (einreihig, 1 AK), abkippen auf Standwagen aa) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm ab) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 12 cm ac) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm b) Wie a), jedoch abkippen am Feldrand, laden mit Frontlader ba) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm bb) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 12 cm bc) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm c) Köpffroden und abkippen am Feldrand im Lohn ³⁾ , laden mit Frontlader (Größe 2) ca) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm cb) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 12 cm cc) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm	415,— 415,— 415,— 436,— 436,— 436,— 268,— 268,— 268,—	98 85 65 99 86 66 90 77 57

¹⁾ Bei Einzelkornsaat im Lohn 14,— DM v. MK. und 2 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Bei Lohnspritzung 6,— DM v. MK. und 1 AKh je Vorgang von der entsprechenden Zeitspanne und von „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Blattbergung (350 dt/ha)

HE	Laden mit Frontlader (Größe 2) aus Querschwad, abfahren, abkippen in Flachsilo, verteilen, festfahren	68,—	11
----	---	------	----

Zuckerrüben 42

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsägerät ¹⁾ (sechsheilig, 50 cm Reihenweite, kombiniert mit Bandspritzung), hacken mit Hackmaschine (2 AK, sechsheilig)	42,—	5
HH	Vereinzelnhacken mit langer Hacke, 2x hacken mit Hackmaschine (2 AK, sechsheilig), N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), 2x spritzen ²⁾ , Rundhacke a) Bei Verwendung von pilliertem Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm b) Bei Verwendung von pilliertem Monogerm Saatgut, Ablage 12 cm c) Bei Verwendung von pilliertem Monogerm Saatgut, Ablage 18–22 cm	30,— 30,— 30,—	58 47 25
GE	Spritzen ²⁾	5,—	1
HE	Ernteverfahren ohne Blattbergung (550 dt/ha Rüben): köpfröden, abkippen der Erntemenge je zur Hälfte auf Feldrandmiete und auf Standwagen; abfahren der halben Erntemenge zur Verladestation (5 km, 130 dt/Fahrt) und abladen mit hydraulischer Verladeeinrichtung a) Gezogener Bunkerköpfröder (einreihig, 1 AK, Blattablage im Querschwad) b) Wie a), jedoch zweireihig (häckseln des Blattes) 74-kW-(100-PS-)Schlepper c) Zweiphasenernte ohne Blattbergung (dreireihig, 3 AK), Rüben abkippen auf Feldrandmiete (74-kW-[100-PS-]Schlepper) d) Köpfröden im Lohn ³⁾ , (Blattablage auf Querschwad)	215,— 211,— 225,— 52,—	9 6 9 3
Rest	Laden der Rüben mit Frontlader (Größe 3, hydraulische Abschiebegabel) von Feldrandmiete auf Wagen (1/2 Erntemenge), abfahren und abladen wie in „HE“, Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	100,—	6
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) Gezogener Bunkerköpfröder (einreihig, 1 AK) aa) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm ab) pilliertes Monogerm Saatgut, Ablage 12 cm ac) pilliertes Monogerm Saatgut, Ablage 18–22 cm b) Wie a), jedoch zweireihig ba) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm bb) pilliertes Monogerm Saatgut, Ablage 12 cm bc) pilliertes Monogerm Saatgut, Ablage 18–22 cm c) Zweiphasenernte mit Blattbergung (dreireihig, 3 AK) ca) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm cb) pilliertes Monogerm Saatgut, Ablage 12 cm cc) pilliertes Monogerm Saatgut, Ablage 18–22 cm d) Köpfröden im Lohn ³⁾ da) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm db) pilliertes Monogerm Saatgut, Ablage 12 cm dc) pilliertes Monogerm Saatgut, Ablage 18–22 cm	387,— 387,— 387,— 383,— 383,— 383,— 397,— 397,— 397,— 224,— 224,— 224,—	79 65 46 76 68 43 79 68 46 73 62 40

¹⁾ Bei Einzelkornsaat im Lohn einschließlich Bandspritzung 17,— DM v. MK. und 2 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

²⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh je Vorgang von der entsprechenden Zeitspanne und von „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Blattbergung (350 dt/ha)

HE	Laden mit Frontlader (Größe 3, hydraulische Abschiebegabel) aus Querschwad auf Wagen, abfahren, abkippen in Flachsilo, verteilen, festfahren	75,—	11
----	--	------	----

Zuckerrüben 41

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsägerät ¹⁾ (sechsheilig, 50 cm Reihenweite, kombiniert mit Bandspritzung), hacken mit Hackmaschine (2 AK, sechsheilig)	44,—	5
HH	Vereinzelhacken mit langer Hacke, 2x hacken mit Hackmaschine (2 AK, sechsheilig), N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), 2x spritzen ²⁾ , Rundhacke a) Bei Verwendung von pilliertem Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm b) Bei Verwendung von pilliertem Monogermersaatgut, Ablage 12 cm c) Bei Verwendung von pilliertem Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm	33,— 33,— 33,—	59 46 26
GE	Spritzen ²⁾	5,—	1
HE	Ernteverfahren ohne Blattbergung (550 dt/ha Rüben): köpfröden, abkippen der Erntemenge je zur Hälfte auf Feldrandmiete und auf Standwagen; abfahren der halben Erntemenge zur Verladestation (5 km, 110 dt/Fahrt, 55-kW-(75-PS-)Schlepper) und abladen mit hydraulischer Verladeeinrichtung a) Gezogener Bunkerköpfröder (einreihig, 1 AK, Blattablage im Querschwad) b) Wie a), jedoch zweireihig (häckseln des Blattes) 74-kW-(100-PS-)Schlepper c) Köpfröden im Lohn ³⁾ , (Blattablage auf Querschwad) d) Zweiphasenernte ohne Blattbergung (dreireihig, 3 AK), Rüben abkippen auf Feldrandmiete (74-kW-[100-PS-]Schlepper), 1/2 der Rübenmenge laden mit Frontlader, abfahren und abladen wie oben	203,— 200,— 43,— 230,—	10 7 3 10
Rest	Laden der Rüben mit Frontlader (Größe 3, hydraulische Abschiebegabel) von Feldrandmiete auf Wagen (1/2 Erntemenge), abfahren und abladen wie in „HE“, Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	80,—	6
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) Gezogener Bunkerköpfröder (einreihig, 1 AK) aa) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm ab) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 12 cm ac) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm b) Wie a), jedoch zweireihig ba) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm bb) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 12 cm bc) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm c) Köpfröden im Lohn ³⁾ ca) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm cb) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 12 cm cc) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm d) Zweiphasenernte mit Blattbergung (dreireihig, 3 AK) da) pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm db) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 12 cm dc) pilliertes Monogermersaatgut, Ablage 18–22 cm	365,— 365,— 365,— 362,— 362,— 362,— 205,— 205,— 205,— 392,— 392,— 392,—	81 68 48 78 65 45 74 61 41 81 68 48

¹⁾ Bei Einzelkornsaat im Lohn einschließlich Bandspritzung 20,— DM v. MK. und 2 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh je Vorgang von der entsprechenden Zeitspanne und von „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Blattbergung (350 dt/ha)

HE	Laden mit Frontlader (Größe 2, hydraulische Abschiebegabel) aus Querschwad auf Wagen, abfahren, abkippen in Flachsilo, verteilen, festfahren	75,—	11
----	--	------	----

NOTIZEN

Gehaltsrüben, 119 MJ NEL/dt brutto

Ertrag dt/ha	500	550	600	650	700	750	800
	MJ NEL/ha						
brutto	59500	65450	71400	77350	83300	89250	95200
netto bei 10 % Verlusten	53550	58910	64260	69120	74970	80330	85680
netto bei 15 % Verlusten	50575	55630	60690	65750	70810	75860	80920
netto bei 20 % Verlusten	47600	52360	57120	61880	66640	71400	76160

Gehaltsrüben, 8,8 kStE/dt brutto

Ertrag dt/ha	500	550	600	650	700	750	800
	kStE/ha						
brutto	4400	4840	5280	5720	6160	6600	7040
netto bei 10 % Verlusten	3960	4356	4752	5148	5544	5940	6336
netto bei 15 % Verlusten	3740	4114	4488	4862	5236	5610	5984
netto bei 20 % Verlusten	3520	3872	4224	4576	4928	5280	5632

Massenrüben, 81 MJ NEL/dt brutto

Ertrag dt/ha	600	650	700	750	800	850	900
	MJ NEL/ha						
brutto	48600	52650	56700	60750	64800	68850	72900
netto bei 10 % Verlusten	43740	47390	51030	54680	58320	61970	65610
netto bei 15 % Verlusten	41310	44750	48200	51640	55080	58520	61970
netto bei 20 % Verlusten	38880	42120	45360	48600	51840	55080	58320

Ertrag dt/ha	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
	MJ NEL/ha						
brutto	76950	81000	85050	89100	93150	97200	101250
netto bei 10 % Verlusten	69260	72900	76550	80190	83840	87480	91130
netto bei 15 % Verlusten	65480	68850	72290	75740	79180	82620	86060
netto bei 20 % Verlusten	61560	64800	68040	71280	74520	77760	81000

Massenrüben, 6,2 kStE/dt brutto

Ertrag dt/ha	600	650	700	750	800	850	900
	kStE/ha						
brutto	3720	4030	4340	4650	4960	5270	5580
netto bei 10 % Verlusten	3348	3627	3906	4185	4464	4743	5022
netto bei 15 % Verlusten	3162	3426	3689	3953	4216	4480	4743
netto bei 20 % Verlusten	2976	3224	3472	3720	3968	4216	4464

Ertrag dt/ha	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
	kStE/ha						
brutto	5890	6200	6510	6820	7130	7440	7750
netto bei 10 % Verlusten	5301	5580	5859	6138	6417	6696	6975
netto bei 15 % Verlusten	5007	5270	5534	5797	6061	6324	6588
netto bei 20 % Verlusten	4712	4960	5208	5456	5704	5952	6200

Rübenblatt von Gehalts- und Massenrüben, 89 MJ NEL/dt brutto

Erntemenge dt/ha	150	200	250	300	350	400	450
	MJ NEL/ha						
brutto	13350	17800	22250	26700	31150	35600	40050
netto bei 20 % Verlusten (frisch verfüttert)	10680	14240	17800	21360	24920	28480	32040
netto bei 30 % Verlusten	9350	12460	15580	18690	21810	24920	28040
netto bei 40 % Verlusten	8010	10680	13350	16020	18690	21360	24030
netto bei 50 % Verlusten	6680	8900	11130	13350	15580	17800	20030
netto bei 60 % Verlusten	5340	7120	8900	10680	12460	14240	16020

Rübenblatt von Gehalts- und Massenrüben, 8,8 kStE/dt brutto

Erntemenge dt/ha	150	200	250	300	350	400	450
	kStE/ha						
brutto	1320	1760	2200	2640	3080	3520	3960
netto bei 20 % Verlusten (frisch verfüttert)	1056	1408	1760	2112	2464	2816	3168
netto bei 30 % Verlusten	924	1232	1540	1848	2156	2464	2772
netto bei 40 % Verlusten	792	1056	1320	1584	1848	2112	2376
netto bei 50 % Verlusten	660	880	1100	1320	1540	1760	1980
netto bei 60 % Verlusten	528	704	880	1056	1232	1408	1584

Futterrüben 45

Parzellengröße 0,5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 3 dt/ha), Saatbettvorbereitung mit Gerätekombination (2 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsägerät ¹⁾ (fünfreihig, 50 cm Reihenweite, pilliertes Präzisionsaatgut, Ablage 6–8 cm), spritzen ²⁾ , hacken mit Hackmaschine (2 AK, fünfreihig)	66,—	10
HH	Vereinzelhacken mit langer Hacke ³⁾ , 2x hacken mit Hackmaschine (2 AK, fünfreihig), N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 3 dt/ha), 2 x spritzen ²⁾ , Rundhacke	42,—	65
GE	Spritzen ²⁾	6,—	1
HE	Ernteverfahren (1000 dt/ha Rüben) ohne Blattbergung: abfahren (35 dt/Fahrt), am Hof abkippen ⁴⁾ a) Köpfröden (einreihig, 2 AK) und abkippen auf Standwagen b) Wie a), jedoch Köpfröden im Lohn ⁵⁾	301,— 62,—	42 26
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	51,—	7
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Köpfröden (einreihig, 2 AK) b) Köpfröden im Lohn ⁵⁾	466,— 227,—	125 109

- ¹⁾ Bei Einzelkornsaat im Lohn 14,— DM v. MK. und 2 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
- ²⁾ Bei Lohnspritzung 6,— DM v. MK. und 1 AKh je Vorgang von der betreffenden Zeitspanne und von „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
- ³⁾ Bei Verwendung von pilliertem Monogermersaatgut 23 AKh von „HH“ und „Jahr insgesamt“ abziehen.
- ⁴⁾ Bei Abladen und Einlagern in Miete (abdecken mit Stroh und Folie) 25,— DM v. MK. und 4 AKh zu „HE“ und „Jahr insgesamt“ hinzuzählen.
- ⁵⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Blattbergung (200 dt/ha)

HE	a) Laden von Hand, abfahren (25 dt/Wagen), abkippen am Stall	51,—	19
	b) Laden mit Ladewagen, abfahren (25 dt/Wagen), einlagern in Flachsilo, verteilen, festfahren, abdecken	46,—	6

Futterrüben 46

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsäugerät mit Bandspritzeinrichtung ¹⁾ (sechsstreihig, 50 cm Reihenweite, plilliertes Monogermersaatgut, Ablage 12–15 cm), hacken mit Hackmaschine (2 AK, sechsstreihig)	44,—	5
HH	2x hacken mit Hackmaschine (2 AK, sechsstreihig), N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), 2x spritzen ²⁾ , Rundhacke ³⁾	33,—	59
GE	Spritzen ²⁾	5,—	1
HE	Ernteverfahren (1000 dt/ha Rüben) ohne Blattbergung: abfahren (55 dt/Fahrt, am Hof abkippen ⁴⁾ a) Gezogener Köpfrodebunker (einreihig, 2 AK), abkippen auf Standwagen b) Köpfroden und abkippen auf Standwagen im Lohn ⁵⁾	279,— 62,—	31 19
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	44,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren: a) Köpfrodebunker (einreihig, 2 AK) b) Köpfroden im Lohn ⁵⁾	405,— 188,—	99 87

- ¹⁾ Bei Einzelkornsäat im Lohn einschließlich Bandspritzung 21,— DM v. MK. und 2 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh je Vorgang von der entsprechenden Zeitspanne und von „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Bei Verwendung von plilliertem Präzisionsaatgut 23 AKh zu „HH“ und „Jahr insgesamt“ hinzuzählen.
⁴⁾ Bei Abladen und Einlagern in Miete (abdecken mit Folie und Stroh) 32,— DM v. MK. und 3 AKh zu „HE“ und „Jahr insgesamt“ hinzuzählen.
⁵⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Blattbergung (200 dt/ha)

HE	a) Laden mit Ladewagen, abfahren (25 dt/Wagen), einlagern in Flachsilo, verteilen, festfahren, abdecken	49,—	6
	b) Wie a), jedoch laden mit Frontlader	50,—	7
	c) Laden mit Ladewagen, abfahren (25 dt/Wagen), entladen am Stall	41,—	5

Stoppelrüben 47

Futterlieferung mit Blatt, 71 MJ NEL/dt brutto

Ertrag dt/ha	200	250	300	350	400	450	500
	MJ NEL/ha						
brutto	14200	17750	21300	24850	28400	31950	35500
netto bei 10 % Verlusten (frisch verfüttert)	12780	15980	19170	22370	25560	28760	31950
netto bei 30 % Verlusten	9940	12430	14910	17400	19880	22370	24850
netto bei 40 % Verlusten <i>siliert</i>	8520	10650	12780	14910	17040	19170	21300

Futterlieferung mit Blatt, 6,4 kStE/dt brutto

Ertrag dt/ha	200	250	300	350	400	450	500
	kStE/ha						
brutto	1280	1600	1920	2240	2560	2880	3200
netto bei 10 % Verlusten (frisch verfüttert)	1150	1440	1730	2020	2300	2590	2880
netto bei 30 % Verlusten	900	1120	1340	1570	1790	2020	2240
netto bei 40 % Verlusten <i>siliert</i>	770	960	1150	1340	1540	1730	1920

Saatgut

kg/ha	DM/kg	DM/ha
3	11,—	33,—

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6.

Pflanzenschutzmittel

Maßnahme	DM/ha
Beizung gegen Erdflöhe	9,—
1 Spritzung gegen Rübsenblattwespe	20,—
1 Spritzung gegen Unkräuter (Vorsaat)	110,—

Siloraum

Ertrag	dt/ha	200	250	300	350	400	450	500
Siloraumbedarf	m ³ /ha ¹)	17	22	26	30	35	39	43

1) Nach dem Absetzen, Raumgewicht 9 dt/m³, 10 % Befüllungszuschlag und 30 % Sickersaftverluste sind berücksichtigt.

Veränderliche Maschinenkosten und Arbeitszeitbedarf

Parzellengröße 2 ha

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM	AKh
FG	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig), Saatbett mit Gerätekombination (3 m, zweimal), drillen mit mechanischer Drillmaschine (3 m)	65,—	6
SG	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), spritzen (9 m)	8,—	1
HE	Ernteverfahren (300 dt/ha mit Blatt): a) Ziehen mit Ziehmaschine (einreihig), ablegen auf Querschwad, laden mit Frontlader, abfahren (30 dt/Fahrt), am Hof abkippen	186,—	19
	b) Ziehen und häckseln (einreihig) auf Wagen (30 dt), abkippen in Silo, verteilen und festfahren	170,—	17
Jahr insge- samt	Ernteverfahren a) Ziehmaschine	259,—	26
	b) Zieh- und Häckselmaschine	243,—	24

Berechnung nach MJ NEL

Reifezustand: Milchreife mit 20 % TS-Gehalt, 123 MJ NEL/dt							
Ertrag dt/ha	400	450	500	550	600	650	700
MJ NEL/ha brutto	49200	55350	61500	67650	73800	79950	86100
MJ NEL/ha netto bei 15 % Verlusten	41820	47050	52280	57500	62730	67960	73190
MJ NEL/ha netto bei 20 % Verlusten	39360	44280	49200	54120	59040	63960	68880
MJ NEL/ha netto bei 25 % Verlusten	36900	41510	46130	50740	55350	59960	64580
Reifezustand: Milch-Teilreife mit 22,5 % TS-Gehalt, 141 MJ NEL/dt, TS-Zuwachs 5 %							
Ertrag dt/ha	370	420	470	510	560	610	650
MJ NEL/ha brutto	52710	59290	65890	72470	79060	85640	92240
MJ NEL/ha netto bei 15 % Verlusten	44800	50400	56010	61600	67200	72780	78410
MJ NEL/ha netto bei 20 % Verlusten	42170	47430	52710	57980	63250	68510	73790
MJ NEL/ha netto bei 25 % Verlusten	39530	44470	49420	54360	59290	64230	69180
Reifezustand: Teilreife mit 25 % TS-Gehalt, 159 MJ NEL/dt, TS-Zuwachs 5 %							
Ertrag dt/ha	350	400	440	490	530	570	620
MJ NEL/ha brutto	56160	63190	70210	77230	84250	91270	98290
MJ NEL/ha netto bei 15 % Verlusten	47740	53710	59680	65640	71620	77580	83550
MJ NEL/ha netto bei 20 % Verlusten	44930	50550	56170	61780	67410	73010	78640
MJ NEL/ha netto bei 25 % Verlusten	42120	47390	52660	57920	63190	68450	73720
Reifezustand: Teilreife mit 27,5 % TS-Gehalt, 179 MJ NEL/dt, kein TS-Zuwachs							
Ertrag dt/ha	320	360	400	440	480	520	560
MJ NEL/ha brutto	57530	64730	71940	79120	86310	93490	100710
MJ NEL/ha netto bei 15 % Verlusten	48900	55020	61150	67250	73370	79470	85600
MJ NEL/ha netto bei 20 % Verlusten	46020	51780	57550	63290	69050	74790	80560
MJ NEL/ha netto bei 25 % Verlusten	43150	48540	53960	59340	64740	70120	75530
Reifezustand: Beginnende Körnerreife mit 30 % TS-Gehalt, 198 MJ NEL/dt, kein TS-Zuwachs							
Ertrag dt/ha	300	330	370	410	440	480	520
MJ NEL/ha brutto	58550	65870	73200	80510	87830	95140	102480
MJ NEL/ha netto bei 15 % Verlusten	49770	55990	62220	68430	74660	80870	87110
MJ NEL/ha netto bei 20 % Verlusten	46840	52700	58560	64410	70270	76110	81990
MJ NEL/ha netto bei 25 % Verlusten	43910	49410	54900	60380	65870	71350	76860
Reifezustand: Beginnende Körnerreife mit 32,5 % TS-Gehalt, 218 MJ NEL/dt, kein TS-Zuwachs							
Ertrag dt/ha	270	310	340	370	410	440	480
MJ NEL/ha brutto	59300	66730	71140	81550	88970	96380	103810
MJ NEL/ha netto bei 15 % Verlusten	50400	56720	63020	69320	75620	81920	88240
MJ NEL/ha netto bei 20 % Verlusten	47440	53380	59310	65240	71170	77100	83050
MJ NEL/ha netto bei 25 % Verlusten	44470	50050	55610	61170	66720	72280	77860

Berechnung nach kStE

Reifezustand: Milchreife mit 20 % TS-Gehalt, 11,8 kStE/dt							
Ertrag dt/ha	400	450	500	550	600	650	700
kStE/ha brutto	4720	5310	5900	6490	7080	7670	8260
kStE/ha netto bei 15 % Verlusten	4010	4510	5020	5520	6020	6520	7020
kStE/ha netto bei 20 % Verlusten	3780	4250	4720	5190	5660	6140	6610
kStE/ha netto bei 25 % Verlusten	3540	3980	4430	4870	5310	5750	6200
Reifezustand: Milch-Teilreife mit 22,5 % TS-Gehalt, 13,5 kStE/dt, TS-Zuwachs 5 %							
Ertrag dt/ha	370	420	470	510	560	610	650
kStE/ha brutto	5050	5680	6310	6940	7570	8200	8830
kStE/ha netto bei 15 % Verlusten	4290	4830	5360	5900	6430	6970	7510
kStE/ha netto bei 20 % Verlusten	4040	4540	5050	5550	6060	6560	7070
kStE/ha netto bei 25 % Verlusten	3790	4260	4730	5200	5680	6150	6620
Reifezustand: Teilreife mit 25 % TS-Gehalt, 15,2 kStE/dt, TS-Zuwachs 5 %							
Ertrag dt/ha	350	400	440	490	530	570	620
kStE/ha brutto	5370	6040	6710	7380	8050	8720	9400
kStE/ha netto bei 15 % Verlusten	4560	5130	5710	6280	6850	7420	7990
kStE/ha netto bei 20 % Verlusten	4300	4830	5370	5910	6440	6980	7520
kStE/ha netto bei 25 % Verlusten	4030	4530	5030	5540	6040	6540	7050
Reifezustand: Teilreife mit 27,5 % TS-Gehalt, 17,0 kStE/dt, kein TS-Zuwachs							
Ertrag dt/ha	320	360	400	440	480	520	560
kStE/ha brutto	5460	6150	6830	7510	8200	8880	9560
kStE/ha netto bei 15 % Verlusten	4640	5220	5810	6390	6970	7550	8130
kStE/ha netto bei 20 % Verlusten	4370	4920	5470	6010	6560	7100	7650
kStE/ha netto bei 25 % Verlusten	4100	4610	5120	5640	6150	6660	7170
Reifezustand: Beginnende Körnerreife mit 30 % TS-Gehalt, 18,7 kStE/dt, kein TS-Zuwachs							
Ertrag dt/ha	300	330	370	410	440	480	520
kStE/ha brutto	5530	6220	6910	7600	8300	8990	9680
kStE/ha netto bei 15 % Verlusten	4700	5290	5880	6460	7050	7640	8230
kStE/ha netto bei 20 % Verlusten	4420	4980	5530	6080	6640	7190	7740
kStE/ha netto bei 25 % Verlusten	4150	4670	5180	5700	6220	6740	7260
Reifezustand: Beginnende Körnerreife mit 32,5 % TS-Gehalt, 20,6 kStE/dt, kein TS-Zuwachs							
Ertrag dt/ha	270	310	340	370	410	440	480
kStE/ha brutto	5600	6310	7010	7710	8410	9110	9810
kStE/ha netto bei 15 % Verlusten	4760	5360	5960	6550	7150	7740	8340
kStE/ha netto bei 20 % Verlusten	4480	5040	5600	6160	6730	7290	7850
kStE/ha netto bei 25 % Verlusten	4200	4730	5250	5780	6310	6830	7360

Silomais 49

Veränderliche Kosten, Bergeraum

Saatgut

Korngröße	1000-Korn-Gewicht g	Mittelfrühe Sorten (FAO-Zahl 200–240)		
		DM/kg	kg/ha	DM/ha
Klein	250	5,20	25	130,—
Mittel	310	6,00	30	180,—
Groß	370	6,80	35	238,—

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6.

Pflanzenschutzmittel

Maßnahme	DM/ha
Beizung gegen Fasanen- und Krähenfraß (200 bis 300 g/dt Saatgut)	5,— bis 20,—
1 Spritzung gegen Unkräuter (Voraufverfahren)	70,—
1 Spritzung gegen Unkräuter (Nachaufverfahren)	25,— bis 150,—
1 Spritzung gegen Hirsearten (Voraufverfahren)	180,—
1 Spritzung gegen Hirsearten (Nachaufverfahren)	25,— bis 140,—
1 Spritzung gegen Fritfliege	45,— bis 70,—
1 Spritzung gegen Maiszünsler	35,— bis 60,—

Hagelversicherung

Landesteil (Bezirksdirektion der Versicherungsgesellschaft) ¹⁾							
S.-Hst.	Nd.-Sachsen	Nrh.-Westf.	Hessen	Rh.-Pfalz	Bayern	Wttbg.	Baden
Durchschnittsbeiträge in DM je 1000. – DM Versicherungssumme							
3,90	6,50	6,60	6,30	7,60	17,10	16,50	10,30

¹⁾ Nach Angaben der Norddeutschen Hagelversicherungsgesellschaft a. G.

Siloraum

(Veränderliche Kosten für Siloanlagen siehe Seite 57)

Siloart	Hochsilo					Flachsilo				
	20	22,5	25	27,5	30	20	22,5	25	27,5	30
TS-Gehalt (Reifegruppe) %	20	22,5	25	27,5	30	20	22,5	25	27,5	30
Raumgewicht d/m ³ ¹⁾	8,3	8	7,7	7,3	7	7,3	7	6,7	6,3	6
Befüllungszuschlag %	15	10	5	—	—	10	5	—	—	—
Sickersaftverlust ²⁾ %	10	5	—	—	—	10	5	—	—	—
Siloraumbedarf m ³ /100 dt Ertrag ³⁾	12,5	13,1	13,5	13,8	14,3	13,6	14,3	14,9	15,9	16,7

¹⁾ Nach dem Absetzen.

²⁾ In % der Frischmasse.

³⁾ Sickersaftverlust berücksichtigt.

Silomais 50

Parzellengröße 0,5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	1x grubbern (2,5 m), 2x eggen (4 m), N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 3 dt/ha), drillen mit mechanischem Einzelkornsägerät (zweireihig) ¹⁾ , spritzen ²⁾	52,—	7
HH	N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 2 dt/ha)	3,—	1
HE	Ernteverfahren (450 dt/ha, 75 cm Reihenweite)		
	a) Häckseln mit Anbaumaishäcksler (einreihig, leicht) auf Wagen mit Häckselaufbauten, abladen mit Kratzkette in Dosiergerät, einlagern mit Gebläse (15-kW-E-Motor) in Hochsilo	145,—	14
	b) Wie a), jedoch abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren	122,—	13
	c) Häckseln im Lohn auf Wagen mit Häckselaufbauten (40 dt/Wagen), abfahren und abklippen im Flachsilo, einlagern im Lohn ³⁾	30,—	6
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	51,—	7
Jahr insge- samt	Ernteverfahren:		
	a) Anbaumaishäcksler, Wagen mit Aufbauten, Dosiergerät, Hochsilo	251,—	29
	b) Anbaumaishäcksler, Wagen mit Aufbauten, Flachsilo	228,—	28
	c) Häckseln im Lohn, Wagen mit Aufbauten, im Flachsilo verteilen im Lohn ³⁾	136,—	21

- ¹⁾ Bei Lohnsaat 15,— DM v. MK. und 2 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
- ²⁾ Bei Lohnspritzung 6,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
- ³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Silomais 51

Parzellengröße 2 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (3 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsägerät (vierreihig, kombiniert mit Reihendüngung ¹⁾ , spritzen ²⁾	42,—	4
HH	N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m)	3,—	1
HE	Ernteverfahren (450 dt/ha, 75 cm Reihenweite)		
	a) Häckseln mit Anbaumaishäcksler (einreihig, leicht) auf Automatikwagen (45 dt), abladen in Gebläse (22-kW-E-Motor), einlagern in Hochsilo	153,—	11
	b) Wie a), jedoch auf Wagen mit Häckselaufbauten, abladen mit Kratzkette in Dosiergerät, einlagern mit Gebläse (15-kW-E-Motor) in Hochsilo	152,—	12
	c) Wie b), jedoch abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren	148,—	12
	d) Häckseln mit Exaktfeldhäcksler (einreihig, 74-kW-[100-PS-]Schlepper) auf Automatikwagen (45 dt), abladen in Fördergebläse (22-kW-E-Motor), einlagern in Hochsilo, Umhängebetrieb, Fließverfahren	149,—	10
	e) Wie d), jedoch zweireihig häckseln, 95-kW-(130-PS-)Schlepper und Kipper (55 dt), abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren, Parallelbetrieb, Fließverfahren	157,—	14
f) Wie e), jedoch häckseln, verteilen und festfahren im Lohn ³⁾	47,—	6	
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	40,—	3
Jahr insge- samt	Ernteverfahren:		
	a) Anbaumaishäcksler, Automatikwagen, Hochsilo	238,—	19
	b) Anbaumaishäcksler, Wagen mit Aufbauten, Dosiergerät, Hochsilo	237,—	20
	c) Anbaumaishäcksler, Wagen mit Aufbauten, Flachsilo	233,—	20
	d) Exaktfeldhäcksler (zweireihig), Automatikwagen, Hochsilo	234,—	18
	e) Exaktfeldhäcksler (zweireihig), Kipper, Flachsilo	242,—	22
f) Lohnverfahren in Flachsilo ³⁾	132,—	14	

¹⁾ Bei Lohnsaat mit Reihendüngung 13,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
²⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.
³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Silomais 52

Parzellengröße 5 ha: v. MK. u. AKh

Bestellung, Pflege, Ernte

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
FB	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m, 3 dt/ha), Saatbett vorbereiten mit Gerätekombination (4 m, 2x), drillen mit mech. Einzelkornsäegerät (vierreihig), kombiniert mit Reihendüngung ¹⁾ , spritzen ²⁾	43,—	3
HH	N-Düngung mit Schleuderstreuer (12 m)	2,—	1
HE	Ernteverfahren (450 dt/ha, 75 cm Reihenweite)		
	a) Häckseln mit Anbaumaishäcksler (einreihig, schwer) auf Automatikwagen (45 dt), abladen in Gebläse (22-kW-E-Motor), einlagern in Hochsilo	159,—	9
	b) Wie a), jedoch auf Wagen mit Häckselaufbauten, abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren	153,—	12
	c) Häckseln mit Exaktfeldhäcksler (zweireihig, 95-kW-[130-PS-]Schlepper) auf Automatikwagen (45 dt), abladen in Fördergebläse (22-kW-E-Motor), einlagern in Hochsilo, Umhängebetrieb, Fließverfahren	177,—	10
	d) Wie c), jedoch 74-kW-(100-PS-)Schlepper und Kipper (55 dt), abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren, Parallelbetrieb, Fließverfahren	140,—	13
	e) Häckseln mit SF-Feldhäcksler (dreireihig) auf Automatikwagen (55 dt), abladen in Fördergebläse (Zapfwellenantrieb durch 55-kW-[75-PS-]Schlepper), einlagern in Hochsilo (Parallelbetrieb, Fließverfahren)	166,—	8
	f) Wie e), jedoch Kipper, abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren mit 55-kW-(75-PS-) Allradschlepper	157,—	8
	g) Wie f), jedoch Lohnverfahren ³⁾	80,—	6
Rest	Grunddüngung mit Schleuderstreuer (12 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (vierfurchig)	47,—	2
Jahr insge- samt	Ernteverfahren:		
	a) Anbaumaishäcksler, Automatikwagen, Hochsilo	251,—	15
	b) Anbaumaishäcksler, Wagen mit Aufbauten, Flachsilo	245,—	18
	c) Exaktfeldhäcksler (zweireihig), Automatikwagen, Hochsilo	269,—	16
	d) Exaktfeldhäcksler (zweireihig), Kipper, Flachsilo	232,—	19
	e) SF-Feldhäcksler (dreireihig), Automatikwagen, Hochsilo	258,—	14
	f) SF-Feldhäcksler (dreireihig), Kipper, Flachsilo	249,—	14
	g) Lohnverfahren in Flachsilo ³⁾	172,—	12

¹⁾ Bei Lohnsaat mit Reihendüngung 12,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

²⁾ Bei Lohnspritzung 5,— DM v. MK. und 1 AKh von „FB“ und „Jahr insgesamt“ abziehen; Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

³⁾ Kosten der überbetrieblichen Arbeitserledigung sind noch zu berücksichtigen.

Futterlieferung

Werbungs- bzw. Konservierungsart											
Heißlufttrocknung											
Grünfütterung											
Weide, Portions-/Umtriebsweide											
Gärheu 50 % TS											
Anweilksilage 35 % TS											
Unterdachttrocknung, Warmluft											
Naßsilage 20 % TS											
Unterdachttrocknung, Kaltluft											
Reutertrocknung											
Bodentrocknung, gut/schlecht											
Grünertrag dt/ha ¹⁾	Nährstoff- Bruttoertrag		Verluste								
	je dt ²⁾	je ha	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Nährstoff-Nettoertrag/ha											
Berechnung nach MJ NEL											
100	105	10500	9450	8930	8400	7880	7350	6830	6300	5780	5250
	115	11500	10350	9780	9200	8630	8050	7480	6900	6330	5750
	125	12500	11250	10630	10000	9380	8750	8130	7500	6880	6250
200	105	21000	18900	17850	16800	15750	14700	13650	12600	11550	10500
	115	23000	20700	19550	18400	17250	16100	14950	13800	12650	11500
	125	25000	22500	21250	20000	18750	17500	16250	15000	13750	12500
300	105	31500	28350	26780	25200	23630	22050	20480	18900	17330	15750
	115	34500	31050	29330	27600	25880	24150	22430	20700	18980	17250
	125	37500	33750	31880	30000	28130	26250	24380	22500	20630	18750
400	105	42000	37800	35700	33600	31500	29400	27300	25200	23100	21000
	115	46000	41400	39100	36800	34500	32200	29900	27600	25300	23000
	125	50000	45000	42500	40000	37500	35000	32500	30000	27500	25000
500	105	52500	47250	44630	42000	39380	36750	34130	31500	28880	26250
	115	57500	51750	48880	46000	43130	40250	37380	34500	31630	28750
	125	62500	56250	53130	50000	46880	43750	40630	37500	34380	31250
600	105	63000	56700	53550	50400	47250	44100	40950	37800	34650	31500
	115	69000	62100	58650	55200	51750	48300	44850	41400	37950	34500
	125	75000	67500	63750	60000	56250	52500	48750	45000	41250	37500
700	105	73500	66150	62480	58800	55130	51450	47780	44100	40430	36750
	115	80500	72450	68430	64400	60380	56350	52330	48300	44280	40250
	125	87500	78750	74380	70000	65630	61250	56880	52500	48130	43750
Berechnung nach kStE											
100	9	900	810	765	720	675	630	585	540	495	450
	10	1000	900	850	800	750	700	650	600	550	500
	11	1100	990	935	880	825	770	715	660	605	550
200	9	1800	1620	1530	1440	1350	1260	1170	1080	990	900
	10	2000	1800	1700	1600	1500	1400	1300	1200	1100	1000
	11	2200	1980	1870	1760	1650	1540	1430	1320	1210	1100
300	9	2700	2430	2295	2160	2025	1890	1755	1620	1485	1350
	10	3000	2700	2550	2400	2250	2100	1950	1800	1650	1500
	11	3300	2970	2805	2640	2475	2310	2145	1980	1815	1650
400	9	3600	3240	3060	2880	2700	2520	2340	2160	1980	1800
	10	4000	3600	3400	3200	3000	2800	2600	2400	2200	2000
	11	4400	3960	3740	3520	3300	3080	2860	2640	2420	2200
500	9	4500	4050	3825	3600	3375	3150	2925	2700	2475	2250
	10	5000	4500	4250	4000	3750	3500	3250	3000	2750	2500
	11	5500	4950	4675	4400	4125	3850	3575	3300	3025	2750
600	9	5400	4860	4590	4320	4050	3780	3510	3240	2970	2700
	10	6000	5400	5100	4800	4500	4200	3900	3600	3300	3000
	11	6600	5940	5610	5280	4950	4620	4290	3960	3630	3300
700	9	6300	5670	5360	5040	4730	4410	4100	3780	3470	3150
	10	7000	6300	5950	5600	5250	4900	4550	4200	3850	3500
	11	7700	6930	6550	6160	5780	5390	5010	4620	4240	3850

¹⁾ 150–300 dt bei Esparssette
 200–400 dt bei Rotklee, Luzerne, Luzernegras
 300–500 dt bei Weidelgras, Rotklee-gras
 400–600 dt bei Alexandriner Klee, Grünmais

²⁾ 105 MJ NEL bei Luzerne, Rotklee
 115 MJ NEL bei Rotklee-gras, Alexandriner Klee, Grünmais, Luzernegras
 125 MJ NEL bei Weidelgras, Esparssette
 bzw.
 9 kStE bei Welschem Weidelgras, Alexandriner Klee, Grünmais
 10 kStE bei Luzerne und Esparssette
 11 kStE bei Einjährigem Weidelgras, Schwedenklee, Rotklee, Luzernegras

Futterpflanzen 54

Veränderliche Kosten

Saatgut

Art	Nutzungsjahre	DM/kg	kg/ha	DM/ha ¹⁾
Einjähriges Weidelgras	1	4,—	35	140,—
Einjähriges Weidelgras, tetraploid	1	4,50	40	180,—
Weisches Weidelgras	1	3,50	40	140,—
Weisches Weidelgras, tetraploid	1	3,30	40	132,—
Schwedenklee	1	6,—	10	60,—
Alexandrin Klee	1	4,50	35	158,—
Persischer Klee	1	4,50 bis 8,—	20	90,— bis 160,—
Rotklee	1	9,50	20	190,—
Rotklee gras	2	9,50/4,50	17+5	184,—
Luzerne	mehr als 2	9,50	30	285,—
Luzernegras	mehr als 2	9,50/4,50	25+7	269,—
Esparssette	mehr als 2	4,—	150	600,—
Grünmais (zur Grünfüttergewinnung)	1	3,50	50	175,—

¹⁾ Bei mehrjähriger Nutzung durch Anzahl der Nutzungsjahre teilen.

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6

Zwischenfrucht-Futterpflanzen 55

Futterlieferung

Futterlieferung

Werbungs- bzw. Konservierungsart								
Grünfütterung								
Anwekksilage gut/mäßig								
Naßsilage gut/mäßig								
Grünertag dt/ha ¹⁾	Nährstoff- Bruttoertrag		Verluste in %					
	je dt ²⁾	je ha	10	15	20	25	30	35
Nährstoff-Nettoertrag/ha								
Berechnung nach MJ NEL								
100	65	6500	5850	5530	5200	4880	4550	4230
	75	7500	6750	6380	6000	5630	5250	4880
	85	8500	7650	7230	6800	6380	5950	5530
	95	9500	8550	8080	7600	7130	6650	6180
	105	10500	9450	8930	8400	7880	7350	6830
200	65	13000	11700	11050	10400	9750	9100	8450
	75	15000	13500	12750	12000	11250	10500	9750
	85	17000	15300	14450	13600	12750	11900	11050
	95	19000	17100	16150	15200	14250	13300	12350
	105	21000	18900	17850	16800	15750	14700	13650
300	65	19500	17550	16580	15600	14630	13650	12680
	75	22500	20250	19130	18000	16880	15750	14630
	85	25500	22950	21680	20400	19130	17850	16580
	95	28500	25650	24230	22800	21380	19950	18530
	105	31500	28350	26780	25200	23630	22050	20480
400	65	26000	23400	22100	20800	19500	18200	16900
	75	30000	27000	25500	24000	22500	21000	19500
	85	34000	30600	28900	27200	25500	23800	22100
	95	38000	34200	32300	30400	28500	26600	24700
	105	42000	37800	35700	33600	31500	29400	27300
500	65	32500	29250	27630	26000	24380	22750	21130
	75	37500	33750	31880	30000	28130	26250	24380
	85	42500	38250	36130	34000	31880	29750	27630
	95	47500	42750	40380	38000	35630	33250	30880
	105	52500	47250	44630	42000	39380	36750	34130
Berechnung nach kSTE								
100	7	700	630	595	560	525	490	455
	8	800	720	680	640	600	560	520
	9	900	810	765	720	675	630	585
	10	1000	900	850	800	750	700	650
200	7	1400	1260	1190	1120	1050	980	910
	8	1600	1440	1360	1280	1200	1120	1040
	9	1800	1620	1530	1440	1350	1260	1170
	10	2000	1800	1700	1600	1500	1400	1300
300	7	2100	1890	1785	1680	1575	1470	1365
	8	2400	2160	2040	1920	1800	1680	1560
	9	2700	2430	2295	2160	2025	1890	1755
	10	3000	2700	2550	2400	2250	2100	1950
400	7	2800	2520	2380	2240	2100	1960	1820
	8	3200	2880	2720	2560	2400	2240	2080
	9	3600	3240	3060	2880	2700	2520	2340
	10	4000	3600	3400	3200	3000	2800	2600
500	7	3500	3150	2975	2800	2625	2450	2275
	8	4000	3600	3400	3200	3000	2800	2600
	9	4500	4150	3825	3600	3375	3150	2925
	10	5000	4500	4250	4000	3750	3500	3250

1) 100–200 dt bei Gelbem Senf und Stoppelklee
 150–250 dt bei Winterrübsen, Sommerraps und Hafer
 + Futtererbsen
 200–250 dt bei Futterroggen und Winterraps
 250–350 dt bei Wickroggen
 200–500 dt bei Sonnenblumen und Markstammkohl
 300–400 dt bei Landsberger Gemenge

2) 65 MJ NEL bei Sonnenblumen
 75 MJ NEL bei Raps
 85 MJ NEL bei Markstammkohl und Senf
 95 MJ NEL bei Landsberger Gemenge und Wickroggen
 105 MJ NEL bei Futterroggen
 bzw.
 7 kSTE bei Sonnenblumen und Markstammkohl
 8 kSTE bei Raps und Senf
 9 kSTE bei Futterroggen + Zottelwicken und Landsberger Gemenge
 10 kSTE bei Futterroggen und Hafer + Futtererbsen

Zwischenfrucht-Futterpflanzen **56**

Veränderliche Kosten

Saatgut

Art	DM/kg	kg/ha	DM/ha
Winterzwischenfrucht			
Futterroggen	0,70	180	126,—
Futterroggen + Zottelwicken	0,70/5,50	70+45	297,—
Landsberger Gemenge	4,80	70	336,—
Winterrübsen, z. B. „Perko“ und Winterraps, z. B. „Akela“	4,50	15	68,—
Herbstzwischenfrucht (Stoppelsaat)			
Sommerraps, z. B. „Petranova“	4,70	17	71,—
Gelber Senf	7,50	20	150,—
Sonnenblumen	3,—	30	90,—
Hafer + Futtererbsen	0,70/1,50	80+80	176,—
Marktammkohl (Drillsaat)	18,—	5	90,—
Ölrettich	4,30	20	86,—

Handelsdünger siehe Seiten 3 bis 6

Siloraum

Silageart	Hochsilo				Flachsilo		
	Anwelkgrad in % TS ¹⁾						
Naßsilage	20				20		
Leicht angewelkte Silage		25				25	
Anwelksilage			35				30
Gärheu				50			
Sickersaftverluste in % vom Grünertrag	10	5	—	—	10	5	—
Raumgewicht dt/m ³ nach dem Absetzen	8,0	7,0	5,5	4,0	7,5	7,0	6,0
Befüllungszuschlag	15%	10%	5%	0	10%	5%	0
Grünertrag dt/ha	Siloraumbedarf m ³ /ha ²⁾						
100	13	12	11	10	13	11	11
150	20	18	16	15	20	17	17
200	26	24	22	20	27	23	22
250	33	30	27	25	33	29	28
300	39	36	33	30	40	34	34
350	46	42	38	35	47	40	39
400	53	48	44	40	53	46	45
450	59	54	49	45	60	51	50
500	66	60	54	50	67	57	56

¹⁾ 20% TS im Grüngut.

²⁾ Einschließlich Sickersaftverluste und Befüllungszuschlag.

Veränderliche Kosten für Siloanlagen

Siloanlage	Anschaffungspreis DM/m ³	Veränderliche Kosten ¹⁾	
		in % vom A. P.	DM/m ³ und Jahr
Hochsilo, Metall oder Kunststoff	180,- bis 240,-	0,5	0,90 bis 1,20
Hochsilo, Betonformstein/Monolith, Tauchdeckel	140,- bis 175,-	1,5	2,10 bis 2,63
Hochsilo, Holz mit Fundament und Abdeckung	115,- bis 150,-	1	1,15 bis 1,50
Flachsilo	95,- bis 115,-	1	0,95 bis 1,15
Traunsteiner Silo	50,- bis 55,-	1	0,50 bis 0,55
Foliensilo, ca. 2,0 m ² Folie à 2,- bis 3,- DM je m ³ Silage	4,- bis 6,-	40	1,60 bis 2,40

¹⁾ Die veränderlichen Kosten enthalten: Unterhaltungskosten einschließlich Anstrich bzw. Ersatz von Folien und Seegerverschlüssen.

Veränderliche Kosten für Fräsen

	v. MK. DM/m ³	
	Mais	sonstige Silage
Obenfräse, 4 m Ø, 8 m ³ Mais/h, 4 m ³ Gras/h	0,40	0,80
Untenfräse, Zentralauswurf, 6 m Ø, 6 m ³ Mais/h, 3 m ³ Gras/h	1,55	3,05
Siloblockentnahmeggerät	0,25	0,35

Bergeraum für Heu

Heuart	Wiesen-, Kleegrasheu		Klee-, Luzerneheu		Wiesenheu	
	Lang, lose	Lang, lose	Gehäckselt	HD-Ballen, lagerfähig getrocknet oder Unterdachtr.-Heu, lang, lose		
Trocknungsart	Bodentrocknung					
Raumgewicht ¹⁾ dt/m ³	0,70	0,90	1,0	1,1		
Grünertrag dt/ha	Brutto-Bergeraumbedarf m ³ /ha ²⁾					
100	43	33	30	27		
150	64	50	45	41		
200	86	67	60	55		
250	107	83	75	68		
300	129	100	90	82		
350	150	117	105	95		
400	171	133	120	109		
450	193	150	135	123		
500	214	167	150	136		

¹⁾ Nach dem Absetzen.

²⁾ Einschließlich 20% Befüllungszuschlag.

Veränderliche Kosten der Belüftungstrocknung

TS beim Einfahren	%	70	65	55	45	35
Luftanwärmung	°C	0	5	10	20	35
Strom	kWh/dt Heu	6 bis 7	7 bis 8	8 bis 9	9 bis 10	10 bis 12
Heizöl	l/dt Heu	—	3 bis 5	7 bis 9	13 bis 16	22 bis 27
Energiekosten ¹⁾	DM/dt Heu	1,20 bis 1,40	2,60 bis 3,60	4,40 bis 5,40	7,— bis 8,40	10,80 bis 13,20

¹⁾ Strompreis 0,20 DM/kWh, Heizölpreis 0,40 DM/l.

Reparaturkosten: 0,60 bis 0,90 DM/dt Heu.

Futterpflanzen 58

Bestellung und Pflege: v. MK. u. AKh

Der Bedarf in DM/ha v. MK. und AKh/ha bei Futterpflanzen ergibt sich aus der Addition der Bedarfszahlen für
 I. Bestellung und Pflege
 +II. Futterbergung

I. Bestellung und Pflege

Parzellengröße 0,5 ha

Zeit- spanne	Arbeitsverfahren	v. MK. DM/ha			AKh/ha		
		1-	2-	3-	1-	2-	3-
		jährige Nutzungsdauer			jährige Nutzungsdauer		
FB	a) Ackerfutter als Hauptfrucht-Blanksaat: Grubbern (2,5 m), eggen (4 m), N-Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 2 dt/ha), drillen mit mech. Drillmaschine (2,5 m)	32,—	18,—	13,—	4	2	2
	b) Ackerfutter als Hauptfrucht-Untersaat: Walzen (4 m), drillen mit mech. Drillmaschine (2,5 m)	16,—	8,—	5,—	2	1	1
GE	c) Ackerfutter als Zwischenfrucht-Stoppelsaat: Schälen mit Schälpflug (vierfurchig), eggen (4 m), Düngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 4 dt/ha), drillen mit mech. Drillmaschine (2,5 m)	50,—	—	—	7	—	—
Rest	a) Ackerfutter als Hauptfrucht-Blanksaat: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (zweifurchig)	52,—	29,—	22,—	7	4	3
	b) Ackerfutter als Hauptfrucht-Untersaat: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (7,5 m, 6 dt/ha) (pflügen bei Deckfrucht)	7,—	7,—	7,—	1	1	1
Rest oder FB	d) Grünlandpflege: Schleppen (4 m), walzen (2 m), Grunddüngung mit Schleuderstreuer (6 m, 8 dt/ha), 2 x N-Düngung mit Schleuderstreuer (2 x 2 dt/ha)	31,—			4		
Jahr insge- samt	a) Ackerfutter als Hauptfrucht-Blanksaat	84,—	47,—	35,—	11	6	5
	b) Ackerfutter als Hauptfrucht-Untersaat	23,—	15,—	12,—	3	2	2
	c) Ackerfutter als Zwischenfrucht-Stoppelsaat	50,—	—	—	7	—	—
	d) Grünland	31,—			4		

Parzellengröße 2 ha

FB	a) Ackerfutter als Hauptfrucht-Blanksaat: Grubbern und eggen kombiniert (3 m), N-Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 2 dt/ha), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m)	19,—	11,—	8,—	2	1	1
	b) Ackerfutter als Hauptfrucht-Untersaat: Walzen (4 m), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m)	12,—	6,—	4,—	2	1	1
GE	c) Ackerfutter als Zwischenfrucht-Stoppelsaat: Fräsen (2 m), Düngung mit Schleuderstreuer (9 m, 4 dt/ha), drillen mit mech. Drillmaschine (3 m)	40,—	—	—	3	—	—
Rest	a) Ackerfutter als Hauptfrucht-Blanksaat: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha), pflügen mit Anbaukehrpflug (dreifurchig)	44,—	25,—	19,—	4	2	2
	b) Ackerfutter mit Hauptfrucht-Untersaat: Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 6 dt/ha) (pflügen bei Deckfrucht)	5,—	5,—	5,—	1	1	1
Rest oder FB	d) Grünland: Schleppen (4 m), walzen (2 m), Grunddüngung mit Schleuderstreuer (9 m, 8 dt/ha), 2 x N-Düngung mit Schleuderstreuer (2 x 2 dt/ha)	26,—			4		
Jahr insge- samt	a) Ackerfutter als Hauptfrucht-Blanksaat	63,—	36,—	27,—	6	3	3
	b) Ackerfutter als Hauptfrucht-Untersaat	17,—	11,—	9,—	3	2	2
	c) Ackerfutter als Zwischenfrucht-Stoppelsaat	40,—	—	—	3	—	—
	d) Grünland	26,—			4		

Futterpflanzen 59

Ernte von Anwelksilage: v. MK. u. AKh

II. Futterwerbung und -bergung

A. Ernte von Anwelksilage (33 % TS beim Einfahren)

Parzellengröße 0,5 ha

Arbeitsverfahren	Grüngertrag dt/ha und Schnitt			
	100		200	
	Einfuhrmenge dt/ha und Schnitt (60 % des Grüngertrages)			
	60		120	
	v. MK. DM/ha	AKh/ ha	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
Mähen mit Doppelmessermähwerk (1,5 m), 1x zetten und wenden mit Kreiselzettwender (2,8 m), 1x schwaden mit Sternrechwender (2,8 m) und				
a) laden und abfahren mit Ladewagen (20 dt/Wagen), abladen und verteilen in Flachsilo mit Kratzkette, festfahren, 1 AK	64,—	8	77,—	11
b) wie a), jedoch einlagern in Hochsilo mit Greifer	60,—	8	68,—	10
c) wie a), jedoch einlagern in Hochsilo mit Fördergebläse (15-kW-E-Motor)	63,—	8	75,—	10
d) laden mit Felddhäcksler im Lohn ¹⁾ , abfahren (Wagen mit Häckselaufbauten, 35 dt/Wagen), abladen und verteilen in Flachsilo mit Kratzkette, festfahren, 2 AK, Fließverfahren	45,—	8	55,—	9

Parzellengröße 2 ha

Mähen mit Kreiselmäherwerk (1,6 m), je 1x zetten und wenden mit Kreiselzettwender (3,6 m), 1x schwaden mit Kreiselschwader (2,8 m) und				
a) laden und abfahren mit Ladewagen (25 dt/Wagen), abladen und verteilen in Flachsilo mit Kratzkette, festfahren, 1 AK	55,—	6	68,—	8
b) wie a), jedoch abladen mit Kratzkette vor Dosiergerät, einlagern in Hochsilo mit Fördergebläse (15-kW-E-Motor)	58,—	5	72,—	7
c) laden mit Exaktfelddhäcksler auf Wagen mit Häckselaufbauten, abfahren (30 dt/Wagen), abladen und verteilen in Flachsilo, festfahren, 3 AK, Fließverfahren	85,—	6	95,—	8
d) wie c), jedoch abfahren mit Automatikwagen (35 dt/Wagen), abladen, einlagern in Hochsilo mit Fördergebläse (22-kW-E-Motor), 2 AK, Fließverfahren	90,—	6	105,—	7
e) Rundballen pressen (1,2 m Durchmesser), laden, abfahren, wickeln mit Ballenwickelmaschine (angebaut)	179,— ¹⁾	7	268,— ¹⁾	12

Parzellengröße 5 ha

Mähen mit Kreiselmäherwerk (1,6 m), je 1x zetten und wenden mit Kreiselzettwender (3,6 m), 1x schwaden mit Kreiselschwader (2,8 m) und				
a) laden und abfahren mit Ladewagen (25 dt/Wagen), abladen und verteilen in Flachsilo mit Kratzkette, festfahren, 1 AK	53,—	4	66,—	6
b) wie a), jedoch abladen mit Kratzkette vor Dosiergerät, einlagern in Hochsilo mit Fördergebläse (15-kW-E-Motor)	55,—	4	69,—	6
c) laden mit Exaktfelddhäcksler auf Wagen mit Häckselaufbauten, abfahren (35 dt/Wagen), abladen und verteilen in Flachsilo, festfahren, 3 AK, Fließverfahren	87,—	6	103,—	7
d) wie c), jedoch abfahren mit Automatikwagen (35 dt/Wagen), abladen (dosiert), einlagern in Hochsilo mit Fördergebläse (22-kW-E-Motor), 2 AK, Fließverfahren	95,—	5	110,—	6
e) Rundballen pressen (1,5 m Durchmesser), laden, abfahren, wickeln mit Ballenwickelmaschine (angebaut)	145,— ¹⁾	6	236,— ¹⁾	9

¹⁾ Einschließlich Kosten für Folie.

Nur mähen, zetten, wenden und schwaden	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
Parzellengröße 0,5 ha	38,—	5
Parzellengröße 2 ha	30,—	3
Parzellengröße 5 ha	26,—	2

Futterpflanzen 60

Ernte von Belüftungsheu: v. MK. u. AKh

B. Ernte von Belüftungsheu (50% TS beim Einfahren)
 Parzellengröße 0,5 ha

Arbeitsverfahren	Grüngutertrag dt/ha und Schnitt			
	100		200	
	Einfuhrmenge dt/ha und Schnitt (40% des Grüngutertrages)			
	40		80	
	v. MK. DM/ha	AKh/ ha	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
Mähen mit Doppelmessermähwerk (1,5 m), 1x zetten und 2x wenden mit Kreiseltwender (2,8 m), 1x schwaden mit Sternrechtwender (2,8 m) und				
a) laden und abfahren mit Ladewagen (15 dt/Wagen), abladen mit Kratzkette, einlagern mit Fördergebläse (11-kW-E-Motor), 1 AK	73,—	8	88,—	10
b) wie a), jedoch einlagern mit Greifer, 1 AK	68,—	8	74,—	10

Parzellengröße 2 ha

Mähen mit Kreiselmähwerk (1,6 m), 1x zetten und 2x wenden mit Kreiseltwender (3,6 m), 1x schwaden mit Kreiselschwader (2,8 m) und				
a) laden und abfahren mit Ladewagen (19 dt/Wagen), abladen mit Kratzkette in Dosiergerät, einlagern mit Fördergebläse (11-kW-E-Motor), 1 AK	57,—	6	70,—	8
b) wie a), jedoch abladen mit Kratzkette, einlagern mit Greifer	51,—	6	59,—	8

Nur mähen, zetten, wenden und schwaden	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
Parzellengröße 0,5 ha	44,—	5
Parzellengröße 2 ha	31,—	3

Futterpflanzen 61

Ernte von Heu: v. MK. u. AKh

C. Ernte von Heu (80 % TS beim Einfahren)

Parzellengröße 0,5 ha

Arbeitsverfahren	Grüngertrag dt/ha und Schnitt			
	100		200	
	Einfuhrmenge dt/ha und Schnitt (25 % des Grüngertrages)			
	25		50	
	v. MK. DM/ha	AKh/ ha	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
Mähen mit Doppelmessermähwerk (1,5 m), 1x zetten und 3x wenden mit Kreiselzettwender (2,8 m), 2x schwaden mit Sternrechwender (2,8 m) und				
a) laden von Hand auf Wagen, abfahren (10 dt/Wagen), abladen und einlagern mit Greifer, 2 AK	66,—	14	82,—	22
b) laden und abfahren mit Ladewagen (10 dt/Wagen), abladen mit Kratzkette, einlagern mit Fördergebläse (11-kW-E-Motor), 1 AK	75,—	10	85,—	14
c) wie b), jedoch abladen mit Greifer	73,—	9	81,—	12
d) pressen mit HD-Pressen (44-kW-[60-PS-] Schlepper), laden mit Ladeschurre, abfahren (25 dt/Wagen), einlagern mit Ballenförderband, 3 AK	99,—	12	103,—	14

Parzellengröße 2 ha

Mähen mit Kreiselmähwerk (1,6 m), 1x zetten und 3x wenden mit Kreiselzettwender (3,6 m), 2x schwaden mit Kreiselschwader (2,8 m) und				
a) laden und abfahren mit Ladewagen (12,5 dt/Wagen), abladen mit Kratzkette in Dosiergerät, einlagern mit Fördergebläse (11-kW-E-Motor), 1 AK	64,—	7	76,—	9
b) wie a), jedoch abladen mit Kratzkette, einlagern mit Greifer, 1 AK	60,—	6	68,—	8
c) pressen mit HD-Pressen, laden mit Ladeschurre, abfahren (25 dt/Wagen), einlagern mit Ballenförderband, 3 AK, absätziges Verfahren	86,—	8	92,—	9
d) pressen mit HD-Pressen, laden mit Ballenschleuder, abfahren (19 dt/Wagen), einlagern mit Ballenförderband, 1 AK	87,—	6	94,—	7
e) pressen mit HD-Pressen, Ablage der Ballen auf Feld, laden und abfahren mit Ballenladewagen (14 dt/Wagen), einlagern mit Ballenförderband, 1 AK	102,—	6	113,—	8
f) pressen mit Rundballenpresse (Ballendurchmesser 1,2 m), laden mit Frontlader, abfahren, abladen und ebenerdig einlagern mit Frontlader, 1 AK	97,—	7	109,—	8

Parzellengröße 5 ha

Mähen mit Kreiselmähwerk (2,1 m), 1x zetten und 3x wenden mit Kreiselzettwender (4,9 m), 2x schwaden mit Kreiselschwader (3,7 m) und				
a) laden und abfahren mit Ladewagen (15 dt/Wagen), abladen mit Kratzkette in Dosiergerät, einlagern mit Fördergebläse (11-kW-E-Motor), 1 AK	55,—	5	63,—	7
b) wie a), jedoch abladen mit Kratzkette, einlagern mit Greifer, 1 AK	51,—	5	56,—	6
c) pressen mit HD-Pressen, laden mit Ladeschurre, abfahren (25 dt/Wagen), einlagern mit Ballenförderband, 3 AK, absätziges Verfahren	81,—	7	86,—	8
d) pressen mit HD-Pressen, laden mit Ballenschleuder, abfahren (19 dt/Wagen), einlagern mit Ballenförderband, 1 AK	82,—	5	88,—	6
e) pressen mit HD-Pressen, Ablage der Ballen auf Feld, laden und abfahren mit Ballenladewagen (14 dt/Wagen), einlagern mit Ballenförderband, 1 AK	89,—	5	95,—	6
f) pressen mit Rundballenpresse (Ballendurchmesser 1,5 m), laden mit Frontlader, abfahren, abladen und ebenerdig einlagern mit Frontlader, 1 AK	80,—	5	88,—	6

Nur mähen, zetten, wenden und schwaden	v. MK. DM/ha	AKh/ ha
Parzellengröße 0,5 ha	51,—	6
Parzellengröße 2 ha	40,—	4
Parzellengröße 5 ha	35,—	3

Futterpflanzen 62

Tägliches Grünfütterholen: v. MK. u. AKh

D. Tägliches Grünfütterholen

Viehbestand in RGV:	10	20	30	40	60	80
	Täglich erforderliche Erntemenge in dt (bei Tagesration von 60 kg/RGV)					
	6,0	12,0	18,0	24,0	36,0	48,0

a) je Bestand und Tag

Arbeitsverfahren	v. MK.		AKh		v. MK.		AKh		v. MK.		AKh	
	DM		DM		DM		DM		DM		DM	
Mähen, handladen, abladen von Hand, 2 AK . .	4,05	1,2	6,07	1,8								
Mähen, Ladewagen, abladen mit Kratzkette . .	3,90	0,6	5,27	0,7	6,66	0,8	8,53	1,0	11,77	1,3	17,06	2,0
Mähen und laden (1 Arbeitsgang), Ladewagen, 37-kW-(50-PS-)Schlepper	5,06	0,7	6,53	0,8	8,01	0,9	9,49	1,0	11,83	1,1	14,78	1,3
Mähen und laden mit Schlegelfeldhäcksler, abkippen, 37-kW-(50-PS-)Schlepper	4,41	0,6	6,41	0,8	7,83	0,9	9,84	1,1	12,67	1,3	16,10	1,6

b) je RGV und Tag

Arbeitsverfahren	v. MK.		AK		v. MK.		AK		v. MK.		AK	
	DM	min	DM	min	DM	min	DM	min	DM	min	DM	min
Mähen, handladen, abladen von Hand, 2 AK . .	0,41	7,2	0,30	5,4								
Mähen, Ladewagen, abladen mit Kratzkette . .	0,39	3,6	0,26	2,1	0,22	1,6	0,21	1,5	0,20	1,5	0,20	1,3
Mähen und laden (1 Arbeitsgang), Ladewagen, 37-kW-(50-PS-)Schlepper	0,51	4,2	0,33	2,4	0,27	1,8	0,24	1,5	0,20	1,1	0,18	1,0
Mähen und laden mit Schlegelfeldhäcksler, abkippen, 37-kW-(50-PS-)Schlepper	0,44	3,6	0,32	2,4	0,26	1,8	0,25	1,7	0,21	1,3	0,20	1,2

c) je 100 dt Grüngut¹⁾

Arbeitsverfahren	v. MK.		AKh		v. MK.		AKh		v. MK.		AKh	
	DM		DM		DM		DM		DM		DM	
Mähen, handladen, abladen von Hand, 2 AK . .	68,—	20	51,—	15								
Mähen, Ladewagen, abladen mit Kratzkette . .	65,—	10	44,—	6	37,—	5	36,—	4	33,—	4	33,—	4
Mähen und laden (1 Arbeitsgang), Ladewagen, 37-kW-(50-PS-)Schlepper	84,—	12	54,—	7	45,—	5	40,—	4	33,—	3	31,—	3
Mähen und laden mit Schlegelfeldhäcksler, abkippen, 37-kW-(50-PS-)Schlepper	74,—	10	53,—	7	44,—	5	41,—	5	35,—	4	34,—	3

¹⁾ Werden Futteranbau und Futterbergung zu 1 ha aggregiert, so ist die Futtermenge in 100 dt/ha mit den Werten der Tabelle c) „je 100 dt Grüngut“ zu multiplizieren und zu den Werten für Anbau und Pflege (Tabelle I, Seite 58) hinzu zu addieren.

Weide 63

Veränderliche Kosten, v. MK. u. AKh

Saatgut, Werte sind durch die Zahl der Nutzungsjahre zu dividieren.
 Neuansaat: Einheitsmischung, 30 kg/ha, 150–250 DM/ha
 Übersaat: Deutsches Weidelgras, 20 kg/ha, 120–180 DM/ha

Weidezaun, Außenumzäunung ohne Innenabtrennung, Seitenverhältnis 1 : 2

Art der Außenumzäunung	Pfahl- abstand m	Anschaffungspreis DM/lfd. m			Jährliche Kosten ¹⁾			
		Pfahl	Draht	insg.	Größe der Weidefläche ha			
					DM/ lfd. m	1	5 DM/ha	10
vierdrähliger Knotengitter	4	0,60	1,75	2,35	0,59	250,—	112,—	79,—
vierdrähliger Stacheldraht	4	0,60	1,50	2,10	0,53	225,—	101,—	71,—
dreidrähliger Stacheldraht	4	0,60	0,95	1,55	0,39	165,—	74,—	52,—
zweidrähliger Elektrozaun	7	0,35	0,36	0,71	0,18	76,—	34,—	24,—
eindrähliger Elektrozaun	7	0,35	0,20	0,55	0,14	59,—	27,—	19,—

¹⁾ 20% Abschreibung, 5% Reparaturkosten.

Handelsdünger siehe Seite 3 bis 6.

Arbeitszeitbedarf je Kuh bzw. Bestand und Tag (ohne Melken und Versorgung im Stall).

Tägliche Arbeitsgänge	Ohne aus- und eintreiben				1x täglich aus- und eintreiben				2x täglich aus- und eintreiben			
	Tiere je Arbeitsgang											
	10	20	40	80	10	20	40	80	10	20	40	80
	AKmin je Kuh und Tag											
Ein- und austreiben, 500 m ¹)	—	—	—	—	3,5	2,8	0,9	0,5	6,9	3,5	1,8	0,9
An- und abbinden im Stall ²⁾)	—	—	—	—	0,4	0,4	—	—	0,8	0,8	—	—
An- und Abfahrt mit Schlepper, 1 km	2,2	1,1	0,6	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—
Treiben zum Melkstand, 250 m	2,2	1,8	1,4	1,0	2,2	1,8	1,4	1,0	2,2	1,8	1,4	1,0
Tränkwasserversorgung, Schlepper, 2000-l-Faß ⁴⁾)	2,4	1,5	1,0	0,05	—	—	—	0,05	—	—	—	0,05
Elektrozaun versetzen ⁵⁾)	0,9	0,5	0,4	0,3	0,9	0,5	0,4	0,3	0,9	0,5	0,4	0,3
AKmin je Kuh und Tag insgesamt ⁶⁾)	6,8	4,4	3,0	1,4	6,1	4,0	2,3	1,6	9,8	6,1	3,2	2,0
AKh je Bestand und Tag ⁶⁾)	1,1	1,5	2,0	1,8	1,0	1,3	1,5	2,1	1,7	2,0	2,1	2,7

- ¹⁾ Bei Benutzung öffentlicher Wege sind 2 AK nötig, die Werte sind zu verdoppeln.
- ²⁾ Ab 30 Kühe ist Laufstallhaltung unterstellt.
- ³⁾ Bei Halsrahmenanbindung 0,2 AKmin. bzw. 0,4 AKmin.
- ⁴⁾ Bei größeren Beständen ist Tränkwasserversorgung nur über Brunnen o. ä. möglich.
- ⁵⁾ Nur bei Portionsweide.
- ⁶⁾ Bei Umtriebsweide.

Weide- und Schnittflächenbedarf je Milchkuh und Jahr

bei 13000 MJ NEL aus Beweidung
 13000 MJ NEL aus Heu- und Silagegewinnung

Weideperiode	Mähstandweide 43000 MJ NEL/ha		Umtriebsweide 45000 MJ NEL/ha		Portionsweide 49000 MJ NEL/ha	
	Weide-	Schnitt-	Weide-	Schnitt- fläche (ha)	Weide-	Schnitt-
1. 4. – 15. 6.	0,20	0,40	0,19	0,38	0,18	0,35
16. 6. – 31. 7.	0,27	0,33	0,25	0,32	0,24	0,29
1. 8. – 31. 8.	0,35	0,25	0,32	0,25	0,30	0,23
1. 9. – Ende	0,60	—	0,57	—	0,53	—

Arbeitszeitbedarf und veränderliche Maschinenkosten je ha Weidefläche: Pflgearbeiten

Arbeiten	Anzahl Kühe				Anzahl Jungvieh oder Mastvieh		
	10	20	40	80	20	40	60
	Mähweidefläche (ha)				Standweidefläche (ha)		
	5,7	11,4	22,5	45	5	10	15
	AKh/ha				AKh/ha		
Zaunreparatur	6,6	4,6	3,7	3,6	5,2	4,8	4,6
Düngung	1,7	1,5	1,4	1,3	1,6	1,4	1,3
Schleppen (2x), ausmähen (1x)	3,4	3,1	2,8	2,7	2,5	2,4	2,4
AKh/ha	11,7	9,2	7,9	7,6	9,3	8,6	8,3
v. MK. DM/ha	59	51	42	37	50	40	35

Einheit: 1 Kuh

Bestandsergänzung

Kosten der Aufzucht einer Färse (Kalbin) von Seite 72 oder Preis einer Zukaufsfärse jeweils geteilt durch Anzahl der Nutzungsjahre der Kuh.

Grund- und Krafftutter:

Kuh mit 600 kg LG, je 50 kg Gewichtsunterschied Werte um 800 MJ NEL abändern.

A. Ganzjährige Stallhaltung, Abkalbung über das Jahr verteilt

Milchleistung je Kuh und Jahr ¹⁾ (4% Fett)	Nährstoffbedarf (Normwerte)		kg Milch aus Grundfutter je Jahr (Tag) ²⁾						
			1500 (4,9)	2000 (6,6)	2500 (8,2)	2750 (9,0)	3000 (9,8)	3500 (11,5)	4000 (13,1)
			Grundfutterverbrauch ³⁾						
			MJ NEL: 21576	23320	25064	25935	26807	28550	30294
			kSIE 1900	2052	2203	2278	2354	2505	2656
kg	4) MJ NEL	5) kSIE	Krafftutterverbrauch in MJ NEL						
3000	24369	2140	4755	3170	1585	793	—	—	—
3250	25161	2209	5548	3963	2378	1585	793	—	—
3500	25954	2278	6340	4755	3170	2378	1585	—	—
3750	26746	2346	7133	5548	3963	3170	2378	793	—
4000	27539	2415	7925	6340	4755	3963	3170	1585	—
4250	28331	2484	8718	7133	5548	4755	3963	2378	793
4500	29124	2553	9510	7925	6340	5548	4755	3170	1585
4750	29916	2621	10303	8718	7133	6340	5548	3963	2378
5000	30709	2690	11095	9510	7925	7133	6340	4755	3170
5250	31501	2759	11888	10303	8718	7925	7133	5548	3963
5500	32294	2828	12680	11095	9510	8718	7925	6340	4755
5750	33086	2896	13473	11888	10303	9510	8718	7133	5548
6000	33879	2965	14265	12680	11095	10303	9510	7925	6340
6250	34671	3034	15058	13473	11888	11095	10303	8718	7133
6500	35464	3103	15850	14265	12680	11888	11095	9510	7925
6750	36258	3171	16643	15058	13473	12680	11888	10303	8718
7000	37050	3240	17435	15850	14265	13473	12680	11095	9510

B. Weidegang, 180 Weidetage, Grundfutterleistung 3000 kg Milch

Berechnung nach MJ NEL

Milchleistung je Kuh und Jahr ¹⁾ (4% Fett)	Nährstoffbedarf ²⁾ (Normwerte)	Nährstoffverbrauch			
		insgesamt	davon Grundfutter ²⁾		davon Krafftutter
			Weide ⁶⁾	Winterfutter ⁶⁾	
kg	MJ NEL	MJ NEL			
3000	24369	26807	14561	12246	—
3500	25954	28392	14561	12246	1585
4000	27539	29977	14561	12246	3170
4500	29124	31562	14561	12246	4755
5000	30709	33147	14561	12246	6340
5500	32294	34732	14561	12246	7925
6000	33879	36317	14561	12246	9510
6500	35464	37902	14561	12246	11095
6750	36258	38695	14561	12246	11888
7000	37050	39487	14561	12246	12680

¹⁾ Lt. Milchleistungskontrolle; die ermittelte Milchmenge ist meist 4–8 % geringer.

²⁾ Abhängig von der Art des Grundfutters und vom TS-Aufnahmevermögen.

³⁾ Tatsächlicher Verbrauch, 10 % Zuschlag für technische Verluste beim Grundfutter.

⁴⁾ 305 Laktationstage: Erhaltungsbedarf 10828 MJ NEL, Leistungsbedarf 3,17 MJ NEL/kg Milch; 60 Tage Vorbereitungs-fütterung: 4032 MJ NEL.

⁵⁾ 305 Laktationstage: Erhaltungsbedarf 975 kSIE, Leistungsbedarf 0,275 kSIE/kg Milch; 60 Tage Vorbereitungs-fütterung: 354 kSIE.

⁶⁾ Grundfutterleistung: Sommer = 12 kg/Tier und Tag, Winter = 8 kg/Tier und Tag.

Weidegang, 180 Tage, Grundfutterleistung 3000 kg Milch (Fortsetzung)

Berechnung nach kStE

Milchleistung je Kuh und Jahr ¹⁾ (4 % Fett)	Nährstoff- bedarf ²⁾ (Normwerte)	Nährstoffverbrauch			
		Insgesamt	davon Grundfutter ²⁾		davon Kraftfutter
			Weide ⁶⁾	Winterfutter ⁶⁾	
kg	kStE	kStE			
3000	2140	2354	1258	1096	—
3500	2278	2491	1258	1096	137
4000	2415	2629	1258	1096	275
4500	2553	2766	1258	1096	412
5000	2690	2904	1258	1096	550
5500	2828	3041	1258	1096	687
6000	2965	3179	1258	1096	825
6500	3103	3316	1258	1096	962

C. Grundfutterverbrauch in Abhängigkeit von der Grundfutterleistung und der Zahl der Futtertage

Berechnung nach MJ NEL

Grundfutter- leistung kg Milch/Tag	Zahl der Sommerfuttertage						Zahl der Winterfuttertage					
	150	160	170	180	190	200	215	205	195	185	175	165
	Grundfutterverbrauch im Sommer ³⁾						Grundfutterverbrauch im Winter ³⁾					
MJ NEL												
5	—	—	—	—	—	—	12144	11579	11014	10449	9884	9319
6	—	—	—	—	—	—	12893	12294	11694	11094	10494	9894
7	—	—	—	—	—	—	13643	13009	12374	11739	11104	10470
8	10042	10712	11381	12050	12719	13389	14392	13723	13054	12384	11715	11045
9	10564	11270	11973	12677	13382	14086	15142	14438	13733	13029	12325	11620
10	11088	11827	12566	13305	14045	14784	15892	15152	14413	13674	12935	12196
11	11610	12385	13159	13933	14707	15481	16642	15867	15094	14320	13545	12771
12	12134	12942	13752	14561	15369	16179	17392	16582	15774	14964	14156	13346
13	12656	13500	14345	15189	16032	16876	18141	17297	16454	15610	14766	13922
14	13180	14059	14938	15816	16695	17574	18891	18012	17134	16255	15376	14498
15	13703	14617	15530	16444	17357	18271	19640	18727	17813	16900	15986	15073
16	14226	15174	16122	17071	18020	18968	—	—	—	—	—	—
17	14750	15732	16715	17699	18682	19666	—	—	—	—	—	—
18	15272	16290	17308	18327	19344	20363	—	—	—	—	—	—

Berechnung nach kStE

Grundfutter- leistung kg Milch/Tag	Zahl der Sommerfuttertage						Zahl der Winterfuttertage					
	150	160	170	180	190	200	215	205	195	185	175	165
	Grundfutterverbrauch im Sommer ³⁾						Grundfutterverbrauch im Winter ³⁾					
kStE												
5	—	—	—	—	—	—	1070	1019	970	920	870	820
6	—	—	—	—	—	—	1135	1081	1029	976	924	870
7	—	—	—	—	—	—	1200	1143	1088	1032	977	920
8	883	942	1000	1059	1118	1177	1265	1206	1147	1088	1030	970
9	928	990	1051	1114	1175	1237	1330	1268	1206	1144	1082	1020
10	974	1038	1103	1168	1232	1298	1395	1330	1265	1200	1135	1070
11	1019	1087	1154	1223	1290	1358	1460	1392	1324	1256	1188	1120
12	1064	1135	1206	1277	1347	1419	1525	1454	1383	1312	1241	1170
13	1110	1184	1257	1331	1405	1479	1590	1516	1442	1368	1294	1220
14	1155	1232	1308	1386	1462	1540	1655	1578	1501	1424	1347	1270
15	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1720	1640	1560	1480	1400	1320
16	1246	1329	1411	1495	1577	1661	—	—	—	—	—	—
17	1291	1377	1463	1549	1635	1721	—	—	—	—	—	—
18	1337	1425	1514	1604	1692	1782	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Fußnoten siehe Seite 64.

Milchkuh 66

Veränderliche Kosten

D. Täglicher Nährstoffbedarf einer Milchkuh von 600 kg Lebendgewicht¹⁾

Bedarf für Erhaltung und . . . kg Milch mit 4% Fett	NEL	Rohprotein	StE
	MJ	g	
5 kg	51,4	900	4525
10 kg	67,2	1325	5900
15 kg	83,1	1755	7275
20 kg	98,9	2175	8650
25 kg	114,8	2605	10025
30 kg	130,6	3025	11400
35 kg	146,5	3455	12775
40 kg	162,3	3875	14150

¹⁾ Je 50 kg Gewichtsunterschied 2,2 MJ NEL, 25 g Rohprotein und 150 StE zu- bzw. abzulehen.

Mineralfutter

Milchleistung kg/Kuh und Jahr	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	7000
Mineralfutter kg/Kuh und Jahr ¹⁾	40	45	50	55	60	65	70	80

¹⁾ Bei Verfütterung von Mischfutter sind die hierin beigemengten Mineralstoffe (meistens 2%) abzuziehen. Preis je dt Mineralfutter 80,- bis 100,- DM.

Versicherung

Fleischwertversicherung (pauschal)

Versicherungssumme: 1200,- oder 1400,- DM

Versicherungsprämie: 2% der Versicherungssumme

Entschädigung: 100%, abzüglich Schlachterlös

Zuchtwertversicherung

Versicherungssumme DM ¹⁾	1000	2000	3000	4000	5000
Versicherungsprämie in %	2	3,5	5	6	7
Versicherungsprämie in DM	20	70	150	240	350

¹⁾ Entschädigung: 80% der Versicherungssumme, abzüglich Schlachterlös.

Sonstige veränderliche Kosten

Deckgeld/Besamungskosten	25,- bis 60,- DM
Tierarzt	50,- bis 110,- DM
Tierseuchenkasse	4,- bis 6,- DM
Milchleistungsprüfung (abhängig von staatlicher Beihilfe)	20,- bis 40,- DM
Klauenpflege	15,- bis 30,- DM
Filterwatte, Melkfett	2,- bis 4,- DM
Beleuchtung	6,- bis 10,- DM
Wasser (20–25 m ³ × 1,80 DM/m ³)	36,- bis 45,- DM
Stallgeräte, Desinfektion	4,- bis 8,- DM
Zuchtvieh-Verbandsbeitrag	5,- bis 10,- DM
Weide-Vollversicherung (nur in Einzelfällen)	13,- bis 46,- DM
Veränderliche Maschinenkosten:	
Eimer-Melkanlage	50,- bis 70,- DM
Rohmelkanlage	50,- bis 75,- DM
Tandem-Melkstand, 4 Buchten	50,- bis 70,- DM
Fischgräten-Melkstand, 8 Buchten	60,- bis 80,- DM
Fischgräten-Melkstand, 12 Buchten	50,- bis 80,- DM
Fischgräten-Melkstand, 16 Buchten	50,- bis 70,- DM
Elektrische Melkstandheizung	5,- bis 10,- DM
Milchkühlung ¹⁾ (Je nach Verfahren 0,5–1,0 Dpf/kg Milch), bei 4000 kg	20,- bis 40,- DM
Kraffütterfütterung über Abrufautomaten außerhalb des Melkstandes	16,- bis 28,- DM
Stallbe- bzw. -entlüftung	bis 24,- DM
Fest- und Flüssigmistausbringung:	
ganzjährige Stallhaltung	36,- DM
Weidehaltung	18,- DM

¹⁾ Die Wärmerückgewinnung aus der Milch erbringt eine Stromersparnis in der Größenordnung der veränderlichen Kosten für die Milchkühlung.

A. Stallhaltung (ohne tägliches Grünfütterholen, siehe Seite 62)

Arbeitsverfahren im Anbindestall			Bestandsgröße (Stück)									
			10		20		30		40		60	
			So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.
Füttern im Winter ¹⁾	Entmisten ²⁾	Melken ³⁾	AKmin/Kuh und Tag ⁴⁾									
Futterrüben mit Gabel, Silageentnahme von Hand, Krafftutter tragen mit Eimern	Von Hand Gitterrost	Eimermelkanlage, 2 MZ/AK	18,8 16,0	19,3 16,5	16,8 14,1	17,2 14,5	— 13,3	— 13,7	— —	— —	— —	— —
Silageentnahme aus Flach- oder Hochsilo von Hand, Krafftutter tragen mit Eimern	Seilwinde mit Mistschieber Gitterrost	Rohrmelkanlage, Tank, 2 MZ/AK	— —	— —	13,6 12,7	15,6 14,7	12,8 11,9	14,8 13,9	12,2 11,4	14,2 13,4	— —	— —
Silageentnahme Frontlader aus Flachsilo, Krafftutter mit Muldenwagen	Schubstangenentmischung	Rohrmelkanlage, Tank, 2 MZ/AK 4 MZ/AK (Abschaltautomat)	— —	— —	13,0 —	14,0 —	12,2 —	13,2 —	11,7 8,9	12,6 9,8	— —	— —
Silageentnahme aus Flachsilo mit Fräse bzw. Blocksneider oder aus Hochsilo mit Fräse, Krafftutter mit Muldenwagen	Gitterrost	Rohrmelkanlage, Tank, 3 MZ/AK 4 MZ/AK (Abschaltautomat)	— —	— —	10,7 —	11,3 —	9,9 —	10,5 —	9,4 8,4	9,9 8,8	8,7 7,7	9,2 8,3
Arbeitsverfahren im Boxenlaufstall ⁵⁾			Bestandsgröße (Stück)									
			40		60		80		100			
			So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.		
Fischgrätenmelkstand,	2 × 4, 4 MZ/AK		6,8	7,4	5,8	6,5	—	—	—	—		
	2 × 6, 12 MZ/AK, Abschaltautomatik		—	—	5,5	6,2	5,1	5,8	—	—		
	2 × 8, 16 MZ/AK, autom. Abnahme		—	—	—	—	3,8	4,5	3,6	4,2		

¹⁾ Einschließlich Rauhfutter mit Gabel entnehmen, transportieren und verteilen, Krippen reinigen (zweimal/Tag).

²⁾ Einschließlich einstreuen von Hand, Stallgänge und Futtertisch fegen. Bei Gitterrost ohne Einstreu.

³⁾ Einschließlich Milch kühlen und Melkanlage reinigen.

⁴⁾ Einschließlich Stall desinfizieren und Fenster reinigen, Tierarzt- und Geburtshilfe.

⁵⁾ Silageentnahme mit Fräse, Greifer oder Blocksneidergerät, Fütterung mit Futterdosierwagen bzw. von Silageblöcken, Krafftutter im Melkstand bzw. Abrufautomaten außerhalb des Melkstandes, Mistschieber oder Spaltenboden in den Triebwegen, Kühltank mit automatischer Reinigung, automatische Reinigung der Melkeinrichtung, Stalldesinfektion, Fenster reinigen, Tierarzt- und Geburtshilfe.

B. Weidehaltung, melken im Stall

(Arbeitszeitbedarf für ein- und austreiben, an- und abbinden und Elektrozaun versetzen nicht enthalten, siehe Seite 63)

Arbeitsverfahren im Anbindestall ¹⁾			Bestandsgröße (Stück)									
			10		20		30		40		60	
			So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.
Entmisten ²⁾		Melken	AKmin/Kuh und Tag im Sommer ³⁾									
Von Hand		Eimermelkanlage, 2 MZ/AK	13,5		11,9		—		—		—	
Seilwinde mit Mistschieber		Rohrmelkanlage, Tank, 2 MZ/AK	—		11,3		10,1		—		—	
Schubstangenentmischung		Rohrmelkanlage, Tank, 2 MZ/AK 4 MZ/AK (Abschaltautom.)	—		10,9		9,7		—		—	
Gitterrost		Rohrmelkanlage, Tank, 3 MZ/AK 4 MZ/AK (Abschaltautom.)	—		8,7		8,1		7,7		7,2	5,3
Arbeitsverfahren im Boxenlaufstall ⁴⁾			Bestandsgröße (Stück)									
			40		60		80		100			
			So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.		
Fischgrätenmelkstand,	2 × 4, 4 MZ/AK		6,0		5,3		—		—			
	2 × 6, 12 MZ/AK, Abschaltautomatik		—		3,8		3,5		—			
	2 × 8, 16 MZ/AK, automatische Abnahme		—		—		3,3		3,0			

¹⁾ Einschließlich Krafftuttertragen mit Eimern, Krippen reinigen (einmal/Tag).

²⁾ Jeden zweiten Tag. Bei Gitterrost ohne Einstreu.

³⁾ AKmin/Kuh und Tag im Winter siehe Tabelle „Stallhaltung“.

⁴⁾ Füttern von Krafftutter im Melkstand.

C. Weidehaltung, melken auf der Weide

(Arbeitszeitbedarf für Treiben zum Melkstand, An- und Abfahrt zur Weide, Tränkwasserversorgung sowie Elektrozaun versetzen nicht enthalten. Siehe Seite 63)

Arbeitsverfahren auf der Weide ¹⁾	Bestandsgröße (Stück)				
	10	20	30	40	80
	AKmin/Kuh und Tag im Sommer ²⁾				
Anbindestand, Eimermelkanlage, 2 MZ/AK	11,3 ³⁾	9,9 ³⁾	—	—	—
Reihenmelkstand, 2 Buchten, Eimermelkanlage, 2 MZ/AK, Tank	—	10,6 ³⁾	9,0 ³⁾	—	—
Fischgrätenmelkstand, 2 × 4, 4 MZ/AK, Tank	—	—	—	5,8 ⁴⁾	—
2 × 8, 16 MZ/AK, autom. Abnahme, Tank	—	—	—	—	3,0 ⁴⁾

¹⁾ Melken, Milch kühlen, Melkanlage reinigen, Tierarzt- und Geburtshilfe.

²⁾ AKmin/Tag im Winter siehe Tabelle „Stallhaltung“.

³⁾ Einschließlich Füttern von Kraftfutter aus Eimern.

⁴⁾ Füttern von Kraftfutter im Melkstand.

D. Stallmistausbringung

(zusätzlicher Arbeitszeitbedarf im „Jahr insgesamt“)

Ganzjährige Stallhaltung,	Festmist	3 AKh/Kuh und Jahr
	Flüssigmist	2 AKh/Kuh und Jahr
Weidehaltung,	Festmist	2 AKh/Kuh und Jahr
	Flüssigmist	1 AKh/Kuh und Jahr

Anbinde- und Freßliegeboxenlaufstall

Zweireihig, mittlerer Futtertisch, Futtertischbreite (befahrbar) mit Futterkrippe (3,00 m und $2 \times 0,70$ m) = 4,40 m, Stallhöhe 3,00 m

Aufstellungsart	Stand bzw. Bucht, Breite × Tiefe	Kotgraben, Gitterrost	Kotgang	Stallbreite	Stallfläche insges. ¹⁾	Lichtraum
	m				m ² /Tier	m ² /Tier
Mittellangstand mit Kotstufe	1,05 × 2,10	0,40	1,50	12,40	6,84	20,51
Kurzstand mit Kotstufe (Festmist)	1,10 × 1,65 ²⁾	0,50	1,50	11,70	6,76	20,27
mit Gitterrost (Flüssigmist)	1,10 × 1,45 ³⁾	1,00	1,20	11,70	6,76	20,27
Freßliegeboxenlaufstall mit verschleißbarer Bucht (Sperrboxen)						
mit Gitterrost	1,10 × 1,50	1,00	1,20	11,80	8,39 ⁴⁾	25,17
mit Kragrost und mech. Entmistung	1,10 × 1,50	—	2,30 ⁵⁾	12,30	7,05	21,14
Freßliegeboxenlaufstall mit offener Bucht (Kombibucht)						
mit mech. Entmistung	1,10 × 1,50	—	2,30 ⁵⁾	12,20	7,05	21,14
mit Spaltenboden	1,10 × 1,65	—	2,00	11,70	6,76	20,27

¹⁾ 5% Zuschlag für Durchgänge ist berücksichtigt. ²⁾ Mit Kuhtrainer 1,80 m. ³⁾ Als Schwenkboxenstand 1,15 × 1,50 m.
⁴⁾ Einschl. 1,5 m²/Kuh als Warteraum. ⁵⁾ Auf Melkstandseite 2,50 m (= Warteraum).

Liegeboxenlaufstall (Boxenlaufstall)

Futtertischbreite (befahrbar) 3,00 m, Futterkrippe 0,70 m, Freßgangbreite 3,00 m, Buchtenmaße 1,15 × 2,20 m, Laufgangbreite 2,10 m, Stallhöhe 3,00 m.

Aufstellungsart	Futtertisch und -krippe	Freßgang bzw. Laufhof	Laufgang ¹⁾	Liegebuchten	Abkalbestall ²⁾	Stall insges.	Licht- raum
	m ² /Tier						m ² /Tier
Kombinierte Funktionsbereiche							
a) Wandfutterisch, Futter- und Mistachse parallel, 0,75 m Freßplatzbreite/Tier ³⁾							
zweireihig (2 Reihen als Doppelbuchten)	2,78	2,25	1,59	2,53	0,30	9,45	28,35
dreireihig (2 Reihen als Doppelbuchten, 1 Reihe als Wandbuchten ⁴⁾)	2,78	2,25	1,18	2,53	0,30	9,04	27,12
b) Mittlerer Futtertisch, Futter- und Mistachse parallel, 1,00 m Freßplatzbreite/Tier ⁵⁾							
zweireihig (2 Reihen als Wandbuchten)	2,20	3,45	—	2,53	0,30	8,48	25,44
Getrennte Funktionsbereiche							
Liegehalle, vierreihig (2 Reihen als Wandbuchten, 2 Laufgänge), Selbstfütterung im Laufhof	—	4,00	1,46	2,53	0,30	4,29 + 4,00 (Laufhof)	12,87 (ohne Laufhof)

¹⁾ Bei geschlossenem Liegeboxenstall sind zusätzlich 15% der Buchtenfläche für Warteraum und Durchgänge berücksichtigt, bei offenem Liegeboxenlaufstall 10% für Durchgänge. ²⁾ Liegefläche 2,10 × 1,25 m; Breite der Futterkrippe 0,70 m, Kotgang 2,00 m, 0,05 Abkalbestände/Tier; kein Futtertisch, Handentmistung. ³⁾ Lichtraumeinsparung je 0,10 m Freßplatzbreite 1,70 m². ⁴⁾ Oder: Mistachse quer zur Futterachse (2 Reihen als Wandbuchten, mehrere Reihen als Doppelbuchten). ⁵⁾ Lichtraumeinsparung je 0,10 m Freßplatzbreite 0,40 m².

Melkraum

Melkstandformen	Anordnung		Länge m	Breite m	Lichtraum m ³
	Reihen	Buchten je Reihe			
Reihenstand	2 × 1		5,1	2,5	35,0
Längsreihenstand	2 × 2		7,6	2,9	60,5
Tandemstand	1 × 3		8,7	2,9	69,5
Fischgrätenstand	2 × 4		7,2	5,2	103,0
Fischgrätenstand	2 × 5		8,2	5,2	117,5
Fischgrätenstand	2 × 6		9,2	5,2	131,5
Fischgrätenstand	2 × 8		11,2	5,2	160,2

Milchraum

Bestandsgröße (Kühe)	Grundfläche m ²	Lichtraum m ³
bis 10	7,5	20,5
je 1 Kuh mehr	+ 0,45	+ 1,25

Raum für Futtermittelzubereitung

Bestandsgröße (GV)	Grundfläche m ²	Lichtraum m ³
bis 10	15	41
je 1 GV mehr	+ 0,3	+ 0,8

Kraftfutterlagerraum

0,2 m³ Lichtraum/dt Kraftfutter (einschließlich Zuschlag für Leer- und Arbeitsraum)

Aufzuchtkalb 70

Futter, veränderliche Kosten, Arbeit

Einheit: Aufzucht eines Kalbes ab Geburt bzw. Zukauf bis Aufzuchtendgewicht (125 kg bzw. 175 kg).
Die Werte gelten für Färsenaufzucht, Färsenmast und Bullenmast und sind dort jeweils zu aggregieren.

Bestandsergänzung: Wert bzw. Zukaufspreis eines Kalbes.

Aufzuchtfutter

Tränkeverfahren	Aufzucht mit					
	aufgewerteter Magermilch			Milchaustauscher		
	Gewichtsabschnitt in kg					
	45-125	45-75	75-125	45-125	45-75	75-125
Futtermittel	Aufzuchtdauer in Tagen					
	112	56	56	112	56	56
	kg/Kalb					
Vollmilch (ohne Kolostralmilch)	100	100	—	42	42	—
Magermilch	500	240	260	—	—	—
Ergänzungsfutter ohne Rohfett zu Magermilch ¹⁾	3,5	1,5	2,0	—	—	—
Milchaustauscher ²⁾	—	—	—	60	29	31
Aufzuchtfutter, zugekauft ²⁾	50	10	40	50	10	40
Aufzuchtfutter, eigene Mischung ³⁾	50	5	45	55	5	50
Heu (40 kStE/dt bzw. 480 MJ NEL/dt)	40-50	5	35-45	40-50	5	35-45

Tränkeverfahren	Aufzucht mit Vollmilch			Frühentwöhnung, Aufzucht mit Milchaustauscher			Aufzucht von Fressern	
	Gewichtsabschnitt in kg							
	45-125	45-75	75-125	45-125	45-75	75-125		75-175
	Aufzuchtdauer in Tagen							
Futtermittel	112	56	56	112	56	56	95	
	kg/Kalb							
	Vollmilch (ohne Kolostralmilch)	312	128	184	10	10	—	—
Milchaustauscher ²⁾	7	3	4	25	13	12	65	
Aufzuchtfutter, zugekauft ²⁾	51	7	44	70	10	60	65	
Aufzuchtfutter, eigene Mischung ³⁾	—	—	—	70	15	55	65	
Heu (40 kStE/dt bzw. 480 MJ NEL/dt)	24	4	20	50-100	10	40-90	25-35	
Silomais (16 kStE/dt bzw. 159 MJ NEL/dt)	—	—	—	—	—	—	200	

¹⁾ Ergänzungsfutter zu Magermilch – mit Rohfett – wird in der Kälbermast, wo höhere Tageszunahmen angestrebt werden, eingesetzt.

²⁾ Mit Zusatz von Tetracyclin darf dieses Futter nur an Kälber bis zu einem Lebendgewicht von 100 kg verfüttert werden.

³⁾ Zusammensetzung: 68 % Getreide, 30 % Eiweißfuttermittel und 2 % vitaminisiertes Mineralfutter.

Veränderliche Kosten

Kenngrößen	Gewichtsabschnitt in kg			Aufzucht von Fressern
	45-125	45-75	75-125	
	DM/Einheit			
Tierarzt, Medikamente, Desinfektion	20,- bis 25,-	15,- bis 20,-	15,- bis 20,-	30,- bis 35,-
Energie, Wasser, Maschinen und Geräte	9,- bis 13,-	5,- bis 8,-	5,- bis 8,-	20,- bis 25,-
Tierseuchenkasse, Verlustausgleich bzw. Versicherung	25,- bis 35,-	15,- bis 20,-	15,- bis 20,-	30,- bis 35,-

Arbeitszeitbedarf (von 45-125 kg LG)

Vorbereiten der Eimertränke, Tränken, Füttern von Kraftfutter und Heu, Einstreuen, Lattenrost reinigen, Stallgänge und Krippen reinigen, Sonderarbeiten (Entmisten der Gruppenbuchten, Stallmist ausbringen, Tierarzthilfe, Desinfektion)

Herkömmliche Tränkeverfahren					Gruppenbucht		Frühentwöhnung, Fresseraufzucht				
Einzelbucht					Festmist	Flüssigmist	Festmist	Gruppenbucht	Flüssigmist		
Fest-	Flüssigmist										
3	6	12	25	12	Ø Kälberbestand		25	50	25	50	
					25	12	25				
					AKmin/Kalb und Tag						
7,8	6	5,6	5,4	5,3	5,0	4,8	4,5	3,5	3,0	3,0	2,5
					AKmin/Kalb und Tag, bezogen auf 1 Jahr bei 112 Tagen Aufzuchtdauer ¹⁾						
2,4	1,9	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,1	0,9	0,9	0,8

¹⁾ Diese Werte sind bei der Aggregation von Kälberaufzucht mit Färsenaufzucht bzw. Färsenmast bzw. Bullenmast zu verwenden, wenn die Kälberaufzucht gleichmäßig über das Jahr verteilt ist.

Rechenweg: $\frac{\text{AKmin/Kalb und Tag} \times \text{Aufzuchtdauer in Tagen}}{365 \text{ Tage/Jahr}}$

Der Gesamtarbeitszeitbedarf (= AKh/Tier und Jahr) ergibt sich aus AKmin/Tier und Tag \times 6,08 (vereinfacht 6).

Aufzuchtkaalb 71

Stallraum

Stallraumbedarf je Tierplatz (45–125 kg LG)

Zweireihig, Breite des mittleren Laufganges 2,00 m, Raumhöhe 2,75 m

Aufstallungsart	Stand bzw. Bucht, Breite x Tiefe	Stallbreite	Stallfläche insgesamt ¹⁾	Lichtraum insgesamt	Belegdauer
	m		m ² /Tier	m ³ /Tier	Tage
Einzelhaltung während der gesamten Aufzucht-dauer (bzw. als Vorbereitung für Gruppenhaltung auf Spaltenboden)					
Einzelbucht (Flüssigmist)	1,00 x 1,40	4,80	2,64	7,26	1–112 (1–63)
Einzelhaltung als Vorbereitung für die Gruppenhaltung mit Einstreu					
Einzelbucht (Festmist)	0,80 x 1,10	4,20	1,85	5,08	1– 14
Gruppenhaltung nach vorheriger Einzelhaltung (6 Tiere/Gruppe, 2,1 m Buchtenbreite, 0,35 m Freßplatzbreite/Tier)					
	m ² /Tier				
Mit Einstreu (Festmist, Buchtentiefe 4,00 m)	1,40	10,00	1,93	5,30	15–112
Mit Spaltenboden ²⁾ (Flüssigmist, Buchtentiefe 3,40 m)	1,20	8,80	1,71	4,69	64–112

¹⁾ 10% Zuschlag für Durchgänge sind berücksichtigt.

²⁾ Ab 80 kg LG zusätzlich zum Laufgang noch Treibgang (1,00 m breit).

Nach Verabschiedung der Kälberhaltungsverordnung sind die darin festgelegten Bestimmungen zu beachten.

Stallraumbedarf je jährlich erzeugtes Tier

Abkalbung gleichmäßig über das Jahr verteilt:

Raumbedarf je jährlich erzeugtes Tier =

$$\text{Raumbedarf je Tierplatz} \times \frac{\text{Belegdauer in Tagen einschließlich Zeit für Reinigung, Desinfektion und Leerstehen}}{365 \text{ Tage}}$$

Abkalbungen mit zeitlichem Schwerpunkt:

Raumbedarf je jährlich erzeugtes Tier =

$$\text{Raumbedarf je Tierplatz} \times \frac{\text{Belegdauer in Tagen einschließlich Zeit für Reinigung, Desinfektion und Leerstehen}}{\text{Tage im zeitlichen Schwerpunkt}}$$

Sonstiger Raumbedarf siehe „Milchkuh“, Seite 69.

Aufzuchtfärse 72

Futter

Einheit: jährliche Anstellung eines Kalbes = 0,85 hochträchtige Färsen (Kalbin) + 0,13 Schlachtfärsen (0,02 Verluste)

Im **Ergänzungsbetrieb** (Milchvieh mit Nachzucht) kommt es nur in Ausnahmefällen zu einer strengen Festlegung der Aufzuchttermine und/oder des Erstkalbealters. Für die Kalkulation genügen Durchschnittswerte.

Im **spezialisierten Färsenaufzuchtbetrieb** ergeben sich aus den jeweiligen Produktions- und Absatzbedingungen zeitliche Bindungen an das Erstkalbe- (= Verkaufs-)alter der Tiere.

Bestandsergänzung: Wert des Kalbes

A. Kälberaufzucht bis 16. Woche (125 kg LG) siehe Seite 70.

B. Färsenaufzucht ab 17. Woche (125 kg LG)

Grundfutter und Kraftfutter bis zum Abkalben bzw. Verkauf (520–560 kg LG)

Berechnung nach MJ NEL

Geburts-termin	Abkalbe-termin	Alter bei Abkalbg. Monate	Tierzahl je Einheit	Futterbedarf					
				Nährstoffe insgesamt ¹⁾		Grundfutter	Kraftfutter (650 MJ NEL)		
				Bedarf (Normwerte) MJ NEL	Verbrauchs-werte ²⁾ MJ NEL		MJ NEL	dt	
Ergänzungsbetrieb Gleichmäßig über das Jahr verteilt			30	2,20	26280	30220	28335	1885	2,9
Spezialisierte Aufzuchtbetrieb ³⁾									
Okt./Nov.	Jan./Feb.	27	1,94	24080	27690	24050	3640	5,6 ⁴⁾	
Okt./Nov.	Apr./Mai	30	2,19	26280	30220	26840	3380	5,2	
Dez./Jan.	Mrz./Apr.	27	1,94	24080	27690	24505	3185	4,9 ⁴⁾	
Dez./Jan.	Sept./Okt.	33	2,44	28580	32870	31115	1755	2,7	
Feb./Mrz.	Apr./Mai	26	1,86	23350	26850	21845	5005	7,7 ⁴⁾	
Feb./Mrz.	Sept./Okt.	31	2,28	27050	31110	28965	2145	3,3	

Berechnung nach kStE

Geburts-termin	Abkalbe-termin	Alter bei Abkalbg. Monate	Tierzahl je Einheit	Futterbedarf					
				Nährstoffe insgesamt ¹⁾		Grundfutter	Kraftfutter (65 kStE/dt)		
				Bedarf (Normwerte) kStE	Verbrauchs-werte ²⁾ kStE		kStE	dt	
Ergänzungsbetrieb Gleichmäßig über das Jahr verteilt			30	2,20	2500	2875	2685	190	2,9
Spezialisierte Aufzuchtbetrieb ³⁾									
Okt./Nov.	Jan./Feb.	27	1,94	2230	2565	2200	365	5,6 ⁴⁾	
Okt./Nov.	Apr./Mai	30	2,19	2460	2830	2490	340	5,2	
Dez./Jan.	Mrz./Apr.	27	1,94	2230	2565	2245	320	4,9 ⁴⁾	
Dez./Jan.	Sept./Okt.	33	2,44	2700	3105	2925	180	2,7	
Feb./Mrz.	Apr./Mai	26	1,86	2111	2430	1930	500	7,7 ⁴⁾	
Feb./Mrz.	Sept./Okt.	31	2,28	2570	2955	2740	215	3,3	

¹⁾ Für Erhaltung, Zuwachs und Vorbereitungsfütterung.

²⁾ Normwerte um 15% erhöht (erhöhte Muskelaktivität, Endoparasiten usw.).

³⁾ Es ist unterstellt, daß von Mai bis September keine Kälber aufgestellt werden.

⁴⁾ Höherer Bedarf durch intensivere Aufzucht und mehr Winterfüttertage.

Aufzuchtferse 73

Futter, vernderliche Kosten

Tglicher Nhrstoffbedarf bei der Fersenafzucht

Lebendgewicht kg	Tgliche Zunahme								
	500 g			600 g			700 g		
	NEL MJ	Roh- protein g	StE	NEL MJ	Roh- protein g	StE	NEL MJ	Roh- protein g	StE
150	18,1	360	1800	19,2	385	2000	20,4	410	2200
200	21,9	440	2200	23,2	465	2400	24,5	490	2600
250	25,5	510	2600	26,9	540	2900	28,5	570	3100
300	28,9	580	3000	30,6	615	3300	32,3	645	3600
350	32,3	655	3400	34,1	680	3700	36,1	720	4000
400	35,6	735	3800	37,6	750	4200	39,8	795	4500
450	38,8	790	4200	41,0	820	4600	43,5	870	5000
500	42,0	845	4700	44,5	890	5100	47,2	945	5500

Mineralfutter

Abkalbealter	Monate	26	27	30	31	33
Mineralfutter	kg ¹⁾	33	35	40	42	45

¹⁾ Soweit nicht dem Kraftfutter beigemischt, Preis je dt Mineralfutter 80,- bis 100,- DM.

Versicherung

Fleischwertversicherung (pauschal)

Versicherungssumme: von ½-1 Jahr 700,- DM
 von 1-2 Jahre 900,- bis 1100,- DM
 über 2 Jahre 1200,- bis 1500,- DM

Versicherungsprmie: 2% der Versicherungssumme.
 Entschdigung: 100% abzglich Schlachterfös.

Zuchtwertversicherung siehe „Milchkuh“, Seite 66.

Sonstige vernderliche Kosten

Deckgeld/Besamungskosten	25,- bis 60,- DM
Tierarzt	50,- bis 60,- DM
Tierseuchenkasse	11,- bis 13,- DM
Klauenpflege	10,- bis 15,- DM
Wasser (20-25 m ³ x 1,80 DM/m ³)	36,- bis 45,- DM
Beleuchtung	6,- DM
Stallgerde, Desinfektion	10,- DM
Vernderliche Maschinenkosten fr	
Glleausbringung:	
ganzjhrige Stallhaltung	20,- DM
Weidehaltung	12,- DM
Festmistausbringung:	
ganzjhrige Stallhaltung	20,- bis 30,- DM
Weidehaltung	12,- bis 18,- DM

Aufzuchtferse 74

Arbeit, Stallraum

Arbeitszeitbedarf

A. Kälberaufzucht bis 16. Woche (125 kg LG) siehe Seite 70.

B. Färsenaufzucht von 17. Woche bis 30. Monat (2,2 Stück/Einheit)

Haltungsart und Arbeitsverfahren			Bestandsgrößen (Einheiten oder jährlich erzeugte Tiere)					
			10		20		40	
			AKmin/Einheit und Tag ¹⁾					
Fütterung ²⁾		Entmistung	So.	Wi.	So.	Wi.	So.	Wi.
Ganz-jährige Stallhaltung	Anbindestall							
	von Hand ²⁾	von Hand mit Mistkarren	9,9	11,0	—	—	—	—
	von Hand ²⁾	Schrapper/Schubstangenentmistung	6,1	8,6	6,0	8,2	—	—
	von Hand ²⁾	Schwemmentmistung	5,1	7,6	5,0	7,3	—	—
	Einraumlaufstall							
von Hand ²⁾	Tiefeinstreu	3,7	6,2	3,7	6,0	—	—	
von Hand ²⁾	Vollspaltenbodenstall	3,0	5,3	3,0	5,0	3,0	4,5	
Weidehaltung	Arbeitsverfahren im Winter							
	Anbindestall							
	von Hand	von Hand mit Mistkarren	1,0	11,0	0,7	10,7	—	—
	von Hand	Schrapper/Schubstangenentmistung	1,0	8,6	0,7	8,2	—	—
	von Hand	Schwemmentmistung	1,0	7,6	0,7	7,3	—	—
	Einraumlaufstall							
	von Hand	Tiefeinstreu	1,0	6,2	0,7	6,0	0,5	5,8
	teilmechanisiert	Tiefeinstreu + Spaltenboden	1,0	5,5	0,7	5,0	0,5	4,6
	von Hand	Vollspaltenboden	1,0	5,3	0,7	5,0	0,5	4,7
	teilmechanisiert	Vollspaltenboden	1,0	4,2	0,7	4,0	0,5	3,6
	Mehrraumlaufstall							
	von Hand	Schiebeschild	—	—	0,7	5,7	0,5	5,3
	Selbstfütterung	Schiebeschild	—	—	0,7	4,4	0,5	4,3
teilmechanisiert	Spaltenboden	—	—	0,7	4,7	0,5	4,4	

¹⁾ Einschließlich Einstreuen, Fegen, Krippen reinigen und Sonderarbeiten wie Tierarztthilfe, Decken, Klauenpflege und Umstallen.
Umrechnung bei abweichender Tierzahl je Einheit: $\frac{\text{AKmin/Einheit und Tag}}{2,2 \text{ Stück/Einheit}} \times \dots \text{ Stück/Einheit}$.

²⁾ Sommerstallfütterung ohne tägliches Grünfütterholen.

C. Stallmistausbringung (zusätzlicher Arbeitszeitbedarf im „Jahr insgesamt“)

Ganzjährige Stallhaltung,	Festmist	4–6 AKh/Einheit und Jahr
	Flüssigmist	2 AKh/Einheit und Jahr
Weidehaltung,	Festmist	2–3 AKh/Einheit und Jahr
	Flüssigmist	1 AKh/Einheit und Jahr

Stallraumbedarf je Tierplatz siehe „Mastbülle“, Seite 84.

Stallraumbedarf je jährlich erzeugtes Tier (Erstkalbealter 30 Monate, 500 kg LG)

Maßeinheit	Anbindestall, Kurzstand mit Gitterrost	Einraumlaufstall		Zweiraumlaufstall mit Einstreu
		Tiefeinstreu	Vollspaltenboden	
Kontinuierlicher Aufzuchtbeginn (ganzjährige Stallhaltung)¹⁾				
∅ Freßplatzbreite m	1,71	—	1,10	—
∅ Buchtenfläche m ²	—	9,72	3,82	7,15
∅ Stallfläche m ²	10,25	13,84	7,96	11,00
∅ Lichtraum m ³	28,19	38,04	21,90	30,27
Aufzuchtbeginn im Herbst (2 bis 3 Weideperioden)²⁾				
∅ Freßplatzbreite m	2,08	—	—	—
∅ Buchtenfläche m ²	—	10,24	—	8,00
∅ Stallfläche m ²	11,32	16,60	—	14,14
∅ Lichtraum m ³	31,15	45,66	—	38,89

¹⁾ Abgeleitet von den Bedarfsdaten des Mastbullen von 125–550 kg LG, 19 Monate, kontinuierliche Stallmast, Umrechnungsfaktor 1,6.

²⁾ Wie ¹⁾, jedoch 23 Monate, Weidevormast-Stallmast im Winter, Weideendmast, Umrechnungsfaktor 1,3.

Umrechnungsschlüssel für Arbeitszeit- und Stallraumbedarf je jährlich erzeugtes Tier bei abweichendem Erstkalbealter

Kontinuierlicher Aufzuchtbeginn (ganzjährige Stallhaltung)		Aufzuchtbeginn im Herbst (2–3 Weideperioden)	
Erstkalbealter (Belegdauer des Stalles)	Umrechnungsfaktor ¹⁾	Erstkalbealter (Belegdauer des Stalles)	Umrechnungsfaktor ¹⁾
24 (20) Monate	0,77	24 (10) Monate	0,62
27 (23) Monate	0,88	27 (13) Monate	0,81
30 (26) Monate	1,00	30 (16) Monate	1,00
33 (29) Monate	1,11	33 (17) Monate	1,08
36 (32) Monate	1,23	36 (17) Monate	1,08

¹⁾ Jeweilige Belegdauer

Belegdauer bei 30 Monate Erstkalbealter

Mastkalb 75

Einheit: 1 Mastkalb

Bestandsergänzung: Wert bzw. Zukaufspreis eines Kalbes

Futterbedarf

Mastmethode		Milch austausch- futter			Aufgewertete Magermilch		Voll- u. Magern.	Aufgew. Trocken- magermilch		Voll- milch
		45	75		130	150		130	130		150	100
Mastfangsgewicht	kg	45			75		45			
Mastendgewicht	kg	130	150	175	130	150	130	130	150	100
Mastdauer	Tage	84	100	91	90	100	98	84	100	49-56
Mittlere tägliche Zunahme	g	1070	1100	1100	1000	1100	920	1070	1100	1070-1200
Vollmilch (ohne Kolostralm.)	kg	-	-	-	20	20	130	20-30	20-30	500-550
Magermilch ¹⁾	kg	-	-	-	750-850	1100	1000	-	-	-
Ergänzungsfutter (mit Hoh- fett) zu Magermilch für										
Mastkälber	kg	-	-	-	55	75	-	55	75	-
Trockenmagermilch	kg	-	-	-	-	-	-	140-145	190	-
Milch austauschfutter	kg	120-135	155-165	185-195	-	-	-	-	-	-

¹⁾ 1 kg Magermilch kann durch 140 g aufgewertete Trockenmagermilch ersetzt werden.

Sonstige veränderliche Kosten

Versicherung bzw. Verlustausgleich	15,- bis 20,- DM
Tierseuchenkasse	5,- DM
Tierarzt, Medikamente, Desinfektion	45,- bis 70,- DM
Vitaminspritze bei Zukaufskälbern	15,- DM
Energie einschließlich Lüftung u. Heizung, Wasser, Geräte (für Tränkebereitung)	35,- bis 55,- DM je nach Verfahren
Veränderliche Kosten für Tränkeautomat	6,- bis 12,- DM je nach Bestandsgröße

Arbeitszeitbedarf

φ-Kälberbestand über 25 Stück; Tränken bzw. Tränkeautomat überwachen und nachfüllen, ggf. einstreuen und entmisten, Tierarzthilfe.

Einzelbucht Flüssigmist Eimertränke	Gruppenbucht Festmist		Gruppenbucht Flüssigmist Automatentränke
	Eimertränke	Automatentränke	
AKmin/Kalb und Tag ¹⁾			
4,2	4,7	1,7	1,2

¹⁾ AKmin je Kalb bezogen auf 1 Jahr: $\frac{\text{Mastdauer in Tagen} \times \text{AKmin/Kalb und Tag}}{365 \text{ Tage}}$

Für Umtreiben, Ein- und Ausstallen, Reinigung und Desinfektion sowie Mistausbringung sind 0,5 AKh/Kalb zusätzlich erforderlich.

Stallraumbedarf je Tierplatz

Zweireihige Aufstallung, lichte Raumhöhe 2,75 m

Aufstallungsart	Bucht, Breite x Tiefe	Futter- gang- breite	Kot- gang- breite	Stall- breite	Stall- fläche ¹⁾ insges. m ² /Tier	Licht- raum insges. m ³ /Tier
	m					
Einzelhaltung						
Offene Anbindebuchten, Flüssigmist						
mittlerer Futtergang	0,65 x 1,60	1,00	0,75	5,70	2,03	5,58
mittlerer Kotgang	0,65 x 1,80 ²⁾	1,20	-	6,00	2,15	5,91
Geschlossene Kälberbuchten, Flüssigmist						
mittlerer Futtergang	1,20 x 1,60	1,20	-	4,40	2,90	7,97
Gruppenhaltung mit Tränkeautomat (10 Tiere/Gruppe, Buchtentiefe 4 m, Buchtenbreite 3,5 m)						
	m ² /Tier					
Mit Einstreu	1,4	2,00	-	10,00	1,93	5,30
Spaltenboden	1,4	2,00	1,00 ³⁾	12,00	2,31	6,35

¹⁾ 10% Zuschlag für Durchgänge sind berücksichtigt.

²⁾ Einschließlich Kotgang.

³⁾ Treibgangbreite.

Nach Verabschiedung der Kälberhaltungsverordnung sind die darin festgelegten Bestimmungen zu beachten.

Stallraumbedarf je jährlich erzeugtes Tier

Raumbedarf je Tier x $\frac{\text{Mastdauer in Tagen einschließlich Zeit für Leerstehen, Reinigung und Desinfektion}}{365 \text{ Tage}}$

Sonstiger Raumbedarf siehe „Milchkuh“, Seite 69.

Einheit: jährliche Erzeugung einer Mastfärse (-kalbin) mit oder ohne Vornutzung

Bestandsergänzung: Wert bzw. Zukaufris eines Kalbes

A. Kälberaufzucht bis 16. Woche (125 kg LG) siehe Seite 70.

B. Färsenmast ab 17. Woche (125 kg LG)

Futterbedarf bei verschiedenen Mastverfahren

a. Stallmast ab 125 kg ohne Vornutzung

Nährstoffbedarf-Normwerte

Zunahme g/Tier und Tag	Mastendgewicht kg		
	450	500	550
	kStE		
600	1753	2151	2579
650	1667	2047	2456
700	1594	1959	2352
750	1528	1880	2258
800	1475	1816	2182
850	1429	1760	2116

Umrechnung in MJ NEL: kStE × 10,7 = MJ NEL

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundlage – Mastverfahren			Mastendgewicht kg		
			450	500	550
Mais-/Grassilage 25–30 % TS, Kraftfutter 1,5 kg/Tag, tägl. Zunahme 800 g Normwerte um 15% erhöht	Verkaufsalter	Monate	17,0	19,1	21,2
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1700	2090	2510
	davon Grundfutter	kStE ¹⁾	1300	1635	1990
	davon Kraftfutter	kStE	400	455	520
	Kraftfutter	dt ²⁾	6,1	7,0	8,0
Grassilage 20–25 % TS, oder Rübenblattsilage 20 % TS, Kraftfutter 2,0 kg/Tag, tägl. Zunahme 600 g Normwerte um 20% erhöht	Verkaufsalter	Monate	21,5	24,3	27,0
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	2100	2580	3100
	davon Grundfutter	kStE ¹⁾	1400	1770	2180
	davon Kraftfutter	kStE	700	810	820
	Kraftfutter	dt ²⁾	10,8	12,5	14,2

¹⁾ Heuanteil 1–4 kg/Tier und Tag.

²⁾ Kraftfutter 65 kStE/dt.

b. Weidemast ab 125 kg ohne Vornutzung

Nährstoffbedarf – Normwerte

Kenngrößen		Geburtsstermin			
		Herbst		Winter	
Mastendgewicht	kg	460	530	430	510
Durchschnittliche tägliche Zunahme	g	620	730	620	730
kStE-Bedarf		1697	2024	1489	1887

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundl.-Mastverfahren	Kenngrößen		Geburtsstermin	
			Herbst	Winter
Sommer: Weide Winter: Grassilage 25 % TS, Kraftfutter kg/Tag: 2,0(0,5)/2,0(0,5) ⁴⁾ tägliche Zunahme in g: 600(650)/725(850) ⁴⁾	Mastendgewicht	kg	530	510
	Verkaufsalter	Monate	22,0	21,0
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE ¹⁾	2370	2210
	davon Grundfutter-Winter	kStE ²⁾	640	560
	davon Grundfutter-Sommer	kStE	1280	1230
	davon Kraftfutter	kStE	450	420
	Kraftfutter	dt ³⁾	6,9	6,5
Sommer: Weide Winter: Grassilage 25 % TS, Kraftfutter kg/Tag: 2,0(0,5)/1,7(-) ⁴⁾ tägliche Zunahme in g: 600(625)/500(800) ⁴⁾	Mastendgewicht	kg	460	430
	Verkaufsalter	Monate	21,5	19,9
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1990	1740
	davon Grundfutter-Winter	kStE ¹⁾	570	450
	davon Grundfutter-Sommer	kStE ²⁾	1080	1000
	davon Kraftfutter	kStE	340	290
	Kraftfutter	dt ³⁾	5,2	4,5

¹⁾ Normwerte im Sommer um 15%, im Winter um 20% erhöht.

²⁾ Heuanteil im Winter: 3–5 kg/Tier und Tag (= 6–10 dt).

³⁾ Kraftfutter 65 kStE/dt.

⁴⁾ 1. Wert = Weidevorbereitung bis 6. Monat

2. Wert = 1. Weideperiode

3. Wert = Winterperiode

4. Wert = 2. Sommerperiode.

Mastfärsen 77

Futter, veränderliche Kosten

Futterbedarf bei verschiedenen Mastverfahren (Fortsetzung der Weidemast)

C. Weidemast ab 125 kg mit Vornutzung

Nährstoffbedarf – Normwerte

Kenngrößen	Geburtsstermin	
	Winter	Frühjahr
Mastendgewicht kg	540	510
Durchschnittliche tägliche Zunahme g	530	530
kStE-Bedarf ¹⁾	2705	2464

¹⁾ Einschließlich Kalb und in Zuwachs umgerechnete Milchleistung (30 Tage x 500 g).

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundl.-Mastverfahren	Kenngrößen	Geburtsstermin	
		Winter	Frühjahr
Sommer: Weide	Mastendgewicht kg	540	510
Winter: Grassilage 25 % TS,	Verkaufsalter Monate	29,5	27,5
Kraftfutter kg/Tag:	Nährstoffverbrauch insgesamt kStE ¹⁾	3180	2900
2,0/0,5/1,3/-/1,0/- ⁴⁾	davon Grundfutter-Winter kStE ²⁾	1220	1190
tägliche Zunahme in g:	davon Grundfutter-Sommer kStE	1620	1380
600/600/500/725/100/800 ⁴⁾	davon Kraftfutter kStE	340	330
	Kraftfutter dt ³⁾	5,2	5,1

¹⁾ Normwerte im Sommer um 15 %, im Winter um 20 % erhöht.

²⁾ Heuanteil im Winter 3–5 kg/Tier und Tag (= 12–20 dt).

³⁾ Kraftfutter 65 kStE/dt.

⁴⁾ 1. Wert = Weidevorbereitung bis 6. Monat

4. Wert = 2. Weideperiode

2. Wert = 1. Weideperiode

5. Wert = 2. Winterperiode

3. Wert = 1. Winterperiode

6. Wert = 3. Weideperiode.

Mineralfutter

Mastendgewicht kg	450	500	550
kg/Einheit bei Mast ab 125 kg ¹⁾	25–40	30–45	35–50

¹⁾ Preis je dt Mineralfutter 80,- bis 100,- DM.

Versicherung

siehe Fleischwertversicherung bei „Milchkuh“, Seite 66.

Sonstige veränderliche Kosten

	DM/Einheit	
	ohne Vornutzung	mit Vornutzung
Deckgeld/Besamungskosten	–	25,- bis 60,-
Tierarzt, Medikamente, Desinfektion	25,- bis 35,-	35,- bis 60,-
Klauenpflege	–	8,- bis 10,-
Tierseuchenkasse	7,- bis 11,-	11,- bis 12,-
Energie	8,- bis 10,-	8,- bis 10,-
Wasser (je nach Mastdauer/-verfahren 10–30 m ³ /Einheit x 1,80 DM/m ³)	18,- bis 36,-	36,- bis 54,-
Stallgeräte, Sonstiges	5,- bis 10,-	10,- bis 15,-
Veränderliche Maschinenkosten für Stallmist- und Jaucheausbringung		
ganzjährige Stallhaltung		37,-
Weidehaltung		25,-

Arbeit

- A. Kälberaufzucht bis 16. Woche (125 kg LG) siehe Seite 70.
 B. Färsenmast ab 17. Woche (125 kg LG)

a. Stallmast 125–500 kg ohne Vornutzung, 470 Tage Mastdauer,
 800 g Zunahme/Tag, Verkaufsalter 19 Monate

Haltungsverfahren	Bestandsgröße (Einheiten)		
	10	30	60
AKmin/Einheit und Tag ¹⁾			
Anbindestall – Kurzstand			
Handentmistung, Hochsilo-Handentnahme	7,6	6,6	5,6
Flüssigmist, Hochsilo-Handentnahme	5,8	5,0	4,3
Flüssigmist, Hochsilo-Greifer	5,6	4,9	4,1
Einraum-Laufstall			
Tiefstreu, Hochsilo-Handentnahme	4,7	4,1	3,5
Freßplatz-Spaltenboden, Flachsilo-Frontlader oder Blockschneidgerät	4,3	3,7	3,2
Boxenlaufstall			
Faltschieber bzw. Spaltenboden, Flachsilo-Frontlader oder Blockschneidgerät	–	3,3	2,8

1) Einschließlich Sonderarbeiten, ohne Kälberaufzucht bis 125 kg Lebendgewicht.

b. Weidemast 125–430/510 kg ohne Vornutzung, Verkaufsalter 20/21 Monate

Haltungsverfahren	Bestandsgröße (Einheiten)		
	10	30	60
AKmin/Einheit und Tag ¹⁾			
Sommer:			
Standweide, Stacheldraht, tägl. Tränkwasserversorgung	2,0	1,7	1,5
Winter: siehe Stallmast	siehe Stallmast		

1) Einschließlich Sonderarbeiten, ohne Kälberaufzucht, eine Weideperiode.

c. Weidemast 125–510/540 kg mit Vornutzung, Verkaufsalter 27,5/29,5 Monate

Der Arbeitszeitbedarf beträgt etwa das 1,5-fache der Färsenmast ohne Vornutzung

C. Stallmistausbringung (zusätzlicher Arbeitszeitbedarf im „Jahr insgesamt“).

Ganzjährige Stallhaltung,	Festmist	3–4 AKh/Einheit und Jahr
	Flüssigmist	1–2 AKh/Einheit und Jahr
Weidehaltung,	Festmist	2 AKh/Einheit und Jahr
	Flüssigmist	1 AKh/Einheit und Jahr

Stallraum

Stallraumbedarf je Tierplatz und Stallraumbedarf je jährlich erzeugtes Tier siehe „Mastbullen“, Seite 84.

Einheit: jährliche Erzeugung eines Mastbullen

Bestandsergänzung: Wert bzw. Zukaufpreis eines Kalbes bzw. von Magervieh

A. Kälberaufzucht bis 16. Woche (125 kg LG) bzw. 22. Woche (150 kg LG) siehe Seite 70.

B. Bullenmast ab 17. Woche (125 kg LG) bzw. 23. Woche (150 kg LG) bzw. 325 kg LG (Magerviehzukauf)

Futterbedarf bei verschiedenen Mastverfahren

Täglicher Futterbedarf von Mastbullen bei Intensivmast

Lebendgewicht kg	800 g		1 000 g		Tageszunahmen 1 200 g		1 400 g		1 600 g	
	StE	Rohprot. g	StE	Rohprot. g	StE	Rohprot. g	StE	Rohprot. g	StE	Rohprot. g
a) Schwarzbunte Bullen										
150	2 200	480	2 400	550	—	—	—	—	—	—
200	2 550	520	2 800	600	3 100	670	—	—	—	—
250	—	—	3 200	660	3 550	730	3 950	790	—	—
300	—	—	3 600	720	4 000	780	4 500	840	—	—
350	—	—	4 000	770	4 400	850	4 900	930	—	—
400	—	—	4 300	820	4 750	920	5 250	1 020	—	—
450	4 250	800	4 600	900	5 100	1 010	—	—	—	—
500	4 600	870	5 000	980	5 550	1 100	—	—	—	—
550	4 950	940	5 400	1 060	—	—	—	—	—	—
b) Fleckviehbullen										
150	2 100	500	2 300	560	2 500	630	—	—	—	—
200	2 450	530	2 650	610	2 900	690	3 200	750	—	—
250	—	—	3 050	670	3 350	750	3 700	810	4 200	860
300	—	—	3 400	730	3 750	800	4 200	860	4 650	920
350	—	—	3 800	760	4 150	840	4 550	920	5 050	990
400	—	—	4 100	790	4 450	880	4 900	980	5 400	1 060
450	—	—	4 350	870	4 800	970	5 300	1 060	—	—
500	—	—	4 750	950	5 200	1 060	5 700	1 140	—	—
550	—	—	5 150	1 030	5 650	1 140	—	—	—	—
600	—	—	5 500	1 100	6 050	1 210	—	—	—	—

Andere Rassen sind hinsichtlich ihres Nährstoffbedarfes ihrem Typ entsprechend einzuordnen. Dabei ist Braunvieh in etwa den Schwarzbunten gleichzusetzen, die Rotbunten sind zwischen Schwarzbunten und Fleckvieh einzuordnen. Gelbvieh, Charolais, Weißblaue Belgier, Limousin, Angus und Kreuzungen mit den Spezialmastrassen sind weitgehend dem Fleckvieh gleichzusetzen.

Allgemeine Anmerkung:

Die in den Beispielen angegebenen Kraftfutter-(Sojaschrot)mengen sind Mindestmengen. Vor allem bei geringerem TS-Gehalt des Grundfutters ist es zweckmäßig, durch **zusätzliche Kraftfutt ergaben** die Nährstoffkonzentration des Futters und damit die täglichen Zunahmen zu erhöhen. Für die Maismast gilt dabei, daß 1000 StE aus Kraftfutter ca. 450 StE aus Grundfutter verdrängen und daß je zusätzlichem kg Kraftfutter die Tageszunahmen (in abnehmenden Raten) um 120–80 g verbessert werden können.

Umrechnung in MJ NEL: $kStE \times 10,7 = MJ\ NEL$

a. Stallmast ab 125 kg

Nährstoffbedarf – Normwerte

Zunahme g/Tier und Tag	Mastendgewicht kg				
	450	500	550	600	650
	kStE				
750	1347	1681	2047	2424	2811
800	1296	1619	1974	2338	2712
850	1245	1557	1901	2252	2613
900	1207	1511	1846	2187	2537
950	1170	1465	1791	2123	2463
1000	1138	1426	1745	2059	2381
1050	1106	1388	1699	2015	2333
1100	1074	1349	1654	1961	2270

Stallmast ab 125 kg (Fortsetzung)

Grund- und Krafftutter

Futtergrundlage – Mastverfahren		Mastendgewicht kg				
		450	500	550	600	650
Silomals 30 % TS, Krafftutter 1,5 kg/Tag, tägl. Zunahme 1100 g, Normwerte um 5 % erhöht	Verkaufsalter Monate	13,5	15	16,5	18	19,5
	Nährstoffverbrauch insges. kStE	1130	1420	1740	2059	2380
	davon Grundfutter kStE ¹⁾	840	1090	1360	1649	1940
	davon Krafftutter kStE	290	330	380	410	440
	Krafftutter dt ²⁾	4,5	5,1	5,8	6,3	6,8
Silomals 25 % TS, Krafftutter 1,5 kg/Tag, tägl. Zunahme 950 g, Normwerte um 10 % erhöht	Verkaufsalter Monate	15	16,5	18,5	20	22
	Nährstoffverbrauch insges. kStE	1290	1620	1970	2335	2710
	davon Grundfutter kStE ¹⁾	950	1240	1550	1855	2200
	davon Krafftutter kStE	340	380	420	480	510
	Krafftutter dt ²⁾	5,2	5,8	6,5	7,4	7,8
Grassilage 25–30 % TS, Krafftutter 1,5 kg/Tag, tägl. Zunahme 800 g, Normwerte um 15 % erhöht	Verkaufsalter Monate	17	19	21	23	25
	Nährstoffverbrauch insges. kStE	1490	1860	2270	2690	3120
	davon Grundfutter kStE ¹⁾	1090	1405	1745	2105	2465
	davon Krafftutter kStE	400	455	525	585	655
	Krafftutter dt ²⁾	6,1	7,0	8,1	9,0	10,1
Grassilage 25–30 % TS, Krafftutter 2 kg/Tag, tägl. Zunahme 950 g, Normwerte um 15 % erhöht	Verkaufsalter Monate	15	16,5	18,5	20	22
	Nährstoffverbrauch insges. kStE	1345	1685	2060	2440	2830
	davon Grundfutter kStE ¹⁾	900	1200	1510	1825	2140
	davon Krafftutter kStE	445	485	550	615	690
	Krafftutter dt ²⁾	6,9	7,5	8,5	9,5	10,6
Grassilage 35 % TS, Krafftutter 2 kg/Tag, tägl. Zunahme 1000 g, Normwerte um 10 % erhöht	Verkaufsalter Monate	14,5	16,5	18	19,5	21
	Nährstoffverbrauch insges. kStE	1250	1570	1920	2260	2620
	davon Grundfutter kStE ¹⁾	830	1030	1370	1640	1940
	davon Krafftutter kStE	420	490	550	620	680
	Krafftutter dt ²⁾	6,4	7,5	8,5	9,5	10,5
Rübenblattsil. 20 % TS, Krafftutter 3,0 kg/Tag, tägl. Zunahme 900 g, Normwerte um 15 % erhöht	Verkaufsalter Monate	15,5	17,5	19,5	21	23
	Nährstoffverbrauch insges. kStE	1390	1740	2120	2515	2920
	davon Grundfutter kStE ¹⁾	690	920	1185	1485	1785
	davon Krafftutter kStE	700	820	935	1030	1135
	Krafftutter dt ²⁾	10,8	12,6	14,4	15,8	17,4
Silagen 20–25 % TS, ³⁾ Krafftutter 2,0 kg/Tag, tägl. Zunahme 850 g, Normwerte um 15 % erhöht	Verkaufsalter Monate	16,5	18	20	22	24
	Nährstoffverbrauch insges. kStE	1430	1790	2190	2590	3000
	davon Grundfutter kStE ¹⁾	925	1205	1525	1850	2175
	davon Krafftutter kStE	505	585	665	740	825
	Krafftutter dt ²⁾	7,8	9,0	10,2	11,4	12,6

¹⁾ Heuanteil 1–4 kg/Tier und Tag.

²⁾ Krafftutter 65 kStE/dt.

³⁾ Die Bedarfswerte dieses Bullen entsprechen den extensiven Verfahren bei Sommergrünfütterung im Stall.

Futterbedarf bei verschiedenen Mastverfahren (Fortsetzung)

b. Stallmast ab 150 kg Nährstoffbedarf – Normwerte

Zunahme g/Tier und Tag	Mastendgewicht kg			
	500	550	600	650
	kStE			
950	1396	1722	2084	2454
1000	1360	1679	2023	2388
1050	1325	1626	1982	2337
1100	1289	1594	1931	2276
1150	1255	1560	1890	2225

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundlage – Mastverfahren			Mastendgewicht kg			
			500	550	600	650
Silomais 30% TS Kraftfutter 1,5 kg/Tag tägl. Zunahme 1100 g, Normwerte um 5% erhöht	Verkaufsalter	Monate	15,5	17	18,5	20
	Nährstoffverbrauch insgesamt . .	kStE	1355	1675	2030	2390
	davon Grundfutter	kStE ¹⁾	1045	1310	1635	1945
	davon Kraftfutter	kStE	310	365	395	445
	Kraftfutter	dt ²⁾	4,8	5,6	6,1	6,8
Silomais 25% TS, Kraftfutter 1,5 kg/Tag, tägl. Zunahme 950 g, Normwerte um 10% erhöht	Verkaufsalter	Monate	17	19	20,5	22
	Nährstoffverbrauch insgesamt . .	kStE	1535	1895	2290	2580
	davon Grundfutter	kStE ¹⁾	1175	1495	1830	2065
	davon Kraftfutter	kStE	360	400	460	515
	Kraftfutter	dt ²⁾	5,6	6,2	7,1	7,9

¹⁾ Heuanteil 1–4 kg/Tier und Tag.

²⁾ Kraftfutter 65 kStE/dt.

c. Mast ab 125 kg, Weidevormast (5 Monate), Stallendmast Nährstoffbedarf – Normwerte

Zunahme g/Tier und Tag Endmast	Herbstkalb			
	Mastendgewicht kg			
	450	500	550	600
	kStE			
750	1424	1772	2079	2434
800	1393	1700	2026	2361
850	1362	1658	1972	2297
900	1339	1626	1932	2247
950	1315	1595	1892	2192
1000	1296	1568	1858	2153

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundlage – Mastverfahren			Mastendgewicht kg			
			450	500	550	600
Silomais 25% TS, Kraftfutter 1,5 kg/Tag, tägl. Zunahme: 650/950 g ³⁾ Normwerte um 10/10% erhöht ⁴⁾	Verkaufsalter	Monate	16,5	18,5	20	21,5
	Nährstoffverbrauch insgesamt . .	kStE	1450	1700	2020	2410
	davon Grundfutter, Silage, Heu . .	kStE ¹⁾	770	970	1240	1580
	davon Grundfutter, Weide	kStE	440	440	440	440
	davon Kraftfutter	kStE	240	290	340	390
Kraftfutter	dt ²⁾	3,7	4,5	5,2	6,0	
Grassilage 25–30% TS, Kraftfutter 2,0 kg/Tag, tägl. Zunahme: 650/800 g ³⁾ Normwerte um 10/15% erhöht ⁴⁾	Verkaufsalter	Monate	18	20	22	24
	Nährstoffverbrauch insgesamt . .	kStE	1520	1870	2240	2650
	davon Grundfutter, Silage, Heu . .	kStE ¹⁾	740	1000	1300	1600
	davon Grundfutter, Weide	kStE	440	440	440	440
	davon Kraftfutter	kStE	340	430	500	610
Kraftfutter	dt ²⁾	5,2	6,6	7,7	9,4	
Rübenblattsilage 20% TS, Kraftfutter 3,0 kg/Tag, tägl. Zunahme: 650/900 g ³⁾ Normwerte um 10/15% erhöht ⁴⁾	Verkaufsalter	Monate	17	19	20,5	22
	Nährstoffverbrauch insgesamt . .	kStE	1450	1780	2140	2450
	davon Grundfutter, Silage, Heu . .	kStE ¹⁾	580	810	1050	1200
	davon Grundfutter, Weide	kStE	440	440	440	440
	davon Kraftfutter	kStE	430	530	650	810
Kraftfutter	dt ²⁾	6,6	8,2	10,0	12,5	

¹⁾ Heuanteil bei der Endmast 1–4 kg/Tier und Tag.

²⁾ Kraftfutter 65 kStE/dt.

³⁾ 1. Wert = Vormast, 2. Wert = Endmast.

⁴⁾ 1. Wert = Sommerfutter

2. Wert = Winterfutter

Futterbedarf bei verschiedenen Mastverfahren (Fortsetzung)

d. Mast ab 125 kg, Weidevormast, Stallmast im Winter, Weideendmast
Nährstoffbedarf – Normwerte

Weideendmast- tage	Zunahme g/Tier u. Tag Endmast	Herbstkalb		Winterkalb Mastendgewicht ¹⁾		Frühjahrskalb	
		500	550	465	515	415	465
100 (Verkauf August)	850	1745	–	1475	–	1160	–
160 (Verkauf Oktober)	850	–	2115	–	1870	–	1450

¹⁾ Bedingung: Tägliche Zunahme während der Stallhaltungsperiode 700 g/Tier und Tag.

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundlage – Mastverfahren		Weideendmast-Tage		
		100	160	
Herbstkalb				
Sommer-Weide Wi.-Krafft. 2,0 kg/Tag, tägliche Zunahme: 650/700/850 g ³⁾ Normwerte um 10% erhöht	Mastendgewicht	kg	500	550
	Verkaufsalter	Monate	21,0	23,0
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1920	2330
	davon Grundfutter – Winter	kStE ¹⁾	580	580
	davon Grundfutter – Sommer	kStE	1030	1440
	davon Kraftfutter	kStE	310	310
	Kraftfutter	dt ²⁾	4,8	4,8

¹⁾ Heuanteil im Winter 3–5 kg/Tier und Tag.

²⁾ Kraftfutter 65 kStE/dt.

³⁾ 1. Wert = Vormast im 1. Sommer auf Weide

2. Wert = Winterperiode im Stall

3. Wert = Endmast im 2. Sommer auf Weide.

e. Stallmast ab 325 kg (Magerviehzukauf, ca. 13 Monate Lebensalter, 700 g tägl. Zunahme von 125 bis 325 kg LG)

Nährstoffbedarf – Normwerte

Zunahme g/Tier und Tag	Mastendgewicht kg		
	550	600 kStE	650
800	1343	1726	2111
850	1295	1666	2036
900	1259	1620	1982
950	1223	1575	1980
1000	1188	1518	1863
1050	1131	1460	1795

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundlage – Mastverfahren		Mastendgewicht kg			
		550	600	650	
Silomais 25 % TS, Kraftfutter 1,5 kg/Tag, tägliche Zunahme 950 g, Normwerte um 10% erhöht	Mastdauer	Monate	8	9,5	11
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1350	1730	2120
	davon Grundfutter	kStE	1120	1450	1790
	davon Kraftfutter	kStE	230	280	330
	Kraftfutter	dt ¹⁾	3,6	4,3	5,1
	Rübenblatt-Silage 20 % TS, Kraftfutter 2,0 kg/Tag, tägliche Zunahme 850 g, Normwerte um 15% erhöht	Mastdauer	Monate	9	11	13
Nährstoffverbrauch insgesamt		kStE	1490	1930	2240
davon Grundfutter		kStE ²⁾	1145	1510	1745
davon Kraftfutter		kStE	345	420	495
Kraftfutter		dt ¹⁾	5,3	6,5	7,6
Silomais 25 % TS, Kartoffelschlempe, Kraftfutter 2,0 kg/Tag, tägliche Zunahme 900 g, Normwerte um 10% erhöht		Mastdauer	Monate	8,5	10	11,5
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1390	1780	2180
	davon Grundfutter (Mais, Heu)	kStE ²⁾	825	1090	1355
	davon Grundfutter (Schlempe)	kStE ²⁾	240	290	355
	davon Kraftfutter	kStE	325	400	470
	Kraftfutter	dt ¹⁾	5,0	6,2	7,2
	Schlempe	hl ³⁾	88	107	131
Misch-Silage 22–25 % TS, Maisschlempe, Kraftfutter 2,5 kg/Tag, tägliche Zunahme 800 g, Normwerte um 15% erhöht	Mastdauer	Monate	9,5	11,5	13,5
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1540	1990	2320
	davon Grundfutter (Silage, Heu)	kStE ²⁾	430	640	680
	davon Grundfutter (Schlempe)	kStE ²⁾	650	790	980
	davon Kraftfutter	kStE	460	560	660
	Kraftfutter	dt ¹⁾	7,1	8,6	10,2
	Schlempe	hl ³⁾	140	172	212

Futterbedarf bei verschiedenen Mastverfahren (Fortsetzung)

d. Mast ab 125 kg, Weidevormast, Stallmast im Winter, Weideendmast Nährstoffbedarf – Normwerte

Weideendmast- tage	Zunahme g/Tier u. Tag Endmast	Herbstkalb		Winterkalb Mastendgewicht ¹⁾		Frühjahrskalb	
		500	550	465	515	415	465
100 (Verkauf August)	850	1745	–	1475	–	1160	–
160 (Verkauf Oktober)	850	–	2115	–	1870	–	1450

¹⁾ Bedingung: Tägliche Zunahme während der Stallhaltungsperiode 700 g/Tier und Tag.

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundlage – Mastverfahren		Weideendmast-Tage		
		100	160	
Herbstkalb				
Sommer-Weide Wi.-Kraftf. 2,0 kg/Tag, tägliche Zunahme: 650/700/850 g ³⁾ Normwerte um 10% erhöht	Mastendgewicht	kg	500	550
	Verkaufsalter	Monate	21,0	23,0
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1920	2330
	davon Grundfutter – Winter	kStE ¹⁾	580	580
	davon Grundfutter – Sommer	kStE	1030	1440
	davon Kraftfutter	kStE	310	310
	Kraftfutter	dt ²⁾	4,8	4,8

¹⁾ Heuanteil im Winter 3–5 kg/Tier und Tag.

²⁾ Kraftfutter 65 kStE/dt.

³⁾ 1. Wert = Vormast im 1. Sommer auf Weide

2. Wert = Winterperiode im Stall

3. Wert = Endmast im 2. Sommer auf Weide.

e. Stallmast ab 325 kg (Magerviehzukauf, ca. 13 Monate Lebensalter, 700 g tägl. Zunahme von 125 bis 325 kg LG)

Nährstoffbedarf – Normwerte

Zunahme g/Tier und Tag	550	Mastendgewicht kg	
		600 kStE	650
800	1343	1726	2111
850	1295	1666	2036
900	1259	1620	1982
950	1223	1575	1980
1000	1188	1518	1863
1050	1131	1460	1795

Grund- und Kraftfutter

Futtergrundlage – Mastverfahren		Mastendgewicht kg			
		550	600	650	
Silomais 25% TS, Kraftfutter 1,5 kg/Tag, tägliche Zunahme 950 g, Normwerte um 10% erhöht	Mastdauer	Monate	8	9,5	11
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1350	1730	2120
	davon Grundfutter	kStE	1120	1450	1790
	davon Kraftfutter	kStE	230	280	330
	Kraftfutter	dt ¹⁾	3,6	4,3	5,1
	Rübenblatt-Silage 20% TS, Kraftfutter 2,0 kg/Tag, tägliche Zunahme 850 g, Normwerte um 15% erhöht	Mastdauer	Monate	9	11	13
Nährstoffverbrauch insgesamt		kStE	1490	1930	2240
davon Grundfutter		kStE ²⁾	1145	1510	1745
davon Kraftfutter		kStE	345	420	495
Kraftfutter		dt ¹⁾	5,3	6,5	7,6
Silomais 25% TS, Kartoffelschlempe, Kraftfutter 2,0 kg/Tag, tägliche Zunahme 900 g, Normwerte um 10% erhöht		Mastdauer	Monate	8,5	10	11,5
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1390	1780	2180
	davon Grundfutter (Mais, Heu)	kStE ²⁾	825	1090	1355
	davon Grundfutter (Schlempe)	kStE ²⁾	240	290	355
	davon Kraftfutter	kStE	325	400	470
	Kraftfutter	dt ¹⁾	5,0	6,2	7,2
	Schlempe	hl ³⁾	88	107	131
Misch-Silage 22–25% TS, Maisschlempe, Kraftfutter 2,5 kg/Tag, tägliche Zunahme 800 g, Normwerte um 15% erhöht	Mastdauer	Monate	9,5	11,5	13,5
	Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	1540	1990	2320
	davon Grundfutter (Silage, Heu)	kStE ²⁾	430	640	680
	davon Grundfutter (Schlempe)	kStE ²⁾	650	790	980
	davon Kraftfutter	kStE	460	560	660
	Kraftfutter	dt ¹⁾	7,1	8,6	10,2
	Schlempe	hl ³⁾	140	172	212

¹⁾ Kraftfutter 65 kStE/dt.

²⁾ Heuanteil 2–4 kg/Tier und Tag.

³⁾ In Schlempebetrieben richtet sich die Mastdauer nach der Dauer der Brennkampagne. Zur Verwertung sehr großer Schlempemengen (45 Liter Kartoffelschlempe bzw. 60 Liter Getreideschlempe je Tier und Tag) ist ein höheres Einstellgewicht des Magerviehs erforderlich.

Mastbulle 83

Veränderliche Kosten, Arbeit

Mineralfutter

Mastendgewicht kg	500	550	600	650
kg/Einheit ¹⁾ bei Mast ab 125 kg bzw. 150 kg	20–35	25–45	30–50	35–55
325 kg ²⁾	13–19	17–25	20–30	25–35

¹⁾ Preis/dt Mineralfutter 80,- bis 100,- DM.

²⁾ Bei Schlempefütterung: Zuschlag 70 %.

Versicherung

siehe Fleischverwertung bei „Milchkuh“, Seite 66.

Sonstige veränderliche Kosten

Kenngrößen	Verkaufsalter		Mast ab 325 kg
	ca. 21 Monate	ca. 18,5 Monate DM/Einheit	
Tierarzt, Medikamente, Desinfektion ¹⁾	30,- bis 70,-	30,- bis 60,-	15,- bis 30,-
Tierseuchenkasse	6,- bis 9,-	7,- bis 9,-	5,-
Energie, Wasser, Geräte, Maschinen, Sonstiges	50,- bis 80,-	37,- bis 75,-	24,- bis 45,-
Kontrollring (je nach Bestandsgröße)	5,- bis 8,-	5,- bis 8,-	4,- bis 5,-
Veränderliche Maschinenkosten für Festmistausbringung:			
ganzjährige Stallhaltung		25,-	20,-
Weidemast		20,-	15,-
Flüssigmistausbringung:			
ganzjährige Stallhaltung		20,-	15,-
Weidemast		15,-	12,-

¹⁾ Günstige Bedingungen z. B. bei Malsmast, ungünstige z. B. bei Schlempeast.

Arbeitszeitbedarf

A. Kälberaufzucht bis 16. Woche (125 kg LG) siehe Seite 70.

B. Bullenmast

a. Ganzjährige Stallmast, 125–550 kg LG, 450 Masttage

Haltungsverfahren	Bestandsgrößen (Einheiten) ¹⁾						
	10	20	40	60	80	100	200
AKmin/Einheit und Tag ²⁾							
Anbindestall							
Entmisten von Hand, Hochsilo-Handentnahme . . .	8,1	7,2	–	–	–	–	–
Schubstangenentmischung, Hochsilo-Handentnahme	5,5	5,1	4,7	–	–	–	–
Teilspaltenboden, Hochsilo-Handentnahme	–	3,7	3,3	3,1	–	–	–
Teilspaltenboden, Flachsilo, Frontlader, Kratzboden- wagen	–	3,5	2,1	1,9	1,8	–	–
Einraumlaufstall							
Tiefstreu, Hochsilo-Handentnahme	5,2	4,1	3,2	3,0	–	–	–
Tiefstreu, Flachsilo, Frontlader, Kratzbodenwagen .	–	3,2	2,4	2,1	2,0	1,9	–
Vollspaltenboden, Hochsilo-Handentnahme	–	3,1	2,7	2,5	–	–	–
Vollspaltenboden, Hochsilo, Fräse, Kratzboden- wagen	–	–	1,7	1,5	1,4	1,4	1,2
Vollspaltenboden, Flachsilo, Silofräse, Futterverteil- wagen	–	–	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1

¹⁾ 1,23 Tiere/Einheit. Berechnung des AKH-Bedarfs/jährlich erzeugtes Tier: AKmin/Einheit und Tag × 6,08.

²⁾ Einschließlich Sonderarbeiten wie Einstallen, Umtreiben, Tierarzthilfe und Ausstallen, ohne Kälberaufzucht.

Umrechnungsfaktoren

Bei einer täglichen Zunahme von g	und einer Zunahme während der Mast von kg				
	325	375	425	475	525
	entsprechen Tiere einer Einheit ↘				
750	1,19	1,37	1,55	1,74	1,92
800	1,11	1,28	1,46	1,63	1,80
850	1,05	1,21	1,37	1,53	1,69
900	0,99	1,14	1,29	1,45	1,60
950	0,94	1,08	1,23	1,37	1,51
1000	0,89	1,03	1,16	1,30	1,44
1050	0,85	0,98	1,11	1,24	1,37
1100	0,81	0,93	1,06	1,18	1,31

Arbeitszeitbedarf (Fortsetzung)

b. Weidevormast (160 Masttage), Stallendmast (340 Masttage), Mastendgewicht 500 kg, Verkaufsalter 20 Monate

Haltungsverfahren	Bestandsgrößen (Einheiten) ¹⁾				
	10	20	40	60	80
AKmin/Einheit und Tag ²⁾					
Sommer: übliche Weidehaltung, Elektrozaun, täglicher Wassertransport	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
Winter: siehe Stallmast	siehe Stallmast Seite 83				

¹⁾ 1,37 Tiere/Einheit.

²⁾ Einschließlich Sonderarbeiten wie Tierarzthilfe und Tierbeobachtung, ohne Kälberaufzucht. Berechnung des AK-Bedarfs/jährlich erzeugtes Tier: $(\frac{AKmin \text{ bei Stallmast} \times 1,37 \text{ Tiere/Einheit}}{1,23 \text{ Tiere/Einheit}} \times 0,68 + AKmin \text{ bei Weidemast} \times 0,32) \times 6,08$.

c. Weidevormast (160 Masttage), Stallmast im Winter (270 Masttage), Weideendmast (160 Masttage), Mastendgewicht 550 kg, Verkaufsalter 23 Monate

Haltungsverfahren	Bestandsgröße (Einheiten) ¹⁾				
	10	20	40	60	80
AKmin/Einheit und Tag ²⁾					
Sommer: übliche Weidehaltung, Elektrozaun, täglicher Wassertransport	2,6	2,2	1,9	1,7	1,6
Winter: siehe Stallmast	siehe Stallmast Seite 83				

¹⁾ 1,37 Tiere/Einheit.

²⁾ Einschließlich Sonderarbeiten wie Tierarzthilfe und Tierbeobachtung, ohne Kälberaufzucht. Berechnung des AK-Bedarfs/jährlich erzeugtes Tier: $(\frac{AKmin \text{ bei Stallmast} \times 1,37 \text{ Tiere/Einheit}}{1,23 \text{ Tiere/Einheit}} \times 0,68 + AKmin \text{ bei Weidemast} \times 0,32) \times 6,08$.

C. Stallmist- und Jaucheausbringung

(zusätzlicher Arbeitszeitbedarf in „Jahr insgesamt“)

Ganzjährige Stallhaltung, Weidehaltung,	Festmist	3–6 AKh/Einheit und Jahr
	Flüssigmist	1–2 AKh/Einheit und Jahr
	Festmist	2–3 AKh/Einheit und Jahr
	Flüssigmist	0,5–1 AKh/Einheit und Jahr

Stallraumbedarf je Tierplatz¹⁾

Anbindestall: zweireihig, mittlerer Futtertisch mit Futterkrippen 3,90 m (= 2,50 m + 2 x 0,70 m); Standlänge/Standbreite: Anfangsmast 1,20 m/0,70–0,80 m, Endmast 1,40 m/0,90–1,00 m; Kotgang 1,20 m.

Einraumlaufstall mit Tiefeinstreu: einreihig, Wandfuttertisch mit Futterkrippe 3,20 m (= 2,50 m + 0,70 m), Buchtentiefe 5–10 m, 15 Tiere/Bucht.

Einraumlaufstall mit Vollspaltenboden: zweireihig, mittlerer Futtertisch wie Anbindestall, Tiere je Freßplatz: 1 oder 2; Buchtentiefe 3,10–7,00 m; Wandtreibgang 0,80 m.

Zweiraumlaufstall: einreihig, Wandfuttertisch wie Einraumlaufstall mit Einstreu, Buchtentiefe 7–8 m, 10 Tiere/Bucht, Freßgang 2,10 m.

Mastabschnitt kg LG	Freßplatzbreite m			Buchtenfläche m ² ²⁾		
	Anbindestall	Laufstall		Einraumlaufstall		Zweiraumlaufstall
		1:1 ³⁾	1:2 ³⁾	Tiefeinstreu	Vollspaltenboden	
Stallmast						
Anfangsmast (bis 300 kg)	0,70–0,80	0,55	0,32 ⁴⁾	3–5	1,60	3,0 (1,9 + 1,1)
Endmast (bis 600 kg)	0,90–1,00	0,73	0,32 ⁵⁾	6–8	2,25	5,0 (3,5 + 1,5)
Weidevormast, Stallendmast						
1. Stallperiode 125–180	0,60	0,45	–	2,1	–	1,9 (1,0 + 0,9)
2. Stallperiode 280–450	0,90	0,60	–	5,1	–	3,8 (2,5 + 1,3)
451–550	1,00	0,65	–	7,0	–	4,9 (3,5 + 1,4)
Weidevormast, Stallmast im Winter, Weideendmast						
1. Stallperiode 125–180	0,60	0,45	–	2,1	–	1,9 (1,0 + 0,9)
2. Stallperiode 280–345	0,70	0,50	–	4,3	–	3,1 (2,1 + 1,0)

¹⁾ Der Stallraumbedarf je jährlich erzeugtes Tier (Einheit) ergibt sich nach folgender Berechnung: Bedarfswert/Tier x Haltungsdauer in Tagen im jeweiligen Gewichtsabschnitt

365

²⁾ Stallfläche = Addition von Buchtenfläche + antelligen Futtertischen mit Futterkrippen und Treibgang + 10% Zuschlag für Durchgänge.

³⁾ Verhältnis von Freßplatz : Tiere.

⁴⁾ 2 Tiere je Freßplatz, Buchtentiefe 5,00 m (Vollspaltenboden).

⁵⁾ 2 Tiere je Freßplatz, Buchtentiefe 7,00 m (Vollspaltenboden).

Mutterkuh 85

Produktionsleistung

Einheit: 1 Mutterkuh

Verfahren: Winterkalbung, männliche Kälber bleiben bis zum 8. Monat, weibliche Kälber zur Mast bis zum 9. Monat und weibliche Kälber für die Nachzucht bis zum 10. Monat an der Mutterkuh. Die für die Mast vorgesehenen Tiere werden nach dem Absetzen verkauft oder zur Weitermast im eigenen Betrieb aufgestellt. Die Hälfte der jeweils abgehenden Mutterkühe kalbt noch im Betrieb ab.

Kenngrößen	Produktionstechnisches Niveau		
	hoch	mittel	niedrig
Produktion	%		
Abkalbungen von Kühen / Nachzucht-Färsen ¹⁾	95/95	95/90	95/85
Verluste von Kühen/Rindern/Kälbern ²⁾	1,5/3,0/5,0	2,0/3,0/10,0	3,0/3,0/15,0
Aufgezogene Kälber (3% Zwillinge und 1,04 Abkalbungen je Einheit u. Jahr berücksichtigt)	102	96	90
Viehbewegung	% der Mutterkühe		
Verkauf von Altkühen ³⁾	18,5 (20,0-1,5 ⁴⁾)	18,0 (20,0-2,0 ⁴⁾)	17,0 (20,0-3,0 ⁴⁾)
abgesetzte Jungbullen	49,5 (51,0-1,5 ⁴⁾)	46,6 (48,0-1,4 ⁴⁾)	43,6 (45,0-1,4 ⁴⁾)
abgesetzte Jungrinder zur Mast	27,2 ⁵⁾ (28,0-0,8 ⁴⁾)	24,2 ⁵⁾ (25,0-0,8 ⁴⁾)	21,3 ⁵⁾ (22,0-0,7 ⁴⁾)
abgesetzte Jungrinder zur Nachzucht	20,0 (23,0-0,7 ⁴⁾ -2,3 ⁵⁾)	20,0 (23,0-0,7 ⁴⁾ -2,3 ⁵⁾)	20,0 (23,0-0,7 ⁴⁾ -2,3 ⁵⁾)
Gewichtsentwicklung der Jungtiere	Tägliche Zunahmen/Absetzgewichte		
Jungbullen, Geburtsgewicht 40 kg, Absetzalter 240 Tage	1100 g/300 kg	1050 g/290 kg	1000 g/280 kg
Jungrinder, Geburtsgewicht 36 kg, - zur Mast, Absetzalter 270 Tage	800 g/250 kg	750 g/240 kg	700 g/225 kg
- zur Nachzucht, Absetzalter 290 Tage	880 g/290 kg	800 g/270 kg	750 g/225 kg
Markterlös gültig für Süddeutschland, Deutsches Fleckvieh	Preisrelation zur durchschnittlichen Marktnotierung Bullen, Hkt. A = 100		
Jungbullen (Fresser), ca. 300 kg LG	115 bis 125		
Jungrinder (Fresser), ca. 240 kg LG	95 bis 105		
Jungrinder, geschlachtet, Direktverkauf ca. 240 kg LG	115 bis 125 ⁶⁾		
Marktfärsen	ca. 90		
Altkühe	ca 77		

¹⁾ Abkalbungen innerhalb des gewünschten Zeitraumes Dezember bis Februar.

²⁾ Kälberverluste einschließlich Totgeburten.

³⁾ 20% Alttiere unabhängig vom natürlichen Abgang aufgrund ständiger Selektion.

⁴⁾ Verluste einschließlich vorzeitige Abgänge.

⁵⁾ Für die Nachzucht sind ca. 10% mehr Tiere vorzusehen, als der Abgang an Mutterkühen erfordert. Die ausselektierten Jungrinder sind als trächtige Färsen oder Mastfärsen in Ansatz zu bringen.

⁶⁾ Nach Abzug der Kosten für Schlachtung und Vermarktung.

Mutterkuh 86

Einzelwerte

Einheit: 1 Mutterkuh (500–550 kg LG) mit Nutzung des anfallenden Kalbes

Abkalbetermin: Dezember bis Februar

Kälber bleiben in jedem Fall während der auf die Geburt folgenden Weideperiode bei der Kuh
(Verfahren a., männl. Kälber bis 8. Monat, weibl. Kälber bis 9. bzw. 10. Monat)

Bestandsergänzung: 0,2 Färsen

Bei Kreuzung sollte die Bestandsergänzung höchstens einmal aus eigener Nachzucht erfolgen. Für die Bestandsergänzung ergibt sich dann maximal 0,1 Färsen aus eigener Nachzucht (Verfahren d)
+ 0,1 Färsen aus Zukauf

Grund- und Krafftutter

Nährstoffe		a) Mutterkuh einschl. Kalb bis 8.1) bzw. 9. ²⁾ /10. ³⁾ Monat	b) Mast eines Bullen vom 9. bis 15.5. Monat, 1100 g tägl. Zunahme	c) Mast einer Färse vom 10.–19. Monat, 525 g tägl. Zunahme	d) Aufzucht einer trächtigen Färse vom 11.–24. Monat
		280 ¹⁾ 240 ²⁾ 270 ²⁾	ca. 500	ca. 400	ca. 500
Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	2285	1020	1020	1605
davon Grundfutter insgesamt	kStE	2253	780	910	1449
davon Sommerfutter ³⁾	kStE	1435	—	480	805
davon Winterfutter	kStE	818	780	430	644
davon Krafftutter	kStE	32	240	110	156
	dt ⁴⁾	0,5	3,7	1,7	2,4
Beifutter für Kalb	dt	0,25	—	—	—

1) Männliches Kalb, Absetzgewicht

2) Weibliches Kalb zur Mast/zur Nachzucht; Absetzgewichte

3) 180–200 Weidetage.

4) 65 kStE/dt.

Sonstige veränderliche Kosten

	DM	25,—	15,—	8,—	18,—
Mineralfutter	DM	35,—	10,—	10,—	35,—
Versicherung bzw. Verlustausgleich					
Deckgeld/Besamungskosten bzw. veränderliche Kosten der Deckbullenhaltung	DM	30,—	—	—	30,—
Tierarzt, Medikamente	DM	20,—	3,—	2,—	40,—
Tierseuchenkasse	DM	10,—	5,—	5,—	5,—
Sonstiges (Energie, Wasser, Geräte)	DM	40,—	20,—	20,—	40,—
Veränderliche Maschinenkosten (für Stallmist- und Jaucheausbringung)	DM	25,—	10,—	10,—	25,—

Arbeitszeitbedarf

Haltungsverfahren	Mutterkuh-Bestandsgröße, Stück																	
	<10			20			>50			<10			20			>50		
	AKmin/Tier und Tag																	
Sommer: Weidehaltung	5,5	1,5	1,0	—	—	—	2,5	1,5	0,7	6,5	1,7	0,9						
Winter: Anbindestall	15,5	9,0	4,5	6,5	5,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Einraumlaufstall	7,5	3,5	2,6	4,5	3,1	2,6	3,5	2,0	1,5	10,5	4,4	3,6						
Boxenlaufstall	—	2,4	2,1	—	—	2,0	—	—	—	—	—	—						
Zusatzarbeiten im „Jahr insgesamt“ AKh	6,5			5,0			4,0			6,2								

Stallraumbedarf je Tierplatz

Einraumlaufstall mit Tiefeinstreu:

einreihig, Stallfläche 8 m²/500 kg LG

Zweiraumlaufstall mit Einstreu:

einreihig, Stallfläche 4 m²/500 kg LG, Freßgang 2,10 m

Liegeboxenlaufstall:

dreireihig, (1 Reihe Doppel- und 1 Reihe Wandbuchten), kombinierte Funktionsbereiche; Freßgangbreite 3,00 m; Buchtenmaße 1,15 x 2,20 m, Laufgangbreite 2,10 m, Futter- und Mistachse parallel

Alle Aufstellungsarten:

Freßplatzbreite 0,83 m/Mutterkuh ohne Kalb, davon 0,03 m Bullenanteil; Wandfutterschiff (2,50 m) mit Futterkrippe; Raumhöhe 3,00 m

Aufstellungsart	Buchtenfläche ¹⁾ bzw. Liegebuchtenfläche	Stallfläche ²⁾ insgesamt	Lichtraum
	m ² /Tier		m ³ /Tier
Einraumlaufstall mit Tiefeinstreu	9,4	14,25 ³⁾	42,75
Zweiraumlaufstall mit Einstreu	5,3	11,63 ⁴⁾	34,89
Liegeboxenlaufstall ohne Einstreu	3,8	11,99 ⁵⁾	35,97

¹⁾ Einschließlich 0,025 Bullen/Mutterkuh und 1,2 m² Abkalbebuch/Mutterkuh; anteilige Buchtenfläche in Abkalbebuch 7 m², Ø 6 Abkalbungen je Abkalbesaison = 1,2 m² Buchtenfläche je Kuh.

²⁾ Einschließlich 1,60 m² Stallfläche für das Kalb (Einraumlaufstall mit Tiefeinstreu, Belegdauer 1.–16. Lebenswoche, 35–135 kg LG).
³⁾ (Buchtenfläche + [Troglänge x Futtertischbreite]) + 10% Zuschlag für Durchgang + Stallfläche insgesamt für das Kalb.

⁴⁾ (Buchtenfläche + Troglänge x [Futtertischbreite + Freßgangbreite]) + 10% Zuschlag für Durchgänge + Stallfläche für das Kalb.

⁵⁾ (Liegebuchtenfläche + Troglänge x [Futtertischbreite + Freßgangbreite]) + Laufgangbreite x Buchtenbreite + 10% Zuschlag für Durchgänge + Stallfläche für das Kalb.

Sonstiger Raumbedarf siehe „Milchkuh“, Seite 69.

Mutterkuh 87

Aggregationswerte

Hilfswerte zu Aggregation von Mutterkalb + 0,48 männl. Tiere + 0,25 weibl. Mastfärsen + 0,23 trächtige Färsen
(Lieferung von 0,466 Mastbullen + 0,242 Mastfärsen + 0,20 Nachzuchtfärsen + 0,023 ausselektierte Färsen)

Grund- und Krafftutter

Nährstoffe		a) Mutterkuh einschl. Kalb bis 8.1) bzw. 9.2)/10.3) Monat	b) Mast von 0,48 Bullen vom 9. bis 15.5. Monat, 1100 g tägl. Zunahme	c) Mast von 0,25 Färsen vom 10. bis 19. Monat, 525 g tägl. Zunahme	d) Aufzucht von 0,23 trächtiger Färsen vom 11. bis 24. Monat
		antelligentes Endgewicht kg LG			
		—	240	100	—
Nährstoffverbrauch insgesamt	kStE	2285	490	255	370
davon Grundfutter insgesamt	kStE	2253	375	225	335
davon Sommerfutter ³⁾	kStE	1435	—	120	185
davon Winterfutter	kStE	818	375	105	150
davon Krafftutter	kStE	32	115	30	35
	dt ⁴⁾	0,5	1,8	0,4	0,5
Beifutter für Kalb	dt	0,25	—	—	—

1) Männliches Kalb (280 kg Absetzgewicht).

2) Weibliches Kalb (240/290 kg Absetzgewicht).

3) 180–200 Weidetage.

4) 65 kStE/dt.

Versicherung siehe Fleischwertversicherung bei „Milchkuh“, Seite 66.

Sonstige veränderliche Kosten

	DM	25,—	7,—	2,—	4,—
Mineralfutter	DM	25,—	7,—	2,—	4,—
Deckgeld/Besamungskosten bzw. veränderliche Kosten der Deckbullenhaltung	DM	30,—	—	—	7,—
Tierarzt, Medikamente	DM	20,—	1,—	1,—	9,—
Tierseuchenkasse	DM	10,—	3,—	1,—	1,—
Sonstiges (Energie, Wasser, Geräte)	DM	40,—	9,—	5,—	10,—
Veränderliche Maschinenkosten (für Stallmist- und Jaucheausbringung)	DM	25,—	5,—	3,—	6,—

Arbeitszeitbedarf

Haltungsverfahren	Mutterkuh-Bestandsgröße, Stück																	
	<10			20			>50			<10			20			>50		
	AKmin/Tier und Tag																	
A. Sommer: Weidehaltung	5,5	1,5	1,0	—	—	—	0,6	0,4	0,2	1,5	0,4	0,2	—	—	—	—	—	—
B. Winter: Anbindestall	15,5	9,0	4,5	3,1	2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Einraumlaufstall	7,5	3,5	2,5	2,2	1,5	1,3	0,9	0,5	0,4	2,4	1,0	0,8	—	—	—	—	—	—
Boxenlaufstall	—	2,4	2,1	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusatzarbeiten im „Jahr insgesamt“ AKh	6,5l			2,4			1,0			1,4			—			—		

Die Schafhaltung wird in folgenden Haltungsformen betrieben:

Hütehaltung: a) Wanderschafhaltung (wechselnder Standort) b) standortgebundene Hütehaltung
Koppelhaltung

Im folgenden werden zunächst die Einzeldaten getrennt nach Mutterschafen, Jungschafaufzucht und Lämmermast dargestellt, dann folgen von der Organisationsform abhängige Hilfswerte zur Aggregation der Lämmermast.

Einheit: 1 Mutterschaf (mit säugenden Lämmern)

Leistung:

1,20 – 1,45 aufgezogene Lämmer/Jahr, siehe „Organisationsformen und Leistung“, Seite 92.

55 – 70 kg Verkaufsgewicht des Altschafs, bei 5- bis 6jähriger Nutzungsdauer und 4% Verlusten durchschnittlicher jährlicher Lebendgewichtanteil 11 kg.

4 – 5 kg (durchschnittlich 4,5 kg) Wolle.

Bestandsergänzung: 0,18 – 0,21 Jungschafe, je nach Herdenleistung bzw. Selektionsintensität.

Grund- und Kraffutter

Futtergrundlage		Aufgezogene Lämmer/Mutterschaf					
		1,25		1,50		1,75	
		Winterstallhaltung in Tagen					
		100	150	100	150	100	150
Nährstoffbedarf insgesamt	kStE	257		260		264	
davon Grundfutter	kStE	237		230		224	
davon Sommerfutter	kStE	152	126	138	126	124	127
davon Winterfutter	kStE ¹⁾	65	111	62	104	60	97
davon Kraffutter	kStE	20		30		40	
	dt ²⁾	0,32		0,48		0,65	

¹⁾ Davon 50 % Silage.

²⁾ 62 kStE/dt.

Diebstahl-¹⁾ und Lebensversicherung

Versicherungssumme	DM	100,-	150,-	200,-	250,-	300,-
Versicherungsprämie	%	13	14	15	16	17
	DM	13,-	21,-	30,-	40,-	51,-

¹⁾ Die Versicherungsprämie nur für Diebstahl beträgt 7 % der Versicherungssumme.

Sonstige veränderliche Kosten

Mineralfutter	5,- bis 7,- DM
Tierarzt, Medikamente	6,- bis 8,- DM
Baden	1,- bis 2,50 DM
Schur	2,50 bis 5,- DM
Tierseuchenkasse	1,50 DM
Strom, Wasser	5,- bis 6,- DM
Hundehaltung	4,- bis 7,- DM
Bockhaltung	4,- bis 10,- DM
Beiträge	1,- bis 5,- DM

Arbeitszeitbedarf

Fütterungsperiode, Haltungsart, Haltungsverfahren	Bestandsgröße							
	25	50	75	100	200	300	400	500
	AKmin/Mutterschaf und Tag							
Weidehaltung im Sommer	—	—	—	3,90	2,00	1,30	1,00	0,80
Hüteschafhaltung ¹⁾	1,80	1,20	1,00	0,90	0,60	0,50	0,40	0,40
Koppelschafhaltung	—	—	—	—	—	—	—	—
Stallhaltung im Winter	3,20	2,85	2,50	2,30	1,75	1,40	1,25	1,20
Tieflaufstall, Handverfahren	—	1,85	1,50	1,40	0,95	0,75	0,65	0,60
Tieflaufstall, Querdurchfahrt, Futterbänder	—	—	1,50	1,40	0,90	0,70	0,60	0,55
Tieflaufstall, Längsdurchfahrt, füttern von Hand von durchfahrendem Wagen	—	—	—	1,00	0,65	0,52	0,45	0,43
Ganzspaltenboden, Querdurchfahrt, Futterbänder	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Der Arbeitszeitbedarf ist unabhängig von der Herdengröße. Je nach den Weideverhältnissen kann ein Schäfer maximal 350 bis 500 Mutterschafe mit Nachzucht betreuen. Eine Hüte-AK/Herde = 6,5 AKh/Tag.

Zusatzarbeiten:

Je Ablammung	0,4 AKh/ Mutterschaf
Stallmistausbringung	0,2 bis 1,0 AKh/ Mutterschaf
Sonstige Arbeiten ¹⁾	0,9 bis 2,0 AKh/ Mutterschaf

1) Kraftfutterbereitung, Klauenpflege, med. Behandlung, Schur, Baden, Vermarktung, Buchführung.

Stallraumbedarf je Tier

Weidehaltung im Sommer, Stallhaltung im Winter¹⁾; Stallhöhe 4 m; maximale Futterbandlänge 40 m; Breite der Querdurchfahrt 3 m; Breite der Längsdurchfahrt einschließlich Futterkrippen 2,50 + 2 x 0,50 m = 3,50 m; Breite der Wandtreibgänge 1 m.

Stallbereich	Stallfläche ²⁾ m ² /Tier	Freßplatzbreite m/Tier
Freß-, Lauf- und Liegebereich:		
Mutterschaf ohne Lamm	0,85	0,40
mit Lamm	1,40	0,60
Bock in Einzelbucht	3,50	0,60
in Sammelbucht	1,70	0,50
Ablammbereich:		
Mutterschaf mit Lamm (Ablammbucht) ³⁾	1,75	1,00

1) Bei ganzjähriger Stallhaltung ist ein befestigter Auslauf von 0,4 m²/ Mutterschaf notwendig, außerdem sind die Werte für den Freß-, Lauf- und Liegebereich um 10 bis 20 % zu erhöhen.

2) Einschließlich Zuschlag für Futtergeräte.

3) Insgesamt 3 bis 5 % des Mutterschafbestandes.

Strohbedarf und Stallmistanfall siehe Seite 135.

Schaf 90

Jungschaf

Einheit: Aufzucht eines Jungschafes bis zum 1. Ablammen
(Winterlamm, Erstablammalter 20 Monate)

Nebenleistung: 4 kg Wolle

Bestandsergänzung: 1 Lamm

Grund- und Kraftfutter

Nährstoffbedarf insgesamt	kStE	335
davon Grundfutter	kStE	320
davon Sommerfutter	kStE	245
davon Winterfutter ¹⁾	kStE	75
davon Kraftfutter	kStE	15
Kraftfutter	dt ²⁾	0,24

¹⁾ Bei 100 Tagen Stallhaltung.

²⁾ Kraftfutter 62 kStE/dt.

Sonstige veränderliche Kosten: 20,- DM (einschließlich 2,5 kg Mineralfutter à 0,90 DM)

Arbeitszeitbedarf

1. Winter: als Lamm bei Muttertier								
1. Sommer: als Lamm bei Muttertier								
2. Sommer: Jungschaf ist als Jährling bei Herde. Herdengröße (siehe Mutterschaf) erhöht sich um Zahl der Jährlinge.								
Haltungsverfahren im 2. Winter	Bestandsgröße (Mutterschafe)							
	50	75	100	200	300	400	500	
	Anzahl Jungschafe ¹⁾							
	10	15	20	40	60	80	100	
	AKmin/Tier und Tag ²⁾							
Tiefaufstall, Handverfahren	2,50	2,20	1,90	1,30	1,05	0,95	0,90	
Querdurchfahrt, Futterbänder	1,30	1,14	1,00	0,66	0,54	0,48	0,45	
Längsdurchfahrt, füttern von Hand von durchfahrenden Wagen	1,25	1,10	0,95	0,65	0,52	0,47	0,43	
Ganzspaltenboden, Querdurchfahrt, Futterbänder	—	0,82	0,70	0,48	0,39	0,36	0,33	

¹⁾ Bei einer Ø Bestandsergänzung von 0,2.

²⁾ Erfolgt die Erstablammung erst im 3. Winter, so ist der Arbeitszeitbedarf nach dieser Tabelle bis zum Erstablammtermin weiterzurechnen.

Zusatzarbeiten:

Stallmistausbringung 0,15–0,2 AKh/Einheit

Stallraumbedarf je Tier (einschließlich Zuschlag für Futtergeräte)

2. Winter: 0,50 m² Liegefläche, 0,20 m Troglänge

3. Winter: 0,75 m² Liegefläche, 0,30 m Troglänge

Strohbedarf und Stallmistanfall siehe Seite 135.

Einheit: Mast eines Lammes

Mastverfahren

Die Art des Mastverfahrens wird weitgehend vom Geburtstermin bestimmt.

Kennwerte	Weidemast			Stallmast		Wirtschaftsmast ⁴⁾
	intensiv ¹⁾	extensiv ²⁾	mit Stallendmast	mit Weidenvormast	intensiv ³⁾	
Geburtsmonat	II	II	II	VIII	I–XII	I–XII
Verkaufsmonat	VII	XI	X	II	I–XII	I–XII
Mastdauer im Stall ⁵⁾ Tage	–	–	40	55	115	135
Verkaufsalter Tage	180	280	240	195	155	180
Mastendgewicht ⁶⁾ kg	47	52	50	48	45	45
Durchschnittliche Zunahmen g/Tag	240	175	190	225	265	225

- ¹⁾ Weidemast bei Koppelschafhaltung. } Die Lämmer bleiben bis zum Mastende bei den Mutterschafen.
²⁾ Weidemast bei Hüteschafhaltung.
³⁾ Mit Kraffutter und Heu.
⁴⁾ Mit Mischsilagen, Kraffutter und Heu.
⁵⁾ Nach dem Absetzen.
⁶⁾ Geburtsgewicht 3–5 kg.

Grund- und Kraffutter

	kStE ¹⁾	87	133	111	96	70	83
Nährstoffbedarf insgesamt	kStE	79	127	86	54	5	43
davon Grundfutter	kStE	77	125	76	44	–	–
davon Sommerfutter	kStE	2	2	10	10	5	43
davon Winterfutter	kStE	8	6	25	42	65	40
davon Kraffutter	dt ²⁾	0,13	0,1	0,40	0,68	1,05	0,65

- ¹⁾ Ohne Schafmilch.
²⁾ 62 kStE/dt.

Sonstige veränderliche Kosten

(Medikamente, Tierarzt, Mastkontrolle, Energie) DM	5,-	5,-	4,50	4,50	4,00	4,50
--	-----	-----	------	------	------	------

Arbeitszeitbedarf

Fütterungsperiode Stall ¹⁾ Tage	40	55	115	135
100 Mastplätze				
AKmin/Lamm und Tag ²⁾	0,85	0,80	0,20	0,65
AKh/Lamm während Stallhaltungsperiode ¹⁾	0,55	0,75	0,40	1,45
200 Mastplätze				
AKmin/Lamm und Tag ²⁾	0,70	0,65	0,16	0,50
AKh/Lamm während Stallhaltungsperiode ¹⁾	0,45	0,60	0,30	1,15

- ¹⁾ Ohne Säugeperiode am Mutterschaf.
²⁾ Der Arbeitszeitbedarf fällt in der dem Mastende vorausgehenden Fütterungsperiode an.

Zusatzarbeiten: 0,1 AKh (einschließlich Stallmistausbringung).

Stallraumbedarf je Tier

Aufzucht bzw. Mastverfahren	Liegefläche ¹⁾ m ²	Freßplatzbreite m
Mastlamm in der Aufzucht	0,40	0,2
Mastlamm, Stallendmast	0,55	0,3
Mastlamm, Stallmast	0,50	0,3

- ¹⁾ Einschließlich Zuschlag für Futtergeräte.

Strohbedarf und Stallmistanfall siehe Seite 135.

Schaf 92

Organisationsformen, Leistung, Preisindices

Organisationsformen der Schafhaltung

Anzahl und Zeitpunkte der Ablammtermine ergeben die Organisationsform.

Daraus ergibt sich die Verteilung der anfallenden Mastlämmer auf Mastverfahren.

Das Verfahren „Mutterschaf mit Nachzucht + Lämmermast“ wird wie folgt errechnet:

- Mutterschaf
 + Anteiliges Jungschaf zur Bestandsergänzung
 + Mastlämmer, aus den anteiligen Mastverfahren aggregiert.

Organisationsformen und Leistung

Ablammtermine	Anzahl	1	2	3
Ablammzeitpunkte	Monat	II	II/VIII	II/VIII/XII
Ablammungen/Mutterschaf und Jahr	Anzahl	0,95	1,05 ¹⁾	1,15 ¹⁾
Geborene Lämmer/Ablammung	Anzahl	1,40	1,40	1,40
Geborene Lämmer/Mutterschaf	Anzahl	1,33	1,47	1,61
Aufgezogene Lämmer/Mutterschafe (Aufzuchtverluste 10%)	Anzahl	1,20	1,35	1,45
davon in den Monaten II/VIII/XII ca.	%	100/-/-	75/25/-	60/25/15
Verwendung der aufgezogenen Lämmer				
zur Jungschafaufzucht	Anzahl	0,18	0,19	0,21
zur Lämmermast	Anzahl	1,02	1,16	1,24

¹⁾ Durch mehrmaliges Lammern mehrerer Schafe möglich, abhängig von der Zahl der Ablammtermine.

Verteilung der anfallenden Lämmer auf Mastverfahren

Mastverfahren	Geburtsmonat	Mastlämmer/Mutterschaf		
		1,02	1,16	1,25
Weidemast ¹⁾	II	0,82	0,64	0,50
Weidemast mit Stallendmast ²⁾	II	0,20	0,23	0,25
Stallmast mit Weidevormast	VIII	-	0,29	0,31
Stallmast	XII	-	-	0,19

¹⁾ Bei Wanderherden und Hüttehaltung überwiegend extensive, bei Koppelhaltung intensive Weidemast.

²⁾ Der Anteil der Stallendmast hängt stark von der Produktionsintensität und den Vermarktungsmöglichkeiten ab.

Preisindices

Preisabstufung nach der Qualität (= Mastendgewicht, schlachtreif)

Mastendgewicht kg	<44,0	44,0-47,9	48,0-52,0	>52,0
Preis in % vom Jahresdurchschnittspreis	103	100	97	95

Saisonaler Preisverlauf

Verkaufsmonat	I/II	III/IV	V/VI	VII/VIII	IX/X	XI/XII
Preis in % ¹⁾	104	108	106	98	95	93

¹⁾ Im Vergleich zu den Jahresdurchschnittspreisen von 1983 bis 1986.

Zuchtschwein 93

Futter, veränderliche Kosten

Einheit: 1 Zuchtsau mit Ferkeln (ohne Nachzuchtanteil)

Intensitätsstufen der Ferkelerzeugung

Wurfabstand, Tage	185–175	175–165	165–155
Säugezeit, Tage	45 –39	39 –33	33 –27
Gützeit, Tage	25 –21	21 –17	17 –13
Gewollte Selektion % ¹⁾	26,5–31,5	31,5–33,0	33,0
Austausch von Umrauschern % ¹⁾	8,5 – 9,0	9,0–15,0	15,0–28,0
Bestandswechsel % ¹⁾	35,0–40,5	40,5–48,0	48,0–61,0
Würfe/Einheit und Jahr ¹⁾	1,95–2,10	2,10–2,20	2,20–2,35
Ferkel/Wurf aufgezogen	9,0– 8,8	8,8– 8,7	8,7– 8,6
Ferkel/Einheit und Jahr ¹⁾	17,5–18,4	18,4–19,3	19,3–20,3

¹⁾ Bezogen auf „Jungsau ab Abferkeldatum“; bei Rechnung „ab Deckdatum“ ergeben sich um ca. 13% kleinere Werte, z. B. bei 175–165 Wurfabstandstagen: 35–42% Bestandswechsel, 1,83–1,90 Würfe und 16,1–16,6 Ferkel/Einheit und Jahr.

Bestandsergänzung:

Bei Jungsauenzukauf: Ankaufspreis der Jungsau geteilt durch Nutzungsjahr der Zuchtsau bzw. mal Bestandswechsel in %.

Bei eigener Nachzucht: AufzuchtKosten der Jungsau (vgl. S. 96) geteilt durch Nutzungsjahre der Zuchtsau bzw. mal Bestandswechsel in %.

A. Sauen (ohne Ferkelfutter)

Nährstoffbedarf: Je nach Säugezeitdauer und Wurfhäufigkeit 12000–14000 MJ ME/Jahr

Futterbedarf in dt Krafftutter je Sau und Jahr

Säugezeit, Wochen	3	4	5	6
a) Alleinfutter 11,0–12,0 MJ ME/kg Krafftutter ¹⁾ (600–680 GN) dt	10,5	11,0	11,5	12,0
b) Kombinierte Fütterung Krafftutter 12,0 MJ ME/kg ²⁾ (680 GN) dt	8,8		9,0	
Grundfutter MJ ME	2500		2600	

¹⁾ Energierarm für tragende, energiereich für säugende Sauen.

Prozentualer Anteil an energiereichem Futter bei 3/4/5/6 Wochen Säugezeit = 35/41/47/53%.

²⁾ Höherwertiges Krafftutter als Ausgleich zu Grundfutter notwendig.

B. Ferkel (einschließlich Saugferkelfutter)

Ferkel kg LG	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0
Alter, Tage	45–50	52–57	60–65	65–70	70–75	75–80	80–85
Ferkelfutter kg/Ferkel ¹⁾							
bei 3 Wochen Säugezeit	20,5	23,3	28,3	34,1	40,1	46,4	52,9
bei 4 Wochen Säugezeit	17,7	20,5	25,5	31,3	37,3	43,6	50,1
bei 5 Wochen Säugezeit	15,0	17,8	22,8	28,6	34,6	40,9	47,4
bei 6 Wochen Säugezeit	12,5	15,3	20,3	26,1	32,1	38,4	44,9

¹⁾ Davon je nach Säugezeitdauer 1,5–4,0 kg Ferkelstarter, ansonsten Ferkelaufzuchtfutter.

Versicherung

Versicherungssumme DM	500	750	1000	1250	1500
Versicherungsprämie %	8	9	10	12	14
Versicherungsbeitrag DM	40	67,50	100	150	210
Entschädigung %	80, Verkaufserlöse werden angerechnet				

Sonstige veränderliche Kosten

Kenngröße	DM/Einheit
Eberhaltung, Deckgeld (2 × decken)	60,- bis 85,-
Tierarzt (einschl. Ferkelkastration), Medikamente, Desinfektion	60,- bis 85,-
Tierseuchenkasse	1,- bis 2,-
Energiekosten (Strom, Heizöl)	80,- bis 120,-
Wasser (5–7 m ³), Stallgeräte	12,- bis 16,-
Erzeugerrig, Betriebskontrolle	10,- bis 14,-
Futteraufbereitung (Schroten) eig. Maschine (1,50–2,50 DM/dt)	17,- bis 22,-
Futteraufbereitung im Lohnverfahren (2,50–3,50 DM/dt)	28,- bis 34,-
Veränderliche Maschinenkosten:	
Seilzugentmischung	6,- bis 8,-
Stallmist- und Jaucheausbringung:	
Festmist	8,- bis 10,-
Flüssigmist	10,- bis 12,-

Arbeitszeitbedarf

A. Der durchschnittliche tägliche Arbeitszeitbedarf

errechnet sich aus dem anteiligen Bedarf säugender Sauen einschließlich Saug- und Aufzuchtferkel und leerer bzw. tragender Sauen. Unterstellungen: Ganzjährige Stallhaltung, wirtschaftseigenes Grundfutter nur an tragende Sauen bei „kombinierter Fütterung“.

Säugende Zuchtschweine ¹⁾	Leere und tragende Zuchtschweine	Säugezeitdauer in Wochen	Bestandsgrößen (Stück), Einheiten						
			10	20	30	40	50	75	100
Einraumbuchten mit Einstreu	Dreiflächenbucht oder Tieflaufstall, Festmist, komb. Futter	3	6,65	6,12	4,96	4,59	4,14	3,82	3,66
		6	6,72	5,97	4,92	4,47	4,05	3,73	3,58
	Kombibucht, Festmist, Alleinfutter	3	5,98	5,57	4,55	4,14	3,78	3,29	3,08
		6	6,14	5,49	4,60	4,12	3,63	3,20	3,04
	Sauenhütte (Freianlage), Flüssigmist, komb. Futter	3	5,45	5,91	4,78	4,49	4,26	—	—
		6	6,55	5,79	4,73	4,33	3,96	—	—
Anbindung oder Kastenstand, Flüssigmist, Alleinfutter	3	5,20	4,85	3,98	3,69	3,45	3,13	2,94	
	6	5,47	4,88	4,05	3,64	3,27	3,05	2,91	
Einraumbuchten ohne Einstreu	Dreiflächenbucht oder Tieflaufstall, Festmist, komb. Futter	3	6,28	5,66	4,41	4,17	3,98	3,75	3,72
		6	6,10	5,19	4,34	4,13	3,95	3,69	3,58
	Kombibucht, Festmist, Alleinfutter	3	5,61	5,11	4,00	3,69	3,43	3,13	3,02
		6	5,52	4,66	4,02	3,75	3,53	3,15	3,07
	Sauenhütte (Freianlage), Flüssigmist, komb. Futter	3	6,08	5,45	4,23	4,04	3,91	—	—
		6	5,93	4,96	4,15	3,99	3,86	—	—
Anbindung oder Kastenstand, Flüssigmist, Alleinfutter	3	4,83	4,39	3,43	3,24	3,10	2,97	2,88	
	6	4,85	4,05	3,47	3,31	3,17	3,00	2,94	

¹⁾ Getrennte Abferkel- und Aufzuchtbucht.

²⁾ Einschließlich Arbeitszeitbedarf für Ferkelaufzucht bis 20 kg LG. Eingerechnet ist der Arbeitszeitbedarf für Sonderarbeiten wie Sauen decken, Beobachtung, umtreiben, Geburtshilfe, Ferkelbehandlung (wiegen, tätowieren, kastrieren, Tierarztthilfe), Stallreinigung, Betriebsleitung, Tierzu- und -verkauf, Reparaturen der Betriebsmittel.
Ab Bestandsgröße von 50 Sauen bei Ferkelaufzucht einstreulose Haltung.

Der Gesamtarbeitszeitbedarf in Stunden je Jahr ergibt sich aus AKmin/Tier und Tag x 6,08 (vereinfacht = 6) = AKh/Tier und Jahr.

B. Zusatzarbeiten für Stallmist- und Jaucheausbringung:

Festmist 1,5–2,0 AKh/Einheit und Jahr

Flüssigmist 1,0–1,5 AKh/Einheit und Jahr

Stallraumbedarf je Zuchtschwein

Zweireihig, mittlerer Futtergang einschließlich Tröge (1,25 m + 2 x 0,5 m) 2,25 m; Raumhöhe 2,50 m

Leere und tragende Zuchtsauen

Aufstellungsart	Freißplatzbreite	Einzelfreißstandtiefe	Mistgangbreite	Liegeflächentiefe	Stallbreite	Stallfläche ¹⁾	Licht- raum
	m					m ²	m ³
Gruppenhaltung mit Einzelfreißständen							
Dreiflächenbucht . . .	0,5	1,60	1,20	2,40	12,65	3,48	8,70
Tiefstall	0,5	1,60	—	2,40	10,25	2,82	7,05
Kombibucht	0,7	1,80	1,50	—	8,85	2,43	6,08
Sauenhütte (einreihig)	0,5	1,60	4,60	2,80	4,90 ²⁾	2,70 ²⁾	5,40 ²⁾
Einzelhaltung, Bestandsgröße ab 40 Zuchtschweine							
Anbindung oder Kastenstand	0,7	—	1,20	1,80	8,25	3,18	7,95

1) = $\frac{\text{Stallbreite} \times \text{Freißplatzbreite}}{2} + 10\% \text{ Zuschlag.}$

2) Sauehütte + überdachte Freißstandtiefe mit Trog, Raumhöhe 2,00 m.

Säugende Zuchtsauen

Kombinierte Abferkel- und Aufzuchtucht; Mistgänge jeweils 1,20 m

Aufstellungsart	Freißplatzbreite	Buchten-tiefe	Buchten-breite	Stallbreite	Stallfläche ¹⁾	Licht- raum		
	m				m ²	m ³		
Abferkelkäfig	Säugedauer	6 Wochen	0,7	2,20	2,00	9,05	9,96	24,90
		3 Wochen	0,7	2,20	1,70	9,05	8,46	21,15
Anbindung	Säugedauer	6 Wochen	0,6	2,10	1,80	8,95	8,86	22,15
		3 Wochen	0,6	2,10	1,60	8,95	7,88	19,70

1) $\frac{\text{Stallbreite} \times \text{Buchtenbreite}}{2} + 10\% \text{ Zuschlag.}$

Aufzuchtferkel

Zweireihig; mittlerer Futtergang 1,25 m; Futtermatrat; Fütterung ad libitum, Raumhöhe 2,5 m

Aufstellungsart	Buchten-/Käfigtiefe m	Buchten-/Käfigbreite m	Stallbreite m	Stallfläche ¹⁾ m ²	Licht- raum m ³
Tiefstall, 15–20 kg LG	2,3	1,5	5,85	4,83	12,07
Ferkelkäfig (flatt-deck), 5–20 kg LG	1,85	1,2	4,95	3,27	8,17

1) Für 10 Aufzuchtferkel bis ca. 25 kg LG = $\frac{\text{Stallbreite} \times \text{Buchten-/Käfigbreite}}{2} + 10\% \text{ Zuschlag.}$

Anteiliger Stallraum je Zuchtschwein und Jahr bei kontinuierlichem Abferkeln

Ferkelaufzucht bis 25 kg LG im Ferkelaufzuchtstall

Säugedauer Wochen/Tage	Würfe je Einheit u. Jahr	Belegdauer in Tagen/Stallplatzanteil je Zuchtschwein und Jahr		
		säugende Sauen ¹⁾	leere und tragende Sauen ²⁾	Aufzuchtferkel ⁴⁾
3/21	2,40	67 / 0,20	291/0,88 (0,20) ³⁾	142 / 0,39
4/28	2,30	81 / 0,24	272/0,84 (0,19) ³⁾	120 / 0,33
5/35	2,15	90 / 0,27	268/0,81 (0,18) ³⁾	97 / 0,27
6/42	2,00	98 / 0,30	261/0,79 (0,18) ³⁾	76 / 0,21

1) Belegdauer in Tagen = Würfe je Jahr x (Säugetage + 4 Tage Eingewöhnung + 3 Tage Reinigung und Desinfektion).

Faktor für Stallplatzanteil = $\frac{\text{Belegdauer in Tagen} + 10\% \text{ Sicherheitszuschlag}}{365 \text{ Tage}}$

2) Belegdauer in Tagen = 365 Tage – Belegdauer der säugenden Sauen + (3 Tage Reinigung und Desinfektion x Würfe je Jahr).

Faktor für Stallplatzanteil = $\frac{\text{Belegdauer in Tagen} + 10\% \text{ Sicherheitszuschlag}}{365 \text{ Tage}}$

3) Davon Stallplatzanteil im Deckzentrum bis 28 Tage Verweildauer je Wurf.

Berechnung: Würfe je Jahr x $\frac{28 \text{ Tage Verweildauer}}{365 \text{ Tage}} + 10\% \text{ Sicherheitszuschlag.}$

4) Belegdauer = Würfe je Jahr x (Verweildauer in Tagen + 7 Tage für Stallwechsel, Reinigung und Desinfektion).

Verweildauer hier bis 25 kg LG bei 3/4/5/6 Wochen Säugetage = 52/45/38/31 Tage.

Faktor für Stallplatzanteil = $\frac{\text{Belegdauer in Tagen}}{365 \text{ Tagen}}$

Nebenräume

Umkleideraum mit Desinfektionsschleuse 3 m²; Waschplatz für Sauen 4,5 m²; Verkaufsraum 6,5 m²; Kraftfuttersilo 0,17 m³/dt; Kraftfutterlagerraum 0,3 m³/dt (einschließlich Zuschlag für Leer- und Arbeitsraum).

Sonstiger Lagerraum

Der Raumbedarf für Stroh-, Grundfutter- und Mistlagerung ist den Abschnitten „Getreide“ (siehe Seite 9), „Kartoffeln“ (s. Seite 34), „Futterrüben“ (s. Seite 44), „Futterpflanzen“ (s. Seite 57) und „Strohbedarf, Mist- und Jaucheanfall“ (s. Seite 135) zu entnehmen.

Jungsau, Eber 96

Einheit	1,0 Jungsau, hochträchtig, Belegung mit 220 Lebenstagen bzw. 115 kg LG, abferkeln mit 336 Lebenstagen bzw. 175 kg LG			1,0 Eber ¹⁾
	eigene Nachzucht		deckfähig zugekauft	
Selektionserfolg in %	66	50	87	—
Nebenprodukt Schlachtschwein, 105 kg LG Alteber	0,5 —	1,0 —	0,15 —	— Verkaufserlös geteilt durch Nutzungsjahre
Bestandsergänzung	1,5 Ferkel (25 kg)	1,5 Ferkel (25 kg)	1,15 deckfähige Jungsauen (90 kg)	Zukaufspreis geteilt durch Nutzungsjahre
Futterbedarf 11,5 MJ ME/kg Kraftfutter				
1,0 Jungsau 25–115 kg LG	3,2 dt	3,2 dt	—	—
90–115 kg LG	—	—	0,85 dt	—
115–175 kg LG	2,6 dt	2,6 dt	2,6 dt	—
Nebenprodukt 25–105 kg LG (0,5 bzw. 1,0)	1,5 dt	3,0 dt	—	—
90–105 kg LG - (0,15)	—	—	0,1 dt	—
1,0 Eber	—	—	—	11,0 dt
Summe	7,3 dt	8,8 dt	3,55 dt	11,0 dt
Sonstige veränderliche Kosten				
Mineralfutter (wenn nicht in Futtermischung enthalten)	20 kg	22 kg	12 kg	30 kg
Tierseuchenkasse	1,— DM	1,— DM	1,— DM	1,— DM
Deckgeld bzw. künstliche Besamung	30,— bis 35,— DM	30,— bis 35,— DM	30,— bis 35,— DM	—
Futteraufbereitung (eigene) 1,50 bis 2,— DM/dt	11,— bis 15,— DM	13,— bis 18,— DM	5,— bis 7,— DM	17,— bis 22,— DM
Tierarzt, Hygiene, Wasser (2–3 m ³), Energie	25,— bis 30,— DM	25,— bis 30,— DM	25,— bis 30,— DM	45,— bis 70,— DM

¹⁾ Die Angaben beziehen sich auf eine Haltungsperiode von 1 Jahr.

Versicherung

- a. Jungsau: Bei eigener Nachzucht siehe „Mastschwein“, Seite 99.
bei Zukauf von deckfähiger Sau siehe „Zuchtschwein“, Seite 93.
- b. Zuchteber: Siehe „Zuchtschwein“, Seite 93.

Arbeitszeitbedarf

AKmin/Tag – absolut ¹⁾	0,90	1,0	1,0	} 1,3 bis 1,6
AKmin/Tag – verteilt Übers Jahr ¹⁾	0,65	0,73	0,4	
AKh/Einheit ¹⁾	4,0	4,5	2,5		8 bis 10

¹⁾ Bei Jungsauenaufzucht ist bis zum Decktermin strohlose Aufstallung und danach Einstreuhaltung unterstellt.

Zusatzarbeiten für Fest- und Flüssigmistausbringung

Festmist 0,30 AKh/Jungsau
Flüssigmist 0,20 AKh/Jungsau

Stallraumbedarf¹⁾

Stallflächenbedarf/Tier ²⁾	2,2–2,8 m ²	2,2–2,8 m ²	2,2–2,8 m ²	6,5 m ²
Aufzuchtplätze ³⁾	0,70	0,90	0,10	1,0
Anteilige Aufzuchtplätze/ Zuchtschwein und Jahr ⁴⁾	0,31	0,41	0,05	0,04 ⁵⁾

¹⁾ Bei Jungsauen je erzeugtes Tier bis zum Decktermin, 115 kg LG.

²⁾ Abhängig von Aufstallungsart.

³⁾ $\frac{\text{Belegdauer in Tagen} \times 100}{\text{Selektionsrate (\%)} \times 365} + 10\% \text{ Zuschlag}$

⁴⁾ $\frac{\text{Belegdauer in Tagen} \times 100}{\text{Selektionsrate (\%)} \times 365 \times \text{Nutzungsdauer des Zuchtschweines}}$

⁵⁾ Wenn für 25 Zuchtsauen ein Eber gehalten wird.

Einheit: 1 Mastschwein

Bestandsergänzung: Wert eines Ferkels

Futterbedarf bei verschiedenen Mastverfahren

A. Leistungsrelationen bei der Schweinemast (Orientierungsdaten)

a. Tageszunahmen und Futterverbrauch bei unterschiedlichen Mastanfangs- und Mastendgewichten.

Mast von bis kg LG ¹⁾	Tägliche Zunahme g	Mast- dauer Tage	Futterverbrauch kg/kg Zuwachs	Futterverbrauch insgesamt kg	Anteil % Anfangsmastfutter/ Endmastfutter ²⁾
20-100	620	129	3,20	256,0	31/69
25-100	635	118	3,25	243,7	28/72
30-100	650	108	3,30	231,0	24/76
20-105	620	137	3,30	280,5	30/70
25-105 ³⁾	635	126	3,35	268,0	26/74
30-105	650	115	3,40	255,0	22/78
20-110	620	145	3,40	306,0	27/73
25-110	635	134	3,45	293,0	24/76
30-110	650	123	3,50	280,0	20/80

¹⁾ Endgewicht bezogen auf 12 Std. genücherte Schweine.

²⁾ 12,7 MJ ME/kg.

³⁾ Auf diesen Mastabschnitt beziehen sich alle nachfolgend dargestellten Verfahren.

b. Zusammenhang zwischen täglicher Zunahme und Futterverwertung im Abschnitt 25 bis 105 kg LG

Tägliche Zunahme g	605	620	635	650	665
Mastdauer Tage	132	129	126	123	120
Ø Tagesration kg	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Futterverbrauch kg/kg Zuwachs	3,45	3,40	3,35	3,30	3,25
relativ	103	101,5	100	98,5	97

B. Einzelne Mastverfahren

a. Trockenfuttermast

(Ferkelaufzuchtfutter 15-25 kg LG) ¹⁾	(20)					
Mast von 25-105 kg LG, Tageszunahme 635 g, Mastdauer 126 Tage, Futterverwertung 1 : 3,35	Fertigfutter		Getreide + Ergänzungsfutter		Getreide + Eiweißkonzentrat	
	kg	% ³⁾	kg	% ³⁾	kg	% ³⁾
Schweinemast-Alleinfutter I (Anfangsmast)	70	26	-	-	-	-
Schweinemast-Alleinfutter II (Endmast)	198	74	-	-	-	-
Getreide	-	-	174	65	227	85
Schweinemast-Ergänzungsfutter I (ca. 28 % Rohprotein) ⁴⁾	-	-	94	35	-	-
Eiweißkonzentrat für Schweine ⁵⁾	-	-	-	-	41	15
Mischung insgesamt	268	100	268	100	268	100

¹⁾ Ferkelaufzuchtfutter 15-30 kg LG: 30 kg.

²⁾ Bei einer anderen Futterverwertung oder anderen Mastdauer ist eine Umrechnung anhand der Tabellen A a oder A b möglich.

³⁾ Mischungsanteil.

⁴⁾ Ergänzungsfuttermittel II (ca. 22 % Rohprotein) wird zu 50 % in die Ration eingesetzt.

Verbrauch: 134 kg Getreide + 134 kg Ergänzungsfutter II.

⁵⁾ Eiweißkonzentrat (ca. 45 % Rohprotein) kann ersetzt werden durch eine Mischung aus 60 % Sojaschrot und 40 % Fischmehl.

b. Mast mit Corn-Cob-Mix (CCM)

(Ferkelaufzuchtfutter 15-25 kg) ¹⁾	kg	(20)		
Anteil CCM	% ²⁾	45	60	75
100 kg Alleinfutter (160 g Rp. und 12,7 MJ ME/kg) werden ersetzt durch:				
CCM (55 % TS, 5,3 % Rohfaser i. d. TS, 8,25 MJ ME/kg) kg		72	92	122
+ Ergänzungsfutter ³⁾ , 12,5 MJ ME/kg kg		55	42	23
Futterverbrauch insgesamt bei der Mast von 25-105 kg LG ⁴⁾				
CCM kg		192	248	328
Ergänzungsfutter kg		146	111	61

¹⁾ Siehe Fußnote¹⁾ von Tabelle a.

²⁾ Bezogen auf den TS-Gehalt der Vergleichsmischung.

³⁾ Rohproteingehalt 22/33/44 %.

⁴⁾ 635 g tägl. Zunahme, Futterverwertung 1 : 3,5.

Futterbedarf bei verschiedenen Mastverfahren (Fortsetzung)

c. Kartoffelmast

Aufzucht von 15–20 kg LG: 10 kg Ferkelaufzuchtfutter

Mast von 20–105 kg, 605 g Tageszunahme, 140 Masttage

Basiswerte: Ergänzungsfutter für stärkearme Kartoffeln 220 Rp., 12,0 MJ ME (= 650–670 GN)

für stärkereiche Kartoffeln 260 Rp., 11,5 MJ ME (= 630–650 GN)

Stärkegehalt der Kartoffeln %	Ergänzungsfutter (1,0 kg/Tier und Tag) kg	Stärkereiche		Ergänzungsfutter (1,5 kg/Tier und Tag) kg	Stärkearme	
		Silo-kartoffeln ¹⁾²⁾ dt	Frisch-kartoffeln ²⁾ dt		Silo-kartoffeln ¹⁾²⁾ dt	Frisch-kartoffeln ²⁾ dt
10	–	–	–	210	4,50	6,40
12	–	–	–	210	4,00	5,70
14	–	–	–	210	3,50	5,00
16	140	5,30	7,50	210	3,20	4,60
18	140	4,80	6,80	–	–	–
20	140	4,40	6,30	–	–	–

¹⁾ 30 % Gewichtsverlust bedingt höhere Nährstoffkonzentration.

²⁾ 10 % Sicherheitszuschlag enthalten.

d. Mast mit Molke

Mast von 20–105 kg LG

(Ferkelaufzuchtfutter 15–25 kg LG) ¹⁾ kg	(20)		
Verhältnis Trockenfutter : Molke	1 : 3	1 : 4	1 : 5
100 kg Alleinfutter (160 Rp. und 12,7 MJ ME/kg) werden ersetzt durch:			
Ergänzungsfutter kg	83	79	75
Molke (5,5 % TS) l	251	316	382
Futterverbrauch insgesamt bei der Mast von 25–105 kg LG ²⁾			
Ergänzungsfutter kg	224	213	203
Molke l	673	847	1024

¹⁾ Ferkelaufzuchtfutter 15–30 kg LG: 30 kg.

²⁾ 635 g tägl. Zunahme, Futterverwertung 1 : 3,5.

e. Hinweise zur Flüssigfütterung

Kraffutter (87 % TS) : Wasser = 1 : 3

ergibt kg Futter = 4,0
l Futter = 3,7
kg/l Futter = 1,08
% TS/l Futter = 23,5
% TS/kg Futter = 21,75

Kraffutter (87 % TS) : Molke (6 % TS) = 1 : 3 1 : 4 1 : 5

ergibt kg Futter = 4 5 6
l Futter = 3,5 4,5 5,5
kg/l Futter = 1,14 1,11 1,09
% TS/l Futter = 30 25 21
% TS/kg Futter = 26 22 19

Ergänzungsfutter (87 % TS) : CCM (66 % TS) : Wasser = 0,4 : 0,6 : 2

ergibt kg Futter = 3
l Futter = 2,8
kg/l Futter = 1,07
% TS/l Futter = 25
% TS/kg Futter = 24

Ergänzungsfutter (87 % TS) : CCM (55 % TS) : Molke (6 % TS) = 0,4 : 0,6 : 3

ergibt kg Futter = 4
l Futter = 3,7
kg/l Futter = 1,08
% TS/l Futter = 24
% TS/kg Futter = 22

Ergänzungsfutter (87 % TS) : Getreideschlempe (8 % TS) = 1 : 4

ergibt kg Futter = 5
l Futter = 4,6
kg/l Futter = 1,09
% TS/l Futter = 26
% TS/kg Futter = 24

Mastschwein 99

Futter, veränderliche Kosten

f. Empfehlenswerte Einsatzmengen verschiedener Futtermittel

Futtermittel	Trocken- substanz %	Ersatz in % der TS eines Alleinfutters	Menge je Mastschwein und Tag	Menge je erzeugtes Mastschwein
Corn-Cob-Mix	55	35-70	1,0-2,4 kg	130- 310 kg
Molke	5,5	20-25	6,0-8,0 l	780- 1040 l
Magermilch	8,7	20-28	4,0-6,0 l	520- 780 l
Bierhefe	12-14	10-20	1,5-2,5 l	195- 325 l
Schlempe	5,5-7,0	12-20	4,0-5,5 l	520- 715 l
Kartoffeln, roh	20-22	10-22	1,0-2,0 kg	130- 260 kg
Kartoffelpülp	18	15-20	1,5-2,0 l	195- 260 l
Zuckerschnitzel	20	15-20	1,4-2,0 kg	182- 260 kg
Allbrot	65-70	35-55	1,0-1,5 kg	130- 195 kg
Küchenabfälle	15-20	35-55	4,5-5,0 l	585- 650 l

Veränderliche Kosten

a. Versicherung

Bei Mastschweinen kann nur der gesamte Bestand, mit Eigenbeteiligung des Mästers im Schadensfalle, versichert werden. Die Eigenbeteiligung beträgt 1,80 DM/Tier und Monat oder 9,- DM/Tier und Mastperiode (5 Monate) × Zahl der produzierten Tiere/Jahr. Der Versicherungsbeitrag beträgt 0,40 DM/Tier und Monat oder 2,- DM/Tier und Mastperiode (5 Monate). Entschädigt wird nach Überschreitung der Eigenbeteiligung zu 100% vom jeweiligen Wert des Tieres, welcher nach dem Gewicht des Tieres und der jeweils geltenden Notierung ermittelt wird.

Berechnungsbeispiel:

Jahresproduktion: 100 Mastschweine
 Versicherungsbeitrag: $100 \times 2,-$ DM = 200,- DM
 Verlust: 6 Mastschweine mit \varnothing 60 kg LG
 Notierung: 3,- DM/kg LG
 Gesamtverlust: 6×60 kg LG \times 3,- DM = 1080,- DM
 Eigenbeteiligung: 100 Mastschweine \times 9,- DM = 900,- DM
 Entschädigung: $1080,-$ DM - $900,-$ DM = 180,- DM

b. Sonstige veränderliche Kosten

Kenngroße	DM/Mastschwein
Tierarzt, Medikamente, Hygiene	3,00 bis 4,00
Energie	4,00 bis 6,00
Wasser (ca. 1 m ³)	1,00 bis 2,00
Tierseuchenkasse	0,45 bis 0,90
Stallgeräte	1,50 bis 2,50
Betriebskontrolle	2,50 bis 4,00
CMA-Abgabe	1,00
Veränderliche Maschinenkosten	
Automatische Fütterungsanlage	0,60 bis 1,20
Dungbeseitigung, Festmist	2,20 bis 3,20
Flüssigmist	1,50 bis 2,50
	DM/dt
Schrot und mischen, eigene Anlage	1,50 bis 2,50
Lohnverfahren	2,50 bis 3,50
Kartoffeln dämpfen	2,50 bis 3,50
(sillieren von Kartoffeln, Körnermais und Getreide siehe bei jeweiligem Bodennutzungsverfahren)	

Mastschwein 100

Arbeit

A. Für alle Arbeitsvorgänge einschl. Sonderarbeiten; ohne Dungstapeln und -fahren

a. Getreidemast

Arbeitsverfahren			Bestandsgröße (Stück)				
Futter aufbereiten	Füttern	Entmisten	50	100	300	500	1000
			AKmin/Mastplatz und Tag ¹⁾				
Tiefenlaufstall-Festmist							
Schrotmühle, mischen von Hand	Automatenfütterung aus Vorrats tonnen	Frontlader	0,53	0,48	0,47	0,46	-
Festmist							
Schrotmühle, mischen von Hand Fertigfutter	Trogefütterung von Hand	Schubkarre	1,43	1,39	1,32	-	-
	Trogefütterung aus Vorrats tonnen	Seilzug	0,53	0,48	0,46	0,46	-
Fertigfutter	Automatenfütterung aus Vorrats tonnen	Seilzug	0,50	0,45	0,41	0,41	-
Mahl- u. Mischanlage Fertigfutter	Trogefütterung aus Wagen	Schubstange	0,78	0,70	0,63	0,49	0,47
	Automatenfütterung aus Wagen	Schubstange	0,55	0,52	0,49	0,48	0,47
Flüssigmist							
Mahl- u. Mischanlage	Automatenfütterung aus Vorrats tonnen	Ganzspaltenboden	0,29	0,27	0,26	0,26	0,25
Fertigfutter	Futterdosierwagen	Teilspaltenboden	0,37	0,31	0,28	0,24	0,23
Fertigfutter	Futterverteilanlage	Teilspaltenboden	-	0,18	0,16	0,15	0,15
Flüssigfutter	Flüssigfutter	Teilspaltenboden	-	-	0,15	0,14	0,14

¹⁾ Einstellen, 1 x umbuchten, ärztliche Behandlung, wiegen, verladen, Reinigung und Desinfektion sind als Sonderarbeiten berücksichtigt.

b. Mast mit Kartoffeln, Körnermais und Corn-Cob-Mix

Arbeitsverfahren			Bestandsgröße (Stück)				
Futter aufbereiten	Füttern	Entmisten	50	100	300	500	1000
			AKmin/Mastplatz und Tag ¹⁾				
Frishkartoffeln gedämpft ²⁾							
Tägliches Dämpfen, Schrotmühle, mischen von Hand	Trogefütterung mit Eimern	Schubkarre	1,77	1,62	-	-	-
Sauerkartoffeln gedämpft ²⁾							
Sauerkartoffeln v. Hand aus Grubensilo, Schrotmühle, mischen von Hand Sauerkartoffeln von Hand aus ebenerdigem Silo, Mahl- und Mischanlage Sauerkartoffeln von Hand aus ebenerdigem Silo, Mahl- und Mischanlage	Trogefütterung mit Eimern	Seilzug	1,07	0,91	0,80	0,80	-
	Trogefütterung mit Behälterwagen	Schubstange	0,95	0,81	0,69	0,68	0,67
	Trogefütterung mit Behälterwagen	Flüssigmist	0,81	0,71	0,61	0,60	0,59
Körnermais, Corn-Cob-Mix							
Aus Silo entnehmen	Futterwagen	Festmist	1,10	0,88	0,76	0,73	-
		Flüssigmist	0,84	0,75	0,64	0,61	-
Aus Silo entnehmen und schroten	Futterwagen	Festmist	1,30	1,08	0,96	0,93	-
		Flüssigmist	1,04	0,95	0,84	0,81	-

¹⁾ Einstellen, 1 x umbuchten, ärztliche Behandlung, wiegen, verladen, Reinigung und Desinfektion sind als Sonderarbeiten berücksichtigt.

²⁾ Arbeitszeit für dämpfen und einsilieren ist nicht berücksichtigt. Je Schwein sind 0,5–0,7 AKh hinzuzurechnen.

c. Mast mit Molke oder Schlempe: in Anlehnung an Getreidemast – Flüssigfutter.

B. Zusatzarbeiten für Fest- und Flüssigmistausbringung

Festmist und Jauche 0,20 AKh/Mastplatz und Jahr
 Flüssigmist 0,15 AKh/Mastplatz und Jahr

Mastschwein 101

Stallraum

Stallraumbedarf je Tierplatz

Zweireihig, mittlerer Futter- bzw. Kontrollgang (1,10 m); Troganteil an der Buchtentiefe 0,40 bis 0,50 m; 10 Schweine/Bucht, bei Tiefstall 20 Schweine/Bucht.

Vormast: 20-40 kg LG; Hauptmast: 40-105 kg LG; in der Regel wird 1 x umgebuchtet (Anfangsmast 40-75 kg LG, Endmast 75-105 kg LG). Bei Tiefstallhaltung oder Dänischer Aufstallung kann die Haltung in einem Vormaststall entfallen.

Aufstallungsart	kg LG	Maße je Bucht ¹⁾		Stallfläche ²⁾	Raumhöhe	Lichtraum ³⁾	
		Breite	Tiefe			1 x	ohne umbuchten
		m	m	m ²	m	m ³	
Kurzbucht							
Tiefstall Längstrog	20- 40 ⁴⁾	3,50	6,45	1,13	2,50	2,82	3,50
	20- 60	3,50	6,45	1,13	2,50	3,15	
	60-105	4,00	7,00	1,40	2,50		
Dänische Aufstallung Längstrog	20- 60	2,70	3,35	0,90	2,50	2,75	3,25
	60-110	3,30	3,95	1,30	2,50		
Teilspaltenboden Längstrog	20- 40	2,40	2,95	0,71	2,50	1,77	3,22
	40- 75	2,80	3,45	0,97	2,50	2,82	
	75-105	3,30	3,90	1,29	2,50		
Ganzspaltenboden Längstrog	20- 40	2,40	2,40	0,58	2,75	1,59	3,16
	40- 75	2,80	2,70	0,76	2,75	2,62	
	75-105	3,30	2,95	0,97	3,25		
Rundtrogbucht							
Teilspaltenboden Rundtrog	40- 75	3,00	3,30	0,99	2,50	2,77	3,07
	75-105	3,00	4,10	1,23	2,50		
Langbucht							
Teilspaltenboden Quertrog	20- 40	1,60	4,00	0,64	2,50	1,60	2,80
	40- 75	2,20	4,40	0,97	2,50	2,63	
	75-105	2,20	5,10	1,12	2,50		
Automat (längs)	40- 75	1,80	4,60	0,83	2,50	2,55	3,03
	75-105	1,80	5,60	1,01	3,00		
Automat (quer) Futterverteilung automatisch	40- 75	2,20	3,65	0,80	2,50	2,50	3,00
	75-105	2,20	4,55	1,00	3,00		
Ganzspaltenboden Quertrog	20- 40	1,60	3,40	0,54	2,50	1,35	3,15
	40- 75	2,20	3,60	0,79	2,75	2,66	
	75-105	2,20	4,10	0,90	3,50		
Automat (längs)	40- 75	1,80	3,70	0,67	3,00	2,52	3,03
	75-105	1,80	4,50	0,81	3,75		
	40- 75	2,20	2,85	0,63	3,25			2,52
75-105	2,20	3,65	0,80	3,75			

¹⁾ Einschließlich Troglfläche, Ganganteil und 10% Zuschlag.

²⁾ Die zusammengefaßten Werte beziehen sich auf einmaliges Umbuchten: entfällt das Umbuchten, so gilt der Endmastwert.

³⁾ Mindestluftvolumen je Tier: Vormast 1,5 m³, Anfangsmast 2,0 m³, Endmast 3,0 m³.

⁴⁾ Als Vormast für andere Aufstallungsarten.

Stallraumbedarf je jährliches erzeugtes Tier

$$= \frac{\text{Masttage} + \text{Zuschlag für Reinigung, Desinfektion, Aufstallung}}{365 \text{ Tage/Jahr}} \times \text{Stallfläche (m}^2\text{)}$$

Nebenräume

Umkleiraum mit Desinfektionsschleuse 3 m²; Kraftfuttersilo 0,17 m³/dt; Kraftfutterlagerraum 0,3 m³/dt (einschließlich Zuschlag für Leer- und Arbeitsraum).

Sonstiger Lagerraum

Der Raumbedarf für Stroh-, Grundfutter- und Mistlagerung ist den Abschnitten „Getreide“ (s. Seite 9), „Kartoffeln“ (s. Seite 34), „Futtrüben“ (s. Seite 44), „Futterpflanzen“ (s. Seite 57) und „Strohbedarf und Stallmistanfall“ (s. Seite 135) zu entnehmen.

Legehennen 102

Einheit: Durchschnittsbestand 100 Legehennen

Gewichtsentwicklung

Küken 0,04–0,6 kg LG (1. bis Ende der 8. Lebenswoche)
 Junghenne 0,6–1,5 kg LG (Anfang der 9. bis Ende der 22. Lebenswoche)
 Legehenne 1,5–1,8 kg LG

Produktionsleistung

Kenngrößen	Haltsungsverfahren			
	Boden		Käfig	
	12 Monate	15 Monate	12 Monate	15 Monate
	Haltsungsdauer		Haltsungsdauer	
Verwertbare Eier/Durchschnittshenne	260	236 ¹⁾	270	245 ¹⁾
Verwertbare Schlachthenne/Durchschnittshenne	0,94	0,74 ²⁾	0,95	0,75 ²⁾

¹⁾ Leistung für 1 Jahr bei 15monatiger Nutzung: $\frac{\text{Leistung in 15 Monaten} \times 12}{15}$

²⁾ 100 Durchschnittshennen – $\frac{\text{Gesamtverluste in Stück}}{2} \times \frac{12}{15 \times 100}$

Bestandsergänzung

Kenngrößen	Haltsungsverfahren			
	Boden		Käfig	
	12 Monate	15 Monate	12 Monate	15 Monate
	Haltsungsdauer		Haltsungsdauer	
Jährliche Verluste in %	12	15	10	12
Junghennenbedarf, legereif, Stück	106	86 ¹⁾	105	85 ¹⁾

¹⁾ 100 Durchschnittshennen + $\frac{\text{Gesamtverluste in Stück}}{2} \times \frac{12}{15}$

Futterbedarf

Futter/verwertbares Ei (⊗ Eigewicht 60 g): Bodenhaltung 180 g, Käfighaltung 170 g

Fütterungsverfahren	Haltsungsverfahren			
	Boden		Käfig	
	12 Monate	15 Monate	12 Monate	15 Monate
	Haltsungsdauer dt/Einheit		Haltsungsdauer dt/Einheit	
Legehennenalleinfutter	46,8	42,5	45,9	41,7
Eigene Mischung ¹⁾ : 1/3 Ergänzungsfutter + 2/3 Mais od. Vollkorngetreide	15,6 + 31,2	14,2 + 28,3	15,3 + 30,6	13,9 + 27,8
1/2 Ergänzungsfutter + 1/2 Getreide	23,4 + 23,4	21,2 + 21,3	22,9 + 23,0	20,8 + 20,9

¹⁾ Je speizenreicher der Getreideanteil, umso höher muß der Anteil an Ergänzungsfutter sein.

Versicherung

Versicherungsbeitrag: 0,36 DM/Henne und Legeperiode
 Eigenbeteiligung des Halters: 0,55 DM/Henne und Legeperiode
 Entschädigung nach Überschreitung der Eigenbeteiligung 80% des Zeitwertes, Erlöse werden angerechnet.
 Siehe auch Versicherungsbeispiel „Mastschweine“, Seite 99.

Tierseuchenkasse

Tiere/Bestand	100–249	250–499	500–999	1000–2999	3000–4999	5000–9999	ab 10000 je 20000 Tiere zusätzlich 100,—
DM/Bestand	15,—	20,—	40,—	80,—	150,—	250,—	

Sonstige veränderliche Kosten

Kenngrößen	Haltsungsverfahren	
	Boden	Käfig
	DM/Einheit	
Tierarzt, Medikamente, Desinfektion	40,—	40,—
Strom, Wasser (8–9 m ³)	80,—	80,—
Heizung	45,—	—
Veränderliche Maschinenkosten für Ausbringung von Kot	20,—	10,—
Veränderliche Maschinenkosten der Batterie	—	50,—
Vermarktungskosten bei Selbstvermarktung	60,—	60,—
Sonstiges	10,—	10,—

Legehenne 103

Arbeitszeitbedarf

Arbeitsart	Zahl der Stallplätze (Anfangshennen)						
	250	500	1000	3000	6000	12000	20000
AKmin/Einheit und Tag							
Regelmäßige Arbeiten bei Bodenhaltung ¹⁾	13	9	7	5	—	—	—
bei Käfighaltung ²⁾	—	6	5	4	3,5	3	2,5
Zusätzliche Arbeiten ³⁾ bei Bodenhaltung	7	5	3	2	—	—	—
bei Käfighaltung	—	3	2	2	1,5	1,5	1,0
AKh/Einheit und Jahr							
Selbstvermarktung (zusätzlich)	130	110	90	70	—	—	—

¹⁾ Einschließlich Nachsammeln.

²⁾ Bei Bestandsgrößen ab 3000 Stallplätzen liegt die höchste Mechanisierungsstufe ohne Eiersammelband zugrunde.

³⁾ Reinigung, Desinfektion, Ein- und Ausstallen, Reparaturen, Entmisten.

Stallraumbedarf je Tier

Aufstellungsart	Stallbodenfläche ¹⁾ m ² /Tier	Tiere je m ² Stallbodenfläche	Lichtraum ²⁾ m ³ /Tier
Bodenhaltung			
Tiefeinstreu mit 50 % Kotgrube	0,20 – 0,16	5– 6	0,50–0,40
Lattenrost	0,12 – 0,10	8–10	0,30–0,25
Käfighaltung (Doppelreihen, 3–4 Tiere/Käfig) ³⁾			
Stufenkäfig, 2 Stufen	0,10	10	0,25
3 Stufen	0,09	11	0,23
Kompaktbatterie, 3 Etagen	0,07 – 0,06	14–16	0,18–0,15
Etagenbatterie, 3 Etagen	0,06 – 0,055	16–18	0,15–0,14
4 Etagen	0,055–0,05	18–20	0,14–0,13

¹⁾ Bei Tiefeinstreu einschließlich Kotgrube + 10 % Zuschlag; bei Käfighaltung einschließlich Kopfstücke für Batterien, Längs- und Quergänge + 10 % Zuschlag.

²⁾ Raumhöhe 2,50 m.

³⁾ Käfigmaße: Höhe 0,45 m, Breite 0,38 m, Fläche je Tier 0,057 bis 0,043 m², Freßplatzbreite je Tier 0,1 m; Gangbreiten: Längsgänge bei Stufenkäfigen und Kompaktbatterien 1,0 m, bei Etagenbatterien 0,85 m; Quergänge an den Giebelseiten 1,25 m; Kopfstücke der Batterien 1,10 m; maximale Batterielänge für mechanische Entmistung 50 m; günstige Stallbreite 12–14 m.

Stallraum je Durchschnittshenne: Stallraum je Tier × Haltungsdauer in Jahren.

Strohbedarf und Stallmistanfall siehe Seite 135.

Masthähnchen 104

Einheit: jährliche Erzeugung von 1000 Masthähnchen
1300 g LG, Mastdauer 40 Tage, 6 Umrübe je Jahr.

Bestandsergänzung: 1040 Eintagsküken

Futterbedarf bei 1260 g Zuwachs je Tier und 1,80—1,85 kg Futterverbrauch je kg Zuwachs.

Kükenstarterfutter	1,5 dt
Geflügelmast-Alleinfutter	21,2—21,8 dt

Sonstige veränderliche Kosten

Tierarzt, Medikamente, Desinfektion	25,— DM
Energie, Wasser (40—45 m ³)	70,— bis 80,— DM
Heizung	200,— DM
Versicherung, CMA, Steuern, Beiträge	35,— DM
Tierseuchenkasse siehe „Legehennen“ Seite 95	
Veränderliche Maschinenkosten für Kot ausbringen	30,— DM
Sonstiges	30,— DM

Arbeitszeitbedarf

Haltungsart: Bodenhaltung	Zahl der Stallplätze			
	1000	5000	10000	20000
AKmin je 1000 Tierplätze und Tag ¹⁾	60	28	24	18

- ¹⁾ Davon: Regelmäßiger Arbeitsbedarf 50 %
Fangen und Verladen 20 %
Säubern des Stalles und Einrichten für neuen Durchgang 30 %

Stallraum

43—50 m²/1000 Tierplätze (20—23 Tiere/m²).

Stallmistanfall siehe Seite 135.

Maschinenkosten Pflanzenproduktion 105

Maschinenart	Anschaffungspreis DM	Feste Kosten DM/Jahr	Veränderliche Kosten DM/h
1. Schlepper			
Schlepper mit Hinterradantrieb			
15- 18 kW (20- 25 PS)	17000	1417	3,58
19- 26 kW (26- 35 PS)	23000	1917	4,20
27- 33 kW (36- 45 PS)	28000	2333	5,07
34- 40 kW (46- 55 PS)	34000	2833	5,98
41- 48 kW (56- 65 PS)	41000	3417	6,94
49- 59 kW (66- 80 PS)	49000	4083	8,18
60- 81 kW (81-110 PS)	61000	5083	10,73
Schlepper mit Allradantrieb			
23- 33 kW (30- 45 PS)	37000	3083	5,50
34- 40 kW (46- 55 PS)	43000	3583	7,61
41- 48 kW (56- 65 PS)	50000	4167	8,90
49- 59 kW (66- 80 PS)	61000	5083	10,83
60- 74 kW (81-100 PS)	75000	6250	13,72
75- 92 kW (101-125 PS)	90000	7500	17,10
93-114 kW (126-155 PS)	106000	8833	21,15
115-140 kW (156-190 PS)	130000	10833	26,10
über 140 kW (über 190 PS)	181000	15083	33,50
Frontsitzschlepper			
38 kW (52 PS)	64000	5333	8,12
55 kW (75 PS)	90000	7500	11,62
62- 70 kW (84- 95 PS)	105000	8750	13,93
92-110 kW (125-150 PS)	129000	10750	20,85
Trac-Schlepper, Geräteträger mit Hinterradantrieb			
26- 33 kW (35- 45 PS)	41000	3417	5,02
45- 60 kW (61- 82 PS)	67000	5583	7,60
mit Allradantrieb			
44- 60 kW (60- 82 PS)	80000	6667	9,82
61- 81 kW (83-110 PS)	106000	8833	13,73
82-110 kW (111-150 PS)	144000	12000	20,08
2. Schlepperzubehör			
Frontlader, Ladeschwinge einschließlich Druckzylinder und Frontschutz			
	Größe 2	5000	417
	Größe 3	5900	492
Hydraulische Abschlebegabel			
		4700	392
Heckschwenklader mit Dunggreifer, hydr. Abstützung, 800 kg			
		15900	1590
3. Transportfahrzeuge			
			DM ¹⁾
Plattformwagen, zweiachsig,			
	3,5t	5700	285
	5,5t	8900	445
Zweiseitenkipper, zweiachsig,			
	4,5t	9500	633
	5,5t	10300	687
	8 t	15900	1060
Dreiseitenkipper, einachsig,			
	4,5t	9300	620
	6,5t	13500	900
Dreiseitenkipper, zweiachsig,			
	4,5t	11800	787
	5,5t	12900	860
	8 t	16500	1100
Schnellläufer, Zweiseitenkipper, zweiachsig,			
	5,5t	18600	1240
	8 t	30000	2000
Schnellläufer, Dreiseitenkipper, zweiachsig,			
	5,5t	19800	1320
	8 t	31000	2067
Heckkipper, einachsig			
	4,5t	13300	887
	8 t	22000	1467
Hochhubkipper, einachsig			
	6 t	22000	1833
Stallungstreuer, einachsig,			
	3 t	11000	1110
	4 t	14200	1420

Feste Kosten: Abschreibung nach „Nutzungsdauer nach Zeit“. Haftpflichtversicherung bei Schleppern und selbstfahrenden Arbeitsmaschinen, Zinsanspruch und Kosten der Unterbringung sind nicht in Rechnung gestellt.

Veränderliche Kosten: Betriebsstoffkosten (Dieselöl 0,50 DM/Liter, Motorenöl 5,00 DM/Liter, Heizöl 0,40 DM/Liter, Strom 0,20 DM/kWh, Bindegarn 4,- DM/kg, Desinfektionsmittel 3,50 DM/kg) und Reparaturkosten.

¹⁾ Transportierte Menge bei 1 km Hof-Feld-Entfernung. Für jeden weiteren km sind 0,08 DM hinzuzuzählen.

Maschinenkosten Pflanzenproduktion 106

Maschinenart	Anschaffungspreis DM	Feste Kosten DM/Jahr	Veränderliche Kosten DM/ha
4. Bodenbearbeitung			
Pflüge ohne Steinsicherung			
Anbaubepflüg,			
zweifurchig, 60 cm	3600	257	15,00
dreifurchig, 90 cm	5100	364	15,00
vierfurchig, 120 cm	6600	471	15,00
Anbauvolldrehpflug,			
zweifurchig, 60 cm	7600	543	17,00
dreifurchig, 90 cm	11300	807	17,00
vierfurchig, 120 cm	15000	1071	17,00
Aufsattelbepflüg,			
sechsfurchig, 180 cm	25000	1786	15,00
Aufsattelvolldrehpflug,			
fünffurchig, 150 cm	38000	2714	17,00
Schälpflug,			
vierfurchig, 100 cm	4300	307	7,10
sechsfurchig, 150 cm	6100	436	7,10
Pflugnachlaufgeräte,			
Krümelwalze, 60 cm	800	57	0,80
Krumenpacker, 100 cm	2000	143	1,00
Schwergrubber,			
2,5 m	7500	536	6,00
3 m	8800	629	6,00
Ackeregge, schwer,			
4 m	3000	214	1,35
Federzinkenegge (Feingrubber),			
2,5 m	1300	93	2,65
3 m	1600	114	2,65
3,5 m	3300	236	2,65
Netzegge,			
4 m	1700	121	1,00
6 m	2500	179	1,00
Ackerschleppe,			
4 m	1700	121	0,55
Gerätekombination zur Saatbettbereitung			
2 m	3100	310	3,30
3 m	4700	470	3,30
4 m	7900	790	3,30
Spatenrollegge,			
2 m	4200	525	6,00
3 m	6900	863	6,00
Anhängescheibenegge,			
2 m	13000	929	6,10
3 m	18000	1286	6,10
Anbauscheibenegge,			
2 m	6700	479	4,65
Walzen, Cambridgewalze Wiesenwalze			
4 m	7000	500	0,70
2 m	4900	350	0,55
Fräsen mit Umschalt- getriebe			
1,5 m	9600	1200	17,00
2 m	10100	1263	17,00
2,5 m	14000	1750	17,00
5. Düngung			
Anbauschleuderstreuer,			
400 Liter	2400	240	0,50
600 Liter	2900	290	0,50
1000 Liter	3400	340	0,50
Pneumatischer Streuer, angebaut,			
1000 Liter	12000	1500	1,50
Großbehälterstreuer,			
5 t	20000	2000	4,00 ¹⁾
6. Bestellung			
Anbaudrillmaschine,			
2 m	4900	350	3,35
2,5 m	6200	443	3,35
3 m	8000	571	3,35
4 m	14700	1050	3,35
Anbaudrillmaschine mit zentralem Vorratsbehälter, mechanischer oder pneu- matischer Zutellung,			
4 m	16400	1367	3,35
6 m	24000	2000	3,35
Direktsaatkombination Fräse und Drillmaschine			
2 m	14500	1813	17,00
2,5 m	23000	2875	17,00
Rütlegge und Drillmaschine			
3 m	18000	2250	11,70
Kreiselegge und Drillmaschine			
3 m	25000	3125	11,00

¹⁾ Für jede ausgebrachte t Dünger oder Kalk sind bei 1 km Hof-Feld-Entfernung 0,22 DM/ha hinzuzuzählen, für jeden weiteren km zusätzlich 0,08 DM.

Maschinenkosten Pflanzenproduktion 107

Maschinenart	Anschaffungspreis DM	Feste Kosten DM/Jahr	Veränderliche Kosten DM/ha	
6. Bestellung (Fortsetzung)				
Einzelkorndrillmaschine mit Zentralantrieb für				
Rüben, ohne Bandspritzeinrichtung	vierreihig	8300	1038	5,30
	fünfreihig	9300	1163	5,30
	sechstreihig	10500	1313	5,30
	zwölfreihig	24000	3000	5,30
Rüben, mit Bandspritzeinrichtung,	vierreihig	12000	1500	6,25
	fünfreihig	13100	1638	6,25
	sechstreihig	14400	1801	6,25
	zwölfreihig	29200	3650	6,25
Mais, ohne Reihen- düngerstreuer,	zweireihig	5400	675	5,30
	vierreihig	8200	1025	5,30
	sechstreihig	12000	1500	5,30
Mais, mit Reihen- düngerstreuer,	zweireihig	7000	875	6,40
	vierreihig	11200	2013	6,40
	sechstreihig	16600	2075	6,40
Pneumatische Einzelkorndrillmaschine für Rüben, sechstreihig	14000	1750	5,30	
Kartoffellegegerät, Handeinlage, vierreihig	3500	292	5,30	
	6500	542	5,30	
Kartoffellegegerät, vollautomatisch, zweireihig	8500	850	12,00	
	16500	1650	12,00	
Kartoffellegegerät, vollautomatisch, mit Kippbunker, vierreihig	26000	2600	12,00	
7. Pflege und Pflanzenschutz				
Anbauhackmaschine zum Rübenhacken,				
	vierreihig	5900	492	3,05
	fünfreihig	6500	542	3,05
	sechstreihig	7300	608	3,05
	zwölfreihig	12900	1075	3,05
zum Maishacken,	zweireihig	5000	417	3,05
	vierreihig	7200	600	3,05
Hacksterngerät, vierreihig	7800	650	3,05	
Anbaugerät zur Kartoffelpflege, zweireihig	4000	333	2,75	
	5700	475	2,75	
Anbau-Pflanzenschutz- spritze, 300 Liter, 7,5 m	3900	390	1,25	
	400 Liter, 9 m	4600	460	1,25
	1000 Liter, 12 m	10700	1070	1,25
	15 m	12800	1280	1,25
Aufbau-Pflanzenschutz- spritze, 1000 Liter, 12 m	12000	1200	1,25	
	1500 Liter, 15 m	18500	1850	1,25
Tragbares Stäubegerät	1100	182	2,20	
8. Ernte und Aufbereitung von Mähdruschfrüchten				
Mähdscher, gezogen, 1,8 m	16000	1600	24,70	
	2,7 m	35000	3500	24,70
selbstfahrend, 2,0 m, 37– 44 kW (50– 60 PS)	60000	6000	43,50	
	2,6 m, 48– 63 kW (65– 85 PS)	75000	7500	47,10
	3,0 m, 66– 81 kW (90– 110 PS)	105000	10500	48,70
	3,6 m, 88– 103 kW (120– 140 PS)	140000	14000	50,50
	4,4 m, 110– 130 kW (150– 177 PS)	175000	17500	52,40
	5,0 m, über 130 kW (über 177 PS)	235000	23500	53,40
Zusatzrüstung				
Strohhäcksler	7300	730	5,85	
Pick-up-Trommel	bis 3 m	4000	400	1,90
	über 3 m	6500	650	1,90
Maispflückvorsatz, dreireihig	24000	2400	40,80	
	vierreihig	32000	3200	40,80
	sechstreihig	50000	5000	40,80
Rapschneidwerk	5000	500	5,00	
CCM-Ernte-Einrichtung	5000	500	5,00	
Schwadmäher, Frontanbau, 2,7 m	26000	2600	13,80	
	Selbstfahrer, 3,5 m, 52 kW (70 PS)	71000	7100	22,00
Strohhäcksler, Schlepperanbau, 1,8 m	7700	963	5,40	
	Schlepperzug, 3,0 m	16500	2063	5,40

Maschinenkosten Pflanzenproduktion **108**

Maschinenart	Anschaffungspreis DM	Feste Kosten DM/Jahr	Veränderliche Kosten DM/h
8. Ernte und Aufbereitung von Mähdruschfrüchten (Fortsetzung)			
Körnergebläse, 4–6 t/h, 5,5-kW-E-Motor	4300	307	2,00
Förderschnecke, 3 m, 9 t/h, 1,1-kW-E-Motor	1600	114	1,25
Elevator, 10 t/h	6200	413	1,87
Förderband, 4 t/h	10000	588	1,60
Kreiselocher, 4 t/h	5400	318	2,06
Vorreiniger, 10 t/h	3500	206	0,95
Abladegebläse für Hochsilo, Dosierschnecke, 15-kW-E-Motor	13600	971	4,97
Corn-Cob-Mix-Mahstation, mobil, 10 t/h, Zapfwellenantrieb	29000	3625	4,30
			DM/dt
Propionsäuredosiergerät	8000	1000	0,10
Trocknungsanlagen			
Belüftungstrocknung, Behälter 20 m ³ , elektrische Heizung	8500	567	siehe veränderliche Kosten von Getreide
Ölheizung	13000	867	
Satztrocknung, 20 m ³ 1,5 t/h	18000	1500	
Durchlauftrocknung, 1 t/h	19000	1583	
2 t/h	31000	2583	
9. Kartoffelernte und -aufbereitung			
Siebkettenroder, zweireihig	7800	650	DM/ha
Sammelroder, einreihig, mit Absackstand, mittlere Ausführung	40000	5000	17,80
mit Rollbodenbunker, 2 t	45000	5625	77,00
mit Rollbodenbunker, 2,5 t	60000	7500	84,00
Sammelroder, zweireihig, mit Überladeband	60000	7500	84,00
Schwadleger für geteilte Ernte, zweireihig, mittlere Ausführung	17500	2188	20,00
Schwadaufnahme für einreihigen Sammelroder	3000	375	10,00
			DM/h
Schrägförderband, 6 m	10300	1030	1,60
Boxenbeschickungsgerät, 0,8-kW-E-Motor	8700	870	2,54
Sortiermaschine, 4 t/h	12400	1240	5,70
6 t/h	19400	1940	9,58
Absack- und Wiegegerät, 6 t/h	6100	610	1,18
10. Rübenernte			
			DM/ha
Zuckerrüben-Köpfrödebunker, gezogen, einreihig, 2 t, mit Blattbergung	60000	7500	120,00
zweireihig, 5 t, ohne Blattbergung	105000	13125	85,00
Zuckerrüben-Köpfrödebunker, Selbstfahrer, 184 kW (250 PS), sechsreihig, 9 t	450000	56250	163,90
Zuckerrüben-Köpfröder, sechsreihig, Schwadablage	66000	8250	70,00
Zuckerrüben-Lader	47000	5875	45,00
Futterrübenköpfrödebunker, einreihig, 2 t	2400	3000	140,00
Futterrübenrödelader, zweireihig	6900	863	130,00
Futterrübenköpfrödelader, einreihig	11500	1438	130,00
Futter- und Stoppelrübenziehmaschine, einreihig	5900	738	60,00
Stoppelrübenzieh- und Häcksel-Anbaumaschine, einreihig	7900	988	70,00

Maschinenkosten Pflanzenproduktion 109

Maschinenart	Anschaffungspreis DM	Feste Kosten DM/Jahr	Veränderliche Kosten DM/ha
11. Futterernte, Strohbergung, Einlagerung			
Fingerbalkenmäherwerk, 1,8 m	2800	233	9,30
Doppelmessermäherwerk, 1,5 m	3300	275	9,30
Kreiselmäherwerk, 1,8 m	5600	530	9,30
1,8 m	6900	690	9,30
2,4 m, Frontanbau	10300	1030	9,30
Kreiselzettwender, 2,8 m	4000	286	2,00
3,6 m	4500	321	2,00
4,9 m	6300	450	2,00
6,7 m	8200	586	2,00
Kreiselschwader, 2,8 m	3800	271	2,00
3,7 m	5500	393	2,00
Hochdruckpresse, 10t Heu/h	18000	1500	37,10
15t Heu/h	20000	1667	31,10
Ballenschleuder für Hochdruckpresse	5600	467	1,95
Ballenwerfer, angebaut	2700	225	1,60
Rundballenpresse	28000	2800	32,30
Ballen-Ladewagen	28000	3500	9,00 ¹⁾
Langgut-Ladewagen, 20 m ³	14500	1813	9,00 ¹⁾
25 m ³	18700	2338	9,00 ¹⁾
30 m ³	22800	2850	9,00 ¹⁾
Ladewagen mit Kurzschnitteinrichtung ²⁾			
25 m ³	24000	3000	12,00 ¹⁾
30 m ³	30000	3750	12,00 ¹⁾
Spezial-Häckselwagen (Automatikwagen), 31	24000	2000	6,90 ¹⁾
51	28000	2300	6,90 ¹⁾
Schlegelfeldhäcksler, 1,3 m	8300	1038	17,10
Exaktfeldhäcksler, gezogen			
40t Grüngut/h	22000	2750	33,00
70t Grüngut/h	30000	3750	33,00
Selbstfahrer, 120-130 kW (163-177 PS)	180000	22500	96,60
Pick-up-Trommel, 1,6 m	7000	875	1,90
2 m	11000	1375	1,90
Maisgebiß, zweireihig	12000	1500	17,00
dreireihig	22000	2750	17,00
Maishäcksler, einreihig, 25 t/h	8800	1100	53,00
35 t/h	11500	1438	53,00
Rundballen-Wickelmaschine, angebaut	12000	1200	15,00 ³⁾
			DM/h
Ballenförderbahn, 1,5-kW-E-Motor, 7 m hoch und 20 m weit	10000	588	1,50
Greiferaufzug, 3-kW-E-Motor, Schienenlänge 10 m	13800	812	1,72
Kettenförderer, fahrbar, 12 m, 2,2-kW-E-Motor	10700	629	2,18
Dosiergerät, 5-kW-E-Motor	23000	1353	4,19
Fördergebläse mit Ansaugwanne, 11-kW-E-Motor	9200	657	4,50
15-kW-E-Motor	9900	707	4,97
Gebläsehäcksler, 22-kW-E-Motor	16000	1143	10,20
Abladegebläse f. Hochsilo, 15-kW-E-Motor	13600	971	4,97
22-kW-E-Motor	15300	1093	5,80
Zapfwellenantrieb	9800	700	1,60
Automatischer Teleskopverteiler, Streulänge 10 m	6600	471	1,30
			DM/t
Heubelüftung, 10 m ³ /sec., 100 m ² , 7,5-kW-E-Motor	9100	758	9,00

¹⁾ Für jede transportierte t Futter und/oder Stroh sind bei 1 km Hof-Feld-Entfernung DM 0,22 hinzuzuzählen.

²⁾ Ohne Dosiereinrichtung und Querförderband.

³⁾ Ohne Folie.

Maschinenkosten Tierproduktion **110**

Maschinenart	Anschaffungspreis DM	Feste Kosten DM/Jahr	Veränderliche Kosten DM/h
1. Fütterung¹⁾			
Silo-Obenfräse für Silo mit 6 m Durchmesser	12800	2150	1,50
Silo-Untenfräse für Silo mit 6 m Durchmesser	24000	4500	1,50
Flachsilo-Blockeninnehmegerät, angebaut, 1,5 m ³	8000	1310	—
Flachsilofräse, angebaut, technische Leistung bei Silomais 15 t/h	16300	2589	—
Futterverteilwagen 3 m ³ , Batterieantrieb	22000	3180	—
5 m ³ , Zapfwellenantrieb	12000	1860	—
Futtermisch- und Verteilwagen, 6 m ³ , Zapfwellenantrieb	19800	3140	—
Krafftutterabruftautomat für 35 Kühe einschl. Empfänger und Halsbänder	8000	1100	DM/Kuh und Jahr 1,40
Trockenfütterungsanlage für 200 Mastplätze	17000	1472	DM/Mastplatz und Jahr 0,12
für 500 Mastplätze	39000	3388	0,18
für 1000 Mastplätze	68000	5942	0,24
Flüssigfütterungsanlage ¹⁾ für 500 Mastplätze	35000	3133	0,58
für 1000 Mastplätze	60000	5600	0,72
Corn-Cob-Mix-Dosierstation, 5,5-kW-Elektromotor, 2 t/h	7300	1278	DM/t 0,20
Corn-Cob-Mix-Anteilstation mit Pumpe, 15 t/h	18000	3155	0,30
Futterverteilwagen, batteriegetrieben, 1,5 m ³	6900	1128	
Futterverteilanlage (Futterband) für 1000 Legehennen	5300	833	DM/100 Lege- hennen und Jahr 2,00
Stufenkäfige, Wagenfütterung für 1000 Legehennen	11900	1753	—
3000 Legehennen	28000	3955	—
Etagenkäfige, automatische Fütterung für 2000 Legehennen	42000	6950	2,00
5000 Legehennen	72000	12530	2,00
10000 Legehennen	129000	22805	2,00
Eiersortiermaschine 3000 Eier/h	6600	910	0,08
2. Milchgewinnung¹⁾			
Eimermelkanlage²⁾			
2 Melkzeuge für 15 Kühe	7000	1083	27,20
Rohrmelkanlage²⁾			
3 Melkzeuge für 20 Kühe	17600	2267	42,50
3 Melkzeuge für 30 Kühe	19000	2418	31,70
4 Melkzeuge für 40 Kühe	22000	2843	29,30
5 Melkzeuge für 60 Kühe	30000	3765	25,30
Reihenmelkstand			
Auto-Tandem, 2 x 4, 8 Melkzeuge	81000	8568	23,80
Längsreihen, 2 x 3, 6 Melkzeuge	27200	3919	25,00
Fischgrätenmelkstand²⁾			
Doppelvierer 8 Melkzeuge	38000	4985	23,80
Doppelfünfer 10 Melkzeuge	43000	5733	21,20
Doppelsechser 12 Melkzeuge	50000	6652	20,50
Doppelachter 16 Melkzeuge	66000	8925	19,88
Kühlaggregat für Durchlaufkühlung mit Kühlwasserpumpe und Thermostat für doppelwandige Hofbehälter 200 Liter	5000	552	24,50
Kühlaggregat für Direktverdampfung einschließlich Kühlwanne aus Chrom- nickelstahl mit Aluminium-Außenmantel, Thermostat; viereckige Form 800 Liter	12200	1593	23,30
1200 Liter	16300	2022	23,30
2000 Liter	23000	2877	23,30
4000 Liter	36000	4557	23,30

¹⁾ Da ganzjährige Benutzung unterstellt ist, sind die Reparaturkosten zu den festen Kosten hinzugezählt worden.

²⁾ Ohne Montage, Wasser- und Elektroinstallation, Melkstände mit mechanischer Krafftutterzuteilung.

Maschinenkosten Tierproduktion 111

Maschinenart	Anschaffungspreis DM	Feste Kosten DM/Jahr	Veränderliche Kosten DM/h
3. Entmistung¹⁾²⁾			
Dungdrehkran, ortsfest, mit 3,0-kW-Elektromotor	9100	685	0,57
fahrbar, mit Zapfwellenantrieb	12200	1108	—
Schubstangenentmistung, Geradeaus-Förderung, 20 m, mit 1,5-kW-Elektromotor	6800	1730	0,28
Stellhochförderer, 6 m, mit 1,5-kW-Elektromotor	6300	1680	0,28
Faltschieber mit Antrieb, 20 m Kotgang, 1,1-kW-Elektromotor	6900	1026	0,21
40 m Kotgang, 1,5-kW-Elektromotor	8000	1173	0,28
Tauchschnaidpumpe mit 22-kW-Elektromotor	11000	1625	4,18
Zapfwellenantrieb	8100	1213	—
Flüssigmistmixer mit 7,5-kW-Elektromotor	4200	658	1,42
Kreisellauchepumpe mit 1,5-kW-Elektromotor	2200	277	0,28
			DM/m ³)
Schleudertankwagen			
3000 Liter	7200	720	0,33
4000 Liter	9800	980	0,33
6000 Liter	13500	1350	0,33
8000 Liter	22000	2200	0,33
Pumpentankwagen⁴⁾			
3000 Liter	11000	1100	0,43
4000 Liter	12200	1220	0,43
6000 Liter	17400	1740	0,43
8000 Liter	26000	2600	0,43
Kompressortankwagen			
3000 Liter	8000	800	0,39
4000 Liter	9600	960	0,39
6000 Liter	14000	1400	0,39
8000 Liter	22000	2200	0,39

¹⁾ Da ganzjährige Benutzung unterstellt ist, sind die Reparaturkosten zu den festen Kosten hinzugezählt worden.

²⁾ Bei täglich zweimaligem Entmisten.

³⁾ Transportkosten bei 1 km Hof-Feld-Entfernung. Für jeden weiteren km sind 0,08 DM hinzuzuzählen.

⁴⁾ Mehrpreis für Gülle-Reihenverteiler, vierreihig: 5800 DM.

Gebäudepreise **112**

Bauteile

Preise für Bauteile (Neubau)

Zur Bauhülle des Stallraumes sind folgende Bauteile zu addieren: Tränkebecken, Anbindevorrichtung, Buchtenabgrenzungen, Flüssigmistkanäle, Flachschieber, Stallklimatisierung.

Die Preise für technische Einrichtungen enthalten Montage und Frachten.

Bauteile	DM
1. Rindviehhaltung	
Bauhülle für Milchvieh-, Kälber- und Junggrinderstall	
Anbinde- oder Freßboxenlaufstall (zweireihig, befahrbarer Futtertisch)	170,—/m ³
Liegeboxenlaufstall, Kälber- und Junggrinderstall (wärmegeädämmt)	150,—/m ³
Liegeboxenlaufstall (nicht wärmegeädämmt) ¹⁾	105,—/m ³
Bauhülle für Melken ohne Melkstand und Melkeinrichtung	225,—/m ³
Bauhülle für Milchkühlung ohne technische Einrichtung	180,—/m ³
Bauhülle für Mutterkühe	70,—/m ³
Stalleinrichtung für Milchkühe und Junggrinder	
Tränkebecken (120,— DM/Stück)	65,—/Platz
Kurzstandanbindung, Grabnerkette	220,—/Platz
Halsrahmen	280,—/Platz
mit Selbstfangvorrichtung	350,—/Platz
Kombibuchtabgrenzung mit Kragrost	170,—/Platz
Liegeboxenabgrenzung	160,—/Platz
Buchtenabgrenzung für Gruppenhaltung	690,—/Bucht
Verschießbares Freßgitter	205,—/m
Fahrbares Freßgitter für Flachsilo	400,—/m
Stalleinrichtung für Kälber	
Einzelbucht	315,—/Stück
Buchtenabgrenzung bei Gruppenhaltung	390,—/Bucht
Verschießbares Freßgitter mit Eimerhalter	170,—/m
Abtrennung für Anbindebuchten	105,—/Platz
Stallklimatisierung	40,—/Platz
2. Schafhaltung	
Bauhülle mit oder ohne Durchfahrt	75,—/m ³
Spaltenboden mit Dunglager	330,—/m ²
Stalleinrichtung	
Raufen (Halb- oder Doppelraufen), 4 m lang	335,—
Kraffutterautomat für Lämmer, 2 m lang	230,—
Futterband, 20 m lang, beidseitige Fütterung, mit Antrieb	16500,—
Ablambbuch, 1,5 x 1,5 x 1,05 m	190,—
Hürden, 4 m lang	65,—
Selbsttränken	85,—
3. Schweinehaltung	
Bauhülle für leere, tragende und säugende Zuchtschweine, Aufzuchtferkel	190,—/m ³
Bauhülle für Mastschweine	
Tiefstall	170,—/m ³
Teilspaltenboden einschließlich Flüssigmistkanälen	205,—/m ³
Ganzspaltenboden einschließlich Flüssigmistkanälen	240,—/m ³
Stalleinrichtung für Zuchtschweine	
Einzelfreßstand-Abgrenzung	205,—
Anbindung mit Trog und Tränke	370,—
Kastenstand mit Trog und Tränke	470,—
Abferkelbucht komplett	1390,—
Ferkelaufzuchtbucht	1060,—
Futterautomat für Ferkel	125,—
Gasstrahler (6704 kJ)	210,—
Stallklimatisierung für Abferkelstall je Zuchtsauenplatz	500,—

¹⁾ Auch für Mastbullen

Anhaltswerte für den Kapitalbedarf von Stallplätzen (Stand: Mai 1989)

Aufstellungsform (zweireihig), Haltungsdauer, Fütterungsart	Bauteile	Kapitalbedarf
		DM/Platz
1. Milchkuh ohne Nachzucht Boxenlaufstall mit kombinierten Funktionsbereichen (wärmegeklämmt), Fallschleberentmischung, Silagefütterung (Flachsilo) mit Mindesttheumenge	Stall, Mistlagerung	5800,—
	Meiken, Milchkühlung (bei 40 Stallplätzen)	2800,—
	Futtermittellagerung, Kraftfutterlagerung	480,—
	Heulagerung (3 m ³)	430,—
	Silagelagerung (12 m ³)	1170,—
	Summe	10680,—
2. Aufzuchtalb Einzelbucht (1.—8. Lebenswoche); Gruppenbucht mit Spaltenboden (9.—16. Lebenswoche); Stallheizung	Stall, Klimatisierung, Mistlagerung	1600,—
	Kraftfutter- und Streustrohlagern	125,—
	Summe	1725,—
3. Aufzuchtfärsen (ohne Aufzuchtalb) Gruppenbucht mit Spaltenboden, wärmegeklämmt, kontinuierliche Aufzucht, ganzjährige Stallhaltung, Erstkalbealter 30. Monat, Silagefütterung (Flachsilo) mit Mindesttheumenge		DM/jährl. erz. Tier
	Stall, Mistlagerung	5180,—
	Kraftfutterlagerung	105,—
	Heulagerung (9 m ³)	590,—
	Silagelagerung (17 m ³)	1650,—
	Summe	7525,—
4. Mastkalb Offene Anbindebuchten, Teilspaltenboden, Stallheizung		DM/Platz
	Stall, Klimatisierung, Mistlagerung	1720,—
	Kraftfutterlagerung, Nebenräume	105,—
	Summe	1825,—
5. Mastbulle ohne Aufzuchtalb Gruppenbucht mit Spaltenboden, wärmegeklämmt, kontinuierlicher Mastbeginn, Endgewicht 550 kg LG, Verkaufsalter Ende des 19. Lebensmonats; Maissilage (Flachsilo) ohne Heu		DM/jährl. erz. Tier
	Stall, Mistlagerung	4100,—
	Kraftfutterlagerung, Futtermittellagerung	430,—
	Silagelagerung (18 m ³)	1740,—
	Summe	6270,—
6. Mutterkuh mit Kalb Einraumlaufstall mit Tiefeinstreu; Kalb 1.—16. Lebenswoche, Flachsilo		DM/Platz
	Stall, Mistlagerung	2000,—
	Silagelagerung (5 m ³) Streustrohlagern (13 m ³)	480,— 755,—
	Summe	3235,—
7. Schaf mit Mastlämmern Querdurchfahrt, Futterbänder, Spaltenboden	Stall, Mistlagerung	450,—
	Heu- und Silagelagerung	270,—
	Summe	720,—
8. Zuchtschweine, kontinuierliche Belegung Zweiphasige Ferkelaufzucht Mechanische Fütterung, Flüssigmist	Stall, Klimatisierung, Futterlagerung und -verteilung, Mistlagerung und -entsorgung, Nebenräume anteilig für	
	Eber	10300,—
	Zuchtsau	4630,—
	Jungsau	2150,—
	Ferkel	480,—
9. Zuchtschweine, Rein-Raus-Verfahren Zweiphasige Ferkelaufzucht Mechanische Fütterung, Flüssigmist	Stall, Klimatisierung, Futterlagerung und -verteilung, Mistlagerung und -entsorgung, Nebenräume anteilig für	
	Eber	9590,—
	Zuchtsau	4200,—
	Jungsau	1940,—
	Ferkel	410,—
10. Mastschwein 33% Vormast, 66% Hauptmast; Teil- oder Ganzspaltenboden	Stall, Klimatisierung, Kraftfutter- und Mistlagerung	860,—
11. Legehennen Etagenkäfige ohne Eierband	Stall, Stalleinrichtung, Klimatisierung, Nebenräume mit Eiersortierung, Futterlagerung	34,—
12. Masthähnchen Bodenhaltung	Stall, Stalleinrichtung und Klimatisierung, Streustroh- und Futterlagerung	13,—

Die Werte sind aus den „Preisen für Bauteile (Neubau)“ abgeleitet. Für Bauhüllen (Stall, Strohh-, Heu-, Kraftfutter- und Silagelagererraum) ist ein Zuschlag von 25% zum Lichtraum berücksichtigt.

Finanzierung 115

Annuitätendarlehen

Annuitätendarlehen: Gleichbleibende Jahresleistungen des Schuldners an den Gläubiger haben zunehmenden Tilgungsanteil und abnehmenden Zinsanteil zur Folge.

Tilgungsdarlehen: Konstante Tilgung und abnehmender Zinsanteil führen zu ständig sinkenden Jahresleistungen des Schuldners an den Gläubiger.

Rückzahlungsdarlehen (= Festdarlehen): Volle Rückzahlungen am Ende der Laufzeit, konstante jährliche Zinszahlung.

Die nachfolgenden Tabellen beziehen sich auf Annuitätendarlehen mit 100% Auszahlung ohne Berücksichtigung von Freijahren und einmaliger Tilgung pro Jahr.

Jährliche Annuitäten in Abhängigkeit von Zinssatz und Tilgungsdauer (= Laufzeit)

Jahre	Jährlicher Zinssatz in %											
	2	3	3½	4	4½	5	5½	6	7	8	9	10
	Annuitäten in DM je 1.- DM Darlehenskapital											
1	1,02	1,03	1,035	1,04	1,045	1,05	1,055	1,06	1,07	1,08	1,09	1,1
2	0,515.05	0,522.61	0,526.40	0,530.20	0,534.00	0,537.80	0,541.62	0,545.44	0,553.09	0,560.77	0,568.47	0,576.19
3	0,346.75	0,353.53	0,356.93	0,360.35	0,363.77	0,367.21	0,370.65	0,374.11	0,381.05	0,388.03	0,395.05	0,402.11
4	0,262.62	0,269.03	0,272.25	0,275.49	0,278.74	0,282.01	0,285.29	0,288.59	0,295.23	0,301.92	0,308.67	0,315.47
5	0,212.16	0,218.35	0,221.48	0,224.63	0,227.79	0,230.97	0,234.18	0,237.40	0,243.89	0,250.46	0,257.09	0,263.80
6	0,178.53	0,184.60	0,187.67	0,190.76	0,193.88	0,197.02	0,200.18	0,203.36	0,209.80	0,216.32	0,222.92	0,229.61
7	0,154.51	0,160.51	0,163.54	0,166.61	0,169.70	0,172.82	0,175.96	0,179.14	0,185.55	0,192.07	0,198.69	0,205.41
8	0,136.51	0,142.46	0,145.48	0,148.53	0,151.61	0,154.72	0,157.86	0,161.04	0,167.47	0,174.01	0,180.67	0,187.44
9	0,122.52	0,128.43	0,131.45	0,134.49	0,137.57	0,140.69	0,143.84	0,147.02	0,153.49	0,160.08	0,166.80	0,173.64
10	0,111.33	0,117.23	0,120.24	0,123.29	0,126.38	0,129.50	0,132.67	0,135.87	0,142.38	0,149.03	0,155.82	0,162.75
11	0,102.18	0,108.08	0,111.09	0,114.15	0,117.25	0,120.39	0,123.57	0,126.79	0,133.36	0,140.08	0,146.95	0,153.96
12	0,094.56	0,100.46	0,103.48	0,106.55	0,109.67	0,112.83	0,116.03	0,119.28	0,125.90	0,132.70	0,139.65	0,146.76
13	0,088.12	0,094.03	0,097.06	0,100.14	0,103.28	0,106.46	0,109.68	0,112.96	0,119.65	0,126.52	0,133.57	0,140.78
14	0,082.60	0,088.53	0,091.57	0,094.67	0,097.82	0,101.02	0,104.28	0,107.58	0,114.35	0,121.30	0,128.43	0,135.75
15	0,077.83	0,083.77	0,086.83	0,089.94	0,093.11	0,096.34	0,099.63	0,102.96	0,109.80	0,116.83	0,124.06	0,131.47
16	0,073.65	0,079.61	0,082.68	0,085.82	0,089.02	0,092.27	0,095.58	0,098.95	0,105.86	0,112.98	0,120.30	0,127.82
17	0,069.97	0,075.95	0,079.04	0,082.20	0,085.42	0,088.70	0,092.04	0,095.44	0,102.43	0,109.63	0,117.05	0,124.66
18	0,066.70	0,072.71	0,075.82	0,078.99	0,082.24	0,085.55	0,088.92	0,092.36	0,099.41	0,106.70	0,114.21	0,121.93
19	0,063.78	0,069.81	0,072.94	0,076.14	0,079.41	0,082.75	0,086.15	0,089.62	0,096.75	0,104.13	0,111.73	0,119.55
20	0,061.16	0,067.22	0,070.36	0,073.58	0,076.88	0,080.24	0,083.68	0,087.18	0,094.39	0,101.85	0,109.55	0,117.46
21	0,058.78	0,064.87	0,068.04	0,071.28	0,074.60	0,078.00	0,081.46	0,085.00	0,092.29	0,099.83	0,107.62	0,115.62
22	0,056.63	0,062.75	0,065.93	0,069.20	0,072.55	0,075.97	0,079.47	0,083.05	0,090.41	0,098.03	0,105.90	0,114.01
23	0,054.67	0,060.81	0,064.02	0,067.31	0,070.68	0,074.14	0,077.67	0,081.28	0,088.71	0,096.42	0,104.38	0,112.57
24	0,052.87	0,059.05	0,062.27	0,065.59	0,068.99	0,072.47	0,076.04	0,079.68	0,087.19	0,094.98	0,103.02	0,111.30
25	0,051.22	0,057.43	0,060.67	0,064.01	0,067.44	0,070.95	0,074.55	0,078.23	0,085.81	0,093.68	0,101.81	0,110.17
26	0,049.70	0,055.94	0,059.20	0,062.57	0,066.02	0,069.56	0,073.19	0,076.90	0,084.56	0,092.51	0,100.72	0,109.16
27	0,048.29	0,054.56	0,057.85	0,061.24	0,064.72	0,068.29	0,071.95	0,075.70	0,083.43	0,091.45	0,099.73	0,108.26
28	0,046.99	0,053.29	0,056.60	0,060.01	0,063.52	0,067.12	0,070.81	0,074.59	0,082.39	0,090.49	0,098.85	0,107.45
29	0,045.78	0,052.11	0,055.45	0,058.88	0,062.41	0,066.05	0,069.77	0,073.58	0,081.45	0,089.62	0,098.06	0,106.73
30	0,044.65	0,051.02	0,054.37	0,057.83	0,061.39	0,065.05	0,068.81	0,072.65	0,080.59	0,088.83	0,097.34	0,106.08

Die Jahresrate, die sog. Annuität, umfaßt jeweils Tilgungsbetrag und Zinsbetrag. Innerhalb der Jahresrate wächst der Tilgungsbetrag fortschreitend von Jahr zu Jahr (progressive Tilgungsrate), während der Zinsaufwand abnimmt (degressive Zinsrate).

Beispiel: Bei einem Darlehenskapital von 100.000,- DM, das zu 5% Zins auf 20 Jahre ausgeliehen wird, beträgt die Jahresleistung 8.024,- DM (100.000 x 0,080,24)

Tilgungsdauer (= Laufzeit) in Abhängigkeit von Zins- und Tilgungssatz

Jährlich Tilgungssatz in %	Jährlicher Zinssatz in %													
	2	3	3½	4	4½	5	5½	6	7	8	9	10	11	12
	Tilgungsdauer (= Laufzeit) in Jahren													
1	55,48	46,90	43,73	41,04	38,73	36,73	34,96	33,40	30,74	28,56	26,73	25,17	23,82	22,65
1¼	48,25	41,40	38,81	36,59	34,67	32,99	31,50	30,17	27,89	26,01	24,43	23,06	21,88	20,84
1½	42,79	37,17	34,99	33,13	31,50	30,06	28,78	27,63	25,65	23,98	22,59	21,38	20,33	19,40
1¾	38,49	33,78	31,94	30,33	28,92	27,67	26,55	25,55	23,79	22,33	21,07	19,98	19,03	18,20
2	35,00	31,00	29,41	28,01	26,78	25,68	24,69	23,80	22,24	20,92	19,79	18,81	17,94	17,18
2½	29,68	26,68	25,45	24,37	23,40	22,52	21,73	21,00	19,74	18,66	17,72	16,89	16,17	15,53
3	25,80	23,45	22,48	21,61	20,82	20,11	19,46	18,86	17,80	16,89	16,09	15,40	14,77	14,21
3½	22,83	20,94	20,15	19,44	18,78	18,19	17,65	17,14	16,24	15,47	14,78	14,17	13,63	13,14
4	20,48	18,93	18,28	17,68	17,13	16,63	16,16	15,73	14,95	14,28	13,69	13,15	12,68	12,24
4½	18,57	17,29	16,73	16,22	15,75	15,32	14,92	14,55	13,87	13,28	12,76	12,29	11,86	11,48
5	16,99	15,90	15,43	14,99	14,59	14,21	13,86	13,54	12,94	12,42	11,95	11,54	11,15	10,81
5½	15,66	14,73	14,32	13,94	13,59	13,26	12,95	12,67	12,14	11,68	11,26	10,88	10,54	10,22
6	14,53	13,72	13,36	13,02	12,72	12,43	12,15	11,90	11,44	11,01	10,64	10,30	9,98	9,71
7	12,69	12,07	11,79	11,53	11,28	11,05	10,83	10,63	10,25	9,91	9,60	9,32	9,05	8,82
8	11,27	10,78	10,55	10,34	10,14	9,95	9,78	9,61	9,30	9,01	8,75	8,52	8,30	8,09
9	10,13	9,74	9,55	9,38	9,22	9,06	8,91	8,77	8,51	8,27	8,05	7,85	7,66	7,49
10	9,21	8,88	8,73	8,58	8,45	8,32	8,19	8,07	7,85	7,65	7,46	7,28	7,11	6,96

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **116**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
1. Bodenbearbeitung							
Pflügen mit Anbaubeeplflug							
zweifurchig, 0,6 m, 26 kW (35 PS)	15,00	5,9	5,9	4,5	4,5	4,1	4,1
dreifurchig, 0,9 m, 37 kW (50 PS)	15,00	4,2	4,2	3,1	3,1	2,8	2,8
vierfurchig, 1,2 m, 55 kW (75 PS)	15,00	3,4	3,4	2,5	2,5	2,2	2,2
Pflügen mit Aufsattelbeeplflug							
sechsfurchig, 1,75 m, 74 kW (100 PS)	15,00	2,6	2,6	1,8	1,8	1,6	1,6
Pflügen mit Anbaukehrpflug							
zweifurchig, 0,6 m, 26 kW (35 PS)	17,00	5,5	5,5	4,2	4,2	3,9	3,9
dreifurchig, 0,9 m, 37 kW (50 PS)	17,00	3,8	3,8	2,8	2,8	2,6	2,6
vierfurchig, 1,2 m, 55 kW (75 PS)	17,00	2,9	2,9	2,1	2,1	2,0	2,0
Pflügen mit Aufsattelkehrpflug							
fünffurchig, 1,5 m, 66 kW (90 PS)	17,00	2,4	2,4	1,7	1,7	1,6	1,6
Schälen mit Schälplflug							
vierfurchig, 0,9 m, 26 kW (35 PS)	7,10	3,6	3,6	2,6	2,6	2,2	2,2
sechsfurchig, 1,4 m, 37 kW (50 PS)	7,10	2,6	2,6	1,7	1,7	1,5	1,5
Fräsen							
1,5 m, 29 kW (40 PS)	17,00	2,5	2,5	1,8	1,8	1,7	1,7
2,0 m, 44 kW (60 PS)	17,00	2,1	2,1	1,4	1,4	1,3	1,3
2,5 m, 59 kW (80 PS)	17,00	1,7	1,7	1,1	1,1	1,0	1,0
Schälen mit Scheibenegge							
2,0 m, 37 kW (50 PS)	6,10	1,6	1,6	1,0	1,0	0,9	0,9
3,0 m, 44 kW (60 PS)	6,10	1,2	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6
Grubbern mit Federzinkenegge							
2,5 m, 37 kW (50 PS)	2,65	1,1	1,1	0,8	0,8	0,7	0,7
3 m, 44 kW (60 PS)	2,65	1,0	1,0	0,7	0,7	0,6	0,6
3,5 m, 52 kW (70 PS)	2,65	1,0	1,0	0,6	0,6	0,5	0,5
Bodenbearbeitung mit Schwergrubber							
2 m, 59 kW (80 PS)	6,00	1,5	1,5	1,0	1,0	0,8	0,89
2,5 m, 74 kW (100 PS)	6,00	1,2	1,2	0,8	0,8	0,7	0,7
3 m, 88 kW (120 PS)	6,00	1,1	1,1	0,7	0,7	0,6	0,6
Bodenbearbeitung mit Spatenrollegge							
2 m, 29 kW (40 PS)	6,00	1,0	1,0	0,7	0,7	0,6	0,6
3 m, 44 kW (60 PS)	6,00	0,8	0,8	0,5	0,5	0,4	0,4
Bodenbearbeitung mit Zapfwellenegge							
2,0 m	7,90	2,0	2,0	1,4	1,4	1,3	1,3
2,5 m	7,90	1,7	1,7	1,1	1,1	1,0	1,0
3,0 m	7,90	1,4	1,4	0,9	0,9	0,8	0,8
Saatbett vorbereiten mit Egge, 4 m							
mit Gerätekombination 2 m, 26 kW (35 PS)	2,40	1,1	1,1	0,7	0,7	0,6	0,6
3 m, 37 kW (50 PS)	3,30	1,4	1,4	0,9	0,9	0,8	0,8
4 m, 52 kW (70 PS)	3,30	1,0	1,0	0,6	0,6	0,5	0,5
3,30	0,9	0,9	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Schleppen 4 m	0,55	1,1	1,1	0,7	0,7	0,6	0,6
Walzen 4 m	0,70	0,9	0,9	0,6	0,6	0,5	0,5
Walzen 2 m (Wiesenwalze)	0,55	1,5	1,5	1,1	1,1	1,0	1,0
2. Düngung							
Stalldung ausbringen: laden (Frontlader), abfahren und streuen, 1 AK;							
3 t/Wagen, 29 kW (40 PS) 200 dt/ha	15,20	6,0	6,0	4,9	4,9	4,6	4,6
300 dt/ha	22,70	6,9	6,9	6,1	6,1	5,9	5,9
400 dt/ha	30,30	8,6	8,6	7,6	7,6	7,4	7,4
4 t/Wagen, 44 kW (60 PS) 200 dt/ha	15,20	5,5	5,5	4,2	4,2	4,1	4,1
300 dt/ha	22,70	6,4	6,4	5,5	5,5	5,4	5,4
400 dt/ha	30,30	7,4	7,4	6,8	6,8	6,5	6,5
Flüssigmist ausbringen: homogenisieren und laden mit 15-kW-E-Motorpumpe, abfahren und verteilen,							
20 m ³ /ha, 3000 Liter/Tankwagen, 37 kW (50 PS)	6,60	2,7	2,7	2,3	2,3	2,2	2,2
4000 Liter/Tankwagen, 44 kW (60 PS)	6,60	2,3	2,3	1,9	1,9	1,8	1,8
6000 Liter/Tankwagen, 59 kW (80 PS)	6,60	1,8	1,8	1,6	1,6	1,5	1,5
40 m ³ /ha, 3000 Liter/Tankwagen, 37 kW (50 PS)	13,20	4,9	4,9	4,6	4,6	4,6	4,6
4000 Liter/Tankwagen, 44 kW (60 PS)	13,20	4,0	4,0	3,7	3,7	3,7	3,7
6000 Liter/Tankwagen, 59 kW (80 PS)	13,20	3,7	3,7	3,1	3,1	3,1	3,1

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **117**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße						
		0,5 ha		2 ha		5 ha		
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	
2. Düngung (Fortsetzung)								
Mineraldünger streuen – ohne Anlieferung ¹⁾								
Gesackten Dünger von Hand auf Wagen laden, Transport zum Feld, Streuer füllen und ausstreuen								
Schleuderstreuer, 6 m, 6 dt Fassungsvermögen, 29 kW (40 PS)	4 dt/ha 6 dt/ha 8 dt/ha	0,59 0,63 0,68	1,1 1,2 1,4	1,1 1,2 1,4	0,7 0,9 1,0	0,7 0,9 1,0	0,6 0,8 0,9	0,6 0,8 0,9
Schleuderstreuer, 7,5 m, 6 dt Fassungsvermögen, 29 kW (40 PS)	4 dt/ha 6 dt/ha	0,59 0,63	1,0 1,1	1,0 1,1	0,7 0,8	0,7 0,8	0,6 0,7	0,6 0,7
Schleuderstreuer, 9 m, 6 dt Fassungsvermögen, 29 kW (40 PS)	4 dt/ha 6 dt/ha	0,59 0,63	1,0 1,0	1,0 1,0	0,7 0,8	0,7 0,8	0,6 0,7	0,6 0,7
Schleuderstreuer, 12 m, 10 dt Fassungsvermögen, 44 kW (60 PS)	4 dt/ha 6 dt/ha	0,59 0,63	0,9 1,0	0,9 1,0	0,6 0,7	0,6 0,7	0,5 0,6	0,5 0,6
Gesackten Dünger von Hand in Streuer laden, zum Feld fahren und ausstreuen, 2 dt/ha								
Schleuderstreuer, 7,5 m, 4 dt Fassungsvermögen, 22 kW (30 PS)		0,50	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
Schleuderstreuer, 9 m, 6 dt Fassungsvermögen, 29 kW (40 PS)		0,50	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3
Schleuderstreuer, 12 m, 10 dt Fassungsvermögen, 44 kW (60 PS)		0,50	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2
Lösen Dünger auf Kipper zum Feld transportieren, Dünger in Streuer füllen und ausstreuen								
Schleuderstreuer, 6 m, 6 dt Fassungsvermögen, 29 kW (40 PS)	4 dt/ha 6 dt/ha 8 dt/ha	0,59 0,63 0,68	0,8 0,9 0,9	0,8 0,9 0,9	0,5 0,5 0,6	0,5 0,5 0,6	0,4 0,4 0,5	0,4 0,4 0,5
Schleuderstreuer, 7,5 m, 6 dt Fassungsvermögen, 29 kW (40 PS)	4 dt/ha 6 dt/ha	0,59 0,63	0,7 0,8	0,7 0,8	0,4 0,5	0,4 0,5	0,3 0,4	0,3 0,4
Schleuderstreuer, 9 m, 6 dt Fassungsvermögen, 29 kW (40 PS)	4 dt/ha 6 dt/ha	0,59 0,63	0,7 0,7	0,7 0,7	0,4 0,4	0,4 0,4	0,3 0,3	0,3 0,3
Schleuderstreuer, 12 m, 10 dt Fassungsvermögen, 44 kW (60 PS)	4 dt/ha 6 dt/ha	0,59 0,63	0,6 0,7	0,6 0,7	0,3 0,4	0,3 0,4	0,3 0,3	0,3 0,3
Lösen Dünger in Streuer füllen, zum Feld fahren und ausstreuen, 2 dt/ha								
Schleuderstreuer, 7,5 m, 4 dt Fassungsvermögen, 22 kW (30 PS)		0,50	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
Schleuderstreuer, 9 m, 6 dt Fassungsvermögen, 29 kW (40 PS)		0,50	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Schleuderstreuer, 12 m, 10 dt Fassungsvermögen, 44 kW (60 PS)		0,50	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2
Lösen Dünger in Großbehälterstreuer laden, Transport zum Feld und ausstreuen, 40 dt Fassungsvermögen, 52 kW (70 PS)	6 m 6 dt/ha 10 dt/ha (Kalk) 20 dt/ha 10 m 6 dt/ha 10 dt/ha	4,13 4,22 4,44 4,13 4,22	0,6 0,6 0,7 0,4 0,5	0,6 0,6 0,7 0,4 0,5	0,4 0,4 0,6 0,3 0,3	0,4 0,4 0,6 0,3 0,3	0,3 0,4 0,5 0,2 0,3	0,3 0,4 0,5 0,2 0,3

¹⁾ Anlieferung siehe Wirtschaftsfahren unter „Bedingt termingebundene Arbeiten“, Seite 138.

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **118**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
3. Bestellung							
Drillen von Getreide und Hülsenfrüchten mit mechanischer Drillmaschine (Saatgut gesackt)							
2 m, 18 kW (25 PS)	3,35	2,1	2,1	1,5	1,5	1,4	1,4
2,5 m, 26 kW (35 PS)	3,35	1,8	1,8	1,2	1,2	1,1	1,1
3 m, 29 kW (40 PS)	3,35	1,6	1,6	1,1	1,1	1,0	1,0
4 m, 37 kW (50 PS)	3,35	1,3	1,3	0,9	0,9	0,8	0,8
von Ölfrüchten und Feinsämereien							
2,5 m, 26 kW (35 PS)	3,35	1,4	1,4	1,0	1,0	0,9	0,9
3 m, 29 kW (40 PS)	3,35	1,3	1,3	0,9	0,9	0,8	0,8
4 m, 37 kW (50 PS)	3,35	1,2	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6
Drillen von Getreide (Saatgut lose)							
4 m, 44 kW (60 PS)	3,40	1,3	1,3	0,8	0,8	0,7	0,7
6 m, 66 kW (90 PS)	3,40	1,1	1,1	0,6	0,6	0,5	0,5
Frässaat von Zwischenfrüchten							
2 m, 52 kW (70 PS)	17,00	2,1	2,1	1,5	1,5	1,2	1,2
2,5 m, 66 kW (90 PS)	17,00	1,8	1,8	1,2	1,2	1,0	1,0
Drillen mit Kombination Rüllege und Drillmaschine,							
3 m, 52 kW (70 PS)	11,70	2,1	2,1	1,5	1,5	1,4	1,4
Drillen von Rüben mit mechanischer Einzelkorn-drillmaschine, ohne Bandspritzung							
2 m, vierreihig, 18 kW (25 PS)	5,30	2,0	2,0	1,5	1,5	1,4	1,4
2,5 m, fünfreihig, 22 kW (30 PS)	5,30	1,7	1,7	1,2	1,2	1,1	1,1
3 m, sechstreihig, 26 kW (35 PS)	5,30	1,5	1,5	1,1	1,1	1,0	1,0
6 m, zwölfreihig, 44 kW (60 PS)	5,30	1,0	1,0	0,6	0,6	0,5	0,5
mit Bandspritzung							
2,5 m, fünfreihig, 26 kW (35 PS)	6,25	2,3	2,3	1,7	1,7	1,4	1,4
3 m, sechstreihig, 29 kW (40 PS)	6,25	2,0	2,0	1,4	1,4	1,2	1,2
6 m, zwölfreihig, 52 kW (70 PS)	6,25	1,5	1,5	0,9	0,9	0,8	0,8
Drillen von Rüben mit pneumatischer Einzelkorn-drillmaschine							
3 m, sechstreihig, 29 kW (40 PS)	5,30	1,5	1,5	1,1	1,1	1,0	1,0
Drillen von Mais mit mechanischer Spezial-Einzelkorn-drillmaschine ohne Reihendüngung							
1,5 m, zweireihig, 22 kW (30 PS)	5,30	2,0	2,0	1,5	1,5	1,4	1,4
3 m, vierreihig, 29 kW (40 PS)	5,30	1,2	1,2	0,8	0,8	0,8	0,8
4,5 m, sechstreihig, 44 kW (60 PS)	5,30	1,0	1,0	0,6	0,6	0,5	0,5
mit Reihendüngung							
1,5 m, zweireihig, 29 kW (40 PS)	6,44	2,8	2,8	2,0	2,0	1,9	1,9
3 m, vierreihig, 37 kW (50 PS)	6,44	1,8	1,8	1,2	1,2	1,1	1,1
4,5 m, sechstreihig, 52 kW (70 PS)	6,44	1,5	1,5	0,9	0,9	0,8	0,8
Kartoffeln vorkeimen							
	—	5,0	—	5,0	—	5,0	—
Kartoffeln auf Feld transportieren, legen mit Legemaschine							
Handeinlage							
1,5 m, zweireihig, 3 AK, 18 kW (25 PS)	5,90	19	6,2	16	5,3	16	5,2
3 m, vierreihig, 5 AK, 37 kW (50 PS)	5,90	17	3,4	15	3,0	14	2,8
vollautomatische Einlage, 1 AK							
1,5 m, zweireihig, 18 kW (25 PS)	12,60	6,8	6,0	6,0	6,0	6,1	6,1
3 m, vierreihig, 37 kW (50 PS)	12,60	5,3	5,3	4,6	4,6	4,7	4,7
vollautomatische Einlage, Großbehälter, 1 AK,							
3 m, vierreihig, 52 kW (70 PS)	12,60	3,2	3,2	2,4	2,4	2,2	2,2

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **119**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
4. Pflanzenschutz und Pflege							
Spritzen, dabei Behälter auf dem Hof füllen aus Wasserleitung, mit							
Anbaugerät, 300 l, 7,5 m Arbeitsbreite, 22 kW (30 PS)							
200 l/ha	1,25	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6
400 l/ha	1,25	1,2	1,2	0,9	0,9	0,8	0,8
Anbaugerät, 400 l, 9 m Arbeitsbreite, 29 kW (40 PS)							
200 l/ha	1,25	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5
400 l/ha	1,25	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
Aufbaugerät, 1000 l, 12 m Arbeitsbreite, 37 kW (50 PS)							
200 l/ha	1,25	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3
400 l/ha	1,25	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5
Aufbaugerät, 1500 l, 15 m Arbeitsbreite, 52 kW (70 PS)							
200 l/ha	1,25	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3
400 l/ha	1,25	0,7	0,7	0,4	0,4	0,4	0,4
Striegeln von Getreide,							
4 m, 15 kW (20 PS)	1,00	1,1	1,1	0,7	0,7	0,6	0,6
6 m, 18 kW (25 PS)	1,00	0,9	0,9	0,5	0,5	0,4	0,4
Mechanische Pflege von Körnermais							
mit Hacksterngerät, 1 AK							
3 m, vierreihig, 26 kW (35 PS)	3,05	1,2	1,2	0,8	0,8	0,6	0,6
mit Hackmaschine 1 AK							
1,5 m, zweireihig, 15 kW (20 PS)	3,05	2,8	2,8	2,2	2,2	2,0	2,0
3 m, vierreihig, 19 kW (25 PS)	3,05	1,6	1,6	1,1	1,1	1,0	1,0
4,5 m, sechstreihig, 44 kW (60 PS)	3,05	1,3	1,3	0,8	0,8	0,7	0,7
Pflegen von Kartoffeln, Reihenabstand 75 cm,							
vor dem Aufgang							
zweireihig, häufeln, 15 kW (20 PS)							
häufeln und striegeln, 18 kW (25 PS)	2,75	2,0	2,0	1,4	1,4	1,3	1,3
Pflege mit Häufelstriegel, 18 kW (25 PS)	2,75	2,4	2,4	1,6	1,6	1,5	1,5
vierreihig, häufeln, 22 kW (30 PS)	2,75	1,8	1,8	1,2	1,2	1,1	1,1
häufeln und striegeln, 15 kW (20 PS)	2,75	1,1	1,1	0,8	0,8	0,7	0,7
Pflege mit Häufelstriegel, 26 kW (35 PS)	2,75	1,6	1,6	0,9	0,9	0,8	0,8
striegeln 22 kW (30 PS)	2,75	1,0	1,0	0,8	0,8	0,5	0,5
nach dem Aufgang	1,00	1,2	1,2	0,8	0,8	0,7	0,7
zweireihig, häufeln, 15 kW (20 PS)							
häufeln oder hacken und striegeln, 18 kW (25 PS)	2,75	2,4	2,4	1,9	1,9	1,7	1,7
Pflege mit Häufelstriegel, 18 kW (25 PS)	2,75	2,9	2,9	2,1	2,1	2,0	2,0
Furche tief lockern, 18 kW (25 PS)	2,75	2,2	2,2	1,6	1,6	1,5	1,5
vierreihig, häufeln, 22 kW (30 PS)	2,75	2,8	2,8	2,0	2,0	1,9	1,9
häufeln oder hacken und striegeln, 26 kW (35 PS)	2,75	1,4	1,4	1,0	1,0	0,9	0,9
Pflege mit Häufelstriegel, 26 kW (35 PS)	2,75	1,8	1,8	1,1	1,1	1,0	1,0
striegeln, 22 kW (30 PS)	1,00	1,2	1,2	0,8	0,8	0,8	0,8
Furche tief lockern, 26 kW (35 PS)	1,00	1,4	1,4	1,0	1,0	0,9	0,9
Pflanzkartoffeln selektieren	—	1,4	1,4	1,0	1,0	0,9	0,9
	—	10	—	10	—	10	—
Pflegen von Rüben							
Blindstriegeln 4 m, 15 kW (20 PS)	1,00	1,1	1,1	0,7	0,7	0,6	0,6
6 m, 18 kW (25 PS)	1,00	0,9	0,9	0,5	0,5	0,4	0,4
1. oder 2. Maschinenhacke, 2 AK							
vierreihig, 15 kW (20 PS)	3,05	4,6	2,3	3,4	1,7	3,0	1,5
fünfreihig, 18 kW (25 PS)	3,05	3,8	1,9	2,8	1,4	2,6	1,3
sechstreihig, 22 kW (30 PS)	3,05	3,4	1,7	2,4	1,2	2,2	1,1
zwölfreihig, 44 kW (60 PS)	3,05	2,8	1,4	1,4	0,7	1,2	0,6
3. oder 4. Maschinenhacke, 2 AK							
vierreihig, 15 kW (20 PS)	3,05	4,0	2,0	2,8	1,4	2,6	1,3
fünfreihig, 18 kW (25 PS)	3,05	3,4	1,7	2,4	1,2	2,0	1,0
sechstreihig, 22 kW (30 PS)	3,05	3,0	1,5	2,0	1,0	1,8	0,9
zwölfreihig, 44 kW (60 PS)	3,05	2,6	1,3	1,2	0,6	1,0	0,5
Vereinzeln mit langer Hacke							
kallibriertes Präzisionssaatgut, 4–6 cm	—	45	—	45	—	45	—
pilliertes Präzisionssaatgut, 6–8 cm	—	33	—	33	—	33	—
pilliertes Monogermersaatgut, 12 cm	—	20	—	20	—	20	—
pilliertes Monogermersaatgut, 18–22 cm	—	0 ¹⁾	—	0 ¹⁾	—	0 ¹⁾	—
Rundhacke	—	20	—	20	—	20	—
Weidezaunpflege siehe Weide, Seite 60.							

¹⁾ Vereinzeltungsloser Anbau.

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **120**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
5. Ernte von Getreide							
Körnerernte (60 dt/ha)							
Mähen mit gezogenem Mähdrescher							
2,4 m, 44 kW (60 PS)	24,70	3,0	3,0	2,4	2,4	2,0	2,0
2,7 m, 59 kW (80 PS)	24,70	2,7	2,7	2,1	2,1	1,9	1,9
Mähen mit SF-Mähdrescher,							
2,3 m	43,50	2,7	—	2,1	—	2,0	—
2,8 m	47,10	2,3	—	1,8	—	1,6	—
3,3 m	48,70	2,0	—	1,5	—	1,4	—
3,8 m	50,50	1,9	—	1,3	—	1,2	—
4,4 m	52,40	1,7	—	1,2	—	1,0	—
Korn abfahren, 35 dt/Fahrt, 22 kW (30 PS)	1,32	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
45 dt/Fahrt, 37 kW (45 PS)	1,32	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
65 dt/Fahrt, 52 kW (65 PS)	1,32	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Korn abladen in Körnergebläse und einlagern, 50 dt/h, 5,5-kW-E-Motor	2,40	1,2	—	1,2	—	1,2	—
Korn abkippen in Körnersumpf und einlagern mit Förderschnecke (90 dt/h, 1,1 kW), Vorreiniger (100 dt/h, 1,1 kW) und Elevator (100 dt/h, 1,5 kW)	2,72	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Strohbergung (50 dt/ha)							
Stroh laden und abfahren							
Hochdruckpresse mit Ladeschürre, absätziges Verfahren, 2 Wagen je 20 dt, 3 AK, 37 kW (50 PS)	32,20	5,1	2,1	4,4	1,9	4,0	1,7
Hochdruckpresse mit Ballenschleuder, 15 dt/Wagen, 1 AK, 44 kW (60 PS)	34,15	2,0	2,0	1,8	1,8	1,7	1,7
Hochdruckpresse, Ballenablage auf Feld, 29 kW (40 PS)	31,10	1,6	1,6	1,1	1,1	1,0	1,0
Laden mit Ballenwerfer, 15 dt/Wagen, 1 AK, 29 kW (40 PS)	2,70	2,8	2,8	2,2	2,2	2,0	2,0
HD-Ballen von Hand laden und abfahren, 20 dt/Wagen, 2 AK, 22 kW (30 PS)	1,10	8,9	4,4	8,3	4,1	8,3	4,1
Laden und abfahren der abgelegten Ballen mit Ballenladewagen, 1 AK							
14 dt/Wagen, 29 kW (40 PS)	10,10	2,7	2,7	2,1	2,1	1,9	1,9
20 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)	10,10	2,7	2,7	1,7	1,7	1,6	1,6
Ladewagen, 12 dt/Wagen, 1 AK, 26 kW (35 PS)	10,10	2,7	2,7	2,2	2,2	2,0	2,0
Rundballenpresse, Ballenablage auf Feld, 1 AK, 44 kW (60 PS),							
Ballendurchmesser 1,2 m	35,50	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5
1,5 m	32,30	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	1,2
Rundballen laden mit Frontlader, abfahren und stapeln, 1 AK, 44 kW (60 PS)							
14 Ballen/Wagen, 1,2 m Durchmesser	1,20	3,2	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0
10 Ballen/Wagen, 1,5 m Durchmesser	1,20	2,2	2,2	1,9	1,9	1,9	1,9
Stroh abladen und einlagern							
Ballenförderband oder Ballenbahn, 3 AK, 1,5-kW-E-Motor	2,02	3,0	—	3,0	—	3,0	—
1 AK, 1,5-kW-E-Motor, ohne Stapelung	2,02	1,0	—	1,0	—	1,0	—
HD-Ballen von Hand, 4 AK Fördergebläse (mit Zerreißeinrichtung für Langgut), 2 AK,	—	4,0	—	4,0	—	4,0	—
11-kW-E-Motor	7,63	3,4	1,7	3,4	1,7	3,4	1,7
15-kW-E-Motor	6,88	2,6	1,3	2,6	1,3	2,6	1,3
Befüllen und entleeren (einschließlich Wartung) von Getreidetrocknungsanlagen							
Belüftungstrocknung mit 150 dt Fassungsvermögen ohne Schräg- oder Fließboden	—	2,5	—	2,5	—	2,5	—
mit Schräg- oder Fließboden	—	1,6	—	1,6	—	1,6	—
Satz Trocknung, 20 m ³ , 1 bis 2 t/h	—	0,6	—	0,6	—	0,6	—
Durchlauf Trocknung, 1 t/h	—	6,3	—	6,3	—	6,3	—
2 t/h	—	3,1	—	3,1	—	3,1	—
Korn umlaufen lassen von Trocknung in Lagerbehälter je Vorgang mit							
Körnergebläse, 50 dt/h, 5,5-kW-E-Motor	2,40	—	—	—	—	—	—
Förderschnecke, Vorreiniger und Elevator, 90 dt/h, 3,7 kW-E-Motor	2,72	—	—	—	—	—	—

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion 121

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
6. Ernte von Körnermais (75 cm Reihenweite, 90 dt/ha)							
Körnerernte							
Pflückdreschen mit SF-MD,							
2,25 m, dreireihig	94,00	2,7	—	1,8	—	1,5	—
3 m, vierreihig	96,60	2,3	—	1,4	—	1,2	—
4,5 m, sechstreihig	97,30	2,0	—	1,1	—	0,9	—
Körnerbergung							
Körner auf Hof abfahren (90 dt/ha Feuchtmals)							
35 dt/Wagen, 22 kW (30 PS)	1,98	0,8	—	0,8	—	0,8	—
55 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)	1,98	0,5	—	0,5	—	0,5	—
Körner abfahren in Trocknungsanlage, (90 dt/ha Feuchtmals) 4 km Entfernung,							
35 dt/Wagen, 22 kW (30 PS)	4,14	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
55 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)	4,14	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2
Körner in Körnersumpf abkippen und einlagern mit Förderschnecke und Elevator (90 dt/h)	3,28	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Abladen von Hand in Kreiselschroter (20 dt/h), 7,5-kW-E-Motor, zerkleinern, mit Förderband in Silo transportieren, verteilen und festtreten, 2 AK	16,47	9,0	—	9,0	—	9,0	—
Körner dosiert in Propionsäuredosiergerät entladen (150 dt/h), mit Förderband einlagern, 1 AK	9,96	0,6	—	0,6	—	0,6	—
Stroh zerkleinern mit Maisstrohhäcksler,							
1,8 m, 44 kW (60 PS)	5,40	1,8	1,8	1,4	1,4	1,2	1,2
3 m, 66 kW (90 PS)	5,40	1,3	1,3	0,9	0,9	0,8	0,8
Corn-Cob-Mix-Ernte (120 dt/ha)							
Pflückdreschen mit SF-MD							
2,25 m, dreireihig	100,00	2,9	—	1,9	—	1,6	—
3 m, vierreihig	102,70	2,5	—	1,6	—	1,3	—
4,5 m, sechstreihig	103,10	2,1	—	1,2	—	1,0	—
Abfahren zum Hof, 50 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)	2,64	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
Abkippen in Körnersumpf	—	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Abkippen in Dosierstation	—	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
CCM mahlen, mobile Mahlstation, 150 kW (205 PS)	5,16	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Einlagern in Hochsilo mit Dosierschnecke, Gebläse und Verteiler	12,00	2,0	—	2,0	—	2,0	—
Verteilen und festfahren im Fahrsilo mit Frontlader, Größe 3, 44 kW (60 PS)	2,02	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **122**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
7. Ernte von Raps (35 dt/ha)							
Direktdrusch mit SF-Mähdrescher,							
2,3 m	49,50	2,7	—	2,0	—	1,9	—
2,8 m	51,50	2,3	—	1,7	—	1,5	—
3,3 m	53,30	2,0	—	1,4	—	1,3	—
3,8 m	55,50	2,0	—	1,3	—	1,1	—
Rapssamen abfahren zum Lagerhaus, 4 km Entfernung,							
35 dt/Fahrt, 22 kW (30 PS)	1,61	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
45 dt/Fahrt, 37 kW (50 PS)	1,61	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
8. Ernte von Hülsenfrüchten (35 dt/ha)							
Direktdrusch mit SF-Mähdrescher,							
2,3 m	51,80	3,6	—	2,8	—	2,7	—
2,8 m	54,20	3,0	—	2,3	—	2,2	—
3,3 m	56,30	2,6	—	2,0	—	1,9	—
3,8 m	58,80	2,5	—	1,8	—	1,6	—
Abfahren zur Abnahmestelle, 4 km, 45 dt/Fahrt,							
37 kW (50 PS)	1,61	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
9. Ernte von Grassamen (10 dt/ha)							
Direktdrusch mit SF-Mähdrescher,							
2,8 m	45,20	1,9	—	1,3	—	1,2	—
3,3 m	47,90	1,9	—	1,3	—	1,2	—
3,8 m	51,10	2,0	—	1,4	—	1,2	—
Samenstrohernte siehe „Ernte von Getreide-Strohbergung“							
Abfahren Grassamen siehe „Ernte von Raps“							
10. Ernte von Sonnenblumen (40 dt/ha)							
Direktdrusch mit SF-Mähdrescher,							
2,8 m	51,70	2,3	—	1,7	—	1,5	—
3,3 m	53,40	2,0	—	1,5	—	1,3	—
3,8 m	55,60	2,0	—	1,3	—	1,1	—
Abfahren zur Abnahmestelle, 4 km, 55 dt/Fahrt,							
37 kW (50 PS)	1,84	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **123**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf		v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
			0,5 ha		2 ha		5 ha	
			AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
11. Ernte von Kartoffeln (75 cm Reihenw.)	Ertrag dt/ha							
Spritzung zum Ablösen des Kartoffelkrautes								
400 l/ha, 300 l/Faß, 7,5 m, 29 kW (40 PS)		1,25	1,2	1,2	0,9	0,9	0,8	0,8
400 l/Faß, 9 m, 44 kW (60 PS)		1,25	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
Roden mit Schleuderradoer, 15 kW (20 PS), aufsammeln, laden der Säcke auf Wagen	250	5,60	124	13	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾	. ¹⁾
	300	5,60	132	13	.	.	.	.
	350	5,60	141	14	.	.	.	.
	400	5,60	148	14	.	.	.	.
Roden mit Vorratsroder, zweireihig, 22 kW (30 PS), aufsammeln, lose auf Wagen laden	250	17,80	95	18	.	.	.	.
	300	17,80	103	21	.	.	.	.
	350	17,80	108	22	.	.	.	.
	400	17,80	114	23	.	.	.	.
Roden mit Sammelroder, leichte Ausführung, Absackstand, einreihig, überladen der Säcke auf Standwagen, 3 AK, 22 kW (30 PS)	250	77,00	46	15	36	12	.	.
	300	77,00	49	16	41	14	.	.
	350	77,00	51	17	44	15	.	.
	400	77,00	55	18	47	16	.	.
Kippbunker, 10 dt Fassungsvermögen, einreihig, abkippen des Bunkers auf Wagen, 2 AK, 26 kW (35 PS)	250	84,00	22	11	17	8,5	15	7,3
	300	84,00	23	11	18	8,7	16	8,0
	350	84,00	23	12	18	8,9	16	8,2
	400	84,00	23	12	18	9,0	17	8,3
Kippbunker, 15 dt Fassungsvermögen, einreihig, abkippen des Bunkers auf Wagen, 2 AK, 29 kW (40 PS)	250	84,00	20	10	16	7,9	15	7,3
	300	84,00	21	10	16	8,1	15	7,4
	350	84,00	21	11	17	8,7	15	7,6
	400	84,00	21	11	18	8,8	16	7,8
Überladeroder, zweireihig, 44 kW (60 PS), 2 Wagen je 50 dt mit Schleppern 44 kW, (60 PS), abfahren zum Hof und abkippen, 4 AK, Fließverfahren ²⁾	250	89,50	. ¹⁾	. ¹⁾	15	9,4	13	8,0
	300	90,60	.	.	15	9,5	13	8,1
	350	91,70	.	.	15	9,7	13	8,2
	400	92,80	.	.	15	9,8	13	8,4
Abfahren zum Hof und einlagern	250	5,50	12	2,2	12	2,2	12	2,2
Gesackte Ware, 35 dt/Wagen, 29 kW (40 PS)	300	6,60	15	2,7	15	2,7	15	2,7
	350	7,70	17	3,1	17	3,1	17	3,1
	400	8,80	20	3,5	20	3,5	20	3,5
55 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)	250	5,50	12	1,8	12	1,8	12	1,8
	300	6,60	14	2,1	14	2,1	14	2,1
	350	7,70	17	2,6	17	2,6	17	2,6
	400	8,80	19	3,0	19	3,0	19	3,0
Lose Ware, 35 dt/Wagen, 29 kW (40 PS)	250	5,50	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	300	6,60	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
	350	7,70	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	400	8,80	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
55 dt/Wagen, 37 kW, (50 PS)	250	5,50	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	300	6,60	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	350	7,70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	400	8,80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Abfahren von loser Ware zu Fabrik, 100 dt/Fahrt, 10 km, abkippen auf Förderband, 52 kW (70 PS)	250	23,50	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
	300	28,20	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	350	32,90	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
	400	37,60	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4

¹⁾ „.“: Nicht zweckmäßiges Verfahren bei angegebener Parzellengröße.

²⁾ Bei Fließverfahren muß der gesamte Verfahrensbereich einschließlich Transport mit einbezogen werden.

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion 124

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
12. Ernte von Zuckerrüben (50 cm Reihenweite, 550 dt/ha Rüben, 350 dt/ha Blatt)							
Köpfröden mit gezogenem Bunkerköpfröder, einreihig, Fassungsvermögen des Rübenbunkers 20 dt, 37 kW (50 PS) Rüben abkippen auf Feldrandmiete oder Standwagen, Blatt ablegen auf Querschwad, 1 AK	120,00	8,3	8,3	6,6	6,6	6,6	6,6
zweireihig, Fassungsvermögen des Rübenbunkers 50 dt, 74 kW (100 PS) Rüben abkippen auf Feldrandmiete oder Standwagen, vertellen des zerkleinerten Blattes, 1 AK	85,00	5,7	5,7	4,5	4,5	4,1	4,1
Köpfröden mit SF-Bunkerköpfröder, sechshreihig, Fassungsvermögen des Rübenbunkers 90 dt, 184 kW (250 PS) Rüben abkippen auf Feldrandmiete, vertellen des zerkleinerten Blattes, 1 AK	162,70	3,0	—	2,1	—	2,0	—
Zweiphasenernte, sechshreihig, ohne Blattbergung, Rüben abkippen auf Feldrandmiete Köpfröden und laden auf nebenherfahrende Wagen, 4 AK, Fließverfahren	131,50	8,8	7,3	5,6	4,8	4,8	4,1
Köpfröden			2,2		1,4		1,2
Laden			2,1		1,3		0,9
Rüben übernehmen und abfahren			3,0		2,1		1,8
Köpfröden und laden mit Ladebunker, 2 AK, Fließverfahren	120,00	5,4	4,9	3,4	3,1	2,8	2,6
Köpfröden			2,2		1,4		1,2
Laden und abfahren			2,7		1,7		1,4
Blatt laden aus Querschwad mit Frontlader (Größe 2), abfahren und einlagern in Flachsillo, 29 kW, (40 PS)	12,30	11	11	11	11	11	11
Rüben laden mit Frontlader (Größe 3), 44-kW-(60-PS-)Allradschlepper	2,53	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Rüben abfahren, 5 km 90 dt/Fahrt	29,70	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
130 dt/Fahrt	29,70	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Rüben abfahren, 15 km 90 dt/Fahrt	60,50	15	15	15	15	15	15
130 dt/Fahrt	60,50	11	11	11	11	11	11
160 dt/Fahrt	60,50	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1

¹⁾ Siehe Anmerkung ²⁾ auf Seite 123.

²⁾ Sind bei einem Fließverfahren Schlepper mit unterschiedlicher Leistung unterstellt, werden die Schlepperstunden für die einzelnen Leistungsklassen zusätzlich angegeben.

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **125**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße			
		0,5 ha		2 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
13. Ernte von Futterrüben (50 cm Reihenweite, 1000 dt/ha)					
Roden und Blattabstechen von Hand	—	63	—	63	—
Rüben laden von Hand	—	70	35	70	35
Roden mit Köpfrödebunker, einreihig, überladen auf Standwagen, 2 AK, 29 kW (40 PS)	145,00	32	16	24	12
Rüben abfahren und abkippen In befestigtem Lagerraum					
35 dt/Wagen	22,00	10	10	10	10
45 dt/Wagen	22,00	8,1	8,1	8,0	8,0
55 dt/Wagen	22,00	6,7	6,7	6,5	6,5
Rüben von Hand in Miete abladen und eindecken	—	82	—	82	—
14. Ernte von Stoppelrüben (50 cm Reihenweite, 300 dt/ha Rüben mit Blatt)					
Ziehen mit Ziehmaschine, einreihig, Querschwadablage, 22 kW (30 PS)	60,00	—	—	11	11
Ziehen und häckseln, einreihig, auf Wagen, 30 dt, 37 kW (50 PS)	70,00	—	—	11	11
Laden aus Querschwad mit Frontlader (Größe 2), abfahren und abkippen am Hof, 30 dt/Wagen, 29 kW (40 PS)	10,29	—	—	7,6	7,6
Abfahren und abkippen im Flachsilo, verteilen und festfahren, 29 kW (40 PS)	6,60	—	—	5,6	5,6

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **126**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
15. Ernte von Silomais (75 cm Reihenweite, 450 dt/ha, 30% Trocken- substanzgehalt)							
Häckseln mit Anbaumaishäcksler, leicht, einreihig, 35 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)	53,00	5,4	5,4	4,4	4,4	4,2	4,2
45 dt/Wagen, 44 kW (60 PS)	53,00	5,3	5,3	4,3	4,3	4,1	4,1
schwer, einreihig, 35 dt/Wagen, 44 kW (60 PS)	53,00	4,3	4,3	3,5	3,5	3,3	3,3
45 dt/Wagen, 55 kW (75 PS)	53,00	4,2	4,2	3,4	3,4	3,1	3,1
Häckseln mit Exaktfeldhäcksler, zweireihig, 96 kW (130 PS)							
45 dt/Wagen	50,00	2,6	2,6	2,0	2,0	1,9	1,9
55 dt/Wagen	50,00	2,5	2,5	2,0	2,0	1,8	1,8
Abfahren und abladen in Fahrsilo oder in Dosierer							
35 dt/Wagen	9,90	4,2	4,2	4,1	4,1	4,0	4,0
45 dt/Wagen	9,90	3,3	3,3	3,2	3,2	3,1	3,1
55 dt/Wagen	9,90	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5
Häckseln mit Exaktfeldhäcksler, einreihig, auf angehängte Automatikwagen, 45 dt/Wagen, abfahren, abladen in Fördergebläse, 22-kW-E-Motor, Fließ- verfahren ²⁾ 3), 3 AK	80,14	. ¹⁾	. ¹⁾	7,1	6,7	6,9	6,5
häckseln 96 kW (130 PS)					2,0		1,9
abfahren und abladen 29 kW (40 PS)					4,7		4,6
Häckseln mit Exaktfeldhäcksler, zweireihig, auf nebenherfahrende Kipper, 45 dt/Wagen, abfahren, abladen in Flachsilo, verteilen und festfahren, Fließ- verfahren ²⁾ 3), 4 AK	59,90			7,9	7,8	7,6	7,4
häckseln 74 kW (100 PS)					1,9		1,7
abfahren und festfahren 37 kW (50 PS)					5,9		5,7
Häckseln mit SF-Feldhäcksler, dreireihig, auf neben- herfahrende Kipper, 55 dt/Wagen, abfahren, abladen in Flachsilo, verteilen, festfahren, Fließverfahren ²⁾ 3), 4 AK abfahren 44 kW (60 PS)	123,50			6,8	6,3	6,6	6,0
verteilen mit Frontlader und festfahren, Allrad, 55 kW (75 PS)	1,52				1,5		1,5
	DM/h						
Beschicken des Fördergerätes mit Dosiergerät	4,19	—	—	—	—	—	—
	DM/ha						
Einlagern mit Fördergebläse (15-kW-E-Motor) und Dosiergerät in Hochsilo	27,48	3,0	—	3,0	—	3,0	—
Abladen und einlagern in Hochsilo mit Fördergebläse							
Zuteilentleerung, Dosierung von Hand, 15-kW-E-Motor	24,85	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Automatikwagen, 22-kW-E-Motor	13,34	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
wie vor, jedoch Zapfwelldurchtrieb, 44 kW (60 PS)	3,68	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Automatikwagen, Gebläse mit Zapfwellenantrieb, 55 kW (75 PS)	2,56	1,6	3,2	1,6	3,2	1,6	3,2
Verteilen und festfahren im Flachsilo	—	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

¹⁾ Siehe Anmerkung ¹⁾ auf Seite 123.

²⁾ Siehe Anmerkung ²⁾ auf Seite 123.

³⁾ Siehe Anmerkung ³⁾ auf Seite 124.

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **127**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße					
		0,5 ha		2 ha		5 ha	
		AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
16. Ernte von Futterpflanzen (ohne Futterrüben und ohne Silomais)							
16.1 Futterwerbung							
Mähen mit Fingerbalkenmäherwerk, 1,5 m, 15 kW (20 PS) . .	9,30	2,3	2,3	1,8	1,8	1,7	1,7
2,1 m, 22 kW (30 PS) . .	9,30	1,8	1,8	1,3	1,3	1,1	1,1
Doppelmessermäherwerk, 1,5 m, 18 kW (25 PS)	9,30	1,6	1,6	1,1	1,1	1,0	1,0
2,1 m, 29 kW (40 PS)	9,30	1,7	1,7	1,3	1,3	1,2	1,2
Kreiselmäherwerk, 1,6 m, 37 kW (50 PS)	9,30	1,3	1,3	0,9	0,9	0,8	0,8
1,8 m, 44 kW (60 PS)	9,30	1,4	1,4	1,0	1,0	0,9	0,9
Zelten, wenden mit							
Kreiselzettwender 2,8 m, 15 kW (20 PS)	2,00	0,9	0,9	0,6	0,6	0,5	0,5
3,6 m, 22 kW (30 PS)	2,00	0,7	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4
4,9 m, 37 kW (50 PS)	2,00	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3
Schwaden mit							
Kreiselschwader 2,3 m, 22 kW (30 PS)	2,00	1,2	1,2	0,9	0,9	0,8	0,8
2,8 m, 22 kW (30 PS)	2,00	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7	0,7
Sternrechwender 3,0 m, 29 kW (40 PS)	1,50	0,9	0,9	0,6	0,6	0,5	0,5

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf			v. MK ohne Schlepper DM	AKh	Sh
16.2 Tägliches Grünfutterholen (150 dt Grüngut je Schnitt und ha)					
Bestandsgröße RGV	dt Grünfutter je Bestand ¹⁾	Futterfläche je Bestand ha	je tägliche Futterfläche		
Mähen mit Fingermäherwerk, 1,5 m, 18 kW (25 PS)					
80	48	0,32	2,98	0,7	0,7
60	36	0,24	2,23	0,5	0,5
40	24	0,16	1,49	0,3	0,3
30	18	0,12	1,12	0,2	0,2
20	12	0,08	0,74	0,2	0,2
10	6	0,04	0,37	0,1	0,1
Laden von Hand, abfahren und abladen von Hand, 25 dt/Wagen, 2 AK, 18 kW (25 PS)					
20	12	0,08	0,26	1,6	0,8
10	6	0,04	0,13	1,1	0,6
Laden, abfahren und abladen mit Ladewagen, 25 dt/Wagen, 26 kW (30 PS)					
80	48	0,32	3,94	1,3 ²⁾	1,3 ²⁾
60	36	0,24	2,95	0,8 ²⁾	0,8 ²⁾
40	24	0,16	1,97	0,7	0,7
30	18	0,12	1,48	0,6	0,6
20	12	0,08	0,98	0,6	0,6
10	6	0,04	0,49	0,5	0,5
Mähen (Frontanbau) und laden (1 Arbeitsgang), abfahren und abladen mit Ladewagen, 25/dt/Wagen, 37 kW (50 PS)					
80	48	0,32	7,01	1,3	1,3
60	36	0,24	5,25	1,1	1,1
40	24	0,16	3,51	1,0	1,0
30	18	0,12	2,63	0,9	0,9
20	12	0,08	1,75	0,8	0,8
10	6	0,04	0,87	0,7	0,7
Mähen und laden mit Schlegelfeldhäcksler, abfahren mit Wagen und abkippen, 40 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)					
80	48	0,32	6,53	1,6	1,6
60	36	0,24	4,90	1,3	1,3
40	24	0,16	3,26	1,1	1,1
30	18	0,12	2,45	0,9	0,9
20	12	0,08	1,63	0,8	0,8
10	6	0,04	0,82	0,6	0,6

¹⁾ 0,6 dt/RGV.

²⁾ 36 dt/Wagen.

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **128**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	Grünertrag 100 dt, Einfuhrmenge 60 dt/ha und Schnitt				Grünertrag 200 dt, Einfuhrmenge 120 dt/ha und Schnitt				
	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße			v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße			
		0,5 ha	2 ha	5 ha		0,5 ha	2 ha	5 ha	
		AKh (Sh)/ha					AKh (Sh)/ha		
16.3 Futterbergung									
Anwekksilage (33 % TS beim Einfahren)									
Mähen, zerten, wenden u. schwaden siehe „Futterwerbung“									
Laden und Abfahren mit Ladewagen, 1 AK, Schnellentleerung									
20 dt/Wagen, 26 kW (35 PS)	10,32	2,1	1,5	1,4	11,64	3,2	2,6	2,5	
25 dt/Wagen, 29 kW (40 PS)	10,32 ¹⁾	1,9	1,4	1,3	11,64	3,0	2,4	2,2	
30 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)	10,32 ¹⁾	1,6	1,3	1,1	11,64	2,7	2,1	2,0	
Laden mit Exaktfeldhäcksler, ab- fahren mit Wagen, 35 dt/Wagen, 1 AK, 44 kW (60 PS)	36,70	2,7	2,1	1,9	38,50	3,6	2,9	2,5	
Laden mit Exaktfeldhäcksler, ab- fahren mit Automatikwagen, 35 dt/Wagen, abladen in Gebläse, 22-kW-E-Motor, 2 AK, Fließverfahren	46,70	2,8 (2,1)	2,2 (1,7)	1,8 (1,5)	51,30	3,6 (3,0)	3,0 (2,6)	2,6 (2,4)	
häckseln 44 kW (60 PS)		(1,4)	(1,1)	(0,9)		(1,8)	(1,5)	(1,3)	
abfahren 26 kW (35 PS)		(0,7)	(0,6)	(0,6)		(1,2)	(1,1)	(0,1)	
Wie vor, jedoch abfahren mit Kipper, 35 dt/Wagen, abkippen in Fährsilo, verteilen und fest- fahren, 3 AK, Fließverfahren	36,70	4,2 (3,1)	3,3 (2,7)	2,7 (2,5)	38,50	5,4 (4,0)	4,5 (3,6)	3,9 (3,4)	
häckseln, 44 kW (60 PS)		(1,4)	(1,1)	(0,9)		(1,8)	(1,5)	(1,3)	
abfahren, verteilen und fest- fahren, 26 kW (35 PS)		(1,7)	(1,6)	(1,6)		(2,2)	(2,1)	(2,1)	
Rundballen pressen									
1,2 m Durchmesser	35,50	2,4	1,9	1,9	35,50	3,8	3,4	3,3	
1,5 m Durchmesser	32,30	2,1	1,6	1,5	32,30	3,1	2,6	2,5	
Verteilen und festfahren von Häcksel- oder Langgut in Flachsilo, 1 AK	—		1,0		—		2,0		
Beschicken des Fördergerätes mit Dosiergerät	2,94		—		5,88		—		
Einlagern von Langgut in Hochsilo, Gebläsehäcksler, 1 AK, 22-kW-E-Motor	8,16		0,8 (—)		16,32		1,6 (—)		
44 kW (60 PS), Zapfwellen- antrieb	4,64		0,8		9,28		1,6		
Einlagern von Häckselgut in Hoch- silo mit Fördergebläse, 1 AK, 22-kW-E-Motor	3,35		0,5 (—)		6,02		0,9 (—)		
15-kW-E-Motor, Zuteil- entleerung	4,23		0,8		7,94		1,5		
44 kW (60 PS), Zapfwellen- antrieb	1,15		0,5		2,07		0,9		
Einlagern von Langgut in Hochsilo mit Greifer, 3-kW-E-Motor, 1 AK . . .	0,90		0,6 (—)		1,80		1,2 (—)		
Rundballen laden mit Frontlader und abfahren, 14 Ballen/Wagen	1,32		1,6		2,64		3,2		
10 Ballen/Wagen	1,32		1,3		2,64		2,5		
Rundballen wickeln mit Wickelmaschine ²⁾									
1,2 m Ballendurchmesser	81,00		1,0		147,00		2,0		
1,5 m Ballendurchmesser	58,00		0,7		130,00		1,4		

¹⁾ Bei Einsatz eines Ladewagens mit Kurzschnitteinrichtung sind 3,00 DM/ha v. MK. hinzuzuzählen, Mindestzugkraftbedarf 44 bzw. 55 kW.

²⁾ Einschließlich Kosten für Folie.

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **129**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	Grünertrag 100 dt, Einfuhrmenge 40 dt/ha und Schnitt					Grünertrag 200 dt, Einfuhrmenge 80 dt/ha und Schnitt				
	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße				v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße			
		0,5 ha		2 ha			0,5 ha		2 ha	
	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha	AKh/ha	Sh/ha
Belüftungsheu (50 % TS beim Einfahren)										
Mähen, zetzen, wenden u. schwaden siehe „Futterwerbung“										
Laden und abfahren mit Lade- wagen, 1 AK										
15 dt/Wagen, 26 kW (35 PS) . .	9,88	2,0	2,0	1,4	1,4	10,76	3,1	3,1	2,6	2,6
19 dt/Wagen, 29 kW (40 PS) . .	9,88	1,6	1,6	1,3	1,3	10,76	2,7	2,7	2,3	2,3
23 dt/Wagen, 37 kW (50 PS) . .	9,88	1,4	1,4	1,1	1,1	10,76	2,1	2,1	1,7	1,7
Abladen vor Förder- oder Dosiergerät durch Abkippen oder Kratzkette	—	0,2	0,2	0,2	0,2	—	0,4	0,4	0,4	0,4
Beschicken des Fördergerätes mit Dosiergerät	2,30	—	—	—	—	4,60	—	—	—	—
Einlagern mit Fördergebläse, 11-kW-E-Motor, 3 AK	2,85	1,9	—	1,9	—	5,85	3,9	—	3,9	—
Einlagern mit Fördergebläse und Dosiergerät, 11-kW-E-Motor, 2 AK	4,78	1,1	—	1,1	—	9,56	2,2	—	2,2	—
Einlagern mit Greifer, 2 AK	0,95	1,1	—	1,1	—	1,89	2,2	—	2,2	—

Arbeitsgänge Pflanzenproduktion **130**

Beschreibung der Arbeitsgänge und Mindestzugkraftbedarf	Grünertrag 100 dt, Einfuhrmenge 25 dt/ha und Schnitt				Grünertrag 200 dt, Einfuhrmenge 50 dt/ha und Schnitt			
	v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße			v. MK. ohne Schlepper DM/ha	Parzellengröße		
		0,5 ha	2 ha	5 ha		0,5 ha	2 ha	5 ha
AKh (Sh)/ha								
Heu (80% TS beim Einfahren)								
Mähen, zetzen, wenden u. schwaden siehe „Futterwerbung“								
Laden von Hand und abfahren, 10 dt/Wagen, 3 AK, 15 kW (20 PS)	0,55	6,8 (2,7)	—	—	1,10	14 (5,2)	—	—
Laden und abfahren mit Lade- wagen, 1 AK								
10 dt/Wagen, 22 kW (30 PS)	9,55	2,0	1,4	1,3	10,10	3,1	2,5	2,3
12,5 dt/Wagen, 26 kW (35 PS)	9,55	1,6	1,2	1,2	10,10	2,6	2,1	2,0
15 dt/Wagen, 37 kW (50 PS)	9,55	1,4	1,1	0,9	10,10	2,1	1,7	1,5
Pressen mit Hochdruckpresse, Ballenablage auf Feld, 1 AK, 37 kW (50 PS)	31,10	1,1	0,8	0,7	31,10	1,4	1,0	0,9
Pressen mit Rundballenpresse, 44 kW (60 PS)								
1,2 m Ballendurchmesser	35,50	1,8	1,3	1,2	35,50	2,2	1,7	1,6
1,5 m Ballendurchmesser	32,30	1,4	1,0	0,9	32,30	1,9	1,4	1,3
Laden mit Hochdruckpresse und Ladeschurre, abfahren mit Wagen, 25 dt/Wagen, 3 AK, absätziges Verfahren, 44 kW (60 PS).	31,65	4,3 (1,8)	3,2 (1,3)	2,9 (1,2)	32,20	5,1 (2,1)	4,3 (1,8)	3,9 (1,7)
Laden mit Hochdruckpresse und Ballenschleuder, abfahren mit Wagen, 19 dt/Wagen, 1 AK, 44 kW (60 PS)	33,60	1,3	1,1	1,1	34,15	1,9	1,7	1,6
Laden der abgelegten Ballen mit Schlepper und Ballenwerfer, abfahren mit Wagen, 19 dt/ Wagen, 1 AK, 29 kW (40 PS)	2,15	1,9	1,3	1,2	2,70	1,9	1,3	1,2
Laden und abfahren der ab- gelegten Ballen mit Ballen- ladewagen, 1 AK 18 dt/Wagen, 29 kW (40 PS)	9,55	1,6	1,0	0,9	10,10	2,6	1,6	1,4
Rundballen mit Frontlader laden, abfahren und einlagern								
1,2 m Ballendurchmesser	0,55	1,2	1,2	1,1	1,10	2,4	2,3	2,3
1,5 m Ballendurchmesser	0,55	1,0	0,9	0,9	1,10	1,9	1,9	1,9
Einlagern von losem Heu von Hand, 3 AK	—	3,8	—	—	—	7,6	—	—
Einlagern von Hochdruckballen mit Ballenförderbahn ohne Stapelung, 1 AK, 1,5-kW-E- Motor	1,00	0,5	0,5	0,5	2,00	1,0	1,0	1,0
Andere Ablade- und Einlagerungs- verfahren siehe „Belüftungsheu“								

Berechnung 131

I. Maschinenkosten

Maschinenart	Anschaffungspreis DM	Festkosten DM/Jahr	Veränderliche Kosten DM/ha
Wasserförderung Brunnen, 30 m tief, Pumpe, Elektroantrieb und -anschluß	43000	2529	—
Zuleitung 1,5 km Erdleitung, 10 Hydranten, 40 m Rohr- bzw. Schlauch- leitung	38000	1900	—
Rohrberegnung, beweglich 10 Regner, 0,8 ha beregnete Fläche/Aufstellung	9500	950	50,20 ¹⁾
Einzelregneranlage mit Regner-ein-zug 1 Regner, 2,3 ha beregnete Fläche/Aufstellung	39000	3900	64,50 ¹⁾
Einzelregneranlage mit Maschinen-vor-schub 2 Regner, 3,7 ha beregnete Fläche/Aufstellung	36000	3600	72,20 ¹⁾

¹⁾ Einschließlich der veränderlichen Kosten der Wasserförderung und Zuleitung. Dabei wurde unterstellt, daß eine Fläche von 25 ha (bei Rohrberegnung) bzw. 30 ha (bei Einzelregner mit Regner-ein-zug) bzw. 32 ha (bei Einzelregner mit Maschinen-vor-schub) viermal/Jahr mit jeweils 30 mm (= 120 mm insgesamt) beregnet wird.

II. Arbeitszeitbedarf

Kenngrößen	Beregnungsverfahren		
	Reihenregner	Einzelregner mit Regner-ein-zug	Maschinen-vor-schub
Beregnete Fläche/Aufstellung	0,8	2,3	3,7
Beregnungsmenge	30	30	30
Benötigte Arbeitskräfte	2	1	1
Arbeitszeitbedarf für Auf-, Um- und Abbau	2,2 (1,1)	0,4	0,3
Beregnungsdauer	5,3	6,1	6,0

Verrechnungssätze für überbetrieblichen Maschineneinsatz 132

Art der Arbeit	von	bis	
Bodenbearbeitung			
Pflügen	100,—	170,—	DM/ha
Grubbern	100,—	120,—	DM/ha
Kreisleegen	100,—	140,—	DM/h
Fräsen	140,—	180,—	DM/h
Saatbett vorbereiten (Saatbettkombination)	60,—	65,—	DM/ha ¹⁾
Arbeiten mit Tiefenmelßer	100,—	120,—	DM/h
Düngung			
Handelsdünger streuen	1,70	4,—	DM/dt
Stallmist streuen	40,—	70,—	DM/h
Allradschlepper mit Frontlader (59 kW)	65,—	75,—	DM/h
Gülle ausbringen mit Tankwagen	60,—	90,—	DM/h
Gülle rühren	100,—	140,—	DM/h
Bestellung			
Drillen (Getreide, Raps, Hülsenfrüchte)	60,—	80,—	DM/h
Fräsdrillaen	135,—	175,—	DM/h
Rübensaat mit Einzelkornsägerät mit Bandspritzeinrichtung (ohne Spritzmittel)	115,—	130,—	DM/ha
Maissaat mit Einzelkornsägerät mit Banddüngung (ohne Düngemittel)	100,—	125,—	DM/ha
Kartoffellegen (vollautomatisch)	100,—	130,—	DM/h
Grasnachsaat	85,—	125,—	DM/ha
Pflege und Pflanzenschutz			
Mais und Rüben hacken	50,—	90,—	DM/ha
Pflanzenschutzspritzung (ohne Spritzmittel)	20,—	40,—	DM/ha
Ernte von Grün- oder Welkfutter			
Mähen	70,—	90,—	DM/ha
Kreiselmäherwerk mit Knickzetter	90,—	100,—	DM/h
Ernte mit Kurzschnittladewagen	140,—	180,—	DM/h
Grassilage häckseln	160,—	190,—	DM/h
Grassilagehäckselkette, Fahrсило	300,—	380,—	DM/ha
Maishäckseln	290,—	390,—	DM/ha
Maishäckselkette, Fahrсило	620,—	680,—	DM/ha
Walzschlepper mit Verteiler	80,—	90,—	DM/h
Pressen mit Hochdruckpresse (mit Bindegarn)	0,35	0,60	DM/Ballen
Pressen mit Rundballenpresse (mit Bindegarn)	9,—	16,—	DM/Ballen
Großpackenpresse ohne Transport und Stapeln	15,—	25,—	DM/Packen
Ganzpflanzensilage-Häckselkette, Fahrсило	400,—	480,—	DM/ha
Ernte von Getreide und Mais			
Schwadmähen	100,—	150,—	DM/ha
Mähdrusch von Getreide	200,—	300,—	DM/ha
Mähdrusch von Raps	240,—	310,—	DM/ha
Pflückdrusch von Körnermais oder CCM	320,—	440,—	DM/ha
CCM schrotten	90,—	230,—	DM/ha
Stroh häckseln	70,—	90,—	DM/ha
Ernte von Hackfrüchten			
Kartoffelernte, Kartoffeln frei Abfuhrwagen	620,—	740,—	DM/ha
Futterrübenerte	540,—	630,—	DM/ha
Zuckerrübenerte mit	600,—	800,—	DM/ha
Sonstiges			
Körnertrocknung, bis 4 % Wasserentzug	2,20	3,00	DM/dt Trockengut
für jedes weitere % Wasserentzug	0,30	0,45	DM/dt Trockengut
Mahl- und Mischanlage	2,40	3,40	DM/dt
Blockschneider für Silage	55,—	65,—	DM/h
Drainage spülen	85,—		DM/h
Motorsägen	40,—	45,—	DM/h
Erdbohren	65,—	75,—	DM/h
Graben fräsen	0,80	1,00	DM/m
Arbeiten mit Hackschnitzelmaschine	90,—	120,—	DM/h
Radlader	70,—	100,—	DM/h
Bagger	85,—	110,—	DM/h
Schneeschieben	70,—	90,—	DM/h

Arbeitspreis (einschließlich 14 % MWS) für die gesamte Arbeitserledigung (Arbeitsgerät mit Schlepper und Fahrer) je Einheit, Stand Juni 1989

¹⁾ Je Arbeitsgang.

Tariflöhne 133

Tariflöhne für Landarbeiter im Stundenlohn, gültig ab 1. 6. 1989

Lohngruppe/Bezeichnung	Bruttoarbeitslohn DM/h	Lohngruppe/Bezeichnung	Bruttoarbeitslohn DM/h
1 Hilfsarbeitskräfte für leichte Arbeiten	8,52	5 Viehpfleger (Mastschweine, Jungvieh), Schlepperfahrer (mit Schlepperpflege)	12,12
2 Angelernte Arbeiter für leichte Arbeiten	9,39	6 Landarbeiter mit Facharbeiterbrief, Schlepperfahrer (mit Schlepperreparatur), Vorarbeiter	12,97
3 Hilfsarbeitskräfte für schwere Arbeiten	10,47	7 Handwerker mit Gesellenprüfung in nichtlandwirtschaftlichen Berufen	14,28
4 Angelernte Arbeiter für schwere Arbeiten	11,55	8 Meister nichtlandwirtschaftlicher Berufe	15,35

Tariflöhne für Angestellte der Landwirtschaft mit Monatsgehalt¹⁾, gültig für Baden-Württemberg ab 1. 6. 1989

Vergütungsgruppe/Bezeichnung/ Tätigkeitsmerkmal	Bruttolohn DM/Monat		Vergütungsgruppe/Bezeichnung/ Tätigkeitsmerkmal	Bruttolohn DM/Monat	
	Anfangs- gehalt	End- gehalt		Anfangs- gehalt	End- gehalt
1 Gehilfen	1698,-	1864,-	4 Verwalter (eingeschränkte Weisungsbefugnis), Meister (z. B. Landwirtschaft, Gartenbau, Geflügelzucht, Weinbau)	2375,-	2875,-
2 Aufseher (alleiniger), Wirtschafterinnen, Gutssekretäre	1760,-	2023,-	5 Verwalter (erweiterte Weisungsbefugnis)	2952,-	3691,-
3 Aufseher (erster), Wirtschafter, Rechnungsführer	2049,-	2461,-	6 Verwalter (selbständig), leitende Angestellte	3691,-	4194,-

¹⁾ Grundvergütung

Vergütung für Auszubildende, gültig für Baden-Württemberg ab 1. 6. 1989

Alter	Bruttolohn in DM/Monat im		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Vor dem 18. Lebensjahr	672,00	730,00	807,00
Nach dem 18. Lebensjahr	700,00	780,00	855,00

Vergütung für Praktikanten, gültig für Baden-Württemberg ab 1. 6. 1989

Ohne fachpraktische Vorkenntnisse: 672,- DM monatlich brutto
 Mit fachpraktischen Vorkenntnissen: 855,- DM monatlich brutto

Tariflöhne 134

Tariflöhne für Melkermeister oder selbständige Melker, gültig für Baden-Württemberg ab 22. 12. 1984

Unterschieden wird zwischen Verantwortlichen und Hilfspersonal.

Der Lohn des Verantwortlichen ist ein Leistungslohn. Er besteht, sofern nichts anderes vereinbart, aus **Stücklohn, Prämien und Sondervergütungen**. Die Berechnung erfolgt für den ganzen Stall, der zu betreuen ist.

Stücklohn wird nach einem Bewertungssystem in Punkten berechnet. Es beruht auf unterschiedlichem Arbeitszeitbedarf, der durch Stallart, technische Einrichtungen sowie Alter und Nutzung der Tiere bedingt ist.

Punktwert für Melkermeister 41,5 Dpf
 Punktwert für selbständige Melker 40,5 Dpf

Ausgewählte Bewertungspunkte je Monat

Arbeitsgänge	Kuh oder Großvieh	Jungvieh
Melken im 2 x 4 FG-Melkstand	32	—
Füttern (befahrbarer Futtertisch)	17,5	13
Rauhfutter transportieren (erdlastig)	7,5	6
Entmistern im Boxenlaufstall	5	—
Weidehaltung (Umtriebweide)	—	20

Das regelmäßig zu leistende Arbeitsmaß über 18 Lebensjahre beträgt mindestens 3000 Punkte/Monat.

Prämien

Milchmengenprämie je 100 l monatlich ermolkenener Milch: 16,75 Dpf

Fettprämie: für jedes 0,1 % über 3,2 % Fettgehalt 10 Dpf/100 l

Sauberkelts- und Frischezustandsprämie: bei Güteklasse I 0,25 Dpf Zuschlag/
 bei Güteklasse III 0,25 Dpf Abzug/l

Verkaufsprämie: Zuchtvieh 1 bis 4 % des Nettoerlöses (je nach Verkaufspreis)
 weibl. Nutztvieh 1 bis 1,5 % des Nettoerlöses (je nach Verkaufspreis)
 Kühe 1 % des Nettoerlöses
 Mastvieh 0,5 % des Nettoerlöses

Abkalbprämie: 14, — DM/lebendes Kalb innerhalb von 13 Monaten nach letztem Abkalben

Aufzuchtprämie: während der ersten 3 Monate 0,20 bis 0,30 DM/Tier und Tag

Sondervergütungen

Für dreimaliges Melken 1,5 Dpf/l ermolkenener Mittagsmilch

Für Kannenwaschen 25,0 Dpf/100 l ermolkenener Milch

Pauschallöhne (gültig ab 1. 1. 1990)

Lohngruppe	Stufen (DM)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Melker ohne Prüfung (MTL IV)	2173,49	2229,24	2280,99	2328,75	2372,55	2412,32	2448,17	2480,06	2507,91	2531,80
Melker mit mind. 3jähr. Berufserfahrung (MTL V)	2215,90	2273,09	2326,20	2375,24	2420,23	2461,07	2497,88	2530,55	2559,18	2583,69
Melker mit Gehilfenprüfungszeugnis (MTL VI)	2305,76	2366,17	2422,21	2473,95	2521,37	2564,51	2603,30	2637,80	2667,98	2693,85
Melkermeister (MTL VII)	2400,64	2464,34	2523,48	2578,03	2628,08	2673,58	2714,52	2750,90	2782,76	2810,05

Anhaltswerte für Lohnnebenkosten

Art	Zuschlag zum Bruttoarbeitslohn %
Sozialabgaben (Arbeitgeberanteil)	17
Bezahlte Feiertage und Urlaub	12
Tarifliche Zusatzversorgung	1
Mehrarbeits-, Sonn- und Feiertagszuschläge	10
Urlaubsgeld und Gratifikationen	10
Lohnfortzahlung bei Krankheit	5
Insgesamt	55

Strohbedarf und Stallmistanfall 135

1. Kuh (je GV), ganzjährige Stallhaltung¹⁾

Täglicher Kot- und Harnanfall je GV: etwa 25 kg Kot, 15 Liter Harn
bzw. 45–55 Liter Kot-Harnmischung

Aufstellungsart	Strohbedarf		Rottemist dt/Jahr	Jauche m ³ /Jahr	Flüssigmist ²⁾ m ³ /Monat
	kg/Tag	dt/Jahr			
Mittellangstand	4–7	15–22	90–110	7–8	–
Kurzstand	2–4	7–11	90–110	7–8	–
Tiefstreu	10–12	37–44	165–200	–	–
Einstreulose Aufstallung	–	–	–	–	1,7

2. Färsenaufzucht, ganzjährige Stallhaltung¹⁾

Werte je Einheit (2,5 Tiere) und Tag bzw. Jahr bei 30 Monaten Aufzuchtdauer

Aufstellungsart	Strohbedarf		Rottemist dt/Jahr	Jauche m ³ /Jahr	Flüssigmist ²⁾ m ³ /Monat
	kg/Tag	dt/Jahr			
Mittellangstand	4,5–8,5	16–30	125–155	8–10	–
Kurzstand	2,3–4,2	8–15	125–155	8–10	–
Tiefstreu	14–17	50–62	230–280	–	–
Einstreulose Aufstallung	–	–	–	–	2

Umrechnungsfaktor bei 27 Monaten Aufzuchtdauer: 0,9
Umrechnungsfaktor bei 33 Monaten Aufzuchtdauer: 1,1
Umrechnungsfaktor bei 36 Monaten Aufzuchtdauer: 1,2

3. Mastrinder, ganzjährige Stallhaltung¹⁾

Werte je Einheit (1,8 Tiere), Verkaufsalter 18 Monate³⁾, 125–550 kg LG

Aufstellungsart	Strohbedarf		Rottemist dt/Jahr	Jauche m ³ /Jahr	Flüssigmist ²⁾ m ³ /Monat
	kg/Tag	dt/Jahr			
Kurzstand	1,5– 3	5–11	70–100	3–6	–
Tiefstreu	8 –10	29–36	120–150	–	–
Einstreulose Aufstallung	–	–	–	–	1,5

4. Mast- und Aufzuchtkälber, Haltungsdauer 16 Wochen, 45–125 kg LG

Haltungsverfahren	Strohbedarf		Rottemist dt/ Halteperiode	Jauche m ³ / Halteperiode	Flüssigmist m ³ / Halteperiode
	kg/Tag	dt/ Halteperiode			
Festmist	1–2	1,1–2,2	7	0,2–0,25	–
Flüssigmist	–	–	–	–	0,8

5. Schafe, Schweine, Geflügel

Tierart und Mistart	Strohbedarf		Rottemist dt/Jahr (dt/Halteperiode)	Jauche m ³ / Halteperiode	Flüssigmist ¹⁾ m ³ /Monat
	kg/Tag	dt/Jahr (dt/Halteperiode)			
Mutterschaf mit Lämmern Tiefaufstall an 145 Stalltagen	0,6	0,9	3–4	–	–
Zuchtsau mit Ferkeln, Festmist	1,8	7	30	3	–
Flüssigmist	–	–	–	–	0,5
Jungsau, Aufzuchtdauer 240 Tage, Festmist	0,5	(1,2)	(6)	–	–
Flüssigmist	–	–	–	–	0,15
Mastschwein je Mastperiode (140 Tage), Zweiflächenbucht	0,4	(0,6)	(2,8)	0,5	–
Tiefstreu	2,0	(2,8)	(5,6)	–	–
Einstreulose Aufstallung	–	–	–	–	0,15
100 Legehennen Käfighaltung 175 g Frischkot/Tier und Tag 60 g Trockenkot ⁴⁾ /Tier und Tag Bodenhaltung	–	10	60 dt Frischkot 30 dt Rottekot 18 dt Trockenkot 26	–	–
1000 Masthähnchen (2.–45. Tag) Bodenhaltung (20 g Trockenkot/Tier und Tag) ⁴⁾	–	(10)	(18)	–	–

¹⁾ Bei Weidehaltung sind entsprechend den Weidetagen Abschläge zu machen.
²⁾ Ohne Wasserzusatz.
³⁾ Bei mehr oder weniger Tieren/Einheit sind die Werte entsprechend abzuändern.
⁴⁾ Trockenkot = künstlich getrocknet, 80 % TS (8 dt/m³).

Höchstzulässige Düngergaben tierischer Herkunft

Nach § 15 Abs. 5 des Abfallbeseitigungsgesetzes (AbfG) kann die zuständige Behörde u. a. das Ausbringen von Gülle und Stallmist auf landwirtschaftlich genutzte Böden verbieten oder beschränken. Es ist daher erforderlich, bei spezifischen Kalkulationen die für das betreffende Gebiet gültigen Bestimmungen zu erfragen. Entsprechende Bestimmungen haben die Bundesländer Niedersachsen (Erlaß vom 13. 4. 1983), Nordrhein-Westfalen (Verordnung vom 13. 3. 1984) und Schleswig-Holstein (Verordnung vom 1. 8. 1989) erlassen.

Überschlägig sollten nachstehende Kriterien beachtet werden:

- a) Als Höchstwert ist eine Düngergabe in Form von Gülle und Geflügelkot (kein Festmist) von 3 Dungeinheiten/ha LF und Jahr anzusehen (in Schleswig-Holstein 2 Dungeinheiten ab 1. 1. 1991). 1 Dungeinheit erzeugt jährlich eine Düngermenge, deren N-Gehalt 80 kg oder deren P_2O_5 -Gehalt 70 kg nicht überschreitet (in Schleswig-Holstein 60 kg).
- b) 1 Dungeinheit entspricht folgenden Werten:

Tierart	Nordrhein-Westfalen	Niedersachsen	Schleswig-Holstein
	Zahl der Tiere/Dungeinheit		
Rinder, über 2 Jahre	1,5	1,5	—
Jungrinder, 3 Monate bis 2 Jahre	3	3	—
Kälber bis 3 Monate	9	9	—
Milchvieh und Rinder über 2 Jahre	—	—	1
Mutterkuh und Fleischerinder über 2 Jahre	—	—	2
Rinder 1 bis 2 Jahre	—	—	1,4
Rinder unter 1 Jahr	—	—	3,3
Zuchtsauen und Ferkel bis 20 kg	3	3	3
Schweine über 20 kg	7	7	7
Legehennen	100	100	100
Junghennen	300	200	250
Masthähnchen	300	300	300
Mastenten	150	150	150
Mastputen	100	100	100

Werden Tiere nicht während eines ganzen Jahres gehalten oder sind sie wegen Alters oder Nutzungsänderung einer anderen Tierart zuzuordnen, werden die Dungeinheiten nach der im Durchschnitt des Jahres gehaltenen Tierzahl berechnet.

- c) Gülle und Geflügelkot dürfen in der Zeit ab etwa Ende Oktober bis Ende Februar nicht ausgebracht werden.

Stallanlagen für Schwein und Geflügel

Auf Grund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der dazu erlassenen Verordnungen ist bei der Scheinehaltung oder bei der Geflügelaufzucht und -haltung folgendes zu beachten:

- a) Genehmigungspflichtige Bestandsgrößen

Baumaßnahmen bedürfen einer besonderen Genehmigung, sofern folgende Werte erreicht und überschritten werden:

Tierart	Stallplätze
Legehennen	7000
Junghennen	14000
Mastgeflügel	14000
Mastschweine	700
Sauen	250

- b) Mindestabstände

Um Geruchsbelästigungen der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung auszuschließen, gelten zwischen Stallanlagen und Wohngebieten bestimmte Mindestabstände, die für genehmigungsbedürftige Anlagen (§ 4 BImSchG) nach der TA-Luft und für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (§ 22 BImSchG) nach den VDI-Richtlinien „Emissionsminderung Tierhaltung“ 3471 (Schweine) und 3472 (Hühner) berechnet werden.

- c) Bauteile und betriebliche Anforderungen

Bei genehmigungspflichtigen Bestandsgrößen sind folgende Maßnahmen in der Regel anzuwenden:

- bei Festmistverfahren flüssigkeitsundurchlässige Lagerplatte oder bei Flüssigmistverfahren befestigter flüssigkeitsundurchlässiger Ladeplatz, verbunden mit dem Ablauf in eine geschlossene Jauche- oder Flüssigmistgrube;
- Geruchsverschuß zwischen Stall und außenliegenden Flüssigmistkanälen und -behältern;
- die Lagerung von Flüssigmist außerhalb des Stalles soll in geschlossenen Behältern erfolgen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden;
- Lagerkapazität für Flüssigmist von grundsätzlich 6 Monaten; die Lagerkapazität kann unterschritten werden, wenn der Mist in geeigneten Anlagen, z. B. Kompostierungs-, Kottrocknungs- oder Biogasanlagen aufgearbeitet wird.

Vorschriften für den Tierschutz

- a) **Schweine**

Verordnung zum Schutz von Schweinen bei Stallhaltung (Schweinehaltungsverordnung) vom 30. 5. 1988.

- b) **Legehennen**

Verordnung zum Schutz von Legehennen bei Käfighaltung (Hennenhaltungsverordnung) vom 10. 12. 1987.

Zeitspannen und verfügbare Feldarbeitstage für einzelne Gebiete

Gebiet	Zeitspanne										
	von - bis	FB	HH	HH Sil.	FG	SG	FH	SH			
Schleswig-Holstein											
Ostküste	20.3. - 15.11.	29	33	16	13	18	17	18			
Mittellücken	20.3. - 8.12.	34	36	16	13	18	20	33			
Westküste	10.4. - 20.11.	16	29	16	12	16	36				
Bayern, Hessen, Niedersachsen											
Pflege Heu											
Niedersachsen: Flachland	27.3. - 14.12.	34	35	21	15 ³⁾	33 ⁴⁾	32	32	48	16	21
Niedersachsen und Hessen: Mittelgebirge	28.3. - 10.12.	29	35	23	14 ²⁾	33 ⁴⁾	27	27	42	18	24
Bayern ohne Alpenvorland	25.3. - 10.12.	31	34	23	12	32	27	27	44	18	24
Alpenvorland und höhere süddeutsche Mittelgebirge (um 700 m über NN)	1.4. - 15.11.	33	27	21	10	31	16	18	27	10	12
Baden-Württemberg											
Pflege Heu											
Oberrheinische Ebene und Neckarbecken (Klimagebiet I)	16.3. - 14.12.	32	38	27	13	32	35	34	56	19	21
Randgebiete zum Oberrheingraben u. Neckartal, Main-Taubertal, Hochrhein, Bodenseegebiet (Klimagebiet II)	21.3. - 12.12.	32	35	25	12	32	31	30	50	18	24
Hohenlohe, Oberschwaben, Vorland von Schwarzwald, Schwäb. Alb u. Allgäu (Klimagebiet III)	26.3. - 10.12.	32	33	23	12	32	27	27	44	18	24
Lagen über 700 m NN von Schwarzwald, Schwäb. Alb und Allgäu (Klimagebiet IV)	1.4. - 15.11.	33	27	21	10	31	16	18	27	10	12
Nordrhein-Westfalen											
Ackerbaugebiete											
Niederrheinische Bucht	23.3. - 11.12.	34	36	22	19	14	19	46	41	83	
Niederrheinische Höhen und Platten	18.3. - 11.12.	37	37	23	18	13	19	51	41	83	
Kernmünsterland	28.3. - 11.12.	35	34	21	19	14	22	42	41	77	
Hellwegbörden	25.3. - 11.12.	35	36	22	16	11	28	40	41	75	
Paderborner Hochfläche	29.3. - 8.12.	35	34	21	17	12	27	40	39	73	
Ostwestfälische Börden	28.3. - 6.12.	34	35	21	22	17	20	40	37	73	
Warburger Börde	28.3. - 6.12.	34	38	24	19	14	21	34	38	72	
Oberes Weserbergland	30.3. - 2.12.	31	34	22	20	15	22	33	33	63	
Übergangsbiete											
Nordostwestfälische Höhenzüge	27.3. - 2.12.	31	40	13	22	28	15	21	32	33	63
Oberes Weserbergland	30.3. - 2.12.	31	39	11	23	28	15	22	29	33	60
Östliche Eifel	8.4. - 2.12.	28	41	13	22	28	15	22	28	31	57
Niederrheinebene	20.3. - 12.12.	36	40	14	20	28	14	16	47	42	81
West- und Ostmünsterland	27.3. - 11.12.	31	40	15	20	29	16	23	35	41	71
Kernmünsterland	28.3. - 11.12.	35	38	11	22	28	14	22	36	41	71
Futterbaugebiete											
Westliche Eifel	12.4. - 29.10.	23	13	23	24	31	32	11	64		
Unteres Sauerland und Bergisches Land	27.3. - 9.11.	28	14	26	18	35	49	9	73		
Sauerländisches Land und Siegerland	5.4. - 7.11.	28	12	23	21	33	40	5	71		
Hochsauerland	12.4. - 21.10.	24	12	23	16	33	26	5	60		
Rheinland-Pfalz und Saarland siehe Seite 135.											

¹⁾ Pflügen ²⁾ Abfuhr ³⁾ Davon 9 Mähdruschtage ⁴⁾ Davon 20 Mähdruschtage ⁵⁾ Davon 8 Mähdruschtage

Abkürzungen:

FB = Frühjahrsbestellung
 HH = Hackfruchtpflege - Heuernte
 HH Sil. = Silageernte innerhalb HH
 HH Heu = Heuernte innerhalb HH
 FG = Frühgetreideernte
 SG = Spätgetreideernte
 FH = Frühherbst
 SH = Spätherbst (Pflügetage)
 KE = Kartoffelernte

RE/ZE = (Zucker-) Rübenerte
 HE = Hackfruchternte insgesamt
 GH = gesamte Herbstarbeiten
 HB = Herbstbestellung
 H I u. II = Heuernte I u. II innerhalb HH
 FBW I = Frühjahrs-Bestellung u. Weidepflege I
 H = Hackfruchtpflege
 MW II-IV = Mähen u. Weidepflege II-IV
 KW V = Kartoffelernte u. Weidepflege V
 WV = Weidepflege V

Zeitspannen 138

Bedingt termingebundene Arbeiten

Zeitspannen und verfügbare Feldarbeitstage (Fortsetzung)

Gebiet		Zeitspanne								
		von - bis	FB	HH ¹⁾	FG	SG	HE	KE	RE	Spät-herbst ²⁾
Rheinland-Pfalz										
Zeitspannengebiet	1	13. 3. - 14. 12.	34	38/24	16	35	57	41	35	20/21
	2	16. 3. - 14. 12.	33	38/24	16	34	56	41	34	20/21
	3	19. 3. - 14. 12.	33	37/23	16	34	56	40	34	20/21
	4	21. 3. - 12. 12.	32	36/23	16	33	50	36	32	20/21
	5	24. 3. - 12. 12.	31	35/23	15	33	46	31	29	20/22
	6	27. 3. - 10. 12.	29	35/23	14	33	42	27	27	18/24
	7	1. 4. - 10. 12.	28	34/22	13	32	38	23	24	19/25
Saarland										
		von - bis	FB	HH ¹⁾	FG	SG	HE	SH		
	Saargau	21. 3. - 12. 12.	32	36/23	16	33	50	20		
	Nördliches Saarland	27. 3. - 10. 12.	29	35/23	14	33	42	18		
	Übriges Saarland	24. 3. - 12. 12.	31	35/23	15	33	46	20		

Abkürzungen siehe Seite 134.

¹⁾ Pflege-/Heumetstage

²⁾ Pflüge-/Abfuhrtage

Bedingt termingebundene Arbeiten

Betriebsgrößenklasse ha LF	Arbeitszeitbedarf AKh/ha LF und Jahr	Schlepperstunden Sh/ha LF und Jahr
Betriebsleitung, Wirtschaftsführen, Reparaturen, Hofarbeiten		
unter 20	44	4
20- 30	31	4
30- 50	17	4
50- 75	15	3
75-100	14	3
100-150	13	3
150-200	13	2
über 200	12	2

Allgemeine Festkosten und Gemeinkosten **139**

Allgemeine Festkosten (Anhaltswerte)

Festkostenart	Einheit	DM je Einheit			
Kosten für allgemeine Fuhren	ha LF	25,- bis 35,-			
Kleingeräte	ha LF	35,- bis 45,-			
Grundsteuer (landw. und forstw. Vermögen, einschl. Wohnwert, Hebesatz 200–300 % des Steuermeßbetrages)	Steuermeßbetrag = 6‰ des Einheitswertes	12,- bis 18,-			
Gebäudebrandversicherung (Versicherungsanschlag + Gefahrensatz) = Umlagekapital + Umlagesatz = Brandversicherungsumlage Elementarschadensversicherung	1000,- DM Umlagekapital	3,-			
	1000,- DM Umlagekapital	1,40			
Feuerversicherung (Maschinen, techn. Anlagen)	1000,- DM Maschinenzeitwert	1,50 bis 3,-			
Betriebshaftpflicht (1 Mio. DM Haftsumme)	jährliche Prämie	Betriebsfläche einschließlich Pachtfläche			
		10 ha	20 ha	je 1 ha mehr	
		225,-	340,-	1,50	
Schlepperhaftpflicht (2 Mio. DM Haftsumme)	jährliche Prämie	27–33 kW (36–45 PS)	34–44 kW (46–60 PS)	45–55 kW (61–75 PS)	56–74 kW (76–100 PS)
		180,-	236,-	340,-	481,-
Mährescherhaftpflicht (1 Mio. DM Haftsumme)	jährliche Prämie	Im eigenen Betrieb		Überbetrieblich eingesetzt	
		260,-		360,-	
Berufsgenossenschaft	1000,- DM Ertragswert	40,- bis 45,-			
Bauernverbandsbeitrag	Grundbeitrag + je 1000,- DM Wirtschaftswert oder je ha LF	25,- bis 30,-			
		5,- bis 6,- 4,- bis 8,-			
Maschinenringbeitrag	Betrieb	40,- bis 100,-			

Gemeinkosten (Kosten, die den einzelnen Produktionsverfahren nicht zugeteilt werden können)

Betriebsform	Betriebsgröße ha LF	Strom, Wasser, Heizstoffe ¹⁾	Reparaturen, Treibstoffe	Unterhaltung von baulichen Anlagen und Wirtschaftsgebäuden ²⁾	Steuern, Versicherungen, Berufsgenossenschaft	Sonstige Betriebsausgaben
Marktfrucht	20	68	94	91	189	95
	40	41	82	99	176	110
	80	34	84	124	171	100
Futterbau	20	49	127	91	169	73
	35	24	105	95	161	83
	65	5	146	117	159	92
Landw. Gemischt	20	39	98	106	193	94
	35	16	72	99	185	104
	65	17	86	100	180	104
Veredlung	15	9	130	132	250	121
	25	5	96	134	233	136
	45	19	93	173	243	161

¹⁾ Einschließlich der festen Kosten für Bereitstellung und Verbrauchsmessungen.

²⁾ Einschließlich Bodenverbesserungen.

Steuerliche Abgrenzungen 140

Gewerbesteuer

In § 51 des Bewertungsgesetzes (BewG) in der Fassung vom 30. 5. 1985 (BGBl. 1985 I, S. 845) und im § 13 des Einkommensteuergesetzes 1987 (EStG 1987) in der Fassung vom 27. 2. 1987 (BGBl. I, S. 657) ist festgelegt: Nur die Zweige eines Tierbestandes gehören zur landwirtschaftlichen Nutzung, deren Vieheinheiten zusammen die nachfolgenden Grenzen nicht überschreiten. Als Zweige eines Tierbestandes gilt bei jeder Tierart für sich das Zugvieh, das Zuchtvieh (nur wenn die erzeugten Jungtiere überwiegend zum Verkauf bestimmt sind, sonst Zuordnung zu dem Zweig des Tierbestandes, in den die erzeugten Jungtiere gehen), das Mastvieh, das übrige Nutzvieh.

I. Einzelbetriebe

ha LF	VE/ha LF		VE/Betrieb Gesamt- umfang	ha LF	VE/ha LF		VE/Betrieb Gesamt- umfang
	Grenz- werte	Durchschnitts- werte			Grenz- werte	Durchschnitts- werte	
1	10	10	10	26	7	9,31	242
2	10	10	20	27	7	9,22	249
3	10	10	30	28	7	9,14	256
4	10	10	40	29	7	9,07	263
5	10	10	50	30	7	9,00	270
6	10	10	60				
7	10	10	70	31	3	8,80	273
8	10	10	80	32	3	8,63	276
9	10	10	90	33	3	8,45	279
10	10	10	100	34	3	8,29	282
11	10	10	110	35	3	8,14	285
12	10	10	120	36	3	8,00	288
13	10	10	130	37	3	7,86	291
14	10	10	140	38	3	7,74	294
15	10	10	150	39	3	7,62	297
16	10	10	160	40	3	7,50	300
17	10	10	170				
18	10	10	180	50	1,5	6,30	315
19	10	10	190	60	1,5	5,50	330
20	10	10	200	70	1,5	4,93	345
				80	1,5	4,50	360
21	7	9,86	207	90	1,5	4,17	375
22	7	9,73	214	100	1,5	3,90	390
23	7	9,61	221	200	1,5	2,70	540
24	7	9,50	228	300	1,5	2,30	690
25	7	9,40	235	400	1,5	2,10	840
				500	1,5	1,98	990

II. Veredlungskooperation (§ 51a der o. g. Neufassung des Bewertungsgesetzes)

- a) Landwirtschaftliche Betriebszweiggemeinschaften (sog. Gemeinschaftsställe) dürfen nicht mehr VE in der Kooperation halten als
1. insgesamt VE in den angeschlossenen Einzelbetrieben nicht ausgenutzt sind und dann auf die Kooperation übertragen werden können oder
 2. ein mit allen Flächen der beteiligten Einzelbetriebe und der Kooperation ausgestatteter Großbetrieb nach der obenstehenden Einzelbetriebstabelle halten dürfte.
- Die jeweils niedrigere der beiden Grenzen gilt.
- b) Landwirtschaftliche Betriebsgemeinschaften (sog. Vollfusionen) mit eingebrachter Fläche werden wie ein Einzelbetrieb gleicher Größe behandelt.

Steuerliche Abgrenzungen 141

III. Umrechnungsschlüssel für Tierbestände in Vieheinheiten (VE) nach dem Bedarf an Futter- einheiten (FE)

(nach § 51 des o. a. Bewertungsgesetzes)

a) Tiere, die nach dem Jahresdurchschnittsbestand in Vieheinheiten umgerechnet werden (unter Jahresdurchschnittsbestand ist in der Regel 1/13 der Summe aus Jahresanfangsbestand und den 12 Monatsendbeständen zu verstehen).	VE/ Tier	b) Tiere, die nach der Jahreserzeugung in Vieheinheiten umgerechnet werden.	VE/ Tier
Rinder Zuchtbullen	1,2	Rinder Mastkälber aus zugekauften Absatzkälbern	0,15
Kühe	1,0	übrige Mastkälber	0,20
Jungtiere über 2 Jahre ¹⁾	1,0	Schweine³⁾ Leichte Ferkel, verkauft	0,02
Jungtiere 1 bis 2 Jahre ¹⁾	0,7	Schwere Ferkel, verkauft	0,04
Jungtiere unter 1 Jahr ¹⁾	0,3	Läufer aus zugekauften leichten Ferkeln, verkauft	0,04
Intensivmastrinder (Schlachtrinder) ²⁾	1,0	Läufer aus selbsterzeugten Ferkeln, verkauft	0,06
Schafe 1 Jahr und älter	0,10	Mastschweine aus zugekauften Läufern	0,10
unter 1 Jahr ohne Mastlämmer	0,05	Mastschweine aus zugekauften schweren Ferkeln	0,12
Ziegen	0,08	Mastschweine aus zugekauften leichten Ferkeln	0,14
Damtiere Damhirsche, Alttiere und Schmaltiere, 1 Jahr und älter	0,08	Mastschweine aus selbsterzeugten Ferkeln	0,16
Damkälber unter 1 Jahr	0,04	Schafe Mastlämmer	0,05
Schweine Zuchteber und Zuchtsauen (einschließlich der halben Stückzahl der erzeugten Zuchtschweine)	0,33	Geflügel Jungghennen, verkauft	0,0017
Geflügel Legehennen aus selbsterzeugten Jungghennen	0,02	Jungmasthühner (6 und weniger Durchgänge je Jahr)	0,0017
Legehennen aus zugekauften Jungghennen	0,0183	Jungmasthühner (mehr als 6 Durchgänge je Jahr)	0,0013
Zuchtenten	0,04	Mastenten	0,0033
Zuchtgänse	0,04	Mastgänse	0,0067
Zuchtputen	0,04	Mastputen aus selbsterzeugten Jungputen	0,0067
Pferde Pferde unter 3 Jahren	0,70	Mastputen aus zugekauften Jungputen	0,0050
Pferde 3 Jahre und älter	1,10	Jungputen, verkauft	0,0017

¹⁾ Einschließlich Extensivmastrinder (Mastendgewicht von 500–550 kg erst nach 24 Monaten Lebensalter).

²⁾ Z. B. Mast von Fressern, Mastendgewicht von 500–550 kg innerhalb von 12 Monaten.

³⁾ Lebendgewichte:

Leichte Ferkel bis etwa 20 kg

Schwere Ferkel über 20 bis etwa 30 kg

Läufer über 30 bis etwa 45 kg

Steuerliche Abgrenzungen 142

Einkommensteuer

Besteuerung über	Schwellenwert
Buchführung ¹⁾	
Umsatz über DM	500 000,—
Wirtschaftswert über DM	40 000,—
Gewinn (berechnet nach § 13a, Abs. 2–6 EStG) über DM	36 000,—
Gewinnermittlung nach Durchschnittssätzen ²⁾	
Ausgangswert (landw. Nutzung + Sondernutzung) bis DM	32 000,—
und bis VE/ha	3
bei mehr als 75 % Schweine und Geflügel für die ersten 15 ha bis VE/ha	4
oder bis insgesamt VE	30

¹⁾ Nach § 141, Abs. 1, Nr. 1, 3 u. 5 der Ausgabeordnung (AO).

²⁾ Nach § 13a, Abs. 1, Nr. 2 u. 3 des Einkommensteuergesetzes (EStG).

Der Gewinn ist nach der Einnahme-Überschuß-Rechnung zu ermitteln, wenn die Grenzen zur Buchführung nicht überschritten, aber die Grenzen zur Gewinnermittlung nach Durchschnittssätzen überschritten sind.

Einkommensausgleich

Der Einkommensausgleich über die Umsatzsteuer – vom 1. 1. 1989 bis zum 31. 12. 1991 beträgt er 3 % – gilt seit dem 1. 7. 1985 nur für landwirtschaftliche Betriebe bis zu einer Obergrenze von 330 VE.

Überschreitet der VE-Besatz bei einem Betrieb mit mehr als 60 ha LF diese Grenze, wird zunächst nur der flächenunabhängige Tierzweig vom Einkommensausgleich ausgeschlossen. Liegt der restliche Tierbestand dann unter 330 VE, gilt dafür der erhöhte Durchschnittssatz von 11 % (für pauschalierende Landwirte) bzw. der Kürzungsanspruch von 3 % (für optierende Landwirte).

Beispiel: Ein Betrieb mit 80 ha LF hat 250 VE Rindvieh und 90 VE Mast Schweine, insgesamt 340 VE. Die Mast Schweine scheiden aus dem Einkommensausgleich aus, die Umsätze aus der Rindviehhaltung sind voll begünstigungsfähig.

Gewerbebetriebe kraft Rechtsform sind, wenn im übrigen die Merkmale eines landwirtschaftlichen Betriebes vorliegen, zwar von der Pauschalierung und damit vom erhöhten Durchschnittssatz ausgeschlossen, nicht jedoch vom Kürzungsanspruch von 3 % (§§ 24, 24a Umsatzsteuergesetz).

Großvieheinheiten 143

Jährliche Erzeugung – Jahresdurchschnittsbestand

Großvieheinheiten-Schlüssel

Viehart	GV	Viehart	GV	Viehart	GV
Zuchtbullen	1,2	Schlacht- u. Mastvieh über 2 Jahre ¹⁾	1,0	Zuchtsauen ohne Ferkel	0,3
Kühe, Jungvieh über 2 Jahre ¹⁾ .	1,0	Schafe über 1 Jahr	0,1	Mastschweine über 50 kg	0,16
Jungvieh 1–2 Jahre	0,7	Schafe unter 1 Jahr	0,05	Läufer 20–50 kg	0,06
Jungvieh unter 1 Jahr	0,3	Zuchteber	0,3	Ferkel	0,02

¹⁾ Bei einem Lebendgewicht von etwa 500 kg.

Umrechnungsschlüssel:

Jährliche Erzeugung – Jahresdurchschnittsbestand

Jährlich erzeugtes Stück	Haltungsabschnitt	GV ¹⁾ je jährlich erzeugtes Stück	Jahresdurch- schnittsbestand ²⁾ je erzeugtes Tier
1 Milchkuh	500 kg LG, 1 Jahr	1,00	1,00
	550 kg LG, 1 Jahr	1,10	1,00
	600 kg LG, 1 Jahr	1,20	1,00
1 Aufzuchtcalb	1.–16. Lebenswoche, 45–125 kg LG	0,053	0,31
1 Mastkalb	1.–12. Lebenswoche, 45–130 kg LG	0,040	0,23
1 Aufzuchtfärsen	5.–27. Lebensmonat, 126–500 kg LG	1,20	1,92
	5.–30. Lebensmonat, 126–500 kg LG	1,36	2,17
	5.–33. Lebensmonat, 126–550 kg LG	1,64	2,42
1 Mastfärsen (Stallmast)	125–450 kg LG		
	φ tägl. Zunahmen 600 g	0,86	1,49
	700 g	0,73	1,27
	800 g	0,64	1,11
	125–500 kg LG		
	φ tägl. Zunahmen 600 g	1,07	1,71
	700 g	0,92	1,47
	800 g	0,80	1,28
	125–550 kg LG		
φ tägl. Zunahmen 600 g	1,31	1,94	
700 g	1,12	1,66	
800 g	0,98	1,45	
1 Mastbulle (Stallmast)	125–450 kg LG		
	φ tägl. Zunahmen 700 g	0,73	1,27
	900 g	0,57	0,99
	1100 g	0,47	0,81
	125–500 kg LG		
	φ tägl. Zunahmen 700 g	0,92	1,47
	900 g	0,71	1,14
	1100 g	0,58	0,93
	125–550 kg LG		
	φ tägl. Zunahmen 700 g	1,12	1,66
	900 g	0,87	1,29
	1100 g	0,72	1,06
	325–550 kg LG		
	φ tägl. Zunahmen 700 g	0,77	0,88
	900 g	0,60	0,68
1100 g	0,49	0,56	
325–650 kg LG			
φ tägl. Zunahmen 700 g	1,24	1,27	
900 g	0,97	0,99	
1100 g	0,79	0,81	
1 Mutterschaf mit 1,5 Lämmern	Mutterschaf 60 kg LG; Lämmer		
	1.– 2. Lebensmonat, 2–20 kg LG	0,12	1,00
1 Jungschaf	3.–20. Lebensmonat, 21–60 kg LG	0,12	1,50
1 Zuchtschwein mit 16–20 Ferkeln	Zuchtschwein 200 kg LG; Ferkel		
	1.– 6. Lebenswoche, 1–15 kg LG	0,37	1,00
1 Aufzuchtferkel	7.–12. Lebenswoche, 16–25 kg LG	0,01	0,12
1 Jungsau	11.–48. Lebenswoche, 20–175 kg LG	0,14	0,73
1 Mastschwein	Belegdauer 152 Tage, 25–105 kg LG	0,05	0,41
1 Legehennen	7.–21. Lebensmonat, Umtrieb 15 Monate	–	1,25
	7.–18. Lebensmonat, Umtrieb 12 Monate	–	1,00
1 Masthähnchen	2.–45. Lebenstag, 6 Umtriebe/Jahr	–	0,12

¹⁾ Rechengang: $GV \text{ je jährl. erzeugtes Stück} = \frac{\text{Anfangsgew. (kg)} + \text{Endgew. (kg)}}{2 \times 500 \text{ kg/GV}} \times \text{Jahresdurchschnittsbestand an Tieren.}$

²⁾ Rechengang: a) $\text{Lebenstage im Haltungsabschnitt} = \frac{\text{Endgew. (kg)} - \text{Anfangsgew. (kg)}}{\text{Zunahme (kg/Tag)}}$
 b) $\text{Jahresdurchschnittsbestand an Tieren} = \frac{\text{Lebenstage im Haltungsabschnitt}}{365 \text{ Tage/Jahr}}$

Raumgewichte, Maße 144

Raumgewichte

Material	dt/m ³
Mähdruschfrüchte, lagerfähig	
Weizen	7,1– 8,2
Roggen	6,6– 7,8
Gerste	5,8– 6,4
Hafer	4,0– 5,0
Mais	7,0– 8,0
Grassamen	3,2– 3,5
Raps	7,0– 7,5
Rübsen	6,8– 7,0
Ackerbohnen	7,5– 8,5
Erbsen	7,8– 8,2
Wicken	7,6– 8,0
Hackfrüchte, frisch	
Kartoffeln	6,3– 7,3
Futterrüben	6,3– 7,0
Zuckerrüben	6,5– 7,0
Rübenblätter mit Köpfen	3,5– 3,7
Kohlrüben, Mohrrüben	6,6– 7,6
Grünfutter, frisch	
Wiesengras	3,3– 3,5
Klee	3,2– 3,5
Silage¹⁾	
Klee, Klee gras, Naßsilage (20 % TS)	7,0– 9,0
Anwek silage (30 % TS)	6,0– 8,5
Gras, Anwek silage (30 % TS)	4,3– 6,5
Futterroggen, Naßsilage (20 % TS)	7,0– 9,2
Wickroggen, Leguminosengemisch,	
Anwek silage (30 % TS)	6,3– 7,8
Mais, Milchreife (20 % TS)	7,3– 8,3
Teigreife (25 % TS)	6,7– 7,7
Ende der Teigreife (30 % TS)	6,0– 7,0
Corn-Cob-Mix	6,8– 8,5
Zuckerrübenblatt, unzerkleinert ²⁾	9,5–10,5
Zuckerrüben-Preßschnitzel ²⁾	9,5–10,0
Kartoffeln ²⁾	9,5–10,0
Stroh	
Getreidestroh, lang, lose	0,6
Hochdruckballen, garrgebunden	0,8
drahtgebunden	1,5
Großballen	1,2
Getreidestroh, gehäckselt ³⁾	
40 mm	0,7– 0,9
60 mm	0,4– 0,6
120 mm	0,3– 0,4
Spreu	0,8–1,25
Hülsenfruchtstroh, lang, lose	0,4– 0,5
Heu	
Wiesenheu, lose ⁴⁾	0,7
garrgebunden	1,0
kurz gehäckselt	1,0
drahtgebunden	1,7
Großballen	1,4
Klee- und Luzerneheu, lang, lose	0,9
Heubriketts (Pellets), 65 mm Durchmesser	4,0
35 mm Durchmesser	6,0
25 mm Durchmesser	7,0
Kraftfutter	
Kleie, grob	1,3–1,5
Trockenschnitzel	3,0–3,5
Kartoffellocken	1,4–1,5
Kartoffelschnitzel	4,3–4,5
Milchleistungsfutter	5,5–6,5
Schweinemast-, Zuchtsauen- u. Legehennenfutter	6,0–7,0

Material	dt/m ³
Mineralische Düngemittel	
Schwefelsaures Ammoniak	10,0
Ammonsulfatsalpeter	8,0
Kalkammonsalpeter	10,0
Kalkstickstoff	14,0–16,0
Superphosphat	9,0–11,0
Kalksalpeter	10,0
Harnstoff	7,0– 8,0
Rhenaniaphosphat	12,0
Thomasphosphat	14,0–16,0
Kali	9,0–12,0
Thomaskali	10,0–13,5
Kohlensaurer Kalk	12,0–14,0
Brantkalk	10,0–12,0
Volldünger	10,0–11,0
Organische Düngemittel	
Stallmist, frisch	7,0– 8,0
verrottet	8,0–10,0
Kompost	9,0–11,0
Torf, gepreßt	2,5– 4,0
lose, trocken	0,4– 0,7
lose, feucht	6,2
Nutzholz	
	dt/m
Eiche, grün	10,0–11,0
Fichte, grün	7,0– 7,5
Brennstoffe	
	dt/rm
Brennholz ⁵⁾ , Buchenscheite	5,0– 7,0
Eichenscheite	5,5– 7,5
Nadelholzscheite	4,1– 6,3
Steinkohle	8,0– 9,0
Preßkohle	11,0–12,5
Baustoffe	
	dt/m ³
Kalk, gelöscht	12,0
gebrannt	12,5
Mörtel	17,5
Zement, lose	14,0
gesackt	19,5
Ziegel	18,0
Lehm, frisch	18,0
Erde, feucht	19,3–21,0
Sand, trocken	12,0–16,5
feucht	17,0–20,0
Kies	17,0–20,0
Sonstiges	
Schnee, locker	1,3
feucht	5,5

¹⁾ Untere Werte für Fahrsilos, obere Werte für Hochsilos.

²⁾ Fahrsilo.

³⁾ Unterer Wert für lose geschüttetes, oberer Wert für geblasenes Häcksel. Beide Werte können je nach Höhe des Stapels und Richtung des Blaswindes schwanken.

⁴⁾ Für die Werte bei Heu ist der Raumbedarf unmittelbar beim Einlagern vor dem Setzen angenommen.

⁵⁾ Der untere Wert gilt für lufttrockenes (30 % Feuchtigkeit), der obere Wert für grünes Holz. Der Mittelwert gilt für waldtrockenes Holz.

Maße

Raumgewichte, Maße 144

Raumgewichte

Material	dt/m ³
Mährdschfrüchte, lagerfähig	
Weizen	7,1– 8,2
Roggen	6,6– 7,8
Gerste	5,8– 6,4
Hafer	4,0– 5,0
Mais	7,0– 8,0
Grassamen	3,2– 3,5
Raps	7,0– 7,5
Rübsen	6,8– 7,0
Ackerbohnen	7,5– 8,5
Erbisen	7,8– 8,2
Wicken	7,6– 8,0
Hackfrüchte, frisch	
Kartoffeln	6,3– 7,3
Futterrüben	6,3– 7,0
Zuckerrüben	6,5– 7,0
Rübenblätter mit Köpfen	3,5– 3,7
Kohlrüben, Mohrrüben	6,6– 7,6
Grünfutter, frisch	
Wiesengras	3,3– 3,5
Klee	3,2– 3,5
Silage¹⁾	
Klee, Klee gras, Naßsilage (20 % TS)	7,0– 9,0
Anweilsilage (30 % TS)	6,0– 8,5
Gras, Anweilsilage (30 % TS)	4,3– 6,5
Futterroggen, Naßsilage (20 % TS)	7,0– 9,2
Wickroggen, Leguminosengemisch,	
Anweilsilage (30 % TS)	6,3– 7,8
Mais, Milchreife (20 % TS)	7,3– 8,3
Teigreife (25 % TS)	6,7– 7,7
Ende der Teigreife (30 % TS)	6,0– 7,0
Corn-Cob-Mix	6,8– 8,5
Zuckerrübenblatt, unzerkleinert ²⁾	9,5–10,5
Zuckerrüben-Preßschnitzel ²⁾	9,5–10,0
Kartoffeln ²⁾	9,5–10,0
Stroh	
Getreidestroh, lang, lose	0,6
Hochdruckballen, garngebunden	0,8
drahtgebunden	1,5
Großballen	1,2
Getreidestroh, gehäckselt ³⁾	
40 mm	0,7– 0,9
60 mm	0,4– 0,6
120 mm	0,3– 0,4
Spreu	0,8–1,25
Hülsenfruchtstroh, lang, lose	0,4– 0,5
Heu	
Wiesenheu, lose ⁴⁾	0,7
garngebunden	1,0
kurz gehäckselt	1,0
drahtgebunden	1,7
Großballen	1,4
Klee- und Luzerneheu, lang, lose	0,9
Heubriketts (Pellets), 65 mm Durchmesser	4,0
35 mm Durchmesser	6,0
25 mm Durchmesser	7,0
Krafftutter	
Kleie, grob	1,3–1,5
Trockenschnitzel	3,0–3,5
Kartoffellocken	1,4–1,5
Kartoffelschnitzel	4,3–4,5
Milchleistungsfutter	5,5–6,5
Schweinemast-, Zuchtsauen- u. Legehennenfutter	6,0–7,0

Material	dt/m ³
Mineralische Düngemittel	
Schwefelsaures Ammoniak	10,0
Ammonsulfatsalpeter	8,0
Kalkammonsalpeter	10,0
Kalkstickstoff	14,0–16,0
Superphosphat	9,0–11,0
Kalksalpeter	10,0
Harnstoff	7,0– 8,0
Rhenianaphosphat	12,0
Thomasphosphat	14,0–16,0
Kali	9,0–12,0
Thomaskali	10,0–15,0
Kohlensaurer Kalk	12,0–14,0
Brantkalk	10,0–12,0
Volldünger	10,0–11,0
Organische Düngemittel	
Stallmist, frisch	7,0– 8,0
verrottet	8,0–10,0
Kompost	9,0–11,0
Torf, gepreßt	2,5– 4,0
lose, trocken	0,4– 0,7
lose, feucht	6,2
Nutzholz	dt/m
Eiche, grün	10,0–11,0
Fichte, grün	7,0– 7,5
Brennstoffe	dt/m
Brennholz ⁵⁾ , Buchenscheite	5,0– 7,0
Eichenscheite	5,5– 7,5
Nadelholzscheite	4,1– 6,3
Steinkohle	8,0– 9,0
Preßkohle	11,0–12,5
Baustoffe	dt/m ³
Kalk, gelöscht	12,0
gebrannt	12,5
Mörtel	17,5
Zement, lose	14,0
gesackt	19,5
Ziegel	18,0
Lehm, frisch	18,0
Erde, feucht	19,3–21,0
Sand, trocken	12,0–16,5
feucht	17,0–20,0
Kies	17,0–20,0
Sonstiges	
Schnee, locker	1,3
feucht	5,5

¹⁾ Untere Werte für Fahrsilos, obere Werte für Hochsilos.

²⁾ Fahrsilo.

³⁾ Unterer Wert für lose geschüttetes, oberer Wert für geblasenes Häcksel. Beide Werte können je nach Höhe des Stapels und Richtung des Blaswindes schwanken.

⁴⁾ Für die Werte bei Heu ist der Raumbedarf unmittelbar beim Einlagern vor dem Setzen angenommen.

⁵⁾ Der untere Wert gilt für lufttrockenes (30 % Feuchtigkeit), der obere Wert für grünes Holz. Der Mittelwert gilt für waldtrockenes Holz.

Maße

1 Zoll (engl.)	= 2,54 cm
1 Fuß (engl.)	= 12 Zoll
1 Quadratkilometer (km ²)	= 100 ha = 10000 a
1 Hektar (ha)	= 100 a = 10000 m ²
1 Ar (a)	= 0,01 ha = 100 m ²
1 Quadratmeter (m ²)	= 10000 cm ²
1 Quadratzentimeter	= 100 mm ²
1 Morgen preuß.	= 25,53 a
württ.	= 31,52 a
bad.	= 36,00 a
hann.	= 26,21 a
hess.	= 25,00 a
1 bayer. Tagwerk	= 34,07 a

1 mm Regen	= 1 l/m ² = 10 m ³ /ha
1 PS	= 0,736 kW
1 kW	= 1,36 PS

ISBN: 3-7843-1783-9

ISBN: 3-7843-1783-9