

Inhalt

I	EINFÜHRUNG	13	III	GEBRAUCHSGÜTER	89
1	Einleitung	13	1	Kalkulationsgrundlagen	89
2	Aufbau der Datensammlung	17	1.1	Maschinen, Geräte und technische Anlagen	89
3	Methodische Grundlagen	20	1.2	Gebäude und bauliche Anlagen	97
3.1	Planungsebenen und Planungsanlässe	20	2	Maschinen und Geräte allgemein	99
3.2	Planungsebene „Gebrauchsgüter“	20	2.1	Personentransport	99
3.2.1	Planungsanlässe für Gebrauchsgüter	21	2.2	Traktoren und Trägerfahrzeuge	99
3.2.2	Kostenkalkulation von Gebrauchsgütern	22	2.3	Lastkraftwagen	103
3.3	Planungsebene „Arbeitsverfahren“	27	2.4	Transportanhänger	104
3.3.1	Planungsanlässe für Arbeitsverfahren	27	2.5	Umschlagmaschinen	109
3.3.2	Kalkulation des Zeitbedarfs von Arbeitsverfahren	29	2.6	Zubehör für Traktoren und Umschlagmaschinen	111
3.3.3	Kalkulation der Arbeitserledigungskosten von Arbeitsverfahren	30	2.7	Stromerzeuger	117
3.4	Planungsebene „Produktionsverfahren“	33	2.8	Reinigung	118
3.4.1	Planungsanlässe für Produktionsverfahren	33	3	Maschinen im Pflanzenbau	119
3.4.2	Kostenkalkulation von Produktionsverfahren	34	3.1	Bodenbearbeitung	119
3.4.3	Kalkulation der ökonomischen Erfolgsgrößen von Produktionsverfahren	36	3.2	Entsteinung, Bodenseparierung	127
3.5	Planungsebene „Betriebszweig“	39	3.3	Düngung, Handelsdünger	128
3.5.1	Planungsanlässe für Betriebszweige	41	3.4	Düngung, Wirtschaftsdünger	130
3.5.2	Kostenkalkulation auf der Planungsebene „Betriebszweig“	41	3.5	Bestellung	133
3.5.3	Kalkulation der ökonomischen Erfolgsgrößen von Betriebszweigen	42	3.6	Pflege, mechanisch	136
3.6	Allgemeiner Hinweis zu den Berechnungen	42	3.7	Pflanzenschutz	139
4	Kalkulationsbeispiele	43	3.8	Futterwerbung (Mähen, Wenden, Schwaden)	140
II	PRODUKTE UND VERBRAUCHSGÜTER	61	3.9	Futterbergung und -einlagerung	145
1	Hinweise	61	3.10	Mähdrusch	148
2	Marktfrüchte	61	3.11	Kartoffelernte	150
3	Saat- und Pflanzgut	63	3.12	Rübenernte	152
4	Mineraldüngemittel	66	3.13	Bewässerung	153
5	Pflanzenschutzmittel und Wachstumsregler	67	4	Maschinen und Geräte in der Tierhaltung	156
6	Silo- und Ballenmaterial	69	4.1	Futterentnahme und Fütterung	156
7	Kraftstoffe, Wasser und Energie	71	4.2	Lagerung und Herstellung von Kraft- und Mischfutter	161
8	Tiere	72	4.3	Einstreuen	163
9	Tierische Produkte	77	4.4	Milchgewinnung	163
10	Grobfuttermittel	80	4.5	Milchkühlung und Milchlagerung	166
11	Handelsfuttermittel	84	4.6	Eiersortierung	167
12	Einstreu	87	4.7	Tierkomfort und -beschäftigung	168
13	Beschäftigungsmaterial	88	4.8	Tieridentifikation	169
			4.9	Tierbehandlung	169
			4.10	Selektion und Treiben von Tieren	170
			4.11	Wiegen von Tieren	171
			4.12	Unterbringung von Kälbern	172
			4.13	Freilandhaltung von Schweinen	172
			4.14	Entmistung	173
			4.15	Wärmeerzeugung im Stall	174
			4.16	Lüftung und Kühlung im Stall	174
			4.17	Weidezäune und -einrichtungen	175

5	Ställe	178	2	Arbeitsvorgänge der Tierhaltung	269
5.1	Milchkühe	178	2.1	Hinweise	269
5.2	Aufzuchtkälber	181	2.2	Milchkühe	269
5.3	Jungrinder	181	2.3	Aufzuchtkälber	274
5.4	Mastrinder	182	2.4	Jungrinder	276
5.5	Mutterkühe	182	2.5	Mastrinder	278
5.6	Sauen	183	2.6	Mutterkühe	281
5.7	Aufzuchtferkel	185	2.7	Rinder treiben und fangen	285
5.8	Mastschweine	185	2.8	Sauen	285
5.9	Legehennen	187	2.9	Aufzuchtferkel	288
5.10	Masthühner	188	2.10	Mastschweine	289
5.11	Mastputen	189	2.11	Legehennen	292
6	Hallen, Lager und Anlagen	190	2.12	Masthühner	296
6.1	Maschinenhallen	190	2.13	Mastputen	298
6.2	Druschfruchtlager und -hallen	190	2.14	Weidezäune	299
6.3	Kartoffellager	194	VI	PFLANZENBAU	302
6.4	Heu- und Strohlagerhallen	195	1	Hinweise	302
6.5	Silagelager	196	2	Planungsgrundlagen	303
6.6	Wirtschaftsdüngerlager	196	2.1	Erträge	303
6.7	Abluftreinigungsanlagen	198	2.2	Produktverluste bei Ernte, Trocknung und Lagerung	306
6.8	Hofbefestigungen, Waschplätze und Tankanlagen	201	2.3	Trocknungs- und Aufbereitungskosten	308
6.9	Weidezaunanlagen	202	2.4	Nährstoffgehalte von Ernteprodukten	313
IV	LEIHMASCHINEN UND DIENSTLEISTUNGEN	205	2.5	Stickstoffbindung durch Leguminosen	322
1	Kalkulationsgrundlagen	205	2.6	Saat- und Pflanzgutbedarf	323
2	Leihmaschinen	205	2.7	Nachbaugebühren	326
3	Dienstleistungen in der überbetrieblichen Maschinenverwendung	208	2.8	Hagelversicherung	327
4	Dienstleistungen tierische Erzeugung	210	2.9	Klimagebiete	328
V	ARBEITSVORGÄNGE	212	2.10	Verfügbare Mähdruschstunden, Raufutterernte- und Feldarbeitstage	330
1	Arbeitsvorgänge des Pflanzenbaus	212	3	Kumulierter Energieaufwand (KEA)	337
1.1	Hinweise	212	4	Mechanisierungen	338
1.2	Leistungsbedarf	212	5	Planungsbeispiele	345
1.3	Kalkulationsgrundlagen	215	5.1	Winterweizen – Backweizen	345
1.4	Bodenbearbeitung	219	5.1.1	Produktionskenndaten	345
1.5	Wirtschaftsdüngerausbringung und -transport	222	5.1.2	Produktionsverfahren Winterweizen – Backweizen für das Anbausystem „Nichtwendend“	346
1.6	Handelsdüngerausbringung und -transport	229	5.1.3	Produktionsverfahrensübersicht Winterweizen – Backweizen	348
1.7	Saatguttransport und Bestellung	234	5.1.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	350
1.8	Bestandspflege und Wassertransport	237	5.1.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	353
1.9	Bewässerung	242	5.1.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Direktsaat“	356
1.10	Mähdrusch und Körnertransport	243	5.1.7	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Ökologisch, wendend, mit Gülle“	359
1.11	Strohbergung und -transport	247			
1.12	Kartoffelernte und -transport	250			
1.13	Zuckerrübenenernte	254			
1.14	Futterwerbung	255			
1.15	Futterbergung (Halmfutter, Ganzpflanzen, Silomais)	257			

5.2 Winterweizen – Ganzpflanzensilage	362	5.6 Mais – Corn-Cob-Mix	413
5.2.1 Produktionskenndaten	362	5.6.1 Produktionskenndaten	413
5.2.3 Produktionsverfahrensübersicht Winterweizen – Ganzpflanzensilage	365	5.6.2 Produktionsverfahren Mais – Corn-Cob-Mix für das Anbausystem „Wendend“	414
5.2.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	366	5.6.3 Produktionsverfahrensübersicht Mais – Corn-Cob-Mix	416
5.2.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	369	5.6.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	417
5.2.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem Direktsaat“	371	5.6.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	419
5.2.7 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Ökologisch“	373	5.7 Sonnenblumen – Körnergewinnung	421
5.3 Sommergerste – Braugerste	376	5.7.1 Produktionskenndaten	421
5.3.1 Produktionskenndaten	376	5.7.2 Produktionsverfahren Körner Sonnenblumen für das Anbausystem „Wendend“	422
5.3.2 Produktionsverfahren Sommergerste – Braugerste für das Anbausystem „Nichtwendend“	377	5.7.3 Produktionsverfahrensübersicht Sonnenblumen – Körnergewinnung	424
5.3.3 Produktionsverfahrensübersicht Sommergerste – Braugerste	379	5.7.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	425
5.3.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	380	5.7.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	427
5.3.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	383	5.7.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Ökologisch, wendend, mit Gülle“	429
5.3.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Direktsaat“	386	5.8 Winterraps	432
5.3.7 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Ökologisch, wendend, ohne Düngung“	388	5.8.1 Produktionskenndaten	432
5.4 Mais – Körnergewinnung	391	5.8.2 Produktionsverfahren Winterraps für das Anbausystem „Nichtwendend“	433
5.4.1 Produktionskenndaten	391	5.8.3 Produktionsverfahrensübersicht Winterraps ...	435
5.4.2 Produktionsverfahren Mais – Körnergewinnung für das Anbausystem „Wendend“	392	5.8.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	436
5.4.3 Produktionsverfahrensübersicht Mais – Körnergewinnung	394	5.8.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	438
5.4.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	395	5.8.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Direktsaat“	441
5.4.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	397	5.9 Sommerackerbohnen – Körnergewinnung	444
5.4.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Ökologisch, wendend, mit Gülle“	399	5.9.1 Produktionskenndaten	444
5.5 Mais – Silomais	402	5.9.2 Produktionsverfahren Sommerackerbohnen – Körnergewinnung für das Anbausystem „Wendend“	445
5.5.1 Produktionskenndaten	402	5.9.3 Produktionsverfahrensübersicht Sommerackerbohnen – Körnergewinnung	447
5.5.2 Produktionsverfahren Mais – Silomais für das Anbausystem „Nichtwendend“	403	5.9.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	448
5.5.3 Produktionsverfahrensübersicht Mais – Silomais	405	5.9.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	450
5.5.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Nichtwendend“	406	5.9.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Direktsaat“	452
5.5.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Wendend“	409	5.9.7 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Ökologisch, wendend, ohne Düngung“	454
5.5.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen – Anbausystem „Ökologisch“	411		

VIII	BETRIEBLICHE KENNWERTE	714	11	Düngung und Nährstoffmanagement	734
1	Hinweise	714	11.1	Düngebedarfsermittlung	734
2	Lohnansatz, Löhne und Lohnnebenkosten . . .	714	11.2	Vorgaben für die Anwendung von Düngemitteln	737
3	Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung . . .	715	11.3	Nährstoffbilanz	737
4	Allgemeine Kosten	718	11.4	Aufzeichnungen	738
5	Flächenkosten	721	11.5	Sperrzeit und Lagerkapazitäten	739
6	Steuern und Buchführung	723	11.6	Mit Nitrat belastete Gebiete	742
6.1	Steuer- und handelsrechtliche Abgrenzungen der Landwirtschaft	723	11.7	Wirtschaftsdüngeranfall	743
6.2	Buchführungspflicht und Gewinnermittlung . .	724	12	Literatur – Gesetze	762
6.3	Umsatzsteuer	725	ANHANG	763	
7	Finanzierung	727	1	Raumgewichte und Raumbedarf	763
8	Vieheinheiten und Großvieheinheiten	729	2	Maßeinheiten	767
9	Genehmigungsbedürftigkeit von Stallanlagen	731	3	Abkürzungsverzeichnis	768
10	Emissionen aus Stallanlagen	733	4	Glossar	770