

Betriebsplanung Landwirtschaft 2016/17

KTBL-Datensammlung



Anschrift der Autoren

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)
Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt

Werner Achilles | Dr. Brigitte Eurich-Menden | Henning Eckel | Dr. Jürgen Frisch |
Stephan Fritzsche | Dr.-Ing. Norbert Fröba | Mathias Funk | Christina Gaio | Sven Grebe |
Ewald Grimm | Dr. Jens Grube | Dr. Wilfried Hartmann | Dr. Dieter Horlacher |
Dr. Florian Kloepper | Barbara Meyer | Dr. Norbert Sauer | Dr. Jan Ole Schroers |
Dr. Ute Schultheiß | Dr. Sebastian Wulf

Die Informationen der vorliegenden Publikation wurden vom KTBL und den Autoren nach dem derzeitigen Stand des Wissens zusammengestellt. Das KTBL und die Autoren übernehmen keine Haftung für die bereitgestellten Informationen, deren Aktualität, inhaltliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität.

© 2016, 25. Auflage

Herausgeber und Vertrieb

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)
Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt
Telefon +49 6151 7001-0 | Fax +49 6151 7001-123 | E-Mail ktbl@ktbl.de
vertrieb@ktbl.de | Telefon Vertrieb +49 6151 7001-189
www.ktbl.de

Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Texten und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des KTBL urheberrechtswidrig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Redaktion

Dr. Norbert Sauer | KTBL, Darmstadt

Satz

Serviceteam Herstellung | KTBL, Darmstadt

Titelfoto

© Walter Schreiner, www.agrarfoto.com | www.pitopia.de

Druck und Bindung

Silber Druck oHG | Niestetal

Printed in Germany

ISBN 978-3-945088-19-7

Vorwort

Planung ist die gedankliche Vorwegnahme zukünftigen Handelns: Planung ist notwendig, um die Entscheidungen zu treffen, die zum Erreichen der Ziele erforderlich sind. Die landwirtschaftliche Produktionsplanung umfasst Entscheidungen über die Kapazitätsausstattung, über das Produktionsprogramm und über den Produktionsprozess.

Das KTBL-Standardwerk „Betriebsplanung Landwirtschaft 2016/17“ dient als Datenquelle, in der alle benötigten Informationen sowohl für die Ausstattungsplanung als auch für die Programm- und Prozessplanung übersichtlich gegliedert sind.

Die kompakte Darstellung der Kennzahlen zu Arbeitswirtschaft und Ökonomie für den direkten Vergleich von Verfahrensvarianten wird auch in dieser Ausgabe konsequent fortgeführt. Angaben zum kumulierten Energieaufwand in der Pflanzenproduktion und Emissionswerte für Ammoniak, Geruch und Staub in der Tierhaltung sowie deren Minderungsmöglichkeiten ergänzen die arbeits- und betriebswirtschaftlichen Kennzahlen in dieser Auflage.

Das Kapitel über die methodischen Grundlagen der Planungsrechnung auf verschiedenen Planungsebenen zeigt anhand von Beispielen, wie die Informationen zur Beantwortung konkreter betriebswirtschaftlicher und produktionstechnischer Fragen genutzt werden können.

Die gedruckte Ausgabe wird durch kostenlose Online-Anwendungen ergänzt. Dadurch hat der Nutzer die Möglichkeit, auf unserer Homepage Zahlen und Informationen für eine große Bandbreite an Verfahren und Produktionstechniken abzurufen. Darüber hinaus können Kalkulationen mit eigenen Daten durchgeführt werden.

Grundlage der KTBL-Planungsdaten sind die in der Praxis, in Forschungs- und Versuchseinrichtungen sowie bei Herstellern erhobenen Daten. Diese Datenerhebung wird vor allem durch das von Bund und Länder geförderte Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“ ermöglicht. Die hieraus finanzierten Projekte erlauben es uns, die Datengrundlage aktuell zu halten und neueste Entwicklungen aufzugreifen. Ich danke dem Bund und den Ländern für diese Unterstützung.

Mein Dank gilt ebenso allen ehrenamtlich mitarbeitenden Expertinnen und Experten aus den KTBL-Gremien sowie unseren Partnerorganisationen und nicht zuletzt den Kolleginnen und Kollegen in der KTBL-Geschäftsstelle, die an der Erstellung dieses Standardwerkes beteiligt waren.

Ich bin überzeugt, dass unsere Datensammlung ein geschätztes Nachschlagewerk für alle Akteure der Landwirtschaft ist und appelliere an die Nutzer dieser Datensammlung, uns mit ihren Anregungen und Verbesserungsvorschlägen zu unterstützen.

Kuratorium für Technik und Bauwesen
in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)



DR. MARTIN KUNISCH
Hauptgeschäftsführer

Inhalt

I	EINFÜHRUNG	13	2.13 Pflanzenschutz	109
1	Einleitung	13	2.14 Futterwerbung (Mähen, Wenden, Schwaden)	110
2	Aufbau der Datensammlung	17	2.15 Futterbergung und -einlagerung	114
3	Annahmen im Überblick	20	2.16 Mähdrusch	119
4	Methodische Grundlagen	23	2.17 Kartoffelernte	121
4.1	Planungsebene Gebrauchsgüter	23	2.18 Rübenernte	122
4.1.1	Planungsanlässe für Gebrauchsgüter	24	2.19 Bewässerung	124
4.1.2	Kostenkalkulation von Gebrauchsgütern	25	2.20 Kraft-/Mischfutterlagerung und Kraft-/ Mischfutterherstellung	126
4.2	Planungsebene Arbeitsverfahren	29	2.21 Futterentnahme und Fütterung	127
4.2.1	Planungsanlässe für Arbeitsverfahren	30	2.22 Sortieren von Eiern	133
4.2.2	Kalkulation des Zeitbedarfs von Arbeitsverfahren	31	2.23 Milchgewinnung	133
4.2.3	Kalkulation der Arbeitserledigungskosten von Arbeitsverfahren	32	2.24 Milchkühlung und Milchlagerung	136
4.3	Planungsebene Produktionsverfahren	33	2.25 Tierpflege-, Komfort- und Beschäftigungs- einrichtungen	137
4.3.1	Planungsanlässe für Produktionsverfahren	34	2.26 Tierbehandlung	138
4.3.2	Kostenkalkulation von Produktions- verfahren	34	2.27 Tieridentifikation	139
4.3.3	Kalkulation der ökonomischen Erfolgsgrößen von Produktionsverfahren	37	2.28 Treiben und Verladen von Tieren	140
4.4	Planungsebene Betriebszweig	40	2.29 Wiegen von Tieren	141
4.4.1	Planungsanlässe für Betriebszweige	41	2.30 Kälberglus	141
4.4.2	Kostenkalkulation auf der Planungsebene Betriebszweig	42	2.31 Schweinefreilandhütten und Zubehör	142
4.4.3	Kalkulation der ökonomischen Erfolgsgrößen von Betriebszweigen	43	2.32 Reinigung	143
5	Kalkulationsbeispiele	44	2.33 Einstreuen	144
			2.34 Entmisten und Reinigen	144
			2.35 Liegeboxenpflege	145
			2.36 Heizung	145
			2.37 Lüftung, Kühlung	146
			3 Anlagen	147
			3.1 Druschfruchtlagerung	147
			3.2 Kartoffellagerung	150
			3.3 Fahrsilos	152
			3.4 Güllelager	153
			3.5 Hallen und sonstige bauliche Anlagen	154
			3.6 Abluftreinigungsanlagen	156
II	MASCHINEN UND ANLAGEN	62	III PREISE FÜR LEIHMASCHINEN UND DIENSTLEISTUNGEN	157
1	Kalkulationsgrundlagen	62	IV ARBEITSVERFAHREN IN DER PFLANZLICHEN ERZEUGUNG	162
1.1	Maschinenkosten	62	1 Leistungsbedarf	162
1.2	Kosten für technische Anlagen	70	2 Kalkulationsgrundlagen	165
1.3	Kosten für Gebäude und bauliche Anlagen	71	3 Arbeitsverfahren	170
2	Maschinen	73	3.1 Bodenbearbeitung	170
2.1	Traktoren und Trägerfahrzeuge	73	3.2 Wirtschaftsdüngerausbringung und -transport	173
2.2	Lastkraftwagen	76		
2.3	Umschlagmaschinen	77		
2.4	Zubehör für Traktoren und Umschlagmaschinen	78		
2.5	Stromerzeuger	84		
2.6	Transportfahrzeuge	84		
2.7	Bodenbearbeitung	88		
2.8	Entsteinung, Bodenseparierung	97		
2.9	Düngung; Handelsdünger	98		
2.10	Düngung; Wirtschaftsdünger	100		
2.11	Bestellung	104		
2.12	Pflege, mechanisch	106		

3.3	Handelsdüngerausbringung und -transport	179
3.4	Bestellung und Saatguttransport	184
3.5	Pflege und Wassertransport	187
3.6	Mähdrusch und Körnertransport	191
3.7	Kartoffelernte und -transport	196
3.8	Zuckerrübenerte	199
3.9	Strohbergung und -transport	201
3.10	Futterwerbung	204
3.11	Futterbergung (Halmfutter, Ganzpflanzen, Silomais)	206
3.12	Bewässerung	217

V PFLANZLICHE ERZEUGUNG. 218

1	Planungsgrundlagen	218
1.1	Erträge	218
1.2	Lagerraumbedarf und Raumgewichte	220
1.3	Verluste bei Ernte, Trocknung und Lagerung	222
1.4	Trocknungs- und Aufbereitungskosten	224
1.5	Nährstoffgehalte	229
1.6	Stickstoffbindung durch Leguminosen	233
1.7	Saat- und Pflanzgutbedarf	234
1.8	Nachbaugebühren	237
1.9	Kosten und Arbeitszeit der Saat-/Pflanzgutvermehrung	238
1.10	Hagelversicherung	240
1.11	Produktpreise	240
1.12	Betriebsmittelpreise	243
1.13	Klimagebiete	247
1.14	Verfügbare Mähdruschstunden, Raufutterernte- und Feldarbeitstage	249
2	Kumulierter Energieaufwand (KEA)	256
3	Mechanisierungen	257
4	Winterweizen – Brotweizen	263
4.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	263
4.2	Produktionsverfahren Winterweizen – Brotweizen für das Anbausystem „Nichtwendend“	266
4.3	Produktionsverfahrensübersicht Winterweizen – Brotweizen	268
4.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterweizen – Brotweizen mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	269
4.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterweizen – Brotweizen mit dem Anbausystem „Wendend“	271
4.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterweizen – Brotweizen mit dem Anbausystem „Direktsaat“	273

4.7	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterweizen – Brotweizen mit dem Anbausystem „Ökologisch“	275
5	Winterweizen – Ganzpflanzensilage	277
5.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	277
5.2	Produktionsverfahren Winterweizen – Ganzpflanzensilage für das Anbausystem „Wendend“	279
5.3	Produktionsverfahrensübersicht Winterweizen – Ganzpflanzensilage	281
5.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterweizen – Ganzpflanzensilage mit dem Anbausystem „Wendend“	282
5.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterweizen – Ganzpflanzensilage mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	284
5.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterweizen – Ganzpflanzensilage mit dem Anbausystem „Direktsaat“	286
5.7	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterweizen – Ganzpflanzensilage mit dem Anbausystem „Ökologisch“	288
6	Sommergerste – Braugerste	290
6.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	290
6.2	Produktionsverfahren Sommergerste – Braugerste für das Anbausystem „Nichtwendend“	293
6.3	Produktionsverfahrensübersicht Sommergerste – Braugerste	295
6.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommergerste – Braugerste mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	296
6.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommergerste – Braugerste mit dem Anbausystem „Wendend“	298
6.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommergerste – Braugerste mit dem Anbausystem „Direktsaat“	300
6.7	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommergerste – Braugerste mit dem Anbausystem „Ökologisch“	302
7	Mais – Körnermais	304
7.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	304
7.2	Produktionsverfahren Mais – Körnermais für das Anbausystem „Wendend“	306
7.3	Produktionsverfahrensübersicht Mais – Körnermais	308

7.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Körnermais mit dem Anbausystem „Wendend“	309	11	Winterraps	342
7.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Körnermais mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	311	11.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	342
7.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Körnermais mit dem Anbausystem „Ökologisch“	313	11.2	Produktionsverfahren Winterraps für das Anbausystem „Nichtwendend“	344
8	Mais – Silomais	315	11.3	Produktionsverfahrensübersicht Winterraps	346
8.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	315	11.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterraps mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	347
8.2	Produktionsverfahren Mais – Silomais für das Anbausystem „Nichtwendend“	317	11.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterraps mit dem Anbausystem „Wendend“	349
8.3	Produktionsverfahrensübersicht Mais – Silomais	319	11.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterraps mit dem Anbausystem „Direktsaat“	351
8.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Mais – Silomais mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	320	12	Sommerackerbohnen – Körner- gewinnung	353
8.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Mais – Silomais mit dem Anbausystem „Wendend“	322	12.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	353
8.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Mais – Silomais mit dem Anbausystem „Ökologisch“	324	12.2	Produktionsverfahren Sommerackerbohnen – Körnergewinnung für das Anbausystem „Wendend“	356
9	Mais – Corn-Cob-Mix	326	12.3	Produktionsverfahrensübersicht Sommerackerbohnen – Körnergewinnung	357
9.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	326	12.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommerackerbohnen – Körnergewinnung mit dem Anbausystem „Wendend“	358
9.2	Produktionsverfahren Mais – Corn-Cob-Mix für das Anbausystem „Wendend“	327	12.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommerackerbohnen – Körnergewinnung mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	360
9.3	Produktionsverfahrensübersicht Mais – Corn-Cob-Mix	329	12.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommerackerbohnen – Körnergewinnung mit dem Anbausystem „Direktsaat“	362
9.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Corn-Cob-Mix mit dem Anbausystem „Wendend“	330	12.7	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommerackerbohnen – Körnergewinnung mit dem Anbausystem „Ökologisch“	364
9.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Corn-Cob-Mix mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	332	13	Sommererbsen – Futtererbsen	366
10	Körner Sonnenblumen	334	13.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	366
10.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	334	13.2	Produktionsverfahren Sommererbsen – Futtererbsen für das Anbausystem „Wendend“	369
10.2	Produktionsverfahren Körner Sonnenblumen für das Anbausystem „Wendend“	336	13.3	Produktionsverfahrensübersicht Sommererbsen – Futtererbsen	370
10.3	Produktionsverfahrensübersicht Körner Sonnenblumen	337	13.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommererbsen – Futtererbsen mit dem Anbausystem „Wendend“	371
10.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Körner Sonnenblumen mit dem Anbausystem „Wendend“	338			
10.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Körner Sonnenblumen mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	340			

13.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommererbsen – Futtererbsen mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	373	16.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Ackergras, konventionell – Anwekksilage mit dem Ernteverfahren „Häcksler“	410
13.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommererbsen – Futtererbsen mit dem Anbausystem „Direktsaat“	375	16.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Ackergras, konventionell – Anwekksilage mit dem Ernteverfahren „Ladewagen“	412
13.7 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Sommererbsen – Futtererbsen mit dem Anbausystem „Ökologisch“	377	16.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Ackergras, konventionell – Anwekksilage mit dem Ernteverfahren „Ballen“	414
14 Speisekartoffeln	379	17 Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Anwekksilage	416
14.1 Produktionskenndaten, Preise und Kosten	379	17.1 Produktionskenndaten, Preise und Kosten	416
14.2 Produktionsverfahren Speisekartoffeln für das Anbausystem „Wendend“	381	17.2 Produktionsverfahren Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Anwekksilage für das Ernteverfahren „Ladewagen“	418
14.3 Produktionsverfahrensübersicht Speisekartoffeln	384	17.3 Produktionsverfahrensübersicht Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Anwekksilage	420
14.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Speisekartoffeln mit dem Anbausystem „Wendend“	386	17.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Anwekksilage mit dem Ernteverfahren „Ladewagen“	421
14.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Speisekartoffeln mit dem Anbausystem „Nichtwendend“	388	17.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Anwekksilage mit dem Ernteverfahren „Häcksler“	423
14.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Speisekartoffeln mit dem Anbausystem „Ökologisch“	390	18 Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Bodenheu	425
15 Zuckerrüben	392	18.1 Produktionskenndaten, Preise und Kosten	425
15.1 Produktionskenndaten, Preise und Kosten	392	18.2 Produktionsverfahren Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Bodenheu für das Ernteverfahren „Ballen“	427
15.2 Produktionsverfahren Zuckerrüben für das Anbausystem „Wendend, 45 cm Reihenabstand“	394	18.3 Produktionsverfahrensübersicht Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Bodenheu	429
15.3 Produktionsverfahrensübersicht Zuckerrüben	396	18.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Bodenheu mit dem Ernteverfahren „Ballen“	430
15.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Zuckerrüben mit dem Anbausystem „Wendend, 45 cm Reihenabstand“	397	18.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Rotklee-Gras-Gemenge, ökologisch – Bodenheu mit dem Ernteverfahren „Ladewagen“	432
15.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Zuckerrüben mit dem Anbausystem „Nichtwendend, 45 cm Reihenabstand“	399	19 Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Anwekksilage	434
15.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Zuckerrüben mit dem Anbausystem „Ökologisch, 45 cm Reihenabstand“	401	19.1 Produktionskenndaten, Preise und Kosten	434
16 Ackergras, konventionell – Anwekksilage	403	19.2 Produktionsverfahren Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Anwekksilage für das Ernteverfahren „Ladewagen“	436
16.1 Produktionskenndaten, Preise und Kosten	403	19.3 Produktionsverfahrensübersicht Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Anwekksilage	438
16.2 Produktionsverfahren Ackergras, konventionell – Anwekksilage für das Ernteverfahren „Häcksler“	405		
16.3 Produktionsverfahrensübersicht Ackergras, konventionell – Anwekksilage	408		

19.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Anwelksilage mit dem Ernteverfahren „Ladewagen“	439
19.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Anwelksilage mit dem Ernteverfahren „Häcksler“	441
19.6	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Anwelksilage mit dem Ernteverfahren „Ballen“	443
20	Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Anwelksilage	445
20.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	445
20.2	Produktionsverfahren Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Anwelksilage für das Ernteverfahren „Häcksler“	447
20.3	Produktionsverfahrensübersicht Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Anwelksilage	449
20.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Anwelksilage mit dem Ernteverfahren „Häcksler“	450
20.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Anwelksilage mit dem Ernteverfahren „Ladewagen“	452
21	Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Bodenheu	454
21.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	454
21.2	Produktionsverfahren Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Bodenheu für das Ernteverfahren „Ladewagen“	456
21.3	Produktionsverfahrensübersicht Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Bodenheu	458
21.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Bodenheu mit dem Ernteverfahren „Ladewagen“	459
21.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, grasbetont, konventionell – Bodenheu mit dem Ernteverfahren „Ballen“	461
22	Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Bodenheu	463
22.1	Produktionskenndaten, Preise und Kosten	463
22.2	Produktionsverfahren Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Bodenheu für das Ernteverfahren „Ballen“	465

22.3	Produktionsverfahrensübersicht Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Bodenheu	467
22.4	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Bodenheu mit dem Ernteverfahren „Ballen“	468
22.5	Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Dauergrünland, kleebetont, ökologisch – Bodenheu mit dem Ernteverfahren „Ladewagen“	470

VI TIERISCHE ERZEUGUNG. 472

1	Planungsgrundlagen	472
1.1	Futtermittel für Wiederkäuer	472
1.2	Futtermittel für Schweine und Geflügel	477
1.3	Betriebsmittelpreise	482
1.4	Dienstleistungen tierische Erzeugung	488
1.5	Weidewirtschaft	490
1.6	Investitions- und Arbeitszeitbedarf für Elektrozäune	495
2	Emissionen, Minderungstechniken und -kosten	499
2.1	Flüssigmistlagerung	500
2.2	Flüssigmistausbringung	501
2.3	Abluftreinigung	503
3	Milchviehhaltung	507
3.1	Produktionskenndaten und Preise	507
3.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf	510
3.3	Sonstige Direktkosten	515
3.4	Haltungsverfahren	516
3.5	Arbeitszeitbedarf	519
3.6	Wirtschaftsdüngeranfall	524
3.7	Planungsbeispiele	526
4	Kälberaufzucht	533
4.1	Produktionskenndaten und Preise	533
4.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf	535
4.3	Sonstige Direktkosten	538
4.4	Haltungsverfahren	538
4.5	Arbeitszeitbedarf	540
4.6	Wirtschaftsdüngeranfall	542
4.7	Planungsbeispiele	544
5	Jungrinderhaltung	550
5.1	Produktionskenndaten und Preise	550
5.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf	551
5.3	Sonstige Direktkosten	555
5.4	Haltungsverfahren	555
5.5	Arbeitszeitbedarf	557
5.6	Wirtschaftsdüngeranfall	560
5.7	Planungsbeispiele	563

6	Rindermast	570
6.1	Produktionskennndaten und Preise	570
6.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf .573	
6.3	Sonstige Direktkosten	581
6.4	Haltungsverfahren	582
6.5	Arbeitszeitbedarf	584
6.6	Wirtschaftsdüngeranfall	588
6.7	Planungsbeispiele	591
7	Mutterkuhhaltung	596
7.1	Produktionskennndaten und Preise	596
7.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf .600	
7.3	Sonstige Direktkosten	604
7.4	Haltungsverfahren	604
7.5	Arbeitszeitbedarf	605
7.6	Wirtschaftsdüngeranfall	610
7.7	Planungsbeispiele	614
8	Ferkelerzeugung	621
8.1	Produktionskennndaten und Preise	621
8.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf .623	
8.3	Sonstige Direktkosten	625
8.4	Haltungsverfahren	626
8.5	Arbeitszeitbedarf	629
8.6	Wirtschaftsdüngeranfall	632
8.7	Planungsbeispiele	634
9	Ferkelaufzucht	640
9.1	Produktionskennndaten und Preise	640
9.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf .641	
9.3	Sonstige Direktkosten	643
9.4	Haltungsverfahren	643
9.5	Arbeitszeitbedarf	645
9.6	Wirtschaftsdüngeranfall	646
9.7	Planungsbeispiele	647
10	Schweinemast	652
10.1	Produktionskennndaten und Preise	652
10.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf .653	
10.3	Sonstige Direktkosten	655
10.4	Haltungsverfahren	656
10.5	Arbeitszeitbedarf	658
10.6	Wirtschaftsdüngeranfall	661
10.7	Planungsbeispiele	662
11	Legehennenhaltung	667
11.1	Produktionskennndaten und Preise	667
11.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf .671	
11.3	Sonstige Direktkosten	672
11.4	Haltungsverfahren	673
11.5	Arbeitszeitbedarf	675
11.6	Wirtschaftsdüngeranfall	679
11.7	Planungsbeispiele	680
12	Hühnermast	686
12.1	Produktionskennndaten und Preise	686
12.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf .688	
12.3	Sonstige Direktkosten	690

12.4	Haltungsverfahren	691
12.5	Arbeitszeitbedarf	693
12.6	Wirtschaftsdüngeranfall	695
12.7	Planungsbeispiele	696

13	Putenmast	702
13.1	Produktionskennndaten und Preise	702
13.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf .705	
13.3	Sonstige Direktkosten	709
13.4	Haltungsverfahren	710
13.5	Arbeitszeitbedarf	714
13.6	Wirtschaftsdüngeranfall	716
13.7	Planungsbeispiele	718

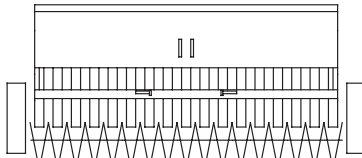
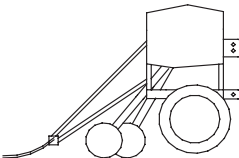
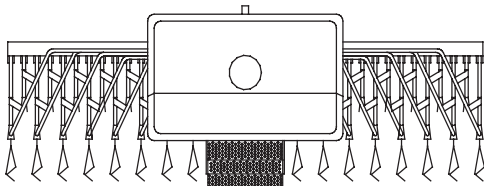
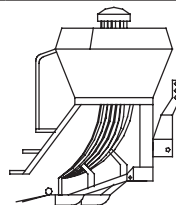
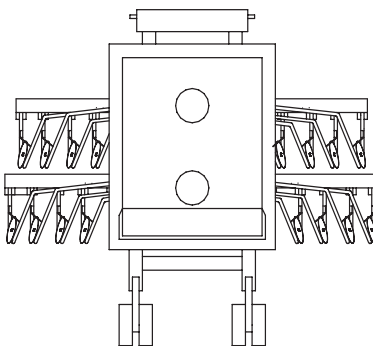
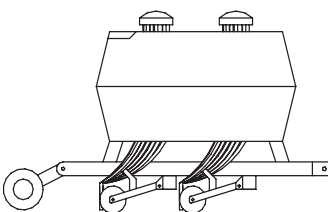
VII BETRIEBLICHE KENNWERTE 724

1	Lohnansatz, Löhne und Lohnnebenkosten	724
2	Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung	726
3	Allgemeine Kosten	729
4	Flächenkosten	732
5	Beihilfen für Ökolandbau, Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) sowie besonders tiergerechte Haltungsverfahren	734
6	Steuern und Buchführung	736
6.1	Steuer- und handelsrechtliche Abgrenzungen der Landwirtschaft	736
6.2	Buchführungspflicht und Gewinnermittlung	737
6.3	Umsatzsteuer	738
7	Finanzierung	740
8	Vieheinheiten und Großvieheinheiten . . .	742
9	Genehmigungsbedürftigkeit von Stallanlagen	745
10	Düngerverordnung	747
10.1	Düngerbedarfsermittlung	747
10.2	Nährstoffbilanz	748
10.3	Sperrfrist	750

VIII ALLGEMEINE KENNWERTE 752

1	Raumgewichte	752
2	Maßeinheiten	755
3	Abkürzungsverzeichnis	756
4	Glossar	758

2.11 Bestellung

Maschinenart Maschinentyp Maschinengröße	Anschaffungspreis €	Nutzungspotenzial Zeit a	Leistung ha	Fixe Kosten gesamt Abschreib. €/a		Variable Kosten gesamt Reparatur €/ha		Betriebsstoffe
Sämaschine, mechanisch, angebaut								
Arbeitsbreite, Behältervolumen								
2,0 m, 200 l	4.100	14	1.500	353	234	2,50	2,50	
2,5 m, 400 l	11.000	14	1.900	881	629	2,50	2,50	
3,0 m, 550 l	13.000	14	2.250	1.040	743	2,50	2,50	
4,0 m, 850 l	18.000	14	3.000	1.437	1.029	2,50	2,50	
Sämaschine, pneumatisch								
Arbeitsbreite, Behältervolumen, Anbringung								
3,0 m, 850 l, angebaut	21.000	12	2.250	1.850	1.400	3,00	3,00	
4,0 m, 1.000 l, angebaut	25.000	12	3.000	2.188	1.667	3,00	3,00	
4,5 m, 1.200 l, angebaut	27.500	12	3.400	2.400	1.833	3,00	3,00	
6,0 m, 1.800 l, angebaut	42.000	12	4.500	3.640	2.800	3,00	3,00	
6,0 m, 4.000 l, aufgesattelt	76.000	12	4.500	6.750	5.067	3,00	3,00	
8,0 m, 4.500 l, aufgesattelt	92.000	12	6.000	8.105	6.133	3,00	3,00	
9,0 m, 5.000 l, aufgesattelt	98.000	12	7.000	8.613	6.533	3,00	3,00	
12,0 m, 5.000 l, aufgesattelt	117.000	12	8.000	10.264	7.800	3,00	3,00	
Direktsämaschine								
Arbeitsbreite, Behältervolumen								
3,0 m, 1.000 l	48.000	10	3.000	4.935	3.840	12,00	12,00	
4,0 m, 1.500 l	61.000	10	4.000	6.209	4.880	12,00	12,00	
6,0 m, 2.500 l	81.000	10	6.000	8.211	6.480	12,00	12,00	
9,0 m, 3.500 l	92.000	10	9.000	9.289	7.360	12,00	12,00	
12,0 m, 4.700 l	132.000	10	12.000	13.252	10.560	12,00	12,00	

Fortsetzung der Tabelle nächste Seite

Maschinenart Maschinentyp Maschinengröße	Anschaffungspreis €	Nutzungspotenzial		Fixe Kosten		Variable Kosten		Betriebsstoffe
		Zeit a	Leistung ha	gesamt €/a	Abschreib. 1.200	gesamt €/ha	Reparatur 2,35	
Nachsämaschine für Gras und Klee								
Arbeitsbreite, Behältervolumen								
2,5 m, 400 l	15.000	10	2.500	1.531	1.200	2,35	2,35	
3,0 m, 600 l	18.000	10	3.000	1.836	1.440	2,35	2,35	
Zuckerrüben-Einzelkornsämaschine								
Reihenzahl, Arbeitsbreite								
4-reihig, 3,0 m	17.000	8	750	2.078	1.700	8,00	8,00	
6-reihig, 4,5 m	28.000	8	1.100	3.376	2.800	8,00	8,00	
8-reihig, 6,0 m	42.000	8	1.500	5.028	4.200	8,00	8,00	
12-reihig, 9,0 m	64.000	8	2.800	7.624	6.400	8,00	8,00	
16-reihig, 12,0 m	83.000	8	3.750	9.874	8.300	8,00	8,00	
Mais-Einzelkornsämaschine								
Reihenzahl, Arbeitsbreite								
4-reihig, 3,0 m	17.000	8	750	2.078	1.700	8,00	8,00	
6-reihig, 4,5 m	28.000	8	1.100	3.376	2.800	8,00	8,00	
8-reihig, 6,0 m	42.000	8	1.500	5.028	4.200	8,00	8,00	
12-reihig, 9,0 m	64.000	8	2.800	7.624	6.400	8,00	8,00	
16-reihig, 12,0 m	83.000	8	3.750	9.874	8.300	8,00	8,00	
Kartoffellegemaschine, angebaut								
Handeinlage (H), vorgekeimte Kartoffeln (V), Reihenzahl								
H, 4-reihig	4.900	12	500	517	327	4,00	4,00	
V, 2-reihig	19.500	10	800	1.980	1.560	13,00	13,00	
V, 4-reihig	27.500	10	1.200	2.806	2.200	13,00	13,00	
Beetformer								
Anzahl Beete								
2	6.800	10	1.500	714	544	2,00	2,00	

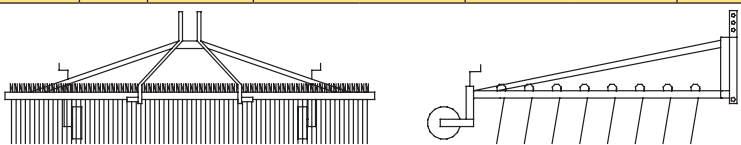
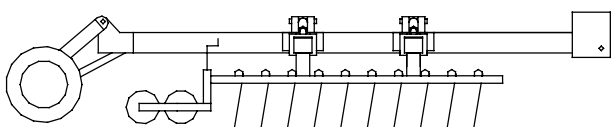
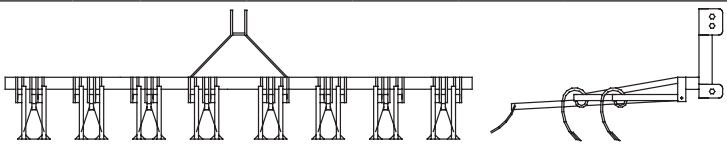
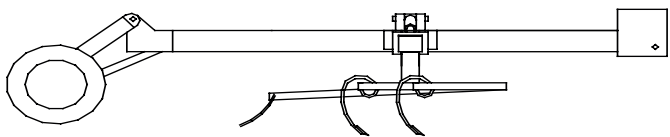
Fortsetzung der Tabelle nächste Seite

Maschinenart Maschinentyp Maschinengröße	Anschaffungspreis €	Nutzungspotenzial		Fixe Kosten		Variable Kosten		Betriebsstoffe
		Zeit a	Leistung ha	gesamt €/a	Abschreib. €/a	gesamt €/ha	Reparatur €/ha	
Kartoffellegemaschine für Beetanbau mit starrem Bunker								
Reihenzahl, Bunkerinhalt, Anbringung								
2-reihig, 2 t, angebaut	17.500	10	1.000	1.841	1.400	13,00	13,00	
2- oder 3-reihig, 3 t, angehängt	27.500	10	1.400	2.926	2.200	13,00	13,00	
Kartoffellegemaschine mit starrem Bunker, angebaut								
Reihenzahl, Bunkerinhalt, Anbringung								
2-reihig, 0,6 t	7.200	10	500	766	576	13,00	13,00	
4-reihig, 1,2 t	15.000	10	1.000	1.603	1.200	13,00	13,00	
Kartoffellegemaschine mit Kippbunker								
Reihenzahl, Bunkerinhalt, Anbringung								
2-reihig, 0,7 t, angebaut	8.400	10	600	898	672	13,00	13,00	
4-reihig, 0,9 t, angebaut	16.500	10	1.100	1.759	1.320	13,00	13,00	
4-reihig, 1,9 t, angebaut	23.500	10	1.400	2.459	1.880	13,00	13,00	
4-reihig, 3,5 t, angehängt	37.500	10	1.800	3.920	3.000	13,00	13,00	
6-reihig, 5,5 t, angehängt	54.000	10	2.400	5.523	4.320	13,00	13,00	
8-reihig, 6,0 t, angehängt	67.000	10	2.800	6.860	5.360	13,00	13,00	

2.12 Pflege, mechanisch

Maschinenart Maschinentyp Maschinengröße	Anschaffungspreis €	Nutzungspotenzial		Fixe Kosten		Variable Kosten		Betriebsstoffe
		Zeit a	Leistung ha	gesamt €/a	Abschreib. €/a	gesamt €/ha	Reparatur €/ha	
Hacksternmaschine, Reihenweite 75 cm								
Reihenzahl								
4-reihig	10.500	12	1.600	1.003	700	3,00	3,00	
6-reihig	15.000	12	2.400	1.392	1.000	3,00	3,00	
8-reihig	20.500	12	3.200	1.858	1.367	3,00	3,00	
12-reihig	30.500	12	4.800	2.704	2.033	3,00	3,00	

Fortsetzung der Tabelle nächste Seite

Maschinenart Maschinentyp Maschinengröße	Anschaffungspreis €	Zeit a	Leistung ha	Fixe Kosten gesamt Abschreib. €/a		Variable Kosten gesamt Reparatur €/ha		Betriebsstoffe
Hackstriegel, angebaut								
Arbeitsbreite								
3,0 m	2.150	12	1.500	287	143	2,00	2,00	
4,5 m	3.500	12	2.250	402	233	2,00	2,00	
6,0 m	5.800	12	3.000	596	387	2,00	2,00	
7,5 m	6.000	12	3.750	613	400	2,00	2,00	
9,0 m	10.000	12	4.500	952	667	2,00	2,00	
12,0 m	12.500	12	6.000	1.164	833	2,00	2,00	
Hackstriegel, aufgesattelt								
Arbeitsbreite								
15,0 m	16.000	12	7.500	1.460	1.067	2,50	2,50	
18,0 m	33.000	12	9.000	2.992	2.200	2,50	2,50	
21,0 m	38.500	12	10.500	3.530	2.567	2,50	2,50	
24,0 m	44.000	12	12.000	1.460	1.067	2,50	2,50	
Hackmaschine, angebaut								
Fruchtart, Reihenzahl								
Zuckerrüben, 5-reihig	6.100	12	1.250	604	407	3,00	3,00	
Zuckerrüben, 6-reihig	6.900	12	1.500	672	460	3,00	3,00	
Zuckerrüben, 8-reihig	11.000	12	2.000	1.009	733	3,00	3,00	
Zuckerrüben, 12-reihig	16.000	12	3.000	1.452	1.067	3,00	3,00	
Mais, 4-reihig	5.200	12	1.600	529	347	3,00	3,00	
Mais, 6-reihig	7.600	12	2.400	738	507	3,00	3,00	
Mais, 8-reihig	11.500	12	3.200	1.071	767	3,00	3,00	
Hackmaschine, aufgesattelt								
Fruchtart, Reihenzahl								
Zuckerrüben, 18-reihig	27.000	12	4.500	2.387	1.800	3,00	3,00	
Zuckerrüben, 24-reihig	31.500	12	6.000	2.768	2.100	3,00	3,00	
Mais, 12-reihig	16.500	12	4.800	1.502	1.100	3,00	3,00	
Mais, 18-reihig	26.500	12	7.200	2.349	1.767	3,00	3,00	

Fortsetzung der Tabelle nächste Seite

11.2 Produktionsverfahren Winterraps für das Anbausystem „Nichtwendend“

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

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeits- zeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten	
						fix €/ha	variabel €/ha
0,2	JUL1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand; Fahrten mit Pick-up		0,04	0,03	0,16	0,05
1	JUL2	BLA Mineraldünger ausbringen, loser Dünger: Düngerförderschnecke		0,02	0,01	0,09	0,04
		FA Anbauschleuderstreuer, 0,8 m ³ ; 45 kW PK-Dünger (18 % P ₂ O ₅ , 10 % K ₂ O), lose	360 kg	0,22	0,81	1,91	1,91
1	JUL2	FA Tiefgrubbern: Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		1,08	15,01	10,17	22,73
1	AUG1	FA Säen mit Egge und Sämaschine: 2,5 m; 67 kW Hybrid-Saatgut	0,3 U	1,16	12,32	17,26	25,86
1	AUG2	FA Unkrautbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,16	0,27	1,30	0,37
1	AUG2	FA Pflanzenschutzmaßnahme: Anbaupflanzenschutzspritze, 15 m, 1.000 l; 45 kW Wasser Herbizid, Intensitätsstufe 2	300 l	0,27	1,02	4,85	2,80
		FA Pflanzenschutzmaßnahme: Anbaupflanzenschutzspritze, 15 m, 1.000 l; 45 kW Wasser Fungizid, Intensitätsstufe 2	300 l	0,27	1,02	4,85	2,80
1	FEB1	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,12	0,12	0,73	0,18
1	FEB1	BLA Mineraldünger ausbringen, loser Dünger: Düngerförderschnecke		0,01	0,01	0,06	0,04
		FA Anbauschleuderstreuer, 0,8 m ³ ; 45 kW Kalkammonsalpeter (27 % N), lose	240 kg	0,19	0,75	1,48	1,68
1	APR1	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,12	0,12	0,73	0,18
1	APR1	BLA Mineraldünger ausbringen, loser Dünger: Düngerförderschnecke		0,01	0,01	0,06	0,03
		FA Anbauschleuderstreuer, 0,8 m ³ ; 45 kW Kalkammonsalpeter (27 % N), lose	200 kg	0,17	0,73	1,34	1,59

Fortsetzung der Tabelle nächste Seite

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Arbeits- zeit h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten	
						fix €/ha	variabel €/ha
1	APR1	Pflanzenschutzmaßnahme: FA Anbaupflanzenschutzspritze, 15 m, 1.000 l; 45 kW Wasser Fungizid, Intensitätsstufe 2 Insektizid, Intensitätsstufe 2 Wachstumsregler Intensitätsstufe 2	300 l	0,27	1,02	4,85	2,80
1	JUL2	Mähdrusch: FA Mähdrescher, 7.000 l; 150 kW; Schneidwerk, 4,5 m Winterraps	3,5 t	1,23	26,96	85,88	39,33
1	JUL2	Korntransport: TR Dreiseitenkippanhänger, 14 t; 45 kW	3,5 t	0,19	0,60	3,16	2,18
1	JUL2	Lagern und trocknen: TL Lagerraum 2.650 m³; Annahmeleistung 37 t/h		0,45		31,00	32,48
0,33	JUL2	Kalk ab Feld streuen: BLA Frontlader, 1.500 daN; Mineraldüngerschaukel, 0,55 m³; 45 kW	3 t	0,05	0,24	0,37	0,48
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m³; 67 kW Kohlensaurer Kalk		0,10	0,84	3,82	1,68
1	JUL2	1. Stoppelgrubbern flach, schräg (30°): FA Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	7,63	8,66	15,99
1	AUG2	2. Stoppelgrubbern tief, schräg (30°): FA Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,92	9,18	9,12	17,56
		Zinskosten variable Maschinenkosten					1,3
		Summe		7,90	78,70	191,85	174,06

11.3 Produktionsverfahrensübersicht Winterraps

Arbeitsgang	Häufigkeit	Zeitraum	Anbausystem		
			wendend	nichtwendend	Direktsaat
Bodenprobe	0,2	JUL2			
Grunddüngung	1	JUL2			
Pflügen	1	JUL2			
Tiefgrubbern	1	JUL2			
Eggen mit Saatbettkombination	1	AUG1			
Herbizidmaßnahme	1	AUG1			
Säen mit Sämaschine	1	AUG2			
Säen mit Direktsämaschine	1	AUG2			
Säen mit Kreiseleggensäkombination	1	AUG2			
Unkrautbonitur	1	AUG2			
Herbizidmaßnahme	1	AUG2			
Hacken	1	SEP1			
Hacken	1	OKT1			
Stickstoffdüngung	1	FEB1			
Bestandesbonitur	1	FEB2			
Gülle ausbringen	1	MRZ1			
Stickstoffdüngung	1	APR1			
Fungizidanwendung	1	APR1			
Insektizidanwendung	1	APR1			
Mähdrusch von Raps	1	JUL2			
Korntransport	1	JUL2			
Lagerung und Trocknung	1	JUL2			
Kalk streuen	0,33	JUL2			
1. Stoppelgrubbern, flach	1	JUL2			
2. Stoppelgrubbern, tief	1	AUG2			

11.4 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterraps mit dem Anbausystem „Nichtwendend“

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha	KEA MJ/ha
Winterraps	t	3,35	347,00	1.162,45	
NEL 9,44 MJ/kg	GJ	31,62			
ME 15,43 MJ/kg	GJ	51,69			
Summe Leistungen				1.162,45	
Z-Saatgut	U	0,33	251,00	82,83	33
KAS	kg	440	0,29	127,60	9.396
PK 18-10	kg	360	0,24	86,40	2.026
Kalk	t	1	65,50	65,50	566
Herbizide	pauschal			93,00	620
Fungizide	pauschal			52,00	413
Insektizide	pauschal			31,00	413
Wachstumsregler	pauschal			35,00	413
Wasser (Pflanzenschutz)	m ³	0,9	1,80	1,62	
Hagelversicherung	1.000 €	1,16	24,67	28,62	
Zinskosten (3 Monate)	€/a	150,89	0,03	4,53	
Summe Direktkosten/KEA				608,10	13.879
Direktkostenfreie Leistung				554,35	

Arbeitserledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Arbeitszeitbedarf [AKh/ Fest-AK ha]	9,6	7,9	6,8	6,3	8,1	6,6	5,5	4,9	8,9	6,4	4,6	3,6
Variable MK ¹⁾ [€/ha]	191	174	163	157	190	172	158	151	222	189	164	150
Fixe MK ¹⁾ [€/ha]	216	192	175	165	235	204	183	170	302	242	202	177
Fixe Lohnkosten [€/ha]	167	138	119	110	142	116	96	86	156	112	81	63
Dieselbedarf [l/ha]	86	79	74	71	87	79	73	69	110	93	81	73
KEA [MJ/ha]	8.249	7.757	7.441	7.222	8.362	7.808	7.360	7.117	9.430	8.269	7.438	6.894
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Arbeitszeitbedarf [AKh/ Fest-AK ha]	10,5	8,6	7,5	6,9	8,8	7,2	5,9	5,3	10,6	7,3	5,1	3,8
Variable MK ¹⁾ [€/ha]	199	180	169	162	198	178	163	155	245	201	170	153
Fixe MK ¹⁾ [€/ha]	223	197	180	170	242	210	188	175	321	253	208	181
Fixe Lohnkosten [€/ha]	183	151	130	121	155	126	103	93	186	128	88	67
Dieselbedarf [l/ha]	89	81	76	73	92	82	75	71	125	101	85	74
KEA [MJ/ha]	8.471	7.922	7.582	7.355	8.635	7.996	7.494	7.238	10.263	8.718	7.652	7.003

¹⁾ MK = Maschinenkosten.

Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	970,88											
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Variable Kosten [€/ha]	799	782	771	765	798	780	766	759	830	797	773	758
Deckungsbeitrag [€/ha]	364	380	391	397	365	382	396	403	332	366	390	404
AEK ¹⁾ fix [€/ha]	383	330	294	275	377	320	279	256	458	354	283	240
DAKfL ²⁾ [€/ha]	-19	50	97	122	-13	62	117	147	-126	11	107	164
Deckungsbeitrag [€/AKh]	38,09	48,14	57,50	63,28	44,81	57,68	72,18	81,66	37,16	56,98	84,57	111,99
DAKfL ²⁾ [€/AKh]	-2,03	6,33	14,27	19,50	-1,56	9,41	21,35	29,74	-14,12	1,79	23,25	45,46
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Variable Kosten [€/ha]	807	788	777	770	806	786	771	763	853	809	778	761
Deckungsbeitrag [€/ha]	356	374	386	392	357	377	392	399	309	354	384	401
AEK ¹⁾ fix [€/ha]	406	348	310	291	397	336	291	268	507	381	296	248
DAKfL ²⁾ [€/ha]	-50	26	75	101	-40	41	101	131	-197	-27	88	153
Deckungsbeitrag [€/AKh]	34,02	43,40	51,76	56,84	40,40	52,45	66,41	74,90	29,20	48,50	76,05	105,06
DAKfL ²⁾ [€/AKh]	-4,80	3,04	10,10	14,70	-4,51	5,70	17,04	24,57	-18,59	-3,71	17,36	40,18

¹⁾ AEK = Arbeiterledigungskosten. ²⁾ DAKfL = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

Stückkosten, Energiebedarf

Mechanisierung		67 kW				102 kW				200 kW			
Schlaggröße [ha]		1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
	[€/t]	181,52											
Direktkosten	[€/GJ NEL]	19,23											
	[€/GJ ME]	11,76											
Hof-Feld-Entfernung 2 km													
Variable Kosten	[€/t]	238,51	233,43	230,15	228,36	238,21	232,84	228,66	226,57	247,76	237,91	230,75	226,27
	[€/GJ NEL]	25,27	24,73	24,38	24,19	25,24	24,67	24,23	24,00	26,25	25,21	24,45	23,97
	[€/GJ ME]	15,46	15,13	14,92	14,80	15,44	15,09	14,82	14,68	16,06	15,42	14,95	14,66
Direkt- und Arbeits-erledi- gungskosten	[€/t]	352,87	332,01	317,91	310,42	350,88	328,37	311,96	303,12	384,61	343,69	315,13	297,96
	[€/GJ NEL]	37,39	35,18	33,68	32,89	37,17	34,79	33,05	32,11	40,75	36,41	33,39	31,57
	[€/GJ ME]	22,87	21,52	20,60	20,12	22,74	21,28	20,22	19,64	24,93	22,27	20,42	19,31
KEA	[MJ/t]	6.605	6.459	6.364	6.299	6.639	6.474	6.340	6.268	6.958	6.612	6.363	6.201
Hof-Feld-Entfernung 5 km													
Variable Kosten	[€/t]	240,90	235,22	231,94	229,85	240,60	234,63	230,15	227,76	254,63	241,49	232,24	227,16
	[€/GJ NEL]	25,52	24,92	24,57	24,35	25,49	24,86	24,38	24,13	26,98	25,59	24,60	24,07
	[€/GJ ME]	15,61	15,24	15,03	14,90	15,59	15,21	14,92	14,76	16,50	15,65	15,05	14,72
Direkt- und Arbeits-erledi- gungskosten	[€/t]	362,10	339,06	324,59	316,64	358,96	334,82	317,09	307,84	405,82	355,10	320,71	301,15
	[€/GJ NEL]	38,36	35,92	34,39	33,55	38,03	35,47	33,59	32,61	42,99	37,62	33,98	31,91
	[€/GJ ME]	23,47	21,97	21,04	20,52	23,26	21,70	20,55	19,95	26,30	23,01	20,79	19,52
KEA	[MJ/t]	6.672	6.508	6.406	6.339	6.721	6.530	6.380	6.304	7.207	6.745	6.427	6.234

11.5 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterraps mit dem Anbausystem „Wendend“

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha	KEA MJ/ha
Winterraps	t	3,35	347,00	1.162,45	
NEL 9,44 MJ/kg	GJ	31,62			
ME 15,43 MJ/kg	GJ	51,69			
Summe Leistungen				1.162,45	
Z-Saatgut	U	0,33	251,00	82,83	33
KAS	kg	440	0,29	127,60	9.396
PK 18-10	kg	360	0,24	86,40	2.026
Kalk	t	1	65,50	65,50	566
Herbizide	pauschal			93,00	620
Fungizide	pauschal			52,00	413
Insektizide	pauschal			31,00	413
Wachstumsregler	pauschal			35,00	413
Wasser (Pflanzenschutz)	m ³	0,9	1,80	1,62	
Hagelversicherung	1.000 €	1,16	24,67	28,62	
Zinskosten (3 Monate)	€/a	150,89	0,03	4,53	
Summe Direktkosten/KEA				608,10	13.879
Direktkostenfreie Leistung				554,35	

Arbeits erledigung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Arbeitszeitbedarf [AKh/ Fest-AK ha]	10,8	8,9	7,6	7,0	8,9	7,1	5,8	5,2	9,9	7,1	5,1	4,1
Variable MK ¹⁾ [€/ha]	206	188	176	169	203	183	168	160	229	194	170	156
Fixe MK ¹⁾ [€/ha]	230	204	186	176	253	220	197	183	321	262	223	200
Fixe Lohnkosten [€/ha]	188	156	133	123	156	125	102	91	173	124	89	71
Dieselbedarf [l/ha]	92	85	80	76	92	83	77	73	111	94	82	74
KEA [MJ/ha]	8.629	8.133	7.786	7.563	8.713	8.106	7.643	7.375	9.620	8.452	7.651	7.146
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Arbeitszeitbedarf [AKh/ Fest-AK ha]	11,7	9,6	8,3	7,6	9,7	7,7	6,3	5,6	11,6	8,0	5,6	4,3
Variable MK ¹⁾ [€/ha]	214	195	182	174	212	190	173	164	252	207	176	159
Fixe MK ¹⁾ [€/ha]	237	210	191	181	261	226	202	188	340	273	229	204
Fixe Lohnkosten [€/ha]	205	169	145	134	169	135	110	98	203	140	98	75
Dieselbedarf [l/ha]	95	87	82	79	97	87	79	75	126	102	85	76
KEA [MJ/ha]	8.859	8.304	7.932	7.700	9.001	8.305	7.785	7.503	10.465	8.909	7.872	7.261

¹⁾ MK = Maschinenkosten.

Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung	67 kW				102 kW				200 kW			
Schlaggröße [ha]	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.162,45											
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Variable Kosten [€/ha]	814	796	784	777	812	791	776	768	837	802	778	764
Deckungsbeitrag [€/ha]	348	366	378	385	351	371	386	394	325	360	385	399
AEK ¹⁾ fix [€/ha]	418	360	319	299	409	345	299	274	494	386	312	271
DAKfl ²⁾ [€/ha]	-70	7	59	87	-59	26	87	121	-169	-26	72	128
Deckungsbeitrag [€/AKh]	32,41	41,18	49,72	55,04	39,25	51,97	66,26	75,99	32,92	50,83	75,27	98,47
DAKfl ²⁾ [€/AKh]	-6,49	0,74	7,77	12,40	-6,55	3,66	14,97	23,23	-17,07	-3,62	14,13	31,59
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Variable Kosten [€/ha]	822	803	790	783	820	798	781	773	860	815	784	767
Deckungsbeitrag [€/ha]	340	360	373	380	342	365	381	390	302	348	379	396
AEK ¹⁾ fix [€/ha]	442	379	336	315	430	361	312	286	543	413	327	279
DAKfl ²⁾ [€/ha]	-102	-19	37	65	-88	4	70	104	-241	-65	52	117
Deckungsbeitrag [€/AKh]	29,04	37,31	44,96	49,73	35,40	47,26	60,84	69,51	26,04	43,47	67,71	92,65
DAKfl ²⁾ [€/AKh]	-8,70	-1,97	4,42	8,54	-9,09	0,48	11,13	18,50	-20,77	-8,15	9,25	27,37

¹⁾ AEK = Arbeiterledigungskosten. ²⁾ DAKfL = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

Stückkosten, Energiebedarf

Mechanisierung	67 kW				102 kW				200 kW			
Schlaggröße [ha]	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
€[t]					181,52							
Direktkosten €[GJ NEL]					19,23							
€[GJ ME]					11,76							
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Variable €[t]	242,99	237,61	234,03	231,94	242,39	236,12	231,64	229,25	249,85	239,40	232,24	228,06
Kosten €[GJ NEL]	25,74	25,17	24,79	24,57	25,68	25,02	24,54	24,29	26,47	25,36	24,60	24,16
€[GJ ME]	15,75	15,40	15,17	15,03	15,71	15,30	15,01	14,86	16,19	15,52	15,05	14,78
Direkt- und €[t]	367,80	344,95	329,31	321,04	364,61	339,09	320,90	310,99	397,28	354,65	325,50	308,92
Arbeitserledi- €[GJ NEL]	38,97	36,55	34,89	34,01	38,63	35,93	34,00	32,95	42,09	37,57	34,49	32,73
gungskosten €[GJ ME]	23,84	22,36	21,34	20,81	23,63	21,98	20,80	20,16	25,75	22,98	21,10	20,02
KEA [MJ/t]	6.719	6.571	6.467	6.401	6.744	6.563	6.425	6.344	7.015	6.666	6.427	6.276
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Variable €[t]	245,37	239,70	235,82	233,73	244,78	238,21	233,13	230,75	256,72	243,28	234,03	228,96
Kosten €[GJ NEL]	26,00	25,40	24,98	24,76	25,93	25,24	24,70	24,45	27,20	25,77	24,79	24,26
€[GJ ME]	15,90	15,53	15,28	15,15	15,86	15,44	15,11	14,95	16,64	15,77	15,17	14,84
Direkt- und €[t]	377,29	352,75	336,14	327,67	373,20	346,00	326,19	316,17	418,81	366,57	331,59	312,16
Arbeitserledi- €[GJ NEL]	39,97	37,37	35,61	34,72	39,54	36,66	34,56	33,50	44,37	38,84	35,13	33,07
gungskosten €[GJ ME]	24,45	22,86	21,79	21,24	24,19	22,42	21,14	20,49	27,14	23,76	21,49	20,23
KEA [MJ/t]	6.787	6.622	6.511	6.441	6.830	6.622	6.467	6.383	7.267	6.803	6.493	6.310

11.6 Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen für die Produktion von Winterraps mit dem Anbausystem „Direktsaat“

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha	KEA MJ/ha
Winterraps	t	3,35	347,00	1.162,45	
NEL 9,44 MJ/kg	GJ	31,62			
ME 15,43 MJ/kg	GJ	51,69			
Summe Leistungen				1.162,45	
Z-Saatgut	U	0,33	251,00	82,83	33
KAS	kg	440	0,29	127,60	9.396
PK 18-10	kg	360	0,24	86,40	2.026
Kalk	t	1	65,50	65,50	566
Herbizide	pauschal			108,00	826
Fungizide	pauschal			105,00	413
Insektizide	pauschal			31,00	413
Wachstumsregler	pauschal			35,00	413
Wasser (Pflanzenschutz)	m ³	1,2	1,80	2,16	
Hagelversicherung	1.000 €	1,16	24,67	28,62	
Zinskosten (3 Monate)	€/a	168,03	0,03	5,04	
Summe Direktkosten/KEA				677,15	14.086
Direktkostenfreie Leistung				485,30	

Arbeits erledigung

Mechanisierung	67 kW				102 kW				200 kW			
Schlaggröße [ha]	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Arbeitszeitbedarf [AKh/ha]	5,1	4,2	3,6	3,5	5,1	4,1	3,3	3,1	7,2	5,0	3,5	2,7
Fest-AK												
Dienstleistungen [€/ha]	76	76	76	76	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK ¹⁾ [€/ha]	104	94	89	86	123	112	103	99	151	126	108	98
Fixe MK ¹⁾ [€/ha]	171	152	138	131	199	174	158	148	242	195	164	145
Fixe Lohnkosten [€/ha]	89	73	63	61	89	71	58	54	125	88	61	47
Dieselbedarf [l/ha]	40	36	33	31	45	40	36	34	62	50	41	36
KEA [MJ/ha]	5.766	5.449	5.247	5.120	6.032	5.649	5.366	5.207	6.649	5.822	5.225	4.877
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Arbeitszeitbedarf [AKh/ha]	5,9	4,8	4,2	4,1	5,7	4,6	3,7	3,4	9,1	6,0	4,0	2,9
Fest-AK												
Dienstleistungen [€/ha]	76	76	76	76	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK ¹⁾ [€/ha]	111	100	93	91	131	117	107	103	177	140	114	101
Fixe MK ¹⁾ [€/ha]	177	157	142	135	205	179	162	152	262	206	169	148
Fixe Lohnkosten [€/ha]	103	84	74	71	100	80	65	60	160	106	70	50
Dieselbedarf [l/ha]	43	38	35	33	50	43	38	36	78	58	45	37
KEA [MJ/ha]	5.968	5.599	5.377	5.244	6.284	5.822	5.488	5.318	7.599	6.317	5.447	4.972

¹⁾ MK = Maschinenkosten.

4.7 Planungsbeispiele

Einzelboxen und Gruppenbuchten mit Einstreu, Liegeboxen für größere Tiere, Lager für Kraftfutter und Milchpulver in Stallgebäude integriert, Tränkeautomat, Aufzuchtkalb weiblich, Fleckvieh, 43 kg Geburtsgewicht, 2 % Tierversuche, 135 kg Aufzuchtgewicht, 3,32 Umtriebe, 110 Tage Aufzuchtdauer, 864 Tageszunahme

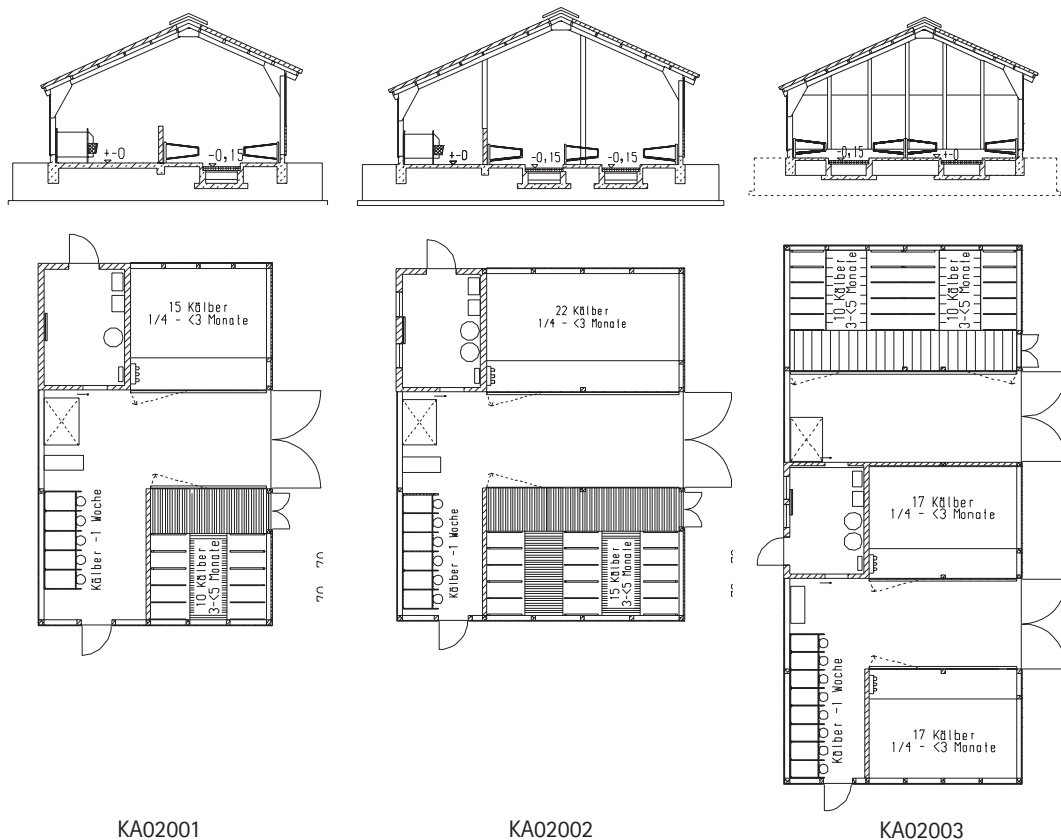
Verfahrensbeschreibung

Verfahrensbaustein	Einzelboxen, Gruppenbuchten, Liegeboxen Tierplätze (TP)		
	30	43	62
Stalltyp in Baukost	KA02001	KA02002	KA02003
Gebäude			
Wände	Holzbohlenwände ohne Wärmedämmung im Stallbereich, Lichtband aus PVC an geschlossener Längswand, an offener Seite im Liegebereich bis 1,50 m herausnehmbare Holzbohlen für Entmistung, oberer Bereich Windnetze, Geräteraum Mauerwerk mit Verblendschale		
Dach	Kantholzbinde als Tragkonstruktion, Faserzementwellplatten auf Vollholzpfeilen		
Decke	Dach gleich Decke im Stallbereich, keine Wärmedämmung, Balkendecke über Geräteraum		
Boden	perforierte Laufgänge im Bereich Kälber im Alter von 3–5 Monate, Liegeflächen für jüngere Tiere und Futtertisch planbefestigt aus Beton		
Stallunterteilung	Einraumstall ohne weitere Unterteilung in Abteile		
Fläche			
1. Lebenswoche	1,5 m ² /Tier		
2.–12. Lebenswoche	1,8 m ² /Tier		
13.–20. Lebenswoche	2,8 m ² /Tier		
Funktionsbereiche			
Buchten	Einzelboxen, Gruppenbuchten mit Liegefläche und Gruppenbucht mit Liegeboxen		
Laufbereich			
2.–12. Lebenswoche			
Boden	planbefestigter Laufgang, 1,30 breit		
Fläche	0,5 m ² /Tier		
13.–20. Lebenswoche			
Boden	Betonspaltenboden mit Flächenelementen, Laufgangbreite am Futtertisch 1,8 m, Laufgangbreite zwischen Liegeboxen 1,6 m		
Fläche	1,7 m ² /Tier		
Liegebereich			
2.–12. Lebenswoche			
Boden	Zweiflächenbucht, Stroh-Mist-Matratze		
Fläche	1,3 m ² /Tier		
13.–20. Lebenswoche			
Boden	Liegeboxen mit Gummimatten		
Fläche	1,1 m ² /Tier		

Fortsetzung der Tabelle nächste Seite

Verfahrensbaustein	Einzelboxen, Gruppenbuchten, Liegeboxen		
	Tierplätze (TP)		
	30	43	62
Stallklima			
Lüftungsverfahren	Schwerkraftlüftung		
Zuluftführung	Offenfrontstall mit Windnetzen		
Abluftführung	Lüftungsfirst		
Steuerung	Handsteuerung		
Beleuchtung	Tageslichteinfall über Lichtfirst (8 % der Stallgrundfläche) und PVC-Lichtband an einer Traufseite sowie über offene Traufwand		
Fütterung, Tränke			
Fütterungsregime	Vorratsfütterung, Futtervorlage 2 x täglich, zwei Leistungsgruppen		
Fressbereich	befahrbarer Futtertisch, Krippenschalen, Selbstfangfressgitter		
Tränkeverfahren	Eimertränke und Tränkeautomat		
Milch bzw. MAT	1. Lebenswoche: Eimertränke; 2.–12. Lebenswoche: Tränkeautomat		
Wasser	Tränkebecken, 10–20 Tiere		
Einstreu, Entmistung			
Einstreu	Stroh in Liegeboxen, 0,25 kg/(Tier · d), Stroh in Laufgang 1 kg/(Tier · d), Stroh in Tiefstreubucht, 1,5 kg (Tier · d), Stroh in Einzelbox 1 kg/(Tier · d)		
Entmistung	Entmistung mit Hoflader durch Außenwand mit herausnehmbaren Holzbohlen, Häufigkeit 6 x jährlich		
Lagerung			
Einstreu	Feldlager mit Abdeckung für Stroh		
Futter			
Grobfutter	Flachsilo für Silage, Bergehalle für Heu		
Kälberfutter	Lagerraum im Stallgebäude für Magermilchpulver und Kälberaufzuchtfutter		
Wirtschaftsdünger	ca. 6 Monate in Tiefstreubucht ca. 6 Monate in Kanälen unter Laufbereich		
Maschinen, Arbeitskräfte			
Mobile Maschinen und Geräte	Standardtraktor mit Allradantrieb, 60–74 kW, vollhydraulischer Frontlader		
Arbeitskräfte	100 % ständig beschäftigte Arbeitskräfte		

Querschnitt und Grundriss



Investitionsbedarf und jährliche Gebäudekosten

Kennwert	Einzelboxen, Gruppenbuchten, Liegeboxen Tierplätze (TP)		
	30	43	62
Investitionsbedarf	€/TP		
Stallgebäude, insgesamt	2.630	2.066	1.967
langfristig	1.629	1.320	1.164
mittelfristig	315	237	227
kurzfristig	685	509	576
Jährliche Gebäudekosten	€/(TP · a)		
Stallgebäude, insgesamt	231,64	179,03	178,43
Abschreibung ¹⁾	143,80	110,70	111,53
Zinskosten ²⁾	39,44	30,99	29,51
Unterhaltung ³⁾	43,14	33,21	33,46
Versicherung ⁴⁾	5,26	4,13	3,93

¹⁾ Nutzungsdauer für langfristig/mittelfristig/kurzfristig nutzbare Bauteile: 30/15/10 Jahre. ²⁾ Zinssatz: 3 %.

³⁾ Reparatursatz für langfristig/mittelfristig/kurzfristig nutzbare Bauteile: 1/2/3 %. ⁴⁾ Versicherungssatz: 0,2 %.

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/(TP · a)	Preis €/Einheit	Betrag €/(TP · a)
Kuhkalb Fleckvieh 135 kg	Tier	3,252	409,00	1.330,07
Rinder-Flüssigmist	m ³	3,3	0,00	0,00
Rinder-Festmist, 25 % TM	t	2,1	0,00	0,00
Summe Leistung				1.330,07
Kuhkalb Fleckvieh 40 kg	Tier	3,318	136,00	451,25
Grobfutter, gesamt	t	1,939	57,01	110,55
Grassilage, grasbetont, 1. Schnitt, Beginn der Blüte	t	1,07	60,00	64,20
Maissilage, Ende der Teigreife	t	0,743	40,00	29,72
Wiesenheu, grasbetont, 1. Schnitt, vor der Blüte	t	0,126	132,00	16,63
Kraftfutter, gesamt	kg	700,14	0,83	577,84
Aufzuchtfutter	kg	355,05	0,296	105,09
Milchaustauscher	kg	202,41	2,11	427,09
Vollmilch	kg	142,68	0,32	45,66
Mineralfutter	kg	0,332	0,65	0,22
Wasser, gesamt	m ³	4,179	1,80	7,52
Tränkwasser	m ³	3,98	1,80	7,16
Reinigungswasser	m ³	0,199	1,80	0,36
Stroh, HD-Ballen	t	0,423	125,00	52,88
Stroh, Rundballen	t	0,332	115,00	38,18
Strom ¹⁾	kWh	20	0,24	4,80
Tierarzt, Medikamente	pauschal			14,50
Tierseuchenkasse	pauschal			4,57
Tierkörperbeseitigung	St	0,066	2,80	0,19
Sonstiges ²⁾	pauschal			0,24
Zinskosten	€	258,33	0,03	7,75
Summe Direktkosten				1.270,49
Direktkostenfreie Leistung				59,58

¹⁾ Beleuchtung, Strom für Maschinen und technische Anlagen bei variablen Maschinenkosten.

²⁾ Tierkennzeichnung.

Arbeitszeitbedarf

Arbeitsgang	Häufigkeit	Einzelboxen, Gruppenbuchten, Liegeboxen Tierplätze (TP)		
		30	43	62
		Arbeitszeitbedarf [AKh/(TP · a)]		
Routinearbeiten, gesamt		17,77	13,9	9,49
füttern	2 x täglich	13,79	10,81	7,13
entmisten und einstreuen	1 x täglich	3,98	3,09	2,36
Sonstige Arbeiten, gesamt		1,2	1,18	0,77
Treibvorgänge, Reinigungsarbeiten, Tierarzthilfe, Tierbehandlung usw.	pauschal	1,2	1,18	0,77
Summe		18,97	15,08	10,26

Arbeitserledigung

Kennwert	Einzelboxen, Gruppenbuchten, Liegeboxen Tierplätze (TP)		
	30	43	62
Arbeitszeitbedarf	AKh/(TP · a)		
Insgesamt	18,97	15,08	10,26
Lohnkosten	€/ (TP · a)		
Insgesamt	331,98	263,90	179,55
Maschinenkosten	€/ (TP · a)		
Variable Maschinenkosten	26,18	21,28	18,86
Fixe Maschinenkosten	11,62	9,36	8,35
Arbeitserledigungskosten	€/ (TP · a)		
Insgesamt	369,78	294,54	206,76
Lohnkosten	331,98	263,90	179,55
Maschinenkosten	37,80	30,64	27,21

Leistungen, Kosten und Erfolgsgrößen

Kennwert	Einzelboxen, Gruppenbuchten, Liegeboxen Tierplätze (TP)		
	30	43	62
LEISTUNGS-KOSTENRECHNUNG	€/ (TP · a)		
Leistungen	1.330,07	1.330,07	1.330,07
Variable Kosten	1.296,67	1.291,77	1.289,35
Deckungsbeitrag	33,40	38,30	40,72
Fixe Arbeitserledigungskosten	343,60	273,26	187,90
Direkt- und arbeitserledigungs- kostenfreie Leistung	-310,20	-234,96	-147,18
Gebäude, bauliche Anlagen, Einrichtungen	231,64	179,03	178,43
Einzelkostenfreie Leistung	-541,84	-413,99	-325,61
ARBEITSPRODUKTIVITÄT	€/AKh		
Deckungsbeitrag	1,76	2,54	3,97
Direkt- und arbeitserledigungs- kostenfreie Leistung	-16,35	-15,58	-14,34
Einzelkostenfreie Leistung	-28,56	-27,45	-31,74
STÜCKKOSTEN	Kuhkalb, Fleckvieh, 135 kg €/Tier		
Direktkosten	390,68	390,68	390,68
Variable Kosten	398,73	397,22	396,48
Direkt- und Arbeitserledigungskosten	504,39	481,25	454,26
Einzelkosten	575,62	536,30	509,13
Arbeitserledigungskosten	113,71	90,57	63,58