

Ökologischer Landbau

Daten für die Betriebsplanung

KTBL-Datensammlung

www.ktbl.de



Onlinezugang: Daten für die
Freischaltung auf Seite 824



BÖL

Bundesprogramm
Ökologischer
Landbau



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

Autoren

Werner Achilles | Till Belau | Stephan Fritzsche | Dr.-Ing. Norbert Fröba | Kerstin Fügner |
Christina Gaio | Ewald Grimm | Dr. Jens Grube | Dr. Wilfried Hartmann | Susanne Klages |
Dr. Florian Kloepfer | Dr. Ulrike Klöble | Dr. Jan Ole Schroers | Dr. Norbert Sauer | Dirk Sthamer |
Efthymia Tzitzikli | Ernst Witzel

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

In Zusammenarbeit mit der KTBL-Arbeitsgemeinschaft „Ökologischer Landbau“ und der KTBL-Arbeitsgruppe „Verfahrenstechnik im ökologischen Freilandgemüsebau“

Förderung

Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL) | Bonn, Förderkennzeichen 06OE105

Projektleitung

Dr. Ulrike Klöble | KTBL

Für Entscheidungen, die auf Basis der Angaben in der Datensammlung getroffen werden, und deren Folgen schließt das KTBL jegliche Haftung aus.

© 2010, 1. Ausgabe

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 | www.ktbl.de

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.

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

Redaktion

Christine Weidenweber | Weibersbrunn

Werner Achilles, Dr. Ulrike Klöble | KTBL

Satz

Christian Pradel | Roßdorf

Titelbilder

© lakeemooon – Fotolia.com | © BLE, Bonn/Foto: Dominic Menzler | Dr. Ulrike Klöble

Vertrieb

KTBL | Darmstadt

Druck

Druckerei Lokay | Reinheim

Printed in Germany

ISBN 978-3-941583-33-7



Diese Broschüre wurde unter Einsatz von FSC-Papier und umweltschonender Druckverfahren hergestellt.

Vorwort

Die Anzahl ökologisch wirtschaftender Betriebe in Deutschland nimmt seit vielen Jahren kontinuierlich zu. Für eine nachhaltige und existenzsichernde Wirtschaftsweise ist es erforderlich, sowohl die Produktionstechnik sinnvoll zu gestalten als auch die Kosten und Leistungen der einzelnen Betriebszweige genau zu kennen. So werden dauerhaft tragfähige Betriebskonzepte möglich. Grundlage für diese Entscheidungen müssen in jedem Fall fundierte Informationen bilden – zu weitreichend sind die Folgen von Fehlentscheidungen.

Mit der Datensammlung „Ökologischer Landbau“ steht Landwirten, ihren Beratern und allen weiteren am ökologischen Landbau Interessierten eine solche fundierte Informationsquelle zur Verfügung. Namhafte Experten des ökologischen Landbaus haben den aktuellen Kenntnisstand zusammengetragen, der von den Mitarbeitern in der KTBL-Geschäftsstelle systematisch ausgewertet und aufbereitet wurde.

Die KTBL-Datensammlung „Ökologischer Landbau“ baut auf das bewährte Konzept der KTBL-Datensammlung „Betriebsplanung Landwirtschaft“ auf. Die dargestellten Daten können sowohl für die Überprüfung der bisherigen Wirtschaftsweise als auch für die Planung neuer Vorhaben genutzt werden. Sie bietet Informationen zum Nachschlagen, beispielhafte Rechnungen anhand von Planungsbeispielen und methodische Hilfestellungen für betriebsindividuelle Berechnungen.

Die KTBL-Arbeitsgemeinschaft „Ökologischer Landbau“, in der Wissenschaftler, Berater und Praktiker zusammenarbeiten, hat sich für dieses Vorhaben eingesetzt. Wir danken dem Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz und der Geschäftsstelle des Bundesprogramms Ökologischer Landbau für ihre Unterstützung dieser Datensammlung. Besonderer Dank gilt den Autoren und den beteiligten Institutionen, dass sie ihr Fachwissen zur Verfügung gestellt haben.

Kuratorium für Technik und Bauwesen

in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)

DR. KARL KEMPKENS

Vorsitzender der KTBL-Arbeitsgemeinschaft „Ökologischer Landbau“

Mitwirkende Institutionen und Personen

ABCERT AG
Kontrollstelle für ökologisch erzeugte Lebensmittel
Dr. Georg Eckert
Andrea Selbach
Martinstraße 42–44
73728 Esslingen

Arc-Beratungs GbR
Dirk Werner
Dorfstr. 26
39343 Schwanefeld

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Institut für Landtechnik und Tierhaltung
Jochen Simon
Peter Stötzel
Johannes Zahner
Prof.-Dürrwaechter-Platz 2
85586 Poing-Grub

Beratung Artgerechte Tierhaltung e.V. (BAT)
Erhard Aubel
Ralf Bussemas
Christel Simantke
Am Eichbornrasen 11
37213 Witzhenhausen

Bioland Bundesverband e.V.
Dr. Ulrich Schumacher
Verlerstr. 254
33689 Bielefeld

Bioland Nordrhein-Westfalen e.V.
Thomas Ingensand
Im Hagen 5
59069 Hamm-Süddinker

Bioland Baden-Württemberg e.V.
Fachberatung Schafe und Ziegen
Andreas Kern
Schelztorstr. 49
73728 Esslingen

Bioland Baden-Württemberg e.V.
Beratungsdienst Ökologischer Gemüsebau
Matthias Braig
Auf dem Wasen 9
71640 Ludwigsburg

Bioland Erzeugering Bayern e.V.
Jochen Rupp
Hallertauer Str. 20
85368 Moosburg

Bioland Erzeugerring Bayern e.V.
Gerhard Lang
Neuenreuth 20
95707 Thiersheim

Die Öko-Berater
Unternehmensberatung & Projektmanagement
Rainer Löser
Hintergasse 23
35325 Mücke-Ruppertenrod

Die Öko-Berater
Unternehmensberatung & Projektmanagement
Dr. Friedhelm Deerberg
Dorfstr. 41
37339 Böseckendorf

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
Rheinland-Pfalz (DLR)
Lehr- und Versuchsbetrieb Gartenbau
Dr. Karin Postweiler
Queckbrunnerhof
67105 Schifferstadt

Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon
(ART)
Dr. Renate Luise Dörfler
Dr. Christoph Moriz
Dr. Matthias Schick
8356 Ettenhausen/Schweiz

Gesellschaft für ökologische Tierernährung e.V.
(GOETE)
Rudolf Joost-Meyer zu Bakum
Marienstraße 19/20
10117 Berlin

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald
und Fischerei
Institut für Ökologischen Landbau
Dr. Herwart Böhm
Prof. Dr. Gerold Rahmann
Trenthorst 32
23847 Westerau

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)
Günther Semmler-Lootz
Kölnische Str. 48–50
34117 Kassel

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Fachbereich 3.2.5.
Jan Hempler
Johannsenstr. 10
30159 Hannover

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Referat Gartenbau
Markus Puffert
Münsterstr. 62–68
48167 Münster

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung
e.V. (ZALF)
Dr. Johann Bachinger
Eberswalder Straße 84
15374 Müncheberg

Eva Milz
Bonner Talweg 73
53111 Bonn

Gerhard Moll
Deutschordenstr. 19
89428 Syrgenstein-Ballhausen

Öko-Beratungsgesellschaft mbH
Jürgen Herrle
Werner Vogt-Kaute
Steingrund 28
97797 Wartmannsroth

Ökoring Schleswig-Holstein e.V.
Romana Holle
Am Kamp 9
24783 Osterrönfeld

Anne Pfeiffer
Mengerskircher Weg 9a
35753 Greifenstein-Arborn

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Andreas Lindenberg
Arndtstr. 19
30167 Hannover

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Oldenburg
Norbert Görken
Gartenstr. 17
26122 Oldenburg

Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie
Referat 25 a
Britta Arp
August-Böckstiegel-Straße 3
01326 Dresden

Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie
Referat 81
Dr. Hermann Laber
Pillnitzer Platz 3
01326 Dresden

Stiftung Ökologie und Landbau
Dr. Harald Schmid
Weinstr. Süd 51
67089 Bad Dürkheim

Universität Kassel – Fachbereich Ökologische
Agrarwirtschaft
Prof. Dr. Oliver Hensel
Prof. Dr. Ute Knierim
Marion Staack
Rudolf Axel Vohwinkel
Dr. Christina Werner
Nordbahnhofstr. 1a
37213 Witzhenhausen

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen (KÖN)
Volker Buck
Wilfried Dreyer
Ulrich Ebert
Henning Niemann
Harald Rasch
Otto Volling
Bahnhofstr. 15
27374 Visselhövede

Timo Struwe
Hof Hollergraben GbR
Hollergraben 4
23744 Schönwalde

Hans Plate
Hüttenheim 93
97348 Willanzheim

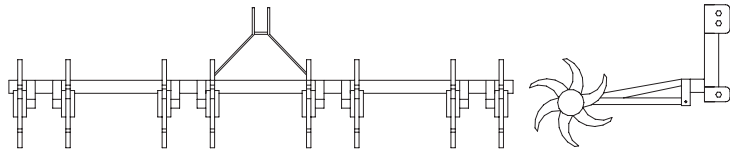
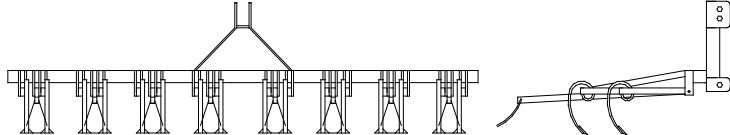
Inhalt

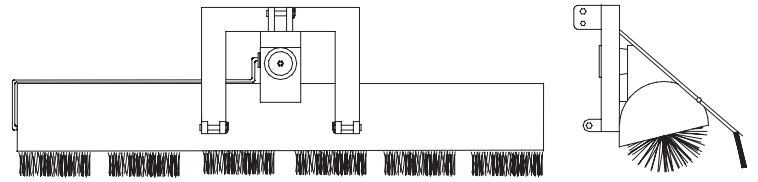
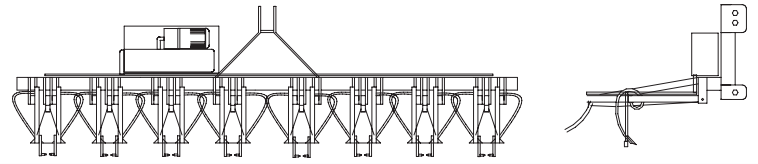
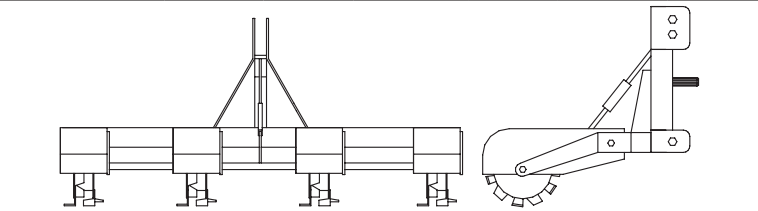
I	EINFÜHRUNG.....	11	2.18	Rübenernte.....	112
1	Was bietet die Datensammlung Ökologischer Landbau?.....	11	2.15	Gemüseernte.....	108
2	Die Annahmen im Überblick.....	14	2.19	Bewässerung.....	114
3	Auswahl der dargestellten Produktionsverfahren und Datengrundlage.....	15	2.20	Halmfuttoreinlagerung.....	116
4	Methodische Grundlagen.....	16	2.21	Kompostierung.....	116
4.1	Grundlagen der Kostenkalkulation für Maschi- nen, Anlagen, Gebäude und Arbeitskräfte.....	16	2.22	Rapssaatverarbeitung.....	117
4.1.1	Kalkulation der fixen Kosten.....	17	2.23	Kraftfutterlagerung und aufbereitung.....	117
4.1.2	Kalkulation der variablen Kosten.....	21	2.24	Futterentnahme und Fütterung.....	119
4.1.3	Anwendung der Maschinen-, Anlagen und Gebäudekostenkalkulation.....	22	2.25	Sortieren von Eiern.....	122
4.2	Kalkulation von Arbeitsverfahren in der Pflanzenproduktion.....	26	2.26	Milchgewinnung.....	122
4.2.1	Grundlagen der Arbeitsverfahrenskostenkalkulation.....	26	2.27	Milchkühlung und -lagerung.....	123
4.2.2	Anwendungen der Arbeitsverfahrenskalkulation.....	27	2.28	Tierpflege-, Komfort- und Beschäftigungseinrichtungen.....	124
4.3	Kalkulation des Mindesteinsatzumfangs.....	31	2.29	Tierbehandlung.....	124
4.4	Leistungs-Kostenrechnung für Produktionsverfahren.....	34	2.30	Kälberiglus.....	124
4.5	Kalkulation von Betriebszweigen.....	40	2.31	Schweinefreilandhütten und Zubehör.....	124
II	MASCHINEN UND ANLAGEN.....	45	2.32	Reinigung.....	125
1	Kalkulationsgrundlagen.....	45	3	Anlagen.....	127
1.1	Kalkulationsgrundlagen der Maschinenkosten.....	45	3.1	Lagerung und Konservierung von Druschfrüchten.....	127
1.2	Kalkulationsgrundlagen der Anlagenkosten.....	50	III	ÜBERBETRIEBLICHE MASCHINENVERWENDUNG.....	133
2	Maschinen.....	52	IV	ARBEITSVERFAHREN DER PFLANZENPRODUKTION.....	137
2.1	Traktoren.....	52	1	Leistungsbedarf.....	137
2.2	Trägerfahrzeuge.....	54	2	Kalkulationsgrundlagen.....	140
2.3	Lastkraftwagen.....	54	3	Bodenbearbeitung.....	144
2.4	Umschlagmaschinen.....	55	4	Wirtschaftsdüngerausbringung und -transport.....	149
2.5	Zubehör für Traktoren und Umschlagmaschinen.....	56	5	Mineraldüngerausbringung und -transport.....	156
2.6	Stromerzeuger.....	62	6	Bestellung und Saatguttransport.....	161
2.7	Transportfahrzeuge.....	63	7	Pflege und Wassertransport.....	167
2.8	Bodenbearbeitung.....	68	8	Mähdrusch und Körnertransport.....	174
2.9	Entsteinung, Bodenseparierung.....	81	9	Kartoffelernte und Kartoffeltransport.....	179
2.10	Düngung; Mineraldüngung.....	82	10	Zuckerrübenernte.....	181
2.11	Düngung; Wirtschaftdüngerausbringung.....	83	11	Strohbergung und -transport.....	183
2.12	Bestellung.....	88	12	Futterwerbung.....	186
2.13	Pflege.....	92	13	Futterbergung.....	188
2.14	Futterernte.....	100	14	Gemüseernte.....	195
2.16	Getreideernte.....	110	15	Bewässerung.....	196
2.17	Kartoffelernte.....	111			

V	PFLANZLICHE ERZEUGUNG.....	197	7.4	Mit Strohbergung, Anbausystem: wendend, Festmist.....	298
1	Planungsgrundlagen.....	197	7.5	Anbausystem: wendend, Gründüngung.....	301
1.1	Erträge.....	197	7.6	Anbausystem: nicht wendend, Gülle.....	304
1.2	Lagerraumbedarf und Raumgewichte.....	200	7.7	Anbausystem: nicht wendend, Festmist.....	307
1.3	Verluste bei Ernte, Lagerung und Trocknung.....	201	7.8	Mit Strohbergung, Anbausystem: nicht wendend, Festmist.....	310
1.4	Trocknungs- und Aufbereitungskosten.....	203	7.9	Anbausystem: nicht wendend, Gründüngung.....	313
1.5	Nährstoffgehalte.....	206	8	Mais – Silomais.....	316
1.6	Stickstoffbindung durch Leguminosen.....	209	8.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	316
1.7	Saat- und Pflanzgutbedarf.....	210	8.2	Anbausystem: wendend, Festmist.....	318
1.8	Nachbaugebühren.....	213	9	Winterraps – Ölproduktion.....	321
1.9	Kosten und Arbeitszeitbedarf der Saat-/Pflanzgutvermehrung.....	214	9.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	321
1.10	Hagelversicherung.....	215	9.2	Anbausystem: wendend, Gülle.....	323
1.11	Preise für Produkte.....	216	10	Ackerbohnen – Körnergewinnung.....	326
1.12	Preise für Produktionsmittel.....	220	10.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	326
1.13	Klimagebiete.....	230	10.2	Anbausystem: wendend.....	328
1.14	Verfügbare Mähdruschstunden, Raufutterernte- und Feldarbeitstage.....	232	11	Sojabohnen – Speisequalität.....	331
2	Kalkulationsgrundlagen.....	239	11.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	331
3	Mechanisierungen.....	244	11.2	Anbausystem: wendend.....	333
4	Winterweizen – Brotweizen.....	254	12	Futtererbsen – Körnergewinnung.....	336
4.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	254	12.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	336
4.2	Anbausystem: wendend, Gülle.....	256	12.2	Anbausystem: wendend.....	338
4.3	Anbausystem: wendend, Festmist.....	259	13	Kartoffeln – Speisekartoffeln.....	341
4.4	Mit Strohbergung, Anbausystem: wendend, Festmist.....	262	13.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	341
4.5	Anbausystem: wendend, Gründüngung.....	265	13.2	Anbausystem: wendend, Festmist.....	343
4.6	Anbausystem: nicht wendend, Gülle.....	268	14	Ackerbohnen – Erbsen – Gemenge.....	347
4.7	Anbausystem: nicht wendend, Festmist.....	271	14.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	347
4.8	Mit Strohbergung, Anbausystem: nicht wendend, Festmist.....	274	14.2	Anbausystem: wendend.....	349
4.9	Anbausystem: nicht wendend, Gründüngung.....	277	15	Erbsen – Leindotter – Gemenge.....	352
5	Dinkel – Backdinkel.....	280	15.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	352
5.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	280	15.2	Anbausystem: wendend.....	354
5.2	Anbausystem: wendend, Gülle.....	282	16	Kalkulationsgrundlagen der Saatguterzeugung.....	357
6	Sommergerste – Braugerste.....	285	17	Wintergetreide – Saatguterzeugung.....	358
6.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	285	17.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	358
6.2	Anbausystem: wendend.....	287	17.2	Anbausystem: wendend, Gülle.....	361
7	Hafer – Futterhafer.....	290			
7.1	Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	290			
7.2	Anbausystem: wendend, Gülle.....	292			
7.3	Anbausystem: wendend, Festmist.....	295			

18 Sommergetreide – Saatguterzeugung.....	364	28 Kopfkohl.....	419	4.5 Arbeitszeitbedarf.....	530	10.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	639
18.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	364	28.1 Planungsgrundlagen.....	419	4.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	532	10.7 Planungsbeispiele.....	640
18.2 Anbausystem: wendend, Gülle.....	367	28.2 Industrieware, Anbausystem: wendend.....	420	4.7 Planungsbeispiele.....	533	11 Legehennen.....	646
18.3 Anbausystem: wendend, Gründüngung.....	370	29 Möhren.....	423	5 Aufzuchttrinder für Milchvieh.....	541	11.1 Produktionskenndaten.....	646
19 Erbsen – Saatguterzeugung.....	373	29.1 Planungsgrundlagen.....	423	5.1 Produktionskenndaten.....	541	11.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 647	
19.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	373	29.2 Industrieware, Anbausystem: wendend.....	424	5.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 542		11.3 Sonstige Direktkosten.....	649
19.2 Anbausystem: wendend.....	375	30 Porree.....	428	5.3 Sonstige Direktkosten.....	547	11.4 Haltungsverfahren.....	650
20 Kartoffeln – Pflanzkartoffeln.....	378	30.1 Planungsgrundlagen.....	428	5.4 Haltungsverfahren.....	547	11.5 Arbeitszeitbedarf.....	651
20.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	378	30.2 Industrieware, Anbausystem: wendend.....	429	5.5 Arbeitszeitbedarf.....	548	11.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	655
20.2 Anbausystem: wendend, Festmist.....	380	31 Speisezwiebeln – Säckzwiebeln.....	433	5.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	551	11.7 Planungsbeispiele.....	656
21 Zwischenfrüchte.....	384	31.1 Planungsgrundlagen.....	433	5.7 Planungsbeispiele.....	552	12 Masthühner.....	663
21.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	384	31.2 Industrieware, Anbausystem: wendend.....	434	6 Mastrinder.....	560	12.1 Produktionskenndaten.....	663
21.2 Senf, Gründüngung.....	385	32 Spinat.....	438	6.1 Produktionskenndaten.....	560	12.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 664	
21.3 Perserklee, Gründüngung.....	387	32.1 Planungsgrundlagen.....	438	6.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 562		12.3 Sonstige Direktkosten.....	666
21.4 Sommerrüben, Gründüngung.....	389	32.2 Industrieware, Anbausystem: wendend.....	438	6.3 Sonstige Direktkosten.....	566	12.4 Haltungsverfahren.....	667
22 Rotklee-Gras-Gemenge – Anwelksilage.....	391	33 Fruchtfolgen.....	442	6.4 Haltungsverfahren.....	566	12.5 Arbeitszeitbedarf.....	668
22.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	391	33.1 Planungsgrundlagen.....	442	6.5 Arbeitszeitbedarf.....	567	12.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	671
22.2 Anbausystem: wendend, Ernteverfahren Häcksler.....	393	33.2 Klee gras – Winterweizen – Ackerbohnen – Winterroggen – Hafer mit Klee gras untersaat.....	442	6.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	571	12.7 Planungsbeispiele.....	671
22.3 Anbausystem: wendend, Ernteverfahren Ladewagen.....	396	33.3 Speisekartoffeln – Winterweizen – Ackerbohnen – Winterroggen – Hafer mit Klee gras untersaat.....	450	6.7 Planungsbeispiele.....	573	13 Mastputen.....	678
23 Klee gras einjährig – Frischfutter.....	399	33.4 Klee gras – Hafer – Winterweizen – Futtererbsen – Silomais – Winterroggen mit Klee gras untersaat.....	457	7 Mutterkühe.....	581	13.1 Produktionskenndaten.....	678
23.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	399	VI TIERISCHE ERZEUGUNG.....	467	7.1 Produktionskenndaten.....	581	13.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 679	
23.2 Anbausystem: wendend, Ernteverfahren Ladewagen.....	400	1 Planungsgrundlagen.....	467	7.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 584		13.3 Sonstige Direktkosten.....	682
24 Dauergrünland – Mähweide.....	403	1.1 Futtermittel für Wiederkäuer.....	467	7.3 Sonstige Direktkosten.....	588	13.4 Haltungsverfahren.....	682
24.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	403	1.2 Futtermittel für Schweine und Geflügel.....	472	7.4 Haltungsverfahren.....	589	13.5 Arbeitszeitbedarf.....	683
24.2 Ernteverfahren Ladewagen, Weide.....	404	1.3 Preise für Futtermittel.....	476	7.5 Arbeitszeitbedarf.....	590	13.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	685
25 Dauergrünland – Weide.....	407	1.4 Weidewirtschaft.....	480	7.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	594	13.7 Planungsbeispiele.....	685
25.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	407	2 Kalkulationsgrundlagen.....	491	7.7 Planungsbeispiele.....	595	14 Mastgänse.....	691
25.2 Weide, Milchvieh.....	408	3 Milchvieh.....	498	8 Sauen.....	602	14.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 692	
26 Buschbohnen.....	411	3.1 Produktionskenndaten.....	498	8.1 Produktionskenndaten.....	602	14.3 Sonstige Direktkosten.....	694
26.1 Planungsgrundlagen.....	411	3.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 501		8.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 603		14.4 Haltungsverfahren.....	695
26.2 Anbausystem: wendend.....	411	3.3 Sonstige Direktkosten.....	506	8.3 Sonstige Direktkosten.....	606	14.5 Arbeitszeitbedarf.....	695
27 Erbsen – Markerbsen.....	415	3.4 Haltungsverfahren.....	507	8.4 Haltungsverfahren.....	607	14.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	697
27.1 Planungsgrundlagen.....	415	3.5 Arbeitszeitbedarf.....	510	8.5 Arbeitszeitbedarf.....	610	14.7 Planungsbeispiele.....	697
27.2 Industrieware, Anbausystem: wendend.....	416	3.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	514	8.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	614	15 Milchziegen.....	703
		3.7 Planungsbeispiele.....	516	8.7 Planungsbeispiele.....	615	15.1 Produktionskenndaten.....	703
		4 Kälber aus Milchviehhaltung.....	526	9 Aufzuchtferkel.....	621	15.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 705	
		4.1 Produktionskenndaten.....	526	9.1 Produktionskenndaten.....	621	15.3 Sonstige Direktkosten.....	709
		4.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 528		9.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 622		15.4 Haltungsverfahren.....	709
		4.3 Sonstige Direktkosten.....	529	9.3 Sonstige Direktkosten.....	623	15.5 Arbeitszeitbedarf.....	710
		4.4 Haltungsverfahren.....	529	9.4 Haltungsverfahren.....	623	15.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	711
				9.5 Arbeitszeitbedarf.....	624	15.7 Planungsbeispiele.....	712
				9.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	625	16 Milchschafe.....	719
				9.7 Planungsbeispiele.....	626	16.1 Produktionskenndaten.....	719
				10 Mastschweine.....	631	16.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 721	
				10.1 Produktionskenndaten.....	631	16.3 Sonstige Direktkosten.....	723
				10.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 632		16.4 Haltungsverfahren.....	724
				10.3 Sonstige Direktkosten.....	634	16.5 Arbeitszeitbedarf.....	725
				10.4 Haltungsverfahren.....	635	16.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	726
				10.5 Arbeitszeitbedarf.....	637	16.7 Planungsbeispiele.....	727

17	Ziegenlämmer und Jungziegen.....	734	4	Betriebsprämien und Förderung ökologischer Anbauverfahren.....	784
17.1	Produktionskennndaten.....	734	4.1	Zahlungsansprüche für die Betriebsprämie....	784
17.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf...	735	4.2	Förderung ökologischer Anbauverfahren.....	784
17.3	Sonstige Direktkosten.....	736	5	Steuern und Buchführung.....	785
17.4	Haltungsverfahren.....	737	5.1	Steuer- und handelsrechtliche Abgrenzungen der Landwirtschaft.....	785
17.5	Arbeitszeitbedarf.....	738	5.2	Buchführungspflicht und Einkommensteuer..	787
17.6	Wirtschaftsdüngeranfall.....	739	5.3	Gewerbliche Tierhaltung.....	788
17.7	Planungsbeispiele.....	739	5.4	Umsatzsteuer.....	790
18	Mutterschafe.....	746	6	Finanzierung.....	790
18.1	Produktionskennndaten.....	746	7	Vieheinheiten.....	793
18.2	Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf...	747	8	Großvieheinheiten.....	794
18.3	Sonstige Direktkosten.....	750	9	Genehmigung von Stallanlagen.....	795
18.4	Haltungsverfahren.....	750	9.1	Umweltverträglichkeitsprüfung.....	795
18.5	Arbeitszeitbedarf.....	751	9.2	Mindestabstände.....	796
18.6	Wirtschaftsdüngeranfall.....	752	9.3	Bauliche und betriebliche Anforderungen....	799
18.7	Planungsbeispiele.....	753	10	Düngerverordnung.....	801
19	Honigbienen.....	759	10.1	Düngerbedarfsermittlung.....	801
19.1	Produktionskennndaten.....	759	10.2	Nährstoffbilanz.....	802
19.2	Futterbedarf.....	760	10.3	Sperrfrist.....	804
19.3	Sonstige Direktkosten.....	761	VIII	ALLGEMEINE KENNWERTE.....	806
19.4	Haltungsverfahren.....	761	1	Raumgewichte.....	806
19.5	Arbeitszeitbedarf.....	762	IX	ANHANG.....	809
19.6	Wirtschaftsdüngeranfall.....	764	1	Maßeinheiten.....	809
19.7	Planungsbeispiele.....	764	2	Abkürzungen und Zeichenerklärung.....	810
20	Brutableger.....	769	3	Glossar der verwendeten Fachbegriffe.....	812
20.1	Produktionskennndaten.....	769	KTBL-VERÖFFENTLICHUNGEN.....	817	
20.2	Futterbedarf.....	769	aid-VERÖFFENTLICHUNGEN.....	823	
20.3	Sonstige Direktkosten.....	770	ONLINEANWENDUNG.....	824	
20.4	Haltungsverfahren.....	770			
20.5	Arbeitszeitbedarf.....	771			
20.6	Wirtschaftsdüngeranfall.....	772			
20.7	Planungsbeispiel.....	772			
VII	BETRIEBLICHE KENNWERTE.....	776			
1	Löhne und Lohnansatz.....	776			
2	Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung...	778			
3	Gemeinkosten.....	779			

Maschinenart Maschinentyp Maschinengröße	Preis €	Nutzungsumfang		Fixe Kosten		Variable Kosten		Betriebs- stoffe
		Zeit a	Leistung ha	gesamt €/a	Abschreib. €/a	gesamt €/ha	Reparatur €/ha	
Hacksternmaschine								
Fruchtart; Arbeitsbreite								
Mais; 4-reihig	12.700	12	1 600	1.312	1.058	3,00	3,00	
Mais; 6-reihig	16.500	12	2 400	1.705	1.375	3,00	3,00	
Mais; 8-reihig	23.400	12	3 200	2.418	1.950	3,00	3,00	
Mais; 12-reihig	33.200	12	4 800	3.431	2.767	3,00	3,00	
Kartoffeln; 2-reihig	5.600	12	800	579	467	3,00	3,00	
Kartoffeln; 3-reihig	7.100	12	1 200	734	592	3,00	3,00	
Kartoffeln; 4-reihig	10.800	12	1 600	1.116	900	3,00	3,00	
Kartoffeln; 6-reihig	13.900	12	2 400	1.436	1.158	3,00	3,00	
Hackmaschine								
Fruchtart; Reihenzahl; Reihenweite (RW)								
Zuckerrüben; 4-reihig	5.600	12	1 000	579	467	3,00	3,00	
Zuckerrüben; 5-reihig	5.800	12	1 250	599	483	3,00	3,00	
Zuckerrüben; 6-reihig	7.300	12	1 500	754	608	3,00	3,00	
Zuckerrüben; 8-reihig	9.600	12	2 000	992	800	3,00	3,00	
Zuckerrüben; 12-reihig	14.000	12	3 000	1.447	1.167	3,00	3,00	
Zuckerrüben; 16-reihig	20.800	12	4 000	2.149	1.733	3,00	3,00	
Zuckerrüben; 18-reihig	22.200	12	4 500	2.294	1.850	3,00	3,00	
Zuckerrüben; 24-reihig	29.200	12	6 000	3.017	2.433	3,00	3,00	
Mais; 4-reihig	5.600	12	1 600	579	467	3,00	3,00	
Mais; 5-reihig	4.600	12	2 000	475	383	3,00	3,00	
Mais; 6-reihig	8.200	12	2 400	847	683	3,00	3,00	
Mais; 8-reihig	9.900	12	3 200	1.023	825	3,00	3,00	
Mais; 12-reihig	15.300	12	4 800	1.581	1.275	3,00	3,00	
Mais; 18-reihig	23.500	12	7 200	2.139	1.725	3,00	3,00	
Mais; 24-reihig	29.200	12	9 600	3.017	2.433	3,00	3,00	
2-reihig; RW 50 / 75 cm	3.500	10	1 000	420	350	1,50	1,50	
4-reihig; RW 50 / 75 cm	4.700	10	2 000	564	470	2,70	2,70	
6-reihig; RW 50 / 75 cm	6.200	10	3 000	744	620	3,00	3,00	
8-reihig; RW 50 / 75 cm	8.400	10	4 000	1.008	840	3,00	3,00	
12-reihig; RW 50 / 75 cm	12.700	10	6 000	1.524	1.270	3,00	3,00	
24-reihig; RW 50 cm	26.000	10	12 000	3.120	2.600	3,00	3,00	

Maschinenart Maschinentyp Maschinengröße	Preis €	Nutzungsumfang		Fixe Kosten		Variable Kosten		Betriebs- stoffe
		Zeit a	Leistung ha	gesamt €/a	Abschreib. €/a	gesamt €/ha	Reparatur €/ha	
Reihenhackbürste								
Arbeitsbreite; Reihenweite (RW); Anbringung								
3 Reihen; ab 25 cm RW; Heck	6.500	8	600	943	813	4,00	4,00	
4 Reihen; ab 25 cm RW; Heck	7.000	8	800	1.015	875	4,00	4,00	
5 Reihen; ab 25 cm RW; Heck	7.500	8	1 000	1.088	938	4,00	4,00	
5 Reihen; 25 cm/Reihe; Zwischenachs	6.000	8	1 000	870	750	4,00	4,00	
6 Reihen; ab 25 cm RW; Heck	8.000	8	1 200	1.160	1.000	4,00	4,00	
Drucklufthacke Zusatzgerät für Reihenhacken								
Reihenzahl								
4-reihig	9.000	10	750	1.080	900	3,00	3,00	
8-reihig	12.000	10	1 500	1.440	1.200	3,50	3,50	
12-reihig	14.000	10	2 250	1.680	1.400	3,50	3,50	
24-reihig	20.000	10	4 500	2.400	2.000	3,50	3,50	
Reihenfräse, angebaut								
Reihenzahl; Reihenweite (RW); Arbeitsbreite; Bemerkung								
Dammkultur; 2-reihig; RW 75 cm	10.700	10	600	1.284	1.070	2,24	2,24	
Dammkultur; 4-reihig; RW 75 cm	14.400	10	1 200	1.728	1.440	4,76	4,76	
2-reihig; RW 90 cm	9.600	10	720	1.152	960	5,00	5,00	
4-reihig; RW 30 cm	5.200	10	600	624	520	3,00	3,00	
4-reihig; RW 75 cm	8.500	10	1 200	1.020	850	4,00	4,00	
4-reihig; RW 75 cm; Front	10.000	10	1 200	1.200	1.000	4,00	4,00	
6-reihig; RW 50 cm	9.650	10	1 200	1.158	965	4,00	4,00	
6-reihig; RW 50 cm; Front	11.500	10	1 200	1.380	1.150	4,00	4,00	
12-reihig; RW 50 cm; 6 m; hydraulisch klappbar	16.300	10	2 400	1.956	1.630	5,00	5,00	
6-reihig; RW 90 cm; 6 m; hydraulisch klappbar	17.800	10	2 400	2.136	1.780	5,00	5,00	

5 Dinkel – Backdinkel

5.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht

Planungsgrundlagen

Kennwert	Einheit	Wert		
		niedrig	mittel	hoch
Kornertrag für verschiedene Ertragsniveaus¹⁾				
Dinkel, roh	t/ha	2	3	4
Masseverluste durch anteilige Trocknung	%	1,4		
Erzeugerpreise				
Dinkel, roh	€/t	568,00		
Dinkel, entspelzt	€/t	1.000,00		
Anteil der Verkaufsware an der Erntemenge				
Dinkel, roh	%	95 (90–100)		
Dinkel, entspelzt	%	70 (65–75)		
Korn/Stroh-Verhältnis		1 : 0,9		
Lagerung und Trocknung²⁾				
Trocknungsverluste	% TM	1,3		
Lagerverluste				
Hochsilo	% TM	0,3		
Lagerbelüftungstrocknung (je Monat)	% TM	0,1		
Trocknung mit ölbeheizter Satz- oder Durchlauftrocknung				
Strombedarf je % Feuchteentzug	kWh/t	1,5		
Heizölbedarf je % Feuchteentzug	l/t	2		
Körnerkühlung³⁾				
Reparaturkosten pro Durchgang	€/t	0,50		
Strombedarf pro Durchgang	kWh/t	5		
Lohntrocknung				
Grundbetrag	€/t	7,30		
je % Feuchteentzug	€/t	2,50		
Raumbedarf für die Kornlagerung (einschließlich 10 % nicht nutzbarem Raum)				
Dichte 0,47 t/m ³	m ³ /t	2,11		
Raumbedarf für die Strohlagerung (einschließlich 20 % nicht nutzbarem Raum)				
lose (Dichte 0,05 t/m ³)	m ³ /t	20,0		
Häcksel (Dichte 0,06 t/m ³)	m ³ /t	16,7		
HD-Ballen (Dichte 0,08 t/m ³)	m ³ /t	12,5		
Rundballen (Dichte 0,12 t/m ³)	m ³ /t	8,3		
Quaderballen (Dichte 0,14 t/m ³)	m ³ /t	7,2		
Nährstoffgehalt im Erntegut (Nährstoffentzug)				
Dinkel, roh, (86 % TM)	%	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
		2,13	0,8	0,9

Fortsetzung nächste Seite

Kennwert	Einheit	Wert		
		günstig	mittel	ungünstig
Saatgutbedarf bei verschiedenen Saatbedingungen				
Saatdichte	Körner/m ²	250	325	400
Aussaatmenge	kg/ha	180	210	240
Preise für Z-Saatgut				
Dinkel	€/t	1.305,00		
Hagelversicherung				
		Kalkulationswert	Spanne	
			von	bis
Getreide	€/1.000 €	8,35	3,20	15,19

¹⁾ Berechnungsgrundlage in den Produktionsverfahren. Bioland e. V.(2009): Erstellung eines Leitfadens zur Verarbeitung und zum Anbau von ökologischem Dinkel. Bundesprogramm Ökologischer Landbau FKZ:060E029, Mainz, unveröffentlicht.

²⁾ Lagerfähiges Getreide: 14 % Kornfeuchte.

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

Verfahrensübersicht Dinkel – Backdinkel

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

5.2 Dinkel – Backdinkel, Anbausystem: wendend, Gülle

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

Häufigkeit	Zeitraum	Arbeitsgang	Menge je ha	Ar- h/ha	Diesel l/ha	Maschinenkosten €/ha	
						fix	variabel
0,2	SEP1	BP Bodenprobe: Entnahme von Hand, Fahrten mit Pick-up		0,04	<0,1	0,19	0,06
1	OKT2	FA Pflügen mit Drehpflug: 4 Schare, 1,40 m, angebaut; 67 kW		1,89	23,0	19,46	40,76
1	OKT2	FA Eggen mit Saatbettkombination: 4 m; 67 kW		0,58	6,0	7,48	12,05
1	OKT2	FA Säen von Dinkel mit Sämaschine: 3 m; 45 kW Dinkel, Z-Saatgut	220 kg	0,84	4,8	7,67	10,62
1	OKT2	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	FEB2	FA Bestandesbonitur: Visuelle Bonitur; Fahrten mit Pick-up		0,13	0,1	0,86	0,18
1	MRZ1	FA Striegeln: 4,5 m; 45 kW		0,42	2,6	3,80	6,22
1	MRZ1	FA Gülle ausbringen, ab Hof: Pumptankwagen, 5 m³; Schleppschlauch- verteiler, 7,5 m; 45 kW Gülle	15 m³	1,70	6,6	17,73	24,55
1	AUG1	FA Mähdrusch von Dinkel: 4,5 m, 125 kW Dinkel, Erntegut, roh	3 t	1,07	13,5	56,92	25,40
1	AUG1	TR Korntransport: Dreiseitenkippanhänger, 14 t; 45 kW	3 t	0,12	0,5	1,84	1,60
1	AUG1	TL Dinkel; Lagern und Trocknen: Lagern und Trocknen von Druschfrüchten	3 t	0,78		60,88	17,68
0,33	AUG2	BLA Kalk ab Feld streuen: Frontlader, 1 300 daN; Mineraldüngerschau- fel, 0,55 m³; 45 kW		0,03	0,2	0,22	0,30
		FA Anhängeschleuderstreuer, 4 m³; 67 kW Kohlensaurer Kalk	3 t	0,10	0,8	3,27	2,76
1	AUG2	FA Stoppelbearbeitung, flach, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,85	8,4	7,78	16,59
1	SEP2	FA Stoppelbearbeitung, tief, schräg (30°): Schwergrubber, 2,5 m; 67 kW		0,92	9,8	8,22	18,04
		Zinsansatz variable Maschinenkosten					1,83
		Summe		9,89	78,9	200,12	184,86

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Dinkel, roh	t	2,96	568,00	1.681,28
Summe Leistungen				1.681,28
Z-Saatgut	kg	220	1,31	288,20
Kalk	t	1	67,50	67,50
Gülle	m³	15	0,00	0,00
Hagelversicherung	1.000 €	1,68	8,35	14,03
Zinsansatz (4%, 3 Monate)				3,70
Summe Direktkosten				373,43
Direktkostenfreie Leistung				1.307,85

Arbeiterledigung

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 Fest AK [AKh/ha]	11,5	9,9	8,7	8,1	9,7	7,8	6,5	5,9	8,7	6,5	5,0	4,2
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK ¹⁾ [€/ha]	201	185	173	167	204	184	169	162	214	184	165	154
Fixe MK ¹⁾ [€/ha]	219	200	187	179	251	225	206	196	294	246	216	198
Fixe Lohnkosten [€/ha]	173	149	131	122	146	117	98	89	131	98	75	63
Dieselbedarf [l/ha]	86	79	74	71	92	84	77	73	104	88	78	72
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Arbeitszeitbedarf Fest AK [AKh/ha]	12,5	10,7	9,4	8,8	10,6	8,5	7,0	6,2	9,6	7,0	5,4	4,4
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK ¹⁾ [€/ha]	210	193	180	174	216	193	176	167	230	195	172	159
Fixe MK ¹⁾ [€/ha]	225	206	191	184	261	232	212	201	308	256	223	204
Fixe Lohnkosten [€/ha]	188	161	141	132	159	128	105	93	144	105	81	66
Dieselbedarf [l/ha]	91	83	78	74	100	89	81	76	117	96	83	76

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]	1.681,28											
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Variable Kosten [€/ha]	574	558	546	540	577	557	542	535	587	557	538	527
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.107	1.123	1.135	1.141	1.104	1.124	1.138	1.146	1.094	1.124	1.143	1.154
AEK ¹⁾ fix [€/ha]	392	349	318	301	397	342	304	285	425	344	291	261
DAKL ²⁾ [€/ha]	715	774	817	840	707	782	834	861	669	780	852	893
Deckungsbeitrag [€/AKh]	96,26	113,43	130,46	140,86	113,81	144,10	175,08	194,24	125,75	172,92	228,60	274,76
DAKL ²⁾ [€/AKh]	62,17	78,18	93,91	103,70	72,89	100,26	128,31	145,93	76,90	120,00	170,40	212,62
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Variable Kosten [€/ha]	583	566	553	547	589	566	549	540	603	568	545	532
Deckungsbeitrag [€/ha]	1.098	1.115	1.128	1.134	1.091	1.115	1.132	1.141	1.078	1.113	1.136	1.149
AEK ¹⁾ fix [€/ha]	413	367	332	316	420	360	317	294	452	361	304	270
DAKL ²⁾ [€/ha]	685	748	796	818	671	755	815	847	626	752	832	879
Deckungsbeitrag [€/AKh]	87,84	104,21	120,00	128,86	102,92	131,18	161,71	184,03	112,29	159,00	210,37	261,14
DAKL ²⁾ [€/AKh]	54,80	69,91	84,68	92,95	63,30	88,82	116,43	136,61	65,21	107,43	154,07	199,77

¹⁾ AEK = Arbeiterledigungskosten.

²⁾ DAHL = Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung.

Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
[€/t]	126,16											
Direktkosten [€/GJ NEL]	-											
[€/GJ ME]	-											
Hof-Feld-Entfernung 2 km												
Variable Kosten [€/t]	193,92	188,51	184,46	182,43	194,93	188,18	183,11	180,74	198,31	188,18	181,76	178,04
[€/GJ NEL]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[€/GJ ME]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Direkt- und Arbeiterledigungskosten [€/t]	326,35	306,42	291,89	284,12	329,05	303,72	285,81	277,03	341,89	304,39	280,07	266,22
[€/GJ NEL]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[€/GJ ME]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hof-Feld-Entfernung 5 km												
Variable Kosten [€/t]	196,96	191,22	186,82	184,80	198,99	191,22	185,47	182,43	203,72	191,89	184,12	179,73
[€/GJ NEL]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[€/GJ ME]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Direkt- und Arbeiterledigungskosten [€/t]	336,49	315,20	298,99	291,55	340,88	312,84	292,57	281,76	356,42	313,85	286,82	270,95
[€/GJ NEL]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[€/GJ ME]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6 Sommergerste – Braugerste

6.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht

Planungsgrundlagen

Kennwert	Einheit	Wert		
		niedrig	mittel	hoch
Kornertrag für verschiedene Ertragsniveaus¹⁾				
Sommergerste, Braugerste	t/ha	2,5	3	4
Masseverluste durch anteilige Trocknung	%	1,4		
Erzeugerpreise				
Sommergerste, Braugerste	€/t	407,00		
Anteil der Verkaufsware an der Erntemenge				
Konsumgetreide	%	95 (90–100)		
Korn/Stroh-Verhältnis				
1 : 1				
Lagerung und Trocknung²⁾				
Trocknungsverluste	% TM	1,3		
Lagerverluste				
Hochsilo	% TM	0,3		
Lagerbelüftungstrocknung (je Monat)	% TM	0,1		
Trocknung mit ölbeheizter Satz- oder Durchlauftrocknung				
Strombedarf je % Feuchteentzug	kWh/t	1,5		
Heizölbedarf je % Feuchteentzug	l/t	2		
Körnerkühlung³⁾				
Reparaturkosten pro Durchgang	€/t	0,50		
Strombedarf pro Durchgang	kWh/t	5		
Lohntrocknung				
Grundbetrag	€/t	7,30		
je % Feuchteentzug	€/t	2,50		
Raumbedarf für die Kornlagerung (einschließlich 10 % nicht nutzbarem Raum)				
Dichte 0,61 t/m ³	m ³ /t	1,8		
Raumbedarf für die Strohlagerung (einschließlich 20 % nicht nutzbarem Raum)				
lose (Dichte 0,05 t/m ³)	m ³ /t	20,0		
Häcksel (Dichte 0,06 t/m ³)	m ³ /t	16,7		
HD-Ballen (Dichte 0,08 t/m ³)	m ³ /t	12,5		
Rundballen (Dichte 0,12 t/m ³)	m ³ /t	8,3		
Quaderballen (Dichte 0,14 t/m ³)	m ³ /t	7,2		
Nährstoffgehalt im Erntegut (Nährstoffentzug)				
Sommergerste, Braugerste, (86 % TM)	%	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
		1,3	0,8	0,6
Saatgutbedarf bei verschiedenen Saatbedingungen				
Saadichte	Körner/m ²	günstig	mittel	ungünstig
		220	310	400
Tausendkorngewicht	g/1 000 Körner	40–50		

Fortsetzung nächste Seite