

# Ökologischer Landbau

Daten für die Betriebsplanung

KTBL-Datensammlung

[www.ktbl.de](http://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 kon-  
tinuierlich 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 aus-  
gewertet 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 Rechnun-  
gen 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 Bun-  
desministerium 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

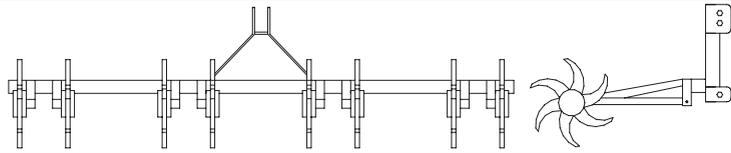
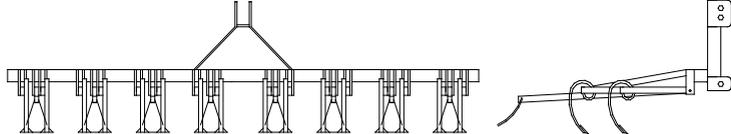
## Inhalt

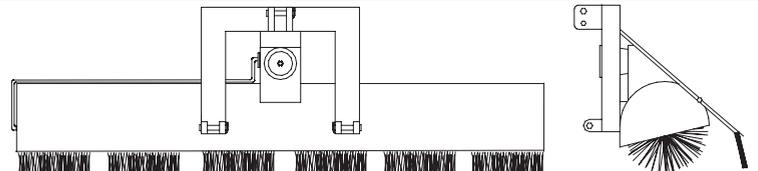
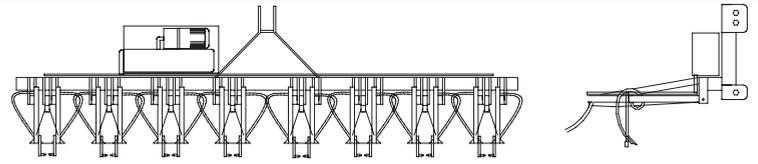
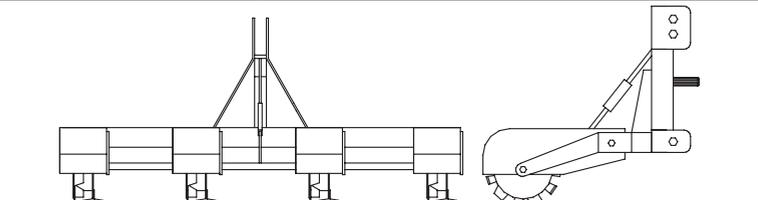
I	EINFÜHRUNG.....	11	2.18	Rübenernte.....	112
1	Was bietet die Datensammlung Ökologischer Landbau?.....	11	2.15	Gemüseernte.....	108
2	Die Annahmen im Überblick.....	14	2.19	Bewässerung.....	114
3	Auswahl der dargestellten Produktionsverfahren und Datengrundlage.....	15	2.20	Halmfüttereinlagerung.....	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	Tierbehandlundlung.....	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	Fütterernte.....	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, Raufütterernte- 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	<b>11 Legehennen.....</b>	<b>646</b>
18.3 Anbausystem: wendend, Gründüngung.....	370	<b>29 Möhren.....</b>	<b>423</b>	<b>5 Aufzuchttrinder für Milchvieh.....</b>	<b>541</b>	11.1 Produktionskenndaten.....	646
<b>19 Erbsen – Saatguterzeugung.....</b>	<b>373</b>	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	<b>30 Porree.....</b>	<b>428</b>	5.3 Sonstige Direktkosten.....	547	11.4 Haltungsverfahren.....	650
<b>20 Kartoffeln – Pflanzkartoffeln.....</b>	<b>378</b>	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	<b>31 Speisezwiebeln – Säckzwiebeln.....</b>	<b>433</b>	5.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	551	11.7 Planungsbeispiele.....	656
<b>21 Zwischenfrüchte.....</b>	<b>384</b>	31.1 Planungsgrundlagen.....	433	5.7 Planungsbeispiele.....	552	<b>12 Masthühner.....</b>	<b>663</b>
21.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	384	31.2 Industrieware, Anbausystem: wendend.....	434	<b>6 Mastrinder.....</b>	<b>560</b>	12.1 Produktionskenndaten.....	663
21.2 Senf, Gründüngung.....	385	<b>32 Spinat.....</b>	<b>438</b>	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
<b>22 Rotklee-Gras-Gemenge – Anwelksilage.....</b>	<b>391</b>	<b>33 Fruchtfolgen.....</b>	<b>442</b>	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	<b>13 Mastputen.....</b>	<b>678</b>
<b>23 Klee gras einjährig – Frischfutter.....</b>	<b>399</b>	33.4 Klee gras – Hafer – Winterweizen – Futtererbsen – Silomais – Winterroggen mit Klee gras untersaat.....	457	<b>7 Mutterkühe.....</b>	<b>581</b>	13.1 Produktionskenndaten.....	678
23.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	399	<b>VI TIERISCHE ERZEUGUNG.....</b>	<b>467</b>	7.1 Produktionskenndaten.....	581	13.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 679	
23.2 Anbausystem: wendend, Ernteverfahren Ladewagen.....	400	<b>1 Planungsgrundlagen.....</b>	<b>467</b>	7.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 584		13.3 Sonstige Direktkosten.....	682
<b>24 Dauergrünland – Mähweide.....</b>	<b>403</b>	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
<b>25 Dauergrünland – Weide.....</b>	<b>407</b>	1.4 Weidewirtschaft.....	480	7.6 Wirtschaftsdüngeranfall.....	594	13.7 Planungsbeispiele.....	685
25.1 Planungsgrundlagen und Verfahrensübersicht.....	407	<b>2 Kalkulationsgrundlagen.....</b>	<b>491</b>	7.7 Planungsbeispiele.....	595	<b>14 Mastgänse.....</b>	<b>691</b>
25.2 Weide, Milchvieh.....	408	<b>3 Milchvieh.....</b>	<b>498</b>	<b>8 Sauen.....</b>	<b>602</b>	14.2 Nährstoff-, Futter- und Tränkwasserbedarf... 692	
<b>26 Buschbohnen.....</b>	<b>411</b>	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
<b>27 Erbsen – Markerbsen.....</b>	<b>415</b>	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	<b>15 Milchziegen.....</b>	<b>703</b>
		3.7 Planungsbeispiele.....	516	8.7 Planungsbeispiele.....	615	15.1 Produktionskenndaten.....	703
		<b>4 Kälber aus Milchviehhaltung.....</b>	<b>526</b>	<b>9 Aufzuchtferkel.....</b>	<b>621</b>	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	<b>16 Milchschafe.....</b>	<b>719</b>
				9.7 Planungsbeispiele.....	626	16.1 Produktionskenndaten.....	719
				<b>10 Mastschweine.....</b>	<b>631</b>	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	Düngeverordnung.....	801
19	Honigbienen.....	759	10.1	Düngebedarfsermittlung.....	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	
<b>Hacksternmaschine</b>								
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	
<b>Hackmaschine</b>								
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	
<b>Reihenhackbürste</b>								
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	
<b>Drucklufthacke Zusatzgerät für Reihenhacken</b>								
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	
<b>Reihenfräse, angebaut</b>								
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
<b>Kornertrag für verschiedene Ertragsniveaus<sup>1)</sup></b>				
Dinkel, roh	t/ha	2	3	4
Masseverluste durch anteilige Trocknung	%	1,4		
<b>Erzeugerpreise</b>				
Dinkel, roh	€/t	568,00		
Dinkel, entspelzt	€/t	1.000,00		
<b>Anteil der Verkaufsware an der Erntemenge</b>				
Dinkel, roh	%	95 (90–100)		
Dinkel, entspelzt	%	70 (65–75)		
Korn/Stroh-Verhältnis		1 : 0,9		
<b>Lagerung und Trocknung<sup>2)</sup></b>				
Trocknungsverluste	% TM	1,3		
<b>Lagerverluste</b>				
Hochsilo	% TM	0,3		
Lagerbelüftungstrocknung (je Monat)	% TM	0,1		
<b>Trocknung mit ölbeheizter Satz- oder Durchlauftrocknung</b>				
Strombedarf je % Feuchteentzug	kWh/t	1,5		
Heizölbedarf je % Feuchteentzug	l/t	2		
<b>Körnerkühlung<sup>3)</sup></b>				
Reparaturkosten pro Durchgang	€/t	0,50		
Strombedarf pro Durchgang	kWh/t	5		
<b>Lohntrocknung</b>				
Grundbetrag	€/t	7,30		
je % Feuchteentzug	€/t	2,50		
<b>Raumbedarf für die Kornlagerung (einschließlich 10 % nicht nutzbarem Raum)</b>				
Dichte 0,47 t/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t	2,11		
<b>Raumbedarf für die Strohlagerung (einschließlich 20 % nicht nutzbarem Raum)</b>				
lose (Dichte 0,05 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	20,0		
Häcksel (Dichte 0,06 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	16,7		
HD-Ballen (Dichte 0,08 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	12,5		
Rundballen (Dichte 0,12 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	8,3		
Quaderballen (Dichte 0,14 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	7,2		
<b>Nährstoffgehalt im Erntegut (Nährstoffentzug)</b>				
Dinkel, roh, (86 % TM)	%	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		2,13	0,8	0,9

Fortsetzung nächste Seite

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

<sup>1)</sup> 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.

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

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

#### 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
		<b>Summe</b>		<b>9,89</b>	<b>78,9</b>	<b>200,12</b>	<b>184,86</b>

Leistungen und Direktkosten

Leistungs-/Kostenart	Einheit	Menge Einheit/ha	Preis €/Einheit	Betrag €/ha
Dinkel, roh	t	2,96	568,00	1.681,28
<b>Summe Leistungen</b>				<b>1.681,28</b>
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
<b>Summe Direktkosten</b>				<b>373,43</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>				<b>1.307,85</b>

Arbeitszerlegung

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
Arbeitszeitbedarf [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
Fest AK												
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	201	185	173	167	204	184	169	162	214	184	165	154
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/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
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
Arbeitszeitbedarf [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
Fest AK												
Dienstleistungen [€/ha]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable MK <sup>1)</sup> [€/ha]	210	193	180	174	216	193	176	167	230	195	172	159
Fixe MK <sup>1)</sup> [€/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

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

Leistungen, Kosten, Erfolgsgrößen

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
Leistung [€/ha]	1.681,28											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
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 <sup>1)</sup> fix [€/ha]	392	349	318	301	397	342	304	285	425	344	291	261
DAKL <sup>2)</sup> [€/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 <sup>2)</sup> [€/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
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
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 <sup>1)</sup> fix [€/ha]	413	367	332	316	420	360	317	294	452	361	304	270
DAKL <sup>2)</sup> [€/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 <sup>2)</sup> [€/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

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

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

Stückkosten

Mechanisierung Schlaggröße [ha]	67 kW				102 kW				200 kW			
	1	2	5	20	1	2	5	20	1	2	5	20
[€/t]	126,16											
Direktkosten [€/GJ NEL]	-											
[€/GJ ME]	-											
<b>Hof-Feld-Entfernung 2 km</b>												
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]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Hof-Feld-Entfernung 5 km</b>												
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
<b>Kornertrag für verschiedene Ertragsniveaus<sup>1)</sup></b>				
Sommergerste, Braugerste	t/ha	2,5	3	4
Masseverluste durch anteilige Trocknung	%	1,4		
<b>Erzeugerpreise</b>				
Sommergerste, Braugerste	€/t	407,00		
<b>Anteil der Verkaufsware an der Erntemenge</b>				
Konsumgetreide	%	95 (90–100)		
<b>Korn/Stroh-Verhältnis</b>				
		1 : 1		
<b>Lagerung und Trocknung<sup>2)</sup></b>				
Trocknungsverluste	% TM	1,3		
<b>Lagerverluste</b>				
Hochsilo	% TM	0,3		
Lagerbelüftungstrocknung (je Monat)	% TM	0,1		
<b>Trocknung mit ölbeheizter Satz- oder Durchlauftrocknung</b>				
Strombedarf je % Feuchteentzug	kWh/t	1,5		
Heizölbedarf je % Feuchteentzug	l/t	2		
<b>Körnerkühlung<sup>3)</sup></b>				
Reparaturkosten pro Durchgang	€/t	0,50		
Strombedarf pro Durchgang	kWh/t	5		
<b>Lohntrocknung</b>				
Grundbetrag	€/t	7,30		
je % Feuchteentzug	€/t	2,50		
<b>Raumbedarf für die Kornlagerung (einschließlich 10 % nicht nutzbarem Raum)</b>				
Dichte 0,61 t/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /t	1,8		
<b>Raumbedarf für die Strohlagerung (einschließlich 20 % nicht nutzbarem Raum)</b>				
lose (Dichte 0,05 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	20,0		
Häcksel (Dichte 0,06 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	16,7		
HD-Ballen (Dichte 0,08 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	12,5		
Rundballen (Dichte 0,12 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	8,3		
Quaderballen (Dichte 0,14 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /t	7,2		
<b>Nährstoffgehalt im Erntegut (Nährstoffentzug)</b>				
Sommergerste, Braugerste, (86 % TM)	%	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		1,3	0,8	0,6
<b>Saatgutbedarf bei verschiedenen Saatbedingungen</b>				
Saadichte	Körner/m <sup>2</sup>	günstig	mittel	ungünstig
		220	310	400
Tausendkorngewicht	g/1 000 Körner	40–50		

Fortsetzung nächste Seite