

Inhalt

Vorwort zur 1. Auflage	11	Vorwort zur 2. Auflage	12
----------------------------------	----	----------------------------------	----

Gemäßigte Klimate

1 Pflanzliche Erzeugung

1.1 Pflanzenzüchtung	14	1.3 Feldgemüsebau	125
G. Backes		P. von Fragstein und Niemsdorff	
1.1.1 Rahmen und Kriterien der Pflanzenzüchtung für und in der Ökologischen Landwirtschaft	14	1.3.1 Anbausysteme	125
1.1.2 Züchtungsmethoden, die für die Ökologische Landwirtschaft abgelehnt oder als problematisch angesehen werden	16	1.3.2 Abiotischer und biotischer Ressourcenschutz	128
1.1.3 Züchtungsmethoden, die besonders in der Ökologischen Züchtung eingesetzt werden	17	1.3.3 Steckbriefe ausgewählter Feldgemüsearten	129
1.1.4 Pflanzeigenschaften, die besonders für die Ökologische Landwirtschaft wichtig sind	19	1.4 Grünland	146
1.2 Anbausysteme im Ackerbau	22	M. Wachendorf	
1.2.1 Fruchtfolgegestaltung	22	1.4.1 Definition und Bedeutung	146
T. Döring		1.4.2 Merkmale wichtiger Grünlandpflanzen	147
1.2.2 Nährstoffmanagement und Humuswirtschaft	46	1.4.3 Etablierung	148
R. G. Jörgensen		1.4.4 Pflege	150
1.2.3 Bodenbearbeitung	58	1.4.5 Nährstoffe, Düngung und pH-Wert des Bodens	151
T. Döring		1.4.6 Nutzung und Konservierung	153
1.2.4 Pflanzenschutz	73	1.4.7 Qualität und Verwertung des Grünlandfutters	155
M. R. Finckh und H. Saucke		1.4.8 Ökosystemleistungen	156
1.2.5 Beikrautregulierung	84	1.5 Bioenergieproduktion	159
M. R. Finckh und H. Saucke		R. Graß	
1.2.6 Steckbriefe der Ackerfrüchte	90	1.5.1 Direkte Verbrennung und Agrarholzanbau	161
T. Döring		1.5.2 Biogas	162
		1.5.3 Wirkungen im (Betriebs-)System	165

2 Tierische Erzeugung

2.1 Tierhaltung	167	2.4.2 Biologische Grundlagen der Anpassung	203
U. Knierim		2.4.3 Konkurrenz und Kooperation zwischen lebenden Systemen	205
2.1.1 Rechtliche Grundlagen	167	2.4.4 Gesundheit und Krankheit	206
2.1.2 Sozioökonomische Aspekte	169	2.4.5 Facetten der Tiergesundheit in der Nutztierhaltung	207
2.1.3 Verbrauchererwartungen	170	2.4.6 Lebensbedingungen von Nutztieren	210
2.1.4 Tierschutz	170	2.4.7 Grenzen der Anpassungsfähigkeit.	213
2.1.5 Beurteilung des Tierwohls	173	2.4.8 Gesetzliche Vorgaben und Rahmenbedingungen	214
2.1.6 Umwelt- und Naturschutzaspekte.	174	2.4.9 Ökologische Nutztierhaltung und Produktionskrankheiten	215
2.2 Tierzucht	177	2.4.10 Tiergesundheitsmanagement	216
S. König		2.5 Umweltwirkungen der Ökologischen Tierhaltung.	220
2.2.1 Ziele	177	G. Rahmann	
2.2.2 Determinanten des Zuchtfortschritts	178	2.5.1 Wirkungskategorien	220
2.2.3 Genotyp-Umwelt-Interaktionen ..	181	2.5.2 Wirkungen von Nutztieren auf Gewässer	220
2.2.4 Zuchtziele	182	5.5.3 Wirkungen von Nutztieren auf den Boden	223
2.2.5 Neue Herausforderungen: Genomische Selektion	183	2.5.4 Wirkungen von Nutztieren auf die Atmosphäre	225
2.3 Tierernährung	185	2.5.5 Wirkungen von Nutztieren auf die Biodiversität	226
A. Sundrum		2.5.6 Wirkungen von Nutztieren auf die Landschaft	229
2.3.1 Grundsätze der Tierernährung ...	185		
2.3.2 Nährstoffverfügbarkeiten	187		
2.3.3 Produktionsziele	190		
2.3.4 Tiergerechte Fütterung	192		
2.3.5 Fütterungsstrategien	195		
2.3.6 Qualitätserzeugung	198		
2.4 Tiergesundheit	202		
A. Sundrum			
2.4.1 Stellenwert der Tiergesundheit in der Ökologischen Landwirtschaft .	202		

3 Naturschutz und Biodiversität T. Döring

3.1 Funktionen der Biodiversität. ..	230	3.3 Herausforderungen und Lösungsansätze	233
3.2 Wirkungen des Ökolandbaus. ..	231	3.4 Naturschutzmaßnahmen	234

4 Klimawandel

- | | |
|--|---|
| <p>4.1 Szenarien des Klimawandels, weltweit und für Deutschland 236
C. Gornott und R. Graß</p> <p>4.1.1 Globale Klimawandeleffekte 236</p> <p>4.1.2 Klimawandeleffekte in Europa . . . 237</p> <p>4.1.3 Bedeutung für die Landwirtschaft . . 237</p> <p>4.2 Rolle der Landwirtschaft 238
R. Graß und C. Gornott</p> <p>4.3 Ökologische Landwirtschaft und Klimaschutz – Mitigation 239
R. Graß und C. Gornott</p> | <p>4.4 Ökologische Landwirtschaft und Klimawandelanpassung – Adaption 241
R. Graß und C. Gornott</p> <p>4.4.1 Anpassungsmaßnahmen der pflanzlichen Erzeugung 242</p> <p>4.4.2 Anpassungsmaßnahmen der tierischen Erzeugung 242</p> <p>4.5 Carbon-Footprint landwirtschaftlicher Produkte 244
R. Nerger, T. Bandel und T. Doucet</p> |
|--|---|
-

5 Betriebswirtschaft D. Möller

- | | |
|---|--|
| <p>5.1 Systemverständnis ökologisch wirtschaftender Unternehmen 250</p> <p>5.2 Betriebswirtschaftliche Charakteristika 251</p> <p>5.3 Intensität, Produktivität und Effizienz 253</p> <p>5.4 Produktionsfaktor Arbeit 254</p> | <p>5.5 Produktionsfaktor Boden 255</p> <p>5.6 Produktionsfaktor Kapital 256</p> <p>5.7 Produktionsplanung und Controlling 257</p> <p>5.8 Umstellung auf Ökologische Landwirtschaft . . 258</p> |
|---|--|
-

6 Unternehmensführung und -kommunikation C. Herzig und J. Godemann

- | | |
|--|---|
| <p>6.1 Vertrauensbildung in der Ökologischen Landwirtschaft. 262</p> <p>6.1.1 Vertrauen aus Erwartungshaltung 262</p> <p>6.1.2 Glaubwürdigkeit als Komponente von Vertrauen. 263</p> <p>6.1.3 Label 264</p> | <p>6.2 Herausforderungen in der Vertrauensbildung 265</p> <p>6.2.1 Entkopplung der Lebensmittelproduktion vom Konsumenten 265</p> <p>6.2.2 Mediale und skandalbasierte Kommunikation 266</p> <p>6.2.3 Systembezogene Öko-Skandale. . . 266</p> <p>6.2.4 Systemimmanente Vertrauensrisiken. 267</p> <p>6.2.5 Nachhaltige Ökologische Landwirtschaft 267</p> |
|--|---|

6.3	Implikationen für die Unternehmensführung und -kommunikation.	268	6.3.2	Erweiterung des Verantwortungsbereichs	269
6.3.1	Proaktive und dialogorientierte Steuerung von Stakeholderbeziehungen.	268	6.3.3	Rechenschaftslegung und Transparenz	270

7 Marketing und Verbraucherakzeptanz

7.1	Marketing	274	7.2	Verbraucherakzeptanz	284
	U. Hamm und K. Zander			K. Zander	
7.1.1	Situationsanalyse des Unternehmens im derzeitigen und künftigen Markt	275	7.2.1	Warum kaufen Verbraucher Bio-Lebensmittel?	284
7.1.2	Marketingziele	276	7.2.2	Wie viel sind Verbraucher bereit, für Bio-Lebensmittel zu bezahlen?	285
7.1.3	Marketingstrategien.	277	7.2.3	Wer kauft Bio-Lebensmittel?	285
7.1.4	Marketinginstrumente	279	7.2.4	Was hindert Verbraucher daran, Bio-Lebensmittel zu kaufen?	286
7.1.5	Marketingmanagement und -kontrolle	283	7.2.5	Die Zukunft der Bio-Märkte – Schlussfolgerungen	288

Tropische und subtropische Klimate

8 Pflanzenproduktion

8.1	Anbausysteme	292	8.2	Spezielle Probleme der Pflanzenernährung	299
	A. Bürkert			K. Dittert und A. Bürkert	
8.1.1	Bedeutung von Standorteigenschaften.	292	8.2.1	N-Versorgung durch annuelle und perennierende Leguminosen	299
8.1.2	Annuelle Kulturen	294	8.2.2	Phosphatverfügbarkeit und Düngung	302
8.1.3	Dauerkulturen und Agroforstsysteme	296	8.2.3	Versorgung mit weiteren Nährstoffen einschließlich Mikronährstoffen bzw. Spurenelementen.	306

9 Tierhaltungssysteme

9.1	Klassifikation	311	9.4.2	Konzentratfütterung und tierische Leistung	321
	E. Schlecht				
9.1.1	Weidebasierte Systeme	311	9.5	Zertifizierungsmöglichkeiten und -probleme	326
9.1.2	Gemischtbetriebe	313		G. Rahmann	
9.2	Ressourcennutzung und -effizienz	314	9.5.1	Öko-Zertifizierung als Herausforderung für die Nutztierhaltung	326
	E. Schlecht				
9.3	Zertifizierte Ökologische Tierhaltung	316	9.5.2	Grundlagen und praktische Aspekte	327
	E. Schlecht				
9.4	Herausforderungen für die Tierernährung	318	9.5.3	Kontrollverfahren	328
	E. Schlecht		9.5.4	Kontrolle in nivjt EU-Ländern	330
9.4.1	Raufuttergewinnung und Aufbereitung	320	9.5.5	Zertifizierung von Produkten aus der Nutztierhaltung in den Tropen und Subtropen	330

10 Internationaler Handel mit Öko-Produkten C. Herzig, U. Hamm und K. Zander

10.1	Einleitung	333	10.4	Kritische Reflexion von Handlungsansätzen zur Erhöhung von Transparenz und Vertrauen	339
10.2	Potenziale und Herausforderungen des Öko-Landbaus in den Tropen und Subtropen	337			
10.2.1	Potenziale	337	10.4.1	Handel und Einfuhr von Öko-Produkten aus Drittländern nach der EU-Öko-Verordnung	340
10.2.2	Herausforderungen	337	10.4.2	Rückverfolgbarkeit von Öko-Produkten	341
10.3	Spezifische Herausforderungen für den Handel mit Öko-Produkten	338	10.4.3	Messung und Bewertung der Klimarelevanz international gehandelter Öko-Produkte	342

Übergeordnete Themen

11 Geschichte, Grundlagen und Organisation U. Zerger

11.1 Begriffsdefinition	346	11.5.2 Wie wird kontrolliert?	348
11.2 Geschichte	346	11.5.3 Kontrolle der Umstellung	349
11.3 Prinzipien	346	11.5.4 Auswahl der Kontrollstelle	349
11.4 Rechtliche Grundlagen	347	11.6 Produktkennzeichnung	350
11.5 Kontrollverfahren	348	11.7 Verbände und Strukturen	350
11.5.1 Wer wird kontrolliert?	348	11.7.1 Anbauverbände in Deutschland . .	350
		11.7.2 Nationale und internationale Dachorganisationen	350

12 Zertifizierung, Richtlinien und Zukunftsfragen U. Niggli

12.1 Die Anfänge der Zertifizierung	352	12.3 Ökologische Landwirtschaft – in der Normierung gefangen? Zukunftsfragen	359
12.2 Die Phase der Normierung der Ökologischen Landwirtschaft	353	12.3.1 Kritik am System der externen Audits	359
12.2.1 Die privaten Richtlinien	354	12.3.2 Kooperation mit anderen Nachhaltigkeitsstandards	360
12.2.2 Staatliche Ökoverordnungen	354	12.3.3 Zukünftige Methoden der Qualitätssicherung	361
12.2.3 Konformität und Gleichwertigkeit von gesetzlichen Standards	356		
12.2.4 Kontrolle und Zertifizierung	357		
12.2.5 Akkreditierung von Kontrollstellen	359		

**Verzeichnis der Autorinnen
und Autoren 365**

Sachverzeichnis 369