

INITIATIVEN ZUM UMWELTSCHUTZ

Band 78

# **Nachhaltige landwirtschaftliche Produktion in der Wertschöpfungskette Lebensmittel**

Herausgegeben von

Prof. Dr. Olaf Christen, Dr. Lothar Hövelmann,  
Prof. Dr. Kurt Jürgen Hülsbergen, Meike Packeiser,  
Prof. Dr. Jürgen Rimpau und Bernhard Wagner

Redaktion:

Dr. Susanne Strecker,  
Meike Packeiser (DLG)

---

ERICH SCHMIDT VERLAG

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

**Weitere Informationen zu diesem Titel finden Sie im Internet unter**  
ESV.info/978 3 503 12044 4

ISBN 978 3 503 12044 4  
ISSN 1438-5023

Alle Rechte vorbehalten

© Erich Schmidt Verlag GmbH & Co., Berlin 2009  
[www.ESV.info](http://www.ESV.info)



Gedruckt auf „Cyclus Print“,  
hergestellt aus 100% Altpapier

Druck und Bindung: Hubert & Co., Göttingen

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Das Prinzip der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft .....	3
2.1	Nachhaltigkeitsmanagement: Handlungsfelder .....	3
2.2	Nachhaltigkeitsmanagement: Instrumente .....	4
3	Vorstellung des DBU-Projektverbunds .....	5
3.1	Kurzfassung des Gesamtvorhabens .....	5
3.2	Zielsetzungen .....	6
4	Nachhaltigkeitsindikatoren .....	9
4.1	Ökologie .....	9
4.1.1	Stickstoff-Saldo .....	10
4.1.2	Phosphor-Saldo .....	17
4.1.3	Humusbilanz-Saldo.....	20
4.1.4	Energieintensität .....	26
4.1.5	Emission von Treibhausgasen .....	30
4.1.6	Pflanzenschutzintensität .....	33
4.1.7	Wassererosion.....	35
4.1.8	Bodenschadverdichtung.....	41
4.1.9	Biodiversitätspotenzial .....	43
4.1.10	Landschaftspflegeleistungen.....	58
4.2	Ökonomie .....	65
4.2.1	Ordentliches Betriebseinkommen.....	66
4.2.2	Relative Faktorentlohnung.....	68
4.2.3	Ausschöpfung der Kapitaleinstiegsgrenze .....	69
4.2.4	Ordentliche Eigenkapitalveränderung .....	70
4.2.5	Nettoinvestition.....	71
4.2.6	Gewinnrate.....	72

4.3	Soziales.....	75
4.3.1	Lohn und Gehalt .....	76
4.3.2	Arbeitszeit.....	77
4.3.3	Urlaub .....	78
4.3.4	Aus- und Fortbildung.....	80
4.3.5	Arbeits- und Gesundheitsschutz .....	81
4.3.6	Arbeitnehmerbelange.....	82
4.3.7	Gesellschaftliches Engagement .....	83
5	REPRO – das System zur Nachhaltigkeitsbewertung.....	85
5.1	Software REPRO.....	87
5.1.1	Übersicht.....	87
5.1.2	Realisierung und eingesetzte Software.....	91
5.1.3	Aufbau der Datenbank.....	91
5.1.4	REPRO Versionen, Inhalte und Softwarefunktionen.....	92
5.2	Entwicklung und Anwendung „neuer“ Indikatoren.....	93
5.2.1	Biodiversität und Landschaftspflegeleistungen.....	94
5.2.2	Modul Qualität.....	100
5.3	Datenaustausch.....	105
5.3.1	Konzept.....	105
6	Nachhaltigkeitszertifizierung landwirtschaftlicher Unternehmen..	113
6.1	Der Nachhaltigkeitsstandard in der Betriebsführung.....	113
6.2	Nachhaltigkeitsaudit mit Indikatoren.....	114
6.3	Die Zertifizierung.....	116
6.4	Nachhaltigkeitsmanagement in der Wertschöpfungskette.....	118
7	Das Audit- und Zertifizierungsverfahren in der Praxis .....	119
7.1	Datenaufnahme.....	119
7.2	Betriebe mit DLG-Nachhaltigkeitszertifikat.....	120
7.2.1	Standort, Klima und Witterung .....	120

7.2.2	Betriebs- und Anbaustruktur, Erträge.....	120
7.2.3	Ökologische Indikatoren.....	121
7.2.4	Ökonomische Indikatoren.....	125
7.2.5	Soziale Indikatoren.....	126
7.2.6	Gesamtindex.....	127
7.2.7	Prüfberichte.....	128
7.3	Testbetriebe.....	129
7.3.1	Betriebsübersicht.....	129
7.3.2	Ergebnisse ökologische Indikatoren.....	136
8	Umsetzungsbeispiele in der Wertschöpfungskette.....	151
8.1	Hofpfisterei München.....	151
8.1.1	Zielstellung der Untersuchung.....	151
8.1.2	Stickstoff-Saldo.....	153
8.1.3	Energieeffizienz.....	155
8.1.4	Emissionen klimarelevanter Gase und C-Sequestrierung.....	157
8.1.5	Bodenschutz.....	160
8.1.6	Biodiversität.....	162
8.1.7	Bewertung des Verfahrens und Ausblick.....	164
8.2	Hedwigsburger Okermühle.....	165
9	Zusammenfassung und Ausblick.....	169
10	Literatur.....	175
11	Mitglieder der Arbeitsgruppe Indikatoren.....	187