

INITIATIVEN ZUM UMWELTSCHUTZ

Band 74

Nachhaltige Landwirtschaft

Indikatoren, Bilanzierungsansätze, Modelle

Herausgegeben von
Christiane Grimm
und
Prof. Dr. Kurt-Jürgen Hülsbergen

Redaktion
Helga Kuhn

ERICH SCHMIDT VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über dnb.ddb.de abrufbar.

Weitere Informationen zu diesem Titel finden Sie im Internet unter
[ESV.info/978 3 503 11644 7](http://ESV.info/978%203%20503%2011644%207)

ISBN 978 3 503 11644 7
ISSN 1438-5023

Alle Rechte vorbehalten

© Erich Schmidt Verlag GmbH & Co., Berlin 2009
www.ESV.info



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

Druck und Bindung: Hubert & Co., Göttingen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Fritz Brickwedde	

Nachhaltigkeitsindikatoren und Modelle

Einführung	1
Werner Wahmhoff	

Indikatoren nachhaltiger Landwirtschaft – Konzepte und Anwendungsgebiete	5
Olaf Christen	

Ein Modell zur Analyse und Bewertung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebssysteme	13
Kurt-Jürgen Hülsbergen	

Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz

Die organische Bodensubstanz – Indikator für biologische, chemische und physikalische Bodenparameter	29
Sebastian Ulrich, Olaf Christen	

GIS-basierte Erosionsabschätzung auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe	37
Norman Siebrecht, Kurt-Jürgen Hülsbergen	

Analyse und Bewertung der Schadverdichtungsgefährdung von Ackerstandorten	49
Jan Rücknagel	

Energieeinsatz und Klimarelevanz

Schaffung von Indikatoren für eine nachhaltige Landnutzung – Abschätzung von N-Emissionen aus der Pflanzenproduktion	55
Brigitta Szyska, Lutz Breuer, Martin Bach, Hans-Georg Frede, Kellie B. Vaché	

Kohlenstoffkreisläufe landwirtschaftlicher Betriebssysteme und Inventur klimarelevanter Gase	65
Björn Küstermann, Karl Wenske, Gabriele Hensel, Kurt-Jürgen Hülsbergen	

Energiebilanzierung in unterschiedlichen Anbausystemen	79
Stephan Deike, Bernhard Pallut, Olaf Christen	
Energieeffizienz in der Milchviehhaltung	87
Simone Kraatz, Werner Berg, Reiner Brunsch	
Energiebilanz nachwachsender Rohstoffe zur Biogaserzeugung.....	95
Susann Helbig, Kurt-Jürgen Hülsbergen	

Grünland-Futterbausysteme

Ein Indikatoransatz zur Bewertung der Nachhaltigkeit von intensiv genutzten Grünlandbeständen	105
Katharina Treyse, Hela Mertens, Michael Kelm, Friedhelm Taube	
Bilanzierung des sickerwassergebundenen Nitrataustrags unter Grünland- und Futterbausystemen	115
Yvonne Conrad, Nicola Fohrer	

Biodiversität, Naturschutz, Landschaftsästhetik

Einsatz von Geographischen Informationssystemen (GIS) und Geodaten für das Naturschutzmanagement landwirtschaftlicher Betriebe	123
Astrid Lipski, Christina von Haaren	
Naturschutz in einem Betriebsmanagementsystem für eine nachhaltige Landwirtschaft	131
Stefan Blumentrath, Christina von Haaren, Roland Hachmann, Astrid Lipski, Katrin Vogel, Malte Weller	

Pflanzenschutz

Normierter Behandlungsindex und SYNOPSIS-Index als Indikatoren für die Intensität und das Umwelt-Risikopotenzial des chemischen Pflanzenschutzes in Deutschland	137
Volkmar Gutsche	
Abbildung und Bewertung des betrieblichen Pflanzenschutzes im Umwelt- und Betriebsmanagementsystems REPRO	145
Wolfgang Heyer, Olaf Christen	

Der normierte Behandlungsindex als Indikator für die Intensität des chemischen Pflanzenschutzes	153
Jana Bürger	

Nachhaltigkeitsmanagement

Der DLG-Nachhaltigkeitsstandard „Nachhaltige Landwirtschaft – zukunftsfähig“	161
Achim Schaffner, Lothar Hövelmann	

Nachhaltigkeitsmanagement in der Wertschöpfungskette Brot am Beispiel der Hopfisterei	171
Karsten Engelmann, Udo Manhart, Michael Lörcher, Kurt-Jürgen Hülsbergen	

Lager- und Qualitätsmanagement im Umwelt- und Betriebsmanagementsystem REPRO	181
Niels Harzer	

Ökonomische und soziale Indikatoren zur Bewertung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe	189
Jochen Kantelhardt, Andreas Meyer-Aurich, Christine Krämer, Lena Schaller, Alois Heißenhuber	

Autorenverzeichnis	199
--------------------------	-----