Agrartechnische FORSCHUNG

Agricultural Engineering Research

Wissenschaftliche Zeitschrift
agrartechnischer
Forschungseinrichtungen

Band 5 · Heft 1 · Juni 1999 · ISSN 0948-7298

Agrartechnische FORSCHUNG

Wissenschaftliche Zeitschrift agrartechnischer Forschungseinrichtungen

In der "Agrartechnischen Forschung" erscheinen wissenschaftliche Originalbeiträge sowie Übersichtsartikel aus allen Bereichen der Agrartechnik. Arbeiten, deren Kurzfassungen in der Fachzeitschrift "Landtechnik" oder auf Tagungen und Konferenzen vorgestellt wurden, können in erweiterter Darstellung ebenfalls in dieser Zeitschrift erscheinen. Das Anliegen der Zeitschrift ist es, dem wissenschaftlichen Meinungsausstausch zu dienen und den Transfer von Forschungsergebnissen aus der Wissenschaft in die Praxis zu fördern.

Die in der Zeitschrift erscheinenden Artikel werden von den Mitgliedern des Redaktionsbeirates begutachtet, um eine hohe Qualität aller Beiträge zu gewährleisten. Die Autoren werden gebeten, weitgehend druckreife Beiträge einzureichen; sie werden auf diese Weise an der Gestaltung der Zeitschrift beteiligt.

Redaktion:
Institut für Agrartechnik Bornim e. V. (ATB)
Redaktion "Agrartechnische Forschung"
Dr.-Ing. Eckart Kramer
Max-Eyth-Allee 100
14469 Potsdam
Telefon: (0331) 5699-710 Telefax: (0331) 5699-849

Typografische Gestaltung:
Caroline Lenz, Institut für Agrartechnik Bornim e. V.

Erscheinungsweise:
Halbjährlich; erstmals 1995
ISSN 0948-7298

Bezugspreis:
Jährlich 120 DM zuzüglich Porto
(Einzelheftpreis: 70 DM)

Herstellung:
LV-Druck im Landwirtschaftsverlag GmbH,
Münster-Hiltrup

Vertrieb:
Landwirtschaftsverlag GmbH, 48084 Münster

Urheberrecht:
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Herausgeber.

Herausgeber
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Zaske
Institut für Agrartechnik Bornim

Redaktionsbeirat
Prof. Dr.-Ing. Gerd Bernhardt
Technische Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Eckstädt
Universität Rostock

Prof. Dr. Manfred Eimer
Universität Göttingen

Prof. em. Dr.-Ing. Horst Göhlich
Technische Universität Berlin

Prof. Dr. Jürgen Hahn
Humboldt-Universität Berlin

Prof. Dr.-Ing. Hans-Heinrich Harms
Technische Universität Braunschweig

Prof. Dr. Edmund Isensee
Universität Kiel

Prof. Dr. Thomas Jungbluth
Universität Hohenheim

Prof. Dr.-Ing. Karl-Hans Kromer
Universität Bonn

Dr.-Ing. Detlef Ehlert
Institut für Agrartechnik Bornim

Prof. Dr.-Ing. Karl-Theodor Renius
Technische Universität München

Prof. Dr. Dr. h. c. Hans Schön
Technische Universität München
(Weihenstephan)

Prof. Dr. Hermann Seufert
Universität Gießen

Prof. Dr.-Ing. Claus Sommer
Bundesforschungsanstalt für
Landwirtschaft (FAL)
Braunschweig-Völkenrode

Prof. Dr. habil. Wolfgang Büscher
Universität Halle-Wittenberg

Prof. Dr.-Ing. Christian von Zabeltitz
Universität Hannover

Zug.-Verz.
Nr. 61/99

Agrartechnische
FORSCHUNG

Agrartechn. Forsch. Band 5 (1999) Heft 1, S. 1 bis 79

Inhaltsverzeichnis
Contents

Seite
Page

Kompostierung tierischer Exkremente - Einfluß der Sauerstoffkonzentration auf Reaktionskinetik und Emissionsverhalten 2
Composting of Animal Wastes - Influence of Oxygen Concentration on Reaction Kinetics and Emission Control
Shanwu Zhou, Hachem Zaied und Herman Van den Weghe

Messung biogener Gase: Konzentrationsverschiebungen durch Auskondensation von Gasfeuchte 11
Measurement of Biogenic Gases: Shift of Concentrations due to Condensation of Humidity
Peter Boeker, Thomas Rechenbach und Peter Schulze Lammers

Durchsatzermittlung zur Ertragskartierung im Feldhäcksler 19
Throughput Measurement for Yield Mapping in Forage Harvesters
Detlef Ehlert

Belastungsklassen für Technik zur Bewirtschaftung von Niedermoorgrünland 26
Classes of Load-input for Agricultural Machinery Working on Fen Grasslands
Annette Prochnow, Sven Kraschinski, Rainer Tölle und Jürgen Hahn

Entwicklung und praktischer Einsatz von pulsationsarmen Drehkolbenpumpen für organische Suspensionen 37
Development and Practical Use of Low-pulsation Rotary-lobe Pumps for Organic Suspensions
Hugo Vogelsang, Burkhard Verhülsdonk, Meno Türk und Günter Hörnig

Schnelle Reglerauslegung in der Hydraulik durch Einsatz einer ganzheitlichen Entwicklungsumgebung 46
Rapid Control Design by Using a Total Development Environment
Thorsten Lang

Kommunikation von Motor und Getriebe über CAN-Bus 54
Communication Between Engine and Transmission via CAN-Bus
Dieter Brunotte und Jörg Seeger

Ansetzgenauigkeit des Melkzeuges bei einem automatischen Melksystem 68
Cluster Fixation Accuracy of an Automatic Milking System
Thomas Hügle, Helga Andree und Eckard Boll

Autorenverzeichnis 78

Autorenverzeichnis
List of Autors

Andree, Helga Dipl.-Ing. agr.
Universität Kiel
Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik
Olshausenstr. 40
24098 Kiel
Telefon: ++49/(0)431/880-1546
Telefax: ++49/(0)431/880-4283

Boll, Eckhard Dr. agr.
Bildungs- und Beratungszentrum Futterkamp der Landwirtschafts-kammer Schleswig-Hollstein
24327 Blenkendorf
Telefon: ++49/(0)4381/90090
Telefax: ++49/(0)4381/90098

Boeker, Peter Dr. rer. nat.
Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Institut für Landtechnik
Nußallee 5
53115 Bonn
Telefon: ++49/(0)228/732387
Telefax: ++49/(0)228/732596
E-mail: boeker@uni-bonn.de

Brunotte, Dieter Dipl.-Ing.
IPR GmbH
Bienroder Weg 53
38108 Braunschweig
Tel.: ++49/(0)531/235 1708
Fax: ++49/(0)531/235 1383
E-mail: IPR-BS@t-online.de

Ehlert, Detlef Dr.-Ing.
Institut für Agrartechnik
Bornim e. V.
Max-Eyth-Allee 100
14469 Potsdam
Tel.: ++49/(0)331/5699-410
Fax: ++49/(0)331/5699-849
E-mail: dehlert@atb-potsdam.de

Hahn, Jürgen Prof. Dr.
Humboldt-Universität zu Berlin
FG Technik in der Pflanzenproduktion
Philippstraße 13
10115 Berlin
Telefon: ++49/(0)30/2093-6484
Telefax: ++49/(0)30/2093-6294
E-mail: j.hahn@agrar.hu-berlin.de

Hörnig, Günter
Prof. Dr. sc. techn.
Institut für Agrartechnik
Bornim e. V.
Max-Eyth-Allee 100
14469 Potsdam
Tel.: ++49/(0)331/5699-512
Fax: ++49/(0)331/5699-849
E-mail: ghoernig@atb-potsdam.de

Hügle, Thomas Priv.-Doz. Dr.
Universität Kiel
Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik
Olshausenstr. 40
24098 Kiel
Telefon: ++49/(0)/431/880-1547
Telefax: ++49/(0)/431/880-4283
E-mail: thuegle@ilv.uni-kiel.de

Kraschinski, Sven
Dipl.-Ing. sc. agr.
Humboldt-Universität zu Berlin
FG Technik in der Pflanzenproduktion
Philippstraße 13
10115 Berlin
Telefon: ++49/(0)30/2093-6484
Telefax: ++49/(0)30/2093-6294
E-mail: sven.kraschinski@agrar.hu-berlin.de

Lang, Thorsten Dipl.-Ing.
Technische Universität Brauschweig
Institut für Landmaschinen und Fluidtechnik
Langer Kamp 19a
38106 Braunschweig
Tel.: ++49/(0)531/391-7195
Fax: ++49/(0)531/391-5951
E-mail: t.lang@tu-bs.de

Prochnow, Annette Dr. rer. agr.
Humboldt-Universität zu Berlin
FG Technik in der Pflanzenproduktion
Philippstraße 13
10115 Berlin
Telefon: ++49/(0)30/2093-6484
Telefax: ++49/(0)30/2093-6294
E-mail: annette.prochnow@agrar.hu-berlin.de

Rechenbach, Thomas Dipl. phys.
Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Institut für Landtechnik
Nußallee 5
53115 Bonn
Telefon: ++49/(0)228/732388
Telefax: ++49/(0)228/732596
E-mail: rechenb@rs1.thch.uni-bonn.de

Seeger, Jörg Dipl.-Ing.
Technische Universität Brauschweig
Institut für Landmaschinen und Fluidtechnik
Langer Kamp 19a
38106 Braunschweig
Tel.: ++49/(0)531/391-7196
Fax: ++49/(0)531/391-5951
E-mail: j.seeger@tu-bs.de

Schulze Lammers, Peter
Prof. Dr.-Ing.
Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn
Institut für Landtechnik
Nußallee 5
53115 Bonn
Telefon: ++49/(0)228/732389
Telefax: ++49/(0)228/732596
E-mail: lammers@uni-bonn.de

Tölle, Rainer Dr. agr.
Humboldt-Universität zu Berlin
FG Technik in der Pflanzenproduktion
Philippstraße 13
10115 Berlin
Telefon: ++49/(0)30/2093-6484
Telefax: ++49/(0)30/2093-6294
E-mail: rainer.toelle@agrar.hu-berlin.de

Türk, Meno Dr.-Ing. habil.
Institut für Agrartechnik
Bornim e. V.
Max-Eyth-Allee 100
14469 Potsdam
Tel.: ++49/(0)331/5699-513
Fax: ++49/(0)331/5699-849
E-mail: mtuerk@atb-potsdam.de

Vogelsang, Hugo Dipl.-Ing.
HUGO VOGELSANG Maschinenbau GmbH
Holthöge 12-14
49632 Essen
Tel.: ++49/(0)5434/83-0
Fax: ++49/(0)5434/8310

Verhülsdong, Burkhard Dipl.-Ing.
HUGO VOGELSANG Maschinenbau GmbH
Holthöge 12-14
49632 Essen
Tel.: ++49/(0)5434/83-0
Fax: ++49/(0)5434/8310

Van den Weghe, Herman
Prof. Dr. Ir.
Georg-August-Universität Göttingen
Forschungs- und Studienszentrum für Veredelungswirtschaft Weser-Ems
Driverstr. 22
49377 Vechta
Telefon: ++49/(0)4441/15435
Telefax: ++49/(0)4441/15448
E-mail: hweghe@fosvwe.uni-vechta.de

Zaied, Hachem Dipl.-Ing.
Georg-August-Universität Göttingen
Forschungs- und Studienszentrum für Veredelungswirtschaft Weser-Ems
Driverstr. 22
49377 Vechta
Telefon: ++49/(0)551/3995092
Telefax: ++49/(0)4441/15448
E-mail: hzaied@gwdg.de

Zhou, Shanwu Dr.-Ing.
Georg-August-Universität Göttingen
Forschungs- und Studienszentrum für Veredelungswirtschaft Weser-Ems
Driverstr. 22
49377 Vechta
Telefon: ++49/(0)4441/15439
Telefax: ++49/(0)4441/15448
E-mail: szhou@fosvwe.uni-vechta.de

Hinweise für Autoren

Agrartechnische
FORSCHUNG

1. Umfang und Gestaltung

Die Manuskripte sollen entsprechend dem Layout der Zeitschrift gestaltet werden. Die Beiträge dürfen einschließlich Bilder und Tabellen 10 Druckseiten nicht überschreiten. Detaillierte Gestaltungshinweise mit genauen Angaben über Schriftart, Schriftgrößen, Rand und Spaltengröße sind in der Redaktion der "Agrartechnischen Forschung" erhältlich. Bei Rückfragen zur Gestaltung des Textes wenden Sie sich bitte an Frau Lenz, Telefon (0331) 5699-711.

2. Artikelaufbau

Die Artikel sollen folgende Angaben enthalten:
Titel, Titel englisch, Autor(en), Institution(en) mit Anschrift(en), Kurzfassung deutsch, Deskriptoren, Kurzfassung englisch (Abstract), Deskriptoren englisch (Keywords), inhaltliche Darstellung (nach Möglichkeit mit folgender Gliederung: Zielsetzung, Methoden, Ergebnisse und Schlußfolgerungen), ggf. Formelzeichen, Literaturangaben.

3. Literaturangaben

Verweisen Sie bitte im Text durch fortlaufendes Numerieren in rechteckigen Klammern auf die Literatur. Im Literaturverzeichnis wird die im Text zitierte Literatur geordnet nach den fortlaufenden Zahlen aufgeführt.

4. Bilder, Tabellen, Gleichungen

Bilder, Tabellen und Gleichungen werden jeweils fortlaufend numeriert. Die Erstnennung eines Bildes oder einer Tabelle im Text erfolgt im Fettdruck. Bilder sind als reine Schwarzweißvorlagen (ohne Graustufen) zu gestalten. Bitte keine Farbdarstellungen und keine Photographien einreichen.

Achten Sie beim Erstellen und Einbinden von Bildern auf die Proportionalität zum Text. Verwenden Sie nur Schriftgrößen von 2 mm bis 3 mm. Die Bildbreite soll vorzugsweise Spaltenbreite (8,1cm) maximal jedoch Seitenbreite (17,0 cm) betragen.
Bitte geben Sie deutsche und englische Bildunterschriften bzw. Tabellenüberschriften an.

5. Manuskriptzusendung

Neben dem vollständigen Manuskript-Ausdruck, ist die Zusendung des Beitrages auf Diskette unbedingt erfoderlich. Dabei ist darauf zu achten, daß nur die Textverarbeitungsprogramme "Word" für Windows bis Version 7.0 oder "WordPerfect" für Windows oder für MS DOS bis Version 6.0a Verwendung finden.
Werden wichtige gestalterische Grundsätzes nicht eingehalten, so kann der Aufsatz zurückgesandt und der Autor um eine entsprechende Änderung gebeten werden. Erst danach wird eine redaktionelle Bearbeitung des Beitrages vorgenommen.

Die Manuskripte senden Sie bitte an folgende Adresse:

Institut für Agrartechnik Bornim e. V.
Redaktion "Agrartechnische Forschung"
Herrn Dr.-Ing. E. Kramer
Max-Eyth-Allee 100
14469 Potsdam
Telefon: 0331/5699-710
Telefax: 0331/5699-849
E-mail: clenz@atb-potsdam.de

Fachzeitschrift für Agrartechnik und ländliches Bauen

LANDTECHNIK berichtet seit über 50 Jahren über wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrungen aus allen Bereichen der Landtechnik.

Behandelt werden die Themen Verfahrens- und Maschinentechnik für den Getreide-, Hackfrucht- und Futterbau, Spezialkulturen und Forst ebenso wie die Bauplanung, -konstruktion, Umwelttechnik und Technik der Innenwirtschaft.

LANDTECHNIK informiert über Fachtagungen und Messen und enthält die Mitteilungen der führenden agrartechnischen Verbände: KTBL, LAV, VDI-MEG

Erscheinungsweise: 6 x jährlich

Jahresabonnement (Inland) DM 211,20
inkl. Versand und MwSt.

Vorzugspreis für Studenten sowie für Mitglieder einer der o. a. Verbände.

Gerne senden wir Ihnen unser Angebot zusammen mit einem Probeheft zu.

Landwirtschaftsverlag GmbH · Leserservice · 48084 Münster