

Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz

Forest Ecology, Landscape Research and Nature Conservation

Hier werden ausschließlich Original-Arbeiten publiziert. Die Veröffentlichung erfolgt als pdf-Datei. Über die Annahme der Beiträge wird aufgrund externer Gutachten entschieden (*peer review*-System). Das Themenspektrum beinhaltet:

- Regionale, nationale und internationale Studien zu Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz.
- Methoden der nordostdeutschen und der süddeutschen Schulen zur Standorts-, Vegetations- und Naturraumerkundung.
- Klimawandel und Eutrophierung als neue Faktoren der Standorts- und Naturraumerkundung (z. B. Einbeziehung regionaler Klimamodelle; Einbeziehung möglicher Trockenklemmen; trees for the future).
- Natur und biologische Vielfalt (Konzepte für ökologisch nachhaltige Landnutzung: Konzepte, Werkzeuge und Indikatoren für Biodiversitätsmonitoring auf verschiedenen Skalenebenen; Biodiversität und ökologische Funktionalität; biologische Invasionen).

Schriftleiter – EDITORS IN CHIEF

Prof. Dr. Gerhard **Karrer**, Universität für Bodenkultur Wien, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Gregor-Mendel-Str. 33, A-1180 Wien (Austria), email: gerhard.karrer@boku.ac.at

Dr. Helge **Walentowski**, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Am Hochanger 11, D-85354 Freising, email: Helge.Walentowski@lwf.bayern.de

Prof. Dr. Michael **Manthey**, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Institut für Botanik und Landschaftsökologie, Grimmer Str. 88, D-17487 Greifswald, email: manthey@uni-greifswald.de

Prof. Dr. Stefan **Zerbe**, Free University of Bozen - Bolzano, Faculty of Science and Technology, Via Leonardo da Vinci 7, I-39100 Bolzano (Italy), email: Stefan.Zerbe@unibz.it

Redaktions-Beirat – COORDINATING EDITORS

Prof. Dr. Elgene O. **Box**, Geography Dept, University of Georgia, Athens (USA)

Prof. Dr. Ingo **Kowarik**, Fachgebiet Ökosystemkunde / Pflanzenökologie, Technische Universität Berlin

Dr. Mario **Broggi**, Geschäftsstelle Binding-Preis für Umwelt und Naturschutz, Schaan (Liechtenstein)

Prof. Dr. Vera **Luthardt**, FB Landschaftsnutzung und Naturschutz, Fachhochschule Eberswalde

Dr. Andraž **Carni**, Institute of Biology, Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Ljubljana (Slovenia)

Dr. Hans-Gerhard **Michiels**, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg i.Br.

Prof. Dr. Klaus **Dierßen**, Ökologiezentrum, Christian-Albrechts-Universität Kiel

Prof. Dr. Jörg **Pfadenhauer**, Dept. für Ökologie, Technische Universität München, WZW Weihenstephan

Prof. Dr. Jörg **Ewald**, Fakultät Wald und Forstwirtschaft, Fachhochschule Weihenstephan

Prof. Dr. Albert **Reif**, Waldbau-Institut, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Prof. Dr. Georg **Grabherr**, Institut für Ökologie und Naturschutz, Universität Wien (Austria)

Prof. Dr. Peter A. **Schmidt**, Institut für Allgemeine Ökologie und Umweltschutz, Technische Universität Dresden

Dr. Ab **Grootjans**, Community & Conservation Ecology Group, University of Groningen (Netherlands)

Prof. em. Dr. Rolf **Schmidt**, FB Landschaftsnutzung und Naturschutz, Fachhochschule Eberswalde

Prof. em. Dr. Ulrich **Hampicke**, Institut für Botanik und Landschaftsökologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Prof. Dr. Wolfgang **Schmidt**, Institut für Waldbau, Universität Göttingen

Prof. Dr. Martin **Hermý**, Catholic University of Leuven, Division Forest, Nature and Landscape Research (Belgium)

Dr. Peer Hajo **Schnitter**, Fachbereich Naturschutz, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle

Prof. Dr. Hans **Joosten**, Institut für Botanik und Landschaftsökologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Dr. Rainer **Schulz**, Institut für Forstliche Biometrie und Informatik, Universität Göttingen

Prof. Dr. Birgit **Kleinschmit**, Fachgebiet für Geoinformationsverarbeitung in der Landschafts- und Umweltplanung, Technische Universität Berlin

Dr. Axel **Ssymank**, Bundesamt für Naturschutz, Bonn

Prof. Dr. Hans-Dieter **Knapp**, Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm des Bundesamtes für Naturschutz

Prof. Dr. Winfried **Türk**, Fachgebiet Vegetationskunde, Fachhochschule Lippe und Höxter / Abt. Höxter

Dr. Christian **Kölling**, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising-Weihenstephan

Dr. Thomas **Wohlgemuth**, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft Birmensdorf (Switzerland)

Technische Redakteure / TECHNICAL EDITORS

René **Fronczek**, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Institut für Botanik und Landschaftsökologie, Grimmer Str. 88, D-17487 Greifswald, email: fronczek@uni-greifswald.de

Kersten **Renneberg**, Renneberg-Webdesign, Grüner Weg 2, D-37133 Friedland, email: info@renneberg-webdesign.de

Andrew **Liston**, email: andrew.liston@t-online.de

Herausgeber – PUBLISHER

Dr. Norbert **Kessel**, Verlag Dr. Kessel, Eifelweg 37, D-53424 Remagen-Oberwinter, email: webmaster@forstbuch.de

Hinweise für Autoren

- Manuskripte werden per E-Mail als Attachment eingereicht.
- Folgende Text-Formate werden akzeptiert: *.doc, *.rtf
- Beiträge werden überschrieben mit
 - Titel des Beitrags
 - Vorname und Name der Autoren/der Autorinnen
- Abbildungen sind möglich in den Formaten JPG, GIF, TIF oder als Excel-Grafiken (XLS). Bitte immer die Original-Dateien mitsenden!
- Beiträge können in Deutsch oder Englisch verfasst sein.
- Ein Abstract in Englisch und eine Zusammenfassung in Deutsch sind voranzustellen.
- Tabellenüberschriften und Abbildungsunterschriften (auch) in Englisch

Bitte beachten Sie bitte die unter www.afsv.de in der Rubrik „Waldökologie online“ hinterlegten Formatvorgaben.

Zitierweise

Bei Artikeln in Zeitschriften: Verfasser (in Kapitalchen, Vorname gekürzt), Erscheinungsjahr in Klammern: Titel der Arbeit. Abgekürzter Titel der Zeitschrift mit Bandzahl fettgedruckt, Heftnummer in Klammern: Seitenzahlen.

Beispiel:

ASSMANN, T. (1994): Epigäische Coleopteren als Indikatoren für historisch alte Wälder der Nordwestdeutschen Tiefebene. *NNA-Ber.* **7** (3): 142–151.

Bei Büchern: Verfasser (in Kapitalchen, Vorname gekürzt), Erscheinungsjahr in Klammern: Titel der Arbeit. Auflage (nur von der 2. Auflage ab). Verlag, Erscheinungsort: Seitenzahl. Beispiel:

ELLENBERG, H. (1996): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. 5. Aufl., Ulmer, Stuttgart: 1095 S.

Zusätzlich können anschließend sowohl bei Artikeln als auch bei Büchern Internetadressen angegeben werden.

Beispiel:

ENGELHARD, J., REIF, A. (2004): Veränderungen der Bodenvegetation und des Oberbodenzustandes durch Fichtenanbau auf Standorten des Kalkbuchenwaldes. *Waldökologie online* **1**: 29–56.

http://www997.wb09.de/download/literatur/waldoekologie-online/waldoekologie-online_heft1-5.pdf

Die Manuskripte senden Sie bitte per E-Mail an einen der Schriftleiter (*Editors in Chief*).

Copyright

Das Copyright für alle Web-Dokumente und Bilder liegt beim Journal. Eine Folgeverwertung von Web-Dokumenten ist nur möglich, wenn die Redaktion ihr Einverständnis erklärt. Externe Links auf das Waldökologie-Online Journal sind ausdrücklich erwünscht. Eine unautorisierte Übernahme ganzer Seiten oder ganzer Beiträge oder auch Beitragsteile ist dagegen nicht zulässig.

Bestellung als print on demand:

Das Journal kann auch in gedruckter Form im Format 21 x 29,7 cm bestellt werden („*print on demand*“). Ihre Bestellung richten Sie bitte an den Verlag Kessel, Eifelweg 37, 53424 Remagen-Oberwinter.

Fax: 01212-512 382 426

e-mail: webmaster@forstbuch.de

homepage: www.verlagkessel.de

Für den Schriftentausch bitten wir, folgende Anschrift zu verwenden:

Schriftentausch für die Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standorts- und Vegetationskunde, c/o. Geschäftsführung, Am Hochanger 11, D-85354 Freising

Liebe Leserin, lieber Leser,

Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz hat es sich zum Ziel gesetzt, zum Wohle seiner Leserschaft konsequent den Facetten-Reichtum, die eine kombinierte *Online-/Printing-on-demand*-Publikationsreihe bietet, zu nutzen. Dazu gehören z. B. die gute Recherchierbarkeit des Journals (Volltextversionen zum Download) und die große Flexibilität der gedruckten Versionen (Auflagehöhe je nach Bedarf; Sonderdrucke einzelner Beiträge; thematisch kombinierte Sammel-Beiträge; komplette Einzel-Hefte; kombinierte Hefte etc.). Außerdem können wir mit der gewählten Publikationsform auch längere Beiträge oder Beiträge mit umfangreichen Textbeilagen/Anhängen annehmen, die bei anderen Journalen stark gekürzt werden müssten. Eine weitere Stärke besteht darin, dass wir gezielt die Möglichkeit zur Publikation thematischer Bände anbieten. So können z. B. wissenschaftliche Beiträge von Fachsymposien oder alle relevanten Ergebnisse eines Forschungsverbund-Projektes komplett und ungekürzt veröffentlicht werden. Ein derartiges Beispiel liefert das nun vorgelegte Heft Nr. 8.

Herzlichst,
Ihr Schriftleitungsteam
Gerhard Karrer, Michael Manthey, Helge Walentowski,
Stefan Zerbe

Vorwort der Projektleitung

Der vorliegende Band beinhaltet Ergebnisse, die im Projekt ENFORCHANGE erarbeitet worden sind. ENFORCHANGE war eines von 27 Forschungsprojekten im Programmschwerpunkt „Nachhaltige Waldwirtschaft“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Von 2005 bis 2007 sind anhand von zwei Modellregionen Fragen zur Reaktion von Wäldern auf veränderte Umweltbedingungen und zur Übersetzung der Erkenntnisse in waldbauliche Handlungsempfehlungen bearbeitet worden. Ein wesentlicher Aspekt war auch die Frage eines besseren Transfers von Forschungsergebnissen in die Öffentlichkeit.

Danken möchten wir an dieser Stelle allen unseren Projektpartnern, die an der gemeinsamen Abschlusspublikation mitgewirkt haben und ebenso den Gutachtern, die dabei geholfen haben, die Ergebnisse am Stand des Wissens zu messen. Ein besonderer Dank gilt an dieser Stelle Kerstin Hübsch, die die graphische Aufbereitung der Beiträge übernommen hat und Christina Bendix für die Übernahme des Lektorats. Bedanken möchten wir uns schließlich bei den Herausgebern des Journals für die gute und nachhaltige Betreuung und für die Plattform Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz an sich, die es ermöglicht, Ergebnisse qualitätsgesichert im deutschen Sprachraum gemeinsam zu publizieren.

Christine Fürst

Unsere Partner

Deutscher Verband Forstlicher
Forschungsanstalten
www.dvffa.de



www.tuexenia.de



Allgemeine Forst Zeitschrift
für Waldwirtschaft und Umweltvorsorge

www.afz-derwald.de



www.schaper-verlag.de

Editorial

CHRISTINE FÜRST, KATRIN PIETZSCH, FRANZ MAKESCHIN ENFORCHANGE – WÄLDER VON HEUTE FÜR DIE UMWELT VON MORGEN.....	5
--	---

Beiträge

HEIKO FRITZ, MENGISTU ABIY, THOMAS KLINGER, FRANZ MAKESCHIN ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG BODENCHEMISCHER PARAMETER AUF EHEMALS EMISSIONSBEEINFLUSSTEN WALDSTANDORTEN	9
<i>FUTURE DEVELOPMENT OF SOIL CHEMICAL PARAMETERS ON FORMERLY EMISSION AFFECTED FOREST SITES</i>	

DIETMAR ZIRLEWAGEN REGIONALISIERUNG DER BODENCHEMISCHEN DRIFT IN DER DÜBENER HEIDE IM ZEITRAUM 1995–2006.....	21
<i>UPSCALING OF THE SOIL-CHEMICAL DRIFT IN THE DÜBENER HEIDE FOR PERIOD 1995 TO 2006</i>	

DIETMAR ZIRLEWAGEN, KLAUS VON WILPERT RAUM-ZEITMUSTER VON STOFFFLÜSSEN IM BODEN: VERBINDUNG VON SICKERWASSERCHEMIE UND BODENFESTPHASE.....	31
<i>SPATIO-TEMPORAL PATTERNS OF MATTER FLUXES IN SOILS: LINKAGE BETWEEN SOIL SOLUTION AND SOIL SOLID PHASE</i>	

PETER HARTMANN, HEINER FLEIGE, RAINER HORN VERÄNDERUNG BODENPHYSIKALISCHER EIGENSCHAFTEN VON HUMUSAUFLAGEN AUF EHEMALS FLUGASCHEBEEINFLUSSTEN WALDSTANDORTEN DER OBERLAUSITZ.....	41
<i>MODIFICATIONS OF SOIL PHYSICAL PROPERTIES OF FOREST FLOOR HORIZONS AT PREVIOUSLY FLY ASH AFFECTED FOREST SITES IN THE REGION UPPER LUSATIA</i>	

BJÖRN FISCHER, VALERI GOLDBERG, CHRISTIAN BERNHOFER DER EINFLUSS KLIMABEDINGT VERÄNDERTER BESTANDESSTRUKTUR AUF DIE TEMPERATUR- UND VERDUNSTUNGSVERHÄLTNISSE.....	53
<i>IN DER DÜBENER HEIDE/SACHSEN</i>	
<i>THE EFFECT OF CLIMATIC CHANGED STAND STRUCTURE ON TEMPERATURE AND EVAPORATION CONDITIONS IN THE DUEBENER HEIDE/SAXONY</i>	

RALF MOSHAMMER, THOMAS RÖTZER, HANS PRETZSCH ANALYSE DER WALDENTWICKLUNG UNTER VERÄNDERTEN UMWELTBEDINGUNGEN – NEUE INFORMATIONEN FÜR.....	63
<i>DIE FORSTPLANUNG DURCH KOPPLUNG VON MODELLEN AM BEISPIEL DES FORSTBETRIEBES ZITTAU</i>	
<i>ANALYSING FOREST DEVELOPMENT UNDER CHANGING ENVIRONMENTAL CONDITIONS – NOVEL INFORMATION FOR THE FOREST MANAGEMENT BY COMBINING MODELS DEMONSTRATED FOR THE FOREST ENTERPRISE ZITTAU</i>	

DIRK-ROGER EISENHAEUER, SVEN SONNEMANN WALDBAUSTRATEGIEN UNTER SICH ÄNDERNDEN UMWELTBEDINGUNGEN – LEITBILDER, ZIELSYSTEM UND	71
<i>WALDENTWICKLUNGSTYPEN</i>	
<i>SILVICULTURAL STRATEGIES UNDER CHANGING ENVIRONMENTAL CONDITIONS – GUIDING PRINCIPLES, TARGET SYSTEM AND FOREST DEVELOPMENT TYPES</i>	

SEBASTIAN STANG, THOMAS KNOKE OPTIMIERUNG DER HIEBSATZPLANUNG ZUR QUANTIFIZIERUNG VON FINANZIELLEN ERTRAGSEINBUSSEN DURCH DEN KLIMAWANDEL.....	89
<i>AM BEISPIEL DES FORSTBETRIEBES DER STADT ZITTAU</i>	
<i>OPTIMIZATION OF THE PRESCRIBED CUT PLANNING TO QUANTIFY FINANCIAL YIELD LOSSES LIKE THE CLIMATE CHANGE AT THE EXAMPLE OF THE MUNICIPAL FOREST ENTERPRISE ZITTAU</i>	

BERNHARD GOODWIN, MICHAEL SUDA FORSTWISSENSCHAFTLER UND DER WISSENSTRANSFER: ERKLÄRUNGEN FÜR UNTERSCHIEDLICHE KOMMUNIKATIONSSTILE.....	95
<i>FOREST SCIENTISTS AND KNOWLEDGE TRANSFER: EXPLANATIONS FOR DIFFERENCES IN COMMUNICATION STYLES</i>	

MELANIE MORISSE-SCHILBACH, STEFAN WERLAND FORSTWISSENSCHAFTEN UND DIE GLOBALE GOVERNANCE DES WALDES	107
<i>FORESTRY SCIENCES AND GLOBAL FOREST GOVERNANCE.....</i>	