

BERICHTE
FREIBURGER FORSTLICHE FORSCHUNG

HEFT 88

Bodenzustandserfassung, aktuelle Gefährdungen und Trends

Gemeinsames Kolloquium des
AK „Waldböden“ der DBG und der Sektion „Wald & Wasser“
im DVFFA und des vTI Eberswalde
in Freiburg am 18. - 19. Mai 2010

Veranstalter:

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
und Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT
BADEN-WÜRTTEMBERG
ABT. BODEN UND UMWELT
FREIBURG, September 2011

ISSN: 1436-1566

Die Herausgeber:

Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Universität Freiburg der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Freiburg

Redaktion:

Damaris De
Klaus v. Wilpert

Umschlaggestaltung:

Bernhard Kunkler Design, Freiburg

Druck:

Eigenverlag der FVA, Freiburg

Bestellungen an:

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Wonnhaldestr. 4

79100 Freiburg

Tel. 0761/4018-0, Fax 0761/4018-333

E-Mail: fva-bw@forst.bwl.de

Internet: www.fva-bw.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht
der Vervielfältigung und Verbreitung
sowie der Übersetzung vorbehalten.

Vorwort

Am 18. - 19. Mai 2010 fand an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg ein gemeinsamer Workshop des DBG-Arbeitskreises „Waldböden“ und der Sektion „Wald und Wasser“ im Deutschen Verband Forstlicher Forschungsanstalten statt.

Die Tagung war die 9. gemeinsame Veranstaltung der beiden Fachgremien und stand unter dem aktuellen Oberthema „Bodenzustandserfassung – aktuelle Gefährdungen und Trends“. Weil bei der Tagung erste Ergebnisse der ersten Wiederholungsaufnahme der Bodenzustandserfassung im Wald (BZE 2) den fachlichen Schwerpunkt bildeten, wurde zusätzlich zu den genannten Trägern auch das vTi, Institut für Waldökologie und Waldinventuren Eberswalde als Mitveranstalter eingeladen, da dieses Institut auf Bundesebene die Bodenzustandserfassung koordiniert. Die Gliederung des Tagungsbandes wurde am Tagungsablauf orientiert, der inhaltlich in drei Unterthemen aufgeteilt war:

- A. Status und Trends bodenchemischer Eigenschaften
- B. Grundlagen für die Berechnung von Elementvorräten, Stofftransporten und Elementbilanzen
- C. Wasser- und Lufthaushalt von Böden im Kontext Klimawandel

Die Themen der Tagung waren zur einen Hälfte im Bereich Bodenzustandserfassung angesiedelt und zur anderen wurde der Einsatz von Bodendaten bei der Auswertung von neuen, klimabedingten Stressfaktoren dargestellt. In diesem Teil standen der Wasserhaushalt und die Übertragung von Wasserhaushaltsinformationen von gut untersuchten Versuchsflächen auf die Landschaftsebene im Vordergrund. In beiden Abschnitten der Tagung waren etwa hälftig methodische und ergebnisorientierte Beiträge angesiedelt. Die Themenmischung wie auch die Verknüpfung von Methoden Ergebnissen regten die Diskussion auf eine besondere Weise an, so dass die Tagung wieder einen lebendigen und kreativen Gedankenaustausch ermöglichte. Besonders erfreulich war auch dieses Mal der hohe Anteil junger Wissenschaftler, die neben dem Stamm der langjährigen Tagungsteilnehmer die Diskussion belebten.



Klaus v. Wilpert, Leiter der Sektion Wald und Wasser im DVFFA

INHALTSVERZEICHNIS

A. Status und Trends bodenchemischer Eigenschaften

A. Konopatzky	Humuszustandsveränderungen (C, N) in Brandenburg seit 1985	1
W. Rieck	Basenausstattung brandenburgischer Waldböden – BZE-Auswertungen zu Status und Dynamik	14
M. Kohlpaintner, A. Göttlein	Bodendegradation nach Sturmwurf in den Bayerischen Kalkalpen	25
F. Heintze, H. Andreae	Die zweite bundesweite Bodenzustandserhebung (BZEII) in Sachsen – Erste Ergebnisse zur zeitlichen Veränderung des chemischen Bodenzustandes zwischen 1992/93 und 2006/08	33
K. v. Wilpert, D. Zirlewagen, S. Holzmann, J. Schäffer	Bodendaten der BZE, Grundlage für eine langfristige Bodenschutzkalkungsstrategie	42

B. Grundlagen für die Berechnung von Elementvorräten, Stofftransporten und Elementbilanzen

E. Kolb	Eine hierarchiefreie Substratklassifizierung anhand der Geologischen Karte 1:200.000 am Beispiel der Bayerischen Alpen	53
G. Trefz-Malcher, H. Puhlmann, K. v. Wilpert	Vergleich von Texturanalysen mit Lasersizer und Köhnpipette	63
D. Schlotter, H. Schack-Kirchner, E. E. Hildebrand	Ungleichgewichte der CO ₂ Verteilung in Bodenaggregaten – Quantifizierung und ökologische Bedeutung	71
C. Fürst, A. Witt, S. Frank, K. Pietzsch, F. Makeschin	Integration von Umweltinformationen in die landschaftsbezogene Planung mit dem Modell eines 2-D zellulären Semiautomaten mit GIS-Funktionalitäten	78

C. Wasser- und Lufthaushalt von Böden im Kontext Klimawandel

T. König	Substratfeuchte – wichtige Auswerteeinheit der Standortserkundung; am Beispiel Sachsens	90
H. Puhmann, K.v.Wilpert	Datenbank bodenhydraulischer Eigenschaften von Waldböden in Baden-Württemberg – Test und Entwicklung von Pedotransferfunktionen	101
H. Pöhler, J. Scherzer, B. Schultze	Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt eines bewaldeten Einzugsgebietes im Hochsauerland	112
P. Hartmann, H. Fleige, R. Horn	Auswirkungen der Benetzungshemmung auf die effektive Porengrößenverteilung flugascheangereicherter Waldböden	121
W. Falk, S. Osenstetter	Quantitative Kennzeichnung des Lufthaushaltes von Waldböden	131
K.H.Mellert, G. Rücker, W. Weis, J. Brendel, S. Schobel, N. Wellbrock	Validierung von Pedotransferfunktionen mit bodenphysikalischen Messdaten und Simulation der Fehlerfortpflanzung in Wasserhaushaltmodellen	138
A. Russ, W. Riek, G. Wessolek	Benetzungsverhalten und nutzbare Wasserspeicherkapazität brandenburgischer Waldböden - Abschätzung für Waldbewirtschaftung und Regionalisierung	149
J. Niederberger, M. Zacios	Wasser- und Stoffhaushalt unter Energiewäldern	155
L. Zimmermann	Veränderung des Wasserhaushalts an Waldklimastationen nach Klimaszenarien	164
J. Block	Einfluss der Kalkung auf den Waldbodenzustand in Rheinland-Pfalz	174