



Scopus Indexed Journal

## Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz – *Forest Ecology, Landscape Research and Nature Conservation*

[www.afsv.de/index.php/waldoekologie-landschaftsforschung-und-naturschutz](http://www.afsv.de/index.php/waldoekologie-landschaftsforschung-und-naturschutz)


## Bodeninformationen in der Standortserkundung

### Editorial

Raphael Benning, Rainer Petzold &amp; Jürgen Gauer

Im Rahmen der forstlichen Standortserkundung werden Informationen über die für das Waldwachstum wichtigen Faktoren Lage, Klima und Boden erhoben. Diese Daten bilden die Grundlage für die Beurteilung eines Standortes hinsichtlich seiner Baumarteneignung, seines Leistungsvermögens und möglicher Produktionsrisiken. Die forstliche Standortskartierung ist föderal organisiert, sodass sich historisch länderspezifische Kartierverfahren entwickelt haben (GAUER 2009). Mit Ausnahme der ostdeutschen Bundesländer, in denen die Kartierung auf einer gemeinsamen Standortserkundungsanleitung basiert (VEB FORSTPROJEKTIERUNG POTSDAM 1974), existieren nur länderspezifische Kartenwerke (AK STANDORTSKARTIERUNG 2016).

Im Gegensatz dazu wird die Bundeswaldinventur (BWI) nach einem bundesweit einheitlichen Verfahren von allen Bundesländern durchgeführt. In einem Turnus von zehn Jahren liefert sie Informationen zur Waldfläche, Baumartenverteilung, Holzzuwachs und Holzvorrat. Als Stichprobenverfahren mit einem Raster von 4 km × 4 km liefert sie repräsentative Daten für die deutsche Waldfläche (POLLEY & BOLTE 2010). Jeder Trakt der Stichprobe besteht aus 4 Traktecken, mit einem Abstand von 150 m. In zunehmendem Maße sind nicht nur die reinen waldwachstumskundlichen Ergebnisse der BWI von Interesse, sondern der Datensatz wird insbesondere im Bereich der angewandten Forschung zur Baumartenverbreitung und zur Prognose der Standortsleistung genutzt (KÖLLING et al. 2016, BRANDL et al. 2014). Sowohl für die Erklärung als auch die Prognose des Waldwachstums sind detaillierte Daten zu den erklärenden Umweltbedingungen Klima und Boden notwendig. Aufgrund der föderalen Organisation der Standortserkundung waren diese detaillierten Daten für die Traktecken bisher nicht in einem geeigneten Maßstab verfügbar.

Das vom Waldklimafonds geförderte Verbundprojekt „Waldproduktivität – Kohlenstoffspeicherung – Klimawandel“ hat eine verbesserte Erklärung und Prognose des Waldwachstums aus den Umweltbedingungen zum Ziel. Drei Module innerhalb des Projektes beschäftigten sich mit der Ableitung der Umweltbedingungen Klima und Boden für die Traktecken der BWI. Während die klimatischen Kenngrößen und Informationen zum bodenchemischen Zustand zentral regionalisiert wurden, erfolgte die Ableitung der

Standortseigenschaften und bodenphysikalischen Profildaten dezentral durch Projektbearbeiter in den Bundesländern, allerdings nach einer harmonisierten Methodik. Das Ergebnis des Moduls „Zusammenstellung und Harmonisierung von Bodendaten“ ist die Datenbank „Umweltvektor Standort Boden“, die nach Ende des Projektes am Thünen-Institut für Waldökosysteme öffentlich zur Verfügung steht. Sie enthält für jede Traktecke der BWI bis zu zwei Standorteinheiten, untersetzt mit Wasserhaushaltseinstufung und Trophie sowie einem bodenphysikalisch charakterisierten Bodenprofil je Standorteinheit. Die bodengenethischen Horizonte sind darin untersetzt mit Angaben zu Textur, Skelettgehalt, Trockenrohdichte, Ausgangsgestein, Schichtung, Grund- und Stauwasser, organischem Kohlenstoffgehalt sowie fakultativ Carbonatgehalt, Basensättigung und C/N-Verhältnis. Zusätzlich stehen zur Erläuterung der Datenherkunft umfangreiche Dokumentationen zur Ableitung der Daten, zu den Länderdatensätzen sowie zur Datenprüfung zur Verfügung.

Das vorliegende Sonderheft entstand aus dem Modul „Zusammenstellung und Harmonisierung von Bodendaten“ und beleuchtet verschiedene Ansätze von der Datenaufbereitung bis hin zur Validierung der Daten mit waldwachstumskundlichen Kenngrößen. PETZOLD et al. zeigen den Wert der digitalen Aufarbeitung von Altdaten für aktuelle Fragestellungen und deren Anwendung in waldbaulichen Planungen für Sachsen auf. Zusätzlich werden grundlegende Kartierverfahren und Labormethoden des ostdeutschen Verfahrens der Standortserkundung kompakt zusammengefasst. BENNING et al. erläutern die Ableitung von Leitprofilen für die sächsischen und thüringischen Traktecken der BWI mittels teilautomatisierten, statistischen Verfahren. KONOPATZKY stellt ein Konzept zur Zuweisung der Stamm-Nährkraft auf Basis quantifizierbarer Merkmale einzelner Bodenlagen vor, untersetzt mit Beispielen aus Brandenburg. METTE et al. präsentieren eine Studie zur statistischen Nachbildung des gutachterlichen Entscheidungsprozesses bei der Zuweisung der terrestrischen Wasserhaushaltsstufen der Standortskartierung in Bayern. Die Artikel von AHRENDTS et al. sowie KÖHLER et al. beschäftigen sich mit der Verbesserung der Datengrundlagen zum Grundwasserflurabstand und der Wasserversorgung sowie Nährstoffausstattung in Niedersachsen. Sie zeigen, wie mit geostatistischen Methoden Datengrundlagen verbessert werden können, wenn z. B. die forstliche Standortskarte nicht

flächendeckend verfügbar ist. Im Beitrag von STEINICKE et al. werden verschiedene Pedotransferfunktionen zur Abschätzung der Trockenrohdichte anhand von Datensätzen der zweiten Bodenzustandserhebung im Wald validiert und damit die Möglichkeiten und Grenzen einer Ergänzung lückenhafter Datengrundlagen mithilfe von Pedotransferfunktionen diskutiert. VON WILPERT et al. beschreiben die Regionalisierung von Daten der zweiten Bodenzustandserhebung im Wald und deren Übertragung an die Traktecken der Bundeswaldinventur. Der Beitrag von WALLOR et al. beschäftigt sich mit der Validierung regionalisierter Bodeninformationen mittels waldwachstumskundlicher Methoden.

## Literatur

- AK STANDORTSKARTIERUNG (2016): Forstliche Standortaufnahme. 7. Aufl., IHW-Verlag, München: 400 S.
- BRANDL, S., FALK, W., KLEMMT, H.J., STRICKER, G., BENDER, A., RÖTZER, T., PRETZSCH, H. (2014): Possibilities and Limitations of Spatially Explicit Site Index Modelling for Spruce Based on National Forest Inventory Data and Digital Maps of Soil and Climate in Bavaria (SE Germany). *Forests* **5** (11): 2626-2646.
- GAUER, J. (2009): Böden als Waldstandorte. In: BLUME, H.-P., FELIX-HENNINGSSEN, P., FREDE, H.-G., GUGGENBERGER, G., HORN, R., STAHR, K. (Hrsg.) (1995): Handbuch der Bodenkunde. Wiley-VCH, Weinheim: 3584 S.
- KÖLLING, C., METTE, T., KNOKE, T. (2016): Waldertrag und Anbaarisiko in einer unsicheren Klimazukunft. *Schweiz Z Forstwes* **167**: 29-38.
- POLLEY, H., BOLTE, A. (2010): Dritte Bundeswaldinventur beginnt 2011. *AFZ-DerWald* **17/2010**: 35-37.
- VEB FORSTPROJEKTIERUNG POTSDAM (1974): Anweisung für die forstliche Standortserkundung in der DDR (Standortserkundungs-Anweisung/SEA 74).