

# Waldökologische Naturraumeinheiten gehen online

Von Franz Kroiher, Jürgen Gauer, Andreas Bolte und Till Kirchner

*Die waldökologische Naturraumgliederung ist ein wesentliches Element der forstlichen Standortkartierung. Sie dient der Klassifizierung und Beschreibung der Wuchsbedingungen für die Wälder in Deutschland nach den Standortfaktoren Klima, Geologie und Geomorphologie. Da bislang ein großmaßstäbiger Geodatenatz zu den waldökologischen Naturraumeinheiten auf Bundesebene fehlte, wurde dieser in Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern am Thünen-Institut erstellt und steht für die Nutzung frei zur Verfügung.*

Die kleinsten kontinuierlichen Einheiten der waldökologischen Naturraumgliederung Deutschlands sind 608 Wuchsbezirke, die sich in ihrem Klima, Ausgangssubstraten, Topographie, Vegetation und Landschaftsgeschichte voneinander abgrenzen lassen. Ähnliche Wuchsbezirke gruppieren sich zu 82 Wuchsgebieten und jene zu sieben Großlandschaften. Die waldökologischen Naturräume wurden umfassend vom Bund-Länder-Arbeitskreis „Standortkartierung“ in der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung beschrieben und als Karte im Maßstab 1 : 1 000 000 dargestellt [1].

Die Grundlagen dieser Karte waren analoge Entwürfe der Bundesländer auf der topographischen Karte 1 : 200 000, die digital erfasst wurden. Wegen des kleinen Maßstabs und der Projektionsprobleme eignet sich der digitale Datensatz nicht für hochauflösende räumliche Analysen und Verschneidungen mithilfe von Geografischen Informationssystemen (GIS). Um diesen Nachteil zu beseitigen, wurde im Rahmen der Bundeswaldinventur am Thünen-Institut in Zusammenarbeit mit dem

Arbeitskreis „Standortkartierung“ ein großmaßstäbiger Geodatenatz zu den waldökologischen Naturraumeinheiten erstellt [2].

## Erstellung

Basis für den neuen Geodatenatz bilden die Geodatenätze der einzelnen Bundesländer (Tab. 1). Bei der Zusammenführung der Landesdatenätze wurden Wuchsbezirksgrenzen innerhalb eines Bundeslandes übernommen. Entlang von Bundeslandgrenzen mussten Anpassungen aufgrund maßstäblicher Differenzen durchgeführt werden. Hier wurde großmaßstäbigen Grenzlinien der Vorzug gegenüber kleinmaßstäbigen gegeben.

## Korrekturen

Mit der Erstellung wurden geringfügige Korrekturen, die nach 2005 von einigen Bundesländern vorgenommen worden waren, in die bundesweite waldökologische Naturraumgliederung aufgenommen. Insgesamt 82 050 ha sind von den Änderungen betroffen, was bezogen auf die Fläche des

Bundesgebietes 0,2 % ausmacht. Die Änderungen erfolgten durch die

- Zuordnung des Wuchsbezirks Neuhauser Elbeauenabschnitt (12.3) zu Stromland zwischen Lenzen und Boizenburg (13.4),
- neue Zusammenstellung des Wuchsbezirks 31.6 (Ronneburger Schieferplatte), entstanden aus dem thüringischen Teil des Wuchsbezirks 54.1 und dem Wuchsbezirk 55.1,
- neue Zusammenstellung des Wuchsbezirks 54.2 (Unteres Vogtland), entstanden aus dem sächsischen Teil des Wuchsbezirks 54.1 und dem Wuchsbezirk 54.2,
- Abspaltung des neuen Wuchsbezirks Gellmersdorfer Platte (9.11) vom Wuchsbezirk 9.4 (Schwedter Terrasse).

Die grundsätzliche Nummerierung der Wuchsbezirke wurde beibehalten. Wuchsbezirksnummern, die infolge der Auflösung der Wuchsbezirke 12.3, 54.1 und 55.1 frei geworden sind, wurden nicht wieder verwendet.

## Datenätze und Nutzungsbedingungen

Insgesamt stehen als Resultat folgende Datenätze zu waldökologischen Naturraumeinheiten zur Verfügung:

- Wuchsgebiete zum Zeitpunkt 2005,
- Wuchsgebiete zum Zeitpunkt 2011,
- Wuchsbezirke zum Zeitpunkt 2005,
- Wuchsbezirke zum Zeitpunkt 2011,
- Wuchsgebiete/Wuchsbezirke Veränderungen 2005 bis 2011,
- forstliche Großlandschaften zum Zeitpunkt 2005,
- forstliche Großlandschaften zum Zeitpunkt 2011.

Die Wuchsgebiete und Wuchsbezirke enthalten zusätzliche Informationen. Zu jeder Einheit lassen sich die Nummer und die Bezeichnung auf Bundes- und Landesebene abrufen. Zusätzlich können die Gesamtfläche, die Waldfläche, Klimakennwerte (bezogen auf die Normalperiode 1961 bis 1990) und geschätzte Baumartenanteile abgefragt werden.

Die Datenätze stehen allen interessierten Nutzern wie Forst- und Naturschutzbehörden, Waldbesitzern und Regionalplanern sowie jedermann bei entsprechender Zitierung frei zur Verfügung und können über das Geodatenportal des vTI bezogen

F. Kroiher und T. Kirchner arbeiten als wissenschaftliche Angestellte am Thünen-Institut für Waldökologie und Waldinventuren in Eberswalde in den Bereichen Bundeswaldinventur und Geodateninfrastruktur. Prof. Dr. A. Bolte leitet das Institut. Dr. J. Gauer ist bei den Landesforsten Rheinland-Pfalz, Zentralstelle der Forstverwaltung, Außenstelle Forsteinrichtung in Koblenz tätig und ist fachlicher Sprecher des Arbeitskreises „Standortkartierung“ in der Arbeitsgemeinschaft „Forsteinrichtung“.



**Kroiher Franz**  
franz.kroiher@vti.bund.de

Die Aktualisierung der naturräumlichen Einheiten auf den nun vorliegenden Stand wäre ohne die Unterstützung aus folgenden Institutionen nicht möglich gewesen: • aus den Ländern und der Arbeitsgruppe Standortkartierung (EBERHARD ALDINGER (BW), HANS-GERD MICHELIS (BW), CHRISTIAN KÖLLING (BY), ALEXANDER KONOPATZKY (BB), THOMAS ULLRICH (HE), MICHAEL WIRNER (MV), DIETMAR FRÖNDLING (MV), VOLKER STÖBER (NI), NORBERT ASCHE (NW), CLAUDS BÖTTCHER (SH), ROLF-PETER HINRICHS (SH), CIHAN-TARH AYDIN (SH), ERICH FRITZ (SL), WOLFGANG KATZSCHNER (SN), UTE SPRENGENHAIN (ST), FRANCO OHLMEYER (ST), STEFAN STIEFEL (TH) und KARL BURSE (TH)); • durch die Mitglieder der Waldinventurenkonferenz; • aus dem BMELV (FRIEDRICH SCHMITZ), • aus der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH) (BARBARA WOLFF); • aus dem Thünen-Institut (MARIEANNA HOLZHAUSEN, THOMAS RIEDEL, HEINO POLLEY, JOHANNA STEUK).

**Tab. 1: Maßstabsangaben der digitalen Landeswuchsbezirksdatensätze**

Bundesland	Maßstabsangabe des digitalen Landeswuchsbezirksdatensatzes
Baden-Württemberg	1 : 10 000 – 1 : 50 000
Bayern	1 : 250 000
Brandenburg	1 : 100 000
Berlin	1 : 100 000
Bremen	1 : 50 000
Hamburg	1 : 50 000
Hessen	1 : 50 000 – 1 : 200 000
Mecklenburg-Vorpommern	1 : 25 000
Niedersachsen	1 : 50 000
Nordrhein-Westfalen	1 : 25 000
Rheinland-Pfalz	1 : 25 000 – 1 : 200 000
Saarland	1 : 25 000 – 1 : 200 000
Sachsen	1 : 10 000
Sachsen-Anhalt	1 : 200 000
Schleswig-Holstein	1 : 25 000
Thüringen	1 : 10 000

werden. Abgeleitete Datensätze sind wiederum frei über Downloaddienste zur Verfügung zu stellen. In den entsprechenden Metadaten ist der Downloaddienst Wuchsgebiete/Wuchsbezirke als Bezugsquelle des Primärdatensatzes zu verlinken.

## Ausblick

Der aktuell vorgelegte Geodatensatz ist für viele Fragestellungen in den Bereichen Waldökologie und Forstwirtschaft nutzbar:

- Welche Gebiete liefern günstige oder weniger günstige Wuchsbedingungen für die verschiedenen Baumarten?
- Wie wirkt sich die Klimaänderung auf die waldökologischen Einheiten aus?
- Wo soll das Saat- und Pflanzgut für zukünftige Wälder gewonnen werden?
- Wo können die unterschiedlichen Wirtschaftsbaumarten den höchsten Holztrag liefern?
- Welche potenziellen Waldgesellschaften sind im Bezugsraum verbreitet und wie hoch ist ihr Anteil?

Für solche oder andere Fragestellungen kann der Datensatz eine wichtige Grundlage für die Auswertungen überregionaler Inventuren und Monitoringprogramme wie der Bundeswaldinventur (BWI) oder der Bodenzustandserhebung im Wald (BZE) liefern.

### Literaturhinweise:

[1] GAUER, J.; ALDINGER, E. (2005): Waldökologische Naturräume Deutschlands – Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke – mit Karte 1:1.000.000, Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung, 324 S. [2] GAUER J.; KROIHER F.; (2012): Waldökologische Naturräume Deutschlands – Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke: – Digitale Topographische Grundlagen – Neubearbeitung; Stand: 2011. Jandbauforschung vTI Agriculture and Forestry Research, Sonderheft: Nr. 359. 39 S.

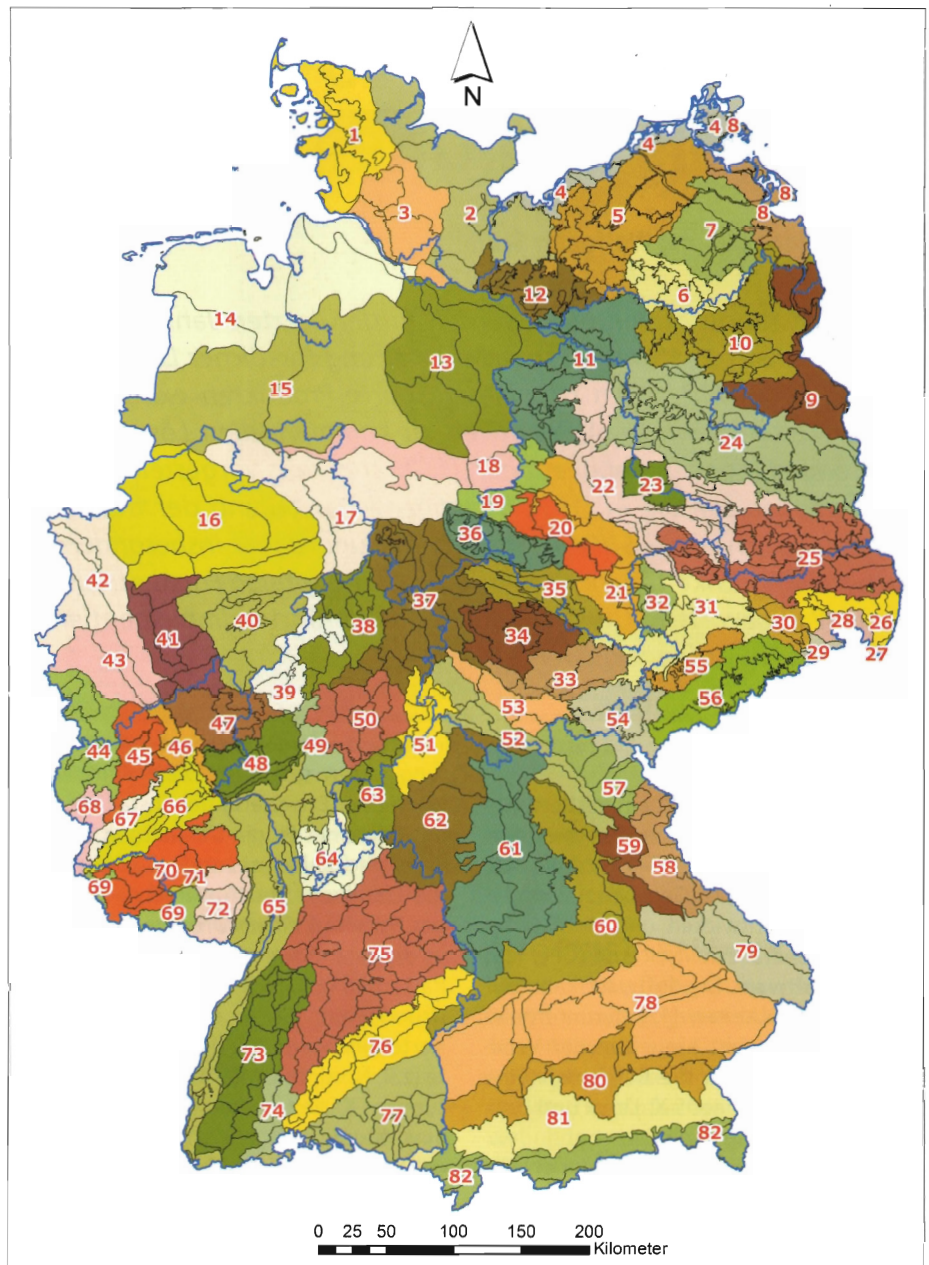


Abb. 1: Übersichtskarte über die Wuchsgebiete und deren Untergliederung in Wuchsbezirke (Stand 2011). Die roten Zahlen im Wuchsgebiet entsprechen der Wuchsbezirksnummer.

## Der Geodatensatz im Internet

- Im Geodatenportal sind allgemeine Informationen zu dem Projekt unter folgendem Link abrufbar: <https://gdi.vti.bund.de/geonetwork/srv/de/metadata.show?uuid=5f87aed9-c91d-4643-9abb-741b4f693371>
- Der Darstellungsdienst (WMS) Wuchsgebiete/Wuchsbezirke bietet unterschiedliche Formate zur Visualisierung der Datensätze an. Unter anderem stehen KML-Dateien für Google Earth sowie verschiedene Rasterformate (jpg, png, ...) zur Verfügung. Der Dienst kann auch direkt in ein GIS eingebunden werden. Die Dokumentation des Dienstes (Metadaten) befindet sich unter der Adresse: <https://gdi.vti.bund.de/geonetwork/srv/de/metadata.show?uuid=89351812-ecc6-4d75-b9df-660167e7f651>
- Für die weiterführende Bearbeitung können die Datensätze in verschiedenen Formaten (Shapefile, CSV, ...) über einen Downloaddienst bezogen werden. Der Dienst kann unter folgender Adresse abgerufen werden: <https://gdi.vti.bund.de/geonetwork/srv/de/metadata.show?uuid=a53745d7-635e-4e3c-ba2c-2c15d6441628>
- Zur inhaltlichen Dokumentation steht ein Attributkatalog unter folgender Adresse zur Verfügung: <https://gdi.vti.bund.de/geonetwork/srv/de/metadata.show?uuid=ac969472-8f97-4cca-bd8a-41a30fd3a49b>
- Zukünftige Aktualisierungen sollen in Form von Updates bereitgestellt werden.