

BERN 4.0: Die BERN-Datenbank wurde an aktuell verfügbare Bodendaten angepasst

Die Vorgängerversion der BERN-Datenbank basierte auf der Zuordnung der Literaturangaben zu den Bodenformen, auf denen eine Pflanzengesellschaft gefunden wurde, zu den entsprechenden Bodenformen der BÜK1000 (BGR 2008). Diese enthielt 71 terrestrische Referenzprofile mit horizontbezogenen Parameterwerten. Diese 71 Referenzprofile waren immer nur für eine Nutzungsart typisch, wobei der überwiegende Teil dieser Profile unter Acker aufgenommen wurde. So mussten die Parameterwerte für die jeweils fehlenden Nutzungsarten durch Expertenschätzung ergänzt werden.

Eine Erweiterung gegenüber den BERN3-Daten erfolgte für die BERN4-Datenbank durch die Übernahme von bodenchemischen Parametern, die an Standorten gemessen wurden, an denen gleichzeitig über etliche Jahre (meist seit 1994/1995) Vegetationsaufnahmen erhoben wurden. Es sind dies die Level II-Standorte des Europäischen Forstlichen Monitoring-Programms (www.icp-forests.net/page/level-ii). Aber auch Level II-Standorte der benachbarten Länder wurden den Waldgesellschaften, die zwar in Deutschland vorkommen, deren Verbreitungsschwerpunkt aber außerhalb Deutschlands liegt, zugeordnet. Für 78 aktuelle bzw. ehemalige deutsche Level II-Standorte sind Artenlisten der Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht vorhanden. Darüber hinaus stehen diese Daten auch für weitere 599 europäische Level II-Standorte zur Verfügung.

In der Level II-Profil-Datenbank sind nicht alle Parameter enthalten, die zur Berechnung von Critical Loads mit der Massenbilanz-Methode (Simple Mass Balance, SMB) erforderlich sind. Deshalb und auch weil einige Waldgesellschaften und insbesondere die Offenlandgesellschaften nicht oder unzureichend durch Level II-Standorte repräsentiert sind, wird als eine weitere Datenquelle für bodenchemische Parameter die Datenbank der Referenzprofile der nutzungsdifferenzierten Bodenübersichtskarte BÜK1000N (BGR 2014) durch Integration in die BERN4-Datenbank genutzt.

Mit der Veröffentlichung der nutzungsdifferenzierten Bodenübersichtskarte BÜK1000N (BGR 2014) stehen nun 674 nutzungs- und klimadifferenzierte Referenzprofile mit einer Vielzahl von Horizontparametern zur Verfügung. Für die Erstellung der neuen BERN-Datenbank (Version BERN4) wurden den Pflanzengesellschaften nun die typischen nutzungsdifferenzierten Referenzprofile zugeordnet. So enthält BERN4 keine Expertenschätzungen mehr, sondern originale Messdaten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, die in der jeweiligen Region und unter der jeweiligen Nutzung der Pflanzengesellschaft repräsentativ und statistisch abgesichert erhoben wurden.

Weitere 189 Vegetation-Boden-Paare stehen aus anderen Quellen für eine Validierung der ermittelten ökologischen Nischen zur Verfügung (Succow 1974, 1988, Anders et al. 2002, Klapp 1965, Mahn 1965, Schubert 1960, Krieger 1937, Succow u. Joosten 2001, Wolfram 1996, Volk 1937, Hartmann u. Jahn 1967). Zu allen Vegetation-Boden-Paaren sind Angaben zum Bodentyp, zum Ausgangsgestein, zur Vegetationsgesellschaft und ihrer Struktur gemacht worden. Für 185 Vegetation-Boden-Paare liegen pH-Werte bzw. pH-Wert-Spannen vor. Für 67 Vegetation-Boden-Paare sind Werte oder Werte-Spannen zur Basensättigung, für 127 Vegetation-Boden-Paare sind Werte oder Werte-Spannen zum C/N-Verhältnis, für 25 Vegetation-Boden-Paare sind Werte oder Werte-Spannen zur KAK angegeben. Die Boden-Parameter dieser Vegetation-Boden-Paare sind nicht in das BERN4-Modell zur Bestimmung der ökologischen Nischen und Critical Limits eingespeist. Sie sollen vielmehr der Validierung der Modellergebnisse aus der Level II- und der BÜK-Datenbank dienen.

Anders, S., Beck, W., Bolte, A., Hofmann, G., Jenssen, M., Krakau, U.-K., Müller, J. (2002): Ökologie und Vegetation der Wälder Nordostdeutschlands – Einfluss von Niederschlagsarmut und erhöhtem Stickstoffeintrag auf Kiefern-, Eichen-, und Buchen-Wald- und Forstökosysteme des nordostdeutschen Tieflandes. Eberswalde. Verlag Dr. Kessel Oberwinter, 283 S.

BGR (Bundesanstalt für Geologie und Rohstoffe) (Hrsg.) (2014): Nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte 1 : 1 000 000 (BÜK1000N) für Deutschland (Wald, Grünland, Acker). Stand: November 2014

BGR (Bundesanstalt für Geologie und Rohstoffe) (Hrsg.) (2008): Bodenübersichtskarte 1 : 1 000 000 für Deutschland

- Hartmann, F. K. und Jahn, G. (1967): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen, Jena, 636 S.
- KLAPP, E. (1965): Grünlandvegetation und Standort – nach Beispielen aus West-, Mittel- und Süddeutschland. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- Krieger, H. (1937): Die flechtenreichen Pflanzengesellschaften der Mark Brandenburg. Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Band LVII, Abt. B, S. 1-77.
- Mahn, E. G. (1965): Vegetationsaufbau und Standortverhältnisse der kontinental-beeinflussten Xerothermrasengesellschaften Mitteldeutschlands, in: Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Akademie-Verlag, Berlin, 138 S.
- Schubert, R. (1960): Die zwergstrauchreichen azidiphilen Pflanzengesellschaften Mitteldeutschlands. VEB Gustav Fischer, Jena, 235 S.
- Succow, M. (1974): Vorschlag einer systematischen Neugliederung der mineralbodenwasserbeeinflussten wachsenden Moorvegetation Mitteleuropas unter Ausklammerung des Gebirgsraumes. In: Feddes Repertorium, Band 85, Heft 1-2:57-113. Berlin 1974.
- Succow, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. Gustav-Fischer-Verlag, Jena, S. 126.
- Succow, M. und Joosten, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart. 622 S.
- Volk, O. H. (1937): Über einige Trockenrasengesellschaften des Würzburger Wellenkalkgebietes. Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Band LVII, Abt. B, S. 577-599.
- Wolfram, C. (1996): Die Vegetation des Bottsandes. Mitt. der AG Geobotanik in Schlesw-Holst. und Hamburg, Kiel, Heft 51, 111 S.