

Tagungsbeitrag zur Sitzung der Kommission V der DBG  
Jahrestagung 2009 der DBG: Böden – eine endliche Ressource vom 05. bis 13. September 2009 in Bonn  
Berichte der DBG  
<http://www.dbges.de>

## **Standardisierung der Bodenfunktionsbewertung für Planungsverfahren – ein Erfahrungsbericht aus Sachsen-Anhalt**

Henrik Helbig\*

### **Zusammenfassung**

Die Arbeiten an einer Richtlinie zur Bewertung von Böden in Planungs- und Zulassungsverfahren in Sachsen-Anhalt haben gezeigt, dass die funktionale Bewertung des Bodens ein komplexer Prozess auf Grundlage vieler Eingangsparameter ist. Das lässt eine Vielzahl alternativer Vorgehensweisen zu. In der Praxis führte dies bereits zur Entwicklung unzähliger Bodenbewertungsverfahren (durch Büros, Kommunal- und Landesbehörden, wissenschaftliche Einrichtungen).

Dabei ist die In-Wertsetzung des Bodens durch die Bodenfunktionsbewertung umso glaubwürdiger, je eindeutiger sie erfolgt.

Die Schaffung eines Standards für die Bodenbewertung in Planungsverfahren, wie sie die Bodenkundliche Kartieranleitung für die Bodenkartierung darstellt, würde dem Schutzgut Boden in der Planung ein größeres Gewicht verleihen.

Stichwörter: Bodenfunktionsbewertung, Standardisierung, Planungsverfahren

### **Einleitung**

Sachsen-Anhalt arbeitet an einer Richtlinie zur Bewertung von Böden in Planungs- und Zulassungsverfahren in Sachsen-Anhalt. Das Projekt wird vom Landesamt für Umweltschutz (LAU), dem Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) und dem Büro LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH fachlich bearbeitet.

---

\*Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt

[helbig@lagb.mw.sachsen-anhalt.de](mailto:helbig@lagb.mw.sachsen-anhalt.de)

Die Einbeziehung weiterer Behörden und Experten erfolgt projektparallel durch einen 10 Mitglieder umfassenden Fachbeirat

### **Zielstellung**

Ziel des Projektes ist es, eine fachlich fundierte, praxisnahe und möglichst einheitliche Bewertung des Schutzgutes Boden bei Planungs- und Zulassungsverfahren zu erreichen.

Dies erfolgt unter Berücksichtigung und Einbeziehung bereits vorhandener Bewertungsmodelle in den Ländern sowie wichtiger Studien zum Thema Bodenfunktionsbewertung (vor allem Lambrecht et al. 2003; Feldwisch et al. 2006, Ad-hoc-AG Boden 2007).

### **Daten und Methoden**

Als Datengrundlage dienen das Umweltdatenraster 40x40 m von Sachsen-Anhalt (Helbig 2006a, 2006b), die Vorläufige Bodenkarte 1:50.000 mit den Flächendatensätzen (Hartmann 2006) und diverse weitere bodenrelevante, digitale Raumdaten (CIR-Biototypen, Altlastenverdachtsflächen u. a.). Die Bewertung von Kriterien und Teilfunktionen wird überwiegend mit dem Methoden-Management-System MeMaS realisiert. Die Datenhaltung und Weiterverarbeitung von bewerteten Kriterien und Teilfunktionen erfolgt datenbankgestützt. Analyse und Präsentation der Ergebnisse werden mit dem Programm ArcGIS der Firma ESRI vorgenommen.

### **Ergebnisse**

Es konnte anhand der Bewertung von Bodenfunktionen in Testgebieten Sachsens-Anhalts ein plausibles Bodenbewertungsverfahren entwickelt werden, das auf das gesamte Land übertragen werden soll.

Im Vordergrund dieses Beitrages sollen aber zwei weitere wichtige Erkenntnisse stehen. Erstens wurde festgestellt, dass je nach Auswahl der Methoden zur Bewertung von Kriterien (Beispiel für Kriterium: Ertragspotential) und Teilfunktionen (Bsp.: Lebensgrundlage für den Menschen), einschließlich der Auswahl der eingehenden Parameter (Bsp.: nFk) und Klassengrenzen unterschiedliche Bewertungsergeb-

nisse für Kriterien und Teilfunktionen erzielt werden.

Zweitens ist die anschließende Zusammenfassung von Kriterien und Teilfunktionen zu einer Gesamtbewertung für das Schutzgut Boden, die wir als unverzichtbare Planungsaussage des Bodenschutzes ansehen, ebenfalls einer großen Belieblichkeit unterworfen.

Zur Variabilität von Bewertungsergebnissen folgendes Beispiel (vgl. Abb. 1). Bei der Bewertung des Abflussregulationspotentials wurde in den drei Testgebieten Colbitz (oben links), Jessen (oben rechts) und Halle (unten) als Bezugstiefe für die nutzbare Feldkapazität einmal die effektive Durchwurzelungstiefe (nFkWe) und ein anderes Mal die Profilgründigkeit (nFkGründigkeit) verwendet. Die Differenzen

zwischen den Bewertungsstufen des Abflussregulationspotentials sind in der Abb. 1 als Klassendifferenzen dargestellt.

Häufig ist die Gründigkeit der Böden höher als ihre effektive Durchwurzelungstiefe. Daraus folgt eine um bis zu zwei Stufen höhere nutzbare Feldkapazität, was sich wiederum deutlich auf den Klassenwert des Abflussregulationspotentials auswirkt. Das ist bspw. der Fall bei Sandböden. Im Gegensatz dazu ist Ergebnis beider Szenarien etwa bei Niederungsböden nicht so groß, da Gründigkeit und effektive Durchwurzelungstiefe gleichermaßen durch den Grundwasserstand begrenzt werden.

Die Beispiele könnten beliebig fortgesetzt werden.

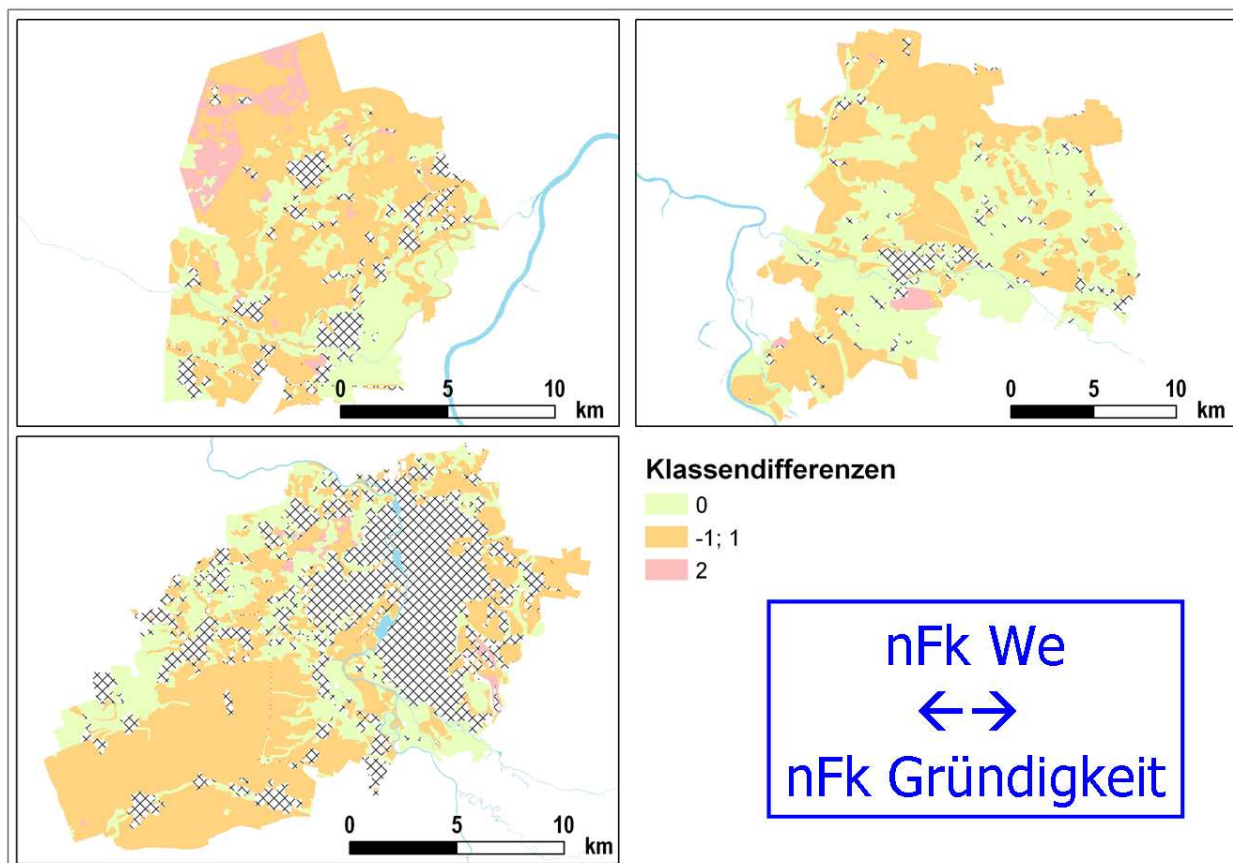


Abb. 1.: Unterschiede bei der Bewertung des Abflussregulationspotentials in drei Testgebieten bei unterschiedlicher Bezugstiefe für die nutzbare Feldkapazität (effektive Durchwurzelungstiefe versus Profilgründigkeit)

Daraus muss geschlossen werden, dass Ergebnisse von Bodenfunktionsbewertungen durch gezielte „Auswahl“ von Parametern und Methoden in eine „gewünschte“ Richtung beeinflusst werden

können. Die Existenz unterschiedlicher Bodenfunktionsbewertungsverfahren und –ergebnisse ist der Berücksichtigung des Schutzgutes Boden bei der Planung und dem Bodenschutz insgesamt abträglich.

## **Schlussfolgerung**

Eine weitgehende Standardisierung der Bodenbewertung für Planungsverfahren, wie sie die Bodenkundliche Kartieranleitung für die Kartierung darstellt, wäre ein wichtiger Beitrag der Bodenkunde zum Schutz seines Forschungsgegenstandes. Dabei sollen und können die Spezifika der unterschiedlichen Planungsinstrumente Berücksichtigung finden. In diesem Zusammenhang am dringlichsten erscheint eine nächste Stufe der Evaluierung der Bewertungsmethoden (vgl. Ad-hoc-AG Boden 2007).

Die Schaffung eines Standards erfordert u. a. die Beschäftigung mit Fragen der

- Flächenrepräsentanz von Profildaten,
- Integration nicht bodenkundlicher Daten (Nutzung, Relief, Klima usw.),
- Verifizierung und Auswahl von Bewertungsmethoden für Bodenfunktionen,
- Auswahl von Kriterien für Boden(teil)funktionen,
- Bodengesamtbewertung.

## **Literatur**

AD-HOC-AG BODEN (2007): Methodenkatalog zur Bewertung von Bodenfunktionsbewertung. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage, März 2007, 80 S..

FELDWISCH, N. & BALLA, ST. (2006): Orientierungsrahmen zur zusammenfassenden Bewertung von Bodenfunktionen. Endbericht zum LABO-Projekt 3.05, Bergisch Gladbach und Herne 2006.

HARTMANN, K.-J. (2006): Bodenkundliche Basisinformationen. In: LAGB (Hrsg.): Bodenbericht 2006 – Böden und Bodeninformationen in Sachsen-Anhalt. Mitteilungen zu Geologie und Bergwesen in Sachsen-Anhalt, Band 11, 71-88.

HELBIG, H. (2006a): Das Umweltdatenraster 40x40 m von Sachsen-Anhalt (UDR 40 ST) als räumliches Datenmodell für die Bodenfunktionsbewertung. Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, Band 107, Heft 2.

HELBIG, H. (2006b): Methodik der Bewertung von Bodenfunktionen und Bodengefährdungen. In: LAGB (Hrsg.): Bodenbericht 2006 – Böden und Bodeninformationen in Sachsen-Anhalt. Mitteilungen zu

Geologie und Bergwesen in Sachsen-Anhalt, Band 11, 89-94.

LAMBRECHT, H., ROHR, A., KRUSE, K., & ANGERSBACH, J. (2003): Empfehlungen zur Klassifikation von Böden für räumliche Planungen – Zusammenfassung und Strukturierung von relevanten Methoden und Verfahren zur Klassifikation und Bewertung von Bodenfunktionen für Planungs- und Zulassungsverfahren mit dem Ziel der Vergleichbarkeit. Planungsgruppe Ökologie und Umwelt GmbH, Hannover. Bericht an die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz LABO.