

„Pilotprojekt Boden“ – Bewertung von Bodenfunktionen in Planungsverfahren im Land Oberösterreich

Das Bodenschutzgesetz des Landes Oberösterreich hat den Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Bodengesundheit zum Ziel. Dabei ist Bodengesundheit jener Zustand, bei dem der Erhalt der Bodenfunktionen nachhaltig gewährleistet ist. Dennoch wurde der Schutz des Bodens und seiner vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt bislang in Planungs- und Genehmigungsverfahren noch wenig berücksichtigt. Das Land hat deshalb die Erarbeitung einer nachvollziehbaren und transparenten Bewertung für ausgewählte Bodenfunktionen initiiert. Dazu sollten im deutschsprachigen Raum vorliegende Bewertungsmethoden auf ihre Eignung überprüft, ggf. angepasst und in zwei ausgewählten Teilräumen in Oberösterreich getestet werden. Die Bewertung sollte flächendeckend auf der regionalen Ebene (Maßstab 1 : 20.000 bis 1 : 50.000) unter Nutzung vorhandener Fachdaten und damit ohne Primärerhebungen durchführbar sein.

DI Andreas Knoll, REGIOPLAN INGENIEURE GmbH, Salzburg (A); Dr. Gertraud Sutor, Büro LAND-PLAN, Ebersberg b. München (D); DI Renate Leitinger, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abt. Umweltschutz, Linz (A)

Einführung und Hintergrund

In Österreich liegt der Bodenschutz in der ausschließlichen Kompetenz der Bundesländer. Das Land Oberösterreich (Oö.) verfügt mit dem Oö. Bodenschutzgesetz 1991 idF. LGBl. Nr. 89/2009 über ein modernes Rechtsinstrument zur Umsetzung eines funktionsbezogenen Bodenschutzes.

Dennoch wird dem Schutzgut Boden in Planungsverfahren oft nur eine untergeordnete Bedeutung beigemessen. Sehr deutlich zeigte sich dies bei der Erstellung eines Regionalen Raumordnungskonzepts für den südwestlichen Teil der Stadtregion Linz in den Jahren 2006 bis 2008, das im Auftrag des Landes Oberösterreich von REGIOPLAN INGENIEURE (Salzburg) und ROSINAK & PARTNER (Wien) bearbeitet wurde.

Vor diesem Hintergrund hat das Land Oberösterreich, vertreten durch die Abteilungen Umweltschutz und Raumordnung, das „Pilotprojekt Boden“ initiiert. Mit dem Pilotprojekt wurde eine einheitliche, auf dem Oö. Bodenschutzgesetz und den verfügbaren Datengrundlagen basierende Bodenfunktionsbewertung für das Land Oberösterreich geschaffen.

Ablauf des Pilotprojekts

Das Pilotprojekt war in zwei Module (A und B) untergliedert und wurde von Vertretern der Fachabteilungen des Landes sowie des Bundesdenkmalamtes begleitet, deren Kompetenzbereiche Berührungspunkte zu einzelnen Bodenfunktionen haben.

In Modul A wurden bereits vorhandene Bewertungsmethoden, Datengrundlagen, Instrumente für die Interpretation und Umsetzung von Bodenfunktionsbewertungen recherchiert und hinsichtlich der Anwendbarkeit in Oberösterreich geprüft.

In Modul B wurden die ausgewählten Bewertungsmethoden in zwei Pilotregionen angewandt und die Bewertungsergebnisse auf Plausibilität geprüft. Als Pilotregionen wurden der Agglomerationsraum südwestlich der Landeshauptstadt Linz sowie der Raum westlich des Traunsees im Salzkammergut ausgewählt. Die Pilotregion „Linz-Südwest“ repräsentiert im Wesentlichen die Bodenlandschaften der Auen und Terrassenräume, des Schlierhügellandes und in kleinen Anteilen zusätzlich die des Granit- und Gneishochlands. Die Pilotregion „Traunsee-West“ liegt im Übergang der Flyschzone zu den Kalkalpen und umfasst Teile der Seebecken und Verlandungsmoore des Salzkammerguts.

Datengrundlagen

In Österreich stehen für Bodenfunktionsbewertungen die Österreichische Bodenkartierung in digitaler Form („eBOD“) und die Klassenbezeichnungen und/oder Musterstücke der Bodenschätzung der Finanzverwaltung (Finanzbodenschätzung - FBS) zur Verfügung.

Wie Tabelle 1 zeigt, weisen beide Datenquellen unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen auf. Beide Datengrundlagen sind auf landwirtschaftliche Nutzflächen beschränkt. Für nicht-landwirtschaftliche Nutzflächen sind in der Regel keine Daten verfügbar.

Auswahl der Bodenfunktionen und Bewertungsmethoden

Zur Recherche der in Deutschland vorhandenen Methoden wurde auf den von der „Ad-hoc-AG Boden“ der deutschen geologischen Landesämter erstellten Methodenkatalog zurückgegriffen (Ad-hoc-AG Boden 2007). Mit Bezug auf §§ 1 und 2 des Oö. Bodenschutzgesetzes 1991 wurden für folgende Bodenteilfunktionen Bewertungsmethoden festgelegt:

bodenbewertung in planungsverfahren

| Kriterium | Österreichische Bodenkarte [eBOD] | Finanzbodenschätzung [FBS] |
|-----------------------------------|---|--|
| Verfügbarkeit | flächendeckend digital | flächendeckend analog |
| Maßstab | 1 : 25.000 | 1 : 2.000 |
| Eignung | regionale Ebene | lokale Ebene |
| Art der Verknüpfung | Aufgesetzte Bewertungsverfahren müssen aus den zugeordneten Parametern verknüpft und berechnet werden | hochaggregierte Werte erzeugen durch einfache Verknüpfung wieder einen hoch aggregierten Wert |
| Aufwand für die Bewertung | hoch (da Parameter für vergleichsweise komplexes Bewertungsverfahren abgeleitet werden müssen) | vergleichsweise gering, nach Aufarbeitung der Rohdaten direkte Zuordnung des Grades der Funktionserfüllung |
| Transparenz | mittel | hoch |
| Durchführung der Bewertung | erfordert fundiertes bodenkundliches Fachwissen | auch für weniger Versierte geeignet |
| Inhaltliche Aussageschärfe | hoch (sofern Parameter richtig verknüpft) | mittel |
| Räumliche Auflösung | mittel | hoch |
| Zeitliche Auflösung | langjähriger Durchschnitt | langjähriger Durchschnitt |

Tab. 1: Digitale Bodendaten in Oberösterreich im Vergleich.

Die Durchführung der Bodenfunktionsbewertung erfolgte anhand der Daten der Österreichischen Bodenkartierung (eBOD-Daten). Diese sind aufgrund des Erfassungs- und Ausgabemaßstabs für Aussagen auf der regionalen Ebene geeignet.

Aus den in der eBOD vorhanden Daten können die Parameter für die meisten Bodenfunktionen abgeleitet werden. Lediglich die Archivfunktion basiert auf einer anderen räumlichen Grundlage (grundstücksbezogen), und wird ausschließlich durch Experten verortet und bewertet.

Methodenanwendung in den Pilotregionen

Die ausgewählten Bewertungsmethoden wurden in den oben beschriebenen, naturräumlich unterschiedlichen und für große Teile Oberösterreichs bodenkundlich repräsentativen Pilotregionen angewandt. Die Ergebnisse wurden kartographisch dargestellt.

Die Auswahl der Pilotregionen erfolgte primär unter dem Gesichtspunkt des in Oberösterreich anzutreffenden Bodenspektrums, wobei nach Möglichkeit die wesentlichen Bodenlandschaften (des Dauersiedlungsraums) vertreten sein sollten.

Die Bewertungsergebnisse in den beiden Testregionen bestätigen die Anwendbarkeit der Methoden für regionalplanerische Fragestellungen.

1. Lebensraumfunktionen:

- Standort für Bodenorganismen
Bewertungsmethode nach Bundesverband Boden (2005)
- Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften
Bewertungsmethode nach GLA Geologisches Landesamt Bayern (Hrsg.), (2003) S. 35ff.
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
Bewertungsmethode in Anlehnung an BFW Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (Hrsg.), (o.J.), S. 4

2. Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts:

- Abflussregulierung
Bewertungsmethode nach Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.), (1995), S. 24ff.

3. Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau-medium:

- Filter und Puffer für anorganische sorbierbare Schadstoffe
- Filter und Puffer für organische Schadstoffe
- Puffervermögen des Bodens für saure Einträge
Bewertungsmethoden für alle drei Teilfunktionen nach Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.), (1995), S. 27ff.

4. Archivfunktion:

- Archiv der Naturgeschichte
- Archiv der Kulturgeschichte
Bewertungsmethode für alle zwei Teilfunktionen: Einstufung durch Experten mit Kenntnis der regionalen Verhältnisse

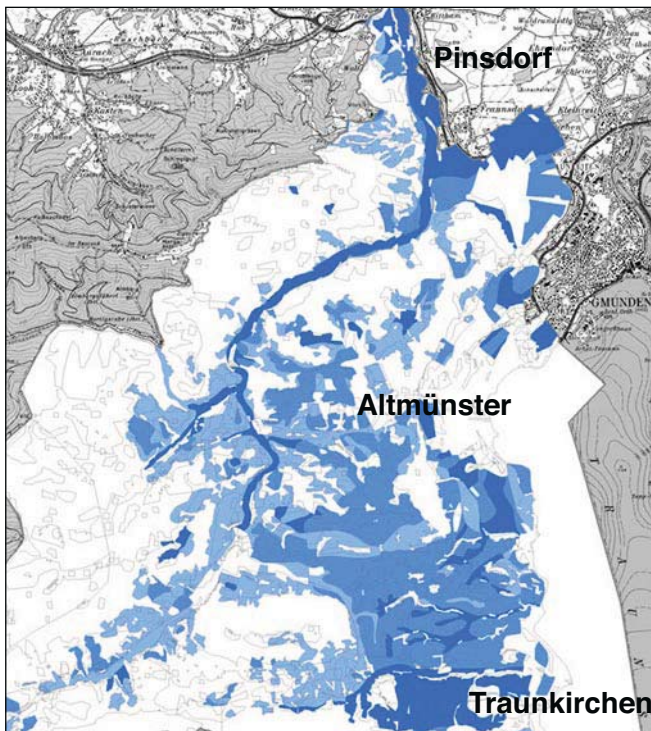


Abb. 1: Planausschnitt Bodenteilfunktion „Abflussregulierung“ in der Pilotregion Traunsee-West; je dunkler die Farbgebung, desto höher der Funktionserfüllungsgrad.

Ausblick

Mit dem „Pilotprojekt Boden“ liegt somit – erstmals für Österreich – ein Methodenbündel vor, mit dem Bodenfunktionen in Planungsverfahren transparent, nachvollzieh- und vergleichbar bewertet werden können. Die Methodik ist für Aussagen im regionalen Maßstab gut geeignet und aufgrund der guten Datenlage (eBOD) mit vertretbarem Aufwand durchzuführen. Für die beiden Pilotregionen Linz-Südwest und Traunsee-West liegt nun eine vollständige Bewertung der ausgewählten Bodenfunktionen vor, auf die in künftigen Planungsprozessen zurückgegriffen werden kann.

Das Land Oberösterreich plant, die bereits vorliegenden Bewertungsergebnisse in Kürze im DORIS, dem Digitalen Oberösterreichischen Raum-Informationssystem, zur Verfügung zu stellen (doris.ooe.gv.at).

Zur Unterstützung des potentiellen Nutzerkreises (Fachdienststellen des Landes, Gemeinden, Planungs- und Gutachterbüros) wird derzeit eine „Lesehilfe“ erstellt. Mittelfristig soll die Bodenfunktionsbewertung landesweit durchgeführt und öffentlich verfügbar gemacht werden. Das Land Oberösterreich erwartet sich hierdurch einen Qualitätssprung beim vorsorgenden Bodenschutz in Planungsverfahren. So kann die Bewertung von Bodenfunktionen in der überörtlichen und örtlichen Raumplanung, bei der vergleichenden Prüfung von Trassenkorridoren oder bei der Behandlung des Schutzguts Boden in UVP-Verfahren Berücksichtigung finden. ■

Summary

“Pilot project soil” – Evaluation of soil functions in planning procedure in the state of Upper Austria. – The aim of Upper Austria’s soil protection act is the preservation respectively restoration of the soil health. Here, soil health means the status where the preservation of the soil functions is guaranteed in a sustainable way. Nevertheless, the protected natural resource of soil and its manifold functions within the ecosystem has not been conferred the appropriate value in the framework of the planning and approval processes in the state of Upper Austria. Therefore, the state of Upper Austria has initiated the preparation of a comprehensible and transparent valuation for selected soil functions. For this, valuation methods that are already available in the German-speaking area have been checked for their suitability, adapted, if necessary, and tested in two selected regional areas of Upper Austria. The valuation has been provided comprehensively on the regional level using existing technical data and can, therefore, be realised without any field research. Thus, the “pilot project soil” provides for the first time in Austria a package of methods, which enables the valuation of soil functions in the framework of the planning process in a transparent, comprehensible and comparable way.

Literaturhinweise

- Ad-hoc-AG Boden (2007): Methodenkatalog zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen, der Archivfunktion des Bodens, der Nutzungsfunktion „Rohstofflagerstätte“ nach BBodSchG sowie der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion und Verdichtung, 2. Überarbeitete und ergänzte Auflage, März 2007, Hannover.
- Bayerisches Geologisches Landesamt (GLA) & Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU) (Hrsg.) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren, Augsburg.
- Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) (o.J.): Die Österreichische Bodenkartierung. Erläuterungsheft zur eBOD, Wien.
- Bundesverband Boden (BVB) e.V. (Hrsg.) (2005): Biologische Charakterisierung von Böden – Ansatz zur Bewertung von Bodenorganismen im Rahmen von Planungsprozessen; Beylich, A., Broll, G., Graefe, U., Höper, H., Römbke, J., Ruf, A. & Wilke, B.-M.; BVB-Materialien, Band 13, Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Land Oberösterreich (Hrsg.) (2010): „Pilotprojekt Boden“ - Bewertung von Bodenfunktionen in Planungsverfahren, Linz.
- Land Oberösterreich (Hrsg.) (2009): „Raumordnungskonzept B 139“ zur Steuerung der Raum- und Verkehrsentwicklung im Planungsraum Linz-Südwest. Endbericht vom 30.04.2009, Linz.
- Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.) (1995): Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Heft 31 - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Stuttgart.

Kontakt

DI Andreas Knoll – a.knoll@regioplan.org
REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH
Jakob-Haringer-Straße 1, A-5020 Salzburg, Österreich

Dr. Gertraud Sutor – gertraud.sutor@land-plan.de
Büro LAND-PLAN, Kriegersiedlung 5,
D-85560 Ebersberg b. München, Deutschland

DI Renate Leitinger – renate.leitinger@ooe.gv.at
Land Oberösterreich, Direktion Umwelt und
Wasserwirtschaft, Abteilung Umweltschutz
Kärntnerstraße 10-12, A-4010 Linz, Österreich