

# Bodenfunktionsbewertung in Oberösterreich – ein Land setzt Maßstäbe

Gertraud Sutor, Andreas Knoll und Renate Leitinger



Dipl. Ing.-agr. Dr. Gertraud Sutor

Studium der Agrarwissenschaften an der TU München; Promotion im Fach Landschaftsökologie; seit 1997 selbständig mit dem Büro LANDPLAN, Ebersberg; Schwerpunkt u.a.: abiotischer Ressourcenschutz



Dipl. Ing. Andreas Knoll

Studium der Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung an der Universität für Bodenkultur Wien sowie der Landschaftsplanung an der TU Berlin; geschäftsführender Gesellschafter von REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg.



Dipl. Ing. Renate Leitinger

Studium irregulare der Agrar- und Forstphysiologie an der BOKU Wien; seit 1993 Mitarbeiterin am Amt der Oö. Landesregierung, Abt. Umweltschutz, Leitung Geschäftsstelle Fachbeirat Bodenschutz; Vorstandsmitglied ELSA e.V.

## Zusammenfassung

Das Land Oberösterreich verfügt mit dem Oberösterreichischen Bodenschutzgesetz 1991 über ein Rechtsinstrument zur Umsetzung eines funktionsbezogenen Bodenschutzes. Als Grundlage dafür hat das Land Oberösterreich im Jahr 2010 eine einheitliche Methodik zur Bodenfunktionsbewertung geschaffen. Dazu wurden vorliegende Bewertungsmethoden auf ihre Eignung überprüft, an die Datengrundlage angepasst und in zwei ausgewählten Teilräumen in Oberösterreich getestet. Die Bewertung ist auf der regionalen Ebene unter Nutzung vorhandener Bodendaten und damit ohne Primärerhebungen durchführbar. Aus den Ergebnissen der Bodenfunktionsbewertung lässt sich für raumordnerische Abwägungsprozesse ein „Raumwiderstand Boden“ ableiten. Die Bodenfunktionsbewertung soll bis 2013 flächendeckend durchgeführt und über das Internet frei zugänglich gemacht werden. Im Bodenschutzvollzug findet das Instrument bereits Anwendung. Derzeit wird über ein weiteres Pilotprojekt die Implementierung von Bodenfunktionsbewertungen in die örtliche Raumplanung getestet. Mittlerweile besitzt auch das Land Salzburg eine Bewertungshilfe, die vorrangig im Rahmen von Umweltprüfungen in der örtlichen Raumplanung zur Anwendung kommt. Auf Bundesebene wird über eine ÖNORM ein bundesweit vereinheitlichtes Vorgehen angestrebt.

◆ **Schlüsselwörter:** Bodenschutz, Bodenfunktionsbewertung, Oberösterreich, Bodendaten, Österreichische Bodenkartierung, ÖNORM

## Summary

Upper Austria's soil protection act of 1991 provides the state of Upper Austria with a modern legal instrument to implement a function-related soil protection. In 2010, the state of Upper Austria set up uniform methods for the assessment of soil functions as a basis for the implementation of this act. For this purpose, assessment methods which have already been available were checked for their suitability, adapted, if necessary, and tested in two selected regional areas of Upper Austria. The assessment can be realised on the regional level using existing technical data, which is to say without any field research. A „soil-related spatial resistance“ can be derived from the results of the soil function assessment in order to weigh up land use planning. The soil function assessment is to be realised state-wide by 2012/2013 and made available via Internet. The instrument is already used within the administration. The implementation of soil function assessments in the local spatial planning is currently being initiated by means of another pilot project.

◆ **Keywords:** soil protection, soil function assessment, Upper Austria, soil data, Austrian soil mapping

## 1. Einführung und Hintergrund

In Österreich liegt der Bodenschutz in der ausschließlichen Kompetenz der Bundesländer. Abweichend von Deutschland kennt Österreich keine Rahmengesetzgebung des Bundes, so dass die Materie – wie z.B. auch der Naturschutz und die Raumordnung – in neun Landesgesetzen mit teils äußerst unterschiedlichen Regelungsinhalten und Regelungstiefen geregelt ist. Das Land Oberösterreich, mit ca. 1,4 Mio. Einwohnern und 118 Einwohnern pro Quadratkilometer etwa vergleichbar dem Bezirk Niederbayern, verfügt mit dem Oö. Bodenschutzgesetz 1991 idF. LGBl. Nr. 89/2009 [10] über ein vergleichsweise modernes Rechtsinstrument, das ähnlich dem Bundesbodenschutzrecht Deutschlands eine Betrachtung der Materie auf Ebene von Bodenfunktionen vor gibt. Allerdings lag bis zum Jahr 2009 österreichweit keine Methodik zur Umsetzung eines funktionsbezogenen Bodenschutzes durch die Verwaltung vor.

Zur Beseitigung dieses Defizits hat das Land Oberösterreich, vertreten durch die Abteilungen Umweltschutz und Raumordnung, im Rahmen einer Grundlagenarbeit eine einheitliche, auf dem Oö. Bodenschutzgesetz und den verfügbaren Datengrundlagen basierende Bodenfunktionsbewertung für das Land Oberösterreich geschaffen („Pilotprojekt Boden“ [7]. Downloadmöglichkeit unter [http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-4DF95C3D-2D249A7F/oe/hs.xml/99623\\_DEU\\_HTML.htm](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-4DF95C3D-2D249A7F/oe/hs.xml/99623_DEU_HTML.htm)).

Der vorliegende Beitrag stellt die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse des Pilotprojekts vor und gibt einen Überblick über die weitere Entwicklung des funktionsbezogenen Bodenschutzes in Oberösterreich und Österreich.

## 2. Pilotprojekt Boden“ – Methoden zur einheitlichen Bodenfunktionsbewertung in Oberösterreich

### 2.1 Zielsetzung und Ablauf

Im Rahmen des Pilotprojekts wurden vorliegende Bewertungsmethoden, Bodendaten und Instrumente für die Interpretation und Umsetzung von Bodenfunktionsbewertungen recherchiert und hinsichtlich ihrer (rechtlichen, fachlichen) Anwendbarkeit für Oberösterreich geprüft. Die Entwicklung eigener Bewertungsmethoden war nicht vorgesehen, ebenso wenig die Primärerhebung von Bodendaten. Ziel war eine transparente und nachvollziehbare Methodik, die mit vorhandenen Datengrundlagen vergleichsweise einfach durchgeführt werden kann.

Zur Evaluierung wurden die ausgewählten Bewertungsmethoden in zwei Pilotregionen angewandt und die Bewertungsergebnisse auf Plausibilität geprüft.

Zur fachlichen Begleitung des Pilotprojekts wurde eine Steuerungsgruppe mit Vertretern benachbarter Fachbehörden und -abteilungen eingerichtet, deren Kompetenzbereiche Berührungspunkte zu einzelnen Bodenfunktionen aufweisen.

### 2.2 Datengrundlagen für Bodenfunktionsbewertungen

In Österreich stehen für Bodenfunktionsbewertungen die Daten der Österreichischen Bodenkartierung (so gen. eBOD-Daten) [5] sowie die Daten der Bodenschätzung der Finanzverwaltung (Finanzbodenschätzung – FBS) [4] zur Verfügung (Tabelle 1).

Kriterium	Österr. Bodenkarte [eBOD]	Finanzbodenschätzung [FBS]
Verfügbarkeit	flächendeckend digital	flächendeckend analog, noch nicht vollständig digital
Maßstab	1:25.000	1:2.000
Erhebungszeitraum	Beginn 1958, in den 1980er Jahren weitgehend abgeschlossen. Digital verfügbar (eBOD) seit 2004	Ersterfassung von ca. 1950 bis 1980, seither anlassbezogene, im Mittel etwa 5-jährliche Aktualisierungen
Kosten	gering	hoch
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 hochaggregierten Wert
Aufwand für die Bewertung	hoch (da Parameter für vergleichsweise komplexes Bewertungsverfahren abgeleitet werden müssen)	vergleichsweise gering, nach Aufbereitung der Rohdaten direkte Zuordnung des Grades der Funktionserfüllung
Transparenz	mittel	hoch
Durchführung der Bewertung	erfordert fundiertes bodenkundliches Fachwissen	auch für bodenkundlich weniger Versierte geeignet
Inhaltliche Aussageschärfe	hoch (sofern Parameter richtig verknüpft)	mittel
räumliche Auflösung	mittel	hoch
zeitliche Auflösung	langjähriger Durchschnitt	langjähriger Durchschnitt

Tabelle 1  
Datengrundlagen für Bodenfunktionsbewertungen

Beide Datengrundlagen sind auf landwirtschaftliche Nutzflächen beschränkt. Für nicht-landwirtschaftliche Nutzflächen sind in der Regel in Österreich keine Daten verfügbar.

Im Pilotprojekt wurde ein Vorgehen auf Basis der Daten der Österreichischen Bodenkartierung (eBOD-Daten) festgelegt. Ausschlag gebend waren die Kriterien digitale Verfügbarkeit, regionaler Planungsmaßstab und nicht zuletzt die Kosten für die Datenbereitstellung.

2.3 Festlegung der Bodenfunktionen und der Bewertungsmethoden  
In Österreich wie auch in der Schweiz lagen zum Zeitpunkt der Recherchen keine für Oberösterreich verwertbaren Ansätze vor. Jedoch konnte auf den von der „Ad-hoc-AG Boden“ der deutschen geologischen Landesämter erstellten Methodenkatalog [1] zurückgegriffen werden.

Auf der Grundlage des Methodenkatalogs wurden mit Bezug auf §§ 1 und 2 des Oö. Bodenschutzgesetzes 1991 Bodenteilfunktionen festgelegt und hierfür Bewertungsmethoden ausgewählt (Tabelle 2). Jede der gewählten Methoden ermittelt jeweils einen Funktionserfüllungsgrad für die bewertete Funktion. Die Einstufung erfolgt einheitlich anhand einer 5-stufigen Ordinalskala.

#### 2.4 Evaluierung des Methodenansatzes

Die ausgewählten Bewertungsmethoden wurden in zwei für große Teile Oberösterreichs bodenkundlich repräsentativen Pilotregionen auf die eBOD-Daten angewandt.

Bodenfunktion	Bodenteilfunktion	Bewertungsmethode
Lebensraumfunktion	Standort für Bodenorganismen	nach [6]
	Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften	nach [3] S. 35 ff
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	in Anlehnung an [5] S. 4
Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts	Abflussregulierung	nach [11] S. 24 ff
Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau- medium	Filter und Puffer für anorganische sorbierbare Schadstoffe	
	Filter und Puffer für organische Schadstoffe	nach [11] S. 27 ff <sup>1</sup>
	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge	
Archivfunktion	Archiv der Naturgeschichte	Einstufung durch Experten mit Kenntnis der regionalen Verhältnisse
	Archiv der Kulturgeschichte	

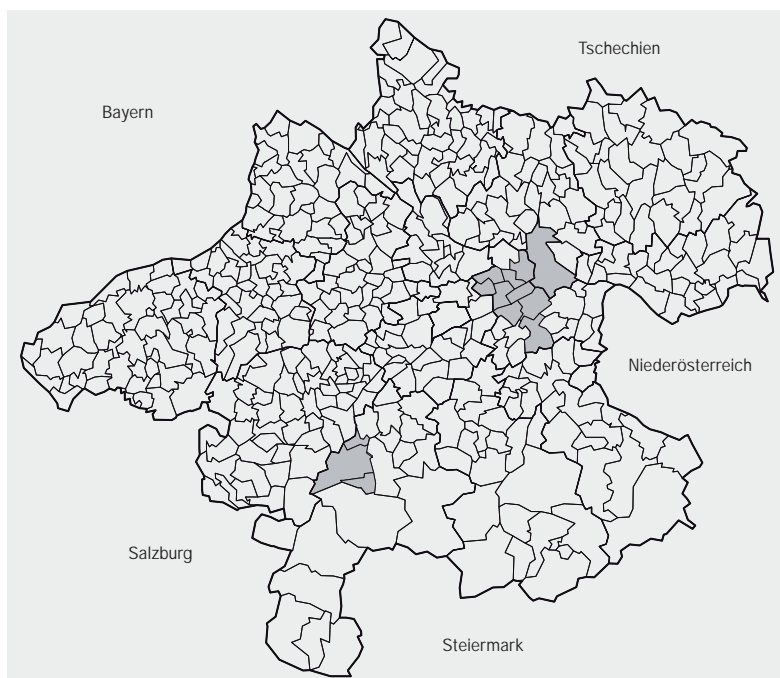
<sup>1</sup> Seit 2010 existiert eine 2., völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft Boden Abfall: Bechler, K. & Toth, O. (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.), Bodenschutz 23, 34 Seiten, Karlsruhe.

Tabelle 2  
Bodenfunktionen und Bewertungsmethoden

Als Pilotregionen wurden der Agglomerationsraum südwestlich der Landeshauptstadt Linz sowie der Raum westlich des Traunsees im Salzkammergut ausgewählt (Abbildung 1). Die Pilotregion „Linz-Südwest“ repräsentiert im Wesentlichen die Bodenlandschaften der quartären Auen und Terrassen, des tertiären Schlierhügellandes und in kleinen Anteilen zusätzlich die des Granit- und Gneishochlands der Böhmisches Masse. Die Pilotregion „Traunsee-West“ liegt im Übergang der Flyschalpen zu den Kalkalpen und umfasst zusätzlich Teile der voralpinen Seebecken und Verlandungsmoore.

Die Bewertungsergebnisse wurden einer Plausibilitätskontrolle in Bezug auf Logik, Konsistenz, „Ausreißer“

Abbildung 1  
Pilotregionen „Linz-Südwest“ (im Nordosten) und „Traunsee-West“ (im Südwesten) [http://doris.ooe.gv.at/downloads/pdf/Gemeindegrenzen\\_44onow.pdf](http://doris.ooe.gv.at/downloads/pdf/Gemeindegrenzen_44onow.pdf)



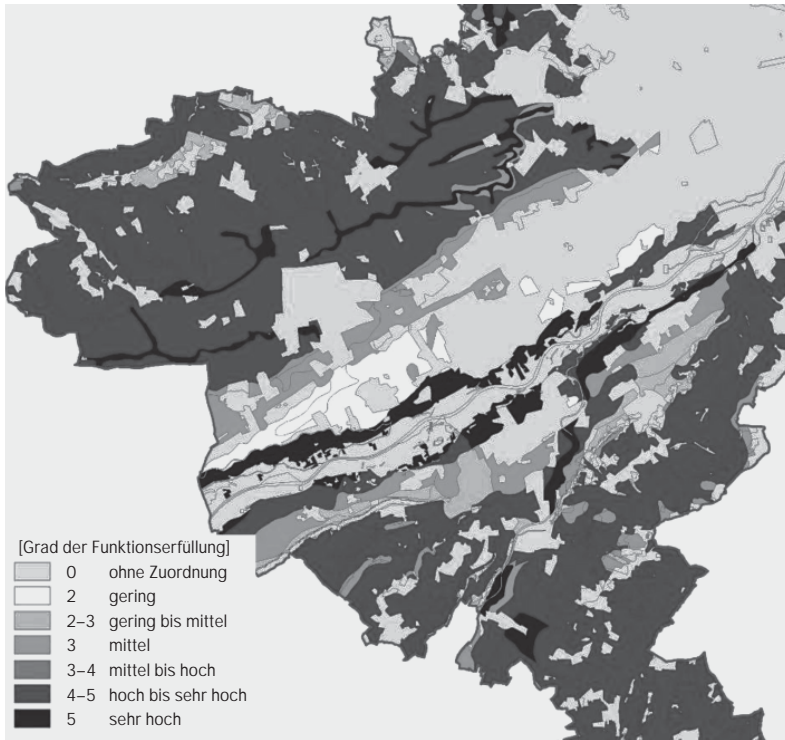


Abbildung 2  
Kartenausschnitt zur Bewertung der Bodenfunktion Abflussregulierung im Pilotraum Linz-Südwest (ohne Maßstab) rechts oben bis Bildmitte: Agglomerationsraum Linz/Haid

vor dem Hintergrund vorliegender Gebietskenntnisse unterzogen. Im Ergebnis der Plausibilitätskontrolle konnte die Anwendbarkeit der Methoden für regionalplanerische Fragestellungen bestätigt werden. Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt aus der Bewertungskarte der Bodenteilfunktion Abflussregulierung im Pilotraum Linz-Südwest. Die Bodenlandschaft wird durch die Bewertungsergebnisse gut nachgezeichnet (in Bildmitte etwa die mit FEG 5 bewerteten Auenböden entlang der Traun, unmittelbar nördlich davon mit FEG 2 bewertete Rendzinen auf den Niederterrassen).

Mit dem „Pilotprojekt Boden“ liegt somit – erstmals für Österreich – ein Methodenbündel vor, mit dem Bodenfunktionen in Planungsverfahren transparent, nachvollziehbar 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.

2.5 Ableitung eines „Raumwiderstands Boden“ für die Regionalplanung

Mit dem Begriff „Raumwiderstand“ wird das Konfliktpotential umschrieben, das ein bestimmtes Schutzinteresse auf einer bestimmten Fläche einer baulichen Nutzung entgegengesetzt. Mit der Raumwiderstandsbeurteilung werden Belange unterschiedlicher Schutzgüter gegeneinander abgewogen.

Die Raumwiderstandsbeurteilung in Oberösterreich orientiert sich an der so genannten „Korridor-Methodik“, die im Amt der Oö. Landesregierung in einer Arbeitsgruppe zur ad-hoc-Bewertung von Infrastruktur-Trassenkorridoren entwickelt wurde. Die Einteilung des Raumwiderstandes erfolgt aufgrund einer 5-stufigen Skala (Tabelle 3).

Mit dem „Pilotprojekt Boden“ wurde erstmals die Ableitung eines „Raumwiderstands Boden“ aus der Boden-

Stufe	Bedeutung
1	allgemeine Schutzinteressen vorhanden
2	Schutzinteressen in erheblichem Maße bedeutsam
3	Schutzinteressen in hohem Maße bedeutsam
4	Schutzinteressen in höchstem Maße bedeutsam
5	Schutzinteressen in höchstem Maße bedeutsam, zusätzlich besonderer rechtlicher Schutzcharakter vorhanden („Tabufläche“)

Tabelle 3  
Bodenfunktionen und Bewertungsmethoden

funktionsbewertung möglich, indem der Funktionserfüllungsgrad der einzelnen Bodenfunktionen in Verbindung mit bestehenden rechtlichen Vorgaben (Rechtsrahmen) in einen Raumwiderstand übergeführt wurde (Tabelle 4). Die Umschlüsselung wurde jeweils gemeinsam mit den fachlich zuständigen Fachabteilungen des Landes Oberösterreich vorgenommen.

Der Raumwiderstand wird zunächst bodenteilfunktionsbezogen abgeleitet. Aus den Einzel-Raumwiderständen wird schließlich ein Gesamt-Raumwiderstand für das Schutzgut Boden erarbeitet („Raumwiderstand Boden“). Bei unterschiedlich hohen Einzelwerten bestimmt der jeweils höchste erzielte Einzelwert die Gesamtbewertung einer Fläche.

Die bisher vorliegenden Auswertungen zum „Raumwiderstand Boden“ belegen die hohe Bedeutung des funktionsbezogenen Bodenschutzes in raumordnerischen Abwägungsprozessen. So wurde etwa für den Pilotraum „Linz-Südwest“ großflächig ein „Raumwiderstand Boden“ von 4 ermittelt. Hierfür war die sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit der dort vorherrschenden Lockersediment-Braunerden (FEG 5, daher RW 4) Ausschlag gebend. Im Abwägungsprozess kommt daher in diesem Raum dem Bodenschutz in Relation zu anderen Fachbelangen (Naturschutz, Gewässerschutz, Waldschutz) eine dominante Rolle zu.

3. Implementierung der Bodenfunktionsbewertung in Oberösterreich

Das Land Oberösterreich unternimmt auf unterschiedlichen Ebenen Anstrengungen, um die Bodenfunktionsbewertung in Planung, Verwaltung und Vollzug zu verankern.

So stehen die Ergebnisse der Bodenfunktionsbewertung für die beiden Piloträume bereits im DORIS, dem „Digitalen Oberösterreichischen Raum-Informationssystem“ des Landes ([www.doris.ooe.gv.at](http://www.doris.ooe.gv.at)) zur internen Verwendung durch die Dienststellen des Landes zur Verfügung.

Mittlerweile wurde ein Programm zur landesweiten flächendeckenden Bewertung der Bodenfunktionen aufgelegt. Die Bewertung erfolgt nach den im Pilotprojekt festgelegten Methoden schrittweise über einen Zeitraum von voraussichtlich vier Jahren, wobei sämtliche ausgewählten Bodenteilfunktionen sowie der Raumwiderstand Boden bearbeitet werden. Nach Vorliegen aller Bewertungen werden die Daten in das DORIS eingestellt und öffentlich über das Internet verfügbar gemacht.

Zur Unterstützung der NutzerInnen der im DORIS bereitgestellten Karten wurde eine „Lesehilfe“ erstellt

(„Das Schutzgut Boden im DORIS – Lesehilfe zur Bodenfunktionsbewertung“ [8]), die ebenfalls online abrufbar sein wird.

Mit der landesweiten Bereitstellung der Bodenfunktionsbewertung erwartet das Land Oberösterreich 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.

Behördenintern wird mittlerweile regelmäßig auf Bodenfunktionsbewertungen bzw. auf Raumwiderstandsbewertungen des Bodens zurückgegriffen, zuletzt bei der derzeit laufenden Erstellung eines Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) „B 309“ für den Raum Enns – Steyr östlich der Landeshauptstadt Linz. Der Planungsraum zeichnet sich durch ein äußerst dynamisches Wachstum mit entsprechenden Ansprüchen an zusätzliche Baulandausweisungen aus. Diese gehen meist zu Lasten hoch fruchtbarer, für die Abflussregulierung und als Lebensraum für Bodenorganismen hochwertiger Lockersediment-Braunerden sowie vergleichbarer Böden. Hier erweisen sich die Informationen aus der Bodenfunktionsbewertung als wichtige Unterstützung für die fachlich gebotene Abwägung der öffentlichen Interessen. Mit Ausnahme der Archivfunktion, die aufgrund der hohen Dichte an Bau- und Bodendenkmalen umfangreiche Auswertungen des Bundesdenkmalamts erforderte, konnten die Bewertungskarten bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt in den Abwägungsprozess eingebracht werden.

Es wird daher im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes eine Lenkungswirkung in Bezug auf die künftige Baulandentwicklung erwartet, die so in früheren Prozessen auf regionaler Ebene nicht erreicht werden konnte.

Im konkreten Fall wurden die Abwägungsgrundlagen des Bodenschutzes sogar noch vor jenen des Gewässerschutzes, des Naturschutzes oder des Forstschutzes vorgelegt. Auch hinsichtlich des notwendigen zeitlichen Vorlaufs hat die Bewertungsmethodik damit ihren ersten „Praxistest“ bestanden.

Ein weiteres erklärtes Ziel des Bodenschutzes im Land Oberösterreich besteht in der Implementierung des funktionsbezogenen Bodenschutzes auf Gemeindeebene. Hierzu wurde ein weiteres Pilotprojekt „Bodenschutz in der örtlichen Raumplanung“ gestartet. Mit dem Pilotprojekt sollen Erfahrungen im Umgang mit bodenfunktionsbezogenen Informationen bei der Erstellung eines Örtlichen Entwicklungskonzepts und Flächenwidmungsplans gesammelt werden. Mit der Marktgemeinde Thalheim bei Wels wurde hierfür ein Partner gefunden, der bereits als Mitgliedsgemeinde des Europäischen Bodenbündnisses vertieftes Interesse an der Materie dokumentiert hat. Die Ergebnisse dieses Pilotprojekts sollen parallel mit der Bereitstellung der landesweiten Bodenfunktionsbewertung im DORIS den übrigen 443 Gemeinden des Landes zugänglich gemacht werden. Hierzu ist die Ausarbeitung einer „Handlungsanleitung Bodenschutz in der örtlichen Raumplanung“ geplant.

#### 4. Bodenfunktionsbewertungen außerhalb Oberösterreichs

Nach Beginn der Grundlagenarbeiten für eine funktionsbezogene Bodenbewertung in Oberösterreich sind auch in anderen Bundesländern sowie auf Bundesebene Initiativen zu dieser Thematik gestartet worden.

So wurde in Verantwortung des Landes Salzburg über das sachlich zuständige Referat Landwirtschaft, Bodenschutz und Almen ein „Leitfaden zum Bodenschutz bei Planungsvorhaben im Land Salzburg“ erstellt und herausgegeben [9]. Der Leitfaden basiert auf dem Salzburger Bodenschutzgesetz, LGBl Nr 80/2001 idGF., das ebenfalls eine funktionsbezogene Betrachtung des Bodens fordert. Er ist vorrangig für die Anwendung der örtlichen Raumplanung im Zusammenhang mit Umweltprüfungen bzw. Umwelterheblichkeitsprüfungen (SUP), sowie auf Projektebene bei UVP-Verfahren konzipiert. Für Fragen der überörtlichen Raumplanung wurde die Methodik bislang in Salzburg nicht angewandt, eine sinngemäße Anwendung ist jedoch möglich.

Die Bodenteilfunktionen wurden gemäß dem Salzburger Bodenschutzgesetz und analog der für Oberösterreich getroffenen Auswahl festgelegt. Aufgrund des größeren Planungsmaßstabs (1 : 2.000 bis 1 : 5.000) werden jedoch nicht die eBOD-Daten, sondern die Bodenschätzungsdaten verwendet.

Tabelle 4:  
Ableitung des Raumwiderstands (RW) aus dem Funktionserfüllungsgrad (FEG)

FEG	RW	Anmerkung, Begründung
Standort für Bodenorganismen		
≤ 3	1	allgemeine Schutzinteressen vorhanden
4	2	für die Artenvielfalt und die Aufrechterhaltung wichtiger natürlicher Kreisläufe in erheblichem Maße bedeutsam.
5	3	für die Artenvielfalt und die Aufrechterhaltung wichtiger natürlicher Kreisläufe in hohem Maße bedeutsam.
Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften		
Standorttypen <sup>1</sup> 5a-d, 2a-b, 3a	4	Potentielle Standorte für ex lege unter Naturschutz stehende Pflanzengesellschaften ohne besonderen rechtlichen Schutzcharakter, Trockenstandorte (5a-d), Auenböden (2a-b), grundwasserbeeinflusste Böden (3a)
Standorttypen 1a-b	5	Standorte für ex lege unter Naturschutz stehende Pflanzengesellschaften. Besonderer rechtlicher Schutzcharakter für Moorböden mit der Alpenkonvention (Bodenschutzprotokoll) gegeben. Nicht entwässerte Hoch-/Niedermoore
Natürliche Bodenfruchtbarkeit		
≤ 2	1	allgemeine Schutzinteressen vorhanden
3	2	für die aktuelle und die künftige Versorgung der Bevölkerung mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen (Nahrungs-, Futtermittel, pflanzliche Rohstoffe) in erheblichem Maße bedeutsam.
4	3	für die aktuelle und die künftige Versorgung ... in hohem Maße bedeutsam.
5	4	für die aktuelle und die künftige Versorgung ... in höchstem Maße bedeutsam. Ein besonderer rechtlicher Schutzcharakter liegt allerdings nicht vor.
Abflussregulierung		
≤ 2	1	allgemeine Schutzinteressen vorhanden
2 bis 3	2	für den natürlichen Wasserhaushalt, das regionale Klima und den vorsorgenden Hochwasserschutz in erheblichem Maße bedeutsam.
3 bis 4	3	für den natürlichen Wasserhaushalt, das regionale Klima und den vorsorgenden Hochwasserschutz in hohem Maße bedeutsam.
4 bis 5	4	für den vorsorgenden Hochwasserschutz in höchstem Maße bedeutsam. Ein „besonderer rechtlicher Schutzcharakter“ liegt nicht vor.
Filter und Puffer für Schadstoffe (anorganische/organische Schadstoffe; Säuren)		
≤ 3	1	allgemeine Schutzinteressen vorhanden
4	2	als Senke für stoffliche Belastungen in erheblichem Maße bedeutsam
5	3	als Senke für stoffliche Belastungen in hohem Maße bedeutsam

<sup>1</sup> Zuordnung der Böden anhand ihres Wasserregimes (Grundwasser, Stauwasser, Trockenstandorte) und ggf. ihres Gehaltes an nutzbarer Feldkapazität (nFKWe) und ihres Karbonatgehaltes zu insgesamt 18 Standorttypen.

Auch außerhalb der Länder Oberösterreich und Salzburg wird, insbesondere in UVP-Verfahren, auf die genannten methodischen Grundlagen zurückgegriffen, so etwa bei mehreren Windparkvorhaben in Niederösterreich. Die Akzeptanz der Bewertungen ist nach bisherigen Erfahrungen auch in Bundesländern, deren Rechtslage (noch) nicht auf eine funktionsbezogene Betrachtung des Schutzguts Boden ausgerichtet ist, durchwegs hoch.

Trotz heterogener Rechtslage ist es damit bisher in Österreich gelungen, methodisch weitgehend einheitliche Ansätze bei Bodenfunktionsbewertungen zu verfolgen. Diese Entwicklung wird mit einer derzeit in Ausarbeitung befindlichen Norm (ÖNORM; analog zur DIN in Deutschland), der ÖNORM L 1076 „Beurteilung von Bodenfunktionen“ [2], unterstützt. Die Erarbeitung der Norm erfolgt in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe des Austrian Standards Institute und des Fachbeirats für Bodenschutz und Bodenfruchtbarkeit im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW; „Lebensministerium“), die Veröffentlichung ist für 2011/2012 vorgesehen.

#### Literatur

- [1] **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, 80 S. – Ad-hoc-AG Boden der Staatlichen Geologischen Dienste und der BGR, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover.
- [2] **Austrian Standards Institute (n.p.)**: ÖNORM L 1076 Beurteilung von Bodenfunktionen bei bodenschutzrelevanten Eingriffen/Fragestellungen“ (Entwurf im Stand vom 29.11.2010)
- [3] **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, 62. S. – Augsburg.
- [4] **Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) (2005)**: Erläuterungen zum Bodenschätzungsgesetz für den Gebrauch im BEV – VL470102 Mitwirkung bei der Bodenschätzung – Anhang. 18 Seiten – Wien. [http://www.bev.gv.at/pls/portal/docs/page/BEV\\_portal\\_content\\_allgemein/0200\\_produkte/pdf/zeichenschl%dcssel%20bodensch%c4tzungsergebnisse.pdf](http://www.bev.gv.at/pls/portal/docs/page/BEV_portal_content_allgemein/0200_produkte/pdf/zeichenschl%dcssel%20bodensch%c4tzungsergebnisse.pdf)
- [5] **BFW Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (o.J.)**: Die Österreichische Bodenkartierung. Erläuterungsheft zur eBOD. 29 Seiten, Wien. [http://bfw.ac.at/300/pdf/Einfuehrung\\_Bodenkartierung.pdf](http://bfw.ac.at/300/pdf/Einfuehrung_Bodenkartierung.pdf)
- [6] **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, 78 Seiten. – Berlin.
- [7] **Knoll, A. & Sutor, G. (2010a)**: „Pilotprojekt Boden“ – Bewertung von Bodenfunktionen in Planungsverfahren – im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung Umweltschutz, 83 Seiten, Linz. – [http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/sid-ace631ffb3a86afb/ooe/US\\_Bod\\_Pilotprojekt\\_Boden\\_Endbericht\\_23\\_4\\_10.pdf](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/sid-ace631ffb3a86afb/ooe/US_Bod_Pilotprojekt_Boden_Endbericht_23_4_10.pdf)
- [8] **Knoll, A. & Sutor, G. (2010b)**: Das Schutzgut Boden im DORIS – Lesehilfe zur Bodenfunktionsbewertung – im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung Umweltschutz, 26 Seiten, Linz.
- [9] **Knoll, A., Sutor, G. & Meier, R. (2010)**: Bodenschutz bei Planungsvorhaben im Land Salzburg – Leitfaden im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Referat Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen, Land Salzburg (Hrsg.), 39 Seiten – Salzburg. [http://www.salzburg.gv.at/pdf\\_98401a\\_lf\\_bodenschutz\\_formatierte\\_version\\_broschuerendruck.pdf](http://www.salzburg.gv.at/pdf_98401a_lf_bodenschutz_formatierte_version_broschuerendruck.pdf)
- [10] **Oö. Bodenschutzgesetz 1991**: Landesgesetz vom 3. Juli 1991 über die Erhaltung und den Schutz des Bodens vor schädlichen Einflüssen sowie über die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln. Stammfassung LGBl. Nr. 63/1997, zuletzt geändert mit LGBl. Nr. 89/2009
- [11] **Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.) (1995)**: Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, 57 Seiten – Stuttgart.

#### Anschriften der Autoren

##### Dr. Gertraud Sutor

gertraud.sutor@land-plan.de  
Büro LAND-PLAN,  
Kriegersiedlung 5  
D-85560 Ebersberg b.M.

##### Andreas Knoll

a.knoll@regioplan.org  
REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH  
Jakob-Haringer-Straße 1  
A-5020 Salzburg

##### Renate Leitinger

renate.leitinger@ooe.gv.at  
Land Oberösterreich  
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft  
Abteilung Umweltschutz  
Kärntnerstraße 10 – 12  
A – 4021 Linz

Anzeige  
[185 x 110]