



Methodische Aspekte der Bodenfunktionsbewertung: die Oö. Sicht

Jahrestagung der ÖBG 2011 St. Florian

**Amt der OÖ Landesregierung, Abt. Umweltschutz,
Dipl.-Ing. Renate Leitinger**



LAND

OBERÖSTERREICH

Ziele Bodenfunktionsbewertung OÖ

- Dem Schutzgut Boden in Planungsverfahren eine **angemessene Wertigkeit** zuweisen
- Die Bewertung soll **transparent, nachvollziehbar** sein
- mit **vorhandenen Datengrundlagen (Kosten!!!)** möglichst **flächendeckend** durchführbar sein
- Die Bewertung soll mit wenigen, **vergleichsweise einfach** aus den Datengrundlagen **ableitbaren Parametern** durchgeführt werden können
- **Schwerpunkte Umsetzung:**
 - regionale Maßstabsebene (**1:20.000 – 1:50.000**) → RROP
 - Trassenbewertung
 - Überarbeitung ÖEK der Gemeinden (1 Pilotgemeinde 2011)

**LAND****OBERÖSTERREICH**

Rechtliche Grundlagen – Alpenkonvention, OÖ BodSchG

Protokoll Bodenschutz Alpenkonvention (1991)	Bodenschutzgesetz Land Oberösterreich (3. Juli 2001)	Pilotvorhaben Bodenfunktionen OÖ (2009)	
1 Natürliche Funktionen	1 Natürliche Funktionen	1 Natürliche Funktionen	
1 a Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen		1 a Filter-, Puffer- und Transformationsfunktion, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers	
1 b prägendes Element von Natur und Landschaft	1 a 5 Lebensraum für Bodenorganismen [artenreiches und biologisch aktives Bodenleben]		
1 c Teil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	1 b 1 zur Filterung, Pufferung, Speicherung und Schutz des Bodenwassers	1 b Retentionsfunktion bei Niederschlagsereignissen bzw. Ausgleichkörper im Wasserhaushalt	
1 d Umwandlungs- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, besonders zum Schutz des Grundwassers	1 c 2 zur biologisch-biochemischen Transformatorfunktion von (Schad-)Stoffen [Regenerations- und Ausgleichsfunktion]	1 c Standort- und Lebensraumfunktion für (seltene) Pflanzen und (Boden-)Tiere	
1 e genetisches Reservoir	1 d 4 Produktionsfunktion des Bodens, insbesondere für die landwirtschaftliche Produktion		
	1 e 3 Genschutzfunktion		
		1 d Standortfunktion für die Kulturpflanzenproduktion	Legende:
2 Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte		2 Archivfunktion in der Natur- und Kulturgeschichte	Lebensraumfunktion
3 Sicherung seiner Nutzungen		3 Nutzungsfunktion als Fläche für Siedlung und Erholung	Regelungsfunktion Wasser- und Nährstoffhaushalt
3 d Rohstofflagerstätte			Filter-, Puffer-, Transformationsfunktion
3 b Fläche für Siedlung und touristische Aktivitäten			Archivfunktion
3 a Standort für die Landwirtschaft einschließlich der Weidewirtschaft und der Forstwirtschaft			Produktionsfunktion
3 c Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und			Nutzungsfunktion als Fläche für Siedlung und Erholung
	4 Schädliche Einflüsse		Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte
	4 1 Erosionsgefährdung		Nutzungsfunktion als Standort für sonstige Nutzungen
	4 2 Bodenverdichtung		genetisches Reservoir
	4 3 Schadstoffeintrag		Schädliche Einflüsse



LAND

OBERÖSTERREICH

Rechercheergebnisse

- Methoden in Österreich, Deutschland und der Schweiz
- Ad hoc AG Boden (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover) – **Methodendokumentation** der vorhandenen Methoden (16 Bundesländern, 86 Methoden), die verschiedene Bodenteilfunktionen bewerten und für unterschiedliche Maßstabsebenen geeignet sind.
- Zwei grundlegend unterschiedliche Herangehensweisen:
Übersichtsbodenkarten **ÜBK** (entspricht der Österreichischen Bodenkartierung, **eBOD**), kartiert anhand der Bodenkundlichen Kartieranleitung der Ad hoc AG Boden (1982, 1994, 2005), favorisierter Maßstab: **1:25.000** oder Klassenzeichen und/oder Musterstücke der Finanzbodenschätzung **FBS**, favorisierter Maßstab: **1:2.000**
- Kriterien für die Auswahl der Methoden:
 - **Unterlagenverfügbarkeit** [Datengrundlage, regionale Gültigkeit, Kosten],
 - **Anwendbarkeit** [Publikation, überregionale Abstimmung]
 - **Aussagesicherheit** in Abhängigkeit vom gewählten Maßstab

Ausgewählte 6 Bodenfunktionen - Methoden

	Bodenfunktion	Empfohlene Methode (Datengrundlage eBOD):	Eingangsdaten/Kriterien/Anmerkungen
1	Lebensraumfunktion		
	<i>Bodenfunktionen a) und d) gemäß BSchG Salzburg</i>		
1.2b	Standort für Bodenorganismen [LEBENSRAUMFUNKTION]	Bundesverband Boden (2005)	pH-Wert, Bodenfeuchte, Bodenart, Nutzung (Acker, Grünland, Wald), Humusform
1.3a	Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften [STANDORTFUNKTION]	LfU Bayern (2003), in Anlehnung an Hessisches Landesamt für Bodenforschung	Bodentyp, nFKWe, Überflutungsdynamik, Carbonatgehalt
1.3b	Natürliche Bodenfruchtbarkeit [PRODUKTIONSFUNKTION]	LfU Bayern (2003)	Beschreibung eBOD [in Bayern aus der landwirtschaftlicher Standortkarte (LSK) abgeleitet]
		Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)	Bodenwertzahlen aus FBS [Grundlage KA3-Nomenklatur]
2	Bestandteil des Naturhaushalts		
	<i>Bodenfunktionen b) gemäß BSchG Salzburg</i>		
2.1a	Abflussregulierung [REGLERFUNKTION]	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995) bzw. LfU Bayern (2003)	nFKWe, LK, kf-Wert, Grund-/Stauwassereinfluss, Gründigkeit, Vorliegen von Porengrundwasserleitern, Hangneigung,
3	Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium [PUFFERFUNKTION]		
	<i>Bodenfunktionen c) gemäß BSchG Salzburg</i>		
3.1	Filter und Puffer für anorg. Sorbierbare Schadstoffe	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995) bzw. LfU Bayern (2003)	Rohdichte, Skelettanteil, Tonmenge, Humusmenge, Humusform, Kalkgehalt, pH-Wert, Grund-/Stauwassereinfluss [Sammelwert für die Bodenteilfunktion "Filter und Puffer für Schadstoffe"]
3.2	Filter und Puffer für organische Schadstoffe		
3.3	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge		
4	Archivfunktion		
	<i>Bodenfunktionen e) gemäß BSchG Salzburg</i>		
4.1	Archiv der Naturgeschichte	Expertengestützte Auswahl!	dzt. noch offen → seltene Böden?
4.2	Archiv der Kulturgeschichte	vertiefte Regionalkenntnisse	dzt. Abstimmung der Bewertung mit BDA

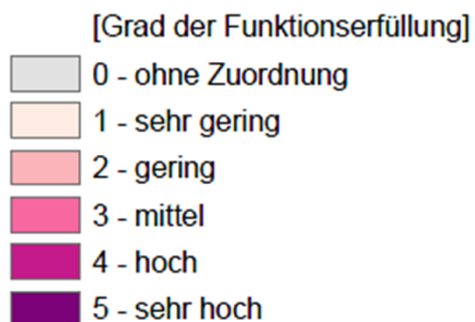
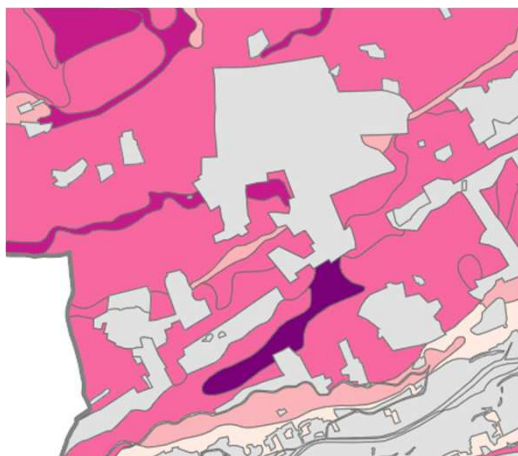
Methodenempfehlung auf der Basis der Daten eBOD



**LAND
OBERÖSTERREICH**

Funktionserfüllungsgrad und Gesamtraumwiderstand

**Funktionserfüllungsgrad aus
Bodenfunktionsbewertung
Bsp.: Filterfunktion**



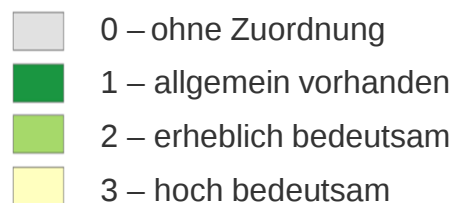
**Raumwiderstand Filterfunktion
„Wertung Fachbereiche, Gesetze“**



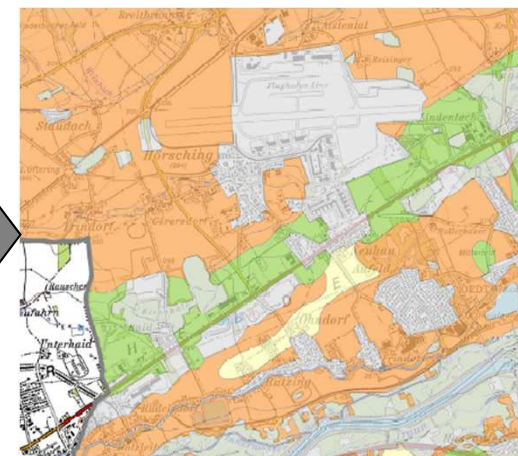
Raumwiderstand

Schutzinteressen

[Codierung - Interpretation]



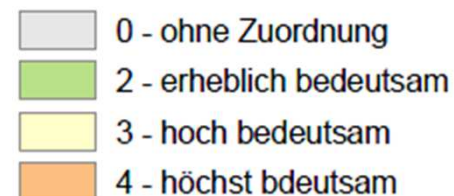
**Gesamtraumwiderstand
Schutzgut Boden**



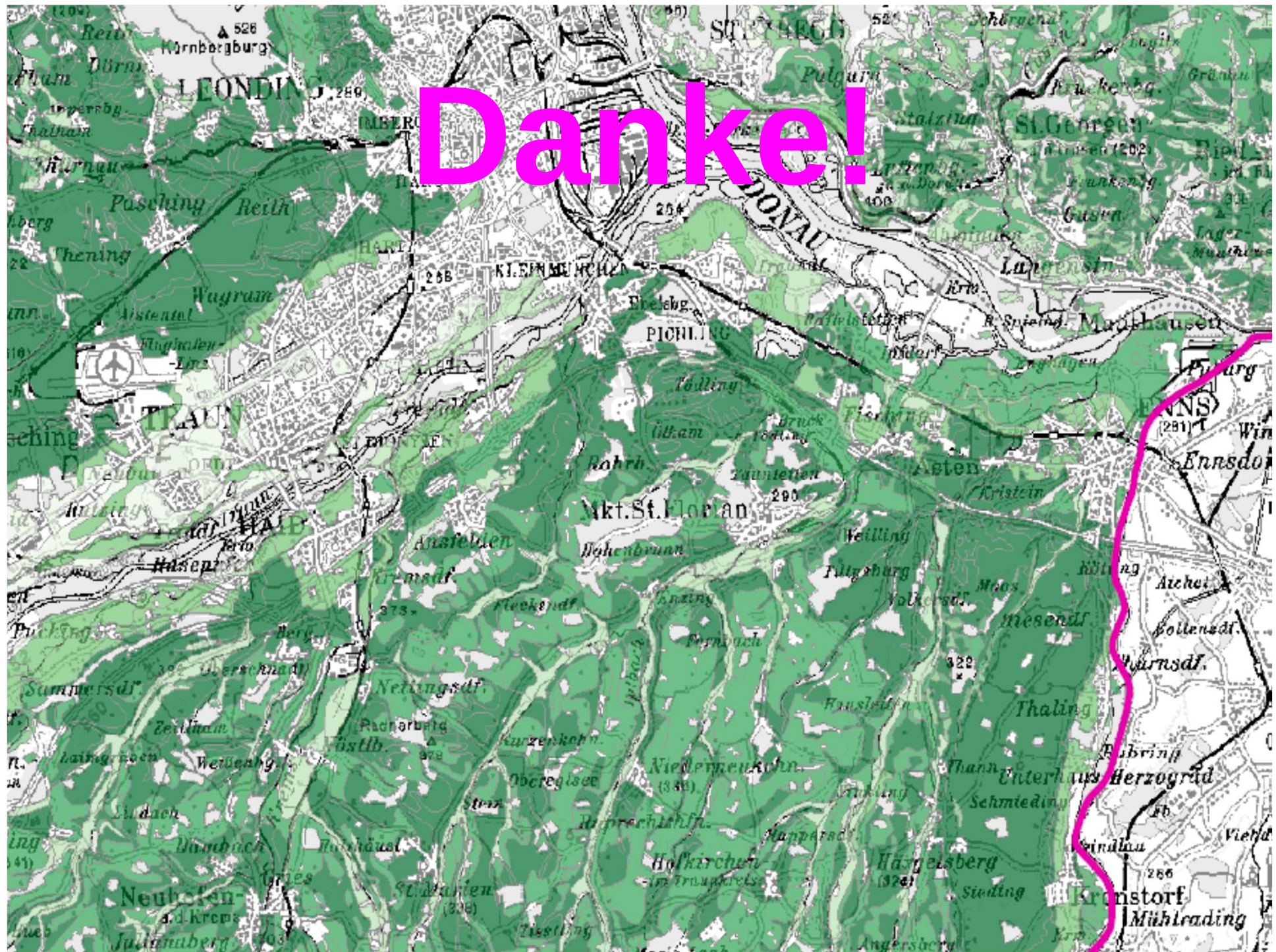
Raumwiderstand

Schutzinteressen

[Codierung - Interpretation]



Danke!



Umsetzung der Bodenfunktionsbewertung

- Breites Potenzial an Nutzern bei flächendeckendem Vorliegen der Bodenfunktionsbewertungen → **Landesweite Bereitstellung der Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage der eBOD mit Lesehilfe**
- Ableitung des Raumwiderstands, Implementierung in Korridorbewertungen, Anwendung bei RROPs → **Erstellung eines internen Leitfadens zur Handhabung/Bewertung (offen)**
- Kommunikation und Abstimmung der Anwendung in die **Ortsplaner-Community** (zur Anwendung bei Vorliegen entsprechender Fragestellungen auf der örtlichen Ebene) und in die **Fach-Community** (Experten aus anderen Fachbereichen – Raumordnung, **Naturschutz**, Wasser, **BDA** etc.)

Ergebnisse der Recherche

Methoden in Österreich, Deutschland und der Schweiz

- Österreich: Recherche ergibt, dass keine Bodenfunktionsbewertung in annähernd gleicher Qualität wie in Deutschland vorliegt. In Salzburg existieren erste Ansätze im Rahmen des ROG Serve für die Bewertung im Rahmen der Flächenwidmungsplanungen und deren Teilabänderungen.
- Schweiz: sehr gründliche Herangehensweise, jedoch anderer logischer Zugang. Man wird aktiv, wenn ein Verdacht vorliegt, dass die Bodenfunktionen im Vergleich zum natürlichen Idealzustand nachhaltig beeinträchtigt sind, und sichert dies ggf. statistisch ab.
- Deutschland: seit über 20 Jahren intensive Forschung zur Bewertung von Bodenfunktionen, Operationalisierung des BBodSchG und der Eingriffsregelung nach BNatSchG
- Die Bodenfunktionsbewertung wird nicht in der rechtlich verbindlichen Planungen durchgeführt, sondern in den begleitenden Fachplanungen
- Die Datengrundlagen zwischen Bayern und Oberösterreich sind aufgrund der naturräumlichen Ausstattung sehr ähnlich

Bodenfunktionsbewertung - Maßstabsebenen

Ebene	Maßstab	Beispiele	Qualität der Aussagen	Räumliche Auslösung und sachliche Konkretisierung der Bewertung
Regionale Maßstabsebene der überörtlichen vorbereitenden Planung	1:100.000 - 1:25.000	ÜÖ. Raumplanung: Regionale Raumordnungspläne	Rahmenvorgaben für die nachfolgende Planungsebene	regionalisierte Zielvorgaben zum Bodenschutz, die nachfolgenden Planungen als Orientierungsrahmen dienen
		ÜÖ. Raumplanung: Sachprogramme	keine Flächenscharfe, sondern Gebietsscharfe	
Örtliche Maßstabsebene in der Raumplanung (Ortsplanung)	1:5.000 - 1:10.000	ÖEK	Zielaussagen, lang- und mittelfristig; gemeindebezogen	raumbezogene Bewertung mit entsprechender räumlicher Auflösung
		Flächenwidmungsplanung	flächenscharfe Planaussagen	
		incl. Fachbeiträge (insb. Freiraumkonzepte)	konkrete Empfehlungen für die Umsetzung	
Örtliche Maßstabsebene der verbindlichen Planung	> 1:5.000	Genehmigungsplanung, ggf. incl. SUP und UVP	Verbindliche Planung für die Träger der einzelnen Maßnahme	hohe Anforderungen an die räumliche und inhaltliche Konkretisierung
		Bebauungspläne	flurstücks- und parzellenscharf	
		(Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)		



Methodenübersicht Lebensraumfunktion

		Lebensraumfunktion	Datengrundlagen			Gesamtbe- wertung:	Anmerkung:
	<u>Bodenfunktion:</u>	Standort- und Lebensraumfunktion für (seltene) Pflanzen und (Boden-)Tiere	BK	Boden- schätzung	forstl. Kartierung		
	1	Lebensraumfunktion		KZ Muster- stücke			
	1.1	Lebensgrundlage für Menschen	-	-	-		
	1.2	Lebensgrundlage für Menschen und Bodenorganismen	3	-	-		
	1.2a	Naturnähe					
		Gerstenberg & Smettan (2005)				++	parzellengenaue Bodenkartierung!
	1.2b	Standort für Bodenorganismen	1	(1)	(1)		
	→	Bundesverband Boden (2005)				++	über Artenspektrum der Bodenfauna
	1.3	Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen					
	1.3a	Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften	7	2	-	(1)	
	→	Bayr. Geologisches Landesamt, in Anlehnung an Hessisches Landesamt für Bodenforschung (1997); LfU Bayern (2003)				+++	alle wesentlichen Einflussfaktoren berücksichtigt
		Geologischer Dienst NRW (2004)				+++	alle wesentlichen Einflussfaktoren berücksichtigt
		Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)				+	wenn Aussagen zu Bodentypen fehlen
	1.3b	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	7	2	-	2	
	→	LfU Bayern (2003)				++	aus landwirtschaftlicher Standortkarte (LSK) abgeleitet
		Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)				++	Grundlage KA3-Nomenklatur
		Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)				++	aus Bodenzahl/Ackerzahl
		<u>Methoden insgesamt:</u>	28				



LAND

OBERÖSTERREICH

Methodenübersicht Regelungsfunktion

Regelungsfunktion Wasser- und Nährstoffhaushalt			Datengrundlagen			Gesamtbe- wertung:	Anmerkung:
<u>Bodenfunktion:</u> Retentionsfunktion bei Niederschlagsereignissen bzw. Ausgleichskörper im Wasserhaushalt			BK	Boden- schätzung	forstl. Kartierung		
2	Bestandteil des Naturhaushalts			KZ	Muster- stücke		
2.1	Funktion des Bodens im Wasserhaushalt						
2.1a	Abflussregulierung		4	2	-	(1)	
	Wasserrückhaltevermögen						
		LfUG (2000), Karl (2001)				+++	alle wesentlichen Einflussfaktoren berücksichtigt, nur auf regionaler Skala getestet!
		Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)				++	keine Klimadaten berücksichtigt
		Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)				-	nur orientierende Erstaussagen!
2.1b	Beitrag des Bodens zur GW-Neubildung (Sickerwasserrate)		4	2	-	(2)	
	Sickerwasserrate						
		Wessolek & Trinks (2002)				+++	alle wesentlichen Kenngrößen berücksichtigt
		Bogena et al. (2003), Müller (2004)				+++	Jahresmittelwerte ETA
2.1c	Allg. Wasserhaushaltsverhältnisse		2	-	1	(1)	
	Bodenkundliche Feuchtestufe						
		LFUG (2000), Karl (2001)				+++	Berücksichtigung Sickerwassermenge
2.2	Nährstoffhaushalt (Potenzial und Verfügbarkeit)		1	-	1	(1)	
	austauschbare Kationen (S-Wert)						
		DVWK (1995)				++	die wesentlichen Parameter werden berücksichtigt!
<u>Methoden insgesamt:</u>			17				

**LAND****OBERÖSTERREICH**

Methodenübersicht Pufferfunktion

		Datengrundlagen				Gesamtbe- wertung:	Anmerkung:
Bodenfunktion:	Filter-, Puffer-, Transformationsfunktion	BK	Boden- schätzung	forstl. Kartierung			
	Filter-, Puffer-, Transformationsfunktion, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers		KZ Muster- stücke				
Bodenteilfunktion:	3 Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium						
	3.1 Filter und Puffer für anorg. Sorbierbare Schadstoffe	2	1	1	(2)		
	Bindungsstärke des Bodens für Schwermetalle						
	DVWK (1988), Blume & Brümmer (1991)					+++	alle wesentlichen Einflussfaktoren berücksichtigt
	Hennings (2000) - Methodendokumentation Bodenkunde					+++	alle wesentlichen Einflussfaktoren berücksichtigt
	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)					++	Summenparameter -> generalisierte Aussagen
	3.2 Filter und Puffer für organische Schadstoffe	3	1	1	-		
	Bindung und Abbau von organischen Schadstoffen						
	Litz & Blume (1989), DVWK (1990)					+++	für 47 organische Schadstoffe
	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)					++	Summenparameter -> generalisierte Aussagen
	3.3 Puffervermögen des Bodens für saure Einträge	4	1	1	(3)		
	Säureneutralisationsvermögen						
	Lenz (1991)					+++	empfehlungswert, nur für Maßstäbe < 1:200.000
	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)					++	qualitative Aussagen; nicht für Waldböden
	Lfu (2003)					++	quantitative Aussagen; nur für forstlich genutzte Böden
	3.4 Filter für nicht sorbierbare Stoffe	2	-	-	-		
	Rückhaltvermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe (z.B. Nitrat)						
	DIN 19732					+++	alle wesentlichen Kenngrößen berücksichtigt
	3.5 allg. Filterfunktion von Boden und Untergrund	3	-	-	-		
	Schutzfunktion der GW-Überdeckung						
	Hölting et al. (1995)					+	erste orientierte Aussagen; Maßstabseignung 1:50.000
	Gerstenberg & Smettan (2005)					++	nicht stoffspezifisch
Methoden insgesamt:		20					



		Archivfunktion	Datengrundlagen			Gesamtbe- wertung:	Anmerkung:
		<u>Bodenfunktion:</u> Archivfunktion in der Natur- und Kulturgeschichte	BK	Boden- schätzung	forstl. Kartierung		
		4 Archivfunktion		KZ Muster- stücke			
<u>Bodenteilfunktion:</u>	4.1	Archiv der Naturgeschichte	5	-	-	-	
		Geotope und Pedotope mit					
		klarer, repräsentativer Ausprägung					
		fachlich bedeutsamen, regional einzigartigen Entwicklung					
		LfU Bayern (2003)				!	Expertengestützte Auswahl!
		Geologischer Dienst NRW (2004)				!	vertiefte Regionalkenntnisse
	4.2	Archiv der Kulturgeschichte	4	-	-	-	
		Geotope und Pedotope mit					
		in den Böden dokumentierten Bewirtschaftungsweisen					
		als Bodendenkmal (Fundstätte für archäologische Objekte)					
		LfU Bayern (2003)				!	Expertengestützte Auswahl!
		Geologischer Dienst NRW (2004), Gunreben et al. (2003)				!	vertiefte Regionalkenntnisse
		<u>Methoden insgesamt:</u>	9				

**LAND****OBERÖSTERREICH**

Methodenempfehlung

Bodenfunktion		Empfohlene Methode:	Datengrundlage: Bodenkartierung
			Anmerkung:
1 Lebensraumfunktion			
Standort- und Lebensraumfunktion für (seltene) Pflanzen und (Boden-)Tiere			
Standort für Bodenorganismen [LEBENSRAUMFUNKTION]		Bundesverband Boden (2005)	über Artenspektrum der Bodenfauna
Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften [STANDORTFUNKTION]		Bayr. Geologisches Landesamt, in Anlehnung an Hessisches Landesamt für Bodenforschung (1997); LfU Bayern (2003)	alle wesentlichen Einflussfaktoren berücksichtigt
Natürliche Bodenfruchtbarkeit [PRODUKTIONSFUNKTION]		LfU Bayern (2003)	aus landwirtschaftlicher Standortkarte (LSK) abgeleitet
		Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)	Grundlage KA3-Nomenklatur
2 Bestandteil des Naturhaushalts			
Retentionsfunktion bei Niederschlagsereignissen bzw. Ausgleichskörper im Wasserhaushalt			
Abflussregulierung [REGLERFUNKTION]		Umweltministerium Baden-Württemberg (1995)	keine Klimadaten berücksichtigt
3 Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium			
Filter-, Puffer-, Transformationsfunktion, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers			
Filter und Puffer für anorg. Sorbierbare Schadstoffe			Diskussionsbedarf!
Bindungsstärke des Bodens für Schwermetalle			
Filter und Puffer für organische Schadstoffe			
Bindung und Abbau von organischen Schadstoffen			
Puffervermögen des Bodens für saure Einträge			
Säureneutralisationsvermögen			
Filter für nicht sorbierbare Stoffe			
Rückhaltvermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe (z.B. Nitrat)			
allg. Filterfunktion von Boden und Untergrund			
Schutzfunktion der GW-Überdeckung			
4 Archivfunktion			
Archivfunktion in der Natur- und Kulturgeschichte			
4.1	Archiv der Naturgeschichte		Expertengestützte Auswahl!
4.2	Archiv der Kulturgeschichte		vertiefte Regionalkenntnisse
Geotope und Pedotope mit			
klarer, repräsentativer Ausprägung			
fachlich bedeutsamen, regional einzigartigen Entwicklung			
in den Böden dokumentierten Bewirtschaftungsweisen			
als Bodendenkmal (Fundstätte für archäologische Objekte)			

Vorhandene Datengrundlagen

Datenrecherche Pilotprojekt Boden – Bodenbewertung OÖ:

Flächenbezogene Daten	Verfügbarkeit - Beschreibung	Maßstab	Flächendeckung	Datenurheber
eBod – digitale Bodenkarte Bodenkartierung	Digital verfügbar - Analog bei Datenurheber (70% Karten und Bände) Digital ab 2003 bei BFL, Inst. f. Bodenwirtschaft	digital ab 1:30.000 1:25.000 1:5.000 1:2.880	österreichweit – 98% der kartierungswürdigen Fläche außer z.B. Almregionen, Flughäfen	Grundlage 1958 durch- geführte Bodenkartierung BORIS, Institut für Bodenwirtschaft, BFL
Bodenzustandsinventur (BZI)	Physikalische und chemische punktuelle Daten des Boden		Österreichweit - OÖ 880 Probeflächen, wovon 439 auf Acker- und Gartenland und 441 auf Grünland entfielen	OÖ Bodenkataster 1993 – Land OÖ
Waldböden - Forstliche Standortskartierung bzw. - erkundung	Vorwiegend analog (Karten und Kartierungsoperat) an FBVA und BOKU, vorwiegend digital für Tirol (TIRIS) sowie Waldviertel und Wienerwald, Analysedaten, Standorts- und Profilbeschreibungen z.T. digital; In OÖ keine digitalen Daten vorhanden – ausschließlich analog Karten – sehr großer zeitlicher Aufwand nötig Daten zu digitalisieren.	1:10.000 1:5.000 1:25.000	15% der Waldfläche (ca. 600.000 ha) vereinzelt Daten in OÖ	Institut f. Forstökologie, FBVA; Institut f. Waldökologie, BOKU; Landesforstdirektionen
Finanzbodenschätzung (FBS)	Digital verfügbar sind Schätzungskarten bei Finanz- und Vermessungsämtern – sehr hohe Kosten	1:2.000 1:2.880 1:1.000 1:2.500	100% der landwirt- schaftlichen Nutzfläche (ohne Alpfächen) (2,7 Mio. ha)	Finanzverwaltung
Bodendenkmale	Auszüge aus Bodendenkmalsarchiv – keine GIS-Daten - Punktuelle Daten welche nach Grundstücksnummer abgefragt werden können	punktuell	-	Abteilung für Bodendenkmale
Klimadaten	Klimadaten - öffentlich auf Server von ZAMG	punktuell	Punktuelle Klimadaten (31 Klimastation in OÖ)	ZAMG
NALA (Naturräumliche Gliederung)	Digital	Digital	Österreichweit	
Grundwasser / Flurabstände	Vereinzelte digitale Bereiche – SHP vorhanden mit Gebieten	Digital	Nur vereinzelt Bereich von OÖ vorhanden – Mattigtal, Marchland,	
Geologie	Digital	Digital	Österreichweit	
Altlasten	Digital	Digital	Österreichweit	
DKM – digitale Katastermappe	Digital	Digital 1 : 3.000	Österreichweit	
DHM - Laserscandatensatz		DHM 25 cm Auflösung – Laserscan – 1m Auflösung	70 % von OÖ	

Bodenkartierung und FBS

Vergleich der Bewertung anhand Bodenkartierung und FBS...

	Österreichische Bodenkartierung	Finanzbodenschätzung
Verfügbarkeit	flächendeckend digital; kostenlos	flächendeckend analog; z.T. digital, Kosten
Auflösung	1:25.000 [regionale Aussagen]	1:2.000 [parzellenscharf]
Verknüpfung	Aufgesetzte Bewertungsverfahren müssen aus den zugeordneten Parametern verknüpft und berechnet werden	hochaggregierte Werte erzeugen durch einfache Verknüpfung wieder einen hochaggregierten Wert
Transparenz	mittel	hoch
Know how	erfordert fundiertes bodenkundliches Fachwissen	auch für bodenkundlich weniger versierte geeignet
Aussageschärfe	hoch (sofern Parameter richtig verknüpft)	In Abhängigkeit von der betrachteten Bodenfunktion hoch – gering
räumliche Auflösung	mittel	hoch
zeitliche Auflösung	langjähriger Durchschnitt	langjähriger Durchschnitt