



# Das Schutzgut Boden im SAGISonline

Lesehilfe zur  
Bodenfunktions-  
bewertung



Büro für landschaftsökologische  
Gutachten und Planung

LAND-PLAN



**Land Salzburg**

*Für unser Land!*

## ***IMPRESSUM***

Medieninhaber: Land Salzburg

Herausgeber: Abteilung Lebensgrundlagen und Energie vertreten durch DI Georg Juritsch

Inhalt: Dr. Gertraud Sutor (Büro LAND-PLAN, Kriegersiedlung 5, D-85560 Ebersberg)  
DI Andreas Knoll (REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH,  
Jakob-Haringer-Straße 1, A-5020 Salzburg )

Redaktionelle Bearbeitung: DI(FH) Martin Leist, DI Georg Juritsch

Umschlaggestaltung: Hausgrafik Land Salzburg

Druck: Hausdruckerei

Alle (ausgenommen Inhalt): Postfach 527, A-5020 Salzburg

Erscheinungstermin: Februar 2014

Bildnachweis: Land Salzburg (S.7 m.l., S.8 m.r., S.9 m.l., S.11 u.l., S.14 m.l., S.15 m.l., S.15 o.r., S.17 m.r.,  
S.17 u.r., S.18 o.r., S.18 u.r., S.19 u.l.), REGIOPLAN INGENIEURE (alle übrigen)

## **Das Schutzgut Boden im SAGISonline Lesehilfe zur Bodenfunktionsbewertung**

im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung,

Referat Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen

DI Georg Juritsch

DI(FH) Martin Leist

## INHALT

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>6</b>
	Boden – ein multifunktionelles Umweltmedium	6
	Bodenschutz im Land Salzburg	6
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>7</b>
	Einführung in die Thematik	7
	Salzburgs Böden...	7
	... und ihre Systematik	7
	Methodik der Bodenfunktionsbewertung	8
	Ablauf einer Bodenfunktionsbewertung	9
	Digitale Bodendaten in Salzburg	9
	Hinweise zu den Bewertungsergebnissen	9
<b>3</b>	<b>Bodenteilfunktion „Lebensraum für Bodenorganismen</b>	<b>10</b>
	Die Bodenteilfunktion „Lebensraum für Bodenorganismen“	10
	Bewertungsmethode	10
	Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung	11
	Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung	11
	Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung	11
<b>4</b>	<b>Die Bodenteilfunktion „Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften“</b>	<b>12</b>
	Bewertungsmethode	12
	Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung	13
	Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung	13
	Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung	13
<b>5</b>	<b>Die Bodenteilfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“</b>	<b>14</b>
	Bewertungsmethode	14
	Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung	14
	Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung	14
	Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung	14
<b>6</b>	<b>Die Bodenteilfunktion „Abflussregulierung“</b>	<b>16</b>
	Bewertungsmethode	16
	Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung	16
	Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung	17
	Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung	17
<b>7</b>	<b>Die Bodenteilfunktion „Filter und Puffer gegenüber Schadstoffe“</b>	<b>18</b>
	Bewertungsmethode	18
	Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung	19
	Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung	19
	Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung	19
<b>8</b>	<b>Anwendung in der örtlichen Raumplanung</b>	<b>20</b>
	zu Kap. 3 „Bestandsaufnahme“ des Leitfadens REK	20
	zu Kap. 6 „Räumliches Entwicklungskonzept - Textteil“ des Leitfadens REK	20
	Plandarstellung im Entwicklungsplan zum REK	20
	Plandarstellung im Flächenwidmungsplan	20
<b>9</b>	<b>Anwendung in der örtlichen Raumplanung – Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP)</b>	<b>21</b>
	Einstufung der Umwelterheblichkeit	21
<b>10</b>	<b>Anwendung in der örtlichen Raumplanung – Umweltprüfung</b>	<b>22</b>
	Unerlässliche Untersuchungen	22
	Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht	22
	Maßnahmen	23
<b>11</b>	<b>Weitere Anwendungsmöglichkeiten</b>	<b>24</b>
	Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	24
	Strategische Umweltprüfung (SUP) (außerhalb der Ortsplanung)	25

<b>12</b>	<b>Serviceteil</b>	<b>26</b>
	Glossar	26
	Zitierte Literatur	26
	Kleinproduktionsgebiete im Land Salzburg	28
	Maßnahmen zum Bodenschutz bei Bodeneingriffen	29
	Beispiel für ein „Verwertungsformblatt Humus“ (Bauherr)	30
	Beispiel für ein „Verwertungsformblatt Humus“ (Erdbaufirma)	32

## ABKÜRZUNGEN

Im Text verwendete Abkürzungen (ohne Gesetze, ohne Institutionen):

BAWP	Bundesabfallwirtschaftsplan
eBOD	elektronische Bodenkarte der Österreichischen Bodenkartierung
FBS	Bodenschätzung des Bundesministeriums für Finanzen (Finanzbodenschätzung)
FEG	Funktionserfüllungsgrad
FWP	Flächenwidmungsplan
KPG	Kleinproduktionsgebiet
PlanzV	Planzeichenverordnung
REK	Räumliches Entwicklungskonzept
SUP	Strategische Umweltprüfung
TAÄ	Teilabänderung
UEP	Umwelterheblichkeitsprüfung
UP	Umweltprüfung
UVE	Umweltverträglichkeitserklärung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung



## 1 Einführung

### Boden – ein multifunktionelles Umweltmedium

Jeder verwendet den Begriff Boden. Aber was genau ist Boden, wo beginnt Boden, und wo hört Boden auf? Boden wird nach unten durch festes oder lockeres Gestein und nach oben durch eine Vegetationsdecke bzw. durch die Atmosphäre begrenzt. Boden besteht aus anorganischem und aus organischem Material. Er ist dynamisch und verändert sich langsam, aber stetig, wobei die Entwicklung durch das Ausgangsgestein, durch das Relief, durch Wasser, Klima und Vegetation, sowie durch Art und Umfang der menschlichen Nutzung bestimmt wird.

Boden nimmt im Naturhaushalt wichtige Funktionen wahr. Er ist Standort für die natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen der Land- und Forstwirtschaft. Er fungiert als Speicher- und Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, und er dient als Filter, Puffer und Transformator für Schadstoffe, die in den Boden eingetragen werden. Der Boden schützt so das Grundwasser vor Verunreinigungen.

Boden ist darüber hinaus eine Urkunde der Landschafts- und Kulturgeschichte, indem er historische Entwicklungen in seinem Aufbau erkennbar macht und konserviert. Schließlich ist er auch noch Träger verschiedenster Nutzungen.

Dennoch bleiben die vielfältigen Funktionen des Bodens in der Planung oftmals unberücksichtigt. Eine transparente und nachvollziehbare Methodik zur Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen soll eine Integration des Schutzguts Boden in räumliche Entscheidungsprozesse ermöglichen.

### Bodenschutz im Land Salzburg

Das Land Salzburg besitzt mit dem Salzburger Bodenschutzgesetz 2001, LGBl Nr 80/2001, ein modernes Rechtsinstrument zum Schutz dieses wichtigen Umweltmediums. Das Bodenschutzgesetz regelt erstmals in Österreich nicht nur landwirtschaftliche, sondern alle Böden mit Ausnahme der Waldböden und zielt mit § 1 iVm. § 3 Abs.(6) BodSchG ausdrücklich auf einen funktionsbezogenen Bodenbegriff und Bodenschutz ab.

Ebenso beinhaltet das Salzburger Raumordnungsgesetz 2009, LGBl Nr 30/2009 idGF., mit § 2 Abs.(1) den Schutz und die pflegliche Nutzung der natürlichen Lebensgrundlagen, darunter des Bodens, sowie den Erhalt einer lebensfähigen bäuerlichen Land- und Forstwirtschaft als Ziel der Raumordnung.

Der vom Ref. Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen herausgegebene Leitfaden „Bodenschutz bei Planungsvorhaben“ (LAND SALZBURG 2010) ermöglicht eine einheitliche Beurteilung der Bodenfunktionen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren im Land Salzburg.

Der Leitfaden wurde zur Anwendung in folgenden Fällen konzipiert:

1. Aufstellung / Änderung eines Räumlichen Entwicklungskonzepts oder eines Flächenwidmungsplans, soweit entweder eine Umweltprüfung oder eine Umwelterheblichkeitsprüfung nach § 5 ROG durchzuführen ist.
2. in Vorverfahren nach § 4 und in Bewilligungsverfahren nach § 5 UVP-G, jeweils für den Teilbereich der Bodenfunktionsbewertung.

Die im Leitfaden vorgesehenen Bewertungsmethoden sind mit den Vorgaben der ÖNORM L 1076 „Bodenfunktionsbewertung“ (ASI 2013) konsistent, die zeitgleich mit einer Veröffentlichung des Fachbeirats für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz (BMLFUW 2013) unter Mitwirkung des Referats Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen publiziert wurde.

Als Service für NutzerInnen stellt das Land Salzburg die Ergebnisse der Bodenfunktionsbewertung auf der Landes-Website (Bereich SAGIS) online zur Verfügung: <http://www.salzburg.gv.at/landkarten> (Themengruppe: Boden. Bodenfunktionsbewertung). Auf Anfrage werden für definierte Gebietsausschnitte die entsprechenden Raum- und Sachdaten auch als GIS-fähiger Datensatz (Shape-file) übermittelt. Für landwirtschaftlich genutzte Flächen ersetzt die vorliegende Lesehilfe damit den Leitfaden „Bodenschutz bei Planungsvorhaben“.

Die Lesehilfe soll NutzerInnen bei der Verwendung und Interpretation der bereitgestellten Daten unterstützen. Für ein tieferes Verständnis der Bewertungen wird die Veröffentlichung des BMLFUW (2013) empfohlen. Wer selbst Bodenfunktionsbewertungen durchführen möchte, erhält über die dort zitierte Originalliteratur die entsprechenden Informationen.

Für Rückfragen steht das Referat Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen gerne zur Verfügung (Kontakt: DI (FH) Martin Leist, email [agrarwirtschaft@salzburg.gv.at](mailto:agrarwirtschaft@salzburg.gv.at)).

### Wie benutze ich die Lesehilfe?

Ein einführender Abschnitt (S. 7 bis 9) enthält allgemeine Grundlagen zur Thematik der Bodenfunktionsbewertung und des Bodenschutzes in Salzburg.

Ab S. 10 werden die einzelnen Bodenfunktionen behandelt. Auf je einer Doppelseite werden die Bewertungsmethode mit den zugehörigen Bewertungskriterien und -parametern vorgestellt, ein Beispiel für eine Kartendarstellung wiedergegeben, die Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung aufgezeigt und Hinweise für Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Geringhaltung von Beeinträchtigungen gegeben.

Ab S. 20 werden Hinweise für die Integration der Bodenfunktionsbewertung in die Instrumente der örtlichen Raumplanung sowie in UVP und SUP und deren praktische Anwendung gegeben.

## 2 Grundlagen

### Einführung in die Thematik

Jedes Jahr werden in Salzburg ca. 100 ha Boden zusätzlich für den Bau von Wohnhäusern, Industrie- und Gewerbebauten, für neue Infrastruktur sowie für verschiedene Freizeiteinrichtungen beansprucht. Dabei handelt es sich primär um zuvor landwirtschaftlich genutzte, weitgehend natürliche, intakte Böden.

Nun sind Böden unterschiedlich leistungsfähig hinsichtlich ihrer Funktionen. Die Sicherung des Bodens als Lebensgrundlage erfordert deshalb, dass neben der Minimierung des Flächenanspruchs auch die unterschiedliche Leistungsfähigkeit der Böden bei der Abwägung berücksichtigt wird. Diese unterschiedliche Leistungsfähigkeit aufzuzeigen, ist die zentrale Aufgabe einer Bodenfunktionsbewertung.



Seit jeher auf leistungsfähige Böden angewiesen: die Landwirtschaft

### Salzburgs Böden...

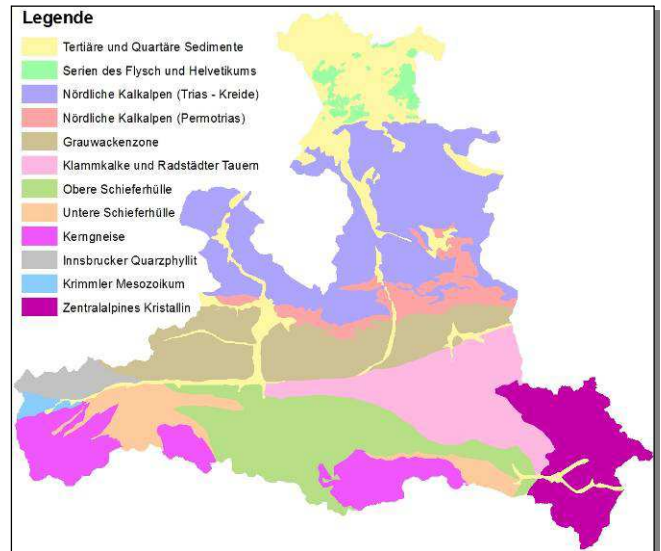
Das Land Salzburg kann – auch mit Blick auf die Böden – vereinfacht in sieben Naturräume gegliedert werden:

In dem von den Alt- und Jungmoränen des Salzachgletschers geprägten Alpenvorland sind großflächig Lockersediment-Braunerden unterschiedlicher Ausprägung, aber auch Pseudogleye anzutreffen, Talmulden weisen Gleye auf. Darüber hinaus gibt es verbreitet Moorböden und Anmoore.

Im Flysch sind je nach Ausgangsmaterial der Bodenbildung tiefgründige, dichte, bindige Böden, wie pseudovergleyte Felsbraunerden und Pseudogleye, oder aber leichtere Felsbraunerden aus Sandstein typisch.

Dagegen dominieren in den Nördlichen Kalkalpen kalkhaltige Fels- und Lockersediment-Braunerden, auf seichtgründigen Standorten sowie großflächig in den montanen und subalpinen Lagen Rendsinen, Talmulden weisen wiederum oft Gleye auf. Gleiches gilt für die aus Karbonatgesteinen

aufgebauten Bergregionen der Klammkalkzone und der Radstädter Tauern sowie im so gen. Krimmler Mesozoikum. In den Kalkvoralpen finden sich ungewöhnlich häufig Reliktböden, in der Regel Rotlehme oder Braunlehme.



Geotektonische Gliederung und Naturräume im Land Salzburg

In den Schieferalpen der Grauwackenzone werden statt kalkhaltiger kalkfreie Fels- und Lockersediment-Braunerden, auf seichtgründigen Standorten sowie großflächig in den montanen und subalpinen Lagen Ranker angetroffen. Im Prinzip gilt dies auch für das Kristallin der Zentralalpen bis zu den Gurktaler Alpen im Lungau, allerdings treten hier lokal häufig kalkhaltige Braunerden und Rendsinen über basenreichen Schiefen etc. auf.

Über den jungen Tal- und Beckenfüllungen sowohl des Salzburger Beckens als auch der inneralpinen Täler haben sich in der Regel Lockersediment- und Parabraunerden, seltener Pseudogleye ausgebildet. Tiefer gelegene, fluss- bzw. bachnahe Auterrassen zeigen Auböden oder Gleye, darüber hinaus gibt es durchaus häufig Moorböden und Anmoore.

### ... und ihre Systematik

Die Bodentypengruppen nehmen stark unterschiedliche Flächenanteile der kartierten Böden des Landes ein. Während die Lockersediment-Braunerden und Felsbraunerden mit 62 % der kartierten Böden bei Weitem am häufigsten anzutreffen und die Gleye mit 12 % relativ stark vertreten sind, gehören Reliktböden, Untypische Böden, Bodenformenkomplexe, Rohböden und Schwarzerden mit jeweils weniger als 2 % der kartierten Böden zu den bodenkundlichen Seltenheiten im Land Salzburg.



**[Codierung - Beschreibung (Kürzel)]**

- 1 - Moore (M)
- 2 - Anmoore (N)
- 3 - Auböden (A)
- 4 - Gleye (G)
- 5 - Salzböden (Z)
- 6 - Rohböden (C)
- 7 - Rendsinen / Ranker (R)
- 8 - Schwarzerden (S)
- 9 - Braunerden (B)
- 10 - Podsole (O)
- 11 - Pseudogleye (P)
- 12 - Reliktböden (T)
- 13 - untypische Böden (U)
- 14 - nicht identifizierbare Böden (X)
- 15 - Bodenform enkomplex (K)

Bodentypengruppen der Bodenschätzung: Ausschnitt Seekirchen am Wallersee

Nr.	Anteil in Sbg.	Bodentypengruppe
1	3,24 %	Moore
2	2,87 %	Anmoore
3	6,77 %	Auböden und Schwemmböden
4	12,41 %	Gleye
6	0,14 %	Rohböden
7	5,11 %	Rendsinen und Ranker
8	0,02 %	Schwarzerden
9	62,21 %	Braunerden
11	2,88 %	Pseudogleye
12	1,97 %	Reliktböden
13	1,92 %	Untypische Böden
15	0,45 %	Bodenformenkomplexe

**Bodentypengruppen und ihre Anteile an den kartierten Böden im Land Salzburg (Auswertung aus eBOD, siehe dazu auch BFW o.J.)**

**Methodik der Bodenfunktionsbewertung**

Die Einteilung der Bodenfunktionen wie auch ihre Bewertung folgen der 2013 herausgegebenen ÖNORM L 1076. Andere Einteilungen kennen zusätzlich verschiedene nutzungsbezogene Bodenfunktionen, z.B. als Standort für Bebauung oder als Rohstofflagerstätte.

Entsprechend dem Leitfaden „Bodenschutz bei Planungsvorhaben“ sind die Bodendaten der von den Finanzbehörden durchgeführten Bodenschätzung (FBS-Daten) als Datengrundlage heranzuziehen. Bezüglich der Bewertungsmethoden wird auf den Leitfaden verwiesen.



Letzte Grünflächen im Stadtumfeld: Böden auf dem Rückzug

1. Lebensraumfunktionen	
1.1	Lebensgrundlage und Lebensraum für den Menschen
1.2	Lebensgrundlage und Lebensraum für Bodenorganismen
	1.2a Lebensraum für Bodenorganismen
	1.2b Genreservoir, Biodiversität
1.3	Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen
	1.3a Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften
	1.3b Natürliche Bodenfruchtbarkeit
2. Bestandteil des Naturhaushalts	
2.1	Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
	2.1a Abflussregulierung
	2.1b Beitrag zur Grundwasserneubildung
	2.1c Thermische Ausgleichsfunktion / „Cooling factor“
2.2	Funktion des Bodens im Stoffhaushalt
	2.2a Nährstoffpotential und Nährstoffverfügbarkeit
	2.2b Kohlenstoffspeicher
	2.2c Gashaushalt
3. Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium	
3.1	Filter und Puffer für anorganische sorbierbare (Schad-) Stoffe
3.2	Filter und Puffer für organische (Schad-) Stoffe
3.3	Puffer für saure Einträge
4. Archivfunktion	
4.1	Archiv der Naturgeschichte
4.2	Archiv der Kulturgeschichte

**Boden(teil)funktionen (BTF) nach BMLFUW (2013)**  
farbige Hinterlegung: zu bewertende BTF gemäß ÖNORM L 1076



### Ablauf einer Bodenfunktionsbewertung

Eine Bodenfunktionsbewertung läuft in der Regel wie folgt ab:

- Abgrenzung des Planungsraums
- Recherche und Aufbereitung der Bodendaten
- Bewertung der gewählten Bodenteilfunktionen (gemäß gewählter Methode)
- Ermittlung des Erfüllungsgrades für die Bodenfunktion anhand von fünf qualitativen Stufen (*Funktionserfüllungsgrad = FEG*):
  - Stufe 1 .....sehr gering
  - Stufe 2 .....gering
  - Stufe 3 .....mittel
  - Stufe 4 .....hoch
  - Stufe 5 .....sehr hoch

Stets gehen mehrere bodenphysikalische und/oder bodenchemische Parameter in die Bewertung ein. Diese Parameter können entweder den Daten der Bodenschätzung (FBS-Daten) direkt entnommen oder daraus abgeleitet werden. Nur in Ausnahmefällen werden sie eigens erhoben.

Der so ermittelte Funktionserfüllungsgrad liefert die fachlich neutrale Grundlage für darauf aufbauende, wertende Aussagen. Die Bewertung von Umweltauswirkungen auf den Boden im Rahmen einer Umweltprüfung (siehe S. 21 und S. 22) ist ein Beispiel für solch eine wertende Ableitung.



Die im Land Salzburg weit verbreitete Nutzungsform Dauergrünland begünstigt u.a. auch ein reiches Bodenleben

### Digitale Bodendaten in Salzburg

Die Bodenfunktionsbewertung für Salzburg greift grundsätzlich auf die Daten der Bodenschätzung (FBS-Daten) zurück. Folgende Kriterien waren für diese Entscheidung ausschlaggebend:

- Erfassungs- und Ausgabemaßstab der parzellenscharfen FBS-Daten sind für Aussagen auf der örtlichen und Projekt-Ebene geeignet.

- FBS-Daten sind – zumindest für landwirtschaftlich genutzte Böden – landesweit digital (als Digitale BodenschätzungsErgebnisse – DBE) verfügbar.
- Die für die gewählten Bewertungsmethoden erforderlichen Bodenparameter können mit vertretbarem Aufwand aus den DBE-Daten abgeleitet werden (siehe dazu auch BEV 2005).



Für Waldböden gibt es keine flächendeckenden Bodendaten

### Hinweise zu den Bewertungsergebnissen

Die nachfolgenden Hinweise sollen das Verständnis und den Umgang mit den Bewertungsergebnissen der einzelnen Bodenteilfunktionen (S. 10ff.) erleichtern.

- (1) Räumliche Auflösung: Aufgrund der räumlichen Auflösung der FBS-Daten im Maßstab 1 : 2.000 ist eine parzellenscharfe Bewertung möglich.
- (2) Datenlage: Aufgrund der gewählten Datengrundlage sind ausschließlich Aussagen zu landwirtschaftlich genutzten Böden möglich.
- (3) Flächenanteile der Funktionserfüllungsgrade am Untersuchungsraum: In Abhängigkeit von der bewerteten Bodenteilfunktion können die Funktionserfüllungsgrade bei der Verteilung und der Häufigkeit im gleichen Untersuchungsraum große Unterschiede zeigen. Weiterhin ist für Auswertungen nach Flächenanteilen die Bezugsbasis zu berücksichtigen (z.B. Fläche des Gemeindegebiets, Böden im Gemeindegebiet, Böden mit Bodendaten im Gemeindegebiet, bewertete Böden im Gemeindegebiet).
- (4) Datengrundlage beschreibt den Boden zum Stichtag der Kartierung durch den Bodenschätzer: die konkreten Gegebenheiten vor Ort können sich seitdem etwa durch Auffüllungen, Deponien, Neuerrichtung von Drainagen, nicht mehr funktionierende Drainagen u.a. bereits geändert haben (SUTOR 2012).



### 3 Bodenteilfunktion „Lebensraum für Bodenorganismen“

#### Die Bodenteilfunktion „Lebensraum für Bodenorganismen“

► SAGISonline, Einstieg über „Boden“ und „Bodenfunktionsbewertung“ zu „Lebensraumfunktion“

Böden sind Lebensraum für eine Vielzahl von Lebewesen, darunter auch hoch spezialisierte Arten. Die Leistungen dieser Organismen – Aufbau von Humus, Abbau von Schadstoffen, Aufbau einer stabilen Bodenstruktur oder Erhalt der Bodenfruchtbarkeit – sind als Grundlage für gesunde Böden unersetzlich.

Dabei haben unterschiedliche Arten von Bodenlebewesen auch unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Viele Arten sind bis heute unbekannt oder unzureichend erforscht. Die außerordentlich hohe Variabilität artspezifischer Lebensraumansprüche erschwert eine einheitliche Bewertung dieser Bodenteilfunktion.

Anstatt – wie etwa im Naturschutz üblich - einzelne Arten oder Artengruppen herauszugreifen, bewertet die Bodenteilfunktion „Lebensraum für Bodenorganismen“ den potenziellen Gehalt eines Bodens an mikrobieller Biomasse. Dieser wird damit als Indikator für das Bodenleben insgesamt herangezogen.

Mit der Betrachtung dieser Bodenteilfunktion wird der Frage nachgegangen, welche Voraussetzungen ein bestimmter Boden als Lebensraum für die ihm zugehörige Bodenlebensgemeinschaft und der damit verbundenen mikrobiellen Biomasse bietet.



Allgemein bekannter Vertreter des Bodenlebens: der Regenwurm

#### Bewertungsmethode

Die Methode (BVB 2005) erfüllt die in der ÖNORM L 1076 definierten Anforderungen und wird in BMLFUW (2013, S. 54) zur Anwendung empfohlen.

Jedem Boden wird anhand geeigneter Kriterien und Parameter eine von 14 bodenbiologisch definierten Lebensgemeinschaften zugeordnet. Für sehr nasse, sehr trockene und sehr saure Böden erlaubt die Methode (derzeit noch) keine Zuordnung.

Da unter Acker sowohl die Biomasse als auch die Individuenzahl der Bodenlebewesen deutlich geringer ausfällt als unter Grünlandnutzung, sieht die Methode – bei ansonsten gleichen Verhältnissen – generell eine höhere Einstufung bei Grünlandnutzung vor als bei Ackernutzung. Für das Land Salzburg führt dies generell zu vergleichsweise hohen Einstufungen.

Abweichend von anderen Bodenteilfunktionen gibt es hier gemäß der verwendeten Methode keine Zuweisung zur Stufe „sehr gering“.



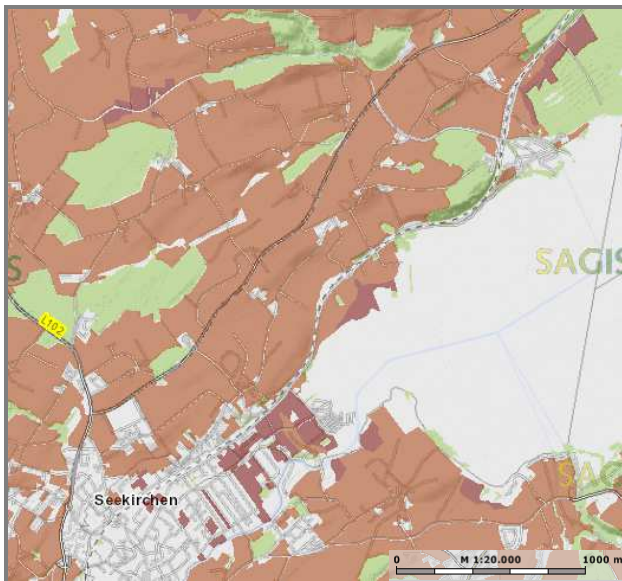
Frische Wiesen über tonreichen Böden haben meist reichhaltiges Bodenleben



Unter Acker ist sowohl die Biomasse als auch die Individuenzahl der Bodenlebewesen deutlich geringer als unter Dauergrünland

### Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung

Die Karte im SAGISonline zeigt den Funktionserfüllungsgrad auf der geometrischen Grundlage der FBS-Daten, sofern die Methode eine Zuordnung zulässt. Je dunkler die Flächenfarbe, desto höher ist der Funktionserfüllungsgrad. Flächen ohne Zuordnung und ohne Bewertung (s.u.) werden im SAGISonline nicht dargestellt.



[Grad der Funktionserfüllung]

- 3 - mittel
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

Bodenteilfunktion „Lebensraum für Bodenorganismen“: Ausschnitt Seekirchen am Wallersee



Bodenauftrag auf landwirtschaftliche Nutzflächen: eine Möglichkeit zur Bewahrung fruchtbaren Bodens

### Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung

Die Methode erlaubt Aussagen zur Eignung von Böden als Lebensraum für bestimmte Bodenlebensgemeinschaften. Es sind dies potentialbezogene Aussagen, da das tatsächlich vorhandene Bodenleben stark von der Bewirtschaftung beeinflusst wird.

Aussagen über das aktuelle Vorkommen von Bodenorganismen auf Artniveau oder auf Artgruppenniveau können aus der Bewertung nicht abgeleitet werden.

### Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung

In der örtlichen Raumplanung sollen Böden mit einem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion von 5 nicht als Bauland, als Verkehrsfläche oder für vergleichbare Nutzungen beansprucht werden. Eine Ausweisung als „Vorrangfläche Naturraum und Ökologie“ mit der Zusatzbezeichnung „Bodenschutz“ mit entsprechender Begründung und Zweckbindung wird empfohlen (siehe Kap. 8 Anwendung in der örtlichen Raumplanung).

Ist nach sorgfältiger Abwägung eine Umwidmung solcher Böden in Bauland o.vglb. dennoch erforderlich, so ist der Flächenanspruch auf das unumgänglich notwendige Ausmaß zu beschränken.

Die Beeinträchtigungen der Bodenteilfunktion sind nach Möglichkeit so auszugleichen, dass die Leistungen insgesamt im Gemeindegebiet erhalten bleiben. Dies kann dann gewährleistet werden, wenn die humosen Bodenhorizonte einer funktionsgerechten Weiternutzung zugeführt werden. Für das Bodenleben ist eine Folgenutzung als Dauergrünland anzustreben, da unter Acker sowohl die Menge an mikrobieller Biomasse als auch die Individuenzahl der Bodenlebewesen durchwegs deutlich geringer ausfällt als unter Dauergrünland. Generell führt die funktionsgerechte Weiternutzung der humosen Bodenhorizonte an einem anderen Standort zu einer Aufwertung durch den Humusauftrag.

*Für Anwendungsbeispiele wird auf die Produktionsfunktion verwiesen. Eine funktionsgerechte Weiterverwendung des humosen Oberbodens bewahrt ebenfalls dessen Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen. Wichtig ist auch hier, dass durch den Bodenauftrag nicht andere hochwertige Bodenfunktionen beeinträchtigt werden.*



#### 4 Die Bodenteilfunktion „Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften“

▶ SAGISonline, Einstieg über „Boden“ und „Bodenfunktionsbewertung“ zu „Standortfunktion“

Jeder Boden hat eine Funktion als Standort für die natürliche Vegetation. Je nach Wasser- und Nährstoffhaushalt, geomorphologischen und klimatischen Bedingungen bietet er – unabhängig von der aktuellen Vegetationsdecke – die Voraussetzung für die Entwicklung einer bestimmten Pflanzengesellschaft (Stichwort: potentiell natürliche Vegetation).

Böden mit extremen Umweltbedingungen, wie Feucht- und Trockenstandorte oder sehr nährstoffarme Standorte, haben eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Zur Sicherung der Lebensgemeinschaften auf diesen oft isolierten Standorten können diese untereinander vernetzt werden (Biotopverbund). Daher ist es wichtig zu wissen, wo Böden mit vergleichbarem Standortpotential liegen.

Die naturschutzfachliche Bedeutung von Pflanzengesellschaften kann regional sehr unterschiedlich sein. Neben Extremstandorten, die generell als selten einzustufen sind, können – je nach regionaler Landschaftsausprägung – auch sonstige Böden eine hohe (regionale) Bedeutung haben.

Mit der Betrachtung dieser Bodenteilfunktion wird der Frage nachgegangen, welche Voraussetzungen ein Boden für die Entwicklung naturschutzfachlich bedeutender Pflanzengesellschaften bietet.

#### Bewertungsmethode

Die Methode (MFU BAWÜ 1995) erfüllt die in der ÖNORM L 1076 definierten Anforderungen und wird in BMLFUW (2013, S. 57) zur Anwendung empfohlen.

Es werden nur Böden mit einem extremen Wasserhaushalt, gesteinhaltige Verwitterungsböden und Moorböden sowie sehr extensive Nutzungsarten (Hutweide, Bergmahd und Streuwiesen) bewertet.



*Seichtgründiger Ranker auf Kalkglimmerschiefer: ohne regelmäßige Düngung kann sich hier ein wertvoller Magerrasen etablieren*

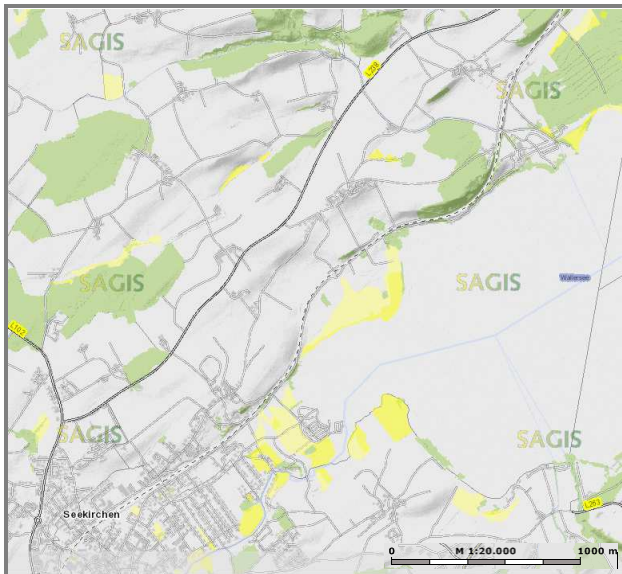


*Moorböden sind ökologisch höchstwertige Standorte und im Bodenschutzprotokoll der Alpenkonvention ausdrücklich geschützt*



## Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung

Die Karte im SAGIS zeigt den Funktionserfüllungsgrad auf der geometrischen Grundlage der FBS-Daten, sofern die Methode eine Zuordnung zulässt. Je dunkler die Flächenfarbe, desto höher ist der Funktionserfüllungsgrad. Flächen ohne Bewertung oder ohne Bodeninformation sind nicht dargestellt.



[Grad der Funktionserfüllung]

- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

Bodenteilfunktion „Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften“: Ausschnitt Seekirchen am Wallersee

## Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung

Aus dem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion können Ableitungen für naturschutzfachliche Fragestellungen vorgenommen werden. Mit ihrer Hilfe ist es beispielsweise möglich, räumliche Vernetzungen von Trocken- oder Feuchtstandorten vorzunehmen, oder die Eignung eines Bodens zur Entwicklung eines Trockenrasens zu beurteilen.

Aussagen über die aktuell auf einem Boden vorhandene Pflanzengesellschaft sind nicht möglich. Diesbezüglich kann allenfalls die Biotopkartierung (ebenfalls in SAGISonline verfügbar) wertvolle Aussagen liefern.

## Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung

In der örtlichen Raumplanung sollen Böden mit einem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion von 4 oder 5 nicht als Bauland, als Verkehrsfläche oder für vergleichbare Nutzungen beansprucht werden. Eine Ausweisung als „Vorrangfläche Naturraum und Ökologie“ mit der Zusatzbezeichnung „Bodenschutz“ mit entsprechender Begründung und Zweckbindung wird empfohlen (siehe Kap. 8 Anwendung in der örtlichen Raumplanung). Moorböden im Geltungsbereich der Alpenkonvention sind gem. Art. 9 Bodenschutzprotokoll zwingend zu erhalten.

Ist nach sorgfältiger Abwägung eine Umwidmung solcher Böden in Bauland o.vglb. dennoch erforderlich, so ist der Flächenanspruch auf das unumgänglich notwendige Ausmaß zu beschränken. Die Beeinträchtigungen der Bodenteilfunktion sind nach Möglichkeit so auszugleichen, dass die Leistungen insgesamt im Gemeindegebiet erhalten bleiben.

Als Ausgleich kommt insbesondere eine Aufwertung von Böden mit einer ähnlichen Standortfunktion im selben Naturraum in Betracht.

*Bsp. 1: Im Gemeindegebiet existieren mehrere karbonatische Halbtrocken- und Trockenstandorte (seichtgründige Rendsinen) mit einem Funktionserfüllungsgrad von 4. Diese werden im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung regelmäßig gedüngt und weisen daher keine standorttypische Vegetation auf. Ein Teil dieser Böden soll in Bauland umgewidmet werden.*

*Zum Ausgleich wird eine benachbarte Fläche mit gleichartigen Standortverhältnissen extensiviert, sodass sich hier eine standorttypische Trockenvegetation ausbilden kann. Die Extensivierung wird im Rahmen des Vertragsnaturschutzes als ÖPUL-Fläche gesichert und im Räumlichen Entwicklungskonzept der Gemeinde als „Vorrangfläche Naturraum und Ökologie“ ausgewiesen.*

*Bsp. 2: Im Gemeindegebiet liegen außerhalb eines Hochwasserdamms Auböden mit Funktionserfüllungsgraden von 5 vor. Diese werden als Intensivgrünland bewirtschaftet und weisen daher keine standorttypische Auenvegetation auf. Ein Teil dieser Böden soll in Bauland umgewidmet werden.*

*Zum Ausgleich wird das Überschwemmungsgebiet des Bachs an anderer Stelle ausgeweitet, sodass trockenengefallene Auböden wieder in die Überflutungsdynamik des Bachs einbezogen werden. In der Folge kann sich eine autotypische Vegetation einstellen. Die Aufwertung kann als Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme nach § 51 bzw. § 3a SNSchG für Eingriffe Dritter herangezogen werden.*

## 5 Die Bodenteilfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“

► SAGISonline , Einstieg über „Boden“ und „Bodenfunktionsbewertung“ zu „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“

Die Produktion von Nahrungsmitteln ist eine Grundvoraussetzung für das Fortbestehen menschlicher Gesellschaften. In Zeiten knapper Nahrungsmittelversorgung wurde die natürliche Bodenfruchtbarkeit überhaupt als die wichtigste Bodenfunktion angesehen.

Die Bedeutung dieser Bodenteilfunktion steigt heute wieder, wenn man die Nutzungskonkurrenz zwischen Nahrungs-, Futtermittel- und Rohstoffproduktion bedenkt. Auf Böden mit einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit können bessere Erträge mit einem vergleichsweise geringen Einsatz von Düngemitteln ohne künstliche Bewässerung erzielt werden, als auf Böden mit geringerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Insofern ist die natürliche Bodenfruchtbarkeit auch unter ökologischen Gesichtspunkten von Bedeutung.

Die Betrachtung der Bodenteilfunktion geht der Frage nach, wie hoch das natürliche Ertragspotential des betrachteten Bodens einzustufen ist.

### Bewertungsmethode

Die Methode (MFU BAWÜ 1995) erfüllt die in der ÖNORM L 1076 definierten Anforderungen und wird in BMLFUW (2013, S. 59) zur Anwendung empfohlen.

Als Maß für die Produktionsfunktion wird die Acker- und Grünlandzahl der Bodenschätzung herangezogen.

Der Funktionserfüllungsgrad wird relativ unter Bezugnahme auf das jeweilige Kleinproduktionsgebiet (KPG) ermittelt, sodass die 20 % besten Böden eines Kleinproduktionsgebiets den Funktionserfüllungsgrad 5 erhalten. Die Kleinproduktionsgebiete des Landes Salzburg sowie die zugehörigen Kennzahlen sind im Serviceteil ersichtlich.

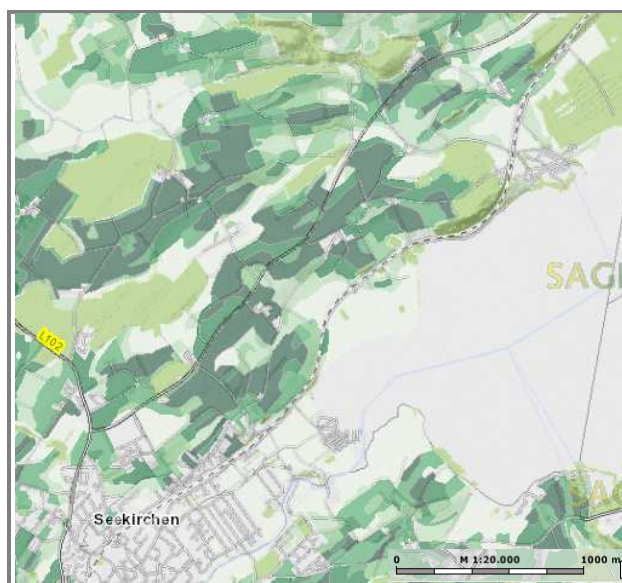


Hochertragreiche Grünlandstandorte begünstigen die maschinelle Bewirtschaftung

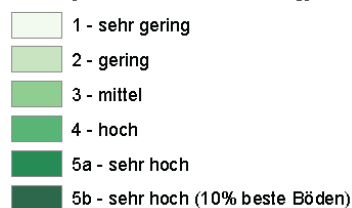
### Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung

Die Karte im SAGISonline zeigt den Funktionserfüllungsgrad auf der geometrischen Grundlage der FBS-Daten. Je dunkler die Flächenfarbe, desto höher ist der Funktionserfüllungsgrad. Flächen ohne Bewertung oder ohne Bodeninformation sind nicht dargestellt.

Abweichend von anderen Bodenteilfunktionen wird hier die Stufe 5 differenziert und die 10 % besten Böden eines Kleinproduktionsgebiets in einer eigenen Stufe 5b ausgewiesen.



[Grad der Funktionserfüllung]



Bodenteilfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“: Ausschnitt Seekirchen am Wallersee

### Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung

Aus dem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion können Ableitungen für landwirtschaftliche Fragestellungen vorgenommen werden, z.B. für die Ausweisung von landwirtschaftlichen Vorrangflächen.

### Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung

In der örtlichen Raumplanung sollen Böden mit einem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion von 4 oder 5 nicht als Bauland, als Verkehrsfläche oder für vergleichbare Nutzungen beansprucht werden. Eine Ausweisung als „Vorrangfläche Naturraum und Ökologie“ mit der Zusatzbe-



zeichnung „Bodenschutz“ mit entsprechender Begründung und Zweckbindung wird empfohlen (siehe Kap. 8 Anwendung in der örtlichen Raumplanung).

Ist nach sorgfältiger Abwägung eine Umwidmung solcher Böden in Bauland o.vglb. dennoch erforderlich, so ist der Flächenanspruch auf das unumgänglich notwendige Ausmaß zu beschränken.

Die Beeinträchtigungen der Bodenteilfunktion sind nach Möglichkeit so auszugleichen, dass die Leistungen insgesamt im Gemeindegebiet erhalten bleiben.

Zur Geringhaltung der Auswirkungen sollen jedenfalls die humosen Bodenhorizonte einer funktionsgerechten Weiternutzung, nach Möglichkeit innerhalb des Gemeindegebiets, zugeführt werden.



Moränenböden im Flachgau – landesweit die besten Böden

*Bsp. 1: Im Gemeindegebiet soll im unmittelbaren Anschluss an den Ortskern Wohnbauland ausgewiesen werden. Die Fläche liegt siedlungsstrukturell günstig, sodass die Umwidmung im Zuge der Abwägung trotz Vorliegen von Böden mit regional höchster Bodenfruchtbarkeit (FEG 5b) befürwortet wurde.*

*Im Gemeindegebiet sind Böden hoher Bodenfruchtbarkeit (FEG 4, FEG 5a/5b) weit verbreitet. Die Gemeinde legt im Rahmen eines Bebauungsplans Bedingungen für Bauherren fest. Der Bauherr hat der Gemeinde über ein Formblatt („Verwertungsformblatt Humus“) nachzuweisen, dass der humose Oberboden vollständig innerhalb der Gemeinde aufgebracht und funktionsgerecht weitergenutzt wird.*

*(Hinweis: im Serviceteil ist ein Beispiel für ein „Verwertungsformblatt Humus“ enthalten.)*

*Bsp. 2: Wie oben soll im Gemeindegebiet Bauland gewidmet und dabei Böden mit regional hoher Bodenfruchtbarkeit (FEG 4) beansprucht werden.*

*Im Gemeindegebiet gibt es Böden, die bei keiner Bodenteilfunktion eine besondere Wertigkeit auf-*

*weisen. Auch hier kann die Gemeinde über entsprechende vertragliche Regelungen eine funktionsgerechte Weiterverwendung des humosen Oberbodens sicherstellen. Wichtig ist, dass durch den Bodenauftrag nicht andere hochwertige Bodenfunktionen (Standortfunktion!) beeinträchtigt werden.*



Äpfel – ein Symbol für die Bodenfruchtbarkeit

*Bsp. 3: Wie oben soll im Gemeindegebiet Bauland gewidmet und dabei Böden mit regional hoher Bodenfruchtbarkeit beansprucht werden.*

*Im Gemeindegebiet liegt eine ehemalige Schottergrube, die seinerzeit durch geringmächtigen Bodenauftrag rekultiviert wurde und seither landwirtschaftlich genutzt wird. Die Gemeinde trifft vertragliche Regelungen mit den betroffenen Grundeigentümern, die sicherstellen, dass der humose Oberboden des neuen Wohnbaulands sachgerecht abgetragen und auf die ehemalige Schottergrube derart aufgetragen wird, dass die fruchtbare Bodenkrume weitestgehend erhalten und damit der Bodenkörper der Schottergrube in seiner Bodenfruchtbarkeit aufgewertet werden kann.*



*Im Kleinproduktionsgebiet Lungau werden auch Böden mit geringerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit oft noch ackerbaulich genutzt*



## 6 Die Bodenteilfunktion „Abflussregulierung“

▶ SAGISonline, Einstieg über „Boden“ und „Bodenfunktionsbewertung“ zu „Abflussregulierung“

Böden nehmen Niederschlagswasser auf, speichern es und geben es zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation, an die Flüsse und Bäche oder an das Grundwasser, wieder ab. Böden wirken damit ausgleichend auf den Wasserhaushalt und der Entstehung von Hochwässern entgegen.

Verdichtung und Versiegelung von Böden vermindern dagegen die Infiltration und Grundwasserneubildung. Die Folge ist ein vermehrter oberflächlicher Abfluss des Niederschlags, ein erhöhtes Erosionsrisiko, ein erhöhter Stoffeintrag in Oberflächengewässer (Gewässereutrophierung), sowie ein erhöhtes Hochwasserrisiko.

Ein wichtiges Ziel des Bodenschutzes besteht daher darin, Böden mit einer hohen Infiltrations- und Speicherkapazität sowie einer guten Versickerungsleistung in ihrer Funktion zu erhalten.

Die Betrachtung der Bodenteilfunktion geht der Frage nach, wie gut ein Boden Niederschläge zwischenspeichern, zeitlich verzögert abgeben und somit den Oberflächenabfluss verringern kann.

### Bewertungsmethode

Die Methode (MFU BAWÜ 1995) erfüllt die in der ÖNORM L 1076 definierten Anforderungen und wird in BMLFUW (2013, S. 61) zur Anwendung empfohlen.

In die Bewertung gehen die Wasserverhältnisse des Bodens, die Bodenart, die Hangneigung sowie ggf. das Vorhandensein eines Porengrundwasserleiters ein.

Abweichend von anderen Bodenteilfunktionen sind hier zwei Zwischenstufen (2 - 3, 3 - 4) vorgesehen.



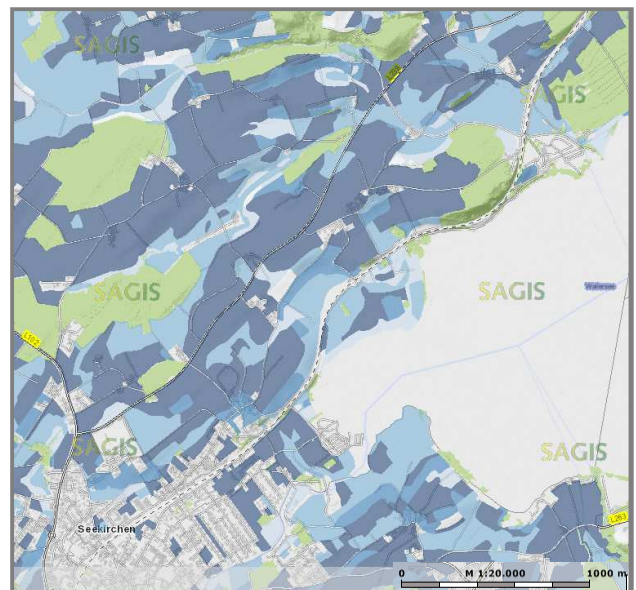
Die Böden im Einzugsgebiet des Baches regulieren dessen Abflussverhältnisse



... oder so: Erosionsschäden durch Oberflächenabfluss

### Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung

Die Karte im SAGISonline zeigt den Funktionserfüllungsgrad auf der geometrischen Grundlage der FBS-Daten. Je dunkler die Flächenfarbe, desto höher ist der Funktionserfüllungsgrad. Flächen ohne Bewertung oder ohne Bodeninformation sind nicht dargestellt.



[Grad der Funktionserfüllung]

- 1 - sehr gering
- 2 - gering
- 2-3 - gering bis mittel
- 3 - mittel
- 3-4 - mittel bis hoch
- 4 - hoch
- 4-5 - hoch bis sehr hoch
- 5 - sehr hoch

Bodenteilfunktion „Abflussregulierung“: Ausschnitt Seekirchen am Wallersee



### Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung

Aus dem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion können Aussagen zu wasserwirtschaftlichen Fragestellungen abgeleitet werden, etwa in Bezug auf den vorsorgenden Hochwasserschutz.

Einschränkungen, die sich aus der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung, aus aktuellen Beeinträchtigungen der Bodenstruktur etc. ableiten und die das Abflussverhalten ungünstig beeinflussen können, fließen in die Bewertung nicht ein.

Die Bodenteilfunktion eignet sich nicht für Aussagen zur Grundwasserneubildung oder zum Schutz des Grundwassers vor unerwünschten Stoffeinträgen.

### Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung

In der örtlichen Raumplanung sollen Böden mit einem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion von 4 oder 5 nicht als Bauland, als Verkehrsfläche oder für vergleichbare Nutzungen beansprucht werden. Eine Ausweisung als „Vorrangfläche Naturraum und Ökologie“ mit der Zusatzbezeichnung „Bodenschutz“ mit entsprechender Begründung und Zweckbindung wird empfohlen (siehe Kap. 8 Anwendung in der örtlichen Raumplanung).

Ist nach sorgfältiger Abwägung eine Umwidmung solcher Böden in Bauland o.vglb. dennoch erforderlich, so ist der Flächenanspruch auf das unumgänglich notwendige Ausmaß zu beschränken.

Die Beeinträchtigungen der Bodenteilfunktion sind nach Möglichkeit so auszugleichen, dass die Leistungen insgesamt im Einzugsgebiet erhalten bleiben.

Als Ausgleich kommt insbesondere eine Sicherstellung der Funktionalität über geeignete technische bzw. ingenieurbio-logische Maßnahmen im gleichen Teileinzugsgebiet in Betracht.



Solche Verhältnisse entstehen, wenn die Abflussregulierung der Böden erschöpft und der Fluss als Vorfluter überfordert ist

*Bsp. 1: Im Gemeindegebiet soll ein Gewerbegebiet in verkehrsgünstiger Lage ausgeweitet werden. Die Fläche liegt siedlungsstrukturell günstig. Dabei werden tiefgründige, schluffreiche Böden beansprucht, die in hohem Ausmaß Niederschlagswasser zwischenspeichern können und somit eine hohe Abflussregulierung aufweisen.*

*Zum Ausgleich wird der Bauwerber verpflichtet, Niederschlagswässer über Retentionsmulden o.vglb. vor Ort zur Versickerung zu bringen. Die Wasserbilanz im lokalen Einzugsgebiet, d.h. die Anteile der Versickerung in das Grundwasser, des Oberflächenabflusses und der Verdunstung, darf durch das Bauvorhaben nicht verändert werden. Dies ist im Rahmen des baurechtlichen Bewilligungsverfahrens durch ein qualifiziertes Gutachten zu belegen.*



*In Tallagen sind Anmoore und Flachmoore oft von großer Bedeutung für den Rückhalt von Niederschlagswasser ...*



*... ebenso wie Waldböden auf Kuppen- und Hanglagen*

## 7 Die Bodenteilfunktion „Filter und Puffer gegenüber Schadstoffe“

▶ SAGISonline, Einstieg über „Boden“ und „Bodenfunktionsbewertung“ zu „Pufferfunktion“

Im Boden laufen unterschiedliche Prozesse ab, die (Schad-) Stoffe im Boden zurückhalten, aus dem Stoffkreislauf entfernen oder ggf. abbauen. Böden erbringen hierbei Leistungen mechanischer Art (Filterfunktion), physiko-chemischer Art (z.B. Pufferung von Säure-Einträgen) und biologischer Art (Abbau organischer Stoffe).

Böden weisen eine hohe Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe auf, wenn sie Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernen, zurückhalten und/oder abbauen, bzw. wenn sie Säuren neutralisieren.

Maßgeblich für die mechanische Filterleistung eines Bodens sind die Bodenart und die Mächtigkeit der filternden Schichten, aber auch physiko-chemische Prozesse wie die Anlagerung von Stoffen an die Bodenmatrix. Die Pufferung von Säureeinträgen setzt sich aus mehreren bodenchemischen Prozessen zusammen: Karbonat-, Austauscher- und Mineralpuffer. Die Transformation, d.h. der Abbau oder die Umwandlung von Stoffen im Boden, wird durch biologische bzw. biochemische Prozesse bewirkt, und ist damit eine wichtige Leistung der Bodenorganismen.

Diese Prozesse bewirken gemeinsam eine Reinigungsleistung des Bodens gegenüber Stoffeinträgen, die z.B. aus der Luft, aus der Landwirtschaft, aus industriell-gewerblichen Nutzungen usw. in den Boden gelangen.

Aufgrund der außerordentlich hohen Anzahl von Stoffen, die in den Boden eingetragen werden, und deren unterschiedlichen Eigenschaften und Gefährdungspotentialen konzentriert sich die Bewertung dieser Bodenteilfunktion auf wenige, in der Praxis bedeutsame und zugleich wissenschaftlich hinreichend belegte Zusammenhänge.



Wird Boden großflächig abgetragen, können Stoffe nicht mehr zurückgehalten oder abgebaut werden

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe wird für Schwermetalle, für die Gruppe der organischen Schadstoffe und für Säuren abgeleitet. Die Betrachtung der Bodenteilfunktion geht damit der Frage nach, wie gut ein Boden als Filter, Puffer und Transformator für diese Schadstoffe wirkt.



Nach wie vor Quelle von Luftschadstoffen, wenngleich nicht mehr in demselben Ausmaß wie in den 80-er Jahren: Industrieanlagen

### Bewertungsmethode

Die Methode (MFU BAWÜ 1995) erfüllt die in der ÖNORM L 1076 definierten Anforderungen und wird in BMLFUW (2013, S. 63) zur Anwendung empfohlen.

Kriterien für die Ableitung des Funktionserfüllungsgrads sind (nach Schadstoffgruppen)

- die Bindungsstärke für Schwermetalle,
- Bindung / Abbau organischer Schadstoffe,
- das Säureneutralisationsvermögen.

Als Parameter gehen die Bodenart, die so gen. Zustandsstufe des Bodens sowie die Wasserverhältnisse des Bodens in die Bewertung ein.

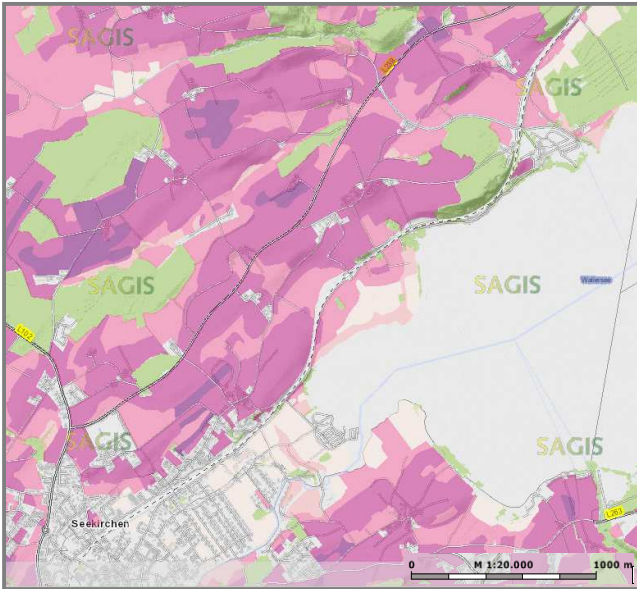


Die obersten, belebten Bodenhorizonte sind entscheidend für Rückhalt und Abbau von Stoffeinträgen



### Die Bodenteilfunktion in der kartographischen Darstellung

Die Karte im SAGISonline zeigt den Funktionserfüllungsgrad auf der geometrischen Grundlage der FBS-Daten. Je dunkler die Flächenfarbe, desto höher ist der Funktionserfüllungsgrad. Flächen ohne Bewertung oder ohne Bodeninformation sind nicht dargestellt.



[Grad der Funktionserfüllung]

- 1 - sehr gering
- 2 - gering
- 3 - mittel
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

Bodenteilfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“: Ausschnitt Seekirchen am Wallersee



Waldböden erbringen besondere Leistungen zum Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen

### Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung

Aus dem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion können u.a. Aussagen zu wasserwirtschaftlichen Fragestellungen abgeleitet werden, wie z.B. für den Schutz von Grundwasservorkommen vor Schadstoffeinträgen.

Die Bodenfunktion kann durch frühere Belastungen bereits beeinträchtigt sein. Daher kann die aktuelle Abbau- oder Rückhalteleistung bzw. das aktuell vorhandene Puffervermögen damit nur begrenzt bewertet werden.

### Berücksichtigung in Planungs- und Genehmigungsprozessen am Beispiel der örtlichen Raumplanung

Werden Böden mit einem Funktionserfüllungsgrad der Bodenteilfunktion 5 als Bauland, als Verkehrsfläche oder für vergleichbare Nutzungen beansprucht, so ist zu prüfen, ob funktionsbezogene Maßnahmen erforderlich sind, um notwendige Leistungen zu erhalten.

Dies kann insbesondere im Einzugsgebiet von Wassernutzungen (Quellen, Brunnen, Wasserfassungen) oder strategischen Trinkwasserreserven erforderlich sein. Art und Erfordernis von Maßnahmen wären mit den zuständigen Fachdienststellen, z.B. Gewässerschutz abzustimmen.

## 8 Anwendung in der örtlichen Raumplanung

Die örtliche Raumplanung, mit den Instrumenten des Räumlichen Entwicklungskonzepts (REK) und des Flächenwidmungsplans (FWP), hat neben der Siedlungsentwicklung auch die Erhaltung und Entwicklung des Freiraums zum Ziel. So sind nach § 25 Abs. 2ff. SROG 2009 idgF. räumliche Entwicklungsziele auch zur Entwicklung des Freiraums festzulegen und im Entwicklungsplan darzustellen, sowie nach Erfordernis entsprechende planungsrelevante Vorgaben zu definieren. Der Boden als wichtiger Teil des Naturhaushalts ist dabei gleichwertig mit anderen Schutzgütern zu berücksichtigen.

Als Hilfestellung für die Erarbeitung von REKs wurde vom Amt der Salzburger Landesregierung, Referat Örtliche Raumplanung, ein „Leitfaden Räumliches Entwicklungskonzept“ herausgegeben (LAND SALZBURG 2012). Die Bewertung des Bodens nach seinen Bodenfunktionen kann an mehreren Stellen in das dort empfohlene Vorgehen zur Erstellung eines REK integriert werden.

Die nachfolgenden Empfehlungen zum Umgang mit dem Schutzgut Boden in der örtlichen Raumplanung ergänzen den o.g. Leitfaden REK an den einschlägigen Abschnitten (Kapitelangaben folgen dem Leitfaden REK; zu Kap. 5 „Umweltprüfung“ vgl. eigener Abschnitt ab S. 22f.). So kann mit geringem Aufwand eine wesentliche Steigerung der fachlichen Qualität gewährleistet werden.

### zu Kap. 3 „Bestandsaufnahme“ des Leitfadens REK

In Kap. 3.3 „Naturräumliche Gegebenheiten und Umweltbedingungen“ ist das Schutzgut Boden für den gesamten Planungsraum (Gemeindegebiet) darzustellen. Die Darstellung erfolgt sinnvollerweise bereits als Bestandteil der Umweltprüfung. Hier ist auch eine Bewertung der erfassten Böden nach ihrer Empfindlichkeit, im Speziellen gegenüber baulichen und vergleichbaren Nutzungen, vorzunehmen (vgl. eigener Abschnitt Umweltprüfung auf S. 22f.).

Im Ergebnis der Bewertung wird die Sensibilität der Böden im Planungsraum in die Stufen

- 0 .....nicht gegeben
- 1 .....gering gegeben
- 2 .....gegeben
- 3 .....erheblich gegeben

eingestuft. Die Einstufung erfolgt auf der Grundlage der Bodenfunktionsbewertung nach dem auf S. 23 abgebildeten Schema „Erfassung und Bewertung Umweltauswirkungen nach Bodenfunktionen in der Umweltprüfung“.

Das Schutzgut Boden ist zusätzlich im Kap. 3.5.2 „Siedlungsstrukturelle Gegebenheiten – Freiraum“ bei den „ökologisch bedeutsamen Flächen“ zu berücksichtigen. Hierbei kann auf die o.g. Bewertung zurückgegriffen werden: Böden, die der Bewertungsstufe 2 oder 3 zuzuordnen sind, sind aus fachlicher Sicht von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt.

### zu Kap. 6 „Räumliches Entwicklungskonzept - Textteil“ des Leitfadens REK

Auch im Textteil ist auf Qualitätskriterien des Freiraums, und damit auf spezifische Schutzansprüche des Bodens, Bezug zu nehmen.

Nach Kap. 6.3 „Entwicklung des Freiraums“ können Teile des Freiraums von späteren Baulandausweisungen oder Einzelbewilligungen freigehalten werden. Als Beispiele werden der Erhalt sensibler Landschaftsräume, wichtiger Biotopverbundflächen oder hochwertiger Produktionsflächen für die Landwirtschaft angeführt. Aus Sicht des Schutzguts Boden wird hierzu empfohlen, Böden, die der Bewertungsstufe 2 oder 3 nach dem auf S. 23 abgebildeten Schema zuzuordnen sind, als „Vorrangfläche Naturraum und Ökologie“ mit der Zusatzbezeichnung „Bodenschutz“ auszuweisen. Dies betrifft auch die Produktionsfunktion (BTF 1.3b Natürliche Bodenfruchtbarkeit), die nicht nur aus landwirtschaftlicher, sondern auch aus Bodenschutzsicht Bedeutung hat. Die Ausweisung von Vorrangbereichen für die Landwirtschaft berücksichtigt jedoch zusätzliche Kriterien wie Bewirtschaftbarkeit, Zuschnitt, Größe der zusammenhängenden Flächen, durchgeführte Meliorierungen etc.

Standortbezogene Festlegungen und Rahmenbedingungen für den FWP (Kap. 6.4) sind mit Bezug auf diejenigen Bodenfunktionen zu formulieren, die für die Einstufung ursächlich sind, und deren Leistungen für das Allgemeinwohl erhalten werden sollen.

Sollen Böden von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt für bauliche oder vergleichbare Nutzungen in Anspruch genommen werden, erfordert dies jedenfalls einen sachgerechten Abwägungsprozess der betroffenen Belange. Bei entsprechendem Ergebnis der Abwägung sind ausreichende Maßnahmen zur Geringhaltung bzw. zum Ausgleich von Auswirkungen zu gewährleisten (vgl. im Weiteren Abschnitt Umweltprüfung auf S. 22f.).

### Plandarstellung im Entwicklungsplan zum REK

Im Entwicklungsplan wird eine Darstellung von Böden der Bewertungsstufe 2 oder 3 als „Vorrangfläche Naturraum und Ökologie“ mit der Zusatzbezeichnung „Bodenschutz“ und dem Buchstaben „B“ in der Plansignatur empfohlen.

Überlagerungen mit vorgesehenen „Entwicklungsflächen“ sind einer Abwägung (incl. Umweltprüfung) zu unterziehen, ggf. sind Maßnahmen festzulegen. Diesfalls sollte die Vorrangfläche entsprechend zurückgenommen werden, um Überlagerungen zu vermeiden.

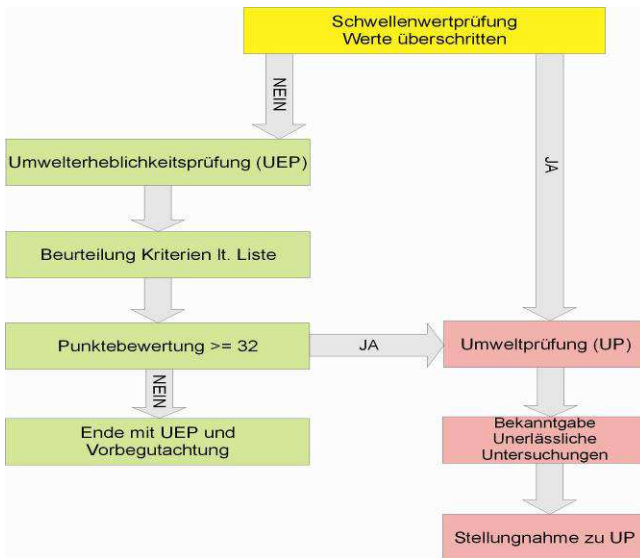
### Plandarstellung im Flächenwidmungsplan

Im FWP wird eine Darstellung der „Vorrangfläche Naturraum und Ökologie“ mit der Zusatzbezeichnung „Bodenschutz“, wie sie für das REK vorgenommen wurde, als „Ökologisch besonders wichtige Fläche“ (Kenntlichmachung; Darstellung gem. PlanzVO) empfohlen.



## 9 Anwendung in der örtlichen Raumplanung – Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP)

Zur Integration der Bodenfunktionsbewertung in die örtliche Raumplanung, namentlich in die Umweltprüfung, liegt ein Leitfaden der Salzburger Landesregierung vor (LAND SALZBURG 2010). „Klassischer“ Anwendungsfall des Leitfadens ist die Durchführung einer Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) im Rahmen der Teilabänderung eines Flächenwidmungsplans. Das nachfolgende Ablaufschema zeigt den Ablauf einer Umwelterheblichkeitsprüfung.



Prüfschema Umwelterheblichkeitsprüfung

### Einstufung der Umwelterheblichkeit

Gem. UmweltprüfungsVO ist für jedes Schutzgut eine Einstufung der zu erwartenden Umwelterheblichkeit einer Teilabänderung in eine der folgenden Stufen vorzunehmen:

- 0 nicht gegeben
- 1 gering gegeben
- 8 gegeben
- 32 erheblich gegeben

Die Anwendung des Leitfadens ermöglicht die unmittelbare Einstufung des Schutzguts Boden in die entsprechende Erheblichkeitsstufe gem. UmweltprüfungsVO.

Hierfür werden im ersten Schritt die Funktionserfüllungsgrade je Bodenteilfunktion ermittelt und nach dem unten stehenden Schema einer Erheblichkeitsstufe zugeordnet. Der höchste ermittelte Einzelwert ergibt dann die Gesamteinstufung der Umwelterheblichkeit für das Schutzgut Boden insgesamt.

Für die hierfür erforderliche Bewertung der Bodenteilfunktionen kann unmittelbar auf die entsprechenden Sachdaten im SAGISonline zurückgegriffen werden.

Eingestuft werden nur tatsächlich vorhandene Böden. Befestigte / versiegelte Böden (und nur solche) werden der Stufe 0 = nicht gegeben zugeordnet.

Moorböden im Geltungsbereich der Alpenkonvention sind mit „erheblich gegeben“ (32 Punkte) einzustufen.

	Lebensraumfunktion	Standortfunktion	Produktionsfunktion	Reglerfunktion	Pufferfunktion
Funktionserfüllung FBS-Einheit:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Teileinstufung UEP:	1 1 1 1 8	1 1 1 1 8	1 1 1 8 32	1 1 1 1 8	1 1 1 1 8
Gesamteinstufung UEP:	höchste vorgenommene Teileinstufung "sticht"				

Einstufung der Umwelterheblichkeit nach Bodenfunktionen

## 10 Anwendung in der örtlichen Raumplanung – Umweltprüfung

Neben der Umwelterheblichkeitsprüfung kann der Leitfaden der Salzburger Landesregierung (LAND SALZBURG 2010) auch bei Umweltprüfungen (UP, mit oder ohne vorlaufende UEP) herangezogen werden. Hierbei ergeben sich folgende „klassische“ Anwendungsfälle des Leitfadens:

1. Umweltprüfung nach Durchführung einer UEP im Rahmen der Teilabänderung eines Flächenwidmungsplans (aufgrund nachgewiesener Umwelterheblichkeit der TAÄ), ggf. auch im Rahmen einer Änderung des Räumlichen Entwicklungskonzepts.
2. Umweltprüfung auf Ebene des Räumlichen Entwicklungskonzepts: umfasst das gesamte Gemeindegebiet.

Die Anwendung des Leitfadens ermöglicht folgende im Rahmen einer Umweltprüfung relevante Aussagen:

- bodenschutzfachliche Definition einer Erheblichkeitsschwelle.
- vergleichende Bewertung von Auswirkungen auf den Boden im Rahmen von Alternativenprüfungen.
- Bewertung von Auswirkungen des Planungsfalls auf das Schutzgut Boden.
- Bestimmung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

### Unerlässliche Untersuchungen

Vor Erstellung des Umweltberichts sind von der Fachdienststelle unerlässliche Untersuchungen bekannt zu geben, welche in der Regel folgende Punkte beinhalten:

- Festlegung des Untersuchungsraums. Die Untersuchungen sind in der Regel flächendeckend für den Untersuchungsraum vorzunehmen [1].
- Die Bodenlandschaft und die betroffenen Böden im Untersuchungsraum sind auf einer allgemeinen Ebene darzustellen und zu charakterisieren [2].
- Die Bodenfunktionen gem. BodSchG sowie die Auswirkungen des Plans auf diese sind mit geeigneten Methoden zu erfassen und zu bewerten. Die Methodik

ist transparent zu machen (z.B. Anwendung des Leitfadens).

- Anhand der nächst gelegenen Standorte der Bodenzustandsinventur (BZI-Standorte) ist eine Einschätzung möglicher Schadstoffbelastungen der betroffenen Böden, z.B. anhand der Grenzwerte gem. Bundesabfallwirtschaftsplan (BAWP), ÖNORM L1075, Deponieverordnung zu treffen. [3]

### Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht

Aus der Bewertung der Bodenfunktionen werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen durch Baulandausweisungen oder vergleichbare Festlegungen im REK abgeleitet. Die Bewertung erfolgt gemäß der Einteilung laut dem „Leitfaden Räumliches Entwicklungskonzept“ (LAND SALZBURG 2012) in die Stufen

- 0 .....nicht gegeben
- 1 .....gering gegeben
- 2 .....gegeben
- 3 .....erheblich gegeben

Für die hierfür erforderliche Bewertung der Bodenteilfunktionen kann unmittelbar auf die entsprechenden Sachdaten im SAGISonline zurückgegriffen werden.

Sofern lt. Ablaufschema die „Erhaltung des Standorts“ empfohlen wird und eine Umnutzung „nur mit (bodenschutz-)fachlicher Begründung möglich“ ist, bzw. der „Nachweis der maximalen Minderung des Flächenanspruchs“ erforderlich ist, erfordert dies eine den gesamten Untersuchungsraum umfassende Alternativenprüfung (vgl. hierzu auch § 5 Abs. 4 Z.3 ROG 2009) [4]. Die geforderte Begründung muss auf bodenschutzfachlicher Ebene erfolgen (wirtschaftliche, infrastrukturelle oder sonstige Abwägungsgründe kommen allenfalls in einer Gesamtbeurteilung - Wechsel- und oder Summenwirkung zum Tragen).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen setzt die gemäß Ablaufschema erforderlichen Maßnahmen zwingend voraus. Deren Einhaltung ist im Umweltbericht darzulegen.

Bei Teilabänderungen mit vorlaufender UEP gilt:

- Eine weitere Beurteilung ist nur insoweit erforderlich, als die TAÄ-Fläche gem. Schema UEP in „gegeben“ oder „erheblich gegeben“ eingestuft wurde.
- Bei Einstufung der TAÄ-Fläche in „nicht gegeben“ oder „gering gegeben“ wird im Umweltbericht von maximal „geringen Beeinträchtigungen“ ausgegangen.

1 Eine räumliche Beschränkung auf voraussichtlich vom Plan betroffene Böden (z.B. auf geplante Baulandausweisungen) ist möglich. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Aufwand für eine vollflächige Betrachtung in keinem sinnvollen Verhältnis zu den zu erwartenden Ergebnissen steht. Die räumliche Beschränkung ist im Umweltbericht zu begründen. Das Vorgehen bei der regelmäßig durchzuführenden Alternativenprüfung, welche sich verpflichtend auf den Untersuchungsraum bezieht, ist vom Gutachter darzulegen.

2 Für die landwirtschaftlich genutzten Flächen eignen sich hierzu die beschreibenden Datensätze der eBOD.

3 Die Schadstoffbelastung von Böden betrifft idR. keine Bodenfunktion i.e.S.; Je nach regionalen Verhältnissen (Lage in alten Bergbaugebieten etc.) und geplanter Verwendung anfallenden Bodens ist die Schadstoffbelastung im Rahmen des Schutzguts Boden zu erheben und zu beurteilen. Nähere Auskünfte erteilt das Referat für Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen.

4 „Alternativen“ können neben Standortalternativen auch unterschiedliche Arten der Umsetzung des Planungsziels sein (Vorhabensalternativen). Beispielsweise lässt sich das Planungsziel „Errichtung von 20 Wohneinheiten“ entweder mit 20 EFHs oder aber in verdichteter Bauweise erreichen.

Das unten stehende Ablaufschema zeigt den Ablauf bei der Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf Basis der einzelnen Bodenteilfunktionen, die daraus abzuleitenden Maßnahmen, sowie die Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Moorböden im Geltungsbereich der Alpenkonvention sind mit „erheblich gegeben“ (Stufe 3) einzustufen.

**Maßnahmen**

Die „erforderlichen Maßnahmen“ stellen den Konnex zwischen der Bewertung des Funktionserfüllungsgrades und der Umweltauswirkungen dar.

Bei Vorliegen eines Funktionserfüllungsgrades von 5 bei der Standortfunktion ist, sofern es sich um Moorböden im Geltungsbereich der Alpenkonvention handelt, der Standort jedenfalls zu erhalten.

In mehreren Fällen ist eine bestmögliche Minderung des Flächen- bzw. Bodenanspruchs erforderlich. Bauten und Anlagen sind so zu konzipieren, dass eine möglichst geringe Fläche beansprucht wird, etwa durch:

- Festlegung von Bebauungsdichten an der oberen Grenze des örtlich Vertretbaren.
- Erstellung eines Raumnutzungskonzepts mit geringen Anteilen an Aufschließungsflächen.
- Festlegung mehr- anstelle eingeschossiger Bauweisen.
- Verpflichtende Errichtung einer Tiefgarage bzw. eines Parkhauses zur Gewährleistung der erforderlichen Anzahl an Stellflächen.

Entsprechend ist auch ein Nachweis der Notwendigkeit und Standortgebundenheit zu erbringen.

Unter der „Festsetzung funktionsbezogener Maßnahmen“ sind Maßnahmen zu verstehen, mit denen unvermeidbare Beeinträchtigungen von Bodenteilfunktionen so ausgeglichen werden können, dass die erwünschten Leistungen insgesamt erhalten bleiben. Hierfür sind bei den einzelnen Bodenteilfunktionen Beispiele angeführt.

Die Umsetzung von Maßnahmen kann auf verschiedene Weise sichergestellt werden. Neben einer Festsetzung im Bebauungsplan sind auch privatrechtliche Vereinbarungen mit dem Investor möglich.

Auch eine Bodenkundliche Baubegleitung, die die Durchführung bodenrelevanter Baumaßnahmen wie auch die Umsetzung festgelegter Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen begleitet und überwacht, kann im Einzelfall durch die Behörde vorgeschrieben werden (vgl. Tabelle 1 in BMLUW 2013, S. 23, im Anhang).

	Lebensraumfunktion					Standortfunktion					Produktionsfunktion					Reglerfunktion					Pufferfunktion				
Funktionserfüllung FBS-Einheit:	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Standort ist zu erhalten, Umnutzung ausgeschlossen										x															
Erhaltung des Standorts empfohlen. Umnutzung nur in begründeten Ausnahmefällen möglich; Nachweis maximale Minderung des Flächenanspruchs				x					x					x	x				x	x					
B-Plan zur Festsetzung funktionsbezogener Minderungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen erforderlich				x					x	x				x	x				x	x					x
idR. vorläufige Prospektierung erforderlich																									
Erheblichkeit der Auswirkungen je FBS-Einheit	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
Erheblichkeit der Auswirkungen gesamt für das Schutzgut Boden	höchste vorgenommene Teileinstufung "sticht"																								

Erfassung und Bewertung Umweltauswirkungen nach Bodenfunktionen in der Umweltprüfung

0 nicht gegeben  
 1 gering gegeben  
 2 gegeben  
 3 erheblich gegeben

## 11 Weitere Anwendungsmöglichkeiten

### Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Nach UVP-G 2000 idgF. erstreckt sich die Prüfung der Umweltauswirkungen in einem UVP-Verfahren auch auf das Schutzgut Boden. Gem. § 6 Abs. 1 Z.3 u. 4 UVP-G sind in der Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) die vom Vorhaben voraussichtlich beeinträchtigte Umwelt, und damit auch der Boden, sowie die voraussichtlichen Auswirkungen auf diese darzustellen.

In gängiger Auslegung des UVP-G ist bei den einzelnen Schutzgütern das einschlägige Materienrecht zu berücksichtigen. Im Land Salzburg erfordert das Salzburger Bodenschutzgesetz eine funktionsbezogene Betrachtung des Bodens. Dies fordert auch der UVE-Leitfaden des Umweltbundesamts in seiner aktuellen Fassung (UBA 2012).

Der Untersuchungsrahmen zum Schutzgut Boden sollte daher (mindestens) umfassen:

- Beschreibung der Bodenlandschaft
- Beschreibung der Bodentypen bzw. Bodenformen z.B. nach FBS
- Bewertung der Bodenfunktionen – Integration der Bodenfunktionsbewertung in eine Sensibilitätsbewertung des Schutzguts Boden
- Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Bodenfunktionen
- Konzeption geeigneter Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für beeinträchtigte Bodenfunktionen
- Bewertung verbleibender Auswirkungen

Mit Vorliegen der Bodenfunktionsbewertung im SAGISonline ist diese Prüfmethode für den Projektwerber jedenfalls zumutbar (§ 6 Abs. 2 UVP-G). Das Fehlen einer bodenfunktionsbezogenen Betrachtung des Schutzguts Boden stellt damit einen Mangel dar. Darauf ist im Rahmen eines Vorverfahrens nach § 4 UVP-G (Stellungnahme zum UVE-Konzept), spätestens jedoch im Rahmen der Vollständigkeitsprüfung, durch den Sachverständigen hinzuweisen.

	Lebensraumfunktion					Standortfunktion					Produktionsfunktion					Reglerfunktion					Pufferfunktion					
Funktionserfüllung Bodenformen:	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
nicht umweltverträglich										x																
Umnutzung nur in Ausnahmefällen möglich, Nachweis der Notwendigkeit erforderlich				x					x	x				x	x					x						
Nachweis bestmögliche Minderung des Flächenanspruchs				x	x			x	x	x				x	x	x				x	x					x
Vorschreibung bodenkundliche Baubegleitung erforderlich			x	x	x			x	x	x				x	x	x				x	x					
Ausgleich der Funktionsbeanspruchung erforderlich			x	x	x					x	x				x	x				x	x	x	x		x	
idR. vorlaufende Prospektierung erforderlich																										
Anwendung der RekultivierungsRL	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x							
Sensibilität je FBS-Einheit	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	
Sensibilität des Schutzguts Boden	höchste vorgenommene Teileinstufung "sticht"																									

Erfassung und Bewertung Umweltauswirkungen nach Bodenfunktionen in der UVP

0 nicht gegeben  
 1 gering gegeben  
 2 gegeben  
 3 erheblich gegeben



**Strategische Umweltprüfung (SUP) (außerhalb der Ortsplanung)**

Die EU-Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie) verpflichtet die Mitgliedstaaten bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen zur Durchführung einer Umweltprüfung. Die Richtlinie ist, insoweit bis zum 21. Juli 2004 keine Umsetzung in den entsprechenden Verwaltungsverfahren erfolgt ist, auch direkt anwendbar.

Außerhalb des Salzburger Raumordnungsgesetzes können Umweltprüfungen z.B. bei Trassenverordnungen sowie bei einer Vielzahl anderer Pläne oder Programme erforderlich sein.

Im Umweltbericht sind die vom Vorhaben voraussichtlich beeinträchtigte Umwelt, und damit auch der Boden, sowie die voraussichtlichen Auswirkungen auf diese zu beschreiben. Analog zur UVP sind auch hier das Salzburger Bodenschutzgesetz und die Alpenkonvention – Bodenschutzprotokoll zu berücksichtigen.

Der Untersuchungsrahmen zum Schutzgut Boden sollte daher wie bei der UVE (mindestens) umfassen:

- Beschreibung der Bodenlandschaft.
- Beschreibung der Bodentypen bzw. Bodenformen nach FBS.
- Bewertung der Bodenfunktionen im Planungsraum als Grundlage für eine funktionsbezogene Prüfung und Bewertung von Alternativen.
- Beschreibung der Auswirkungen der gewählten Alternative auf die Bodenfunktionen.
- Konzeption geeigneter Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für beeinträchtigte Bodenfunktionen.
- Bewertung verbleibender Auswirkungen.
- Konzeption geeigneter Maßnahmen zur Überwachung von Auswirkungen.

## 12 Serviceteil

### Glossar

**Amoor:** sehr humusreicher, sehr feuchter Mineralböden (über 30 % organische Substanz).

**Auböden:** aus jungem Schwemmmaterial (der Bäche bzw. Flüsse) hervorgegangene Böden.

**Bodenart:** Zusammensetzung des Bodens bezüglich der Hauptbodenarten Sand, Schluff und Ton (z.B. „sandiger Lehm“, „stark schluffiger Ton“).

**Bodenform:** Gesamtbild aus Bodentyp, Bodenart und Ausgangsgestein (Substrat) der Bodenbildung (z.B. „Parabraunerde aus Löss“).

**Bodenmatrix:** feste Bodenbestandteile.

**Bodentyp:** Erscheinungsform von Böden, mit infolge der Bodenbildungsprozesse übereinstimmenden Merkmalen in Form von Bodenhorizonten (z.B. „Braunerde“, „Schwarzerde“, „Pseudogley“).

**DBE-Daten:** Digitale Bodenschätzungsergebnisse, geführt vom BEV (Vektordaten und Attributdaten).

**Felsbraunerde:** Mineralboden mit aus Verbraunung und Verlehmung entstandenem Verwitterungshorizont (Bv-Horizont) aus i.d.R. silikatischem, festem Ausgangsgestein.

**Gley:** Mineralboden mit chemisch-physikalischen Veränderungen, die durch hoch stehendes Grundwasser verursacht werden.

**Humus:** Gesamtheit der toten organischen Substanz eines Bodens, je nach Humusform als Mull, Moder oder Rohhumus.

**Hydromorphe Böden:** Die Merkmale der Böden sind durch stagnierendes Grund- und Stauwasser bedingt.

**Lehm:** Mischung aus Sand, Schluff und Ton.

**Lockersediment-Braunerden:** Mineralboden mit aus Verbraunung und Verlehmung entstandenem Verwitterungshorizont (Bv-Horizont) aus Lockermaterial.

**Löss:** windverfrachtetes, daher sehr feinkörniges Sediment außerhalb der vergletscherten Gebiete.

**Moorboden:** Boden, bei dem es unter Wasserüberschuss zu einer Anhäufung von organischer Substanz von mehr als 30 cm Mächtigkeit gekommen ist. Der Torf wurde durch abgestorbene, infolge Luftabschluss nicht abgebaute, stattdessen vertorfte Pflanzensubstanz gebildet.

**Parabraunerde:** Mineralboden mit aus Ton- und Humusverlagerung entstandenem Auswaschungshorizont (E-Horizont) sowie aus Tonanreicherung entstandenem Bt-Horizont.

**Ranker:** flachgründiger Mineralboden ohne Verwitterungshorizont (A-C-Böden) auf Silikatgestein.

**Reliktböden:** Böden, die unter einem anderen als dem gegenwärtigen Klima entstanden sind.

**Rendsina:** flachgründiger Mineralboden ohne Verwitterungshorizont (A-C-Böden) auf Karbonatgestein.

**Sand:** Bodenart mit einer Korngröße zwischen 63 µm und 2 mm.

**Schluff:** Bodenart mit einer Korngröße zwischen 2 µm und 63 µm.

**Ton:** Bodenart mit einer Korngröße unter 2 µm.

### Zitierte Literatur

ASI AUSTRIAN STANDARDS INSTITUTE (2013): ÖNORM L 1076 Bodenfunktionsbewertung. – Wien

BMLFUW BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (HRSG.) (2012): Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen. – 2. Aufl., Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz, Arbeitsgruppe Bodenrekultivierung, Wien. ([http://www.lebensministerium.at/publikationen/land/RL\\_sachgerecht\\_boden.html](http://www.lebensministerium.at/publikationen/land/RL_sachgerecht_boden.html), 15.11.2013)

BMLFUW BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (HRSG.) (2013): Bodenfunktionsbewertung: Methodische Umsetzung der ÖNORM L 1076. – Wien (<http://www.lebensministerium.at/publikationen/land/bodenfunktionsbewert.html>, 15.11.2013)

BEV BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN (2005): Erläuterungen zum Bodenschätzungsgesetz für den Gebrauch im BEV – VL470102 Mitwirkung bei der Bodenschätzung – Anhang. 18 Seiten – Wien.

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)

BVB BUNDESVERBAND BODEN e.V. (2005; Hrsg.): 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

LAND OBERÖSTERREICH (Hrsg.) (2010): Bodenfunktionsbewertung im DORIS – Lesehilfe zu den Karten. – Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abt. Umweltschutz, 25 Seiten, Linz. [http://doris.ooe.gv.at/fachinfo/umwelt/Lesehilfe\\_Bodenfunktionsbewertung.pdf](http://doris.ooe.gv.at/fachinfo/umwelt/Lesehilfe_Bodenfunktionsbewertung.pdf), 15.11.2013

LAND SALZBURG (Hrsg.) (2010): Bodenschutz bei Planungsvorhaben im Land Salzburg. – Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung Lebensgrundlagen und Energie, Referat Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen, 40 Seiten,

Dezember 2010, Salzburg. ([http://www.salzburg.gv.at/pdf\\_98401a\\_lf\\_bodenschutz\\_formatierte\\_version\\_broschueren\\_druck.pdf](http://www.salzburg.gv.at/pdf_98401a_lf_bodenschutz_formatierte_version_broschueren_druck.pdf), 15.11.2013)

LAND SALZBURG (Hrsg.) (2012): Leitfaden Räumliches Entwicklungskonzept. – Amt der Salzburger Landesregierung, Referat Örtliche Raumplanung, 50 Seiten, Mai 2012, Salzburg. ([http://www.salzburg.gv.at/leitfaden\\_raeumliches\\_entwicklungskonzept.pdf](http://www.salzburg.gv.at/leitfaden_raeumliches_entwicklungskonzept.pdf), 15.11.2013)

MFU MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1995): Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Heft 31 – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, 57 Seiten – Stuttgart

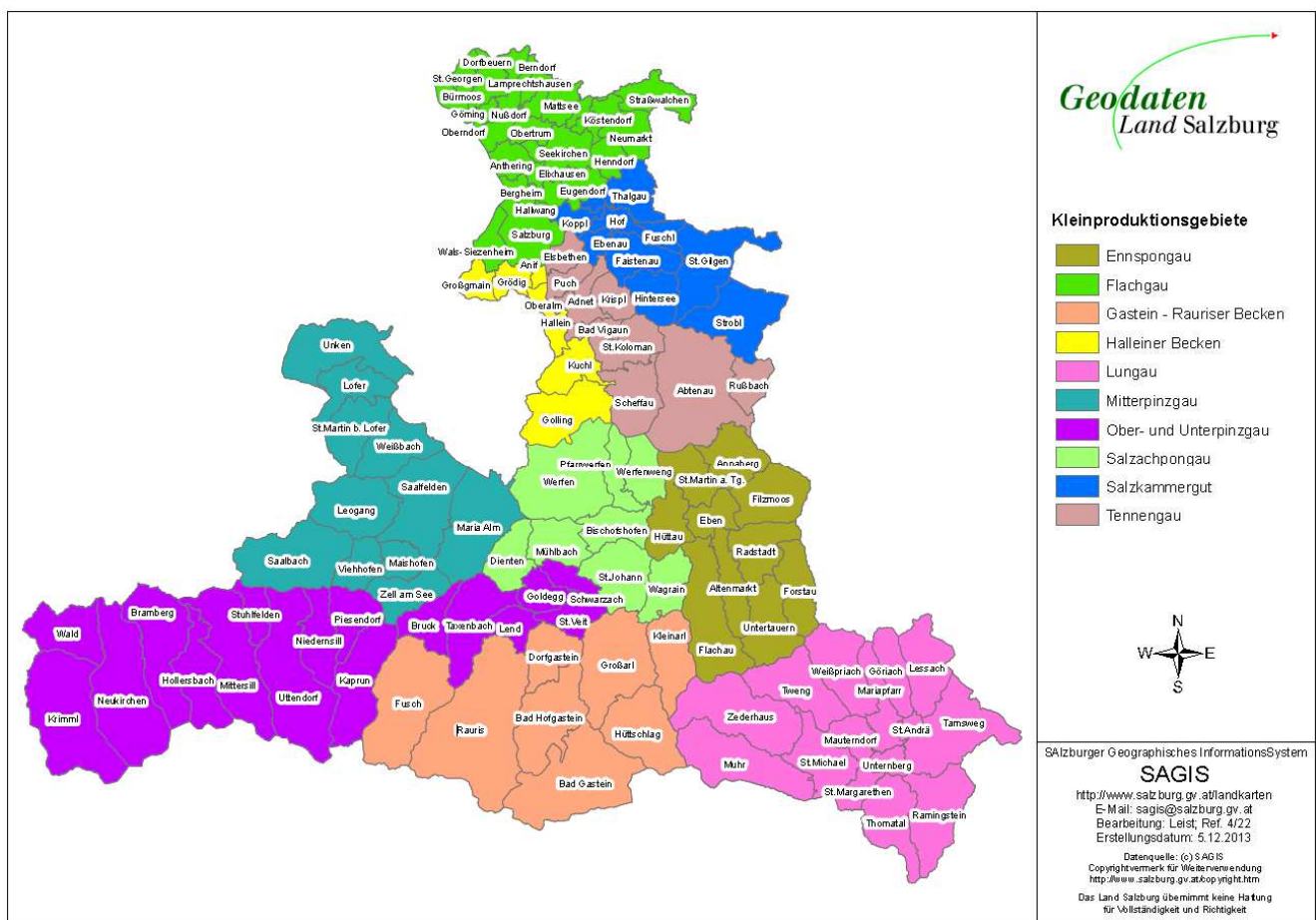
SUTOR, G. (2012): Leitfaden „Bodenschutz bei Planungsvorhaben im Land Salzburg“ - Fachliche Überprüfung der vom Land Salzburg für ausgewählte Gemeinden durchgeführten Bodenfunktionsbewertungen, 50 Seiten. – Ebersberg b. München. ([http://www.salzburg.gv.at/20121015\\_2032\\_evaluierung\\_bodenfunktionen\\_sbg\\_final\\_s3.pdf](http://www.salzburg.gv.at/20121015_2032_evaluierung_bodenfunktionen_sbg_final_s3.pdf), 15.11.2013).

UBA UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. – Wien

UBA UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2012): UVE-Leitfaden. Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung. Überarbeitete Fassung 2012. – Wien

### Kleinproduktionsgebiete im Land Salzburg

Statistische Auswertung der Bodenklimazahlen in den Kleinproduktionsgebieten Salzburgs													
Kleinproduktionsgebiet	Fläche gesamt ha	Fläche beste 10% ha		Fläche sehr bedeutend ha		Fläche be deutend oder hoch ha		Fläche durchschnittlich ha		Fläche mäßig ha		Fläche gering ha	
		BKZ >	BKZ >	BKZ >	BKZ >	BKZ >	BKZ >	BKZ >	BKZ >	BKZ >	BKZ >	BKZ <	BKZ <
Ennspongau	7.873	787	33,3	1.575	29,2	3.149	23,2	3.937	20,1	4.724	16,8	1.575	8,9
Flachgau	30.467	3.047	57,8	6.093	54,0	12.187	48,3	15.233	45,7	18.280	43,0	6.093	35,8
Gastein - Rauriser Gebiet	7.319	732	29,4	1.464	24,0	2.928	16,0	3.660	12,7	4.392	9,8	1.464	6,4
Halleiner Becken	4.023	402	59,1	805	56,3	1.609	51,2	2.012	48,0	2.414	44,7	805	31,8
Lungau	10.202	1.020	32,9	2.040	29,9	4.081	24,3	5.101	21,6	6.121	18,2	2.040	10,9
Mitterpinzgau	11.753	1.175	40,9	2.351	35,0	4.701	24,7	5.877	20,3	7.052	16,0	2.351	9,2
Ober- u. Unterpinzgau	15.739	1.574	36,8	3.148	31,6	6.296	23,8	7.870	20,1	9.443	16,5	3.148	10,0
Salzachpongau	7.987	799	38,3	1.597	32,3	3.195	23,1	3.993	19,8	4.792	16,3	1.597	8,5
Salzkammergut	7.665	766	44,7	1.533	39,2	3.066	33,7	3.832	31,3	4.599	28,7	1.533	21,9
Tennengau	9.818	982	42,9	1.964	37,0	3.927	30,5	4.909	27,3	5.891	24,0	1.964	15,0





**Maßnahmen zum Bodenschutz bei Bodeneingriffen**

[Quelle: BMLFUW 2013, S. 23]

✓ *Maßnahme für die jeweilige Bodenfunktion wirksam*

	Lebensraum- funktion	Standort- funktion	Produktions- funktion	Regler- funktion	Puffer- funktion
<b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</b>					
Erhaltung wertvoller (Teil)Standorte	✓	✓	✓		
Einhaltung anderer Umwelthygienevorgaben (Luftreinhaltung, Gewässerschutz, Emissions- und Immissionsvermeidung etc.)					✓
Angepasste Nutzungsvorgaben					✓
Minimierung oder Begrenzung (zusätzlicher) Versiegelung		✓	✓	✓	
Vorrangige Nutzung bereits versiegelter / überformter oder sanierter Böden		✓	✓	✓	
Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (z.B. durch flächensparendes Bauen, Verkürzung von Trassen, optimierte Erschließung, Vermeidung von flächenintensiven Flächentypen)	✓	✓	✓	✓	
Ausweichen auf weniger ertragsfähige Flächen			✓		
Anpassung des Projekts an das Relief zur Minimierung von Erdmassenbewegungen				✓	
Reduzierte Ausweisung von Straßen und Stellplätzen				✓	
Optimierte (straßennahe) Lage von Garagen und baulichen Nebenanlagen				✓	
Verwendung möglichst durchlässiger Befestigungsarten (in Abhängigkeit von der Nutzung)				✓	
<b>Funktionsbezogene Ausgleichsmaßnahmen</b>					
Bodenentsiegelung / Teilentsiegelung gleicher Wertigkeit	✓	✓	✓	✓	
Kultivierung bisher wenig ertragreicher Böden (ohne andere Bodenfunktionen wie z.B. Standortfunktion) zu beeinträchtigen			✓		
Düngung und Kalkung			✓		✓
Ent- oder Bewässerung			✓		
Auftrag humoser Oberböden unter Beachtung des Bodengefüges (vgl. RL zur Bodenrekultivierung)			✓		✓
Regenwasserrückhaltung				✓	
Regenwassernutzung (Zisternen)				✓	
Regenwasserversickerung (Einsatz z.B. von Mulden- oder Rigolensystemen)				✓	
Verwendung möglichst wasserdurchlässiger Befestigungsarten (in Abhängigkeit von der Nutzung)				✓	
Dachbegrünung (im Einzelfall)				✓	
Nutzungsänderung intensiv landwirtschaftlicher Nutzung in extensive oder aber waldbauliche Nutzung				✓	
Renaturierung vergleichbarer Standorte	✓	✓			
Wiederherstellen des ursprüngl. Wasserregimes von Standorten (Ausgleich für hydromorphe Böden)	✓	✓			
Neuanlage von vergleichbaren Standorten	✓	✓			
Schaffung / Erhaltung vernetzter Strukturen	✓	✓			
Standort- bzw. Biotopverlegung	✓	✓			
Sanierung auf angestrebte Nutzung			✓		✓
Bodenaustausch			✓		✓
Bodenauftrag			✓		✓
Veränderung der Bodeneigenschaften: Verringerung der Resorptionsverfügbarkeit durch Zugabe von Sorptions-trägern (z.B. Eisenoxide, tonhaltige Substrate)					✓
<b>Sonstige Maßnahmen</b>					
Rekultivierung von überprägten Standorten	✓	✓	✓		
Kommassierung oder Grundzusammenlegung		✓	✓		
Vergrößerung der durchwurzelbaren Bodenschicht bis 2 m Mächtigkeit			✓	✓	
Wiederherstellen des ursprünglichen Wasserregimes von ehemals grundwassergeprägten Standorten				✓	
Renaturierung / Rekultivierung anthropogener Rohböden				✓	
Kalkung ggf. nach Gegebenheiten (in Abhängigkeit des pH-Wertes)				✓	✓
Mechanisches und biologisches Tiefenlockern, ggf. mit Untergrundmelioration			✓	✓	
Bodenkundliche Baubegleitung	✓	✓	✓	✓	✓

Beispiel für ein „Verwertungsformblatt Humus“ (Bauherr)

## VERWERTUNGSNACHWEIS HUMUS

LFD.NR. ....

### Verpflichtende Vorlage bei Bauvorhaben in Gebieten mit hochwertigem Oberboden ①

[1]	Bauvorhaben	Bezeichnung: .....	
		KG / Grundstück Nr.: .....	
		Bebauungsplan: .....	

[2]	Bauherr	Vor- und Zuname: .....	
		Anschrift: .....	

[3]	Grundeigentümer	Vor- und Zuname: .....	②
		Anschrift: .....	

[4]	Angaben zum Humusabtrag	Bodenform [Nr]: .....	③
		Bodenform [Bezeichnung]: .....	
		bodenschutzfachliche Bewertung: FEG.....(Produktionsfunktion)	④
		Abtragsfläche in [m <sup>2</sup> ]: .....m <sup>2</sup>	
		Schichtmächtigkeit in [cm]: ..... cm	
		Humusabtrag gesamt in [m <sup>3</sup> ]: .....m <sup>3</sup>	⑤

[5]	Angaben zum Eigenbedarf:		
	Eigenbedarf im Zuge des Bauvorhabens [1] in [m <sup>3</sup> ]:	.....m <sup>3</sup>	⑥
	sonstiger Eigenbedarf:	.....m <sup>3</sup>	
	nähere Angaben:	.....	

[6]	Verpflichtungserklärung Erdbaufirma:		
	Erdbaufirma	Vor- und Zuname: .....	
		Anschrift: .....	
	Der anfallende Humus wurde von meiner Firma abgefahren und wird ggf. sachgerecht zwischengelagert:		
		Anfallende Menge [m <sup>3</sup> ]: .....	m <sup>3</sup>
		Datum der Ausführung: .....	
	Die „ <b>Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen</b> “ des Fachbeirats für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz <b>werden</b> gemäß dem Formular auf Seite 12 oder 13 der Richtlinien <b>eingehalten</b> .		
			⑦
	Datum: .....	Stempel / Unterschrift:.....	

b.w.

## [7] Verpflichtungserklärung Bauherr / Grundeigentümer:

Der Humusabtrag wurde entsprechend den Angaben nach [4] und [5] vorgenommen.

Datum: ..... Unterschrift: .....

## ERLÄUTERUNGEN UND HILFESTELLUNG ZUM AUSFÜLLEN DES FORMBLATTS

- ❶ Im Rahmen des Räumlichen Entwicklungskonzepts (REK) wurden die Bodenfunktionen landwirtschaftlich genutzter Böden in der Gemeinde ..... bewertet.  
  
Sofern im REK Bauland auf Böden mit höchstwertiger Produktionsfunktion ausgewiesen wurde, ist verpflichtend festgelegt, dass anfallender humoser Oberboden, in der Praxis als „Humus“ bezeichnet, nach Möglichkeit innerhalb der Gemeinde, in jedem Fall aber weiter zu verwerten und auf geeigneter Fläche aufzubringen ist. Damit soll sichergestellt werden, dass wertvolle Böden auf Dauer - nach Möglichkeit in der Gemeinde - für die Produktion hochwertiger Nahrungs- und Futtermittel zur Verfügung stehen.  
  
Das Formblatt „Verwertungsnachweis Humus“ dient diesem Ziel. Es ist zweistufig – zunächst vom **Bauherrn** vor Baubeginn und bei Wiederaufbringung des Humus von der **Erdbaufirma** – vollständig ausgefüllt der Bauabteilung der Gemeinde ..... vorzulegen, sofern das Bauvorhaben Böden mit einem Funktionserfüllungsgrad (FEG) 5 der „Natürlichen Bodenfruchtbarkeit“ (Produktionsfunktion) gem. REK beansprucht.  
  
Eigenbedarf im Zuge des Bauvorhabens ist hiervon ausgenommen.
- ❷ falls nicht Bauherr
- ❸ Nummer und Bezeichnung der Bodenform können aus der Karte 1 „Digitale Bodenkarte“ der Bodenfunktionsbewertung entnommen werden. Auskunft erteilt die Bauabteilung der Gemeinde .....
- ❹ Die bodenschutzfachliche Bewertung der Bodenform kann aus der Karte 4 „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ der Bodenfunktionsbewertung entnommen werden. Auskunft erteilt die Bauabteilung der Gemeinde ..... Der Verwertungsnachweis ist auf jeden Fall bei einem Funktionserfüllungsgrad (FEG) von Stufe 5 (höchste Einstufung) zu erbringen.
- ❺ Fläche x Schichtmächtigkeit
- ❻ Eigenbedarf im Zuge des Bauvorhabens wird ausschließlich für Rekultivierungsmaßnahmen im erforderlichen Umfang anerkannt. Bodenintensive Wallschüttungen, Geländegestaltungen sollen vorrangig mit Zwischenboden erfolgen.
- ❼ Die „Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ des Fachbeirats für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz definieren den aktuellen Stand der Technik im angewandten Bodenschutz. Sie sind den bauausführenden Unternehmen zur Kenntnis zu bringen. Downloadmöglichkeit z.B. über <http://www.ages.at/ages/landwirtschaftliche-sachgebiete/boden/fachbeirat-f-bodenfruchtbarkeit>.
- ❽ Zur Vermeidung von Bodenschäden bei übermäßigem Bodenauftrag wird ein Auftrag bis zu 30 cm oder bis zur Hälfte der angetroffenen Schichtmächtigkeit als zulässig festgelegt (höherer Wert gilt).





## ERLÄUTERUNGEN UND HILFESTELLUNG ZUM AUSFÜLLEN DES FORMBLATTS

- ❶ Im Rahmen des Räumlichen Entwicklungskonzepts (REK) wurden die Bodenfunktionen landwirtschaftlich genutzter Böden in der Gemeinde ..... bewertet.  
  
Sofern im REK Bauland auf Böden mit höchstwertiger Produktionsfunktion ausgewiesen wurde, ist verpflichtend festgelegt, dass anfallender humoser Oberboden, in der Praxis als „Humus“ bezeichnet, nach Möglichkeit innerhalb der Gemeinde, in jedem Fall aber weiter zu verwerten und auf geeigneter Fläche aufzubringen ist. Damit soll sichergestellt werden, dass wertvolle Böden auf Dauer - nach Möglichkeit in der Gemeinde - für die Produktion hochwertiger Nahrungs- und Futtermittel zur Verfügung stehen.  
  
Das Formblatt „Verwertungsnachweis Humus“ dient diesem Ziel. Es ist zweistufig – zunächst vom **Bauherrn** vor Baubeginn und bei Wiederaufbringung des Humus von der **Erdbaufirma** – vollständig ausgefüllt der Bauabteilung der Gemeinde ..... vorzulegen, sofern das Bauvorhaben Böden mit einem Funktionserfüllungsgrad (FEG) 5 der „Natürlichen Bodenfruchtbarkeit“ (Produktionsfunktion) gem. REK beansprucht.  
  
Eigenbedarf im Zuge des Bauvorhabens ist hiervon ausgenommen.
- ❷ Der Auftrag soll nach Möglichkeit in der Gemeinde ..... selbst erfolgen. Er ist nur auf landwirtschaftlichen Nutzflächen oder auf Rekultivierungsflächen zur nachfolgenden landwirtschaftlichen Nutzung zulässig. Andere Bodenfunktionen sollen durch den Auftrag nicht verschlechtert werden!
- ❸ Zur Vermeidung von Bodenschäden bei übermäßigem Auftrag wird ein Auftrag bis zu 30 cm oder bis zur Hälfte der angetroffenen Schichtmächtigkeit als zulässig festgelegt (höherer Wert gilt).
- ❹ Eigenbedarf im Zuge des Bauvorhabens wird ausschließlich für Rekultivierungsmaßnahmen im erforderlichen Umfang anerkannt. Bodenintensive Wallschüttungen, Geländegestaltungen etc. sind vorrangig mit Zwischenboden vorzunehmen.
- ❺ Die „Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ des Fachbeirats für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz definieren den aktuellen Stand der Technik im angewandten Bodenschutz. Sie sind den bauausführenden Unternehmen zur Kenntnis zu bringen. Downloadmöglichkeit z.B. über <http://www.ages.at/ages/landwirtschaftliche-sachgebiete/boden/fachbeirat-f-bodenfruchtbarkeit>.

## **Notizen**



**Notizen**



***Land Salzburg***

*Für unser Land!*