



Bodenschutz bei Planungs- vorhaben

Leitfaden



Für unser Land!

IMPRESSUM

Herausgeber: Land Salzburg, Abteilung Lebensgrundlagen und Energie
Referat Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen

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

Titelblatt: Grafik Land Salzburg

Druck: Hausdruckerei

Alle: Postfach 527, A-5010 Salzburg

Bodenschutz bei Planungsvorhaben Leitfaden

im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung,
Referat Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen
DI Georg Juritsch
DI(FH) Martin Leist

Projektleitung: Dipl.- Ing. Andreas Knoll
Projektteam: Dipl.-Ing. Andreas Knoll
Dr. Gertraud Sutor
Dr. Robert Meier
Projekt-Nr.: 09 KEP 984/01a

REGIOPLAN INGENIEURE Salzburg GmbH
Jakob-Haringer-Straße 1
A-5020 Salzburg

Tel. +43/662/45 16 22-0
Fax +43/662/45 16 22-20
email office@regioplan.org
Internet <http://www.regioplan.org>



LAND-PLAN
Kriegersiedlung 5
D-85560 Ebersberg bei München

Tel. +49 / 8092 / 86 50 11
Fax +49 / 8092 / 86 50 12
email info@land-plan.de
Internet <http://www.land-plan.de>



ARNAL Büro für Natur und Landschaft AG
Sandor Vegh Straße 9
A-5020 Salzburg

Tel. +43 / 662 / 82 34 40
Fax +43 / 662 / 82 36 90
email robert.meier@arnal.ch
Internet <http://www.arnal.ch>



INHALT

1	Vorwort	6
2	Einführung	7
3	Grundlagen	7
3.1	Anwendungsbereich	7
3.2	Rechtsgrundlagen	7
3.3	Bodenfunktionen und Bewertungsmethoden	12
4	Anwendungsfälle	22
4.1	Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) in der örtlichen Raumplanung	22
4.2	Umweltprüfung (UP) in der örtlichen Raumplanung	23
4.3	Bewilligungsverfahren nach UVP-G	27
5	Anhang	33
5.1	Kleinproduktionsgebiete im Land Salzburg	33
5.2	Acker- und Grünlandschätzungsrahmen	34
5.3	Weiterführende Literatur	36
5.4	Fallbeispiele	37
5.5	Datenbezug	37
5.6	Kontakte	38

ABBILDUNGEN

Abb. 4.1:	Prüfschema Umwelterheblichkeitsprüfung	22
Abb. 4.2:	Ablaufschema Einstufung der Umwelterheblichkeit nach Bodenfunktionen	23
Abb. 4.3:	Prüfschema Umweltprüfung gem. ROG 2009	24
Abb. 4.4:	Ablaufschema Erfassung und Bewertung Umweltauswirkungen nach Bodenfunktionen in der UP	26
Abb. 4.5:	Ablaufschema UVP-Verfahren	29
Abb. 4.6:	Ablaufschema Erfassung und Bewertung Umweltauswirkungen nach Bodenfunktionen in der UVP für Bewertung direkter Bodeninanspruchnahmen; bzgl. mittelbarer Auswirkungen vgl. [14]	31
Abb. 5.1:	Kleinproduktionsgebiete in Salzburg	33
Abb. 5.2:	Ackerschätzungsrahmen	34
Abb. 5.3:	Grünlandschätzungsrahmen	35

TABELLEN

Tab. 3.1:	Eignung der Österreichischen Bodenkarte (eBOD) und der Bodenschätzung (FBS) für die Bodenfunktionsbewertung	12
Tab. 3.2:	Auswahl Bodenteilfunktionen	13
Tab. 3.3:	Bodenteilfunktionen (BTF) und zugehörige Bewertungsmethoden auf Basis der FBS	14
Tab. 3.4:	Umschlüsselung aus der Klassenbezeichnung der Bodenschätzung in die Bodenkundliche Feuchtestufe (BKF)	15
Tab. 3.5:	Umschlüsselung der Bodenart aus der Klassenbezeichnung der Bodenschätzung in die Bodenart gemäß AG Boden (1994)	16
Tab. 3.6:	BTF 1.2b Standort für Bodenorganismen: Bodenlebensgemeinschaften, Gehalt an mikrobieller Biomasse sowie Ableitung des Funktionserfüllungsgrades	17
Tab. 3.7:	BTF 1.3a Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades	17
Tab. 3.8:	Einstufungen hinsichtlich der Bonität auf nationaler Ebene	18
Tab. 3.9:	Einstufungen hinsichtlich der Bonität auf Ebene von Kleinproduktionsgebieten	18
Tab. 3.10:	BTF 2.1a Abflussregulierung: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades aus der Klassenbezeichnung für Grünlandflächen	19
Tab. 3.11:	BTF 2.1a Abflussregulierung: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades aus der Klassenbezeichnung für Ackerflächen	19
Tab. 3.12:	BTF 3.1 - 3.3 Filter und Puffer für Schadstoffe: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades aus der Klassenbezeichnung für Grünlandflächen	20
Tab. 3.13:	BTF 3.1 - 3.3 Filter und Puffer für Schadstoffe: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades aus der Klassenbezeichnung für Ackerflächen	21
Tab. 3.14:	BTF 4.1 - 4.2 Archiv der Natur- und Kulturgeschichte: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades	21
Tab. 5.1:	Statistische Auswertung der Bodenklimazahlen in den Kleinproduktionsgebieten Salzburgs	33

ABKÜRZUNGEN

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

BKF	.....	Bodenkundliche Feuchtestufe
BTF	.....	Bodenteilfunktion
eBOD	.....	elektronische Bodenkarte der Österreichischen Bodenkartierung
FBS	.....	Finanzbodenschätzung
FEG	.....	Funktionserfüllungsgrad
FWP	.....	Flächenwidmungsplan
REK	.....	Räumliches Entwicklungskonzept
SUP	.....	Strategische Umweltprüfung
TAÄ	.....	Teilabänderung
UEP	.....	Umwelterheblichkeitsprüfung
UP	.....	Umweltprüfung
UVE	.....	Umweltverträglichkeitserklärung
UVP	.....	Umweltverträglichkeitsprüfung

1 Vorwort



Der Boden ist neben anderen Umweltmedien Luft und Wasser eine wichtige Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen. Er übt dabei vielfältige Funktionen in unserem Ökosystem aus. Die Bodenbildung durch natürliche Prozesse benötigt tausende von Jahren, die Zerstörung erfolgt hingegen in wenigen Augenblicken. Täglich werden in Österreich über 10 ha Flächen verbaut. Für die landwirtschaftliche Nutzung, die Wasserspeicherung und Grundwasserneubildung gehen dadurch wertvolle Böden verloren.

Durch die wirtschaftliche Entwicklung und geänderte Ansprüche der Bevölkerung unterliegen die Böden einem hohen Nutzungsdruck für Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen.

Die Raumordnung mit ihrer Hauptaufgabe der geordneten Raumentwicklung koordiniert die vielfältigen Ansprüche an den Raum. Dabei ist eine nachhaltige, ökologisch wirksame, ökonomisch verantwortbare und sozial verträgliche Vorgehensweise sicherzustellen.

Mit dem vorliegenden Leitfaden wird den Raum- bzw. Fachplanern ein Instrument gegeben, um Bodenschutzbelange in der Planung vergleichbar einfließen lassen zu können.

Die fachlich fundierte und nachvollziehbare Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt mit vorhandenen Daten aus der Bodenschätzung.

Das Ziel soll sein, die Inanspruchnahme von Böden auf ein unerlässliches Maß zu beschränken und dabei die Siedlungsentwicklung auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringerer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.

Für die Ermittlung der Umwelterheblichkeit sowie der Interessensabwägung in der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung soll eine geeignete Entscheidungsgrundlage geschaffen werden, die dem Schutzgut Boden ausreichend Gehör verschafft und das Bodenbewusstsein nachhaltig fördert.



Sepp Eisl

Agrarlandesrat

Salzburg, im Dezember 2010

2 Einführung

Für diverse Planungs- und Bauprozesse erfordert die Gesetzgebung des Landes Salzburg, aber auch die Alpenkonvention, eine Beurteilung der Auswirkungen auf den Boden.

Insbesondere im Rahmen von Umwelt- sowie von Umweltverträglichkeitsprüfungen ist die Betrachtung des Schutzgutes Boden erforderlich. Es fehlte jedoch bis dato eine einheitliche Methodik zur Beurteilung der Bodenfunktionen. Dies führte zu einer uneinheitlichen Vorgehensweise der einzelnen Fachgutachter und einer entsprechend geringen Vergleichbarkeit der Ergebnisse.

Der vorliegende Leitfaden soll eine einheitliche Beurteilung der Bodenfunktionen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren im Land Salzburg ermöglichen. Die im Land Salzburg verfügbaren Datengrundlagen können dafür verwendet werden. Zusätzliche Datenerhebungen sollen dadurch weitgehend vermieden werden. Basierend auf den einzelnen Bodenfunktionsbewertungen werden zielgerichtete Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Die Praktikabilität des Leitfadens wurde während der Erstellung anhand von Fallbeispielen (z.B. REK Henndorf) getestet.

3 Grundlagen

3.1 Anwendungsbereich

Der gegenständliche Leitfaden ist zur unmittelbaren Anwendung in folgenden Fällen konzipiert:

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

Weitere Anwendungsbereiche können in der überörtlichen Raumplanung, bei direkter Anwendung der SUP-Richtlinie, bei informellen Trassenprüfungen u.vglb. gesehen werden. Hier kann der Leitfaden sinngemäß angewandt werden und zur Entscheidungsfindung beitragen.

Der Fachbereich Landwirtschaft sowie primär abfallrechtlich orientierte Fragen des Fachbereichs Boden (Altlasten, Altstandorte) fallen ausdrücklich nicht unter den Anwendungsbereich des Leitfadens.

3.2 Rechtsgrundlagen

Der gegenständliche Leitfaden fußt zum einen auf dem Salzburger Bodenschutzgesetz und dem Bodenschutzprotokoll der Alpenkonvention als den facheinschlägigen Rechtsgrundlagen, zum andern auf der SUP-Richtlinie der EU, dem Salzburger Raumordnungsrecht (Raumordnungsgesetz, Umweltprüfungsverordnung) und dem UVP-Recht als den einschlägigen Rechtsgrundlagen in den jeweiligen öffentlich-rechtlichen Verfahren.

Die für den Leitfaden wesentlichen Bestimmungen der genannten Rechtsgrundlagen werden im Folgenden im Überblick dargestellt.

3.2.1 Alpenkonvention - Bodenschutzprotokoll (BodP)

Titel: Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Bodenschutz

Status: völkerrechtlich bindender Vertrag

Geltungsbereich: Konventionsgebiet bzw. „Alpenraum“ (in Salzburg i.W. landesweit mit Ausnahme von Teilen des Flachgaus)

Mit dem Bodenschutzprotokoll verpflichten sich die Vertragsparteien zu einer Reihe von Maßnahmen zum Erhalt insbesondere der ökologischen Funktionen des Bodens, sowie zur Wiederherstellung beeinträchtigter Böden. Das Bodenschutzprotokoll ist ausdrücklich auf eine funktionelle Betrachtung des Bodens abgestellt, und definiert natürliche Funktionen, Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, sowie Nutzungsfunktionen.

Auf einer allgemeinen Ebene enthält das BodP u.a. folgende Zielsetzungen:

Artikel 1 Ziele

(2) Der Boden ist

1. in seinen natürlichen Funktionen als
 - a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen,
 - b) prägendes Element von Natur und Landschaft,
 - c) Teil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - d) Umwandlungs- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auf Grund der Filter-, Puffer- und Speichereigenschaften, besonders zum Schutz des Grundwassers,
 - e) genetisches Reservoir,
2. in seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

3. zur Sicherung seiner Nutzungen als
 - a) Standort für die Landwirtschaft einschließlich der Weidewirtschaft und der Forstwirtschaft,
 - b) Fläche für Siedlung und touristische Aktivitäten,
 - c) Standort für sonstige wirtschaftliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung,
 - d) Rohstofflagerstätte

nachhaltig in seiner Leistungsfähigkeit zu erhalten. Insbesondere die ökologischen Bodenfunktionen sind als wesentlicher Bestandteil des Naturhaushalts langfristig qualitativ und quantitativ zu sichern und zu erhalten. Die Wiederherstellung beeinträchtigter Böden ist zu fördern.

(3) Die zu ergreifenden Maßnahmen zielen insbesondere auf eine standortgerechte Bodennutzung, einen sparsamen Umgang mit den Flächen, die Vermeidung von Erosion und nachteiligen Veränderungen der Bodenstruktur sowie auf eine Minimierung der Einträge von bodenbelastenden Stoffen.

(4) Insbesondere sind auch die im Alpenraum typische Vielfalt der Böden und charakteristische Standorte zu bewahren und zu fördern.

(5) Hierbei kommt dem Vorsorgeprinzip, welches die Sicherung der Funktionsfähigkeit und Nutzungsmöglichkeit der Böden für verschiedene Zwecke sowie ihre Verfügbarkeit für künftige Generationen im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung einschließt, besondere Bedeutung zu.

Die Verbindung mit dem Protokoll „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“ wird mit Art. 7 hergestellt:

Artikel 7 Sparsamer und schonender Umgang mit Böden

(1) Bei der Erstellung und Umsetzung der Pläne und/oder Programme nach Artikel 9 Absatz 3 des Protokolls „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“ sind die Belange des Bodenschutzes, insbesondere der sparsame Umgang mit Grund und Boden zu berücksichtigen.

(2) Zur Begrenzung der Bodenversiegelung und des Bodenverbrauchs sorgen die Vertragsparteien für ein flächensparendes und bodenschonendes Bauen. Sie richten die Siedlungsentwicklung bevorzugt auf den Innenbereich und begrenzen das Siedlungswachstum nach außen.

(3) Bei der Prüfung der Raum- und Umweltverträglichkeit von Großvorhaben im Industrie-, Bau- und Infrastrukturbereich insbesondere des Verkehrs,

der Energie und des Tourismus, ist im Rahmen der nationalen Verfahren dem Bodenschutz und dem begrenzten Flächenangebot im alpinen Raum Rechnung zu tragen.

(4) Wenn die natürlichen Gegebenheiten dies zulassen, sind nicht mehr genutzte oder beeinträchtigte Böden, insbesondere Abfalldeponien, Bergwerkshalden, Infrastrukturen, Skipisten, zu renaturieren oder zu rekultivieren.

Von besonderer Relevanz für die Zielsetzung des Leitfadens ist Art. 9 Abs.3 BodP:

Artikel 9 Erhaltung der Böden in Feuchtgebieten und Mooren

(3) Moorböden sollen grundsätzlich nicht genutzt oder unter landwirtschaftlicher Nutzung derart bewirtschaftet werden, dass ihre Eigenart erhalten bleibt.

Über das Bodenschutzprotokoll hinaus können im Einzelfall weitere Protokolle der Alpenkonvention relevant sein, so z.B. das Protokoll über Raumplanung und nachhaltige Entwicklung sowie das Bergwaldprotokoll.

3.2.2 Bodenschutzgesetz (BodSchG)

Titel: Bodenschutzgesetz, LGBl Nr 80/2001

Status: Landesgesetz

Geltungsbereich: Land Salzburg

Das Bodenschutzgesetz zielt mit § 1 iVm. § 3 Abs.(6) BodSchG ausdrücklich auf einen funktionsbezogenen Bodenbegriff und -schutz ab. Die entsprechenden Bestimmungen lauten:

§ 1 Zielsetzung

Zur Vermeidung schädlicher Einflüsse für Mensch, Tier und Vegetation sind die Ziele dieses Gesetzes:

1. die Erhaltung und der Schutz von Böden und der Bodenfunktionen,
2. die Verbesserung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen und
3. die Verhinderung von Bodenerosion und Bodenverdichtung.

§ 3 Begriffsbestimmungen

[..]

6. Bodenfunktionen: die Eigenschaften von Böden zu dienen
 - a) als Grundlage für die Hervorbringung von Nahrungs- und Futterpflanzen und sonstiger Bodenvegetation sowie organischer Rohstoffe in ausreichender biologischer Vielfalt, Quantität und Qualität (Produktionsfunktion);
 - b) zur Filterung, Pufferung, Speicherung, Regulierung und Bereitstellung des Bodenwassers;

- c) zur Filterung, Pufferung und Speicherung sowie zur biologischen-biochemischen Transformation von (Schad-)Stoffen (Regenerations- und Ausgleichsfunktion);
- d) als Lebensraum für Bodenorganismen;
- e) als Grundlage und Bestandteil der Landschaft (Natur-, Kultur-, Archiv- und Landschaftsfunktion);

Der Anwendungsbereich des Bodenschutzgesetzes erstreckt sich auf landwirtschaftlich genutzte sowie auf „sonstige, nicht versiegelte Böden, die tatsächlich oder potenziell Träger von natürlichem oder anthropogenem Pflanzenbewuchs sind, einschließlich Flächen mit abgezoGENER Humusdecke“, nicht jedoch auf Waldböden.

Das Bodenschutzgesetz gibt damit für bodenschutzfachlich relevante Planungs- oder Bewilligungsverfahren ausdrücklich eine bodenfunktionelle Betrachtungsweise des Bodens vor.

3.2.3 SUP-Richtlinie

<u>Titel:</u>	EU-Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
<u>Status:</u>	Europäische Richtlinie mit Verbindlichkeit zur Umsetzung in nationales Recht der Mitgliedsstaaten
<u>Geltungsbereich:</u>	Europäische Union

Die SUP-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen zur Durchführung einer Umweltprüfung umweltrelevanter Pläne oder Programme. Die Anwendung der RL ist in Artikel 3, Absatz 1 geregelt.

Die Richtlinie ist, insoweit bis zum 21. Juli 2004 keine Umsetzung in den entsprechenden Verwaltungsverfahren erfolgt ist, auch direkt anwendbar. Dies gilt dzt. im Land Salzburg z.B. für Trassenverordnungen nach dem Landesstraßengesetz.

Ist eine Umweltprüfung nach Artikel 3, Absatz 1 durchzuführen, so ist ein Umweltbericht zu erstellen, in dem die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Plans oder Programms auf die Umwelt hat, sowie vernünftige Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans oder Programms berücksichtigen, zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind.

Welche Informationen zu diesem Zweck vorzulegen sind, ist in Anhang I zur Richtlinie angegeben:

Anhang I

[...]

f) die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (1), einschließlich der Auswirkungen auf Aspekte wie die biologische Vielfalt, die Bevölkerung, die Gesundheit des Menschen, Fauna, Flora, Boden, Wasser, Luft, klimatische Faktoren, Sachwerte, das kulturelle Erbe einschließlich der architektonisch wertvollen Bauten und der archäologischen Schätze, die Landschaft und die Wechselbeziehung zwischen den genannten Faktoren.

g) die Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche negative Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen;

h) eine Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen und eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde, einschließlich etwaiger Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse);

i) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung gemäß Artikel 10.

3.2.4 Salzburger Raumordnungsgesetz

<u>Titel:</u>	Salzburger Raumordnungsgesetz 2009 (ROG 2009), LGBl Nr 30/2009
<u>Status:</u>	Landesgesetz
<u>Geltungsbereich:</u>	Land Salzburg

Das ROG 2009 bildet die maßgebliche Rechtsgrundlage für Raumplanungsinstrumente auf der überörtlichen und auf der örtlichen Ebene, insbesondere für die Erstellung des Räumlichen Entwicklungskonzepts (REK), des Flächenwidmungsplans (FWP) und des Bebauungsplans (BP) durch die Gemeinde.

Die SUP-Richtlinie ist mit § 5 des Salzburger Raumordnungsgesetzes 2009 für die Raumordnung auf Landesebene umgesetzt. In der Fassung des ROG 1998 war die Umweltprüfung bereits für Entwicklungsprogramme, Standortverordnungen und Flächenwidmungspläne vorgesehen, seit Inkrafttreten des ROG 2009 sind nun auch die Räumlichen Entwicklungskonzepte erfasst.

§ 5 ROG 2009 iVm. der UmweltprüfungsVO regelt den Anwendungsbereich der Umweltprüfung in der Raumplanung und definiert die Anforderungen an die in der jeweiligen Stufe (Umwelterheblichkeitsprüfung, Umweltprüfung) vorzulegenden Unterlagen.

§ 5 Umweltprüfung

(1) Planungen (Entwicklungsprogramme, Standortverordnungen, Räumliche Entwicklungskonzepte und Flächenwidmungspläne) sind einer Umweltprüfung zu unterziehen, wenn sie geeignet sind,

1. Grundlage für ein Projekt zu sein, das gemäß dem Anhang 1 UVP-G 2000 einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt, oder
2. Europaschutzgebiete (§ 5 Z 10 des Salzburger Naturschutzgesetzes 1999 – NSchG) oder Wild-Europaschutzgebiete (§ 108a des Jagdgesetzes 1993 – JG) erheblich zu beeinträchtigen.

Eine Umweltprüfung ist danach jedoch nicht erforderlich, wenn es sich um geringfügige Änderungen von Planungen oder zusätzlich bei Standortverordnungen, Räumlichen Entwicklungskonzepten und Flächenwidmungsplänen um die Nutzung kleiner Gebiete handelt. Die Landesregierung kann dazu durch Verordnung nähere Bestimmungen einschließlich der erforderlichen Schwellen- und Grenzwerte erlassen.

(2) Planungen, für die nicht bereits eine Pflicht zur Umweltprüfung nach Abs 1 besteht, sind nur dann einer Umweltprüfung zu unterziehen, wenn sie voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben. Zum Zweck dieser Beurteilung hat eine Umwelterheblichkeitsprüfung auf der Grundlage von einheitlichen Prüfkriterien zu erfolgen, die einschließlich der dazu erforderlichen Schwellen- und Grenzwerte von der Landesregierung durch Verordnung festzulegen sind.

[..]

(4) Für die Umweltprüfung gelten zusätzlich zu den sonstigen Verfahrensschritten zur Aufstellung oder Änderung von Entwicklungsprogrammen, Standortverordnungen, Räumlichen Entwicklungskonzepten und Flächenwidmungsplänen folgende verfahrensrechtliche Besonderheiten:

1. Zum Zweck der Erstellung des Umweltberichts ist bei Räumlichen Entwicklungskonzepten und Flächenwidmungsplänen die Landesregierung zur Bekanntgabe der zur Beurteilung der Umweltauswirkungen unerlässlichen Untersuchungen aufzufordern.
2. Gleichzeitig mit dem Flächenwidmungsplan ist der Bebauungsplan zu erstellen und in die Umweltprüfung einzubeziehen.
3. Spätestens bei Beginn der Auflage der Planung hat ein Umweltbericht vorzuliegen. Darin sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die die Verwirklichung der Planung auf die Umgebung hat, einschließlich der Ergebnisse der Prüfung von möglichen, vernünftigen

Alternativen darzustellen und zu bewerten. Nähere Bestimmungen über Form und Inhalt des Umweltberichts können durch Verordnung der Landesregierung festgelegt werden. Der Umweltbericht ist wie der Entwurf der Planung allgemein zur Einsichtnahme und Stellungnahme zugänglich zu machen.

Der Boden ist somit als Umweltschutzgut sowohl bei einer Umwelterheblichkeitsprüfung als auch bei einer Umweltprüfung zu berücksichtigen.

Der Leitfaden kommt bei folgenden Verfahrensschritten zur Anwendung:

- Prüfung der Umwelterheblichkeit im Schutzgut Boden (→ Kap. 4.1)
- Bekanntgabe der „unerlässlichen Untersuchungen“ im Schutzgut Boden (→ Kap. 4.2.4)
- Erfassung und Bewertung von Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden (→ Kap. 4.2.5)
- Bestimmung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (→ Kap. 4.2.6).

3.2.5 Umweltprüfungsverordnung

Titel: Umweltprüfungsverordnung für Raumordnungspläne und -programme, LGBl Nr 59/2007

Status: Verordnung zum Landesgesetz

Geltungsbereich: Land Salzburg

§§ 1 und 2 UmweltprüfungsVO legt Kriterien und Schwellenwerte für „geringfügige Änderungen von Entwicklungsprogrammen, Standortverordnungen und Flächenwidmungsplänen“ im Sinne des § 5 Abs.(1) ROG 2009 fest.

§ 3 UmweltprüfungsVO gibt das Procedere einer Umwelterheblichkeitsprüfung iSd. § 5 Abs.(2) ROG 2009 nach einem in der Anlage 2 enthaltenen Formblatt vor:

§ 3 Umwelterheblichkeitsprüfung

(1) Form und Inhalt der Umwelterheblichkeitsprüfung ergeben sich aus der Anlage 2. Die Beurteilung der voraussichtlichen Umwelterheblichkeit hat auf der Grundlage der Strukturuntersuchung für den jeweiligen Untersuchungsraum und unter Berücksichtigung der gemäß § 4 Abs 2 ROG 1998 festgelegten Kriterien zu erfolgen. Sie ist zu begründen.

(2) Für die Gesamtbewertung der voraussichtlichen Umwelterheblichkeit von Planungen sind die gemäß Abs 1 beurteilten Umweltauswirkungen je Sachgebiet nach Erheblichkeitspunkten zu gewichten und für alle Sachgebiete zu addieren:

Umweltauswirkungen je Sachgebiet	Gewichtung in Punkten
nicht gegeben	0
gering gegeben	1
gegeben	8
erheblich gegeben	32

(3) Planungen mit in Summe mindestens 32 Erheblichkeitspunkten haben voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen; sie sind einer Umweltprüfung zu unterziehen.

In der Anlage 2 zur UmweltprüfungsVO ist der Boden als eines von 12 Sachgebieten explizit angeführt.

Der Leitfaden kommt bei folgenden Verfahrensschritten zur Anwendung:

- Prüfung der Umwelterheblichkeit im Schutzgut (Sachgebiet) Boden (→ Kap. 4.1)

3.2.6 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (UVP-G 2000)

Titel: Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit

Status: Bundesgesetz

Geltungsbereich: Österreich

Vorhaben, für die die Voraussetzungen nach § 3f. UVP-G 2000 iVm. Anhang 1 und Anhang 2 UVP-G vorliegen, sind einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Maßgaben dieses Gesetzes zu unterziehen. In bestimmten Fällen kann dem ein Feststellungsverfahren (Einzelfallprüfung) vorausgehen.

Als Grundlage hierfür ist eine Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) auszuarbeiten und in das Verfahren einzubringen. Die Anforderungen an die UVE sind in § 6 UVP-G wie folgt festgelegt:

§ 6 Umweltverträglichkeitserklärung

(1) Die Umweltverträglichkeitserklärung hat folgende Angaben zu enthalten:

1. Beschreibung des Vorhabens nach Standort, Art und Umfang, insbesondere:
 - a) Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Vorhabens einschließlich des Bedarfs an Grund und Boden während des Bauens und des Betriebes;
 - b) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der Produktions- oder Verarbeitungsprozesse, insbesondere hinsichtlich Art und Menge der verwendeten Materialien;
 - c) Art und Menge der zu erwartenden Rückstände und Emissionen (Belastung des Wassers, der Luft und des Bodens, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung usw.), die sich aus der Verwirklichung und dem Betrieb ergeben;

d) die durch das Vorhaben entstehende Immissionszunahme;

e) Energiebedarf, aufgeschlüsselt nach Energieträgern;

f) Bestanddauer des Vorhabens und Maßnahmen zur Nachsorge sowie allfällige Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle.

2. Eine Übersicht über die wichtigsten anderen vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen; im Fall des § 1 Abs. 1 Z 4 die vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Standort- oder Trassenvarianten.
3. Beschreibung der möglicherweise vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Umwelt, wozu insbesondere die Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, der Boden, das Wasser, die Luft, das Klima, die Landschaft und die Sachgüter einschließlich der Kulturgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern gehören.
4. Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt, infolge
 - a) des Vorhandenseins des Vorhabens,
 - b) der Nutzung der natürlichen Ressourcen,
 - c) der Emission von Schadstoffen, der Verursachung von Belästigungen und der Art, Menge und Entsorgung von Abfällen sowie Angaben über die zur Abschätzung der Umweltauswirkungen angewandten Methoden.
5. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen wesentliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt vermieden, eingeschränkt oder, soweit möglich, ausgeglichen werden sollen.
6. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung der Informationen gemäß Z 1 bis 5.
7. Kurze Angabe allfälliger Schwierigkeiten (insbesondere technische Lücken oder fehlende Daten) des Projektwerbers/der Projektwerberin bei der Zusammenstellung der geforderten Angaben.
8. Hinweis auf durchgeführte Strategische Umweltprüfungen im Sinn der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung von Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, ABl. Nr. L 197 vom 21. 07. 2007 S. 30, mit Bezug zum Vorhaben.
 - (2) Sind einzelne Angaben nach Abs. 1 für das Vorhaben nicht relevant oder ist deren Vorlage im Hinblick auf den Kenntnisstand und die Prüfungsmethoden dem Projektwerber/der Projektwerberin billigerweise nicht zumutbar, so kann davon abgesehen werden. Dies ist in der Umweltverträglichkeitserklärung anzuführen und zu begründen. § 5 Abs. 2 bleibt unberührt.
 - (3) Der/die Bundesminister/in für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft kann durch Verordnung für einzelne Arten von Vorhaben nähere Bestimmungen über die gemäß Abs. 1 vorzulegenden Angaben erlassen.

Untersuchungsumfang, -tiefe und -methodik können zwischen Projektwerber und Behörde im Rahmen eines Vorverfahrens nach § 4 UVP-G abgestimmt werden. Als Grundlage hierfür ist vom Projektwerber ein UVE-Konzept vorzulegen.

Der Boden ist somit eines der Schutzgüter der Umweltverträglichkeitsprüfung. Der Leitfaden kommt bei folgenden Verfahrensschritten zur Anwendung:

- Bestimmung des Untersuchungsrahmens (mit oder ohne Vorverfahren) für das Schutzgut Boden (→ Kap. 4.3.4)
- Erfassung und Bewertung von Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden (→ Kap. 4.3.5).
- Bestimmung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (→ Kap. 4.3.6).

Darüber hinausgehende Anforderungen zum Schutzgut Boden, z.B. gemäß UVE-Leitfaden des Umweltbundesamtes (UBA) bleiben unberührt.

3.3 Bodenfunktionen und Bewertungsmethoden

Mit der Bewertung der Funktionen des Bodens im Naturhaushalt soll dem Schutzgut Boden in Planungsverfahren eine angemessene Wertigkeit zugewiesen werden. Konkurrierende Nutzungen sollen fachgerecht untereinander und gegeneinander abgewogen werden.

Der gegenständliche Leitfaden greift auf Ergebnisse der Forschung in Deutschland zurück, wo seit über 20 Jahren eine intensive Forschung zur Operationalisierung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und der Eingriffsregelung nach Bundes-Naturschutzgesetz betrieben wird.

3.3.1 Vergleichende Übersicht der Methoden

In Deutschland hat die AD HOC AG BODEN (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe - BGR, Hannover, 2007) eine Methodendokumentation (Methodenkatalog) der in den 16 Bundesländern vorhandenen Methoden herausgegeben. In dieser werden 86 Methoden, die verschiedene Bodenteilfunktionen bewerten und für unterschiedliche Maßstabsebenen geeignet sind, dar- und gegenübergestellt.

Grundsätzlich zeichnen sich dort zwei unterschiedliche Herangehensweisen ab: Zum einen eine Bewertung auf Basis der Übersichtsbodenkarten („ÜBK“; entspricht der Österreichischen Bodenkartierung bzw. elektronische Bodenkartierung eBOD), die anhand der Bodenkundlichen Kartieranleitung der AG BODEN (1994, 2005) mit dem favorisierten Maßstab 1 : 25.000 kartiert worden sind. Und zum anderen die Klassenbezeichnungen und/oder Musterstücke der Reichsbodenschätzung (entspricht der Bo-

denschätzung der Finanzverwaltung „FBS“ [1]) mit dem favorisierten Maßstab 1 : 2.000.

3.3.2 Datengrundlagen

Die Bewertung der Bodenfunktionen im Rahmen des Leitfadens soll möglichst flächendeckend mit vorhandenen Datengrundlagen durchführbar sein. Weiters soll die Bewertung mit wenigen, vergleichsweise einfach aus den Datengrundlagen ableitbaren Parametern durchgeführt werden können.

In Österreich stehen für die Bewertung der Bodenfunktionen zwei unterschiedliche Datengrundlagen zur Verfügung, die für die landwirtschaftlichen Nutzflächen flächendeckend vorliegen:

1. Österreichische Bodenkarte „eBOD“ (siehe dazu auch BFW (o.J.))
2. Klassenbezeichnungen und Musterstücke der Bodenschätzung „FBS“

Stärken und Schwächen beider Datengrundlagen sind in Tab. 3.1 gegenübergestellt.

Kriterium	Österreichische Bodenkarte [eBOD]	Klassenzeichen und Musterstücke der Bodenschätzung [FBS]
Verfügbarkeit	flächendeckend digital	flächendeckend analog [bis dato]
Maßstab	1:25.000 [regionale Aussagen]	1:2.000 [parzellenscharf]
maßstäblich besonders geeignet für	Region 1:25.000 - 1:50.000	örtliche vorbereitende und verbindliche Planung (1:10.000 – 1:5.000 bzw. 1:5.000 und größer)
Art der Verknüpfung	Aufgesetzte Bewertungsverfahren müssen aus den zugeordneten Parametern verknüpft und berechnet werden	hochaggregierte Werte erzeugen durch einfache Verknüpfung wieder einen hochaggregierten Wert
Aufwand für die Bewertung	hoch (da Parameter für vergleichsweise komplexes Bewertungsverfahren abgeleitet werden müssen)	vergleichsweise gering, nach Aufbereitung der Rohdaten direkte Zuordnung des Grades der Funktionserfüllung
Transparenz der Ergebniserzeugung	mittel	hoch
Durchführen der Bewertung	erfordert fundiertes bodenkundliches Fachwissen	auch für bodenkundlich weniger Versierte geeignet
inhaltliche Aussageschärfe	hoch (sofern Parameter richtig verknüpft)	mittel
räumliche Auflösung	mittel	hoch
zeitliche Auflösung	langjähriger Durchschnitt	langjähriger Durchschnitt

Tab. 3.1: Eignung der Österreichischen Bodenkarte (eBOD) und der Bodenschätzung (FBS) für die Bodenfunktionsbewertung

Darüber hinaus stehen punktförmige Daten zur Beurteilung des Bodenzustands zur Verfügung (z.B. Bodenzustandsinventur BZI). Diese dienen auch zur möglichen Interpretation der Schadstoffvorbelastung der Böden.

1 Bodenschätzung (Rechtsgrundlage: Bodenschätzungsgesetz 1970, BGBl. Nr. 233/1970, idGF): Zur Schaffung objektiver Bewertungsgrundlagen wurden die landwirtschaftlichen Nutzflächen (ohne Alpfächen) einer Bodenschätzung unterzogen. Die Aktualisierung erfolgt in Form von Überprüfungs-schätzungen und Nachschätzungen.

Die Schätzungsergebnisse sind ein gesonderter Feststellungsbescheid und wesentlicher Grundlagenbescheid für die Ermittlung der landwirtschaftlichen Einheitswerte.

Die Bodenschätzung umfasst die Untersuchung des Bodens auf seine Beschaffenheit und die Darstellung der Bodenverhältnisse in Schätzungskarten (auf Basis der Katastralmappe) und Schätzungsbüchern sowie die Feststellung der Ertragsfähigkeit auf Grund der natürlichen Ertragsbedingungen, das sind Bodenbeschaffenheit, Geländegestaltung, klimatische Verhältnisse und Wasserverhältnisse. Die Einschätzung erfolgt in einer Verhältniszahl zwischen 1 und 100 (Wertzahl).

Die Ergebnisse der Bodenschätzung sind am jeweiligen Lagefinanzamt einsehbar.

3.3.3 Auswahl der zu bewertenden Bodenteilfunktionen (BTF) und Empfehlung geeigneter Bewertungsmethoden

Die zu bewertenden Bodenteilfunktionen wurden in enger Anlehnung an § 3, Abs. 6, Salzburger Bodenschutzgesetz (siehe Kap. 3.2.2) ausgewählt und in Absprache mit dem Auftraggeber verbindlich festgelegt. Folgende Bodenteilfunktionen werden weiter betrachtet (Nomenklatur und Kürzel [2] folgen dem Methodenkatalog, BGR 2007):

Kürzel BF/ BTF	BSchG Sbg.	Bodenfunktion (BF) und betrachtete Bodenteilfunktion (BTF)
1		Lebensraumfunktion <i>Bodenfunktionen a) und d) gemäß § 3 (6) BSchG Salzburg</i>
1.2b	§ 3 (6) d)	Standort für Bodenorganismen [LEBENSRAUMFUNKTION]
1.3a	§ 3 (6) d)	Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften [STANDORTFUNKTION]
1.3b	§ 3 (6) a)	Natürliche Bodenfruchtbarkeit [PRODUKTIONSFUNKTION]
2		Bestandteil des Naturhaushalts <i>Bodenfunktionen b) gemäß § 3 (6) BSchG Salzburg</i>
2.1a	§ 3 (6) b)	Abflussregulierung [REGLERFUNKTION]
3		Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium [PUFFERFUNKTION] <i>Bodenfunktionen c) gemäß § 3 (6) BSchG Salzburg</i>
3.1	§ 3 (6) c)	Filter und Puffer für anorg. sorbierbare Schadstoffe
3.2	§ 3 (6) c)	Filter und Puffer für organische Schadstoffe
3.3	§ 3 (6) c)	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge
4		Archivfunktion <i>Bodenfunktionen e) gemäß § 3 (6) BSchG Salzburg</i>
4.1	§ 3 (6) e)	Archiv der Naturgeschichte
4.2	§ 3 (6) e)	Archiv der Kulturgeschichte

Tab. 3.2: Auswahl Bodenteilfunktionen

Für den gegenständlichen Leitfaden wurden aus dem Methodenkatalog (BGR, 2007) jene Methoden ausgewählt, die für die Bewertung der Bodenfunktionen im Land Salzburg auf Basis der vorhandenen Bodendaten besonders geeignet sind. Kriterien für die Auswahl der Methoden waren u.a.

- die Datenverfügbarkeit,
- die Anwendbarkeit und
- die Aussagesicherheit in Abhängigkeit vom gewählten Maßstab.

Ausdrücklich ist festzuhalten, dass mit den ausgewählten Methoden nur Teilfunktionen beschrieben und bewertet werden. Diese dienen als Indikatoren für den Funktionserfüllungsgrad, decken aber keinesfalls sämtliche Bodenfunktionen ab.

Für die Bewertung der Bodenfunktionen empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

- Darstellung des Planungsraums
- Beschreibung der relevanten Bodenfunktionen
- Ermittlung und Zusammenführung der verfügbaren Bodendaten
- Bewertung der ausgewählten Bodenteilfunktionen und Ermittlung des jeweiligen Funktionserfüllungsgrades – Darstellung in einer fünfstufigen Skala von sehr gering, gering über mittel bis hoch und sehr hoch (wertneutrale Aussagen hinsichtlich des Funktionserfüllungsgrades der betrachteten Teilfunktion).
- Übersetzung des Funktionserfüllungsgrades der Bodenfunktionen in Verbindung mit bestehenden rechtlichen Vorgaben in verfahrensrelevante Aussagen für das Schutzgut Boden als Grundlage für das jeweilige Planungs- und Genehmigungsverfahren.

3.3.4 Empfohlene Bewertungsmethoden – Übersicht

Tab. 3.2 stellt die im Rahmen des Leitfadens zur Anwendung vorgesehenen Bewertungsmethoden für die ausgewählten Bodenteilfunktionen (BTF) zusammen (siehe dazu auch BGR, 2007). Die Bewertung erfolgt einheitlich auf Basis der Datengrundlage der FBS, die aufgrund der Parzellenschärfe für die örtliche bzw. projektbezogene Ebene besonders geeignet ist (siehe auch Tab. 3.1 [3]).

In Österreich existieren zusätzlich zu den deutschen Klassenbezeichnungen der Bodenschätzung weitere Klassenbezeichnungen, um die Böden in den gebirgigen Lagen zu charakterisieren. Die verwendeten Verknüpfungsmatrizen innerhalb der ausgewählten Methoden wurden deshalb um die zusätzlichen Klassenbezeichnungen ergänzt.

2 Ausnahme: Die Bodenteilfunktion 1.2b Standort für Bodenorganismen wird im Methodenkatalog (BGR, 2007) unter Ziffer 1.4 geführt.

3 Ergänzend zu einer Bodenfunktionsbewertung auf Basis der FBS eignet sich die eBOD hervorragend, um einen thematischen Zugang zum Untersuchungsraum zu finden und die Bodenlandschaft inhaltlich zu beschreiben. Die eBOD sollte in dieser Funktion auch Eingang in die Gutachten finden.

	BSchG Sbg.	Bodenfunktion	Empfohlene Methode [Datengrundlage FBS]	Eingangsdaten/Kriterien/Anmerkungen
1		Lebensraumfunktion		
		<i>Bodenfunktionen a) und d) gemäß BSchG Salzburg</i>		
1.2b	§ 3 (6) d)	Standort für Bodenorganismen [LEBENSRAUMFUNKTION]	Bundesverband Boden (2005)	Klassenzeichen der FBS [Acker- oder Grünlandschätzungsrahmen]
1.3a	§ 3 (6) d)	Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften [STANDORTFUNKTION]	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995), S. 10 ff.	Klassenzeichen der FBS oder Anmerkungen in der Schätzungskarte
1.3b	§ 3 (6) a)	Natürliche Bodenfruchtbarkeit [PRODUKTIONSFUNKTION]	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995), S. 11	Bodenwertzahlen aus FBS [Acker- oder Grünlandzahl]
2		Bestandteil des Naturhaushalts		
		<i>Bodenfunktionen b) gemäß BSchG Salzburg</i>		
2.1a	§ 3 (6) b)	Abflussregulierung [REGLERFUNKTION]	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995), S. 11 ff.	Klassenzeichen der FBS [Acker- oder Grünlandschätzungsrahmen]
3		Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium [PUFFERFUNKTION]		
		<i>Bodenfunktionen c) gemäß BSchG Salzburg</i>		
3.1	§ 3 (6) c)	Filter und Puffer für anorg. sorbierbare Schadstoffe	Umweltministerium Baden-Württemberg (1995), S. 13 ff.	Klassenzeichen der FBS [Acker- oder Grünlandschätzungsrahmen]
3.2	§ 3 (6) c)	Filter und Puffer für organische Schadstoffe		
3.3	§ 3 (6) c)	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge		
4		Archivfunktion		
		<i>Bodenfunktionen e) gemäß BSchG Salzburg</i>		
4.1	§ 3 (6) e)	Archiv der Naturgeschichte	Expertengestützte Auswahl!	vertiefte Regionalkenntnisse notwendig
4.2	§ 3 (6) e)	Archiv der Kulturgeschichte		

Tab. 3.3: Bodenteilfunktionen (BTF) und zugehörige Bewertungsmethoden auf Basis der FBS

3.3.5 Bodenfunktion 1: Lebensraumfunktion

3.3.5.1 Bodenteilfunktion 1.2b [4]: Standort für Bodenorganismen

Empfohlene Methode: BUNDESVERBAND BODEN (Hrsg.) (2005), siehe dazu auch BEYLICH ET AL. (2005)

Begründung für die Betrachtung der Bodenteilfunktion: Ziel der Betrachtung ist, die Vielfalt der Bodenorganismen und ihrer Gemeinschaften zu erhalten. Die Definition und Abgrenzung der Lebensräume von Bodenlebensgemeinschaften soll bodenbiologisch begründet sein. Für alle ausgewählten Tiergruppen (Regenwürmer, Kleinringelwürmer, Hornmilben, Raubmilben, Springschwänze, Fadenwürmer, Laufkäfer, Tausendfüßer und Asseln) besteht prinzipiell die Möglichkeit, charakteristische Artengruppen auszuweisen. Es werden 14 Bodenlebensgemeinschaften definiert, die durch das Vorkommen bestimmter Artenkombinationen charakterisiert sind. Diese Gemeinschaftstypen sind an das Vorkommen bestimmter abiotischer Faktoren (die aus Bodenkarten abgeleitet werden können) gebunden.

Fragestellung: Welche Standortvoraussetzungen bietet der Boden für die Lebensräume von Bodenlebensgemeinschaften?

Kriterien: Gehalt an mikrobieller Biomasse [gering, mittel, hoch, sehr hoch]

Parameter: pH-Wert (Ziel-pH-Wert), Bodenfeuchte (Bodenkundliche Feuchtestufe), Bodenart, Nutzung (Acker, Grünland, Wald), Humusform.

Aus den Klassenbezeichnungen der Bodenschätzung ist eine Umschlüsselung in die Bodenfeuchte (siehe Tab. 3.4 [5]) sowie in die Bodenart gemäß Bodenkundliche Kartieranleitung (AG Boden 1994 = KA4) (siehe * keine Entstehung bekannt oder Grünlandschätzung

Tab. 3.5), wie auch die Ableitung der Nutzung und des Ziel-pH-Wertes (siehe Tab. 3.6) möglich [Acker- und Grünlandschätzungsrahmen im Stand der 2. Überprüfung, gültig ab 01.02.2005: siehe Anhang 1.1]. Auf den landwirtschaftlichen Standorten wird davon ausgegangen, dass es sich bei den vorhandenen Humusformen um „Mull-Humusformen (Durchmischungs-Humusformen) handelt, so dass keine separate Erhebung notwendig ist (siehe dazu BUNDESVERBAND BODEN (2005), S. 41 und 42).

Da eine Erfassung des Artenspektrums der Bodenmikroorganismen mit standardisierten Methoden bislang

nicht umfassend möglich ist, wird zur Charakterisierung der Mikroflora die mikrobielle Biomasse herangezogen. Der Gehalt an mikrobieller Biomasse wird in folgenden Funktionserfüllungsgrad umgeschlüsselt (2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch). Experten mit vertieften Regionalkenntnissen sollen die Möglichkeit erhalten, einzelnen Flächen oder Flächentypen (Bodenlebensgemeinschaft) einen abweichenden Funktionserfüllungsgrad zuzuweisen. Dies wäre dann aber verbal-argumentativ zu begründen. Diese Vorgehensweise wird gemäß BUNDESVERBAND BODEN (2005, S. 53) bevorzugt empfohlen.

Hinweis: Die Methode gemäß BUNDESVERBAND BODEN (Hrsg.) (2005) führt zu keiner Einstufung des Funktionserfüllungsgrades in die Stufe 1!

Wasserverhältnisse				
Bodenschätzung Grünland		Bodenkundliche Feuchtestufe BKF nach NIBIS*		eBOD [für Ackerflächen]
Feuchtezahl	Beschreibung	BKF-Stufe	Beschreibung	Beschreibung
5+	nass, sumpfig, stauende Nässe	11	-	-
		10	naß	nass feucht - nass
		9	stark feucht	feucht
4+	-	8	mittel feucht	mäßig feucht - feucht
3+	feucht	7	schwach feucht	mäßig feucht
2+	-	6	stark frisch	wechselfeucht - Überwiegen der feuchten Phase
				wechselfeucht
				gut versorgt - mäßig feucht
1	frisch, gesund	5	mittelfrisch	gut versorgt
				mäßig trocken - gut versorgt
2-	-	4	schwach frisch	wechselfeucht - Überwiegen der trockenen Phase
				mäßig trocken
3-	trocken	3	schwach trocken	trocken - mäßig trocken
4-	-	2	mittel trocken	trocken
				sehr trocken - trocken
5-	sehr trocken, dürr	1	stark trocken	sehr trocken
		0	dürr	-

* NIBIS = Niedersächsisches Bodeninformationssystem

Tab. 3.4: Umschlüsselung aus der Klassenbezeichnung der Bodenschätzung in die Bodenkundliche Feuchtestufe (BKF)

Anm.: Gerade minderwertigere Standorte sind häufig nicht nur nass oder trocken, sondern örtlich und/oder zeitlich wechselfeucht. Die Bodenschätzung verwendet dafür die Symbole "±", z.B. 3± für wechselfeucht, 4± und 5± für stark und sehr stark wechselfeucht.

[Quelle für die Umschlüsselung ausBOD:MURER, E. (2009), S.10]

4 Im Methodenkatalog (BGR 2007): Bodenteilfunktion 1.4

5 Aus den Klassenbezeichnungen der Ackerschätzung ist keine direkte Ableitung der Bodenfeuchte möglich. Es wird deshalb empfohlen, die Angaben zu den Wasserverhältnissen aus der eBOD (Spalte Wasserverhältnisse) heranzuziehen. Eine Umschlüsselung dieser Angaben in die Bodenkundliche Feuchtestufe kann ebenfalls aus Tab. 3.4 entnommen werden (siehe dazu auch MURER, E. (2009), S.10).

Bodenart gemäß Klassenzeichen der Bodenschätzung	Bodenart gemäß AG BODEN (1994)							
	Entstehung gemäß Bodenschätzung							
	D	Dg	Lö	Al	Alg	V	Vg	keine*
S	S	S,g3	-	S	S,g3	S	S,x3	S
S/T	S	-	-	S	-	S	-	S
S/L	S	-	-	S	-	S	-	S
S/sL	S	-	-	S	-	S	-	S
S/IS	S	-	-	S	-	S	-	S
SMo	S	-	-	S	-	S	-	S
S/Mo	S	-	-	S	-	S	-	S
SI	SI2	SI2,g3	Ut2	SI2	SI2,g3	SI2	SI2,x3	SI2
SI/T	SI2	-	Ut2	SI2	-	SI2	-	SI2
SI/T	SI2	-	Ut2	SI2	-	SI2	-	SI2
SI/IS	SI2	-	Ut2	SI2	-	SI2	-	SI2
SIMo	SI2	-	Ut2	SI2	-	SI2	-	SI2
SI/Mo	SI2	-	Ut2	SI2	-	SI2	-	SI2
IS	SI3	SI3,g3	Ut2	Slu	SI3,g3	SI3	SI3,x3	SI3
IS/T	SI3	-	Ut2	Slu	-	SI3	-	SI3
IS/L	SI3	-	Ut2	Slu	-	SI3	-	SI3
IS/sL	SI3	-	Ut2	Slu	-	SI3	-	SI3
ISMo	SI3	-	Ut2	Slu	-	SI3	-	SI3
IS/Mo	SI3	-	Ut2	Slu	-	SI3	-	SI3
SL	SI4	SI4,g3	Ut2	Slu	SI4,g3	SI4	SI4,x3	SI4
SLMo	SI4	-	Ut2	Slu	-	SI4	-	SI4
SI/Mo	SI4	-	Ut2	Slu	-	SI4	-	SI4
sL	Ls4	Ls4,g3	Ut3	Ut3	Ls4,g3	Ls4	Ls4,x3	Ls4
sLMo	Ls4	-	Ut3	Ut3	-	Ls4	-	Ls4
sL/Mo	Ls4	-	Ut3	Ut3	-	Ls4	-	Ls4
L	Ls3	Ls3,g3	Ut3	Ut4	Ls3,g3	Ls3	Ls3,x3	Ls3
LMo	Ls3	-	Ut3	Ut4	-	Ls3	-	Ls3
L/Mo	Ls3	-	Ut3	Ut4	-	Ls3	-	Ls3
LT	Lts	Lts,g3	-	Tu4	Lts,g3	Lts	Lts,x3	Lts
LTMo	Lts	-	-	Tu4	-	Lts	-	Lts
LT/Mo	Lts	-	-	Tu4	-	Lts	-	Lts
T	Tu2	Tl,g3	-	Tu3	Tl,g3	Tl	Tl,x3	Tl
TMo	Tu2	-	-	Tu3	-	Tl	-	Tl
T/Mo	Tu2	-	-	Tu3	-	Tl	-	Tl
	Zustandsstufe Grünlandschätzung							
	I	II	II	III	IV			
Wertzahl		≥ 36	< 36					
Mo	Hn	Hn	Hh	Hh	Hh			

* keine Entstehung bekannt oder Grünlandschätzung

Tab. 3.5: Umschlüsselung der Bodenart aus der Klassenbezeichnung der Bodenschätzung in die Bodenart gemäß AG Boden (1994)

[Quelle: DLG (1987) S. 66 und 67, erweitert, aktualisiert]

pH-Wert**	Humusform	Bodenkundliche Feuchtstufe	Nutzung	Bodenarten	Bodenlebensgemeinschaftstypen*	Gehalt an mikrobieller Biomasse	Funktionserfüllungsgrad
≥ 4.2	Mull	2 - 7	Grünland	S, Sl2, Sl3, Sl4, Us	A1.2.1	mittel	3
				Uu, Ut2, Ut3, Ut4, Uls, Ls3, Ls4, Lts, Lt2, Lu, Ts3, Ts4	A1.2.2	hoch	4
				Lt3, Tu2, Tu3, Tu4, Ts2, Tl, Tt, Hn, Hh	A1.2.3	sehr hoch	5
		2 - 8	Acker	S, Sl2, Sl3, St2	A1.4.1	gering	2
				Sl4, St3, Slu, Ut2, Ut3, Ut4, Ls3, Ls4, Lu, Lts, Lt2, Ts4, Ts3	A1.4.2	mittel	3
				Lt3, Ts2, Tu2, Tu3, Tu4, Tl, Tt, Hn und Hh	A1.4.3	hoch	4

- * Erwartungswerte für landwirtschaftlich genutzte Standorte. Andere Bodenlebensgemeinschaften mit abweichenden Parameterwerten erhalten gemäß Methode keine Einstufung des Gehaltes an mikrobieller Biomasse.
- ** Die Ziel pH-Werte liegen bei landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen 4.5 und 7.0 [Quelle: Umweltministerium Baden-Württemberg, 1995, S. 48]

Tab. 3.6: BTF 1.2b Standort für Bodenorganismen: Bodenlebensgemeinschaften, Gehalt an mikrobieller Biomasse sowie Ableitung des Funktionserfüllungsgrades [Quelle: BUNDESVERBAND BODEN (2005), S.42 und 43]

Parameter: Klassenbeschrieb der Bodenschätzung, Ertragszahl, Standortinformationen

Die Methode charakterisiert anhand bestimmter Klassenbeschriebe Böden mit einer geringen Ertragsleistung als potenziell hochwertig aus der Sicht des Naturschutzes. Es können jedoch nur die Extremstandorte hinsichtlich des Wasserhaushaltes dargestellt werden. Eine Bewertung von Böden nach der Acker- oder Grünlandzahl erfolgt nicht. Diese dient lediglich als Anhaltspunkt dafür, ob es auf den verbleibenden Flächen sinnvoll sein kann, zusätzlich bestimmte Standorttypen durch Experten mit regionaler Fachkenntnis hinsichtlich ihres Funktionserfüllungsgrades zu bewerten.

3.3.5.2 Bodenteilfunktion 1.3a: Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften

Empfohlene Methode: gemäß MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1995) S. 10 ff, siehe dazu auch LFU BAYERN (2003)

Begründung für die Betrachtung der Bodenteilfunktion: Grundsätzlich hat jeder Boden eine Funktion als Lebensraum für die natürliche Vegetation, d.h. entsprechend seinen natürlichen Standortbedingungen bietet er die Voraussetzungen für die Entwicklung einer spezifischen Pflanzen- bzw. Lebensgemeinschaft. Die Seltenheit und damit die Bedeutung einer Pflanzengesellschaft können regional sehr unterschiedlich sein. Je nach regionaler Standortausprägung können auch Standorte ohne extreme Standortbedingungen eine hohe Bedeutung als Lebensraum haben. Eine Bewertung dieser Standorttypen muss im regionalen Kontext vorgenommen werden.

Fragestellung: Welche Standortvoraussetzungen bietet der Boden für die Entwicklung von Pflanzengesellschaften?

Kriterien: Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt

Klassenzeichen	Bewertungsklasse	Klassenzeichen	Bewertungsklasse
GrBgm	5	Dg 5, Alg 5, Vg 5, Dg 6, Alg 6, Vg 6	4
GrStr	5	Dg 7, Alg 7, Vg 7	5
GrHu	5	Mo 4 und Mo 5 [Acker]	4
Wasserverhältnisse [Grünland]		Mo 6 und Mo 7 [Acker]	5
5+ oder 5-	5	Mo II [Grünland]	4
4+ oder 4-	4	Mo III und IV [Grünland]	5

Tab. 3.7: BTF 1.3a Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades
 Gr Grünland
 Bgm Bergmahd
 Str Streu
 Hu Hutweide

[Quelle: UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995), S.10, erweitert und angepasst; BEV (2005), S.16]

3.3.5.3 Bodenteilfunktion 1.3b: Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Empfohlene Methode: gemäß MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1995) S. 11, siehe dazu auch LFU BAYERN (2003).

Begründung für die Betrachtung der Bodenteilfunktion: Die Produktion von Nahrungsmitteln ist eine Grundvoraussetzung für das Fortbestehen menschlicher Gesellschaften. In Zeiten knapper Nahrungsmittelversorgung wurde die natürliche Bodenfruchtbarkeit als die wichtigste Bodenfunktion angesehen, der andere Bodenfunktionen untergeordnet wurden. Die Bedeutung der Bodenteilfunktion nimmt in der Gegenwart tendenziell ab, obwohl eine umweltschonende Landbewirtschaftung bevorzugt auf Böden mit einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit möglich ist. Dieses Kriterium beschreibt die Fähigkeit des Bodens, ohne kulturtechnische Eingriffe, wie z.B. Düngung oder Melioration, einem breiten Spektrum an Kulturpflanzen gute Wachstumsbedingungen zu bieten.

Fragestellung: Wie hoch ist das natürliche Ertragspotential des betrachteten Bodens?

Kriterien: Natürliche Ertragsfähigkeit

Parameter: Bodenzahlen der Bodenschätzung

Auf nationaler Ebene (Österreich) gelten folgende Einstufungen hinsichtlich der Bonität (natürliche Ertragsfähigkeit) zur Bewertung der Produktionsfunktion:

Bodenklimazahl FBS	Einstufung der Böden	Anteil an der Landesfläche
> 66 Punkten	sehr hochwertig	0,3 %
45 und 65 Punkte	hochwertig	18,2 %
30 und 44 Punkte	mittelwertig	27,0 %
20 und 29 Punkte	geringwertig	21,3 %
13 – 19 Punkte	sehr geringwertig	12,9 %
(< 13 Punkte)	extrem geringwertig	20,4 %

Tab. 3.8: Einstufungen hinsichtlich der Bonität auf nationaler Ebene

Aufgrund der regionalen Unterschiede der natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden sind zur Bewertung der Produktionsfunktion im Rahmen der örtlichen Raumplanung statistische Kennzahlen der Region bzw. des Kleinproduktionsgebietes besser geeignet. Die Bodenzahlen der FBS wurden vom Amt der Salzburger Landesregierung,

Referat 4/22, nach Kleinproduktionsgebieten regional ausgewertet (zur Abgrenzung der Kleinproduktionsgebiete vgl. in Anhang 5.1).

Grad der Funktionserfüllung	Regionale Produktionsfunktion	Spanne der Perzentile in Bezug auf die natürliche Fruchtbarkeit der Kleinproduktionsgebiete	BKZ	Bodenklimazahl (BKZ)									
				Emmendingau	Fachgau	Gaßler- Raabener Gebiet	Itallener Becken	Lungau	Mittlererpinggau	Ober- u. Unterpinggau	Schraibpinggau	Salzkammergut	Tennengau
		Fläche gesamt [ha]**		7.873	30.467	7.319	4.023	10.202	11.753	15.739	7.987	7.665	9.818
5b*	sehr bedeutend	> 90 - 100 %	>	33,3	57,8	29,4	59,1	32,9	40,9	36,8	38,3	44,7	42,9
5a*		> 80 - ≤ 90 %	≤	33,3	57,8	29,4	59,1	32,9	40,9	36,8	38,3	44,7	42,9
4	bedeutend oder hoch	> 60 - ≤ 80 %	≤	29,2	54,0	24,0	56,3	29,9	35,0	31,6	32,3	39,2	37,0
3	durchschnittlich	> 40 - ≤ 60 %	≤	23,2	48,3	16,0	51,2	24,3	24,7	23,8	23,1	33,7	30,5
2	mäßig	> 20 - ≤ 40 %	≤	16,8	43,0	9,8	44,7	18,2	16,0	16,5	16,3	28,7	24,0
1	gering	> 0 - ≤ 20 %	≤	8,9	35,8	6,4	31,8	10,9	9,2	10,0	8,5	21,9	15,0

* Die Aufteilung innerhalb des Funktionserfüllungsgrades 5 in **a** und **b** dient der Ausweisung der Flächen, die sich im Bereich der 80 bis 90 % besten BKZ [a] und der mehr als 90 % besten BKZ bewegen [b], um bei der Stufe 5 eine besonders differenzierte Argumentation zu ermöglichen. Für die weitere Verknüpfung im Rahmen der Anwendungsfälle (siehe Abb. 4.2, Abb. 4.4 und 4.6) hat diese Unterteilung keine Auswirkungen.

** Die Perzentilspannen sind so gesetzt, dass innerhalb eines Kleinproduktionsgebietes die Flächen mit dem gleichen Funktionserfüllungsgrad 1/5 der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche, z.B. im Lungau 1/5 von 10.202 ha = 2.040,4 ha, umfassen.

Tab. 3.9: Einstufungen hinsichtlich der Bonität auf Ebene von Kleinproduktionsgebieten

Fachlich begründet können aufgrund sonstiger, die Produktionseignung beeinflussender Faktoren (Hangneigung, Schlaggröße, Schlagausformung, etc.) Ab- und Aufwertungen um jeweils eine Stufe durchgeführt werden.

3.3.6 **Bodenteilfunktion 2: Bestandteil des Naturhaushalts**

3.3.6.1 Bodenteilfunktion 2.1a: Abflussregulierung

Empfohlene Methode: gemäß MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1995) S. 11 ff., siehe dazu auch LFU BAYERN (2003).

Begründung für die Betrachtung der Bodenteilfunktion: Undersiegelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation, an die Vorfluter oder an das Grundwasser abzugeben (Retention). Böden wirken damit ausgleichend auf den Wasserhaushalt und wirken der Entstehung von Hochwässern entgegen. Die Verdichtung und Versiegelung des Bodens hingegen vermindert die Infiltration und Grundwasserneubildung, führt zu einem vermehrten oberflächlichen Abfluss des Niederschlags, erhöht damit das Erosionsrisiko, das Risiko der Gewässereutrophierung und das Hochwasserrisiko, insbesondere in gefährdeten Gebieten.

Es ist daher darauf zu achten, dass Böden mit einer hohen Infiltrations- und Speicherkapazität und damit einem guten Retentionsvermögen für Niederschläge in ihrer Funktion erhalten bleiben.

Fragestellung: Wie gut kann ein Boden starke Niederschläge zwischenspeichern und einer geregelten Versickerung zuführen sowie den oberflächlichen Abfluss verzögern?

Kriterien: Fähigkeit des Bodens zur Wasseraufnahme

Parameter: Klassenbezeichnung der Bodenschätzung, Hydrogeologische Informationen, Relief, Einzelfallprüfung

Die Böden werden anhand der Klassenbezeichnung der Bodenschätzung unter Berücksichtigung der Hanglage, der Lage über Porengrundwasserleitern und aufgrund von Einzelfallprüfungen bezüglich ihres Retentionsvermögens klassifiziert. Auf Ackerstandorten (Ackerschätzungsrahmen) wird eine stichprobenartige Überprüfung der Einstufung im Feld, durch Grablochbeschriebe oder mit Hilfe der Zuordnung zu Musterstücken gefordert. Böden in Hanglage (> 18 %) erhalten einen Abschlag um eine Bewertungsklasse. Böden in abflussträger Lage (< 9 % Hangneigung) erfordern ggf. Modifizierungen nach Einzelfallprüfungen [6].

Grünlandflächen					
Bodenart	Zustandsstufe	Bewertungsklasse bei Wasserverhältnissen***+**			
		1/2/3	4	5	4/5
S	I	4*	2*	2	3
	II	3*	2	2	2
	III	2	2	2	2
	IV	2	1	1	1
IS	I	4*	3*	2	3
	II	3-4*	2*	2	2
	III	2	2	2	2
	IV	2	1	1	1
L	I	5	3	3	3
	II	4	3	2	2
	III	2	2	2	2
	IV	2	1	1	1
T	I	3	2	2	2
	II	2	2	2	2
	III	2	2	2	2
	IV	1	1	1	1
Mo	I	5	4	3	-
	II	5	3	2	-
	III	4	2	2	-
	IV	3	1	1	-

- *** Böden in Hanglage (> 18 %) erhalten einen Abschlag um eine Bewertungsklasse
- ** Modifizierungen nach Einzelfallprüfungen sind möglich (z.B. Böden in abflussträger Lage)
- * über Porengrundwasserleitern: Klassenwert = 5

Tab. 3.10: BTF 2.1a Abflussregulierung: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades aus der Klassenbezeichnung für Grünlandflächen
[Quelle: UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995), S.13; erweitert]

Bodenart	Entstehungsart	Ackerflächen						
		Bewertung bei Zustandsstufe						
		1	2	3	4	5	6	7
S	D,Al	-	4*	3*	3*	2	2	2
	Dg	-	-	3	2	2	2	1
	Alg	-	-	3	3	2	2	2
	V	-	4	3	3	2	2	2
	Vg	-	-	3	2	2	2	1
SI S/IS	D	4*	4*	4*	4*	2	2	2
	Dg,Vg	-	-	4	2	2	2	2
	Al	5	4*	4*	4*	2	2	2
	Alg	-	-	4	4	2	2	2
	V	-	4	4	4	2	2	2
IS	D,Al	5	5	4*	3	3	3	3
	Dg,Vg	-	-	3	2	2	2	2
	Lö	5	5	4	4	4	4	4
	Alg	-	-	4	4	3	3	3
	V	5	5	4	3	3	3	3
SL IS/SL	D,Al	4*	4*	4*	3	2	2	2
	Dg,Alg	-	-	4	3	2	2	2
	Lö	5	5	5	4	3	2	2
	V	4	4	4	3	2	2	2
	Vg	-	-	3	2	2	2	2
sL	D,Al	4*	4*	4*	3	3	2	2
	Dg,Alg	-	-	4	3	3	2	2
	Lö	5	4	4	3	2	2	2
	V	-	4	4	3	3	2	2
	Vg	-	-	3	2	2	2	2
L	D,Al	4	4	3	3	3	2	2
	Dg	-	-	3	3	2	2	2
	Lö	4	4	4	3	3	2	2
	Alg,Vg	-	-	3	3	3	2	2
	V	-	4	3	3	2	2	2
LT	D,Al	4	4	4	3	3	2	2
	Dg	-	-	3	3	2	2	2
	Alg	-	-	4	3	3	2	2
	V	-	4	3	3	2	2	2
	Vg	-	-	3	2	2	2	2
T	D,Al,V	-	3	3	2	2	2	2
	Dg,Alg,Vg	-	-	3	2	2	2	2
Mo		5	5	5	4	4	3	2

- *** Böden in Hanglage (> 18 %) erhalten einen Abschlag um eine Bewertungsklasse
- ** Modifizierungen nach Einzelfallprüfungen sind möglich (z.B. Böden in abflussträger Lage)
- * über Porengrundwasserleitern: Klassenwert = 5

Tab. 3.11: BTF 2.1a Abflussregulierung: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades aus der Klassenbezeichnung für Ackerflächen
[Quelle: UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995), S.12; erweitert]

6 Informationen zur Hangneigung können z.B. aus einem digitalen Geländemodell oder direkt aus der Bodenschätzungskarte entnommen werden (dort allerdings in °, sodass eine Umrechnung in % notwendig ist).

3.3.7 Bodenfunktion 3: Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium

3.3.7.1 Bodenteilfunktion 3.1 – 3.3: Filter und Puffer für Schadstoffe

BTF 3.1 – Filter und Puffer für anorg. sorbierbare Schadstoffe

BTF 3.2 – Filter und Puffer für organische Schadstoffe

BTF 3.3 – Puffervermögen des Bodens für saure Einträge

In einer zusammenfassenden Bewertung der drei Teilfunktionen wird der Boden in seiner Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe betrachtet.

Empfohlene Methode: gemäß MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1995) S. 13 ff, siehe dazu auch LFU BAYERN (2003).

Begründung für die Betrachtung der Bodenteilfunktion:

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wird für drei Schadstoffgruppen abgeleitet (Schwermetalle, organische Schadstoffe, Säuren). Bestimmend sind die Kenngrößen der Bodenbeschaffenheit, die die Mobilität von anorganischen Schadstoffen, die Mobilität und die Abbauleistung von organischen Schadstoffen und die Säurepufferkapazität maßgeblich prägen. Dabei weisen Böden eine hohe Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe auf, welche Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernen, zurückhalten und ggf. abbauen (organische Schadstoffe) und welche eine hohe Säurepufferkapazität aufweisen.

Fragestellung: Wie gut kann ein Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe wirken?

Kriterien: Bindungsstärke für Schwermetalle, Bindung und Abbau von organischen Schadstoffen, Säureneutralisationsvermögen

Parameter: Klassenbezeichnung der Bodenschätzung

Die Ergebnisse der Bewertung des Funktionserfüllungsgrades der drei Bodenteilfunktionen werden zu einer Bewertung der Funktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ zusammengefasst (MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG 1995).

Die Böden werden anhand der Klassenbezeichnung der Bodenschätzung unter Berücksichtigung der Hanglage, der Lage über Porengrundwasserleitern und aufgrund von Einzelfallprüfungen bezüglich ihrer Fähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe zu fungieren, klassifiziert. Auf Ackerstandorten (Ackerschätzungsrahmen) wird eine stichprobenartige Überprüfung der Einstufung im Feld, durch Grablochbeschriebe oder mit Hilfe der Zuordnung zu Musterstücken gefordert.

		Grünlandflächen				
Bodenart	Zustandsstufe	Bewertungsklasse bei Wasserverhältnissen				
		1	2	3	4	5
S	I	3	2	2	1	1
	II	2	2	1	1	1
	III	2	1	1	1	1
	IV	1	1	1	1	1
IS	I	3	3	2	1	1
	II	3	2	2	1	1
	III	2	2	1	1	1
	IV	2	1	1	1	1
L	I	5	4	4	3	3
	II	4	4	3	2	2
	III	3	3	3	2	2
	IV	4	3	2	2	2
T	I	5	5	5	4	4
	II	4	4	4	3	3
	III	3	3	3	3	3
	IV	3	3	2	2	2
Mo	I	1	1	1	1	1
	II	1	1	1	1	1
	III	1	1	1	1	1
	IV	1	1	1	1	1

Tab. 3.12: BTF 3.1 - 3.3 Filter und Puffer für Schadstoffe: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades aus der Klassenbezeichnung für Grünlandflächen
[Quelle: UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995), S.15; erweitert]

Bodenart	Entstehungsart	Ackerflächen						
		Bewertung bei Zustandsstufe						
		1	2	3	4	5	6	7
S	D	-	2	2	2	1	1	1
	Dg	-	-	2	1	1	1	1
	Al,V	-	2	2	1	1	1	1
	Alg,Vg	-	-	2	1	1	1	1
SI S/IS	D	3	3	3	2	2	1	1
	Dg	-	-	2	2	1	1	1
	Al	4	3	3	2	2	1	1
	Alg	-	-	3	2	1	1	1
	V	-	3	2	2	1	1	1
IS	Dg	-	-	2	1	1	1	1
	Al	4	4	3	3	3	2	1
	Alg	-	-	3	3	3	2	1
	V	3	3	3	3	3	1	1
	Vg	-	-	2	2	2	1	1
SL IS/SL	D,Al	4	3	3	3	3	2	1
	Dg	-	-	3	2	2	1	1
	Lö	4	4	3	3	3	2	1
	Alg	-	-	3	3	3	2	1
	V	3	3	3	3	3	1	1
	Vg	-	-	2	2	2	1	1
sL	D	5	4	4	3	2	2	2
	Dg	-	-	3	3	2	1	1
	Lö,Al	5	5	5	4	4	3	2
	Alg	-	-	4	4	4	3	2
	V	5	4	3	3	2	1	1
	Vg	-	-	3	2	2	1	1
L	D	5	5	4	4	3	3	2
	Dg	-	-	4	3	3	2	1
	Lö	5	5	4	4	4	3	3
	Al	5	5	4	4	3	3	3
	Alg	-	-	4	4	3	3	2
	V	-	4	4	3	3	2	2
LT	D	5	5	4	4	3	3	3
	Dg,Alg	-	-	4	4	3	3	2
	Al	5	5	5	5	4	4	3
	V	-	5	5	4	4	4	3
	Vg	-	-	5	4	4	2	2
T	D,Al	-	5	5	5	5	4	4
	Dg	-	-	5	5	4	2	2
	Alg	-	-	5	5	4	3	2
	V	-	5	5	5	4	3	3
Mo		-	1	1	1	1	1	1

Tab. 3.13: BTF 3.1 - 3.3 Filter und Puffer für Schadstoffe: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades aus der Klassenbezeichnung für Ackerflächen [Quelle: Umweltministerium Baden-Württemberg (1995), S.14, erweitert]

3.3.8 Bodenfunktion 4: Archivfunktion für die Natur- und Kulturgeschichte

- 3.3.8.1 Bodenteilfunktion 4.1: Archiv der Naturgeschichte
- 3.3.8.2 Bodenteilfunktion 4.2: Archiv der Kulturgeschichte

Empfohlene Methode: Die BTF 4.1 (Archiv der Naturgeschichte) und 4.2 (Archiv der Kulturgeschichte) werden gemäß der Empfehlung des Methodenkatalogs (BGR, 2005) mit Hilfe einer expertengestützten Auswahl und zwar mit Unterstützung von Experten, die vertiefte Regionalkenntnisse aufweisen, bearbeitet.

Begründung für die Betrachtung der Bodenteilfunktion: Jeder Boden kann grundsätzlich ein Archiv der Naturgeschichte sein, anhand dessen Ausprägung Rückschlüsse

auf Umweltbedingungen während der Ausbildung seiner Eigenschaften möglich sind. Ebenso können Böden Archive der Kulturgeschichte sein. Mancherorts haben menschliche Siedlungs- und Kulturaktivitäten vielfältige Spuren in den Böden hinterlassen.

Von besonderer Bedeutung kann die Archivfunktion bei Böden sein, die nur sehr selten vorkommen, im Landschaftskontext eine Besonderheit darstellen und von besonderem wissenschaftlichem Wert sind.

Fragestellung: Welche Zeugnisse der Kultur- und Naturgeschichte weist der betrachtete Boden auf?

Kriterien: Bedeutung für die Kenntnis der Erd- und Landschaftsgeschichte, der Klimageschichte und der Bodengeneese; Bedeutung für die Kenntnis der menschlichen Siedlungsgeschichte, der Landnutzungsgeschichte und der heimatkundlichen Geschichte; Bedeutung für die geologische, mineralogische, paläontologische und pedologische Forschung; regionale und überregionale Seltenheit des Objektes; besondere Eigenart des Objekts, Erhaltungszustand; Zugänglichkeit und Wert als Anschauungsobjekt

Beispiele: Archiv der Naturgeschichte – Paläoböden, Seltene Böden (z.B. Vertisole), Periglazialböden, Böden mit besonderen Substraten (z.B. Verkieselungen, Kluftfüllungen, Schieferkohlen), Böden aus regional seltenen Substraten, mustergültig ausgeprägte Böden, besonders deutliche, anschauliche Bodenbildungen in gut zugänglicher Lage; Archiv der Kulturgeschichte – Ackerterrassen, Hochäcker, Wölbäcker, Ackerriedel, Remisen (anthropogene Geländeänderungen); Böden in historischen Bergbaugebieten, Böden an Stätten frühgeschichtlicher Besiedelung, Grabstätten (z.B. Hügelgräber), Böden auf vor- und frühgeschichtlichen Erzschrufflächen: Böden, die vor- und frühgeschichtliche Aktivitäten des Menschen dokumentieren (Moore, Anmoore; Münzen im Untergrund) – historische Deckschichten; Flurformen; anthropogen veränderte/entwickelte historische Nutzungsformen.

Für eine vorläufige Einstufung dient folgende Zuordnung (siehe Tab. 3.14):

Archivfunktion (Vorschlag vorläufige Einstufung)	
Funktionserfüllungsgrad	Kategorie Archivböden
sehr hoch = 5	archäologische Fundstätten, Verdachtsflächen
hoch = 4	seltene Böden / expertendefinierte Archivböden
mittel = 3	sonstige, vom Planer einzustufende Archivböden

Tab. 3.14: BTF 4.1 - 4.2 Archiv der Natur- und Kulturgeschichte: Ableitung des Funktionserfüllungsgrades

3.3.9 Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen

In Deutschland liegen mehrere Arbeiten über die zusammenfassende Bewertung von Bodenfunktionen vor (z.B. FELDWISCH ET AL. 2006 und BALLA ET AL, 2008). Für die vorliegende Fragestellung wurde auf eine zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen bewusst verzichtet.

Um weiterhin ein hohes Maß an Transparenz in der Bewertung sicherzustellen, wird stattdessen die Umwelterheblichkeit bzw. die Umweltauswirkung bodenteilfunktionsbezogen bestimmt und daraus abschließend ein Gesamtwert für das Schutzgut Boden abgeleitet (siehe dazu Kap. 4.1 und Kap. 0; dort Abb. 4.2 und Abb. 4.4).

4 Anwendungsfälle

4.1 Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) in der örtlichen Raumplanung

4.1.1 Allgemeines

Der Leitfaden ist bei Umwelterheblichkeitsprüfungen in der örtlichen Raumplanung für folgende Verfahrensschritte geeignet:

- Prüfung der Umwelterheblichkeit im Schutzgut Boden.

„Klassischer“ Anwendungsfall ist die Durchführung einer UEP im Rahmen der Teilabänderung eines Flächennutzungsplans, welche sich in der Regel räumlich auf eine (kleinere) Teilfläche der Gemeinde (maximal wenige Hektare) erstreckt. Ein weiterer Anwendungsfall kann bei Änderung eines Räumlichen Entwicklungskonzepts vorliegen.

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

Die Anwendung des Leitfadens erfordert die Daten der Bodenschätzung für die zu beurteilende Fläche.

4.1.2 Rechtsgrundlagen

- Salzburger Raumordnungsgesetz, Umweltprüfungsverordnung
- Alpenkonvention - Bodenschutzprotokoll
- Bodenschutzgesetz

4.1.3 Integration in den Verfahrenslauf

Abb. 4.1 zeigt den Ablauf einer Umwelterheblichkeitsprüfung in einer schematischen Darstellung.

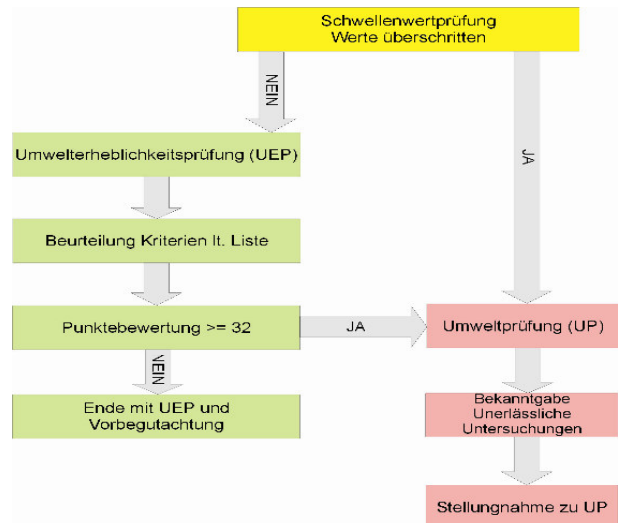


Abb. 4.1: Prüfschema Umwelterheblichkeitsprüfung

Die „Beurteilung Kriterien lt. Liste“ gem. Ablaufschema erfolgt für das Schutzgut Boden gem. vorliegendem Leitfaden (→ Kap. 4.1.4)

4.1.4 Einstufung der Umwelterheblichkeit

Für die Bewertung der Umwelterheblichkeit im Schutzgut Boden sind folgende Schritte vorzunehmen:

1. Erhebung der FBS-Daten für das Planungsgebiet.
2. Bewertung des Funktionserfüllungsgrades jeder FBS-Einheit im Untersuchungsraum für jede Bodenfunktion.
3. Einstufung der ermittelten Werte nach ihrer Erheblichkeit gem. Ablaufschema in Abb. 4.2 in eine der folgenden Stufen gem. UmweltprüfungsVO:
 - 0 nicht gegeben
 - 1 gering gegeben
 - 8 gegeben
 - 32 erheblich gegeben
4. Ermittlung der Gesamteinstufung der Umwelterheblichkeit anhand des höchsten ermittelten Einzelwerts.

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

Abb. 4.2 zeigt den Ablauf bei der Einstufung der Umwelterheblichkeit der einzelnen Bodenfunktionen und ihrer Zusammenführung zu einer Gesamteinstufung.

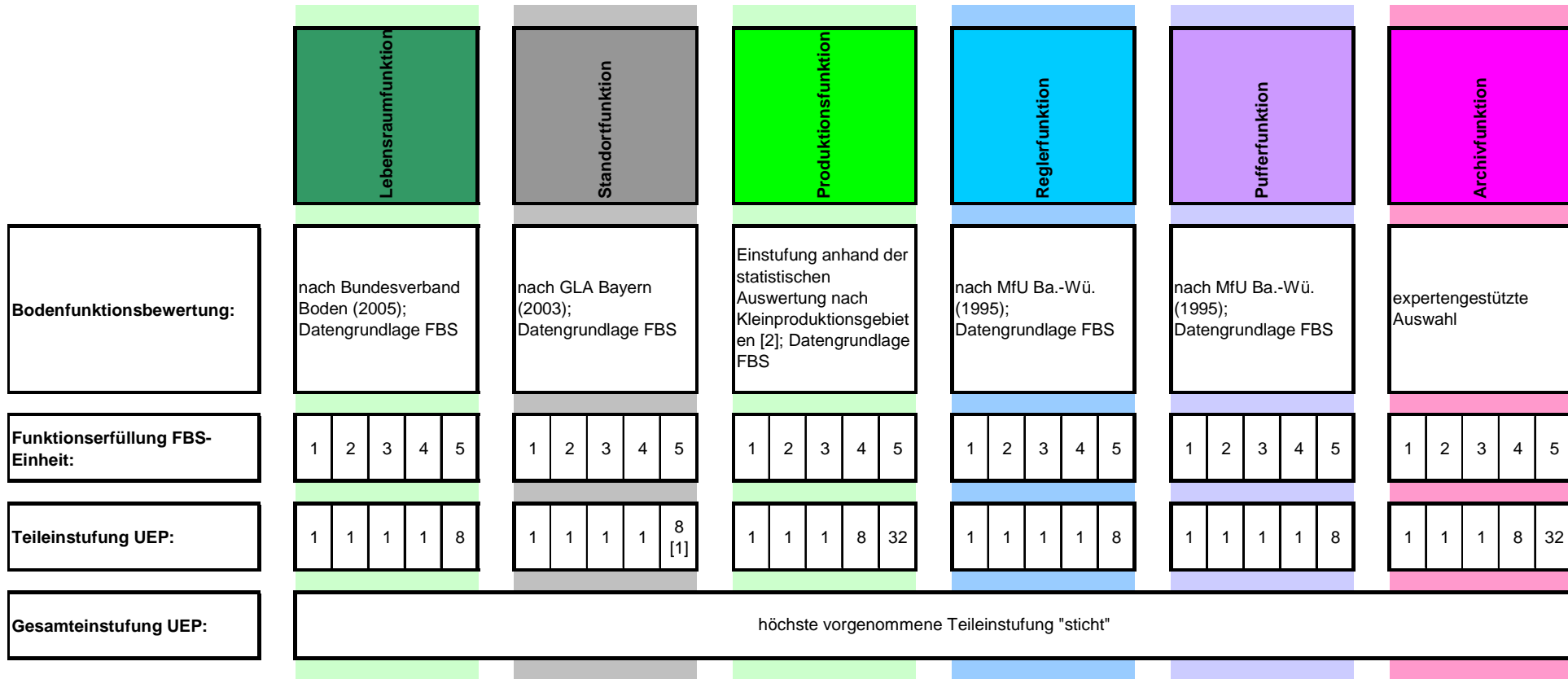


Abb. 4.2: Ablaufschema Einstufung der Umwelterheblichkeit nach Bodenfunktionen
 [1] Moorböden gem. BodP: 32
 [2] Auswertung durch die Abt. 4, Ref. Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen

4.2 Umweltprüfung (UP) in der örtlichen Raumplanung

4.2.1 Allgemeines

Der Leitfaden ist bei Umweltprüfungen in der örtlichen Raumplanung für folgende Verfahrensschritte geeignet:

- Zusammenfassende Darstellung des Bestands: Erfassung und Bewertung des Funktionserfüllungsgrades der einzelnen Bodenfunktionen.
- Darstellung der Auswirkungen: Erfassung und Bewertung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden bzw. auf die einzelnen Bodenfunktionen.
- Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung: Festlegung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.
- Bewertung der Beeinträchtigung: Einstufung in eine von 4 Stufen.

Mit der Novellierung des ROG ergeben sich folgende „klassische“ Anwendungsfälle für Umweltprüfungen:

1. Umweltprüfung nach Durchführung einer UEP im Rahmen der Teilabänderung eines Flächenwidmungsplans (aufgrund nachgewiesener Umwelterheblichkeit der TAA), ggf. auch im Rahmen einer Änderung des Räumlichen Entwicklungskonzepts: erstreckt sich analog der UEP in der Regel räumlich auf eine (kleinere) Teilfläche der Gemeinde (maximal wenige Hektare).
2. Umweltprüfung auf Ebene des REK: 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 das Schutzgut 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.

Die Anwendung des Leitfadens erfordert die Daten der Bodenschätzung für den jeweils abzugrenzenden Untersuchungsraum (TAA-Bereich, Gemeindegebiet, Teil des Gemeindegebiets).

4.2.2 Rechtsgrundlagen

- Salzburger Raumordnungsgesetz, Umweltprüfungsverordnung
- Alpenkonvention - Bodenschutzprotokoll
- Bodenschutzgesetz

4.2.3 Integration in den Verfahrenslauf

Abb. 4.3 zeigt den Gesamtablauf einer Umweltprüfung gem. ROG 2009 in einer schematischen Darstellung.

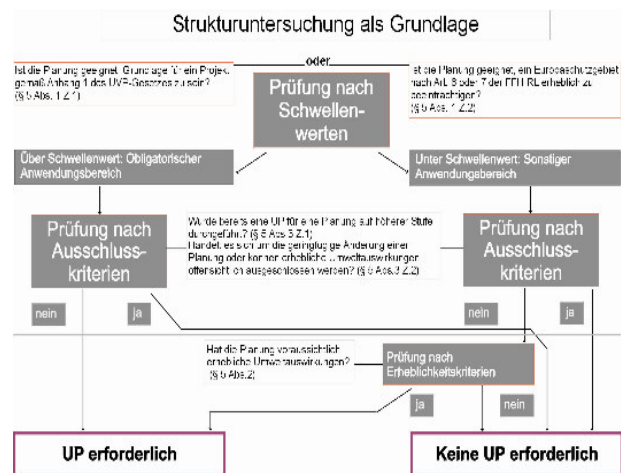


Abb. 4.3: Prüfschema Umweltprüfung gem. ROG 2009 [Quelle: AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG, Abt. 7 (2004), aktualisiert]

4.2.4 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 [7].
- Die Bodenlandschaft und die betroffenen Böden im Untersuchungsraum sind auf einer allgemeinen Ebene darzustellen und zu charakterisieren [8].

7 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.

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

- 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 anhand der Grenzwerte gem. Bundesabfallwirtschaftsplan (BAWP) zu treffen. [9]

4.2.5 Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind folgende Schritte vorzunehmen (siehe dazu Abb. 4.4, der Block mit den „x“ entspricht den Konsequenzen in Punkt 3 und dem Konnex in Kap. 4.2.6):

1. Erhebung der FBS-Daten für das Planungsgebiet.
2. Feststellung des Funktionserfüllungsgrades jeder FBS-Einheit für die im Leitfaden dargestellten Bodenteilfunktionen (BTF) (vgl. Kap. 3.3.3 und 3.3.4).
3. Ableitung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.
4. Bewertung der Umweltauswirkungen der im Plan (REK, TAÄ) beanspruchten Flächen nach betroffenen FBS-Einheiten sowie für das Schutzgut Boden insgesamt. Die Bewertung erfolgt in die Stufen [10].
 - 1 nicht betroffen
 - 2 geringe Beeinträchtigungen gegeben
 - 3 mäßig erhebliche Beeinträchtigungen gegeben
 - 4 erhebliche Beeinträchtigungen gegeben

Sofern lt. Abb. 4.4 bzw. Kap. 4.2.6 die „Erhaltung des Standorts“ empfohlen wird und eine Umnutzung „nur mit fachlicher Begründung möglich“ ist, bzw. der „Nachweis der maximalen Minderung des Flächenanspruchs“ erforderlich ist, erfordert dies eine den gesamten Untersuchungsraum umfassende Alternativenprüfung (vgl. hier-

zu auch § 5 Abs. 4 Z.3 ROG 2009; S. 9f.) [11]. 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 gem. Abb. 4.4 bzw. Kap. 4.2.6 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 generell von maximal „geringen Beeinträchtigungen“ ausgegangen.

Abb. 4.4 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.

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

10 Definition der Stufen gem. des in Ausarbeitung befindlichen „Leitfadens zur Erstellung des Räumlichen Entwicklungskonzepts mit integriertem Umweltbericht“, Amt der Salzburger Landesregierung Abt. 7 Raumplanung, Stand 2009 unveröff.

11 „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.

	Lebensraumfunktion	Standortfunktion	Produktionsfunktion	Reglerfunktion	Pufferfunktion	Archivfunktion
Bodenfunktionsbewertung:	nach Bundesverband Boden (2005); Datengrundlage FBS	nach GLA Bayern (2003); Datengrundlage FBS	Einstufung anhand der statistischen Auswertung nach Kleinproduktionsgebieten [2]; Datengrundlage FBS	nach MfU Ba.-Wü. (1995); Datengrundlage FBS	nach MfU Ba.-Wü. (1995); Datengrundlage FBS	expertengestützte Auswahl
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	- - 3 4 5
Erforderliche Maßnahmen:						
Standort ist zu erhalten						
Erhaltung des Standorts empfohlen. Umnutzung nur mit fachlicher Begründung möglich; Nachweis maximale Minderung des Flächenanspruchs						
Festsetzung funktionsbezogener Maßnahmen, z.B. im B-Plan idR. vorlaufende Prospektierung erforderlich						
Bewertung Umweltauswirkungen je FBS-Einheit	2 2 2 2 3	2 2 2 3 3 [1]	2 2 2 3 4	2 2 2 3 3	2 2 2 2 3	- - 2 3 4
Gesamtbewertung Umweltauswirkungen	höchste vorgenommene Teileinstufung "sticht"					

[1] Moorböden gem. BodP: Stufe 4

[2] Auswertung durch die Abt. 4, Ref. Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen

Abb. 4.4: Ablaufschema Erfassung und Bewertung Umweltauswirkungen nach Bodenfunktionen in der UP

4.2.6 Erforderliche Maßnahmen

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

Mit Ausnahme des Vorliegens eines Funktionserfüllungsgrades von „5“ bei der Standortfunktion, wo die Empfehlung

- „Standort ist zu erhalten“

lautet, ist je nach Erfüllung der einzelnen Bodenfunktionen mit den folgenden Maßnahmen eine Nutzungsänderung denk- und gegebenenfalls umsetzbar:

- „Nachweis maximaler Minderung des Flächenanspruchs“
- „Festsetzung funktionsbezogener Maßnahmen, z.B. im B-Plan“

oder

- „vorlaufende Prospektierung“.

Maximale Minderung des Flächenanspruchs: Bauten und Anlagen sind so zu konzipieren, dass eine möglichst geringe Fläche beansprucht wird [12]. Entsprechend ist auch ein Nachweis der Notwendigkeit und Standortgebundenheit zu erbringen.

Festsetzung funktionsbezogener Maßnahmen, z.B. im B-Plan: Bauten und Anlagen haben sich jedenfalls nach dem Bebauungsplan zu richten, in welchem die Bodenfunktionen berücksichtigt werden. So sind in der Planung die Teilflächen mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad vor dauernder Überbauung und Versiegelung zu schützen und die allfälligen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen mit entsprechenden Minderungsmaßnahmen zu minimieren (vgl. Bodenkundliche Baubegleitung, Kap. 4.3.6).

Die Umsetzung von Maßnahmen kann auf verschiedene Weise sichergestellt werden. Neben einer Festsetzung im Bebauungsplan bieten sich ggf. privatrechtliche Vereinbarungen mit dem Investor an.

Vorlaufende Prospektierung: Bei einer Feststellung hochwertiger Archivfunktionen sind mit einer Prospektierung die Möglichkeiten zur größtmöglichen Schonung oder zur Sicherstellung der Werte (z.B. Archäologie) aufzunehmen und gegebenenfalls über den Bebauungsplan festzuhalten.

4.3 Bewilligungsverfahren nach UVP-G

4.3.1 Allgemeines

Der Leitfaden ist bei Bewilligungsverfahren nach UVP-G für folgende Verfahrensschritte geeignet:

- Stellungnahme in UVP-Feststellungsverfahren bzw. Einzelfallprüfungen zum Schutzgut Boden.
- Stellungnahme zum UVE-Konzept bzw. Definition des Untersuchungsrahmens für das Schutzgut Boden durch das Ref. Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen (Vorverfahren nach § 4 UVP-G oder informelle Abstimmung).
- Erfassung und Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsraum.
- Grundlage für die Beurteilung von Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.
- Unterstützung zur Festlegung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Darüber hinausgehende Anforderungen zum Schutzgut Boden, z.B. gemäß UVE-Leitfaden des Umweltbundesamt (UBA) bleiben unberührt.

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

- bodenschutzfachliche Definition einer Erheblichkeitsschwelle bzw. Ausgrenzung bodenschutzfachlich nicht erheblicher Nutzungsansprüche; z.B. zur Abgabe eines begründeten *no impact-statements* nach § 6 UVP-G.
- vergleichende Bewertung von Auswirkungen auf das Schutzgut 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.

Die Anwendung des Leitfadens erfordert die Daten der Bodenschätzung in der Regel für das Planungsgebiet (vom UVP-Vorhaben in der Bau- oder in der Betriebsphase beanspruchte Flächen) sowie einen darüber hinausgehenden, fachlich abzugrenzenden erweiterten Untersuchungsraum.

Hinweis: Die Bodenfunktionsbewertung gemäß vorliegendem Leitfaden kann (und muss) in gängige, in der UVP-Praxis regelmäßig angewandte Methoden zu Bewertung von Umweltauswirkungen integriert werden (z.B. Ableitung der Sensibilität in ökologischen Risikoanalysen, vgl. auch RVS 04.01.11). Sie ersetzt diese nicht.

Hinweis: Es werden primär Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erfasst, die aus der direkten (baulichen oder sonstigen) Inanspruchnahme von Böden abzuleiten sind [13]. Mit-

12 z.B. Wahl hoher Bebauungsdichte, geringer Anteil an Aufschließungsflächen, mehr- statt eingeschößiger Gewerbebau, TG / Parkhaus statt Stellflächen

13 Die Konzentration auf direkte Bodeninanspruchnahmen erscheint gerechtfertigt. Mittelbare Beeinträchtigungen durch flüssige oder gasförmige Emissionen bzw. Immissionen wurden durch (emissions- wie immissionsseitig begrenzende) Maßnahmen und gesetzliche Regelungen seit den 1970-er und 1980-er Jahren stark reduziert. Sie sind darüber hinaus Gegenstand der UVP-Schutzgüter Mensch, Luft

telbare Beeinträchtigungen benachbarter Böden, z.B. durch flüssige oder gasförmige Emissionen bzw. Immissionen, sind ggf. zusätzlich zu berücksichtigen [14].

Hinweis: Die Vorgaben für UVP-Verfahren können sinngemäß für projektähnliche Umweltprüfungen (z.B. Trassenverordnungen mit Umweltprüfung nach Landesstraßengesetz) herangezogen werden.

4.3.2 Rechtsgrundlagen

- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (UVP-G 2000)
- Alpenkonvention - Bodenschutzprotokoll
- Bodenschutzgesetz

4.3.3 Integration in den Verfahrenslauf

Abb. 4.3 zeigt den Gesamtablauf einer Umweltverträglichkeitsprüfung gem. ROG 2009 in einer schematischen Darstellung.

und Wasser und daher in UVP-Verfahren nur ausnahmsweise schwerpunktmäßig über das Schutzgut Boden zu behandeln.

14 Dies kann im Einzelfall von Abb. 4.6 abweichende Bewertungsvorgänge erfordern. So werden Böden mit einem geringen Funktionserfüllungsgrad der Pufferfunktion eine geringere Zusatzbelastung „vertragen“, als Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad, sind im Kontext einer direkten Inanspruchnahme aber als wenig konfliktrichtig zu bewerten.

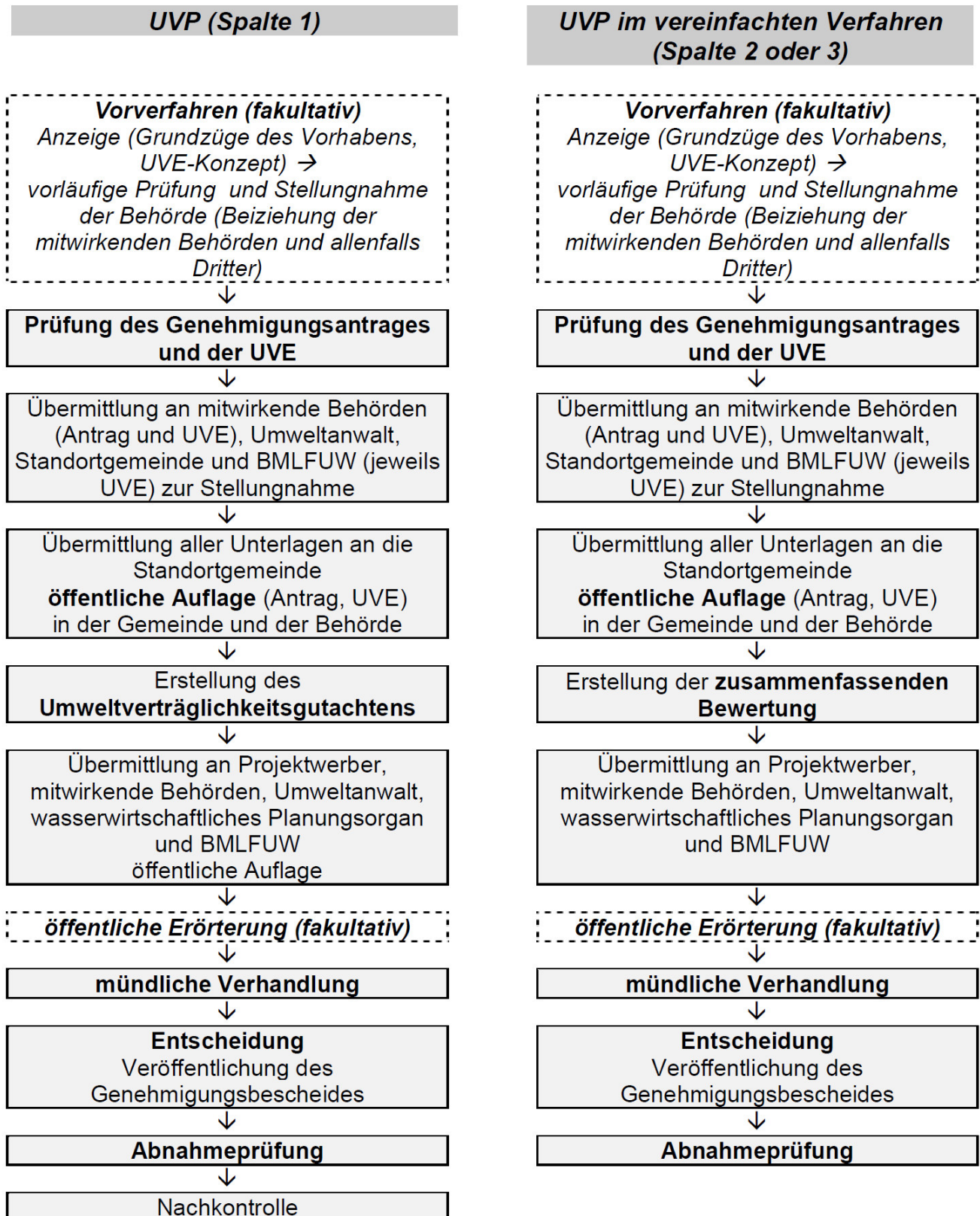


Abb. 4.5: Ablaufschema UVP-Verfahren
 [Quelle: home page des BMLFUW
 www.lebensministerium.at vom 07.12.2009]

4.3.4 Unerlässliche Untersuchungen

Das Ref. Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen wird in Anlehnung an die UVE-Leitfäden des UBA in der Regel folgende Anforderungen an den Untersuchungsrahmen im Schutzgut Boden stellen:

- Neben dem Planungsgebiet ist ein erweiterter Untersuchungsraum abzugrenzen. Das Planungsgebiet umfasst sämtliche in der Bau- oder in der Betriebsphase beanspruchten Flächen. Der erweiterte Untersuchungsraum ist so abzugrenzen, dass alle möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf benachbarte Böden mit ausreichender Sicherheit erfasst werden können. Die Untersuchungen sind flächendeckend für den erweiterten Untersuchungsraum vorzunehmen.
- Die Bodenlandschaft und die betroffenen Böden im erweiterten Untersuchungsraum sind auf einer allgemeinen Ebene darzustellen und zu charakterisieren.
- 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 im Rahmen einer ökologischen Risikoanalyse).
- Anhand der nächst gelegenen Standorte der Bodenzustandsinventur (BZI-Standorte) ist eine Einschätzung möglicher Schadstoffbelastungen der betroffenen Böden anhand der Grenzwerte gem. Bundesabfallwirtschaftsplan (BAWP) zu treffen [15].

Darüber hinaus sind projektbezogen ggf. weitere Erhebungen und Beurteilungen erforderlich.

4.3.5 Bewertung der Umweltauswirkungen in der UVE

Folgende Schritte sind bei der Bewertung der Umweltauswirkungen in der UVE vorzunehmen:

1. Bewertung des Funktionserfüllungsgrades jeder betroffenen FBS-Einheit.
2. Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung unterschiedlicher Wirkgrade (dauerhafte / vorübergehende Bodenbeanspruchung, mittelbare Auswirkungen auf benachbarte Böden (vgl. [14]).
3. Ableitung der Konsequenzen zur Erreichung einer maximalen Geringhaltung der Gesamtauswirkungen auf das Schutzgut Boden.
4. Beurteilung der Gesamtauswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Die Konsequenzen lt. Abb. 4.6 bzw. Kap. 4.3.6 sind in der UVE darzulegen.

Bzgl. der Abgabe eines *no impact-statements* für das Schutzgut Boden gem. § 6 UVP-G gilt:

- Sind sämtliche Bodenfunktionen aller innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums angetroffenen Bodeneinheiten bei analoger Anwendung des Schemas UEP in die Stufe „gering gegeben“ einzustufen, können erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden a priori ausgeschlossen werden.

Abb. 4.6 zeigt den Ablauf bei der Erfassung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen auf Basis der einzelnen Bodenfunktionen, sowie die daraus abzuleitenden Konsequenzen für die Beurteilung in einer schematischen Darstellung.

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

	Lebensraumfunktion	Standortfunktion	Produktionsfunktion	Reglerfunktion	Pufferfunktion	Archivfunktion
Bodenfunktionsbewertung:	nach Bundesverband Boden (2005); Datengrundlage FBS	nach GLA Bayern (2003); Datengrundlage FBS	Einstufung anhand der statistischen Auswertung nach Kleinproduktionsgebieten [2]; Datengrundlage FBS	nach MfU Ba.-Wü. (1995); Datengrundlage FBS	nach MfU Ba.-Wü. (1995); Datengrundlage FBS	expertengestützte Auswahl
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	1 2 3 4 5
Konsequenzen:						
nicht umweltverträglich						
Umnutzung nur in Ausnahmefällen möglich, Nachweis der Notwendigkeit erforderlich						
Nachweis bestmögliche Minderung des Flächenanspruchs						
Vorschreibung bodenkundliche Baubegleitung erforderlich						
Ausgleich der Funktionsbeanspruchung erforderlich						
idR. vorlaufende Prospektierung erforderlich						
Anwendung der RekultivierungsRL						

Abb. 4.6: Ablaufschema Erfassung und Bewertung Umweltauswirkungen nach Bodenfunktionen in der UVP für Bewertung direkter Bodeninanspruchnahmen; bzgl. mittelbarer Auswirkungen vgl. [14]

- [1] gilt nur für Moorböden gem. BodP
- [2] Auswertung durch die Abt. 4, Ref. Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen

4.3.6 Konsequenzen

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

Mit Ausnahme des Vorliegens einer optimalen Standortfunktion (Funktionsbewertung „5“), wo die Empfehlung

- „nicht umweltverträglich“

lautet, ist je nach Erfüllung der einzelnen Bodenfunktionen mit den folgenden Maßnahmen eine Nutzungsänderung denk- und gegebenenfalls umsetzbar:

- „Nachweis der Notwendigkeit“
- „Nachweis maximaler Minderung des Flächenanspruchs“
- „Bodenkundliche Baubegleitung erforderlich“
- „Ausgleich der Funktionsbeanspruchung erforderlich“
- „Anwendung der Rekultivierungs-Richtlinie“ (BMLFUW, 2009)

oder

- „vorlaufende Prospektierung“

Nachweis der Notwendigkeit: Im Rahmen der allgemeinen Projektplanung ist die Projektnotwendigkeit, insbesondere unter Berücksichtigung des öffentlichen und des volkswirtschaftlichen Interesses, zu dokumentieren und zu bewerten.

Maximale Minderung des Flächenanspruchs: Bauten und Anlage sind so zu konzipieren, dass eine möglichst geringe Fläche unmittelbar oder mittelbar beansprucht wird. Entsprechend ist auch ein Nachweis der Notwendigkeit und Standortgebundenheit zu erbringen.

Bodenkundliche Baubegleitung erforderlich: Die Bodenkundliche Baubegleitung stellt sicher, dass die allgemeinen Grundsätze des Bodenschutzes bei Bauvorhaben eingehalten werden. Dabei sind insbesondere die Maßnahmen gemäß der Rekultivierungsrichtlinie (BMLFUW, 2009) zu beachten:

Ausgleich der Funktionsbeanspruchung erforderlich: Mit entsprechenden Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind die Wertbeeinträchtigungen der Bodenfunktionen auszugleichen.

Anwendung der RekultivierungsRL (BMLFUW, 2009): Bei der Rekultivierung ist nach den einschlägigen Bodenschutzrichtlinien vorzugehen.

5 Anhang

5.1 Kleinproduktionsgebiete im Land Salzburg

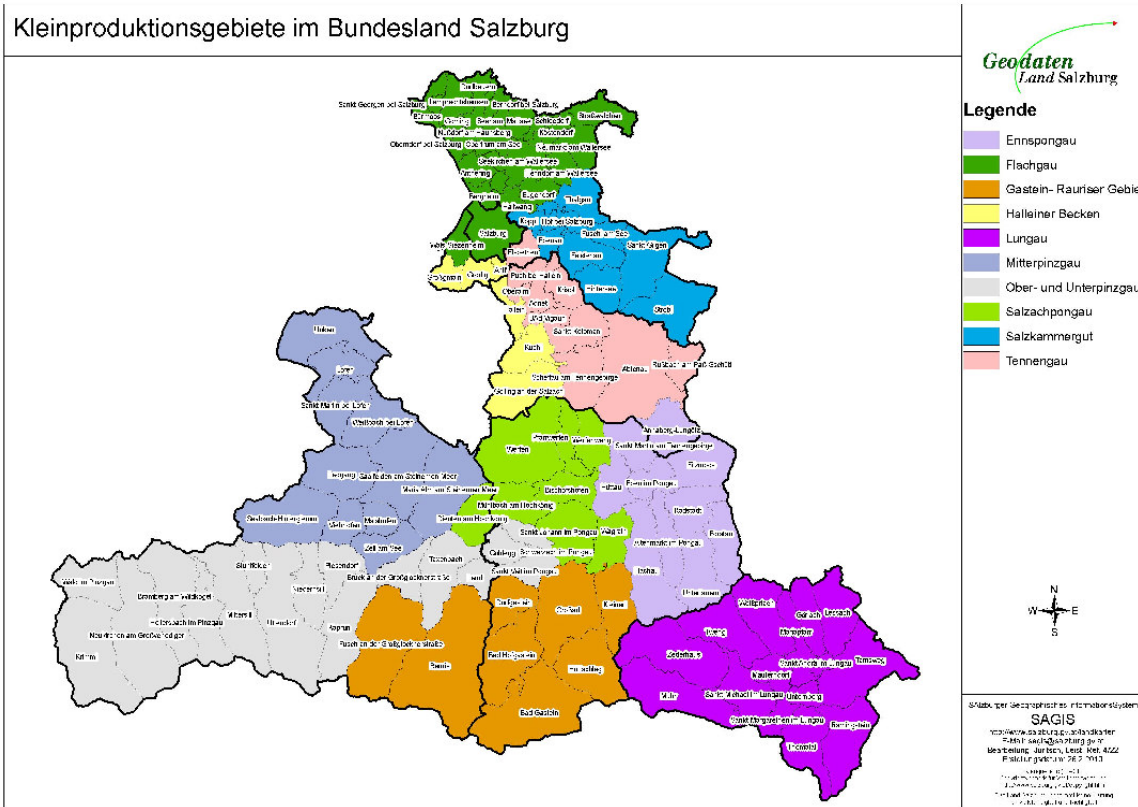


Abb. 5.1: Kleinproduktionsgebiete in Salzburg
 [Quelle: Amt der Salzburger Landesregierung, Referat Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen]

Statistische Auswertung der Bodenklimatezahlen in den Kleinproduktionsgebieten Salzburgs													
Kleinproduktionsgebiet	Fläche gesamt ha	Fläche beste 10%		Fläche sehr bedeutend		Fläche bedeutend oder hoch		Fläche durchschnittlich		Fläche mäßig		Fläche gering	
		ha	BKZ >	ha	BKZ >	ha	BKZ >	ha	BKZ	ha	BKZ >	ha	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
Salachpongau	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

Tab. 5.1: Statistische Auswertung der Bodenklimatezahlen in den Kleinproduktionsgebieten Salzburgs
 [Quelle: Amt der Salzburger Landesregierung, Ref. Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen]

5.2 Acker- und Grünlandschätzungsrahmen

2. Überprüfung, gültig ab 01.02.2005

Überprüfung 2

Bodenart	Entstehungsart	Zustandsstufe						
		1	2	3	4	5	6	7
S	D		43-36	35-29	28-22	21-17	16-12	11-7
	Dg			32-25	24-19	18-14	13-9	8-7
	Al		50-42	41-34	33-27	26-21	20-17	16-10
	Alg			38-31	30-26	25-20	19-12	11-7
	V		42-35	34-28	27-21	20-16	15-12	11-7
	Vg			30-24	23-19	18-14	13-9	8-7
SI (S/IS)	D	60-53	52-45	44-37	36-29	28-22	21-17	16-11
	Dg			40-33	32-25	24-19	18-14	13-7
	Al	68-60	59-51	50-43	42-35	34-28	27-22	21-15
	Alg			46-39	38-32	31-25	24-18	17-10
	V		50-43	42-36	35-29	28-21	20-16	15-10
	Vg			39-33	32-25	24-19	18-14	13-7
IS	D	68-60	59-52	51-45	44-38	37-30	29-22	21-16
	Dg			48-42	41-34	33-26	25-20	19-13
	Lö	73-65	64-56	55-48	47-41	40-33	32-25	24-18
	Al	76-67	66-59	58-52	51-44	43-35	34-27	26-18
	Alg			55-48	47-38	37-31	30-23	22-16
	V	65-58	57-50	49-44	43-37	36-29	28-21	20-16
	Vg			47-41	40-33	32-25	24-20	19-12
SL (Is/sL)	D	77-69	68-61	60-53	52-46	45-38	37-30	29-20
	Dg			56-50	49-42	41-33	32-25	24-15
	Lö	82-74	73-65	64-56	55-48	47-41	40-33	32-25
	Al	84-75	74-66	65-58	57-51	50-44	43-36	35-26
	Alg			61-55	54-48	47-40	39-30	29-21
	V	73-66	65-58	57-50	49-44	43-36	35-29	28-20
	Vg			53-48	47-40	39-33	32-25	24-15
sL	D	87-78	77-69	68-60	59-53	52-46	45-38	37-28
	Dg			63-57	56-50	49-42	41-32	31-22
	Lö	92-83	82-74	73-65	64-56	55-48	47-41	40-32
	Al	94-84	83-75	74-66	65-58	57-50	49-42	41-32
	Alg			69-62	61-54	53-46	45-36	35-26
	V		73-65	64-57	56-49	48-42	41-34	33-24
	Vg			60-53	52-46	45-38	37-28	27-18
L	D	92-83	82-74	73-66	65-58	57-50	49-42	41-33
	Dg			69-62	61-54	53-46	45-37	36-29
	Lö	100-90	89-80	79-71	70-63	62-55	54-46	45-36
	Al	100-90	89-80	79-71	70-62	61-54	53-45	44-35
	Alg			74-66	65-58	57-49	48-39	38-29
	V		79-71	70-62	61-54	53-45	44-37	36-27
	Vg			65-58	57-49	48-40	39-29	28-18
LT	D	84-75	74-66	65-58	57-51	50-43	42-35	34-26
	Dg			61-55	54-47	46-39	38-31	30-21
	Al	90-80	79-71	70-62	61-54	53-46	45-38	37-27
	Alg			65-58	57-50	49-42	41-33	32-22
	V		70-63	62-54	53-46	45-38	37-29	28-20
	Vg			57-50	49-42	41-32	31-25	24-15
T	D		67-60	59-53	52-45	44-38	37-28	27-18
	Dg			56-49	48-42	41-32	31-23	22-14
	Al		73-65	64-56	55-48	47-39	38-29	28-18
	Alg			59-52	51-43	42-35	34-26	25-14
	V		64-56	55-48	47-40	39-32	31-23	22-15
	Vg			51-44	43-36	35-26	25-18	17-10
Mo			45-37	36-29	28-22	21-16	15-10	9-7

Abb. 5.2:

Ackerschätzungsrahmen

[Quelle: BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN (BEV) (2005), S. 17]

Bodenart	Zustandsstufe	Klimastufe	Wasserverhältnisse					Geländeneigung				
			1	2	3	4	5	Grad	A	AGr GrA	Gr	
S	I	a	65-56	55-47	46-38	-	-	°	Abschläge in %			
		b	57-49	48-40	39-31	-	-	4	4	-	-	
		c	51-43	42-34	33-25	-	-	6	6	4	-	
		d	-	36-28	27-20	-	-	8	8	5	4	
	II	a	56-47	46-39	38-30	29-22	-	10	10	7	5	
		b	49-41	40-33	32-26	25-18	-	12	12	9	6	
		c	43-35	34-28	27-21	20-14	-	14	14	10	8	
		d	-	30-24	23-17	16-10	-	16	16	13	9	
	III	a	47-39	38-31	30-23	22-14	-	18	19	15	10	
		b	41-34	33-26	25-20	19-13	-	20	21	17	12	
		c	36-29	28-23	22-17	16-10	-	22	24	19	14	
		d	-	26-20	19-14	13-7	-	24	27	21	16	
	IV	a	38-31	30-23	22-17	16-10	9-7	26	30	24	18	
		b	33-26	25-20	19-14	13-8	7-5	28	34	26	20	
		c	28-23	22-17	16-11	10-7	6-5	30	37	29	22	
		d	-	19-14	13-9	8-6	5	32	41	32	24	
IS	I	a	75-65	64-55	54-45	-	-	34	44	35	26	
		b	67-57	56-48	47-39	-	-	36	48	38	29	
		c	58-50	49-41	40-32	-	-	38	52	42	32	
		d	-	42-34	33-26	-	-	40	56	45	35	
	II	a	65-56	55-47	46-38	37-28	-	Heutrocknung				
		b	58-49	48-40	39-32	31-25	-	Klimastufen				
		c	51-43	42-35	34-27	26-19	-	a	b	NS		
		d	-	37-31	29-22	21-15	-	in%	in%	mm	Tage	
	III	a	56-48	47-39	38-30	29-20	-	0	0	700-	55-60	
		b	50-42	41-34	33-26	25-18	-	0	-1	801-	61-65	
		c	43-36	35-29	28-23	22-16	-	-1	-2	1001-	66-70	
		d	-	30-25	24-18	17-13	-	-2	-4	1201-	71-75	
	IV	a	48-39	38-31	30-23	22-17	16-9	-4	-6	1401-	76-80	
		b	41-34	33-26	25-20	19-14	13-7	-6	-8	1601-	81-85	
		c	35-29	28-23	22-17	16-10	9-5	-8	-10	>1800	>85	
		d	-	24-19	18-13	12-8	7-5	-	-	-	-	
L	I	a	85-75	74-64	63-53	-	-	-8	-10	>1800	>85	
		b	76-66	65-55	54-44	-	-	Klimastufen				
		c	66-56	55-46	45-34	-	-	c	d	NS		
		d	-	46-38	37-29	-	-	in%	in%	mm	Tage	
	II	a	75-65	64-54	53-44	43-33	-	-1	-2	700-	55-60	
		b	65-56	55-48	47-36	35-25	-	-2	-4	801-	61-65	
		c	57-50	49-40	39-31	30-20	-	-4	-6	1001-	66-70	
		d	-	41-33	32-24	23-16	-	-6	-8	1201-	71-75	
	III	a	63-55	54-46	45-35	34-26	-	-8	-10	1401-	76-80	
		b	57-48	47-39	38-31	30-20	-	-10	-12	1601-	81-85	
		c	49-42	41-35	34-25	24-16	-	-12	-14	>1800	>85	
		d	-	36-27	26-18	17-12	-	Klimastufen				
	IV	a	54-46	45-36	35-28	27-19	18-10	e	NS			
		b	48-41	40-32	31-24	23-15	14-9	in%				
		c	42-35	34-27	26-19	18-11	10-6	-4	mm			
		d	-	28-22	21-14	13-8	7-5	-6	Tage			
T	I	a	78-68	67-59	58-48	-	-	-8	1001- 66-70			
		b	70-61	60-52	51-41	-	-	-10	1201- 71-75			
		c	62-54	53-44	43-35	-	-	-12	1401- 76-80			
		d	-	44-37	36-29	-	-	-14	1601- 81-85			
	II	a	67-58	57-50	49-41	40-32	-	-16	>1800 >85			
		b	60-53	52-44	43-35	34-25	-	Abschläge in % für Waldschatten, -schaden				
		c	53-46	45-37	36-27	26-18	-					
		d	-	37-29	28-21	20-14	-					
	a	57-49	48-41	40-32	31-23	-						
	III	b	51-44	43-35	34-26	25-19	-	S	24 - 16			
		c	43-36	35-28	27-21	20-14	-	O/W	16 - 10			
		d	-	28-23	22-17	16-10	-	N	bis -10			
		a	48-40	39-33	32-23	22-15	14-9	Hochwald, Mittelwald durchschnittl. Mittelhöhe in m guter | geringer 22-20 | 14-12 Breite der Sonder- fläche in m guter | geringer 30 | 20				
	b	42-35	34-26	25-20	19-14	13-9						
	c	36-29	28-22	21-17	16-11	10-7						
	d	-	25-19	18-12	11-8	7-5						
Mo	I	a	50-43	42-35	34-27	-	-	Niederwald Mittelhöhe in m 8-7 Breite der Sonder- fläche in m 10				
		b	46-40	39-32	31-25	-	-					
		c	43-38	37-30	29-23	-	-					
		d	-	32-25	24-18	-	-					
	II	a	45-38	37-31	30-24	23-16	-					
		b	41-35	34-28	27-21	20-14	-					
		c	37-33	32-26	25-18	17-12	-					
		d	-	28-21	20-15	14-9	-					
	III	a	38-31	30-25	24-18	17-12	11-7					
		b	34-28	27-21	20-15	14-9	8-5					
		c	30-24	23-18	17-13	12-8	7-5					
		d	-	20-15	14-10	9-7	6-5					
IV	a	30-25	24-19	18-13	12-8	7-5						
	b	27-22	21-16	15-11	10-7	6-5						
	c	24-19	18-14	13-9	8-6	5						
	d	-	16-12	11-9	8-6	5						

Abb. 5.3: Grünlandschätzungsrahmen
[Quelle: BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN (BEV) (2005), S. 18]

5.3 Weiterführende Literatur

- AD-HOC-AG BODEN (2007) [16]: Methodenkatalog zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen, der Archivfunktion des Bodens, der Nutzungsfunktion „Rohstofflagerstätte“ nach BBodSchG sowie der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion und Verdichtung, 2. Überarbeitete und ergänzte Auflage, März 2007, 80 S. – Hannover.
- AG BODEN (1994, 2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 4. bzw. 5. Auflage, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hrsg.). – Hannover.
- AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (1993): Salzburger Bodenzustandsinventur (BZI), 237 S. – Salzburg.
- AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (2004): Verordnung zur Umweltprüfung gem. §4 ROG – Grundlagen und Strukturierung. - Abt. 7. Entwurf vom 27.05.2004, aktualisiert – Salzburg.
- BALLA, ST., FELDWISCH, N., BORKENHAGEN, J. & FRIEDRICH, CH. (2008): Orientierungsrahmen zur zusammenfassenden Bewertung von Bodenfunktionen – Ergebnisse eines Forschungsvorhabens im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Boden (LABO); UVP-Report 22, Ausgabe 1 + 2 / 2008, S. 72 – 80. – Hamm.
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (GLA) & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) (Hrsg., 2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren, 62. S. – Augsburg.
- BEYLICH, A., HÖPER, H. RUF, A. & WILKE B.-M. (2005): Bewertung des Bodens als Lebensraum für Bodenorganismen im Rahmen von Planungsprozessen. – in: Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft 107: 183-184. – Oldenburg.
- BFW (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft) (o.J.): - siehe BUNDESFORSCHUNGS- UND AUSBILDUNGSZENTRUM FÜR WALD, NATURGEFAHREN UND LANDSCHAFT (BFW) (o.J.)
- BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover) (2007): - siehe AD-HOC-AG BODEN (2007)
- BMLFUW (2009): - siehe: BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (BMLFUW) (Hrsg., 2009).
- BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN (BEV) (2005): Erläuterungen zum Bodenschätzungsgesetz für den Gebrauch im BEV – VL470102 Mitwirkung bei der Bodenschätzung – Anhang. 18 Seiten – Wien. http://www.bev.gv.at/pls/portal/docs/PAGE/BEV_PORTAL_CONTENT_ALLGEMEIN/0200_PRODUKTE/PDF/ZEICHENSCHL%DCSSEL%20BODENSCH%C4TZUNGSERGEBNISSE.PDF
- BUNDESFORSCHUNGS- UND AUSBILDUNGSZENTRUM FÜR WALD, NATURGEFAHREN UND LANDSCHAFT (BFW) (o.J.): Die Österreichische Bodenkartierung. Erläuterungsheft zur eBOD. 29 Seiten, Wien. http://bfw.ac.at/300/pdf/Einfuehrung_Bodenkartierung.pdf
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (BMLFUW) (Hrsg., 2009): Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen; Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz – Arbeitsgruppe Bodenrekultivierung, 56 Seiten. – Wien.
- BUNDESVERBAND BODEN (BVB) e.V. (Hrsg., 2005): Biologische Charakterisierung von Böden – Ansatz zur Bewertung von Bodenorganismen im Rahmen von Planungsprozessen; BEYLICH, A., BROLL, G., GRAEFE, U., HÖPER, H., RÖMBKE, J., RUF, A. & WILKE, B.-M.; BVB-Materialien, Band 13, Erich Schmidt Verlag, 78 Seiten. – Berlin.
- BZI (1993): - siehe AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (1993)
- DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (DLG) (Hrsg., 1987): Pflichtenheft für die Datenverarbeitung in der Pflanzenproduktion. DLG-Arbeitsunterlagen L/87, 307 Seiten. – Frankfurt am Main.
- DLG (Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft) (1987): - siehe: DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (DLG) (Hrsg., 1987)
- FELDWISCH, N., BALLA, ST. & FRIEDRICH CH. (2006): Orientierungsrahmen zur zusammenfassenden Bewertung von Bodenfunktionen. Länderfinanzierungsprogramm „Wasser, Boden und Abfall 2005“, LABO-Projekt 3.05, 35. S. – Bergisch Gladbach & Herne. http://cdl.niedersachsen.de/blob/ images/ C31138669_L20.pdf
- LFU BAYERN (2003): - siehe BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (GLA) & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) (Hrsg., 2003)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1995): Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, 57 Seiten – Stuttgart.
- MURER, E. (2009): Bericht zur Überprüfung der Anwendbarkeit von Modellen zur Beurteilung der Bodenverdichtung. – Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt im Bundesamt für Wasserwirtschaft, 34 Seiten. – Petzenkirchen.

16 Ad-hoc-AG Boden der Staatlichen Geologischen Dienste und der BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover)

Fallbeispiele

Der Leitfaden wurde während seiner Erstellung an folgenden Fallbeispielen getestet:

- Gemeinde Henndorf: Räumliches Entwicklungskonzept (REK), Fachgutachten Boden (2009; in Bearbeitung).
- Gemeinde Neumarkt am Wallersee: Flächenumwidmung im Bereich Kühberg (2010; in Bearbeitung).
- Gemeinde Bramberg am Wildkogel: Teilabänderung Senningerfeld, Umweltbericht (2010; in Bearbeitung).

Die im Rahmen der Fallbeispiele erstellten Gutachten können über die Abt. 7 Raumplanung des Amtes der Salzburger Landesregierung oder über die Gemeinden eingesehen werden.

5.4 Datenbezug

5.4.1 Elektronische Bodenkarte (eBOD)

Die elektronische Bodenkarte (eBOD) ist öffentlich im Internet zugänglich (<http://bfw.ac.at>). Sie wird herausgegeben von:

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum
für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)
Institut für Waldökologie und Boden
Abt. Landwirtschaftlicher Boden
Seckendorff-Gudent-Weg 8
A-1131 Wien

Ansprechpartner: DI Michael Wandl
(tel. 01 / 87838-1213),
michael.wandl@bfw.gv.at
Dr. Hannes Pock
(tel. 01 / 87838-1208),
hannes.pock@bfw.gv.at

5.4.2 Punktdaten zur Beurteilung des Bodenzustands (z.B. Bodenzustandsinventur BZI)

Die Daten können beim Amt der Salzburger Landesregierung, Referat Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen (Kontakt s.u.) bezogen werden (siehe dazu auch: http://www.salzburg.gv.at/themen/lf/landwirtschaft-2/bodenschutz-themenunterseite/bodenschutz_bodendaten.htm).

5.4.3 Bodenschätzung (FBS)

Die Ergebnisse der Bodenschätzung (FBS) sind am jeweiligen Lagefinanzamt einsehbar und können kostenpflichtig erworben werden. In der Außenstelle des Bundesministeriums für Finanzen, Aignerstraße 10, A-5026 Salzburg, sind zusätzlich zu den Bezirks-Finanzämtern nahezu alle FBS-Karten vorrätig.

Bundesministerium für Finanzen
Bodenschätzung
Aignerstraße 10
A-5026 Salzburg - Aigen

Ansprechpartner: DI Hans Lüftenegger
(tel. 01/51433 -570242)
Ing. Johann Stockinger
(tel. 01 / 51433 -570264)

Finanzamt St. Johann Tamsweg Zell am See
Hans Kappacher-Str. 14
A-5600 St. Johann im Pongau

Ansprechpartner: DI Rudolf Pichler
(tel. 01 / 51433 -570249)

Bis dato sind die Daten analog verfügbar. Ab 01.01.2011 ist voraussichtlich ein digitaler Bezug der FBS-Karten, ab 01.01.2013 auch die der Schätzungsbücher möglich.

5.4.4 Bodendenkmale

Informationen über Bodendenkmale können eingeholt werden bei:

Bundesdenkmalamt Wien (BDA)
Hofburg
Säulenstiege
A-1010 Wien

Ansprechpartner: Dr. Christian Mayer
(tel. 01 / 53415-261)
christian.mayer@bda.at

Landeskonservatorat für Salzburg
Sigmund-Haffner-Gasse 8/II
A-5020 Salzburg

Ansprechpartner: Dr. Peter Höglinger
(tel. 0662 / 84 83 45- 75)
peter.hoeglinger@bda.at

5.5 Kontakte

Amt der Salzburger Landesregierung
Abt. 4 Lebensgrundlagen und Energie
Ref. 4/22 Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Almen
Fanny von Lehnert-Straße 1
A-5020 Salzburg

Ansprechpartner: DI Georg Juritsch
 (tel. 0662 / 8042-2177)
 DI (FH) Martin Leist
 (tel. 0662 / 8042-2396)

Amt der Salzburger Landesregierung
Abt. 7 Raumplanung
Michael-Pacher-Straße 36
A-5020 Salzburg

Ansprechpartnerin: DI Christine Itzlinger
 (tel. 0662 / 8042-4346)



Land Salzburg

Für unser Land!