



BODENSCHUTZ IN DER ÖRTLICHEN RAUMPLANUNG – WERKZEUGE FÜR DIE UMSETZUNG

Workshop

Donnerstag, 30. November 2023

Thema:

Was Böden leisten (können) - eine Einführung

Referentin:

Dr.ⁱⁿ Gertraud Sutor

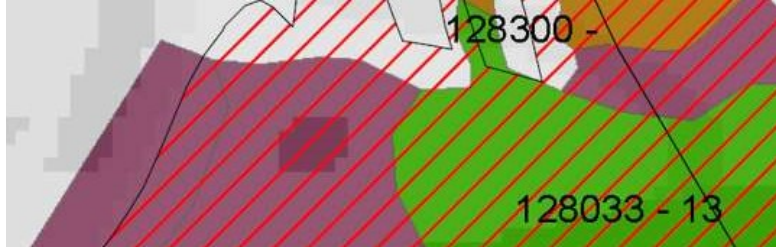
LAND-PLAN

Büro für landschaftsökologische Gutachten
und Planung, Ebersberg bei München



FOTO Land OÖ, Abt. Umweltschutz





Handbuch „Bodenfunktionsbewertung in Oberösterreich“

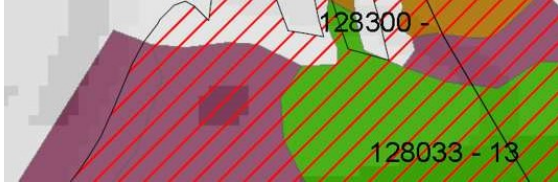
Was Böden leisten (können) – eine Einführung ...

**Zum Leitfaden „Bodenschutz in der örtlichen Raumplanung“
Eine Einführung im Rahmen der Veranstaltung**

**Bodenschutz in der örtlichen Raumplanung –
Werkzeuge für die Umsetzung**

30.11.2023, Parkhotel Stroissmüller, Bad Schallerbach

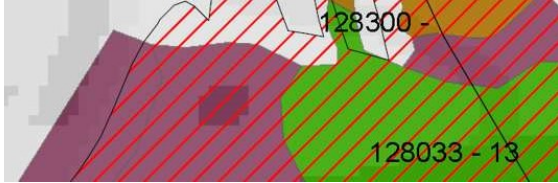
**Büro LAND-PLAN Ebersberg b.M.
Dr. Gertraud Sutor**



Darüber wollen wir sprechen...

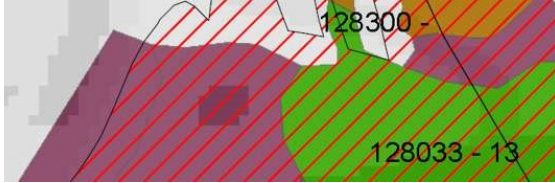
- Zum Einstieg: Planung mit Bodendaten – geht das?
- Bodenschutz in der Planung – Grundlagen
- Bodenschutz in der kommunalen Planung
 - Bewertung von Bodenfunktionen
 - Ausweisung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt – und deren Einbindung in Planungsprozesse
- Fazit
- Weiterführende Informationen / wichtige Links zum „Handbuch Bodenfunktionsbewertung“

Bildquelle: Hofer, R. (2017): Die verborgene Welt der Bodentiere. – Amt der Tiroler Landesregierung (Hrsg.), 58 Seiten, Innsbruck.



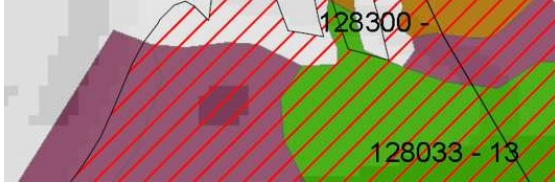
Planung mit Bodendaten – geht das?

- **Planung** beschreibt die menschliche Fähigkeit zur gedanklichen Vorwegnahme von Handlungsschritten, die zur Erreichung eines Zieles notwendig scheinen. Dabei entsteht ein Plan, gemeinhin als eine zeitlich (**bzw. räumlich**) geordnete Menge von Daten [Quelle: wikipedia].
- **Bodendaten vom Punkt zur Fläche:** eine Fläche mit gleicher bzw. ähnlicher Charakteristik wird zu einer Bodeneinheit zusammengefasst.
- **Schwerpunkt der Einführung:** Bewertung solcher Flächen, von der Bodenfunktionsbewertung bis hin zur planerischen Aussage in der Gemeinde, d.h. Vorgehen bei **Planungs- und Genehmigungsverfahren**.



Bodenschutz in der Planung

- **Vorsorgender Bodenschutz**
 - ✓ Integration in die Planungsabläufe
 - ✓ Eingriffe werden nach Art und Ausmaß fixiert
 - ✓ Ziel 1 – Geringhalten der Eingriffsfläche – **Quantitativer Bodenschutz**
 - ✓ Ziel 2 – Eingriffe bevorzugt auf Flächen ohne besondere Leistungen für den Naturhaushalt – **Qualitativer Bodenschutz**
- **Qualitativer Bodenschutz** erfordert Kenntnisse über die Leistungsfähigkeit und über die Empfindlichkeit der potentiell beanspruchten Böden.
 - ✓ Das geeignete Instrument zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden im Naturhaushalt ist die **Bodenfunktionsbewertung**.
 - ✓ Aus der Bewertung der Bodenfunktionen ist ein besonderer **Schutzanspruch** bestimmter Böden gegenüber einer baulichen oder vergleichbaren Beanspruchung abzuleiten („Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt“).



Bodenschutz in der kommunalen Planung

Bewertung der Bodenfunktionen auf Grundlage der ÖNORM L 1076

Für die Betrachtung des Schutzguts Boden ist eine Bewertung folgender Bodenteilfunktionen [...] erforderlich:

1.2a Lebensraum für Bodenorganismen

Lebensraumfunktion

1.3a Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften

Standortfunktion

1.3b natürliche Bodenfruchtbarkeit

Produktionsfunktion

2.1a Abflussregulierung

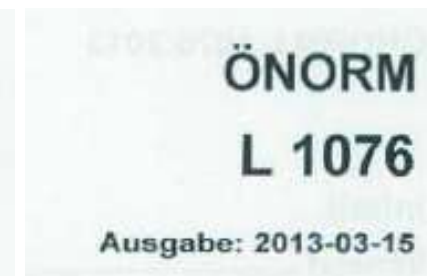
Reglerfunktion

3.1-3.3 Filter und Puffer für (an-)organische Schadstoffe, Säuren

Pufferfunktion

Quelle:

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

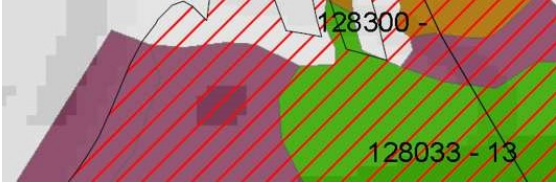


Böden übernehmen vielfältige Funktionen [1]

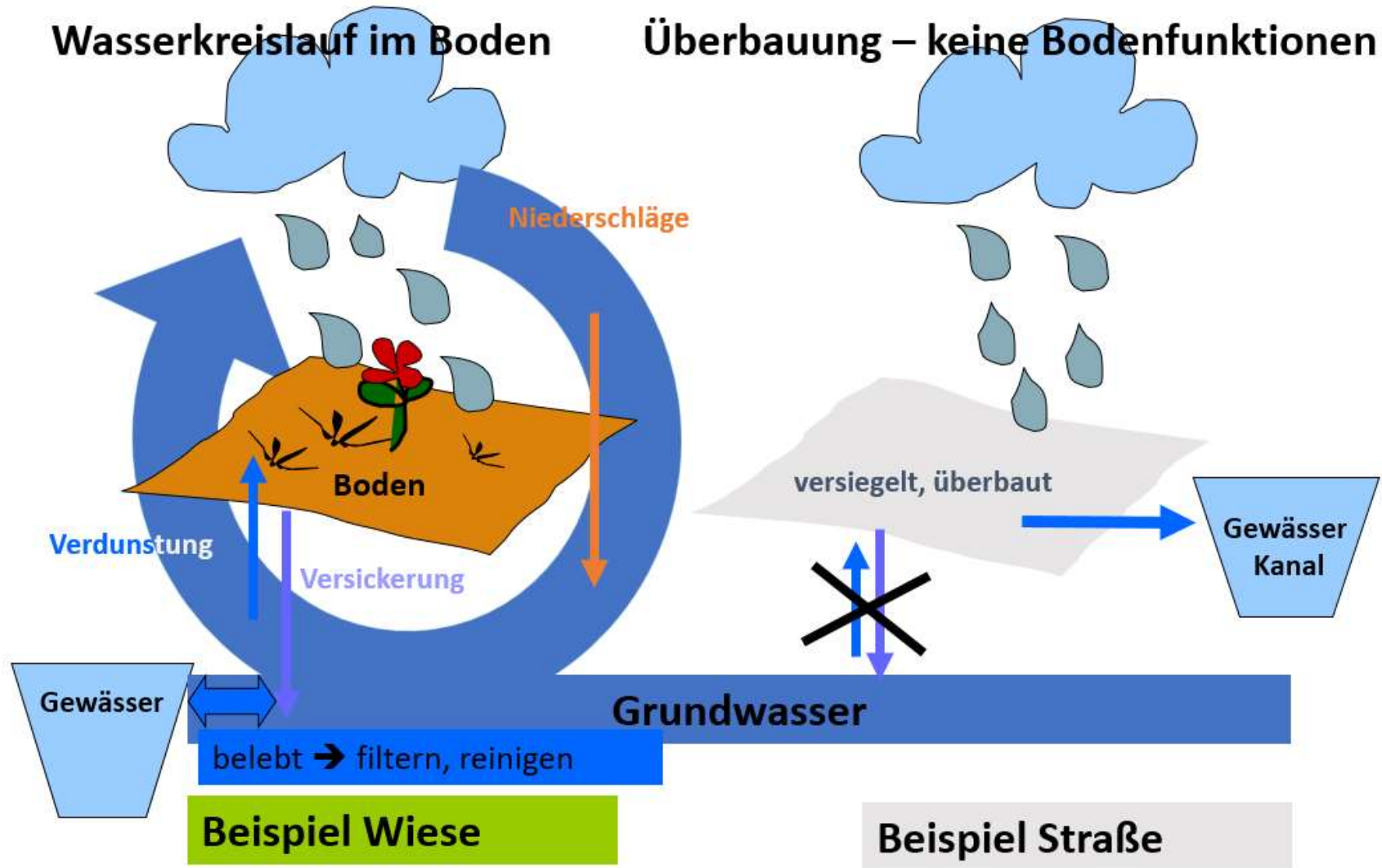
Soil functions

Soils deliver ecosystem services that enable life on Earth



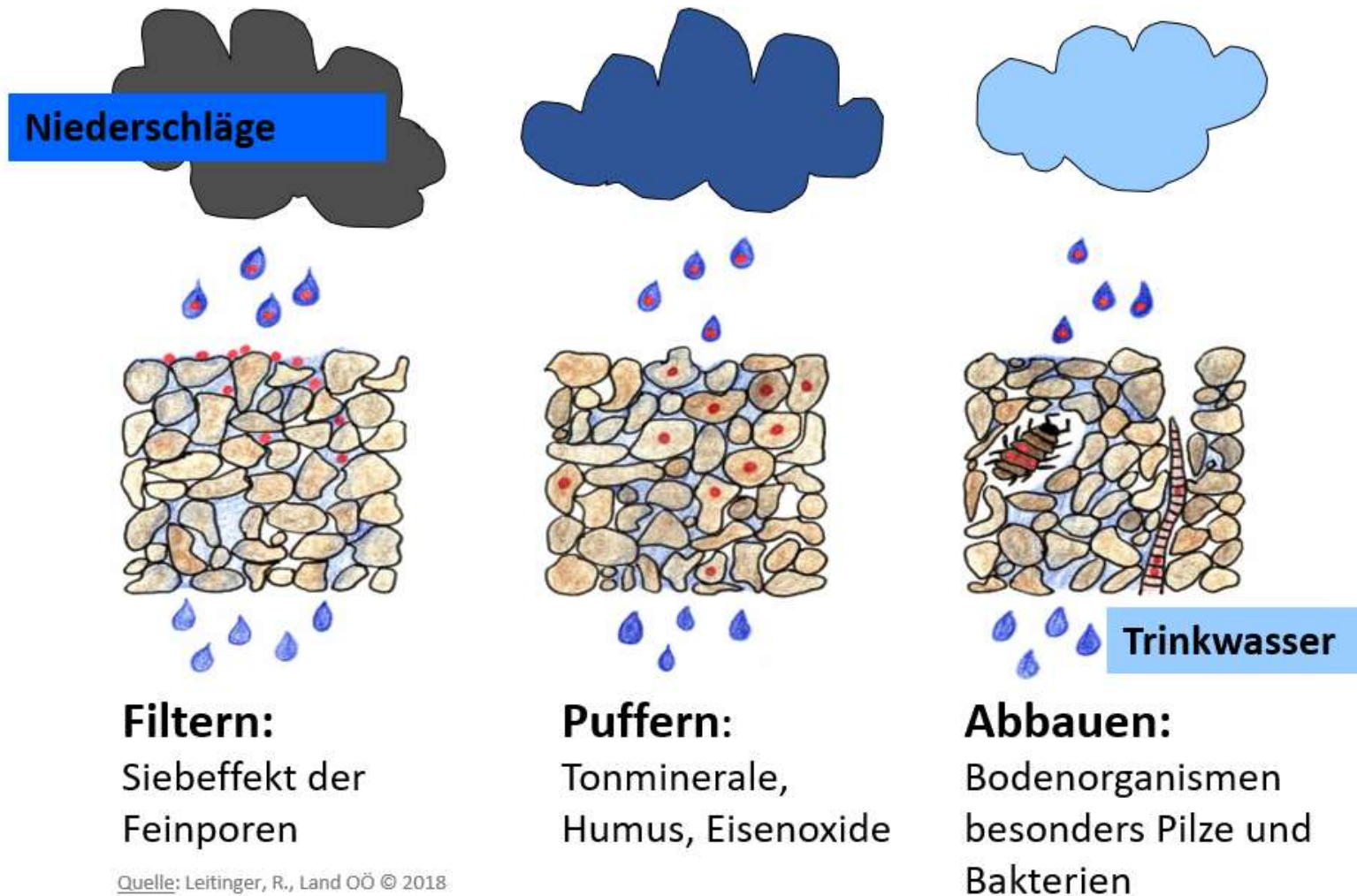


Böden übernehmen vielfältige Funktionen [2]



Quelle: Leitinger, R., Land OÖ © 2018

Reinigung von Trinkwasser



Quelle: Leitinger, R., Land OÖ © 2018

Böden übernehmen vielfältige Funktionen [4]



Hornmilbe



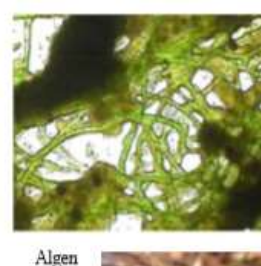
Regenwurm in Ruhepause



Moosmilbe



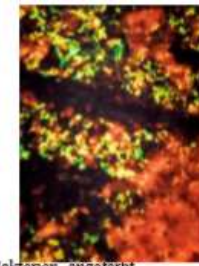
Pilzgeflecht, angefärbt



Algen



Regenwurm-Eihülse



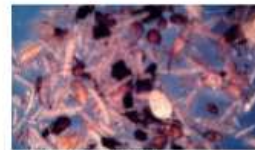
Bakterien, angefärbt



Kugelspringer



Smaragdgrüner Regenwurm



Tiere aus 100 ml Boden



Blauer Regenwurm



Lederlaufkäfer



Assel



Spinne



Milben



Springschwanz



Wimpertierchen



Tiere der Bodenoberfläche



Bandfüßler



Pilzfäden, angefärbt



Tauwurm



Wechseltierchen



Doppelfüßler



parasitierter Regenwurm



Langsprinter

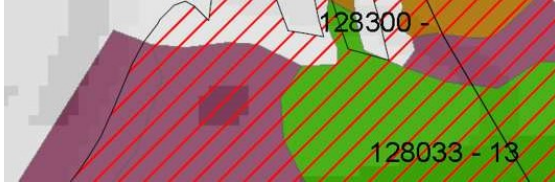


Schnecke

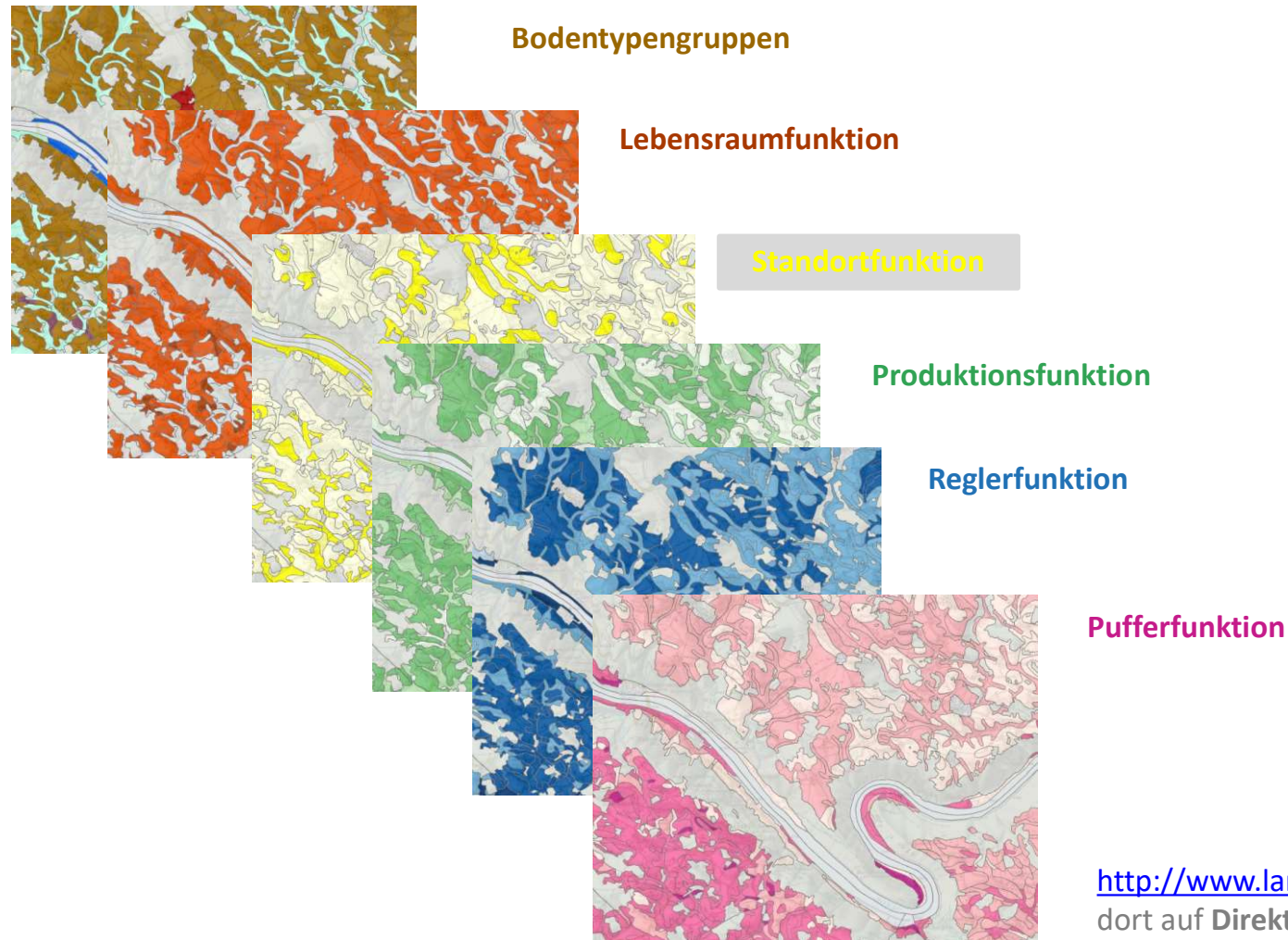


Springschwänze

Quelle: Bauchhenß, LfL Bayern © 2004



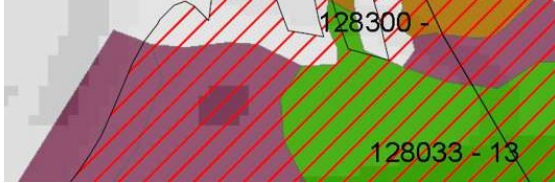
Flächendeckende Bereitstellung der Bodenfunktionsbewertung



<http://www.land-oberoesterreich.gv.at/106895.htm>
dort auf **Direktlink** zu **DORIS** klicken.

geeignet u.a. für die Grundlagenforschung im Örtlichen Entwicklungskonzept

Snapshots: aus der WebGIS-Anwendung des Landes Oberösterreich, Raum Marktgemeinde Hofkirchen i. Mkrs.



Planungs- und Abwägungsprozess

Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt

Böden, deren spezifische Bodenfunktionen einen FEG von 5 begründen, gelten als **Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt** und erheben einen besonderen Schutzanspruch.

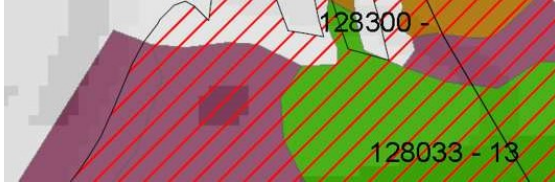
Diese Flächen können im Rahmen des Grundlagenforschung (Erstellung ÖEK, TAÄ FWP) in die Interessenabwägung einfließen. Damit kann sich zukünftig die Entwicklung der Gemeinde stärker an den spezifischen Leistungen der Böden orientieren*.



Relevante Bodenfunktionen zur Bestimmung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt

Bodeneinheit	Lebensraumfunktion	Standortfunktion	Produktionsfunktion	Reglerfunktion	Filterfunktion	Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt
1	3	3	5	2	4	ja
2	2	3	4	5	3	ja
3	4	5	3	3	2	ja
4	2	3	5	5	4	ja
5	1	2	3	4	1	nein

- * Grundlage dafür bildet insb. der **Abs.3 § 18 Zi. 3 Oö ROG (Novelle des ROG 2021)**, auf dessen Grundlage im ÖEK „die Frei- und Grünraumplanungen (beispielsweise Neuaufforstungsgebiete, – **landschaftliche Vorrangzonen** – unter besonderer Berücksichtigung der Ökologie, des Landschaftsbildes und der Landwirtschaft, Frei- und Erholungsflächen, Grünverbindungen) einschließlich deren Vernetzung“ planlich darzustellen sind.



ÖEK – Leitfaden zu Erstellung

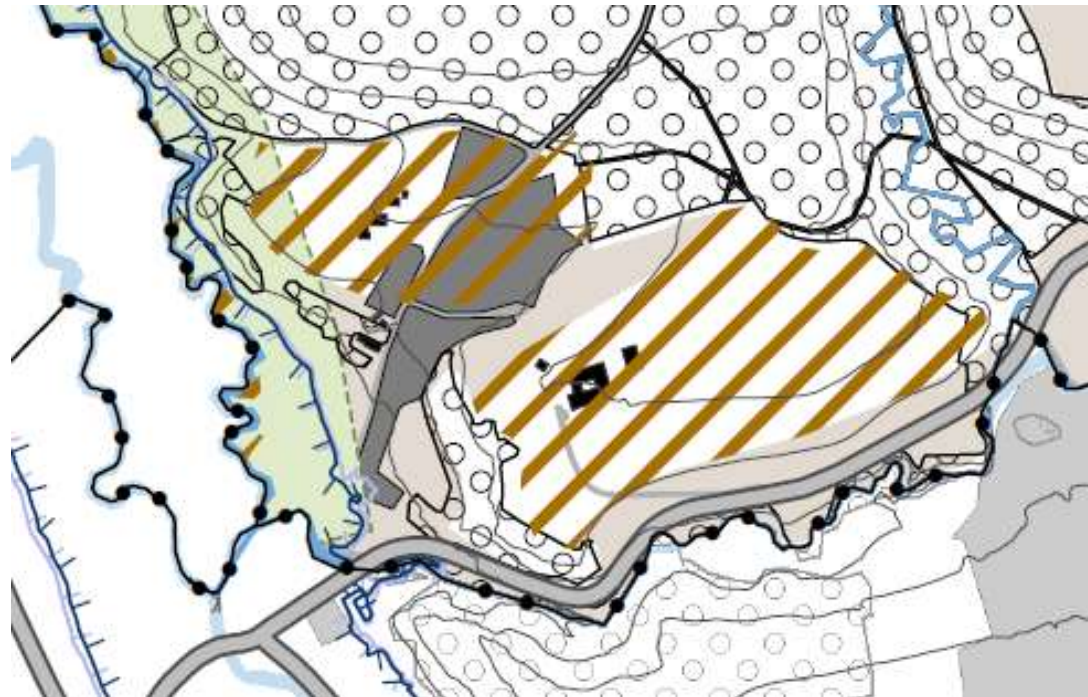
Freiraum

Erhaltenswerte Grün- bzw. Freiräume

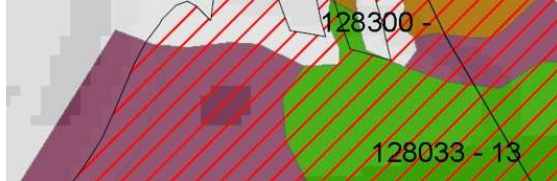
	Relevante Grünlandsonderwidmungen gem. FW
	Grünzug und Trenngrün gem. FW
	Flächen mit besonderer ökologischer Bedeutung
	Europa-, Natur- und Landschaftsschutzgebiet sowie geschützter Landschaftsteil mit Angabe des Gebietes
	Grünverbindungen / Grüngürtel gem. Naturraumerhebung
	Fruchtbarste Böden im Gemeindegebiet gem. Bodenfunktionsbewertung Land OÖ (Natürliche Bodenfruchtbarkeit: FEG=4-5)
	Schützenswerteste Böden im Gemeindegebiet gem. Bodenfunktionsbewertung Land OÖ (Gesamtraumwiderstand = 4)
	Wald entsprechend der forstrechtlichen Planung
	Bannwald / Schutzwald / Erholungswald

Grundlagenplan zur Freiraumstruktur

- » Relevante Grünlandsonderwidmungen gemäß Flächenwidmungsteil
- » Diverse Naturraumerhebungen wie zB Ökoflächen, Grünverbindungen, Wildtierkorridor
- » Relevante Bodenfunktionen; jedenfalls darzustellen ist die jeweils höchste „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ gem. Oö. Bodenfunktionskarte



Quelle: Auszug aus der Broschüre „Das Örtliche Entwicklungskonzept – Leitfaden zur Erstellung“ sowie Auszug aus dem Grundlagenplan zur Freiraumstruktur. - Amt der Oö. Landesregierung (2022), Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung Raumordnung, Örtliche Raumordnung, Stand vom April 2022, Linz. <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/60040.htm>



Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt - Beispiel ...

DATENBLATT BODENFUNKTIONSBEWERTUNG

Bodenform	Kürzel	Bodenart	Kartierungsbereich	landschaftl. Vorrangzone Bodenschutz	RWS-Gesamt
128025	TP	Lu	HAAG am HAUSRUCK	ja	4
Bodentyp:	Typischer Pseudogley, Oberboden z. T. kalkarm, aus feinem, kalkfreiem Schliermaterial				

Bodenteilfunktion 1.2a: Lebensraum für Bodenorganismen

pH-Wert	Humusform	Bodenkundl. Feuchtestufe	Nutzung	Bodenart	Bodengemeinschaftstyp	Gehalt mikrob. Biomasse	FEG	RWS
7	Mull	6	mm	Lu	A 1.2.2	hoch	4	2

Bodenteilfunktion 1.3a: Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften

Standorttyp	Bodentyp	nFKWe	Karbonatgehalt	FEG	RWS
4a	TP	168,3	Teil	3	2

Bodenteilfunktion 1.3b: Natürliche Bodenfruchtbarkeit

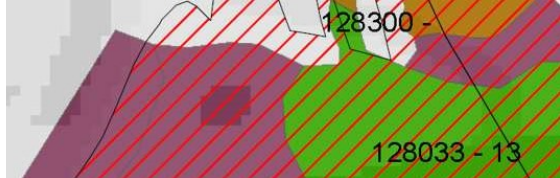
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	FEG	RWS
mittelwertiges Ackerland, mittelwertiges Grünland	3	2

Bodenteilfunktion 2.1a: Abflussregulierung

kf-Wert [cm/d]	nFKWe [l/m²]	Luftkapazität [l/m³]	WSV	Hangneigung	FEG	RWS
17,8	168,3	59,4	4	1	5	4

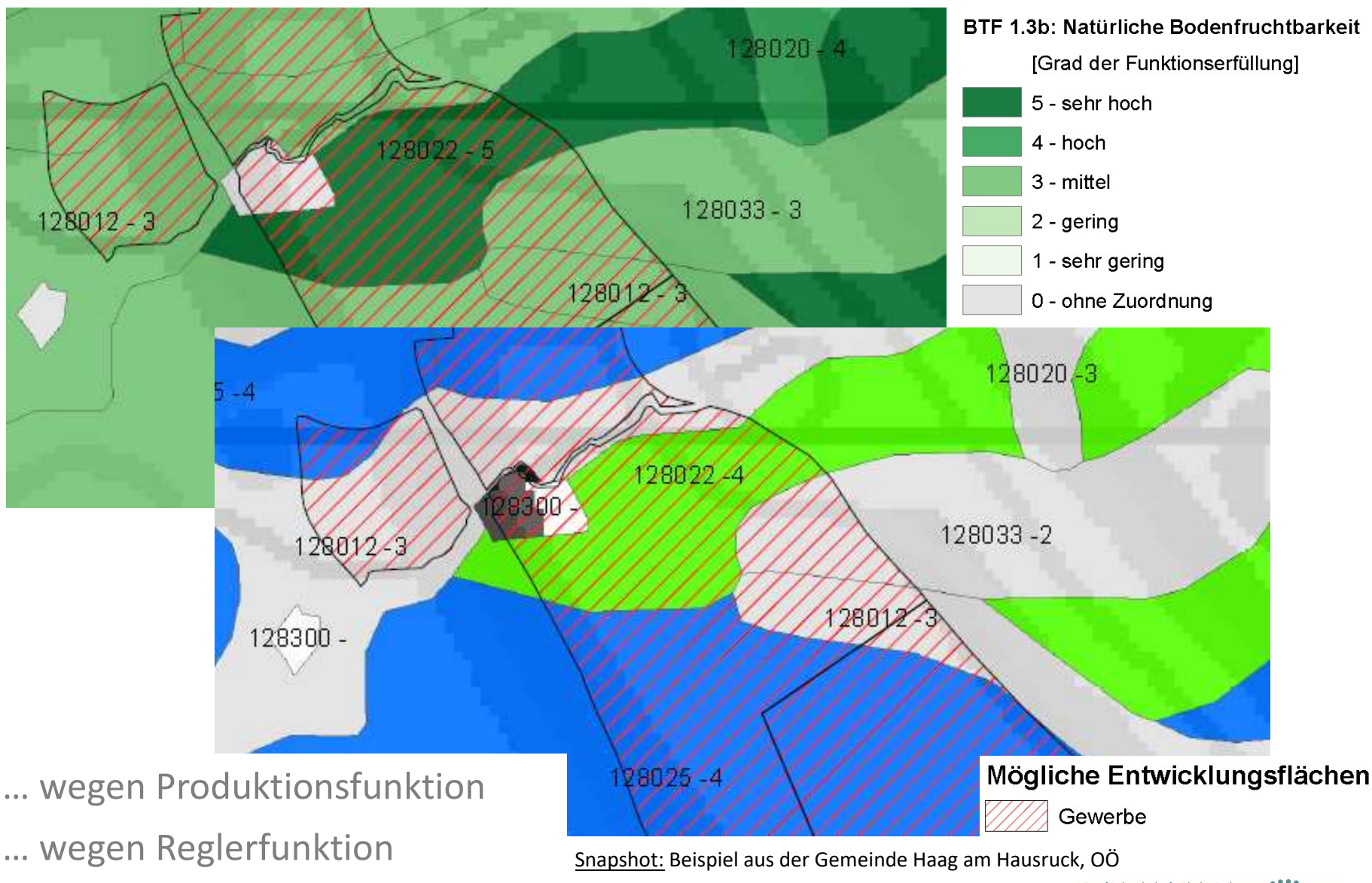
Bodenteilfunktion 3.1-3.3: Filter und Puffer für Schadstoffe

Wasserregime	Humusmenge	Tonmenge	pH-Wert	FEG BTF 3.1	FEG BTF 3.2	FEG BTF 3.3	FEG	RWS
nicht hydromorph	11,14	356	7					
Feinbodenanteil	Humusform	mikrobieller Abbau	Karbonatgehalt					
1485	Mull	hoch	Teil	4	3	4	4	2



Planungs- und Abwägungsprozess

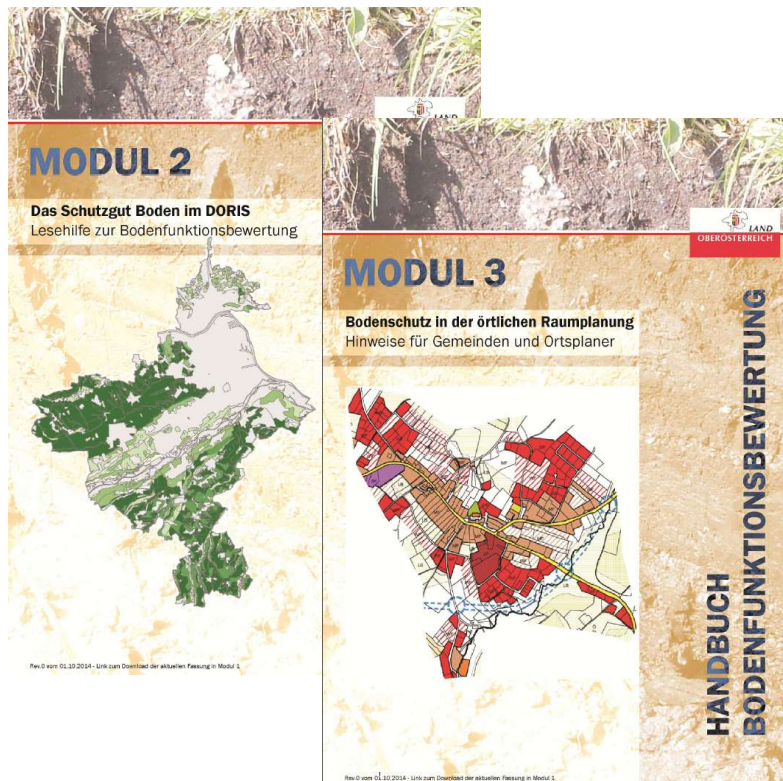
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt



Bodenschutz in der kommunalen Planung – Fazit (1)

- ✓ Wir verfügen über **Datengrundlagen** und **Methoden**, um eine Bodenfunktionsbewertung durchführen zu können:

- **Flächendeckende Bodenfunktionskarten**
für Oberösterreich auf Grundlage
der Bodenformen (z.B. 128024)
der elektronischen Bodenkarte (eBOD)

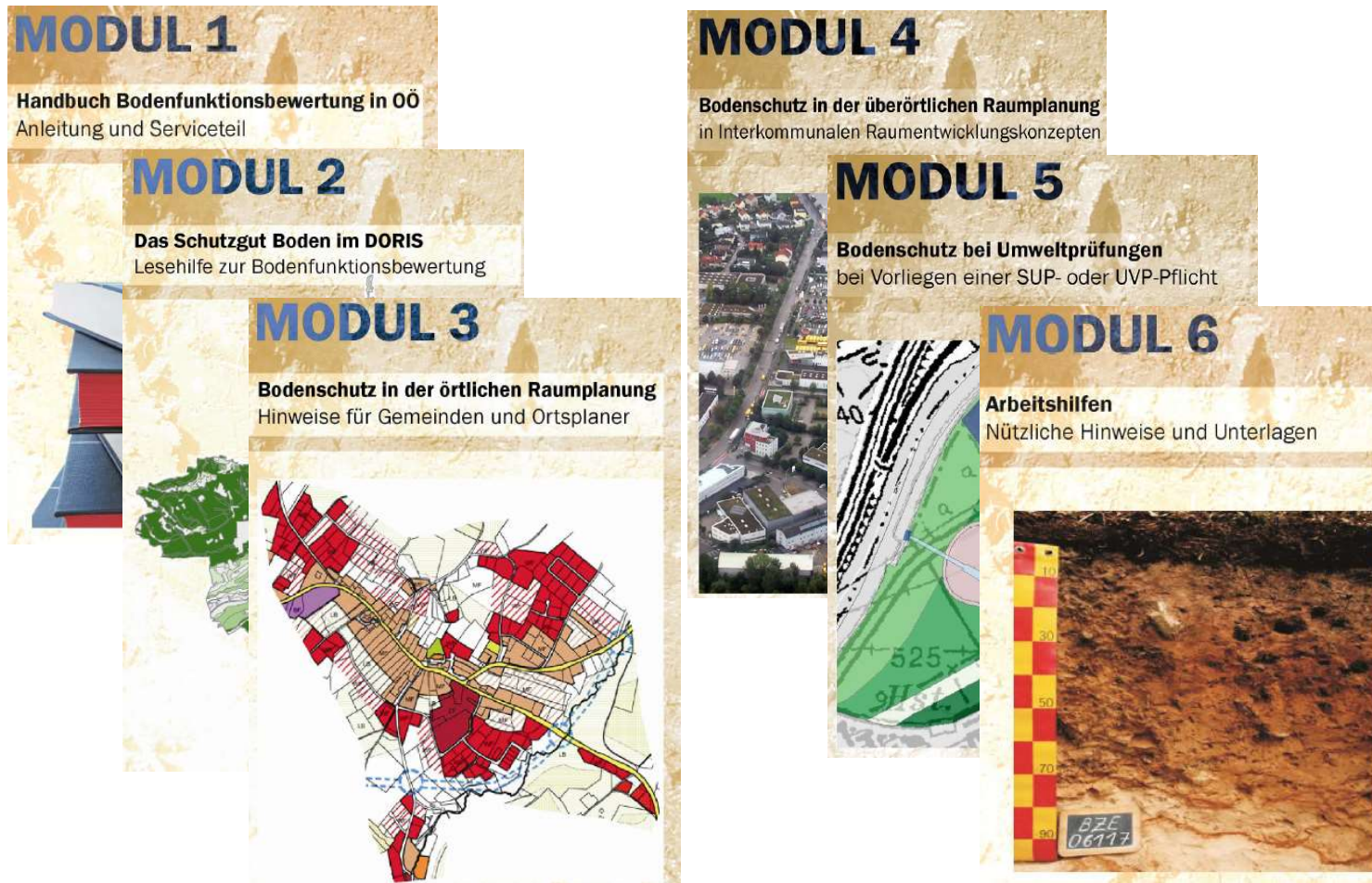


<https://info.bml.gv.at/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-in-oesterreich/bodenschutz/bodenschutz-duengung/Bodenschutz.html>
AG Bodenfunktionsbewertung

- ✓ Wir verfügen über eine **Arbeits- /Lesehilfe**, um die erzeugten Ergebnisse in die Planung einfließen zu lassen.

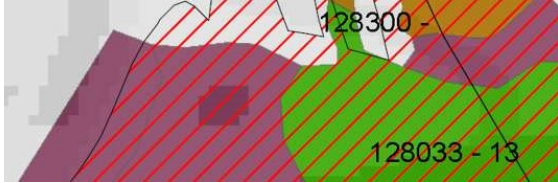
Bodenschutz in der kommunalen Planung – Fazit (2)

Handbuch Bodenfunktionsbewertung in OÖ – Modularer Aufbau



<https://www.land-oberoesterreich.gv.at/106895.htm>



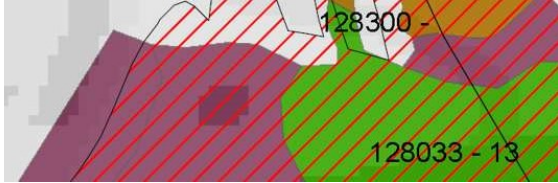


Bodenschutz in der kommunalen Planung – Fazit (3)

Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich [a]

Allgemein gilt:

- ✓ Mit der vorgestellten Vorgehensweise entsteht ein **zusammenfassenden Wert**, der „Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt“ ausweist und in Karten darstellbar macht, und dadurch in Planungs- und Abwägungsprozesse einfließen kann.
- ✓ Auf diesen Böden sollte nach Möglichkeit kein Eingriff stattfinden oder gering gehalten werden (qualitativer Bodenschutz) und die Eingriffsfläche möglichst klein gehalten werden (quantitativer Bodenschutz).
- ✓ Ist ein Eingriff unumgänglich, sind gezielte Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich zu konzipieren und umzusetzen.



Weiterführende Informationen

[1] Land Oberösterreich (Hrsg.) (2010): Pilotprojekt Boden: Bewertung von Bodenfunktionen in Planungsverfahren. – 83 Seiten, Linz.

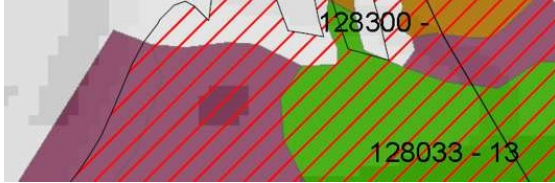
<https://www.land-oberoesterreich.gv.at/106895.htm> dort unter Weiterführende Informationen

[2] Land Oberösterreich (Hrsg.) (2014, 2015): Bodenfunktionsbewertung auf der Bodenseite des Landes Oberösterreich mit **Downloads**, Linz. <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/106895.htm> dort ist u.a. das Handbuch zur Bodenfunktionsbewertung downloadbar.

[3] Land Oberösterreich (Hrsg.) (2014): GIS-fähiger Datensatz der landesweiten Bodenfunktionsbewertung inkl. **Metadaten**, Linz.

<http://www.land-oberoesterreich.gv.at/127380.htm>

[4] Land Oberösterreich (Hrsg.) (2014): landesweite Ergebnisse der Bodenfunktionsbewertung, webGIS-Applikation, Linz. <http://www.land-oberoesterreich.gv.at/106895.htm> dort auf den Direktlink zu DORIS klicken!



Literatur



Downloadbar unter:

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/bodenschutz-in-der-oertlichen-raumplanung-im>

Bodenschutz in der örtlichen Raumplanung

Umsetzung des Bodenschutzprotokolls der Alpenkonvention in bayerischen und österreichischen Gemeinden

Gertraud Sutor, Andreas Knoll und Ulrich Voerkelius



Dipl. Ing.-agr.
Dr. Gertraud Sutor
Studium der Agrarwissenschaften TU München; Promotion in Landschaftsökologie; seit 1997 selbst. mit LAND-PLAN, Ebersberg; Schwerpunkte u. a. Vorsorg. Bodenschutz, BBB

Zusammenfassung

Das Bundesumweltministerium (BMU) hatte von 2015 bis 2016 die deutsche Präsidentschaft in der Alpenkonvention inne. Dabei stellte eine konsequente Umsetzung des bereits seit 2002 ratifizierten Bodenschutzprotokolls (BodP) der Alpenkonvention einen thematischen Schwerpunkt dar. Das BMU beauftragte das Büro LAND-PLAN mit einem transnationalen Projekt, wodurch Kommunen in Oberösterreich, Tirol und die Stadt Sonthofen (Bayern) im Sinne des BodP mit Hilfe von Workshops modellhaft in die Lage versetzt werden sollen, den Schutz ihrer Böden in die örtliche Raumplanung fest zu verankern.

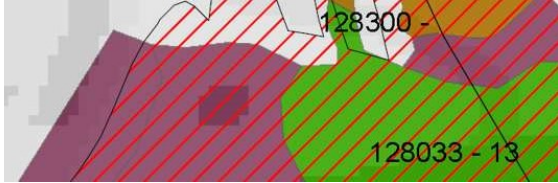
Als zentrales Instrument wurde die Bodenfunktionsbewertung identifiziert. Ein abgeleiteter, zusammenfassender Wert und eine Anleitung, wie dieser in die Planung einfließen kann, erwiesen sich als notwendig.

Die Darstellung der Bodenfunktionsbewertung und die Handlungsanleitung müssen möglichst spezifisch auf die Bedürfnisse der Entscheider in den Kommunen abgestimmt sein. Sind diese Voraussetzungen gegeben, können diese in der örtlichen Raumplanung auch umgesetzt werden.



Dipl. Ing.
Andreas Knoll

Zeitschrift Bodenschutz 02/2020



Vielen Dank für Ihr Interesse!

Büro LAND-PLAN
Dr. Gertraud Sutor
Kriegersiedlung 5
D-85560 Ebersberg

Tel. 08092/865011
Fax 08092/865012

www.land-plan.de
gertraud.sutor@land-plan.de

So funktioniert das System Boden!

