



# INFORMATION

zur Pressekonferenz am 23. April 2024

mit

**Oö. Umweltanwalt Dr. Martin Donat**

zum Thema

## **Bodenschutz – Anforderungen an ein zeitgemäßes Bodenschutzrecht**



Bildquelle: Land OÖ

**Rückfragen-Kontakt:**  
**Dr. Martin Donat**  
**Tel. +43 732 7720 13451**  
**[martin.donat@ooe.gv.at](mailto:martin.donat@ooe.gv.at)**  
**[www.ooe.umweltanwaltschaft.at](http://www.ooe.umweltanwaltschaft.at)**

## **Bodenschutz –**

### **Anforderungen an ein zeitgemäßes Bodenschutzrecht**

#### **Status quo**

Reduktion des Bodenverbrauchs auf netto 2,5 ha pro Tag bis 2030 – das war das erklärte Ziel des noch geltenden Regierungsübereinkommens in Österreich. In Anbetracht der Tatsache, dass der **Boden** eine **endliche Ressource** und zugleich Grundlage unseres Lebens ist, scheint ein **umfassender** – dem Wandel der Zeit angepasster – **Schutz** des wertvollen Gutes **unerlässlich**. Und doch sind die anfänglichen Bestrebungen einen **zahlenmäßigen Richtwert** auch **verbindlich** in die Österreichische Bodenschutzstrategie aufzunehmen, **bisher gescheitert**. Daneben sind auch die gesetzlichen Regelungen zum Thema **Bodenschutz auf Landes- und Bundesebene aufgesplittet** und in einer Gesamtbetrachtung – den aktuellen Anforderungen des Bodenschutzes nicht gerecht.



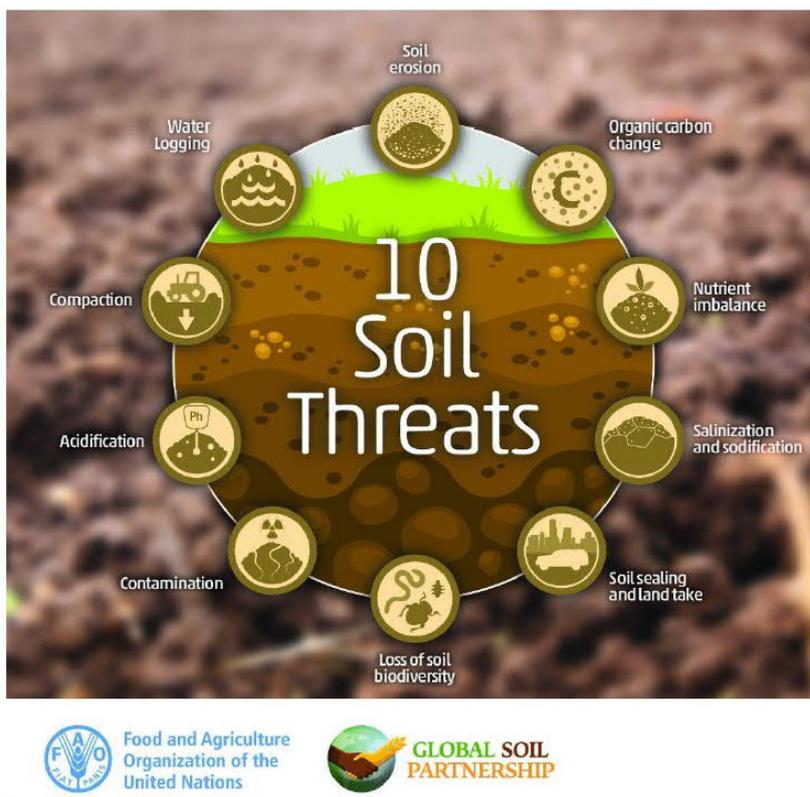
Bildquelle: Land OÖ

## Bodenfunktionen

Der Boden übt vielfältige Funktionen aus. Er ist **Lebensgrundlage** und **Lebensraum** für Tiere, Pflanzen und Menschen. Zudem übernimmt er eine wichtige Rolle für den **Klima- und Hochwasserschutz**, sowie **Biodiversität**. Außerdem ist er **Filter** und **Puffer** für Schadstoffe im Zusammenhang mit Grund- und Trinkwasser, **Wasserspeicher** und **Kohlenstoffspeicher**. **Boden entsteht aber nicht von heute auf morgen**. Er braucht Jahrtausende um sich zu bilden und kann nicht vermehrt werden. Umso bedeutender wird es, sorgsam mit Grund und Boden umzugehen.

## Bodengefährdungen, Bodendegradation und Bodenverlust

Bodendegradation wird national, wie international als eines der größten Umweltprobleme angesehen.



Bodengefährdungen im internationalen Kontext (FAO, GSP 2022) © FAO <sup>1</sup>

<sup>1</sup> FAO (2022): Global Soil Partnership. Action Framework 2022-2030. Healthy soils for a healthy life and environment: from promotion to consolidation of sustainable soil management. Prepared by the Open-Ended Working Group (OEWG), Rome, 26 p.

Im europäischen und im österreichischen Kontext sind vor allem folgende acht Bodengefährdungen relevant (EEA 2019, Europäische Kommission 2021):

- Versiegelung
- Verdichtung
- Stoffliche Bodenbelastungen
- Erosion
- Verlust der Biodiversität
- Verlust von organischem Kohlenstoff
- Versauerung
- Versalzung

**Für Österreich bzw. Oberösterreich** sind die aufgeführten Bodengefährdungen **ebenfalls ausschlaggebend**, mit Einschränkungen bei Versauerung und Versalzung.

Die Oö. Umweltschutzanstalt hat eine **Grundsatzstudie zur Aufstellung eines aktuellen, umfassenden Bodenschutzgesetzes für Oberösterreich** beim Ingenieurbüro „Schnittstelle Boden“ beauftragt. Im Rahmen der Studie sollen folgende Fragen beantwortet werden:

- Was ist zeitgemäßer Bodenschutz?
- Welche inhaltlichen Aspekte sollten beachtet werden?
- Welche rechtlichen Regelungen sollten getroffen werden?
- Welche guten Bodenschutzrecht-Beispiele gibt es bereits?
- Wie praktikabel sind vorgestellte Regelungs- und Lösungsvorschläge?

Diese Grundsatzstudie liegt nun vor und darin werden - ausgehend von den derzeit größten Bodengefährdungen in Oberösterreich - die **aktuellen Anforderungen** an den Bodenschutz beschrieben und die derzeitigen **Praxis- und Vollzugsdefizite** in Oberösterreich in Form einer **Bestandsaufnahme** aufgezeigt. Darauf aufbauend legt die Studie die **Eckpfeiler und Handlungsfelder eines zeitgemäßen Bodenschutzes** fest, in denen Bodenschutzregelungen und -maßnahmen ergriffen werden müssen.

An Hand bereits anderswo **bestehender konkreter rechtlicher Regelungen** zu den einzelnen Aspekten des Bodenschutzes zeigt die Studie klar auf, an welchen bereits umgesetzten Normen sich ein zeitgemäßes Bodenschutzrecht auch in OÖ orientieren kann.



*Bildquelle: Land OÖ*

Gerade infolge von **Versiegelung** und Prozessen, wie insbesondere **Verdichtung**, **stoffliche Bodenbelastungen** und **Erosion** droht die **Funktionserfüllung des Bodens gefährdet** zu werden. Bodendegradation – die dauerhafte Veränderung und der Verlust der Bodenfunktionen – ist eines der größten Umweltprobleme weltweit, aber auch in Oberösterreich.

## Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Die Flächeninanspruchnahme (vormals in der UBA-Statistik Flächenverbrauch genannt) wird laut Umweltbundesamt aus folgenden Kategorien und Nutzungen auf Basis der Grundlagendaten (Regionalinformation der Grundstücksdatenbank) berechnet:<sup>2</sup>

- Summenkategorie Baufläche mit den Nutzungen „Gebäude“, „Gebäudenebenenflächen“, „Gärten“, „Betriebsflächen“, „Friedhöfe“
- Summenkategorie Verkehrsfläche mit den Nutzungen „Straßenverkehrsanlagen“, „Verkehrsrandflächen“, „Parkplätze“, „Schienenverkehrsanlagen“
- Summenkategorie „Sonstige“ mit den Nutzungen „Abbauflächen, Halden und Deponien“ und „Freizeitflächen“

Im Mittel sind 41 % der in Anspruch genommenen Flächen versiegelt.<sup>3</sup>

Im derzeit gültigen Oö. Bodenschutzgesetz sind keine Regelungen enthalten, die sich direkt auf Flächenneuanspruchnahme oder Versiegelung beziehen.

Der **Verlust** an Boden und Bodenfunktionen je Jahr durch Bebauung ist in Österreich vergleichsweise hoch. In der EU zählt **Österreich** gemeinsam mit Dänemark und Italien **zu den Ländern mit dem höchsten prozentualen Nettoflächenverbrauch an Ackerland**. Über 65 % der Flächenneuanspruchnahmen gehen demnach zu Lasten von zumeist bodenfunktional hochwertigen Ackerflächen.<sup>4</sup> Österreich weist zudem das **dichteste Straßennetz** (in m Verkehrsfläche pro Kopf) in Europa<sup>5</sup> sowie international die **höchsten Verbauungszahlen** an Quadratmeter **Supermarktfläche** auf (EU-Umweltbüro 2017).<sup>6</sup>

---

<sup>2</sup> <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/flaecheninanspruchnahme/definition-flaechen>

<sup>3</sup> <https://www.oerok-atlas.at/#indicator/61>

<sup>4</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/net-land-take-by-land>

<sup>5</sup> <https://vcoe.at/service/fragen-und-antworten/zahlen-und-fakten-zur-verkehrsinfrastruktur-in-oesterreich>

<sup>6</sup> EU-Umweltbüro (2017): Boden und Bodenschutz – Situation in Österreich und in der EU. Factsheet 1/17, Wien, 3 S.

## Bodenverdichtung

Böden bestehen ungefähr zur Hälfte aus Poren, in denen Wasser inkl. Nährstoffe und Luft gespeichert werden. Eine zu hohe mechanische Belastung bewirkt im Boden eine Verringerung des für den Boden so wichtigen Porenvolumens. Damit gehen Beeinträchtigungen des Wasser- und Lufthaushaltes des Bodens und somit unter anderem eine Verschlechterung des Standortes als Lebensraum für Pflanzen sowie für das Bodenleben einher. Die Schädigung des Porenraums führt zudem zu einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser.

Die **Bodenverdichtung** stellt grundsätzlich einen **Haupttreiber der Bodendegradation** dar. Dies betrifft sowohl landwirtschaftliche Flächen und Waldflächen als auch Flächen im Rahmen von Baumaßnahmen. Bodenverdichtungen entstehen durch eine **Befahrung des Bodens mit schweren Maschinen**. Auch Böden unter Skipisten sind regelmäßig von Verdichtung durch Geländemodellierungen sowie Pistenpräparierung betroffen.

Von den landwirtschaftlich genutzten, mineralischen Böden in Österreich weisen ca. 2,5 % eine sehr hohe, ca. 10 % eine hohe, ca. ein Drittel eine mittlere und über die Hälfte eine geringe oder sehr geringe potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit im Unterboden auf.<sup>7,8</sup>

Repräsentative Untersuchungen auf Ackerflächen im großteils **oberösterreichischen Alpenvorland** zeigten bei **30 %** der untersuchten Standorte einen **kritischen** und bei **25 %** einen **ungünstigen Gefügestand** im Bereich der Pflugsohle.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Murer, E. (2009): Bericht über die Überprüfung der Anwendbarkeit von Modellen zur Beurteilung der Bodenverdichtung. Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt, Petzenkirchen, 47-383/112/09, 35 S.

<sup>8</sup> BFW (2023): „eBOD“. Digitale Bodenkarte Österreichs. Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW). URL: <https://bodenkarte.at> [zuletzt aufgerufen am 15.11.2023]

<sup>9</sup> Murer, E., Sisák, I., Baumgarten, A. & Strauss, P. (2012): Bewertung der Unterbodenverdichtung von Ackerböden im österreichischen Alpenvorland. Die Bodenkultur 63 (1) 2012: 7-15

## Stoffliche Bodenbelastungen

Ein Eintrag von Schadstoffen erfolgt z.B. über Luft, Niederschläge, durch Ausbringung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie durch Unfälle. Für **Oberösterreich** liegt derzeit noch ein **Schwerpunkt auf anorganischen Schadstoffen, insbesondere Schwermetallen**. Bei den organischen Schadstoffen spielen insbesondere sogenannte POPs (persistent organic pollutants) eine wichtige Rolle. Hierzu zählen beispielsweise PCB (Polychlorierte Biphenyle), PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe), PCDD/F (Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane) und HCB (Hexachlorbenzol) sowie bislang weniger erforschte PFOA (Perfluoroktansäure) und PBDE (polybromierte Diphenylether). Die Bedeutung von Mikroplastik in Böden immer größer.

In Österreich fanden bislang nur regionale Schwermetall-Untersuchungen statt, Sowohl für Österreich als auch für **Oberösterreich** gibt es **keine gesetzlich festgelegten Grenzwerte für organische Schadstoffe** (UBA 2022). Derzeit existieren in Österreich nur für das Bundesland Vorarlberg Vorsorgewerte für den Boden für PAK, Kohlenwasserstoffindex, PCB7, I-TEQ (PCDD/F) und HCB in der Vorarlberger Bodenqualitätsverordnung.

## Erosion

Die Gefährdung des Bodens durch Bodenerosion spielt insbesondere auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie auf Waldflächen nach Kahlschlägen infolge von Windwurf oder Befall mit Borkenkäfern eine große Rolle. In **Oberösterreich** sind bestimmte Regionen **aufgrund der Topographie und der landwirtschaftlichen Nutzung besonders gefährdet gegenüber Erosion**. Folgen von Erosionsereignissen sind ein Nährstoffverlust und Verlust der Bodenfruchtbarkeit am Abtragsort und eine unerwünschte Anreicherung an anderer Stelle sowie ggf. Stoffeintrag in angrenzende Gewässer.

Erosion stellt auf den landwirtschaftlich genutzten Böden Oberösterreichs, **insbesondere auf den Ackerflächen** ein Problem dar. Österreichweit werden für Ackerflächen Abtragsraten in Höhe von durchschnittlich 5,8 t/ha ermittelt, wobei **die höchsten**

**mittleren Bodenabträge im Alpenvorland Oberösterreichs mit über 12 t/ha zu finden sind.**<sup>10,11</sup>

Modellrechnungen des Joint Research Centre (JRC) auf EU-Ebene lassen für Österreich fast eine **Verdopplung der erosionsgefährdeten Fläche bis 2050 aufgrund des Klimawandels** erwarten.<sup>12</sup>

## **Verlust der Biodiversität**

Boden als ein Lebensraum, der für die Biodiversität von enormer Bedeutung ist. Das Bodenleben nimmt dabei eine Schlüsselrolle bei den natürlichen Bodenfunktionen ein. Der **Verlust der Boden-Biodiversität** hängt mit einer zunehmenden Flächeninanspruchnahme und der damit einhergehenden **Versiegelung** als größtem Faktor zusammen. Durch Bodenversiegelung geht der Boden als Lebensraum zum einen direkt verloren und zum anderen erfolgt eine **Zerschneidung von Lebensräumen**. Die Zerschneidung von Lebensräumen kann zur Trennung von Populationen führen und deren Fortpflanzung gefährden.

Im aktuell gültigen Oö. Bodenschutzgesetz sind keine Regelungen enthalten, die die Biodiversität direkt betreffen.

## **Verlust von organischem Kohlenstoff**

Böden speichern mehr **Kohlenstoff speichern** als weltweit in der Atmosphäre und der Vegetation enthalten ist. Sie nehmen damit eine wichtige Rolle für die Freisetzung und Fixierung klimarelevanter Gase ein. Moore besitzen besonders große Bodenkohlenstoffvorräte je ha, während Siedlungsgebiete nur sehr geringe aufweisen.

---

<sup>10</sup> Schmaltz, E., Dersch, G., Krammer, C., Weinberger, C. & Strauss, P. (2020): Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL. 7. Umweltökologisches Symposium 2020: 39-46

<sup>11</sup> Strauss, P., Schmaltz, E., Krammer, C., Zeiser, A., Weinberger, C., Kuderna, M. & Dersch, G. (2020): Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL. Bundesamt für Wasserwirtschaft (Hrsg.) in Zusammenarbeit mit der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH und WPA – Beratende Ingenieure GmbH. Petzenkirchen, 150 S.

<sup>12</sup> Panagos, P., Ballabio, C., Himics, M., Scarpa, S., Matthews, F., Bogonos, M., Poesen, J. & Borrelli, P. (2021): Projections of soil loss by water erosion in Europe by 2050. Environmental Science & Policy, 124: 380-392.

Da in den Wald- und Grünlandböden Österreichs ca. 75 % des Bodenkohlenstoffvorrats gespeichert sind, wirkt sich eine Versiegelung dieser Böden auch auf den Klimaschutz aus.<sup>13</sup>

### **Versauerung**

Bei Böden aus saurem Ausgangsgesteinen (z. B. Granite und Gneise), Einträgen von Stickstoff- und Schwefelverbindungen aus der Luft in die Böden sowie schwer zersetzbaren Pflanzenresten kann eine stärkere Versauerung eintreten.

Durch die Streu von Nadelbäumen entstehen saure Auflagehorizonte, die nur schwer abgebaut werden können. Insbesondere Monokulturen können dann zu einer zunehmenden Versauerung des Oberbodens führen.

### **Versalzung**

Versalzung tritt entweder bei einem heißen und trockenen Klima und unsachgemäßer Bewässerung oder lokal durch von Verkehrsflächen ausgetragene Streusalze auf. Daten zur Bodenversalzung in Oberösterreich liegen nicht vor.

### **Rechtlicher Status-quo**

**Oberösterreich** hat zwar ein **Bodenschutzgesetz**, jedoch **mit erheblichen Lücken**:

- Das derzeit geltende Oö. Bodenschutzgesetz weist **keine Regelungen** auf, die sich direkt auf **Flächenneuanspruchnahme oder Versiegelung** beziehen.
- Das Gesetz beinhaltet **keine weitergehenden Regelungen** hinsichtlich der Vermeidung von **Bodenverdichtungen**.
- Das Gesetz bzw. die Verordnung beinhalten **keine Grenzwerte für organische Schadstoffe** in Böden.
- Das Gesetz beinhaltet **keine weitergehenden Regelungen** bezüglich der Vermeidung von **Bodenerosion**.

---

<sup>13</sup> UBA (2022): 13. Umweltkontrollbericht. Umweltsituation in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, 250 S.

- Das Oö. Bodenschutzgesetz enthält derzeit **keine Regelungen**, welche die **Biodiversität** direkt betreffen.
- Der **Verlust** von **organischem Kohlenstoff** wird im Oö. Bodenschutzgesetz **nicht adressiert**.
- Im derzeit gültigen Oö. Bodenschutzgesetz ist die **Versauerung nicht thematisiert**.
- **Weitergehende Regelungen**, z. B. zur Vermeidung von Versalzungen infolge von Bewässerung **bestehen nicht**.

## **Es ist also Zeit zu handeln!**

### **Anforderungen an ein neues (Landes-) Bodenschutzgesetz**

Folgende Grundätze für die Überarbeitung des oberösterreichischen Bodenschutzrechts lassen sich ableiten:

- **Allen relevanten Bodengefährdungen** wie Flächeninanspruchnahme und Versiegelung, Verdichtung, stoffliche Bodenbelastungen, Erosion, Verlust der Biodiversität, Verlust von organischem Kohlenstoff, Versauerung und Versalzung müssen in einem modernen Bodenschutzgesetz **adressiert** werden.
- Ziel ist es, **alle Bodenfunktionen zu erhalten, zu verbessern oder wiederherzustellen**.

Folgende **Anforderungen** soll ein umfassend überarbeitetes und neu erlassenen Bodenschutzgesetz berücksichtigen:

**1) Quantitativer Bodenschutz:**

- a) Einführung von Flächensparzielen oder qualitätsbezogenen Kontingenten, Vorgaben zur Flächeninanspruchnahme
- b) Monitoring der Flächenneuanspruchnahme

**2) Qualitativer Bodenschutz:**

- a) Einführung von Vorsorgeanforderungen im nicht-stofflichen Bereich, z.B. für Erosion und Verdichtung
- b) Vorrang der natürlichen Funktionen des Bodens sowie der Archivfunktion vor Infrastruktur- oder Rohstofffunktion
- c) Schutzstatus für besonders fruchtbare (sehr hoch funktionale) Böden
- d) Einführung von Bodenschutzgebieten
- e) Einführung von dynamischen Regelungen im stofflichen Bereich, um schneller auf neue Erkenntnisse reagieren zu können

**3) Raumplanung, kommunale Planung, Vorhabenplanung:**

- a) Einführung eines eigenen Genehmigungstatbestandes
- b) Verankerung von Eingriff und Ausgleich im Bodenschutzrecht, damit Berücksichtigung des Bodens als Schutzgut in Planungsprozessen

**4) Landwirtschaft:**

- a) Konkretisierung der „guten fachlichen Praxis“

Hier einige **konkrete Beispiele** für **rechtliche Bestimmungen** aus anderen **Rechtsordnungen**, vorrangig innerhalb der EU, die für einen neuen Gesetzestext beispielhaft sein können:

Inhalt und weitere Empfehlung	Bodengefährdung	Rechtsgrundlage
<b>Netto-Null-Flächenverbrauch bis 2050</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Als übergeordnetes Ziel</li> </ul>	Quantitativer Bodenschutz – Flächenverbrauch, Flächennutzung	EU Bodenstrategie für 2030
<b>Grundsatz der Einschränkung des Bodenverbrauchs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahmen betreffend Versiegelung, Erschließung und Bebauung</li> </ul>	Quantitativer Bodenschutz – Flächenverbrauch, Flächennutzung	Art 17 Südtiroler Landesgesetz „Raum und Landschaft“
<b>Entsiegelung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Folge wäre die Wiederherstellung der Bodenfunktionen</li> <li>In D hat die Bundesregierung die Ermächtigung zur Erlassung der VO</li> </ul>	Quantitativer Bodenschutz – Flächenverbrauch, Flächennutzung	§ 5 Dt. Bundes-Bodenschutzgesetz 1998
<b>Vorsorgewerte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorsorgewerte, zulässige jährliche Frachten und Prüfwerte sollen an den aktuellen wissenschaftlichen Stand angepasst werden</li> <li>Ergänzung um organische Schadstoffe</li> <li>Mikroplastik soll berücksichtigt werden</li> </ul>	Qualitativer Bodenschutz – Stoffliche Belastung	§§ 1, 2 u 4 Oö. BodengrenzwerteVO
<b>Allgemeine Verpflichtung zum Bodenschutz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jede Person wird verpflichtet, Bodenbelastungen auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren</li> <li>Sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden</li> </ul>	Qualitativer und quantitativer Bodenschutz – alle	§ 4 Salzburger Bodenschutzgesetz



Bildquelle: Land OÖ

Böden werden von Menschen häufig nicht als bedeutender Träger der beschriebenen Funktionen und Ökosystemleistungen wahrgenommen und deshalb oft nicht sorgsam behandelt. Böden können schnell geschädigt oder zerstört werden und benötigen lange Zeiträume, um sich zu regenerieren oder gar neu zu bilden.

**Der Schutz der Böden und ihrer Funktionen ist ein Hauptaspekt des gesetzlichen Schutzauftrags.**

**Bodenschutz ist ein Thema, das uns Alle betrifft. Der Boden ist Lebensraum, Lieferant für Nahrungsmittel sowie Speicher und Filter zugleich. Er ist aber auch eines – unvermehrbar.** Durch die Festlegung der aktuellen Anforderungen des Bodenschutzes im Oö. Bodenschutzgesetz soll den gegenwärtigen Bodengefährdungen entgegengetreten und der Relevanz des Bodens in all seinen Funktionserfüllungen Rechnung getragen werden.