



24.05.2024

Erläuternder Bericht zur Änderung der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö; SR 814.12)

Verordnungspaket Umwelt Frühling 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Grundzüge der Vorlage	4
3	Verhältnis zum internationalen Recht	5
4	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen.....	6
5	Auswirkungen.....	10

1 Einleitung

Natürliche Böden erfüllen verschiedenste Bodenfunktionen: so z.B. als Motor des Nährstoffkreislaufs, als Wasser- und Kohlenstoffspeicher, als Puffer bei Niederschlagsspitzen und Hitzewellen oder als Grundlage für die terrestrische Biodiversität. Der Boden ist essentiell für die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln sowie von organischen Rohstoffen. Er spielt eine zentrale Rolle für das Klima, den Wasserhaushalt und die Eindämmung von Naturgefahren.

Damit diese Leistungen des Bodens auch für zukünftige Generationen gewährleistet bleiben, hat der Bundesrat am 8. Mai 2020 die Bodenstrategie Schweiz¹ für einen nachhaltigen Umgang mit dem Boden verabschiedet. Das dritte Handlungsfeld der Bodenstrategie sieht eine Überprüfung und allenfalls Revision des Bodenschutzrechts vor, insbesondere der Verordnung über Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998 (VBBö; SR 814.12).

Der Vollzug der VBBö stellt die kantonalen Behörden vor Probleme. Namentlich gibt es Unklarheiten in Bezug auf die Abstimmung mit den Vorgaben der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten vom 26. August 1998 (Altlasten-Verordnung, AltIV; SR 814.680) und der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (Abfallverordnung, VVEA; SR 814.600). Weiter fehlen Vorgaben bezüglich des biologischen Bodenschutzes und der organischen Bodensubstanz.

Mit der vorliegenden Revision der VBBö erfolgen Anpassungen im Hinblick auf einen effizienteren Vollzug der Bodenschutzgesetzgebung und es werden Unklarheiten beseitigt.

¹ <https://www.bafu.admin.ch/bodenstrategie>.

2 Grundzüge der Vorlage

Die Vorlage umfasst folgende Punkte:

Die Vorgaben für den kantonalen Vollzug im Umgang mit schadstoffbelasteten Böden werden präzisiert (vgl. Kapitel 4.3 und 4.4): So ist einerseits die einzelfallweise Gefährdungsabschätzung verpflichtend formuliert, andererseits wird mit dem Einbezug des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) die schweizweite Vergleichbarkeit und Verfügbarkeit der erhobenen Daten im Hinblick auf die Verfahrenseffizienz verbessert. Die Kantone werden verpflichtet, Karten mit festgestellten und mit hoher Wahrscheinlichkeit vermuteten Bodenbelastungen zu erstellen und zu aktualisieren. So wird ein in einigen Kantonen bereits bewährtes Hilfsmittel eingeführt, das den Vollzug des chemischen Bodenschutzes in allen Kantonen vereinfacht.

Weiter wird die Grundlage geschaffen, Massnahmen zum Erhalt der Bodenbiodiversität, einschliesslich des Schutzes der Bodenlebewesen zu ergreifen (Kapitel 4.1). Mit der Aufnahme der organischen Bodensubstanz (OBS) in die Legaldefinition der Bodenfruchtbarkeit wird der gestiegenen Bedeutung der OBS für Bodenfruchtbarkeit, Landwirtschaft und Klimaschutz Rechnung getragen (Kapitel 4.2).

Und schliesslich erfolgen verschiedene Änderungen in den Anhängen der VBBö (vgl. Kapitel 4.5), die dem wissenschaftlichen Fortschritt Rechnung tragen und den Vollzug erleichtern. Dazu gehören die Aufnahme von bisher fehlenden Grenzwerten für Quecksilber und die Harmonisierung der Listen und der Masseinheiten der Polychlorierten Biphenyle (PCB), Dioxine und Furane, die in der VBBö, der AltIV und der VVEA geregelt sind.

Alle vorgeschlagenen Änderungen wurden mit Vertreterinnen und Vertretern der kantonalen Bodenschutzfachstellen, im Cercle Sol, mit der Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU) sowie mit den Bundesbehörden (Bundesämter für Landwirtschaft BLW und Raumentwicklung ARE) besprochen.

3 Verhältnis zum internationalen Recht

Die vorgeschlagenen Anpassungen wirken sich nicht auf Verpflichtungen der Schweiz aus, die sich aus internationalem Recht ergeben.

4 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

4.1 Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a und Absatz 3

Die Aktivität der Bodenlebewesen ist für die ökologischen Funktionen des Bodens (Lebensraum-, Regulierungs- und Produktionsfunktion) ausschlaggebend. Die Bodenbiodiversität ist für die Bereitstellung von Nährstoffen, den Abbau von Schadstoffen und für die Bodenbildung sehr wichtig. Der Erhalt der Bodenbiodiversität ist deshalb ein zentrales Anliegen des Bodenschutzes.

Nach dem bestehenden Artikel 2 Absatz 1 gilt Boden dann als fruchtbar, wenn (unter anderem) «die biologisch aktive Lebensgemeinschaft» für den jeweiligen Standort typisch ist. Da eine Lebensgemeinschaft definitionsgemäss immer biologisch aktiv ist, wird neu die Formulierung vorgeschlagen, dass «die Vielfalt, Biomasse und Aktivität der Bodenorganismen» für den Standort typisch sein soll, damit ein Boden als fruchtbar bewertet wird.

Mit dem Einschub in Artikel 2 Absatz 3 wird zusätzlich präzisiert, dass unter «biologischen Belastungen» sämtliche langfristigen negativen Veränderungen der Vielfalt, Biomasse oder Aktivität der Bodenorganismen zu verstehen sind, die zu einer Belastung des Bodens, d.h. einer relevant nachteiligen Abnahme der Bodenfruchtbarkeit, führen. Bisher waren vorwiegend Belastungen infolge von gentechnisch veränderten, pathogenen oder gebietsfremden Organismen gemeint, übrige biologische Belastungen waren nicht aufgeführt. Neu kommen auch langfristige Veränderungen der Vielfalt, Biomasse oder Aktivität der Bodenorganismen hinzu, zum Beispiel durch Luftschadstoffe oder bestimmte Nutzungen.

Mit den vorgeschlagenen Anpassungen wird präzisiert, welche konkreten bodenbiologischen Parameter für die Kantone im Hinblick auf den Vollzug der VBBö relevant und messbar sind. Der Vollzug erfolgt analog zum chemischen Bodenschutz (insb. Art. 3, 4 und 5).

4.2 Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a und Absatz 4^{bis}

Die organische Bodensubstanz (OBS) spielt eine grundlegende Rolle für die Bodenstruktur und -stabilität, für die Wasserspeicherkapazität des Bodens, für die Biodiversität und als Nährstoffquelle für Pflanzen. Damit ist sie zentral für die Gewährleistung der ökologischen Funktionen des Bodens (Regulierungs-, Lebensraum- und Produktionsfunktion) und eine unverzichtbare Komponente für die langfristige Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit.

Der Verlust von organischer Bodensubstanz, insbesondere in landwirtschaftlich genutzten und städtischen Böden, ist eine der wichtigsten Bodenbelastungen in der Schweiz. Die OBS besteht zu mehr als 50 Prozent aus Kohlenstoff (C) und ist daher auch direkt relevant für das Klima: Je nach Art der Bodenbewirtschaftung kann die OBS erhalten (C-Speicher), verloren (C-Quelle) oder erhöht (C-Senke, C-Sequestrierung) werden.

Mit Beschluss vom 29. März 2023 zum Postulat 19.3639 Bourgeois «Kohlenstoffsequestrierung in Böden» beauftragt der Bundesrat das UVEK (BAFU) und das WBF (BLW) verschiedene Massnahmen (u.a. rechtliche Verankerung der Erhaltung der organischen Bodensubstanz, Etablierung von Referenzwerten, Erstellen eines Beratungstools für Landwirtschaftsbetriebe, Entscheidungshilfe für den Umgang mit organischen Böden) bis 2027 umzusetzen. Der Postulatsbericht hält fest, dass ein optimaler Gehalt an OBS die CO₂-Emissionen eindämmt, die Bodenqualität verbessert, die Biodiversität fördert, das Klima schützt und zur Nahrungsmittelproduktion beiträgt.²

Die Erwähnung des standorttypischen Gehalts an OBS in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a trägt der hohen Bedeutung der OBS für die Bodenfruchtbarkeit Rechnung.

Die OBS kann, wie auch die anderen Bodeneigenschaften, je nach Nutzungsart, Standorteigenschaften (Klima, Geologie, Landform, etc.) und weiteren Bedingungen variieren. Daher ist der Gehalt an OBS für jeden Standort eine spezifische, messbare Grösse.

² [Speicherung von organischem Kohlenstoff in Böden zur Begrenzung der CO₂-Emissionen und Erhaltung der Bodenqualität \(admin.ch\)](#); Postulatsbericht, Kapitel 5.

4.3 Artikel 4

In Artikel 4 wird ein neuer Absatz 1 über Hinweiskarten zu Bodenbelastungen eingefügt, sodass die bisherigen Absätze 1 bis 3 von Artikel 4 nun zu dessen Absätzen 2 bis 4 werden.

Viele Böden sind chemisch belastet, zum Beispiel in Siedlungsgebieten, entlang stark befahrener Strassen und in Rebbergen. Von stark belasteten Böden kann eine Gefährdung für Menschen, Tiere und Pflanzen ausgehen.

Wenn bei Bauvorhaben in den Boden eingegriffen wird, muss unter anderem geklärt werden, ob der vom Eingriff betroffene Boden chemische Belastungen aufweist. So wird gewährleistet, dass belasteter abgetragener Boden frühzeitig erkannt und nicht auf unbelasteten Flächen auf- oder eingebracht wird, sondern rechtskonform entsorgt wird. Artikel 7 Absatz 1 VBBo verlangt, dass mit abgetragenen Boden so umgegangen wird, dass dieser wieder als Boden verwendet werden kann. Artikel 7 Absatz 2 verlangt, dass abgetragener Ober- und Unterboden, sofern er wieder als Boden verwendet werden soll (z.B. für Rekultivierungen oder Terrainveränderungen), den vorhandenen Boden chemisch oder biologisch nicht zusätzlich belastet.

Hinweiskarten auf Bodenbelastungen sind daher bewährte Hilfsmittel für den Vollzug, die in einigen Kantonen wie z.B. Aargau, Basel-Landschaft, Sankt Gallen, Solothurn, Thurgau und Zürich bereits eingesetzt werden, etwa um die Verschleppung belasteter Böden zu vermeiden (Artikel 7 Absatz 2 VBBo). Es besteht heute aber keine Verpflichtung im Bundesrecht für die Erstellung von Hinweiskarten über feststehende oder mit hoher Wahrscheinlichkeit vermutete Bodenbelastungen, was vielen Kantonen den Vollzug erschwert.

Mit einem neuen Absatz 1 von Artikel 4 wird diese Pflicht eingeführt. Ziel ist eine besser zugängliche und effizientere Früherkennung von Risiken und die Stärkung des kantonalen Vollzugs. In der Karte werden sowohl Belastungen über den (tieferen) Richtwerten als auch Belastungen über den (höheren) Prüfwerten für Gefährdungsabschätzungen bei verschiedenen Nutzungen aufgeführt. Diese beiden Kategorien müssen in der Karte jedoch nicht zwingend unterschieden werden. Die Karte zeigt mindestens, ob eine Belastung mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist oder nicht, unabhängig wie hoch die Belastung ist oder sein könnte. Das gibt den Kantonen Hinweise, dass sie in den entsprechenden Gebieten Abklärungen vornehmen müssen (vgl. Art. 8 Abs. 1 und 2 sowie 9 Abs. 1 VBBo). Da gemäss Artikel 18 VVEA die Verwertung abgetragenen Bodens an die Bedingung der Einhaltung der Richtwerte geknüpft ist, müssen auch Belastungen über den Richtwerten berücksichtigt werden, und nicht nur jene über den höheren Prüfwerten. Somit kommt diese Anpassung neben dem Bodenschutz auch dem Vollzug des Abfallrechts zugute und fördert potentiell die Kreislaufwirtschaft.

Es besteht keine Rechtsgrundlage für die Veröffentlichung der Hinweiskarten, welche sowohl präzise verortete Messresultate wie auch Expertenwissen und -einschätzungen enthalten. Die Hinweiskarten sind somit ein verwaltungsinternes Vollzugswerkzeug. Artikel 4 Absatz 3 (neu Abs. 4) gilt nur für die generellen Ergebnisse der Überwachung, nicht aber für die unter Umständen parzellenscharfen Hinweiskarten des neuen Absatzes 1.

4.4 Artikel 5 Absätze 2, 3 und 4

Chemische Bodenbelastungen werden durch die zuständigen Vollzugsbehörden von Bund und Kantonen beurteilt (Art. 5 Abs. 1 VBBo). Um diese Beurteilung vorzunehmen, stützen sie sich auf die Richt-, Prüf- und Sanierungswerte für chemische Bodenbelastungen in den Anhängen 1 und 2 der VBBo. Schadstoffkonzentrationen unter dem Richtwert werden dabei als geringfügig angesehen, d.h. der Boden gilt rechtlich als 'chemisch unbelastet'; insoweit werden keine Vollzugsmassnahmen ausgelöst, ausser wenn die Bodenbelastungen deutlich ansteigen. Schadstoffkonzentrationen über dem Richtwert gelten hingegen als chemische Belastungen, weil dann die Bodenfruchtbarkeit langfristig nicht mehr

gewährleistet ist³. Falls Substanzen gemessen werden, für die keine Grenzwerte in den Anhängen aufgelistet sind, müssen die Kantone die Bodenbelastung im Einzelfall beurteilen (Art. 5 Abs. 2 und 3 VBBo).

Die Absätze 2 und 3 spezifizieren, was Kantone und Bund unternehmen müssen, wenn die Verordnung für einen Stoff, mit dem ein Boden belastet ist, keine Richt-, Prüf- oder Sanierungswerte vorgibt. Die neue Formulierung konkretisiert, welche Werte die Kantone herleiten müssen, falls eine Bodenbelastung die Bodenfruchtbarkeit, bzw. die Gesundheit von Menschen, Tieren oder Pflanzen gefährdet. Diese verbesserte rechtliche Verpflichtung der Einzelfallbeurteilung stärkt und harmonisiert den Vollzug. Zur Herleitung dieser Werte sowie zur Beurteilung und Gefährdungsabschätzung schadstoffbelasteter Böden hat das BAFU mehrere Unterlagen veröffentlicht.⁴

Das BAFU wird heute nur beratend und auf Anfrage der Kantone beigezogen: Ein schweizweit einheitlicher Vollzug ist damit nur bedingt gewährleistet. Die neu gefassten Absätze 2 und 3 in Artikel 5 machen das Erfordernis der Zustimmung des BAFU zu den hergeleiteten Werten obligatorisch und sind analog zu Anhang 1 Absatz 1 AltIV formuliert. Die Pflicht des BAFU betreffend Beratung der Kantone ist implizit in der Pflicht zur Zustimmung enthalten und im unveränderten Artikel 12 Absatz 1 explizit formuliert. Damit ist sichergestellt, dass das BAFU über alle einzelfallweisen Herleitungen von Werten durch die Kantone informiert ist, diesen zustimmt und einen schweizweit einheitlichen Vollzug unterstützen kann.

Indem die Ergebnisse der einzelfallweisen Gefährdungsabschätzungen und die Herleitung der Grenzwerte auf eine geeignete Art allen zuständigen Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt werden, können Doppelspurigkeiten und unnötige Kosten vermieden werden. Aus diesem Grund wird Artikel 5 Absatz 4 ergänzt, wonach das BAFU eine Liste über die in Einzelfällen festgelegten Werte führt und diese für die Kantone zugänglich macht. Sofern sich aus der Liste allgemeingültige Richt-, Prüf- und Sanierungswerte für chemische Bodenbelastungen ableiten lassen, können sie in die Anhänge der Verordnung integriert werden.

4.5 Anhang 1 und 2

Die Grenzwerte der VBBo stammen aus dem Jahr 1998 und müssen angesichts des wissenschaftlichen Fortschritts aktualisiert werden. Darüber hinaus gibt es Bedarf zur Harmonisierung der VBBo, AltIV und VVEA. Anhänge 1 und 2 VBBo definieren Richt-, Prüf- und Sanierungswerte für anorganische (Anhang 1) und für organische (Anhang 2) Schadstoffe im Boden. Die Prüf- und Sanierungswerte werden für Nutzungsarten (Prüfwerte), z.B. für den Nahrungspflanzenanbau, und Nutzungskategorien (Sanierungswerte), z.B. als Haus- und Familiengärten, festgelegt.

In den Ziffern 12 und 13 des Anhangs 1 werden Prüf- und Sanierungswerte für Quecksilber aufgenommen. Ziffer 12 definiert einen Prüfwert von 0.5 mg pro kg Trockensubstanz Boden für Nahrungs- und Futterpflanzenanbau und 2 mg pro kg Trockensubstanz Boden für Nutzungen mit möglicher direkter Bodenaufnahme. Ziffer 13 gibt einen Sanierungswert von 2 mg pro kg Trockensubstanz Boden für Haus- und Familiengärten sowie Kinderspielflächen und 20 mg pro kg Trockensubstanz Boden für Landwirtschaft und Gartenbau vor. Gestützt auf Artikel 5 Absatz 3 der geltenden VBBo werden diese Werte in der Praxis bereits angewendet.

Als erster Schritt der notwendigen Harmonisierung zwischen VBBo, AltIV und VVEA werden die Liste und die Masseinheiten der PCBs, Dioxine und Furane in der VBBo aktualisiert. Konkret werden dazu folgende Anpassungen im Anhang 2 gemacht: Die aktuell gültige Fassung der Ziffer 11 in Anhang 2 listet Richt-, Prüf- und Sanierungswerte für polychlorierte Dibenzodioxine und -furane auf. Neu werden jene Kongenere der PCB hinzugezählt, deren räumliche Struktur ähnlich zu jener der Dioxine ist. Diese Gruppe der so genannten dioxin-like PCB (dl-PCB) umfasst 12 einzelne Substanzen, deren toxische Wirkung mit jener der Dioxine vergleichbar ist. Durch den Zusammenschluss zur Gruppe der Dioxine wird dies adäquat berücksichtigt. In Europa werden die Dioxine und dl-PCB in der Regel ebenfalls zusammen betrachtet, z.B. im Kontext der öffentlichen Gesundheit und Ernährung⁵. Die Verordnung des EDI

³ Vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/boden/publikationen-studien/publikationen/erlaeuterungen-verordnung-belastungen-bodens-vbbo.html> (Abb. 2).

⁴ U.a. [Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden](#).

⁵ Vgl. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/dioxins-and-pcbs> Fehler! Linkreferenz ungültig..

über die Höchstgehalte für Kontaminanten vom 16. Dezember 2016 (Kontaminantenverordnung, VHK; SR 817.022.15) rechnet die dl-PCB ebenfalls zu den Dioxinen⁶. Die Summierung der Konzentrationen der nun insgesamt 29 Kongenere umfassenden Gruppe wird mit der vorliegenden Anpassung auf den Stand der WHO im Jahre 2005 (WHO₂₀₀₅) aktualisiert.⁷

In Ziffer 13 des Anhangs 2 wird die Gruppe der sieben bisherigen PCB entsprechend auf sechs reduziert, da das PCB-118 als dl-PCB in die Gruppe der Dioxine aufgenommen wird.

⁶ Vgl. <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/lebensmittelsicherheit/stoffe-im-fokus/kontaminanten.html>.

⁷ Σ 29 Kongenere der polychlorierten Dibenzo-p-Dioxine (PCDD), polychlorierten Dibenzo-f-Furane (PCDF) und dioxinähnlichen polychlorierten Biphenyle (dl-PCB) gemäss Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation WHO im Jahr 2005 (WHO₂₀₀₅). Referenz: Martin van den Berg et al. (2006) The 2005 World Health Organization Reevaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-Like Compounds. *Toxicological sciences* 93(2):223–241. <https://doi.org/10.1093/toxsci/kfl055>. Der Artikel kann in der ETH-Bibliothek, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, kostenlos eingesehen oder im Internet unter <https://library.ethz.ch/recherchieren-und-nutzen/ausleihen-und-nutzen/bestellformulare/fernleihe-kopien-bestellen.html> gegen Bezahlung bestellt werden.

5 Auswirkungen

5.1 Auswirkungen auf den Bund

Die explizite Zustimmung des BAFU zu den von den Kantonen hergeleiteten Werte bei Bodenbelastungen gemäss Artikel 5 Absätze 2 und 3, das Führen einer Liste dieser Werte und die Information der Kantone darüber nach Artikel 5 Absatz 4 kann im Rahmen der bestehenden Ressourcen umgesetzt werden.

5.2 Auswirkungen auf die Kantone und die Gemeinden

Die vorliegende Verordnungsänderung aktualisiert und konkretisiert die Vorgaben für den Vollzug, der somit gestärkt wird. Die Bodenstrategie belegt den hohen Handlungsbedarf bezüglich Prüfung und Anpassung der rechtlichen Grundlagen⁸. Die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen wird verbessert und Vollzugsgrundlagen, wie Hinweiskarten oder Einzelfallbeurteilungen, werden schweizweit verwendet. Dies fördert den harmonisierten Vollzug. Einige der Anpassungen erfordern v.a. anfangs einen Zusatzaufwand, sollten aber langfristig zu einem effizienteren Vollzug führen. Dies insbesondere aufgrund des Nutzens der intensivierten Zusammenarbeit und der geringeren Anzahl an oder Umfang von Gutachten (Bodenschutzkonzepten).

Aktuelle Hinweiskarten nützen dem Vollzug von Artikel 18 VVEA und können zugleich für den Vollzug des Sachplans Fruchtfolgeflächen helfen. Die Beurteilung des Belastungszustandes von Böden muss auch die Vielfalt, die Biomasse, die biologische Aktivität der Bodenorganismen und die OBS berücksichtigen. Damit werden gegenüber der bisherigen Formulierung neu konkretere und vor allem messbare Qualitätsmerkmale verwendet. Die neu in die Anhänge aufgenommenen Werte für Quecksilber werden seit mehreren Jahren bereits so angewendet, daher sind diesbezüglich keine weitergehenden Auswirkungen zu erwarten. Die Anpassungen der Einteilung und Masseinheit bei den Dioxin- oder Dioxin-ähnlichen Substanzen und PCBs aktualisieren die VBBö auf den heutigen Wissensstand und führen gegenüber der heutigen Regelung zu keinen neuen Vollzugsfällen.

Die Gemeinden sind durch diese Anpassung nicht direkt betroffen.

5.3 Auswirkungen auf die Wirtschaft

Es wurden keine negativen Effekte auf die Wirtschaft identifiziert. Ein leicht positiver Effekt für die Wirtschaft kann mit der neuen Regelung zu den Hinweiskarten Bodenbelastung erwartet werden. Bei grossen Bauvorhaben kann nämlich das Wissen der Verwaltung durch diese Karten mittelbar die Verwertungs- und Entsorgungsplanung von abgetragenem Boden und damit die Gesamtkostenplanung positiv beeinflussen.

5.4 Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit

Die Anpassungen haben punktuell positive Auswirkungen auf die Gesundheit, insbesondere die Anpassungen der Quecksilberwerte und der Gruppe der Dioxine und der Dioxin-ähnlichen PCB an die WHO 2005 (WHO₂₀₀₅). Positive Auswirkungen sind auch auf die Umwelt zu erwarten, insbesondere auf die Bodenfunktionen und -fruchtbarkeit. Der Vollzug hinsichtlich chemischer Bodenbelastungen wird voraussichtlich in wichtigen Punkten verbessert. Die terrestrische Biodiversität wird einer geringeren Gefährdung ausgesetzt.

⁸ Vgl. «Bodenstrategie Schweiz», Kapitel 6.3 (<https://www.bafu.admin.ch/bodenstrategie>) sowie die Studie «Erfolgsfaktoren im Vollzug verschiedener Umweltbereiche», Kapitel 3.3 (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/recht/publikationen-studien/studien.html>).