

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 100 (2002)

Heft: 5

Artikel: VBBo und Branchenrichtlinien als gesetzliche Instrumente des physikalischen Bodenschutzes

Autor: Zäch, C.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-235899>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

VBBo und Branchenrichtlinien als gesetzliche Instrumente des physikalischen Bodenschutzes

Seit der Revision des Umweltschutzgesetzes (USG) 1995 hat der physikalische Bodenschutz eine stark verbesserte Rechtsgrundlage. Allerdings beschränkt sich das Bundesrecht auf allgemeine Grundsätze und enthält viele interpretationsbedürftige Rechtsbegriffe. Auf dieser Basis kann der physikalische Bodenschutz in der Praxis nur schlecht durchgesetzt werden. Der Vollzug muss durch Soft Law und Kooperationslösungen ergänzt werden. Darunter sind Empfehlungen, Richtlinien sowie Branchenvereinbarungen zu verstehen. Grundsätzliche Anforderungen an diese Instrumente sind das Aufzeigen der Belastungsarten, das Aufzeigen von Massnahmen zur Schadensvermeidung sowie das Aufzeigen von Kriterien zur Evaluation der Massnahmen und zur Erfolgskontrolle.

Depuis la revision de la Loi sur la Protection de l'Environnement de 1995, la protection physique du sol jouit d'une base légale grandement améliorée. Cependant, le droit fédéral se limite à des principes généraux et contient beaucoup de notions légales sujettes à interprétation. Sur cette base, la protection physique ne peut être que difficilement réalisée. L'application doit être complétée par «soft law» et des solutions de coopération. Parmi celles-ci, on entend des recommandations, des directives ainsi que des conventions internes à la branche. Les exigences de base formulées dans ces instruments sont l'énumération des modes de charge, la description de mesures tentant à diminuer les dégâts ainsi que l'énumération de critères permettant d'évaluer les mesures et le contrôle des résultats.

Dalla revisione della Legge sulla protezione dell'ambiente (LPA) nel 1995 la protezione fisica del suolo poggia su presupposti giuridici notevolmente migliorati. Tuttavia, le leggi federali si limitano a certi principi e contengono tanti concetti giuridici che vanno interpretati. Basandosi su questi presupposti la protezione fisica del suolo non riesce, nella pratica, a imporsi facilmente. L'esecuzione deve essere completata dalla cosiddetta soft law e da soluzioni di cooperazione, tra cui le raccomandazioni, le direttive e gli accordi settoriali. Le esigenze fondamentali di questi strumenti consistono nell'illustrare le contaminazioni e le misure di limitazione dei danni nonché i criteri di valutazione e il controllo dei successi conseguiti.

C. Zäch

Materielle Anforderungen des Bundesumweltschutzes an den physikalischen Bodenschutz

Soll entsprechend der Zweckbestimmung des Umweltschutzgesetzes vom 7. Oktober 1983 (USG) die Bodenfruchtbarkeit langfristig erhalten werden, müssen ne-

ben Massnahmen gegen chemische und biologische Bodenbelastungen auch solche gegen physikalische Belastungen ergriffen werden. Zu diesen Belastungen zählen die Bodenverdichtung, die Bodenerosion und der Bodenschwund. Anders als chemische und biologische Belastungen werden die physikalischen nicht bereits in andern Teilbereichen des Umweltschutzes (Luftreinhaltung, umweltgefährdende Stoffe und Organismen, Gewässerschutz) vorsorglich begrenzt. Der vorsorgliche physikalische Bodenschutz

bedarf deshalb einer eigenständigen Regelung im USG. So enthält dieses Gesetz nun in Artikel 33 Absatz 2 eine jedermann verpflichtende Verhaltensnorm, wonach physikalische Bodenbelastungen untersagt werden, welche die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig, das heisst auf längere Dauer beeinträchtigen. Vorübergehende Beeinträchtigungen werden also noch akzeptiert, da ja sonst viele Bau- und Bewirtschaftungsarbeiten gar nicht mehr ausgeführt werden dürften.

Im Hinblick auf die Umsetzung dieser sehr allgemein gehaltenen und konkretisierungsbedürftigen Norm ermächtigt das Gesetz den Bundesrat, über Massnahmen gegen physikalische Belastungen wie Erosion und Verdichtung Vorschriften oder aber lediglich Empfehlungen zu erlassen. Aufgrund dieser gesetzlichen Ermächtigung verzichtete der Bundesrat auf den Erlass einer umfassenden Verordnung über den physikalischen Bodenschutz, die angesichts der vielen möglichen Belastungsquellen notgedrungen sehr aufwändig und detailliert auszugestalten wäre. Stattdessen fügte er in der neuen Verordnung über Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998 (VBBo) lediglich zwei neue Grundsatzbestimmungen (Artikel 6 und 7) ein.

Artikel 6 Absatz 1 VBBo regelt die Anforderungen zur Vermeidung langfristiger Bodenverdichtungen bei der Erstellung von Anlagen und bei der Bewirtschaftung des Bodens; Absatz 2 nennt die allgemeinen Anforderungen, mit denen bei Terrainveränderungen und Bodenbewirtschaftungen langfristige Bodengefährdungen durch Erosion vermieden werden müssen. Zur Sicherung der Wiederverwendung von ausgehobenem Boden verlangt Artikel 7 VBBo den sorgfältigen Umgang, insbesondere darf das Ausbringen des Bodens höchstens kurzfristige physikalische und keine zusätzlichen chemischen Belastungen verursachen. Etwas weitergehend enthält Anhang 3 VBBo immerhin Richtwerte für die Erosion auf Ackerflächen, die im Sinne der Vorsorge die Grenze für unerwünschte, die Bodenfruchtbarkeit langfristig gefährdende Einwirkungen definieren.



Abb. 1: Ein perfekter Baustreifen mit dem Humus- und Unterbodendepot, dem noch freien Streifen für den Grabenaushub und dem eigentlichen Grabenbereich (von links nach rechts). Rechts im Bild folgt die Kiespiste (nicht sichtbar). Der Bagger ist mit breitem Fahrwerk und einem Schwenklöffel ausgerüstet (Foto M. Achermann).

Neue Wege des Vollzug: Soft-Law und Kooperationslösungen

Die allgemein gehaltenen Vorschriften zum physikalischen Bodenschutz des USG aber auch der VBBo lassen sich insbesondere in der Bau- und der Landwirtschaft, die beide nachhaltige physikalische Bodenbelastungen verursachen können, nicht direkt umsetzen und würden deshalb ohne weitere Konkretisierung die Adressaten und Vollzugsbehörden überfordern. Dementsprechend verpflichtet Artikel 12 VBBo zunächst das BUWAL und die andern betroffenen Bundesstellen Empfehlungen über die Anwendung der VBBo insbesondere im Bereich des physikalischen Bodenschutzes zu erlassen; dies in Zusammenarbeit mit den Kantonen und den betroffenen Wirtschaftskreisen. Weiter prüfen die Bundesstellen, wie weit Branchenvereinbarungen der Wirtschaft dem Vollzug dieser Verordnung dienen können.

Dieses Vorgehen gründet einerseits in der Erkenntnis, dass den Vollzugsbehörden gerade in umweltwissenschaftlich noch nicht vollständig ausgeleuchteten Bereichen der notwendige Spielraum geboten werden muss. Andererseits soll mit der Förderung freiwilliger Massnahmen bei den betroffenen Wirtschaftskreisen die Akzeptanz der Umweltanliegen gestärkt und gleichzeitig der Vollzugsaufwand der öffentlichen Hand gesenkt werden. Arti-

kel 12 VBBo stützt sich damit auch auf Artikel 41a USG, der für den Vollzug des gesamten Umweltschutzrechts die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft zur Pflicht macht und insbesondere auch mit der Förderung von Branchenvereinbarungen dem Kooperationsprinzip und damit dem partnerschaftlichen Zusammenwirken zum Durchbruch verhelfen will.

In rechtlicher Hinsicht handelt es sich bei Empfehlungen oder Richtlinien um Vollzugshilfen der Aufsichtsbehörden des Bundes, die sich primär an die Vollzugsbehörden richten. Sie konkretisieren unbestimmte Rechtsbegriffe von Gesetzen und Verordnungen und sollen eine einheitliche Vollzugspraxis ermöglichen. Sie gewähren einerseits ein grosses Mass an Rechtsgleichheit und Rechtssicherheit; andererseits ermöglichen sie im Einzelfall flexible und angepasste Lösungen. Berücksichtigen die Behörden diese Vollzugshilfen, so können sie davon ausgehen, dass sie das Bundesrecht rechtskonform vollziehen. Andere Lösungen sind, sofern im Einzelfall ihre Rechtskonformität belegt werden kann, zulässig. Vollzugshilfen liefern indirekt auch Anhaltspunkte an Private, nach denen sie die Rechtskonformität ihres wirtschaftlichen Handelns beurteilen können.

Im Bereich des Umweltschutzes können Branchenvereinbarungen daraufhin zielen, fehlende rechtliche, aber wünschbare Anforderungen des Umweltschutzes bei der wirtschaftlichen Tätigkeit freiwillig

zu erfüllen, um im Rahmen einer informellen Vereinbarung mit den Rechtssetzungsbehörden einen Verzicht neuer formeller Regelungen zu erwirken. Branchenvereinbarungen können aber auch dem effizienten Vollzug bestehender Umweltschutznormen dienen, indem eine Branche diese für ihren Bereich näher konkretisiert und sich durch interne Verpflichtung daran halten will; durch informelle Absprache mit den Vollzugsbehörden sichert sie sich damit einen weitgehend autonomen Vollzug.

Als gutes Beispiel sei die NO_x-Branchenvereinbarung der schweizerischen Zementindustrie vom Oktober 1998 erwähnt: Darin verpflichten sich die acht Zementwerke gegenüber ihren Standortkantonen, zusätzlich zu den entsprechenden Mindestanforderungen an die NO_x-Emissionsbegrenzung von Zementöfen nach der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) ihre NO_x-Frachten im Rahmen der Vorsorge in einem ganz bestimmten weitergehenden Mass zu begrenzen. Im Gegenzug verpflichten sich die Standortkantone bei Einhaltung der Branchenvereinbarung, auf eine Verschärfung der Anforderungen in ihren Luftreinhalte-massnahmenplänen zu verzichten. Der Bund seinerseits unterstützt diese Branchenvereinbarung und wird sie bei einer allenfalls notwendigen Verschärfung der Bundesvorschriften berücksichtigen oder übernehmen.

Behördliche Handlungsfelder und freiwillige Massnahmen bestimmter Wirtschaftsbereiche

Nachhaltige physikalische Beeinträchtigungen des Bodens können vor allem in den Bereichen Bauwesen und Landwirtschaft verursacht werden.

Im Bauwesen bedarf es erstens eines sorgfältigen Umgangs mit Kulturerde, um nachhaltige physikalische Beeinträchtigungen von abgeschältem oder ausgehobenem Boden zu verhindern und eine umweltgerechte Wiederverwendung des

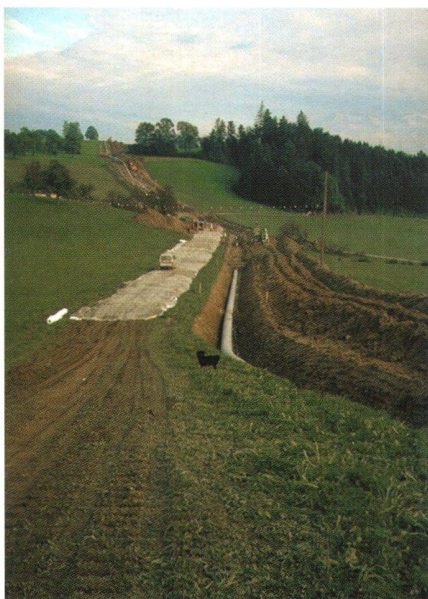


Abb. 2: Die 50 cm mächtige Kiespiste kommt auf beinahe allen Böden zum Einsatz. Nur auf sehr schnell abtrocknenden und besonders tragfähigen Böden wird keine Piste geschüttet, dort wird direkt auf der Grasnarbe gefahren (Foto M. Achermann).

Aushubs (insbes. bei Rekultivierungen) zu gewährleisten. Zweitens sind im Bauwesen nachhaltige Bodenverdichtungen insbesondere beim Einsatz von Geräten und Maschinen zu verhindern.

Im Bereich der Landwirtschaft ist der Boden einerseits durch physikalische Belastungen bedroht, die sich aus der Struktur eines Landwirtschaftsbetriebs ergeben. So müssen bei neuer Flurgestaltung im Rahmen einer Melioration zur Verhinderung späterer Erosion, Verdichtung und Bodenschwund die Parameter wie Wasserhaushalt, Hangneigung Bodentyp usw. berücksichtigt werden. Die bestehenden Betriebe müssen vor allem im Hinblick auf die Erosionsgefährdung ihrer Ackerflächen beurteilt werden; ist eine solche gegeben, so müssen angemessene Abhilfemassnahmen getroffen werden. Andererseits können physikalische Bodenbelastungen durch eine unsachgemässe landwirtschaftliche Bewirtschaftung verursacht werden. Dementsprechend werden in der Landwirtschaftsgesetzgebung 2000 als Ökoauflage für Direktzahlungen ein geeigneter Boden-

schutz und standortgerechte Fruchtfolgen verlangt.

Zur Umsetzung dieser Anforderungen des USG und der VBBo sind in den vier genannten Handlungsfeldern Instrumente einzusetzen, die folgende Anforderungen enthalten müssen:

- Zielsetzung bezüglich Belastungsart, Belastungsintensität und Verursacherart;
- Definition der Nachhaltigkeit der verschiedenen Belastungsarten;
- Faktoren, welche die Belastung (Immission) beeinflussen;
- Massnahmen (Emissionsbegrenzungen) zur Verhinderung und Beseitigung der Belastungen;
- Kriterien für das Vorgehen bei der Auswahl der geeigneten Massnahmen;
- Abschlussarbeiten und Erfolgskontrolle.

Dementsprechend sollen ausgehend von den Bodeneigenschaften unter Berücksichtigung der Belastungsfaktoren Massnahmen getroffen werden mit dem Ziel, die nachhaltigen Belastungen zu verhindern.

Bestehende behördliche Richtlinien, Normenwerke und weitere Instrumente zur Konkretisierung der Anforderungen an den Vollzug

Wegleitung des BUWAL über die Verwertung von ausgehobenem Boden vom Dezember 2001

Hier handelt es sich um eine behördliche Richtlinie des Bundes, die eine umweltgerechte Verwertung bzw. Ablagerung von Bodenaushub auch unter dem Gesichtspunkt des physikalischen Bodenschutzes sicherstellen will. Sie ist bereichsübergreifend sowohl für die Bauwirtschaft als auch für die Landwirtschaft von Bedeutung. Hinsichtlich der sorgfältigen Abschälung, Zwischenlagerung und Rekultivierung des Bodenaushubs zur Erhaltung seiner physikalischen Eigenschaften wird die Wegleitung durch den Leitfaden des BUWAL 2001 «Bodenschutz beim Bauen» ergänzt.

Richtlinien des Bundesamtes für Energie vom 1.1.1997 zum Schutze des Bodens beim Bau unterirdisch verlegter Rohrleitungen

Auch hier handelt es sich um eine auf USG und VBBo abgestützte behördliche Richtlinie insbesondere zum Schutz des Bodens vor Verdichtungen, die indessen auf eine ganz bestimmte Branche zugeschnitten ist.

Normen des Schweizerischen Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) über den Umgang mit Boden; Erdbau, Boden (SN 640. 581 a – 583)

Diese den Strassenbereich aber auch die damit verbundenen Tiefbau- und Unterhaltsarbeiten betreffenden Normen zum physikalischen Schutz des Bodens widerspiegeln den Stand der Technik. Es handelt sich dabei weder um eine behördliche Richtlinie noch um eine eigentliche Branchenvereinbarung. Die Normen bilden indessen ein sehr geeignetes Instrument zur Umsetzung und Konkretisierung der bundesrechtlichen Anforderungen an den physikalischen Bodenschutz.

Richtlinien des Schweizerischen Fachverbandes für Sand und Kies FSK zum physikalischen Bodenschutz (noch in Bearbeitung)

Diese von einer bestimmten Branche für ihre Mitglieder festgelegten Anforderungen an den physikalischen Bodenschutz könnten dann als eigentliche Branchenvereinbarung im Sinne von Artikel 12 Absatz 2 VBBo gewertet werden, wenn sie branchenintern eine verpflichtende Wirkung entfalten. Aber auch ohne diese Eigenschaft, sind sie ein wichtiges Instrument zur Umsetzung des physikalischen Bodenschutzes in einem bestimmten Wirtschaftsbereich.

Als weiteres Vollzugsunterstützungsinstrument sind die Weiterbildungskurse für die bodenkundliche Baubegleitung der SANU zu nennen.

Christoph Zäch, Fürsprecher
BUWAL, Abteilung Recht
CH-3003 Bern
Christoph.Zäch@buwal.admin.ch