



Departement für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt

**Dienststelle für Umwelt**

**Dienststelle für Raumentwicklung**

Departement für Volkswirtschaft und Bildung

**Dienststelle für Landwirtschaft**

**CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS**

---

# **Terrainveränderungen und -erhöhungen in der Landwirtschafts-/Rebbauzone**

## **Vollzugshilfe**

---

Version vom 8. April 2022



027 606 31 50 · [sen@admin.vs.ch](mailto:sen@admin.vs.ch) / 027 606 75 00 · [sca@admin.vs.ch](mailto:sca@admin.vs.ch) / 027 606 32 50 · [sdt-dre@admin.vs.ch](mailto:sdt-dre@admin.vs.ch)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>GELTUNGSBEREICH</b> .....	<b>6</b>
1.1	BEWILLIGUNGSFÄHIGE TERRAINVERÄNDERUNGEN.....	6
1.2	NICHT BEWILLIGUNGSFÄHIGE TERRAINVERÄNDERUNGEN.....	7
1.3	VORBESCHIED EINHOLEN .....	8
<b>2</b>	<b>BAUGESUCH</b> .....	<b>8</b>
2.1	BAUBEWILLIGUNGSPFLICHT.....	8
2.2	MINIMALER INHALT DES DOSSIERS .....	9
2.3	ZU ERSTELLEDE UNTERLAGEN .....	9
2.3.1	<i>Terrainveränderung auf einer Fläche von 500 bis 5000 m<sup>2</sup></i> .....	9
2.3.2	<i>Terrainveränderung mit einer Fläche &gt; 5000 m<sup>2</sup> oder besondere Flächen</i> .....	9
<b>3</b>	<b>AUSFÜHRUNGSPHASE</b> .....	<b>10</b>
3.1	HAFTUNG DER BAUHERRSCHAFT .....	10
3.2	ZULÄSSIGES MATERIAL.....	10
3.2.1	<i>Zusatz von organischen Bodenverbesserungsmitteln, Kompost und Gärgut</i> .....	12
<b>4</b>	<b>BODEN- UND GEWÄSSERSCHUTZMASSNAHMEN WÄHREND DER BAUARBEITEN</b> .....	<b>12</b>
4.1	MINIMALE BODEN- UND GEWÄSSERSCHUTZMASSNAHMEN WÄHREND DER BAUARBEITEN.....	13
4.1.1	<i>Baubegleitung durch einen Experten</i> .....	13
4.1.2	<i>Baufahrzeuge</i> .....	13
4.1.3	<i>Abtragung und Bewegung des Bodenmaterials</i> .....	13
4.1.4	<i>Lagerung des abgetragenen Bodenmaterials</i> .....	13
4.1.5	<i>Wiederherstellung und Unterhalt</i> .....	14
4.1.6	<i>Grundwasserschutz</i> .....	15
<b>5</b>	<b>ABNAHME DES BAUWERKS</b> .....	<b>15</b>
5.1	BAUABNAHMEPROTOKOLL.....	16
5.1.1	<i>Terrainveränderung auf einer Fläche von 500 bis 5000 m<sup>2</sup></i> .....	16
5.1.2	<i>Terrainveränderung auf einer Fläche von über 5000 m<sup>2</sup> oder auf besonderen Flächen</i> .....	16
<b>6</b>	<b>FOLGEBEWIRTSCHAFTUNG</b> .....	<b>16</b>
6.1	ACKERBAU .....	17
6.2	FOLGEBEWIRTSCHAFTUNGSVERTRAG .....	17
6.3	LANDWIRTSCHAFTLICHE ENTSCHÄDIGUNGSLEISTUNGEN.....	17
6.4	FFF-INVENTAR.....	17
<b>7</b>	<b>VOLLZUGSBEHÖRDE UND KONTROLLE</b> .....	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>BEGRIFFE</b> .....	<b>19</b>

<b>9</b>	<b>GRUNDLAGENDOKUMENTE</b> .....	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>GESETZLICHE GRUNDLAGEN</b> .....	<b>25</b>
10.1	EIDGENÖSSISCHE GESETZE UND VERORDNUNGEN.....	25
10.2	KANTONALE GESETZE UND VERORDNUNGEN .....	25
<b>11</b>	<b>KONTAKTE UND NÜTZLICHE LINKS</b> .....	<b>26</b>

## Einleitung

Der Boden, der aus den obersten Schichten der Erdkruste besteht, ist eine Ressource, die innerhalb eines Menschenalters nicht erneuerbar ist. Studien haben gezeigt, dass es für die Bildung eines Bodens von 30 cm Dicke bis zu 10'000 Jahre braucht (BGS – SSP).

Von allen seinen ökologischen und ökonomischen, für die menschlichen Tätigkeiten unentbehrlichen Funktionen (*Filter- und Pufferfunktion für Niederschlagswasser, Kohlenstoffeinlagerung etc.*) ist seine grundlegende Rolle für unsere Ernährung durch die Landwirtschaft unbestrittenermassen die offenkundigste. Ein biologisch, chemisch und physikalisch gesunder Boden benötigt weniger Pflanzenschutzmittel, weniger Arbeitsaufwand und weniger Wasser. Unter besonderen örtlichen topografischen und hydrologischen Bedingungen (Senken, Unebenheiten, zeitweilige Wasseransammlungen, Grundwasseraustritte etc.) kann sich die mechanisierte Bewirtschaftung bestimmter Flächen jedoch als problematisch erweisen und den landwirtschaftlichen Ertrag erheblich beeinträchtigen.

In der Schweiz wird der Boden durch das Gesetz über den Umweltschutz (USG) und die Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö) geschützt. Auf Walliser Territorium kommt ausserdem das kantonale Umweltschutzgesetz (kUSG) zur Anwendung. Die vom Bundesrat im Mai 2020 verabschiedete Bodenstrategie will dafür sorgen, dass die Böden auch künftig fruchtbar sind und ihre weiteren Leistungen für Gesellschaft und Wirtschaft erbringen können. Das kantonale Landwirtschaftsgesetz (kLwG) bezweckt die Förderung einer den Produktionsgegebenheiten angepassten Landwirtschaft im Kanton Wallis, die auf die Bedürfnisse des Marktes ausgerichtet ist und die Belange der Umwelt beachtet. Mit dem Sachplan FFF werden die Fruchtfolgefleichen, also die wertvollsten Landwirtschaftsflächen, die man auch als beste Ackerflächen bezeichnen kann, geschützt.

**Der Zweck einer Terrainveränderung oder -erhöhung durch die Zufuhr von unverschmutztem Aushubmaterial und/oder abgetragenen Boden ist es, die landwirtschaftliche Eignung des Bodens zu verbessern und dessen Bewirtschaftung zu vereinfachen unter Wahrung oder gar Steigerung seiner Fruchtbarkeit (Art. 2 VBBö).**

Die Vorbescheide der Dienststelle für Landwirtschaft (DLW) und der Dienststelle für Umwelt (DUW) sind massgebend für das Eintreten, sei es aus Sicht der landwirtschaftlichen Praxis oder aus Sicht des Bodenschutzes. Zu den Fruchtfolgefleichen (FFF) wird auch die Dienststelle für Raumentwicklung (DRE) angehört.

Diese Wegleitung gibt einen Überblick über die Voraussetzungen für eine Terrainveränderung ausserhalb der Bauzone (Geltungsbereiche, Kapitel 1), die dem

Auflagedossier beizulegenden Dokumente (Kapitel 2), die bodenschützerischen Einschränkungen in der Ausführungsphase (Kapitel 3), die minimalen Schutzmassnahmen in der Ausführungsphase (Kapitel 4), den Inhalt des Bauabnahmeprotokolls (Kapitel 5), die minimalen Bedingungen für die Rekultivierung (Kapitel 6) und die kantonale Aufteilung des Bodenschutzes (Kapitel 7). Die wichtigsten Begriffe werden in Kapitel 8 aufgeführt. Kapitel 9 listet die massgebenden Publikationen, Richtlinien, Normen und technischen Unterlagen auf und auf die geltenden gesetzlichen Grundlagen wird in Kapitel 10 verwiesen. Kapitel 11 enthält dann noch ein paar nützliche Links.

## 1 Geltungsbereich

Diese Vollzugshilfe gilt für Terrainveränderungen in der Landwirtschaftszone mit oder ohne Materialzufuhr.

Die folgenden Fälle unterliegen anderen Verfahrensarten und sind nicht Bestandteile der Vollzugshilfe.

- Terrainveränderungen, die im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Bauten stehen und eine Verwertung von unverschmutztem Boden (A- und B-Horizont) und Aushubmaterial (C-Horizont) zum Ziel haben. Sie können ohne Nachweis des Bodenaufwertungsbedürfnisses bewilligt werden, wenn sie eindeutig mit einem landwirtschaftlichen Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone wie Stallbauten oder Güllegruben verknüpft sind und der Umgebungsgestaltung dienen.
- Standortgebundene Projekte wie Strassen- oder Wasserbauprojekte, Terrainveränderungen aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes oder Sicherung vor Naturgefahren;
- Bodenverbesserungen (Meliorationsprojekte), die nach strukturverbesserungsrechtlichen Vorgaben abgewickelt werden;
- Das Errichten und Betreiben von Deponien sowie das Auffüllen ehemaliger Abbaustellen.

### 1.1 Bewilligungsfähige Terrainveränderungen

Eine Terrainveränderung kann bewilligt werden, wenn sie allen nachfolgenden Bedingungen nachweislich entspricht:

- die landwirtschaftliche Bedürfnisklausel ist erfüllt (Art. 16A Abs. 1 RPG; Art. 34 Abs. 4 Bst. a RPV);
- sie ermöglicht eine Vereinfachung und Verbesserung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Flächen;
- sie verschlechtert nicht die Bodenfruchtbarkeit im Sinne der VBBo;
- sie führt zu einer Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzungseignung (Nutzungseignungsklassen gemäss FAL-Schriftenreihe 24, 1997) und/oder der Bodenfruchtbarkeit.
- Der Grundwasserschutz ist gewährleistet und die Abstandsregeln zum Höchstgrundwasserspiegel werden eingehalten.

Die Grundstücke, die sich für eine Umgestaltung mit Materialzufuhr anbieten und auf die diese Vollzugshilfe abzielt, sind insbesondere:

- Degradierete Böden, d.h. Böden, deren Fruchtbarkeit vom Menschen verschlechtert und deren Struktur und/oder Aufbau degradiert worden ist (z. B. eine mangelhaft ausgeführte Rekultivierung oder Terrainveränderung, ein verdichteter Boden, der früher zur Materiallagerung verwendet wurde, und organische Böden, die mineralisiert, entwässert oder gesackt sind);
- Böden, die Senkungen/Mulden, Frostanfälligkeit, zeitweilige Wasseransammlungen oder Grundwasseraustritte aufweisen, die eine Folge einer menschengemachten Gelände- oder Bodenveränderung in unmittelbarer Nähe sind;
- durch aktuelle Naturereignisse wie Murgänge, Hangrutsche oder Überschwemmungen beeinträchtigte, erodierte oder überdeckte Böden, um mindestens den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.
- Böden, deren Belastung die Prüfwerte nach VBBo überschreitet oder die Gesundheit von Menschen, Tieren oder Pflanzen konkret gefährdet, im Sinne von Art. 5 Abs. 3 VBBo.

## **1.2 Nicht bewilligungsfähige Terrainveränderungen**

Der Kanton tritt nicht ein bei:

- einem Boden mit einer für seinen Standort typischen Fruchtbarkeit (Art. 2 Abs. 1 Bst. a VBBo);
- Flächen, die der Entsorgung von Bodenmaterial, Aushubmaterial, Bauschutt oder Bauabfällen dienen, zum alleinigen und unmittelbaren Zweck des Bauunternehmers oder des Bauherrn, der für die fragliche Baustelle zuständig ist;
- Vorhaben, welche Flächen betreffen, an denen überwiegende Interessen des Umweltschutzes (Naturschutz, Gewässerschutz, Wald etc.) oder des Landschaftsschutzes bestehen, wie z. B. Böden, die der Forstordnung unterstehen oder die in einem eidgenössischen, kantonalen oder regionalen Biotop-Inventar liegen.

- Vorhaben, die in einer Grundwasserschutzzone S1, S2, S3 oder einem Grundwasserschutzareal (GSchV<sup>1</sup>) liegen.

### **1.3 Vorbescheid einholen**

Wer beim Kanton einen - fakultativen - Vorbescheid einholt, kann feststellen lassen, ob ein Projekt bewilligungsfähig ist. Diesem Gesuch sind die Unterlagen beizulegen, die zur Abklärung der gestellten Fragen im Hinblick auf ein bestimmtes Bauvorhaben oder eines Teiles davon nötig sind (Art. 23. BauV).

## **2 Baugesuch**

Der Gesuchsteller stellt ein Baugesuchsdossier zusammen (Art. 39 BauG) und richtet es an das Kantonales Bausekretariat und Baupolizei (KBS), welches dafür sorgt, dass es den zuständigen kantonalen Stellen zum Vorbescheid vorgelegt wird. Nach deren Stellungnahme nimmt die Kantonale Baukommission (KBK) eine Interessenabwägung vor und entscheidet über das Baugesuch.

### **2.1 Baubewilligungspflicht**

Bauten, Anlagen und Objekte, für welche die Bestimmungen des Baurechts und der Raumplanung gelten, unterliegen der Baubewilligungspflicht. Ausserhalb der Bauzone bewilligungspflichtig sind (Art. 16. Abs. 2 BauV):

- Terrainveränderungen (Auffüllungen und Abgrabungen), die eine Fläche von 500 m<sup>2</sup> und/oder eine Höhe beziehungsweise Tiefe von 1.5 Meter übersteigen;
- alle bedeutenden Bauarbeiten, welche dazu angetan sind, die Oberflächengestaltung, die Bodennutzung oder das Landschaftsbild (durch Erstellen von Entwässerungsanlagen und von Quelfassungen, durch Schaffung von Ski-, Schlitten- und Bobpisten, durch Errichtung von Anlagen für den Automobilsport, Karting, Motocross, Trial usw.) merklich zu verändern; namentlich, wenn sie auf "besonderen Flächen" (s. weiter unten) erfolgen, unabhängig von der Fläche oder vom Volumen der Aufschüttung.
- Alle bedeutenden Bauarbeiten auf "besonderen Flächen" (s. weiter unten), unabhängig von der Fläche oder vom Volumen der Aufschüttung.

---

<sup>1</sup> Eine Ausnahme kann im Einzelfall gemacht werden für einen infolge menschlicher Aktivitäten beeinträchtigten Boden und sofern auf diesem kein Abtrag erfolgt und die Schüttung in einem Verteilen von sauberem Bodenmaterial (Humus, Horizont A) auf der Oberfläche besteht. Das Bodenmaterial muss untersucht worden sein, um jegliche Verschmutzungsgefahr zu vermeiden (Art. 7 VBBo). Es darf keinesfalls Aushubmaterial, auch kein sauberes, auf der Oberfläche verteilt werden, da dies eine Gefahr für dessen Fruchtbarkeit im Sinne von Art. 2 Abs. 4 VBBo darstellen könnte.

## 2.2 Minimaler Inhalt des Dossiers

Für jedes Gesuch für eine bewilligungspflichtige Terrainveränderung muss ein Dossier mit folgenden Unterlagen und Angaben erstellt werden (<https://www.vs.ch/de/web/sajmte/formulaires-et-documents>) :

- Gesuchformular Baubewilligung in der Zuständigkeit der KBK und verlangte Unterlagen (Kartenausschnitt und Grundbuchauszug);
- Fragebogen der landwirtschaftlichen Erhebung mit Angabe der Begründung für die landwirtschaftliche Bedürfnisklausel;
- Gesuchformular Terrainveränderung für die Bodenaufwertung (erhältlich auf der Website des VRDMRU).

## 2.3 Zu erstellende Unterlagen

Der Inhalt des Baugesuchsdossiers hängt von der Fläche der Terrainveränderung ab.

### 2.3.1 Terrainveränderung auf einer Fläche von 500 bis 5000 m<sup>2</sup>

Es wird dringend empfohlen, eine Person mit bodenkundlichen Fachkenntnissen hinzuzuziehen (bodenkundlicher Baubegleiter, BBB), um die obligatorische Aufnahme des Ausgangszustands (s. Gesuchformular Terrainveränderung) vorzunehmen und ein Bodenschutzkonzept zu erstellen, welches dem Baugesuchsdossier beizulegen ist. Die Beifügung dieser Unterlagen zum Gesuchsdossier vereinfacht und beschleunigt das Bewilligungsverfahren. Die Fachstellen behalten sich das Recht vor, Ergänzungen zu verlangen, wenn sie dies gestützt auf landwirtschaftliche und/oder umweltrechtliche Bestimmungen für notwendig halten.

### 2.3.2 Terrainveränderung mit einer Fläche > 5000 m<sup>2</sup> oder besondere Flächen

Unter besonderen Flächen versteht man hier Parzellen, die als Fruchtfolgeflächen (FFF) klassiert sind, belastete Böden (gemäss VBBo)<sup>2</sup>, Böden mit Gefälle ( $\geq 18\%$ ), Böden in alpinem Gebiet (d.h. Böden auf subalpiner Stufe (ab 1400 bis 1500 m) oder höher), hydromorphe oder organische Böden, Linienbaustellen von > 1000 m, die Böden der Rhoneebene im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub>, wo der natürliche Grundwasserhöchststand in weniger als 2 Metern Tiefe liegt (gemäss GSchV)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Eine Ausnahme wird gemacht für Rebbauböden (s. weiter unten, unter 3.2 Qualität des herangeführten Bodenmaterials).

<sup>3</sup> s. 4.1.6 des vorliegenden Dokuments sowie das technische Merkblatt der Gruppe Grundwasserschutz der DUW «Aufschüttung / Parzellengestaltung».

Zusammen mit dem Gesuchsdossier sind einzureichen:

- ein Gesuchsformular Terrainveränderung zur Bodenaufwertung, ausgefüllt vom Bodenschutzspezialisten, inklusive Bodenprofile;
- ein bodenkundlicher Bericht von einem anerkannten bodenkundlichen Baubegleiter (BBB);
- der Name des beauftragten bodenkundlichen Baubegleiters. Sein Name ist im Baugesuch anzugeben.

***Die Anfertigung einer Umweltnotiz wird empfohlen. Die DUW behält sich das Recht vor, eine Notiz zu verlangen, wenn mehrere Umweltbereiche vom Projekt betroffen sind.***

### **3 Ausführungsphase**

Die Anforderungen des Bodenschutzes sind in allen Fällen gültig, ganz gleich, wie oder wozu der Boden genutzt wird, doch die Schutz-/Instandsetzungsmassnahmen und die baulichen Ausführungseinschränkungen können unterschiedlich sein. Die bodengestaltenden Erdbautechniken werden in den Grundlagendokumenten beschrieben, die in Kapitel 9 *Empfehlungen und Normen für Tiefbauarbeiten allgemein* aufgeführt sind.

#### **3.1 Haftung der Bauherrschaft**

Die Bauherrschaft (als Bestellerin des Werks, Art. 2 Abs. 1 SIA-Norm 118) ist dafür verantwortlich, dass auf ihrer Baustelle der Boden geschützt und der abgetragene Boden auf den Baustellen verwertet wird. Sie ist verpflichtet, alle erforderlichen Massnahmen zu ergreifen, um den Schutz des Bodens zu gewährleisten, seine Fruchtbarkeit zu erhalten, seine Instandsetzung gemäss den Anforderungen seiner künftigen Nutzung sicherzustellen und den abgetragenen Boden als solchen vollständig zu verwerten.

Die Bauherrschaft kommt in vollem Umfang für die Kosten in Zusammenhang mit den Bodenschutzmassnahmen auf.

#### **3.2 Zulässiges Material**

Besonders wichtig ist es, vor Baubeginn mit dem Lieferanten schriftlich festzuhalten, woher das Material kommt (Parzellennummer und Gemeinde), in welcher Menge und Qualität, und vor Lieferung dessen Konformität zu prüfen. Wenn die Herkunft zum Zeitpunkt der Baueingabe nicht bekannt ist, so muss sie **den Fachstellen unbedingt vor Baubeginn zur Validierung mitgeteilt werden.**

### **Minimalanforderungen an das Aushubmaterial**

Die Bauherrschaft (mit dem Konzept beauftragte Person oder Unternehmung) oder der Baubegleiter vergewissert sich:

- dass das Aushubmaterial unbelastet (Anhang 3.1 VVEA), durchlässig, frei von Abfall und invasiven gebietsfremden Pflanzen oder Pflanzenteilen, deren Verbreitung in der Umwelt unerwünscht ist (FrSV);
- dass nach Möglichkeit ein Minimum von Entnahme-/Aushuborten gewählt wird, die sich so nah wie möglich am Aufschüttungsstandort befinden, um die Umwelteinwirkungen der Transporte zu beschränken und die geologische und bodenkundliche Unterschiedlichkeit zwischen dem am Ort vorhandenen und dem herangeführten Material klein zu halten.

### **Qualität des herangeführten Bodenmaterials**

Die Bauherrschaft oder der beauftragte Bodenbaubegleiter vergewissern sich, dass der herangeführte abgetragene Boden:

- unverschmutzt ist (Anhang 3.1 VVEA)
- den Richtwerten der VBBo entspricht oder dessen Schadstoffgehalte unter den Prüfwerten liegen (Anhang 1, VBBo).
  - Im ersten Fall kann der abgetragene Boden uneingeschränkt verwendet werden.
  - Im zweiten kann er vor Ort uneingeschränkt verwendet werden. Die Verwendung an einer anderen Stelle wird Einschränkungen unterliegen, vor allem darf abgetragener Boden nur auf Flächen verwendet werden, deren Boden denselben oder einen höheren Schadstoffgehalt aufweist. Nach Möglichkeit muss solches Material auf gleichartig verschmutzten Böden verwendet werden.
  - Eine Ausnahme wird gemacht für Rebbauböden, für welche eine gleichwertige Verschmutzung (nach Schadstoffgehalt- und Art) mit dem Material vor Ort tolerierbar ist (z.B. Rebboden auf Rebboden), sofern die Sanierungswerte nicht überschritten werden.
- frei sind von invasiven gebietsfremden Pflanzen oder Pflanzenteilen, deren Verbreitung in der Umwelt unerwünscht ist (FrSV);

Das Ziel der agronomischen Verbesserung bedingt sehr oft die Wahl von Material aus verwertbarem Unterboden (B-Horizont) oder aus tiefer liegendem Lockergestein (C-

Horizont), wenn dieses die für die Funktionstüchtigkeit des Bodens erforderliche Stabilität und Drainage zu gewährleisten vermag.

**Für Bodenauffüllungen an der Oberfläche ist nur Material des Oberbodens (A-Horizont, Humusschicht) zulässig, welches hinsichtlich Bodenqualität dem vor Ort vorhandenen Boden mindestens gleichwertig ist. Die Höhe des (nicht verdichteten) Lockermaterials darf an keiner Stelle über 30 cm betragen.**

**Liegt der Grundwasserspiegel in bis zu 2 m Tiefe, so ist das Material von einem BBB zu validieren, welcher dazu das entsprechende Qualitätsgarantieformular auszufüllen hat.**

### **3.2.1 Zusatz von organischen Bodenverbesserungsmitteln, Kompost und Gärgut**

Der Zusatz von organischen Bodenverbesserungsmitteln, Kompost und Gärgut ist erlaubt, sofern die Schadstoffwerte die in Ziffer 2.2.1 von Anhang 2.6 der ChemRRV aufgeführten Grenzwerte nicht überschreiten; die zugesetzte Menge darf auch nicht mehr als 100 Tonnen pro Hektare innert 10 Jahren betragen (Ziffer 3.2.2 Abs. 2 Anhang 2.6 ChemRRV). Die Bauherrschaft ist verpflichtet, einen Nachweis für den Schadstoffgehalt erbringen zu können.

## **4 Boden- und Gewässerschutzmassnahmen während der Bauarbeiten**

Der Boden ist bundesrechtlich geschützt, qualitativ (vor physikalische, chemischen und biologischen Belastungen) und quantitativ (USG, VBBo und VVEA). Die Gewässer sind bundesrechtlich geschützt (GSchG, GSchV). Auf Baustellen jeder Grösse müssen Massnahmen getroffen werden. Auf solche Massnahmen ist insbesondere da zu achten, wo:

- der Boden mit Fahrzeugen befahren wird;
- der Boden abgetragen wird;
- abgetragener Boden transportiert und gelagert wird;
- der Boden instandgestellt und rekultiviert wird;
- Erdbewegungen mit weniger als 2 m Abstand zum Grundwasserhöchststand stattfinden.

Die Unterlagen, in welchen die Bodenschutzmassnahmen auf Baustellen beschrieben sind, befinden sich in Kapitel 9 unter *Empfehlungen und Normen für Tiefbauarbeiten allgemein*.

Die Vorschriften bezüglich Grundwasserschutz werden ausführlich in einem technischen Merkblatt beschrieben, das auf der Website der Dienststelle für Umwelt zur Verfügung steht. Diese Bildtafel zeigt, welche Regeln für welche Grundwassersituation gelten und welche Bodenprofile zusammen mit dem bodenkundlichen Bericht abzugeben sind.

#### **4.1 Minimale Boden- und Gewässerschutzmassnahmen während der Bauarbeiten**

Die nachfolgend angeführten Massnahmen sind keine abschliessende Aufzählung. Sie stützen sich namentlich auf die VSS-Norm 40 581 sowie auf die weiter unten aufgeführten Richtlinien des BAFU, in Kapitel 9 *Grundlagendokumente* und 11 *Kontakte und nützliche Links*.

##### **4.1.1 Baubegleitung durch einen Experten**

Wenn die Situation es erfordert, ist vor Beginn der Erdarbeiten ein Bodenschutzexperte für die Begleitung und Kontrolle der Massnahmen hinzuzuziehen.

##### **4.1.2 Baufahrzeuge**

- Um die Ausbreitung invasiver Neophyten oder unerwünschter Pflanzen zu verhindern, müssen die Baumaschinen vor ihrer Ankunft auf der Baustelle gereinigt und gewaschen werden.
- Kein schweres Fahrzeug darf den Boden befahren (sämtliche Arbeiten sind mit Raupenfahrzeugen oder Pneufahrzeugen mit einem Bodendruck von nicht über 10 cbar auszuführen). Die Verwendung eines Steinbrechers und/oder einer Siebmaschine ist für Bodenmaterial (Ober- und Unterboden) verboten.
- Der Abtrag von A- und B-Horizonten ist mit Hilfe von Baggern mit Schaufeln mit glattrandigen Kanten auszuführen,
- Das Befahren des B-Horizonts, der Bodenabtrag-/Humuslagerplätze oder wiederhergestellten Böden ist verboten.

##### **4.1.3 Abtragung und Bewegung des Bodenmaterials**

- Erdarbeiten oder Erdbewegungen dürfen nur bei trockenem Wetter, und wenn die Böden ausgetrocknet sind, ausgeführt werden.
- Der A-Horizont wird von hinten nach vorn abgetragen, den A-Horizont befahrend oder von der Baupiste aus. Er darf auch abgetragen werden, indem man den freigelegten C-Horizont befährt.
- Der B-Horizont wird abgetragen, gleichzeitig mit dem A-Horizont, und zwar vom C-Horizont oder von der Baupiste aus. Der B-Horizont darf auch mit Raupenfahrzeugen nicht befahren werden.

##### **4.1.4 Lagerung des abgetragenen Bodenmaterials**

- Für die Lagerung des Bodenmaterials genügend Platz einplanen.

- Die Lagerhaufen werden mit dem Bagger von unten nach oben, vollkommen locker, aufgeschichtet.
- Die Lagerhaufen dürfen auf keinen Fall befahren werden.
- Die Zwischenlager sind flächig ausgebreitet oder in Wällen anzulegen.
- Die A- und B-Horizonte müssen getrennt gelagert werden und so geformt sein, dass Niederschlagswasser abfliessen kann (Gefälle von mind. 2 % an der Oberfläche).
- Das Bodenmaterial ist nach den Empfehlungen des BBB und in Einklang mit der VSS-Norm 40 581 abzulagern.
- Bei einer Langzeitlagerung (als solche gilt eine Lagerung von über 3 Monaten) und/oder mit Überwinterung, ist eine Ansaat erforderlich. Die Saatmischung muss aus standortgerechten, einheimischen Ökotypen bestehen.
- Es sind Kontrollen und gegebenenfalls Bekämpfungsmassnahmen gegen invasive gebietsfremde oder unerwünschte Pflanzen durchzuführen.
- Die Bepflanzung von Langzeitlagerungen ist maschinell zu mähen, um das Versamen von Unkraut zu begrenzen. Die Mäharbeiten sind von Hand auszuführen (Motorsense etc.) oder von unten her (d.h. ohne ein Befahren der Haufen).
- Die Lagerhaufen dürfen für Oberboden (Horizont A) nicht höher als 1.5 m, und für Unterboden (Horizont B) nicht höher als 2.5 m sein<sup>4</sup>. Ausnahmen können im Einzelfall und unter Aufsicht eines BBB gemacht werden.

#### **4.1.5 Wiederherstellung und Unterhalt**

##### **Vorbereitung des Untergrunds oder der Auffüllung**

Die Auffüllung muss durchlässig und drainierend sein, die Verwendung von Mergel oder Lehm ist verboten. Die obersten 30 - 50 cm der Auffüllung müssen mit der Baggerschaufel aufgebrochen werden, bevor der Unterboden wiedereingebracht wird. Das Gelände ist von grossen Steinen und Blöcken zu säubern.

##### **Wiedereinbringen der Böden**

- Die Bodenhorizonte sind wiedereinzubringen, ohne dass sie verdichtet werden, streifenweise und mit dem Bagger von der Kuppe der Auffüllung her.

---

<sup>4</sup>Boden und Bauen. Stand der Technik und Praktiken, BAFU 2015.

- Die Horizonte sind in der Reihenfolge der Schichten (B-Horizont vor A-Horizont) wiedereinzubringen, unter Einhaltung der in der Baubewilligung vorgeschriebenen Höhe.
- Sie sind vollkommen aufgelockert einzubringen, ohne Verdichtung und in einem einzigen Arbeitsgang.
- Maschinen und Fahrzeuge dürfen die wiederhergestellte Oberfläche nicht befahren.
- Sobald der Boden wiederhergestellt ist, hat die Ansaat baldmöglichst zu erfolgen.

#### **4.1.6 Grundwasserschutz**

Im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub>, wozu fast die gesamte Fläche der Rhoneebene gehört, hängt die Zulässigkeit der Eingriffe in den Boden und Untergrund vom Abstand zum Grundwasserspiegel ab. Spezifische Regeln und Grundsätze gelten, wo Erdbewegungen in weniger als 2 m Abstand zum Grundwasserhöchststand erfolgen. Als Grundregel gilt, dass der Materialaushub eine Untergrunddicke von mindestens 2 m oberhalb des natürlichen Grundwasserhöchststands einhalten muss. Im Einzelfall kann der Aushub vorübergehend auf 30 cm über dem Grundwasserstand abgesenkt werden, vorausgesetzt, dass (a) die Arbeiten bei Niedrigwasserstand (Oktober - April) ausgeführt werden, (b) das Auffüllmaterial sauber ist (durch ausgefülltes Qualitätsgarantiefomular von einem BBB bestätigt) und (c) der wiederhergestellte Boden einen ausreichenden Abstand zum Grundwasser gewährleistet. Die Modalitäten werden im bebilderten technischen Merkblatt « Aufschüttung / Parzellengestaltung » der Gruppe Grundwasser der Dienststelle für Umwelt erläutert.

Punktuell kann die Dienststelle für Umwelt vor der Planung und/oder in der Bauausführung eine piezometrische Messung des Grundwassers vor Ort verlangen, wenn anzunehmen ist, dass der Grundwasserstand sehr nahe an der Oberfläche liegt oder wenn die Ortskenntnisse unzureichend sind. Die Ausführung der Auffüllung wird allfälligen kalendarischen Einschränkungen zu berücksichtigen haben, welche sich aus dem natürlichen Regime und den Schwankungen des Grundwassers ergeben können. Wenn Eingriffe in der Niedrigwasserperiode ausgeführt werden müssen, dann müssen die Bauarbeiten von Oktober bis April erfolgen, da sonst die Gefahr der Offenlegung des Grundwassers und einer Schädigung seiner Qualität besteht.

## **5 Abnahme des Bauwerks**

Die DLW und die DUW sind rechtzeitig zu informieren, damit sie gegebenenfalls an der Bauabnahme teilnehmen können. Der Ablauf ist derselbe wie bei jedem Baubewilligungsverfahren. Werden Auflagen nicht erfüllt, erfolgt eine Beanstandung der betreffenden Dienststelle(n) und die Bewirtschaftungsbewilligung wird so lange nicht erteilt,

bis die Angelegenheit geregelt ist. Wenn der Landwirt sie nicht bewirtschaften darf, darf er seine Fläche theoretisch auch nicht für Direktzahlungen geltend machen.

Wenn das Ziel der Bodenaufwertung nicht erreicht wird, werden die erforderlichen Massnahmen (z. B. landwirtschaftliche Bodenbegleitung, Nachbesserungen) zulasten der Bauherrschaft angeordnet.

## **5.1 Bauabnahmeprotokoll**

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der zuständigen Behörde (normalerweise der KBK) ein Bauabnahmeprotokoll abzugeben. Diese leitet das Protokoll unmittelbar nach Ende der Bauphase an die betroffenen Dienststellen weiter. Das Protokoll muss die folgenden Informationen enthalten:

- Beschreibung des Ausgangszustands;
- Ziel;
- Zeitverlauf und Beschreibung der ausgeführten Arbeiten;
- Zwischenfälle und Unfälle
- **Mengen, Herkunft und Beschaffenheit des verwendeten Boden-/Aushubmaterials;**
- Name des bodenkundlichen Baubegleiters (bei Flächen > 5000 m<sup>2</sup> oder besonderen Flächen);
- Anforderungen (Massnahmen und Dauer) für die Wiederaufnahme der Bewirtschaftung (gemäss VSS-Norm 40 581, Ziffer 18 Folgebewirtschaftung);
- Fotodokumentation

### **5.1.1 Terrainveränderung auf einer Fläche von 500 bis 5000 m<sup>2</sup>**

Nach Abschluss der Bauarbeiten füllt der Gesuchsteller oder eine Person mit ausgewiesenen bodenkundlichen Fachkenntnissen (BBB) ein Bauabnahmeprotokoll aus.

### **5.1.2 Terrainveränderung auf einer Fläche von über 5000 m<sup>2</sup> oder auf besonderen Flächen**

Nach Bauende muss vom BBB, der den Bauverlauf beaufsichtigt hat, das Abnahmeprotokoll oder ein gleichwertiges Dokument erstellt werden. Für Bauarbeiten, die sich auf mehrere Jahre erstrecken, ist der zuständigen Behörde ein jährlicher Zwischenbericht vorzulegen.

## **6 Folgebewirtschaftung**

Sofern die Jahreszeit es zulässt, muss der Oberboden, sobald er wiedereingebracht ist, begrünt werden.

Die rekultivierte Fläche ist besonders bodenschonend zu bewirtschaften. Insbesondere ist eine leichte Mechanisierung mit gross dimensionierter Bereifung zu wählen und vor dem Befahren eine gute Abtrocknung des Bodens abzuwarten.

Die Einzelheiten der Folgebewirtschaftung sind mit dem Bewirtschafter abzusprechen und im Baubegleitungsbericht festzuhalten.

### **6.1 Ackerbau**

In den ersten drei bis vier Jahren ist nur Dürrfutterproduktion erlaubt. Ackerbau und Beweidung (auch Herbst- und Kleinwiederkäuerweide) sind nicht zulässig;

Ein Beispiel für einen Zeitplan von der Rekultivierung bis zur intensiven Bewirtschaftung ist zu finden in den: Rekultivierungsrichtlinien des FSKB.

### **6.2 Folgebewirtschaftungsvertrag**

Die Modalitäten der Folgebewirtschaftung hängen von der Bodennutzung und der Klimazone des Projektstandorts ab. Diese Modalitäten sind von Fall zu Fall und in Übereinstimmung mit der DLW zu definieren. Ein Folgebewirtschaftungsvertrag wird empfohlen oder kann in besonderen Fällen, wie bei FFF, verlangt werden. Der Vertrag wird zwischen dem Bauherrn und dem Bewirtschafter abgeschlossen.

### **6.3 Landwirtschaftliche Entschädigungsleistungen**

Die landwirtschaftlichen Entschädigungsleistungen für den Einkommensausfall müssen auf der Grundlage bestehender Dokumente (Wegleitung über die Bemessung des Einkommensausfalls für mehrjährig beanspruchtes Kulturland) und in Absprache mit dem Bewirtschafter geschätzt werden.

### **6.4 FFF-Inventar**

Wenn eine als FFF klassifizierte Parzelle verändert wird, entfernt die DLW diese Parzelle vorläufig aus dem FFF-Inventar, bis dass die Qualitätskriterien wieder erfüllt sind. Der Nachweis für die Erfüllung der Qualitätskriterien ist zu erbringen, indem den betreffenden Dienststellen, namentlich der DLW, das Bauabnahmeprotokoll oder ein gleichwertiges Dokument sowie ein für FFF obligatorischer Zeitplan für die Rekultivierung eingereicht werden.

## **7 Vollzugsbehörde und Kontrolle**

Die zuständigen Behörden für die Überwachung und Beurteilung der Belastungen des Bodens in der Landwirtschafts- und Rebbauzonen im Wallis sind:

**die Dienststelle für Landwirtschaft (DLW), gestützt auf kUSG und LwG, für:**

- die Überwachung und Beurteilung von physikalischen Belastungen des landwirtschaftlich genutzten Bodens (Art. 51 Abs. 3 kUSG);
- die Bewertung der landwirtschaftlichen Bedürfnisklausel (Bundesgerichtsentscheid 1C\_618/2014, Erw. 4.1, vom 29. Juli 2015).

**die Dienststelle für Umwelt (DUW) für:**

- die Überwachung und Beurteilung von chemischen und biologischen Belastungen des Bodens (Art. 51 Abs. 2 kUSG);

**die Dienststelle für Raumentwicklung (DRE) für:**

- die Realisierung und Sicherung des Fruchtfolgeflächenkontingents (zusammen mit der DLW) (Art. 3 Abs.2 Bst. a RPG und Art. 26 bis 30 RPV);

**die kantonale Baukommission (KBK):**

Die Kantonale Baukommission ist die zuständige Behörde des öffentlichen Baurechts für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen (Art. 2 Abs. 2 BauG).

## 8 Begriffe

### **Terrainveränderung**

Eine Terrainveränderung ist die vollständige oder teilweise Veränderung des Aufbaus eines Bodens durch den Auf- oder Abtrag von ausgehobenem Boden und unbelastetem Aushubmaterial.

### **Boden**

Als Boden gilt nur die oberste, lockere Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können (Art. 7 Abs. 4bis USG). Vereinfacht ausgedrückt besteht der Boden aus 2 Schichten: dem A-Horizont und dem B-Horizont, die auf einem mineralischen Substrat, C-Horizont genannt, ruhen. Die Norm VSS 40 581 definiert die verschiedenen Schichten folgendermassen:

*Oberboden, A-Horizont:* Belebter, humusreicher, dunkel gefärbter und meist intensiv durchwurzelter Boden (auch «Humus» genannt). In ackerbaulich genutzten Böden ist der Oberboden meist identisch mit der Bearbeitungstiefe des Bodens (etwa 30 cm, siehe Abbildung 1).

*Unterboden, B-Horizont:* Unterboden oder Übergangsschicht aus verwittertem Ausgangsmaterial mit sichtbaren Spuren biologischer Aktivität (Wurzeln, Wurmröhren). Die Unterbodendichte kann 30 bis 100 cm betragen. In wenig entwickelten Böden fehlt der Unterboden oder ist nur schwach ausgebildet.

*Untergrund, C-Horizont:* Unverwittertes, mineralisches Ausgangsmaterial wie Lockergestein oder Fels. Nicht oder nur spärlich durchwurzelt, oft in Kombination mit deutlich dichter Lagerung (siehe Abbildung 1). Der C-Horizont gilt nicht als Boden im Sinne der VBBo. Bei Aushub- oder Erdbauarbeiten anfallendes Material, das Bodensubstrat oder Muttergestein (Horizont C), wird als Aushubmaterial bezeichnet (Art. 3 Bst. f VVEA).

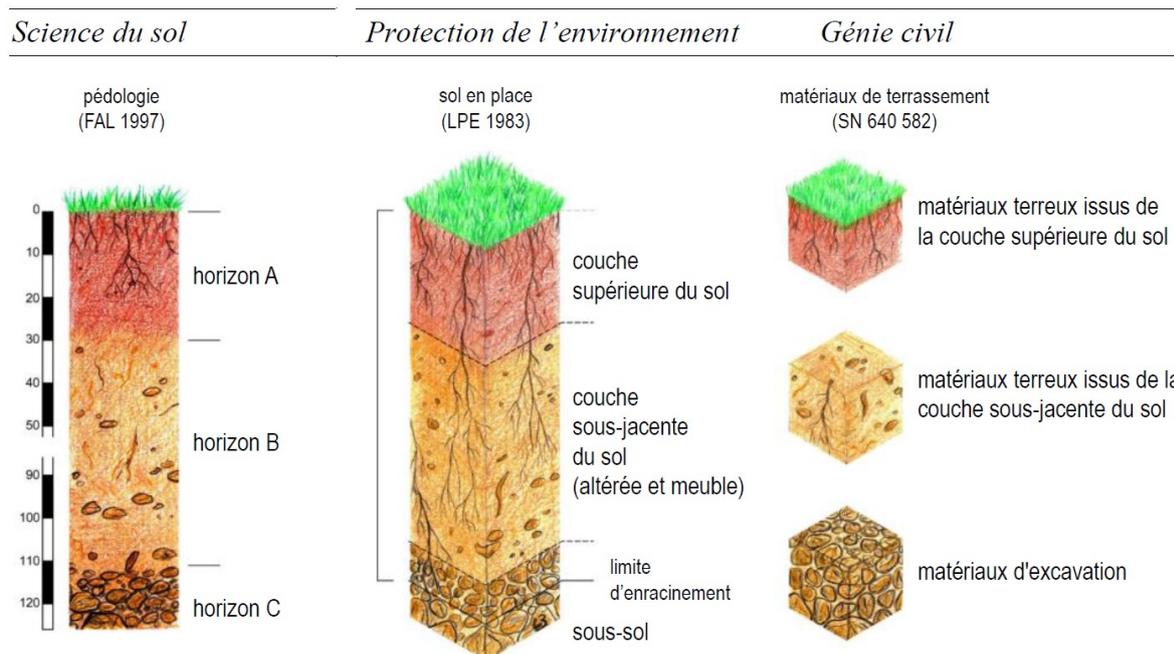


Abbildung 1: Die verschiedenen Definitionen des Bodens und der Geltungsbereich des USG (Quelle: Boden und Bauen, Stand der Technik und Praktiken, BAFU 2015)

### Abgetragener Boden (Bodenmaterial)

Abgetragener Boden ist Oberboden<sup>5</sup> (üblicherweise A-Horizont) oder Unterboden<sup>6</sup> (üblicherweise B-Horizont), der nach Möglichkeit separat abzutragen ist.

Die Verwertung und Entsorgung des Bodenmaterials werden von der Abfallverordnung (VVEA) geregelt und müssen gemäss den Art. 6 und 7 VBBo erfolgen. Art. 18 VVEA verlangt die *möglichst* vollständige Verwertung des abgetragenen Bodens.

### Boden und unverschmutztes Bodenmaterial

Die Schadstoffgehalte liegen unter den Richtwerten der VBBo.

### Boden und schwach verschmutztes Bodenmaterial

Die Schadstoffgehalte liegen zwischen den Richtwerten und den Prüfwerten.

### Boden und stark verschmutztes Bodenmaterial

Die Schadstoffgehalte liegen über den Prüfwerten.

### Verschmutzung

«Verschmutztes» Bodenmaterial im Sinne der VBBo fällt unter im Einzelfall zu definierende Regeln, je nach den festgestellten Konzentrationen und was diese hinsichtlich der

<sup>5</sup> auch «Humus» oder «Kulturerde» genannt.

<sup>6</sup> auch «Mutterboden» genannt.

Wiederverwendung (Verwertung an Ort und Stelle oder ausserhalb der Baustelle) oder Entsorgung bedeuten. Potentiell schadstoffhaltige Böden sind: Rebbergböden, Obstgartenböden, Schrebergartenböden, Böden in der Nähe einer Industrie-, Gewerbe- oder Verbrennungsanlage, Böden neben stark befahrenen Strassen, Eisenbahnschienen, Flugzeugpisten, korrosionsgeschützte Stahlbauten, Brandstellen etc.).

### **Beeinträchtiger Boden**

«Beeinträchtiger» Boden ist ein Boden, dessen Fruchtbarkeit im Sinne von Art. 2 VBBo beeinträchtigt ist (z. B. ein Landwirtschaftsboden, der für seinen Standort keinen normalen Ertrag mehr bringt; erodierter, verdichteter, aufgeschütteter Boden etc.) Die Ursache der Beeinträchtigung ist somit gezwungenermassen anthropogen (z. B. mangelhafte Wiederherstellung in der Vergangenheit). Natürliche, nicht landwirtschaftlich genutzte Böden (Waldböden, Böden in der Auendynamik, alpine Heiden, Steppenrasen etc.), die nie Gegenstand einer oder mehrerer bekannter anthropogener chemischer (Verschmutzung) und/oder physikalischer (Verdichtung, Aufschüttung, Aushub, Erosion) Beeinträchtigungen waren, können nicht als anthropogen beeinträchtigt betrachtet werden. Dasselbe gilt für extensiv genutzte landwirtschaftliche Böden ohne grössere anthropogene Beeinträchtigung(en) (alpine Weiden, extensive Mähwiesen, alte Hochstamm-Obstgärten) und intensive landwirtschaftliche Böden, die nicht drainiert und nicht verdichtet sind, deren Fruchtbarkeit seit Beginn der Nutzung ähnlich geblieben ist und deren Wasserhaushalt nicht wesentlich verändert wurde (insbesondere durch die bisherigen Flusskorrekturen in der Rhoneebene). In diese Kategorie fallen Böden, die an der Oberfläche nur wenig beeinträchtigt sind (gepflügte Böden, deren Biologie nicht durch die Zugabe von landwirtschaftlichen Betriebsmitteln verschlechtert wurde).

Eine normale landwirtschaftliche Nutzung mit weniger guten Erträgen, ein hinderliches Gefälle, eine eingeschränkte Nutzbarkeit oder eine natürliche und saisonale Feuchtigkeit bedeuten somit nicht, dass es sich um einen beeinträchtigten Boden im Sinne dieser Vollzugshilfe handelt.

### **Aushubmaterial**

Unter Aushubmaterial versteht man ausgehobenes oder ausgebrochenes Erdmaterial, das nicht zum abgetragenen Ober- oder Unterboden gehört (Art. 3 Bst. f VVEA).

### **Unbelastetes Aushubmaterial**

Aushubmaterial gilt als unbelastet, wenn:

- es zu mindestens 99 Gewichtsprozenten aus Lockergestein oder gebrochenem Fels und im Übrigen aus anderen mineralischen Bauabfällen (Ziegel, Beton, Glas etc.) besteht;

- es keine Fremdstoffe wie Siedlungsabfälle, biogene Abfälle oder andere nicht mineralische Bauabfälle enthält
  - die in ihm enthaltenen Stoffe die Grenzwerte von Anhang 3.1 VVEA nicht überschreiten.
- Gemäss Art. 19 VVEA darf unbelastetes Aushubmaterial für bewilligte Terrainveränderungen verwertet werden.

### **Abfälle**

Abfälle sind bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist (Art. 7 Abs. 6 USG).

Aus rechtlicher Sicht gilt Aushubmaterial, das nicht an Ort und Stelle wiederverwendet wird und dessen sich der Inhaber entledigt, als Abfall, auch wenn es «unbelastet» ist.

### **Fruchtfolgefleichen (FFF)**

Die FFF sind die fruchtbarsten und wertvollsten Kulturlandflächen der Schweiz und werden von spezifischen Bestimmungen geschützt (Art. 3 Abs. 2 Bst. a; Art. 6 Abs. 2 Bst. a RPG; Art. 26 RPV). Sie wurden festgelegt, um die ausreichende Versorgung des Landes mit Nahrungsmitteln in schweren Mangellagen zu gewährleisten.

Gemäss dem kantonalen Richtplan (Koordinationsblatt A.2, Grundsatz 6 kRP) ist jeder Verlust einer als FFF klassierten Fläche durch eine Fläche zu kompensieren, welche mindestens die 5 folgenden, im Sachplan Fruchtfolgefleichen festgelegten Qualitätskriterien erfüllt. – Erläuterungsbericht (ARE, 2020):

[1] Klimazone: A / B / C / D1-4

[2] Hangneigung:  $\leq 18\%$

[3] Pflanzennutzbare Gründigkeit:  $\geq 50$  cm

[4] Schadstoffe gemäss VBBo:  $\leq$  Prüfwert

[5] Zusammenhängende Fläche: mind. 1 ha Grösse und geeignete Parzellenform

## 9 Grundlagendokumente

Wenn die DLW, die DRE und die DUW im Rahmen eines Raumentwicklungs- und Baubewilligungsverfahren einen Vorbescheid zum Bodenschutz abgeben, dann stützen sie sich dabei auf die Empfehlungen und technischen Normen, die in den nachfolgend aufgeführten Dokumenten enthalten sind.

### Empfehlungen und Normen für Tiefbauarbeiten allgemein

- Schweizer Norm: VSS 40 581 – Erdbau, Boden – Bodenschutz und Bauen [Fachgrundlage] / VSS-Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 2.6, Grünbereiche, Fauna und Umweltbegleitung - Zürich: Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS, 2019-03. Ersetzt: SN 640 581:2017-12, SN 640 581a:1998, SN 640 582:1999, SN 640 583:1999.
- Schweizer Norm: SN 507 118 – Bauwesen [Fachgrundlage] / Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten – Zürich: Schweizerischer Ingenieur-und Architekten-Verein (SIA). Ausgabe 1977/1991.
- Sachgerechter Umgang mit Boden beim Bauen: Boden und Bauen. Modul der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen», Bundesamt für Umwelt (BAFU), [Entwurf in Vernehmlassung].
- Umwelt-Wissen: Boden und Bauen – Stand der Technik und Praktiken [Fachgrundlage] / Aut. E. Bellini, Hrsg. Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2015.
- Leitfaden Umwelt Nr. 10: Bodenschutz beim Bauen, Aut. S. Häusler und C. Salm – Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 2001.
- Bodenschutzrichtlinien zum Rohrleitungsbau (Bodenschutzrichtlinie), Bundesamt für Energie (BFE), 1997
- «Bodenschutz lohnt sich – für einen wirksamen Bodenschutz im Hochbau», Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2008.

### Instruktionen für die Verwertung von ausgehobenem Boden

- Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung. Verwertungseignung von Boden. Modul der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen», Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2021.
- Vollzug Umwelt: Wegleitung: Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub) [Fachgrundlage] / Aut. J. Zihler, J. Dettwiler und C. Zäch – Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 2001.

- Entsorgungswegweiser Verwertung und Entsorgung, (Kantone, BAFU, ARV, VBSA)

### **Instruktionen für die Untersuchung von belastetem Boden**

- Vollzug Umwelt: Handbuch: Probenahme und Probenvorbereitung für Schadstoffuntersuchungen in Böden; Handbuch: Bodenprobenahme VBBo [Fachgrundlage] / Aut. M. Hämman und A. Desales – Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 2003.
- Vollzug Umwelt: Handbuch: Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden [Fachgrundlage] / Aut. R. A. Mailänder und M. Hämman – Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 2005.

### **Rekultivierung der Flächen in Richtung eines Ackerbaubetriebs und FFF**

- Rekultivierungsrichtlinie des FSKB. Richtlinie für den sachgerechten Umgang mit Boden. Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie, Bern, 2021

### **Bodenstudien**

- Klassifikation der Böden der Schweiz. Bodenprofiluntersuchung, Klassifikationssystem, Definitionen der Begriffe, Anwendungsbeispiele. Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz, Geschäftsstelle c/o Umwelt und Energie, Kanton Luzern, Libellenrain 15, Postfach 3439 6002 Luzern, BGS, 2010.
- Kartieren und Beurteilen von Landwirtschaftsböden, Schriftenreihe der FAL Nr. 24, Hrsg.: Eidgenössische Forschungsanstalt Zürich-Reckenholz, 1997.
- Mandat Nr. MR0157 – Expertenmandat für das Generelle Projekt der Rhone – bodenkundliche Planungsgrundlage. Technischer Bericht. Bürogruppierung Catena. Kanton Wallis, Kanton Waadt, KAR, 2013.

### **Fruchtfolgeflächen**

- [Sachplan Fruchtfolgeflächen \(PDF, 879 kB, 08.05.2020\).](#)
- [Sachplan Fruchtfolgeflächen - Erläuterungsbericht. ARE. Bern \(PDF, 1 MB, 08.05.2020\).](#)
- Methodologische Anleitung. Klassifikation der Böden in Fruchtfolgeflächen (FFF), Kanton Wallis, Sitten, 2016.
- Kantonaler Richtplan 2019. Koordinationsblätter A.2 Fruchtfolgeflächen, Dienststelle für Raumentwicklung, 2019. <https://www.vs.ch/web/sdt/plan-directeur-cantonal-2019>.

## **Instruktionen für die Bauern**

- « Wegleitung für die Schätzung von Kulturschäden », Schweizer Bauernverband (SBV), Agriexpert, 2022.
- « Wegleitung über die Bemessung des Einkommensausfalls für mehrjährig beanspruchtes Kulturland », Schweizer Bauernverband (SBV), Agriexpert, 2022.

## **10 Gesetzliche Grundlagen**

### **10.1 Eidgenössische Gesetze und Verordnungen**

- Bundesgesetz über die Landwirtschaft vom 29. April 1998 (LwG, SR 910.1)
- Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (USG, SR 814.01)
- Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (RPG, SR 700)
- Bundesgesetz über den Gewässerschutz vom 24. Januar 1991 (GSchG, SR 814.20)
- Verordnung über Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998 (VBBo, SR 814.600)
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (VVEA, SR 814.600)
- Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt vom 10. September 2008 (FrSV, SR 814.911)
- Verordnung über die Raumplanung vom 28. Juni 2000 (RPV, SR 700.1)
- Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV, SR 814.201)
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen vom 18. Mai 2005 (ChemRRV, SR 814.81)
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19. Oktober 1988 (UVPV, RS 814.011)

### **10.2 Kantonale Gesetze und Verordnungen**

- Gesetz über die Landwirtschaft und die Entwicklung des ländlichen Raums vom 8. Februar 2007 (kLwG, SGS/VS 910.1)
- Gesetz über den Umweltschutz vom 18. November 2010 (kUSG, SGS/VS 814.1)
- Gesetz über den Wald und die Naturgefahren vom 14. September 2011 (SGS/VS 921.1)
- Baugesetz vom 8. Februar 1996 (BauG, SGS/VS 705.1)
- Bauverordnung vom 23. März 2017 (BauV, SGS/VS 705.100)
- Ausführungsreglement der Bundesverordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 6. April 2016 (RUVPV, SGS/VS 814.100)

## 11 Kontakte und nützliche Links

### Dienststelle für Landwirtschaft (DLW)

Av. Maurice Troillet 260, Postfach 437, 1951 Sitten / 027 606 75 00, [sca@admin.vs.ch](mailto:sca@admin.vs.ch)  
Spezialist Böden: Frédéric Schlatter (027/ 606.76.16 – [frederic.schlatter@admin.vs.ch](mailto:frederic.schlatter@admin.vs.ch))

### Dienststelle für Umwelt (DUW)

Gebäude Gaïa, Avenue de la Gare 25, 1950 Sitten / 027 606 31 50, [sen@admin.vs.ch](mailto:sen@admin.vs.ch)  
Bodenschutz: Fanny Viret (027 / 606.31.82 – [fanny.viret@admin.vs.ch](mailto:fanny.viret@admin.vs.ch))

### Dienststelle für Raumentwicklung (DRE)

Avenue du Midi 18, 1950 Sion / 027 606 32 50, [sdt-dre@admin.vs.ch](mailto:sdt-dre@admin.vs.ch)  
Verantwortliche FFF: Celina Mendes (027 / 606 32 87 – [celina.mendes@admin.vs.ch](mailto:celina.mendes@admin.vs.ch))

### Bodenkundliche Baubegleiter (BBB), Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz (BGS)

<https://soil.ch/cms/fachpersonen/index.html/>

### Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)

<https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/nachhaltige-produktion/umwelt/boden.html>

### Bundesamt für Umwelt, Sektion Boden (BAFU-Boden)

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/boden.html>

### Sols et constructions (Boden und Bauen)

Diese französischsprachige Seite wurde von der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg mit Unterstützung des BAFU eingerichtet und bietet einen übersichtlichen und leichten Zugang zur gesamten Dokumentation über den Bodenschutz beim Bau und in der Planung.

<https://soletconstruction.ch/Pages/default.aspx>

### Bodenschutz lohnt sich: Eine Kampagne der Bodenschutzfachstellen der Kantone und des Bundes

Diese Seite bietet einen Überblick über die Bodenschutzmassnahmen auf der Baustelle, von der Planungsphase, über die Ausführungsphase bis zur Wiederherstellung. Ausserdem bietet sie auch Zugang zu den meisten wesentlichen Richtlinien und Wegleitungen für den Bodenschutz.

<https://www.bodenschutz-lohnt-sich.ch/>