

Technische Anweisungen zum Bodenschutz im Wald, auf Wytweiden und auf alpinen Heideflächen	30.10.2025
Rechtsgrundlage - Situation - Anforderungen - Umsetzung	
Inkrafttretung: 01.01.2026	
Verteilung: ☒ verfügbar auf dem Internet der DWNL	

1. Zweck

Zweck dieses Dokument ist es, die Anforderungen an eine bodenschonende Wald- und Wytweidenbewirtschaftung sowie auf alpinen Heideflächen nach dem Gesetz über den Wald und die Naturgefahren (kGWNg) zu definieren.

2. Geltungsbereich

Diese Anweisungen gelten für alle Personen, die mechanisierte Eingriffe im Wald, die Auswirkungen auf den Boden haben, planen, durchführen und kontrollieren. Mechanisierte Arbeitsprozesse sind definiert als Prozesse mit Maschinen auf Rädern oder Raupen sowie das Mulchen und die Bodenauflockerung/Schürfung.

3. Rechtsgrundlagen

Umweltschutzgesetz (USG, SR 814.01, Stand am 1. Januar 2021):

- Art. 1, Abs.1: Dieses Gesetz soll Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen schützen sowie die natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere die biologische Vielfalt und die Fruchtbarkeit des Bodens, dauerhaft erhalten.
- Art. 33, Abs. 2: Der Boden darf nur so weit physikalisch belastet werden, dass seine Fruchtbarkeit nicht nachhaltig beeinträchtigt wird.
- Art. 34, Abs.1: Ist die Bodenfruchtbarkeit in bestimmten Gebieten langfristig nicht mehr gewährleistet, so verschärfen die Kantone im Einvernehmen mit dem Bund die Vorschriften über Anforderungen an Abwasserversickerungen, über Emissionsbegrenzungen bei Anlagen, über die Verwendung von Stoffen und Organismen oder über physikalische Bodenbelastungen im erforderlichen Mass.

Waldgesetz (WaG, SR 921.0, Stand am 1. Januar 2017):

- Art. 20, Abs. 2: Die Kantone erlassen Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften; sie tragen dabei den Erfordernissen der Holzversorgung, des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Heimatschutzes Rechnung.
- Art. 26, Abs. 1: Der Bundesrat erlässt Vorschriften über Massnahmen zur Verhütung und Behebung von Schäden, die durch Naturereignisse oder Schadorganismen verursacht werden und die den Wald in seinen Funktionen erheblich gefährden können.

Art. 27, Abs. 1: Unter Vorbehalt von Artikel 26 ergreifen die Kantone Massnahmen gegen die Ursachen und Folgen von Schäden, welche die Erhaltung des Waldes in seinen Funktionen erheblich gefährden können. Sie überwachen insbesondere ihr Gebiet auf Schadorganismen.

Waldverordnung (WaV, SR 921.01, Stand am 1. Januar 2020):

Art. 29, Bst. b: Die Kantone sorgen zur Verhütung und Behebung von Waldschäden insbesondere für:

b) Massnahmen zur Verminderung physikalischer Belastungen des Bodens.

Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo, SR 814.12, Stand am 12 April 2016):

Art. 4, Abs. 1: Steht fest oder ist zu erwarten, dass in bestimmten Gebieten Belastungen des Bodens die Bodenfruchtbarkeit gefährden, so sorgen die Kantone dort für eine Überwachung der Bodenbelastung.

Art. 6, Abs. 1: Wer Anlagen erstellt, den Boden bewirtschaftet oder anders beansprucht, muss unter Berücksichtigung der physikalischen Eigenschaften und der Feuchtigkeit des Bodens Fahrzeuge, Maschinen und Geräte so auswählen und einsetzen, dass Verdichtungen und andere Strukturveränderungen des Bodens vermieden werden, welche die Bodenfruchtbarkeit langfristig gefährden.

Art. 13, Abs. 1: Die Kantone vollziehen diese Verordnung, soweit diese den Vollzug nicht dem Bund überträgt.

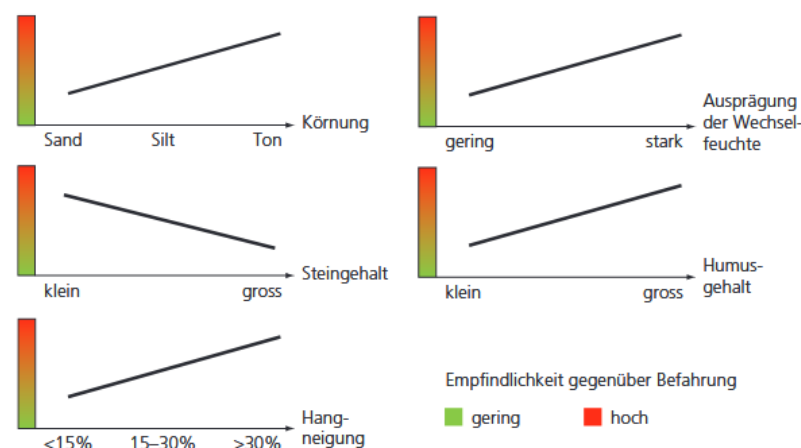
4. Situation in den Wäldern des Kantons

Der grösste Teil der Wälder des Kantons wird mit dem Seilkran oder mit dem Helikopter erschlossen und ist daher von diesem Dokument nicht betroffen. Der Bodenschutz betrifft vor allem die Wälder in der Rhône-Ebene und in den Seitentälern, in denen das Holz boden-gestützt mit Traktoren, Schleppern oder Forwardern über Rückegassen transportiert wird.

5. Anforderungen an den Bodenschutz im Wald

5.1 Empfindlichkeit der Böden gegenüber Befahrung im Wald

Die Verdichtungs- und Verformungsempfindlichkeit eines Bodens hängt von der aktuellen Bodenfeuchte und damit weitgehend vom Witterungsverlauf ab. Weiter spielen folgende Gegebenheiten eine Rolle: Körnung, Steingehalt (Skelettgehalt), Ausprägung der Wechselfeuchte, Humusgehalt und Hangneigung.



Quelle: Merkblatt für die Praxis Nr. 45 (WSL 2009)

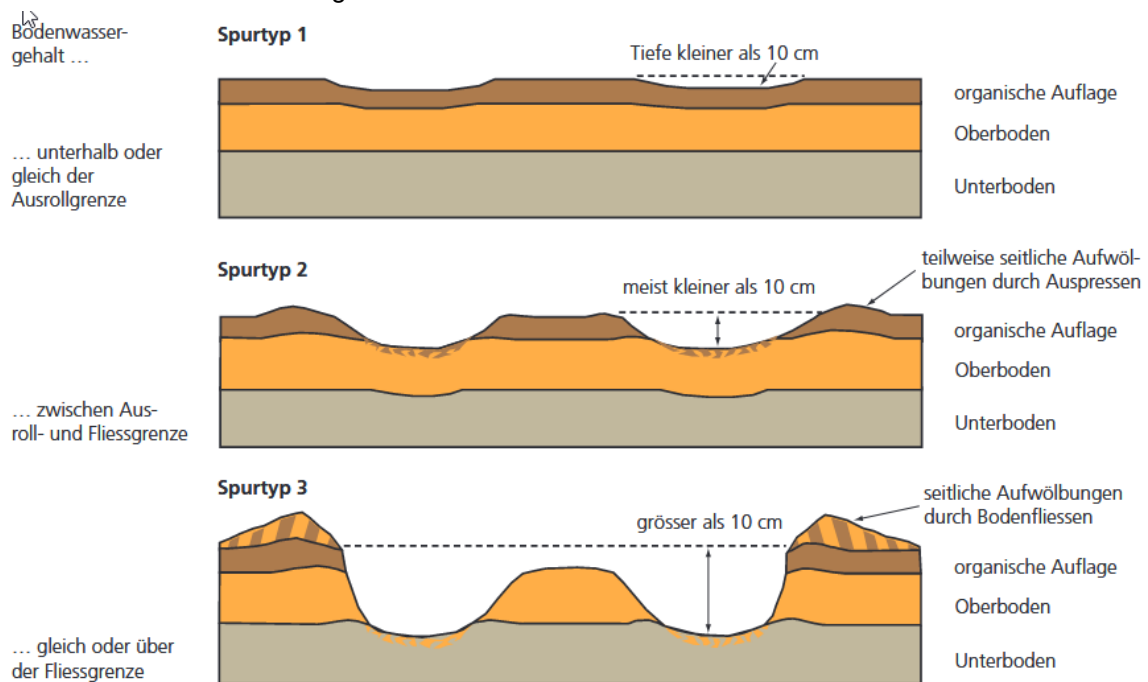
Die technischen Eigenschaften der verwendeten Maschine (Gewicht, Reifentyp und Reifeninnendruck (bar), ...) bestimmen auch, ob der Boden unter den gegebenen Bedingungen befahrbar ist oder nicht. Der Kontaktflächendruck (zwischen den Rädern und dem Boden) lässt sich grundsätzlich auf zwei verschiedene Arten verringern:

- Indem man die Radlast verkleinert: Geringes Gesamtgewicht (Verringerung der Maschinenlast), möglichst grosse Anzahl Räder bei gleichem Gewicht, möglichst ausgeglichene Gewichtsverteilung zwischen vorne und hinten (zwischen den verschiedenen Achsen des Fahrzeugs).
- Indem man die Kontaktfläche vergrössert: Niedriger Reifenfülldruck, breite Reifen, grosse Raddurchmesser, tragende Bänder.

Geht man davon aus, dass die Holzernte ab 30 % Hangneigung mit dem Forstschlepper auf Maschinenwegen, mit dem Seilkran oder mit dem Helikopter erfolgt, befinden sich die empfindlichsten Böden im Kanton im Rhonetal im Talgrund und auf den Seitenplateaus, wo sich in der Regel die Produktionswälder befinden.

5.2 Die Spurtypen als Indikator für den Bodenschutz im Wald

Das Forschungsanstalt für Wald-, Schnee und Landschaft WSL hat eine Typisierung der Fahrspuren entwickelt für die Umsetzung des Bodenschutzes im Rahmen der Holzernte.



Auf dieser Basis wurde ein Spurtyp definiert, dessen Auftreten ein eindeutiges Signal für einen ökologischen Schaden im System Boden darstellt (Spurtyp 3). Damit ist für die praktische Arbeit im Wald ein einfaches Kriterium gegeben, an dem sich die Akteure orientieren können unter der Annahme, dass im Vorfeld alle Maßnahmen zur Begrenzung von Bodenschäden getroffen wurden (Vorsorgeprinzip): **Beim Auftreten vom Spurtyp 3 sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen.**

5.3 Regeln bei der Planung und Ausführung von Arbeiten im Wald

Aufgrund von den obigen Ausführungen lauten die Grundregeln für den Bodenschutz wie folgt:

1. Feinerschliessung systematisch anlegen und dokumentieren, um die Rückegassen rasch wiederzufinden und den Anteil der befahrenen Waldfläche möglichst gering zu halten und das Risiko von Bodenbeeinträchtigungen auf festgelegte Fahrlinien zu

beschränken. Die geplanten und die vorhandenen Rückegassen sind auf einem Plan und im Gelände zu markieren.

2. Befahrungsempfindlichkeit in die Planung der Holzschläge einbeziehen als Grundlage für die Auswahl der Maschinen und der Arbeitsverfahren sowie für die Holzernteplanung.
3. Die Massnahmen bei der Maschinenteknik einsetzen, um den Kontaktflächendruck auf empfindlichen Böden zu vermindern. Das Befahren auf die Feinerschliessung konzentrieren.
4. Die Arbeiten zwingend unterbrechen sobald der Spurtyp 3 auftritt und entweder technische Massnahmen zur Reduktion des Kontaktflächendrucks durchzuführen oder die Maschinen auf weniger empfindlichen Ausweichflächen einzusetzen. Nach einem starken Regenfall benötigen wassergesättigte Böden mindestens 3 Tage, um wieder befahrbar zu sein.

6. Anforderungen an das Mulchen im Wald inklusive auf Wytweiden und auf alpinen Heideflächen

Auf Wytweiden und auf alpinen Heideflächen, das Mulchen von Ästen, dass sich auf die oberirdische Vegetation beschränkt, ohne die Humusschicht zu beeinträchtigen, stellt keinen Schaden dar, unterliegt aber der Genehmigung durch die Dienststelle für Wald, Natur und Landschaft (DWNL). In Analogie dazu, das Harken von Ästen mit schweren Maschinen, die mit Harken ausgestattet sind, ohne Auswirkungen auf den Boden, unterliegt auch der Genehmigung durch die DWNL. Zur Kontrolle des Einsatzes solcher Maschinen auf dem Waldboden sollten die im vorigen Kapitel genannten Regeln zur Planung und Ausführung von Arbeiten herangezogen werden.

Das Mulchen von Böden mittels eines Rotavators (für weiche Böden) oder eines Steinbrechers (für steinreiche Böden) stellt einen Schaden dar, weil es die Bodenstruktur irreversibel zerstört (Zerstörung der typischen Humusformen), die natürlichen Bodenhorizonte durchmischt, die Steine zerkleinert und die Mikrostrukturen zerstört (Felsen, Steinhaufen, ...). Dazu verursacht das Mulchen von Böden im Wald sehr schwere Baumwurzelverletzungen. Das Mulchen gilt daher als Bodenbeeinträchtigung nach der VBBo (Art. 4, Abs. 1) und ist im Wald, auf Wytweiden und auf alpinen Heideflächen, die der Forstgesetzgebung unterliegen, verboten. Aus den gleichen Gründen ist auch die Tätigkeit der Bodenauflockerung/Schürfung mit Maschinen verboten. Die Ausnahmen unterliegen der Genehmigung durch die DWNL.

7. Vollzug

Für die praktische Umsetzung diesen Anweisungen sind die Revierförster in Zusammenarbeit mit den Ingenieuren Wald zuständig; für die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zum Bodenschutz in seinem Wald ist letztlich der Waldbesitzer verantwortlich.