

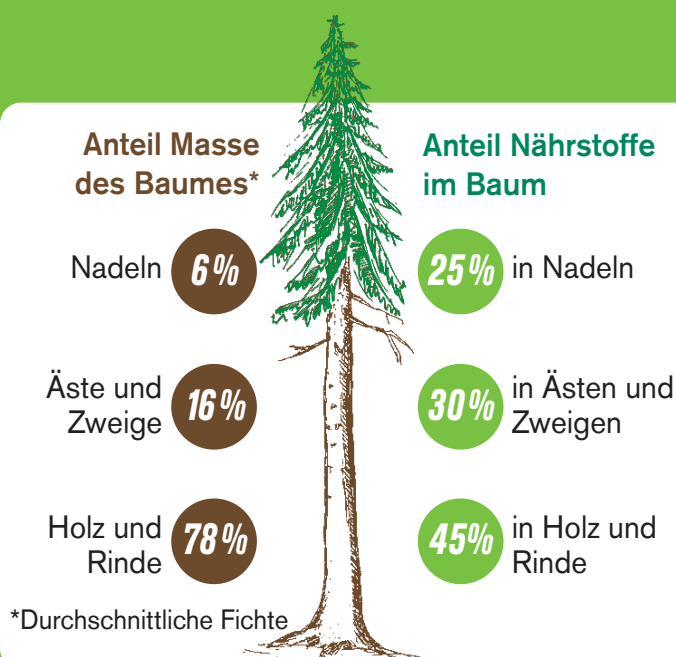
### Der Waldboden und seine Bedeutung für die nachhaltige Waldbewirtschaftung

Einer der wichtigsten Produktionsfaktoren für die Forstwirtschaft ist der Waldboden. Damit der Boden seine wichtigen Aufgaben hinsichtlich Wasserspeicherung oder Nährstoffversorgung erfüllen kann, sollten zahlreiche Faktoren bei der Waldbewirtschaftung berücksichtigt werden. Insbesondere die Entnahme von Biomasse aus dem Wald und das Befahren des Waldbodens können diesen gravierend beeinträchtigen. Dieses Merkblatt informiert darüber, was bei der Waldbewirtschaftung beachtet werden sollte, um den Waldboden bestmöglich zu schonen.

### Nachhaltige Nutzung der Biomasse aus dem Wald

#### Wie viel Nährstoffentnahme verträgt der Wald?

In Holz und Rinde, Ästen, Zweigen, Nadeln bzw. Blättern sowie Wurzeln sind Nährstoffe gespeichert, die durch die Verrottung des Baumes wieder in den Nährstoffkreislauf des Waldes zurück gelangen. Besonders die Nutzung des ganzen Baumes zur Gewinnung von möglichst viel Biomasse entzieht dem Wald Nährstoffe. Für jeden Standort sollte zur Erhaltung der Produktionskraft des Waldes sowie der Vermeidung von Zuwachsverlusten einzeln geprüft werden, ob und in welchem Ausmaß durch die Biomassennutzung ein Nährstoffmangel entstehen kann.



In den Nadeln, die nur 6 % der Gesamtmasse einer Fichte umfassen, stecken 25 % aller Nährstoffe. In Ästen und Zweigen sind mehr als 30 % der Nährstoffe enthalten. Der Boden selbst (Verwitterung des Grundgesteins) und Einträge von außen liefern im Allgemeinen genug Nährstoffe nach, wenn nur Holz und Rinde entnommen werden. Feinmaterial wie Äste und Zweige sowie Blätter bzw. Nadeln sollen daher möglichst im Wald belassen werden.

Quelle: Waldforschungszentrum BFW.

## Kriterien für ökologisch sensible Standorte

Die Entnahme von Nährstoffen ist umso problematischer, je mehr der unten angeführten Kriterien für einen Standort zutreffen:

| Kriterium        | Beschreibung                                                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodengründigkeit | gering (<30 cm) und/oder mit hohem Grobanteil (mehr als 40 % Grus, Steine und Blöcke)              |
| Grundgestein     | nährstoffarm, z. B. Granit, Gneis, Quarzit, Quarzphyllit, Serpentin, sehr reine Kalke und Dolomite |
| Degradation      | Meist durch historische Waldnutzungen (z. B. Streunutzung, Schneitelung) verursacht                |
| Klima            | niederschlagsarm und/oder kühl                                                                     |
| Relief           | Kuppe, Oberhang, Rücken, Riedel                                                                    |
| Bodenverdichtung | schwere, staunasse Böden                                                                           |
| Bodentyp         | Podsol, Semipodsol, Ranker, Bachauböden                                                            |

## Vorbeugende Maßnahmen

Je mehr der genannten Kriterien auf einen Waldstandort zutreffen, desto weniger Biomasse sollte entnommen werden.

Das heißt konkret:

- Kronenteile und/oder
- Wipfelstücke und/oder
- Äste mit Nadeln (Blättern) am Ort der Nutzung belassen



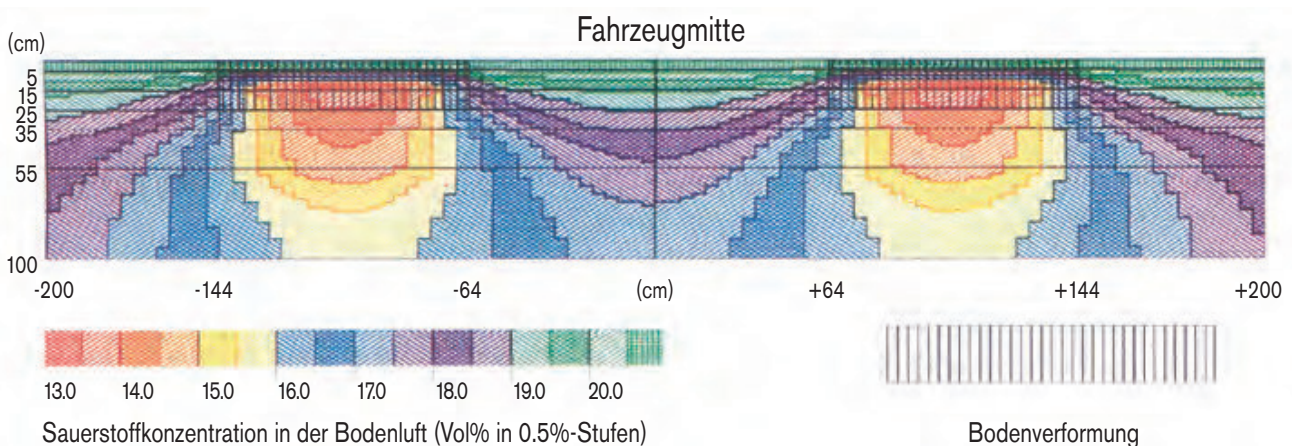
**TIPP: Auf ökologisch sensiblen, nährstoffarmen Standorten nur Holz und Rinde entnehmen!**

# Bodenschutz bei der Holzernte

## Befahren des Waldbodens

Im Waldboden nehmen Poren rund die Hälfte des Bodenvolumens ein. Diese sehr kleinen Hohlräume sind dafür entscheidend, wie viel Wasser im Boden gespeichert werden kann, wie stark der Boden durchlüftet ist und wie gut er durchwurzelt werden kann. In der Waldbewirtschaftung zeigt sich eine Tendenz zum Einsatz immer leistungsfähigerer und schwererer Harvester, Forwarder, Forsttraktoren und -anhänger.

Je schwerer die Maschinen, desto größer ist die Gefahr, dass die Poren im Waldboden zusammengedrückt werden – das Resultat sind Böden, die weniger Wasser speichern können und schlechter durchlüftet sind. Je feuchter die Witterung und je dichter die Böden sind, desto größer ist auch die Gefahr der Bodenverdichtung durch den Einsatz schwerer Maschinen.



*Rückgang der Sauerstoffversorgung in Folge von Porenverlust im Boden unter einer Fahrspur.  
Quelle: Schäffer, 2002.*

## Maßnahmen zum Schutz des Waldbodens vor Verdichtung

Bodenbelastungen durch Forstmaschinen sind unvermeidbar. Beim Befahren des Waldbodens sollten daher folgende Faktoren unbedingt beachtet werden:

- Befahren sollte nur auf dafür vorgesehenen Rückegassen erfolgen, die bei späteren Nutzungen wieder verwendet werden.
- Das Verlassen der Rückegassen sollte auch bei Kahlschlägen und Schadholzaufarbeitung vermieden oder zumindest auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.
- Die Erhaltung der Befahrbarkeit der Gassen ist zur Vermeidung zusätzlicher Flächenverluste (durch Ausweichen) wichtig.
- Eine Reisigauflage in der Rückegasse ermöglicht eine Druckreduktion und leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Befahrbarkeit der Rückegassen und verhindert Bodenverwundungen. Jedenfalls sollte aber ein Teil des Astmaterials im Bestand verbleiben, um die Nährstoffe nicht zu stark auf der Rückegasse zu konzentrieren.
- Grundsätzlich ist neben den oben beschriebenen Maßnahmen eine Befahrung bei trockener Witterung oder gefrorenem Boden die einfachste Möglichkeit, den Waldboden zu schonen.

# EINE ORIENTIERUNGSHILFE FÜR DIE PRAXIS

Was ist hier am Standort ein optimaler Wald und was ist dafür zu tun? Für häufig auftauchende Fragen hat die LKO mit Partnern die Homepage **[www.waldbauberater.at](http://www.waldbauberater.at)** gestaltet, welche auch als Android-App kostenlos für das Handy verfügbar ist.



## PEFC Austria

A-1080 Wien

Strozzigasse 10 / Top 7

**t** +43 / 1 / 4020112 – 900

**f** +43 / 1 / 4020112 – 903

**e** [info@pefc.at](mailto:info@pefc.at)

[www.pefc.at](http://www.pefc.at)

Fotos: Waldverband Österreich  
Druck: Druckerei Janetschek GmbH  
Grafik: [www.creativstudios.at](http://www.creativstudios.at)



PEFC zertifiziert

Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.

[www.pefc.at](http://www.pefc.at)