



Amt der Tiroler Landesregierung

# Handbuch zur Erhebung der Verjüngungsdynamik

---

Laut Verordnung zum LGBl. Nr. 34/2016

*Die Verjüngungsdynamik ist die Darstellung der dynamischen Entwicklung von Jungwaldbeständen unter besonderer Berücksichtigung von Verbiss- und Fegeeinflüssen mit einem Hinweis auf vorkommendes Wild, Weidetier oder sonstiges Tier, das verbeißt bzw. verfegt.*

# 1 Allgemeines

## 1.1 Information und Einladung der Beteiligten

Die Bekanntmachung der Erhebung hat über die Gemeinden zu erfolgen. Grundsätzlich sind die Erhebungsorgane die Gemeindeforstaufseher bzw. Forstschutzorgane des jeweiligen Forstaufsichtsgebiets bzw. Waldbetreuungsgebiet. Im Fall der Befangenheit bzw. Notwendigkeit des Ersatzes (z.B. Krankheit), ist ein fachkundiges Ersatzorgan durch die zuständige Bezirksforstinspektion zu bestimmen.

Das Erhebungsorgan hat den Zeitpunkt des Beginns der Erhebungen (Zeit, Ort) gegliedert nach Jagdgebieten der zuständigen Bezirksforstinspektion bekannt zu geben. Eine für diesen Zweck vorbereitete Vorlage wird den Bezirksforstinspektionen zur Weiterleitung an die Gemeindeforstaufseher bereitgestellt. Die Bezirksforstinspektionen koordinieren die Termine zwischen den Gemeindeforstaufsehern und die seitens der ÖBF-AG bzw. Privatwaldeigentümer mit der Erhebung betrauten Forstschutzorganen.

Der Waldaufseher der Standortsgemeinde hat die Kundmachung vollständig auszufüllen und das Anschlag an der Amtstafel bzw. die Veröffentlichung auf der digitalen Amtstafel in die Wege zu leiten. Die Kundmachung hat mindestens vier Wochen vor Beginn der Erhebung zu erfolgen. **Für das Kalenderjahr 2016 liegt diese Frist bei zwei Wochen!**

Den betroffenen Grundeigentümern und Jagdausübungsberechtigten steht es frei, den Erhebungsorganen ihre Kontaktdaten (vordergründig deren E-Mailadresse) bekanntzugeben. Die Erhebungsorgane sollen daraufhin diesem Personenkreis den Bekanntmachungsinhalt im Sinne einer serviceorientierten Verwaltung parallel zum Anschlag an der Amtstafel der Gemeinde mitteilen; diese Mitteilung hat aber auf die Rechtswirksamkeit der Information der Beteiligten keinen Einfluss.

Die Beteiligten (Grundeigentümer, Jagdausübungsberechtigten) haben das Recht zur Teilnahme an den Erhebungen. Sie können sich auch durch schriftlich Bevollmächtigte vertreten lassen. Von einer schriftlichen Vollmacht kann abgesehen werden, wenn es sich beim Bevollmächtigten um ein dem Erhebungsorgan bekanntes Familienmitglied handelt und Zweifel über Bestand und Umfang der Vertretungsbefugnis nicht bestehen.

Im Erhebungsblatt haben alle Teilnehmer zu unterschreiben. Die Unterschrift berechtigt zum Erhalt einer Kopie des Erhebungsblattes. Es wird darauf hingewiesen, dass die Erhebung und das Ausfüllen des Erhebungsblatts von Flächeneinheiten mit den betroffenen Teilnehmern am selben Tag der Erhebung vollständig abzuschließen ist. Wenn die Erhebung einer Flächeneinheit am selben Tag der Erhebung nicht abgeschlossen werden kann, so ist der Termin der Fortführung der Erhebung vom Erhebungsorgan bekannt zu geben.

Für den Fall einer erforderlichen Terminverschiebung (z.B. Krankheit des forstlichen Erhebungsorganes oder witterungsbedingt) sind die beim bekanntgemachten Treffpunkt anwesenden Teilnehmer vom neu festgelegten Begehungstermin zu verständigen. Die Anwesenheit der Teilnehmer ist vom Erhebungsorgan festzuhalten. Ein Nachtermin kann kurzfristig ohne Berücksichtigung einer Frist tunlichst im Einvernehmen der Teilnehmer vereinbart werden. Es ist am

Erhebungsblatt unter Punkt „Sonstige Hinweise“ das Datum der Fortführung zu notieren. Damit ist gewährleistet, dass der weitere Termin den Beteiligten ausreichend bekannt gemacht wurde.

## **1.2 Erhebungszeitpunkt**

Die Erhebung hat zu Beginn der Vegetationsperiode auf schneefreien Flächen zu erfolgen und ist bis spätestens 1. Juli des Erhebungsjahres abzuschließen. Der günstigste Erhebungszeitpunkt ist das Frühjahr, gleich nach der Schneeschmelze. Wenn das abgestorbene, braune Gras den Boden bedeckt, heben sich die Keimlinge besonders gut ab, die Befundung des Anwuchses wird dadurch erleichtert. Später, wenn Kräuter und Stauden den Unterwuchs dominieren, ist eine Befundung des Anwuchses äußerst schwierig.

## **2 Flächenabgrenzung**

Bei der Flächenabgrenzung werden innerhalb eines Forstaufsichtsgebietes bzw. Waldbetreuungsgebietes Waldbestände zusammengefasst, die überwiegend homogene Strukturen aufweisen und zwar hinsichtlich:

- Baumartenzusammensetzung (Waldgesellschaften)
- Verbiss- und Fegeeinwirkung
- Waldweide
- Bodenvegetation
- Verjüngungspotential

Richtgröße für die Flächeneinheit ist 50 bis 150 ha, wobei je nach Notwendigkeit deutliche Abweichungen zulässig sind. Die Untergrenze für eine Flächenausscheidung ist 5 ha. Wilddicht eingezäunte Waldflächen werden in die Befundung nicht aufgenommen. Weide- und Wildzäune sind am Erhebungsblatt unter „Sonstige Hinweise“ anzuführen.

Bei der Flächenabgrenzung der Waldbestände sollte sich die Linienführung möglichst an Naturlinien (Rücken, Graben) und Forststraßen orientieren. Wenn möglich sollten die Grenzen des Jagdkatasters und der Waldgesellschaft eingebunden werden. Flächen können über die Waldgrenze hinausgezogen werden, da die Ausscheidungsfläche durch den Verschnitt mit dem Hochwald (Ertragswald und SaE-Hochwald) automatisch reduziert wird.

Jede Fläche wird mit einer **eindeutigen Nummer** versehen die, aus einer fortlaufenden Zahl mit 01 beginnend, gekennzeichnet wird.

## **2.1 Flächen an der Grenze**

Flächen an der Waldbetreuungsgebiets- bzw. Forstreviergrenze sollten von den Erhebungsorganen beider Waldbetreuungsgebiete gemeinsam befundet werden. Damit werden homogenere Übergänge von einem Aufsichtsgebiet zum nächsten gewährleistet.

Die **vertikale Zonierung** sollte bei der Flächenabgrenzung besonders berücksichtigt werden: Mit zunehmender Seehöhe ändert sich neben der Baumartenzusammensetzung oft auch der Verbissdruck. Daher ist vielfach eine Unterteilung eines Hanges in zwei oder mehrere Abschnitte notwendig.

Flächen mit **Waldweide** sind getrennt auszuweisen, da die Zuordnung einer Groß- und/oder Kleintierweide im Formular immer für den gesamten Hochwald einer Verjüngungsdynamikfläche gilt.

### 3 Befundung

Das Erhebungsblatt besteht aus 6 Teilen

- Basisinformationen
- Baumartgruppen
- Wuchsrelation
- Verbiss- und Fegeeinwirkung
- Zusatzinformation (Verursacher/sonstige Hinweise)
- Unterschrift der Teilnehmer

#### 3.1 Basisinformation

- Waldort: Beschreibung als Hilfestellung für den Ortskundigen
- Flächennummer: fortlaufende Zahl mit 01 beginnend
- Erhebungsdatum
- Waldbetreuungsgebiet bzw. Forstrevier
- Erhebungsorgan

#### 3.2 Baumartgruppen

Für die Befundung der Wuchsrelation, der Verbiss- und Fegeeinwirkung werden die Baumarten in **fünf Baumartgruppen** zusammengefasst: Fichte, Kiefer Lärche Zirbe<sup>1)</sup>, Edellaubhölzer (mit Buche), Tanne, Pioniere<sup>2)</sup>

1) überwiegend vorkommende Baumart(en) ankreuzen, Mehrfachnennungen sind möglich. Wenn mehrere Baumarten angekreuzt werden, dann erfolgt die Auswertung für die ausgewählten Baumarten gemeinsam.

2) z.B. Vogelbeere, Birke, Mehlbeere, etc.

Erlen werden nicht berücksichtigt, da die Grünerle zum Krummholz gerechnet wird und die Grauerle vorwiegend an Sonderstandorten (Vernässung) vorkommt und als Indikator für Wild- bzw. Weideeinfluss nicht geeignet ist.

Eine Baumartgruppe wird dann befundet, wenn diese im Altholz vorkommt und/oder der überwiegende Teil einer Wuchsphase aufgeforstet worden ist.

Beispiel: Auf einer Flächeneinheit sind ca. 8 ha Jungwuchs, auf ca. 5 ha dieser Jungwuchsflächen wurde Lärche aufgeforstet, dann wird bei der Baumartgruppe Lärche, Kiefer, Zirbe nur der Jungwuchs bewertet. Wenn diese Baumart bzw. Baumartgruppe im Anwuchs vorkommt, werden alle Wuchsphasen bewertet.

### **3.3 Wuchsphasen**

#### **3.3.1 Altholz**

Eine Baumart ist dann im Altholz vertreten, wenn man davon ausgehen kann, dass eine ausreichende Anzahl von Mutterbäumen in entsprechender Verteilung vorkommt. Dies ist jedenfalls erreicht, wenn 5% der jeweiligen Baumartgruppe vorhanden ist.

#### **3.3.2 Anwuchs**

Jungpflanzen vom Keimling bis zu einer Höhe von 10 cm. Das flächige Vorkommen einzelner Keimlinge weist bereits auf ein ausreichendes Naturverjüngungspotenzial hin.

Es ist zu berücksichtigen, dass das Keimbeet an (offenen) Böschungen wesentlich günstiger ist als in vergrasteten Waldbeständen! Die Befundungsgrundlage muss der durchschnittliche verjüngungsfähige Waldboden (Lichtverhältnisse beachten) sein.

Sonderstandort Fichtenaltbestand mit Laubholz in der Anwuchsphase:

Auf gutwüchsigen potentiellen Mischwald-Standorten kommt es vor, dass Mischholzbaumarten kaum im Altholz, jedoch üppig in den Jungwaldphasen zu finden sind.

Wilddichte Kontrollzäune geben wichtige Hinweise über das Verjüngungspotenzial der natürlich vorkommenden Baumarten, werden aber nicht in die Bewertung miteinbezogen.

#### **3.3.3 Verjüngung in der Krautschicht**

Zur Verjüngung in der Krautschicht zählen alle Bäume mit einer Wuchshöhe von mehr als 10 cm bis 30 cm.

#### **3.3.4 Jungwuchs**

Zum Jungwuchs werden alle Bäume mit einer Wuchshöhe von mehr als 30 cm bis 130 cm gezählt.

#### **3.3.5 Dickung**

Ab einer Wuchshöhe von mehr als 130 cm bis 500 cm werden alle Bäume der Wuchsphase Dickung zugeordnet.

### **3.4 Nicht – Befundung**

Wenn aufgrund einer besonderen Situation auf kleinem Raum die vorgefundenen Zustände vom übrigen Bestandesbild stark abweichen, so darf das in der Befundung nicht berücksichtigt werden. Falls diese Sondersituation auf einer Fläche vorkommt, welche über der Mindestflächengröße von 5 ha liegt, kann jedoch eine neue Fläche ausgewiesen werden.

#### **Beispiele zur Nicht – Befundung:**

- Fütterungsbereiche – (Rot-, Reh- und Muffelwild) hier ist naturgemäß ein stärkerer Verbissdruck zu erwarten. Als Fütterungsbereich ist der unmittelbare Umgebungsbereich bis ca. 150 Meter zu werten, aber nicht das gesamte Wintereinstandsgebiet! Bei mit Bescheid aufgelassenen Fütterungen gilt die Frist der Nicht-Befundung von **3 Jahren** ab dem Zeitpunkt der Auflassung.
- Weg- und Steigränder – je nach Beunruhigung sind unmittelbar neben dem Weg/Steig bessere Verjüngungssituationen vorzufinden. Auch Flächen mit sehr geringer Humusaufgabe (z.B. Schotter sichtbar) bilden ein gutes Keimbeet, jedoch schlechte Voraussetzungen für die Waldentwicklung.
- gegen Wildeinwirkung geschützte Jungwuchsbestände

Einzelne Pflanzen die vom allgemeinen Trend stark abweichende Zustände aufweisen sind nicht mit zu berücksichtigen. Wenn beispielsweise in einer Verjüngung auf 1 ha nur 3 Buchen im Jungwuchsstadium vorgefunden werden, so ist nicht der Verbiss anzuschätzen, sondern lediglich die Information, dass die Buche fehlt.

### 3.5 Wuchsrelation

		Wuchsphase				
		Altholz	Anwuchs	Verjüngung in der Krautschicht	Jungwuchs	Dickung
<b>Wuchsrelation</b>	mitherrschend bzw. Wuchsphase vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	eine Wuchsphase zurück			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	zwei Wuchsphasen zurück				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wuchsphase nicht bewertbar			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 1 – Ausschnitt aus dem Erhebungsblatt für eine Baumartgruppe

Bei der Befundung der Verjüngungsschicht wird die Höhenentwicklung der Baumartgruppen verglichen. Die Basis für die Befundung bildet jene Baumart, welche die Oberschicht in der jeweiligen Wuchsphase darstellt, im Regelfall ist das die Fichte.

„**Wuchsphase vorhanden**“ gilt für Altholz und Anwuchs, „**mitherrschend**“ für die restlichen Wuchsphasen. „**Nicht vorhanden**“ ist dann anzukreuzen, wenn die Baumart bzw. Baumartgruppe in dieser Wuchsphase nicht vorhanden, jedoch in einer vorhergehenden Wuchsphase vertreten ist.

Eine Wuchsphase wird als „**Wuchsphase nicht bewertbar**“ eingestuft, wenn damit nicht die natürliche Waldentwicklung abgebildet werden kann.

Anwendungsfälle:

- eine Wuchsphase ist nicht in repräsentativer Flächenausdehnung vertreten, weil beispielsweise in einem großflächigen Altholzkomplex mit der Verjüngungseinleitung erst begonnen wurde und daher keine Dickungsfläche vorhanden ist.
- die Pflanzen einer Baumartgruppe überwiegend vor Verbiss geschützt sind, beispielsweise durch Verstreichen oder Zaun
- in Aufforstungsflächen ist der Anteil der aufgeforsteten Mischbaumarten zu befunden. Es müssen jedenfalls so viele Pflanzen aufgeforstet sein, dass neben einem zu berücksichtigten natürlichen Ausfall noch genügend Pflanzen übrig bleiben. Wenn durch Aufforstung weniger als 1/10 einer Mischbaumart eingebracht worden ist, dann ist ein verbissbedingter Ausfall vorhersehbar und damit die Baumart in der entsprechenden Wuchsphase nicht zu bewerten!

Für jede Baumartgruppe die zu befunden ist, muss im Abschnitt „Wuchsrelation“ in jeder Wuchsphase (Altholz bis Dickung) ein Kontrollkästchen angekreuzt werden. Je Spalte darf nur ein Kontrollkästchen angekreuzt werden.

Beispiel einer vertikalen Struktur in einem Dickungsbestand:

Unter der Annahme, dass die vorhandenen Fichten eine Höhe von 2 m aufweisen, die Laubhölzer ca. 1 m (Jungwuchshöhe) und die Tannen ca. 30 cm (Krautschichthöhe) groß sind, dann sind die Fichten als mitherrschend, die Laubhölzer als eine Wuchsphase zurück und die Tannen als zwei Wuchsphasen zurück zu werten.

### Dickungsbestand

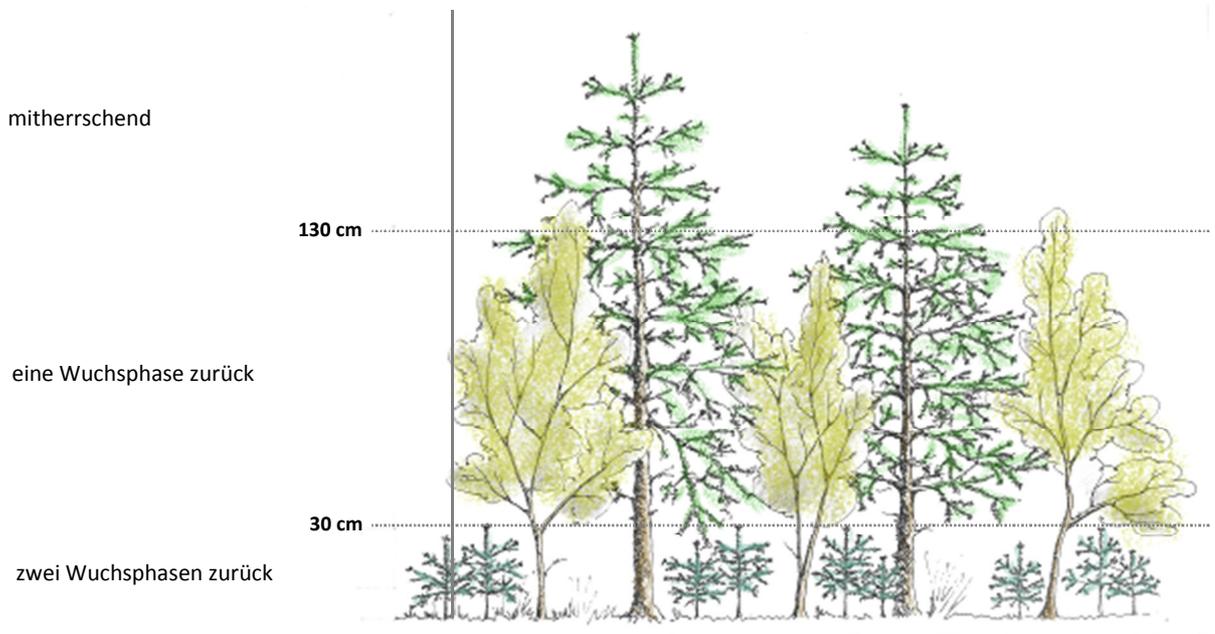


Abbildung 2 Beispiel einer vertikalen Strukturierung einer Dickung

### 3.6 Verbisseinwirkung

Es wird der Verbiss am **vorjährigen Leittrieb** befundet. Nadelhölzer und Laubhölzer mit ausgeprägtem Leittrieb gelten als verbissen, wenn die Terminalknospe und ein Teil des Leittriebes oder von den vorjährigen Seitentrieben mehr als 90% fehlen. Laubhölzer ohne ausgeprägtem Leittrieb werden als verbissen befundet, wenn mehr als 60 % aller Triebe in der oberen Kronenhälfte verbissen sind.

In der Wuchsphase **Anwuchs** ist zu befunden, ob mehr oder weniger als 50% Anteil der mehrjährigen Pflanzen je Baumartgruppe verbissen ist. Wenn mehr als 50% Anteil zutrifft, so ist im Erhebungsblatt unter Verbisseinwirkung ein **JA** anzukreuzen, ansonsten **NEIN**.

Für die Wuchsphasen **Verjüngung in der Krautschicht** und **Jungwuchs** gelten folgende Einwirkungsstufen:

Einwirkungsstufen	Verbiss <sup>1)</sup>
0	≤ 10 %
1	>10 - 25 %
2	>25 - 50 %
3	> 50%

1) Anteil der verbissenen Pflanzen an der vorhandenen Gesamtpflanzenanzahl dieser Baumartgruppe

Als Hilfestellung für die Abschätzung der Verbisseinwirkung können folgende Verfahren angewandt werden:

- bei dichten Beständen: mit Bergstock um die eigene Achse drehen und die Anzahl der unverbissenen und verbissenen Pflanzen einer Baumartgruppe gegenüberstellen
- bei lockeren Beständen: in eine Richtung (quer zum Wildwechsel) gehen und anhand der ersten 10 Jungbäume einer Baumartgruppe das Verbissprozent errechnen.

Nach mehreren Wiederholungen der Zählung ist ein Mittelwert zu errechnen.

Die Einwirkungsstufe 1 wird vor allem bei der Fichte manchmal überschätzt. Es ist daher kritisch zu prüfen, ob tatsächlich mehr als 10 % der Pflanzen einen Terminaltriebverbiss aufweisen.

### 3.7 Fegeeinwirkung

Bei der Einstufung der Fegeschäden werden alle seit der letzten Erhebung gefegten Pflanzen berücksichtigt. Da es hier nicht um die Abgeltung von Schäden, sondern vielmehr um die Entwicklung einer Baumartgruppe geht, kann eine schleichende Entmischung (allmählicher Ausfall) nur bei Berücksichtigung von frischen und alten Fegeschäden befundet werden.

Zur sicheren Bestimmung der Einwirkungsstufen müssen stichprobenartig Zählungen durchgeführt werden (z.B. 10 mal 10 Pflanzen).

Einwirkungsstufen	Fege <sup>2)</sup>
0	≤ 2%
1	>2 - 10 %
2	>10 - 25 %
3	> 25%

2) Anteil der gefegten Pflanzen an der vorhandenen Gesamtpflanzenanzahl dieser Baumartgruppe

### 3.8 Einflussfaktoren

Die für die aktuelle Einwirkung verantwortlichen Verursacher werden angekreuzt. Es können ein oder mehrere Verursacher ausgewählt werden.

Verursacherliste: Schalenwild, Großtierweide, Kleintierweide, Hase, Maus.

Sonstige direkte oder indirekte Einflussfaktoren (wie parasitäre Lebewesen, menschliches Handeln oder Unterlassen, Naturkatastrophen) die auf dem überwiegenden Teil der Fläche beobachtet werden können

Bei der Befundung der Weideeigenschaft ist der Anteil an weidesicher eingezäunten Jungwaldbeständen zu berücksichtigen. Ist der überwiegende Teil der Jungwaldbestände mit Weidezäunen geschützt, dann sind die Einflussfaktoren Groß- bzw. Kleintierweide nicht relevant.

## 4 Kontakt

Für allfällige Fragen zur Befundung steht folgender Ansprechpartner zur Verfügung:

DI Kreiner Manfred, Amt der Tiroler Landesregierung,  
Abt. Forstplanung  
Tel. 0512 508 4565