

witasek – Wald, Wild und Wert vermehren!

BAUMSCHUTZSÄULE

VIelfalt

WALDBAULICHE ZIELSETZUNG  
FLEXIBILITÄT

# Genpool für Ihren Wald

Ökologische Vielfalt

GENPOOL WERTERHÖHUNG  
BIODIVERSITÄT 2020



## Weshalb wollen wir uns mit diesem Thema befassen?



Es ist Tatsache, dass die Wälder in unseren Breiten von unseren Urgroßeltern begründet und gepflegt wurden. Diesen ökologischen und ökonomischen Verpflichtungen müssen wir gerecht werden.

Uns muss klar werden, dass unsere Erfahrungen der letzten Jahre in der Evolution nicht mehr als ein „Fliegenschiss“ sind und trotzdem ist so viel geschehen.

Schadorganismen wie Borkenkäfer, eingewanderte/eingeschleppte Schädlinge, Pilze, Bakterien und Krankheiten wie Ulmensterben, Eschensterben und Probleme – je nach Lage – mit vielen anderen Baumarten sollten uns zum Nachdenken anregen.

Somit ist es ein logischer Gedanke und eine Verpflichtung, so viel genetische Vielfalt und genetische Substanz wie möglich in unsere Wälder zu bringen. Damit sichern wir die Potenz unserer Wälder ab.

Die Firma Witasek PflanzenSchutz GmbH möchte, gemäß ihrem Motto

**„Wald, Wild, Wein - Wert vermehren!“**

diesem Gedanken gerecht werden und mit dieser Broschüre einen neuen Gedankenanstoß geben.

Ihr

**Peter Witasek**

# Waldwert vermehren!

## Unsere Umwelt ist wichtig!

Witasek versteht die Umwelt als Partner, mit dem wir verantwortungsvoll umgehen müssen.

Der Wald ist mit seinen Lebewesen und Pflanzen sowie allen seinen Wirkungen ein sehr wichtiger Teil unserer Umwelt und ein Spiegel unserer Gesellschaft. Diesem Wert des Waldes ist stets Rechnung zu tragen. Der Besitzstand muss gepflegt werden, damit er die vielfältigen Anforderungen erfüllen kann und fit für die Zukunft ist.

**Diese Zukunft ist schwer vorhersehbar. Klimawandel, Anforderungen der Gesellschaft und des Marktes beeinflussen die Waldentwicklung und die Waldwirtschaft.**

*Was können wir dazu beitragen, damit der Wald fit ist – jetzt und für die Zukunft?*

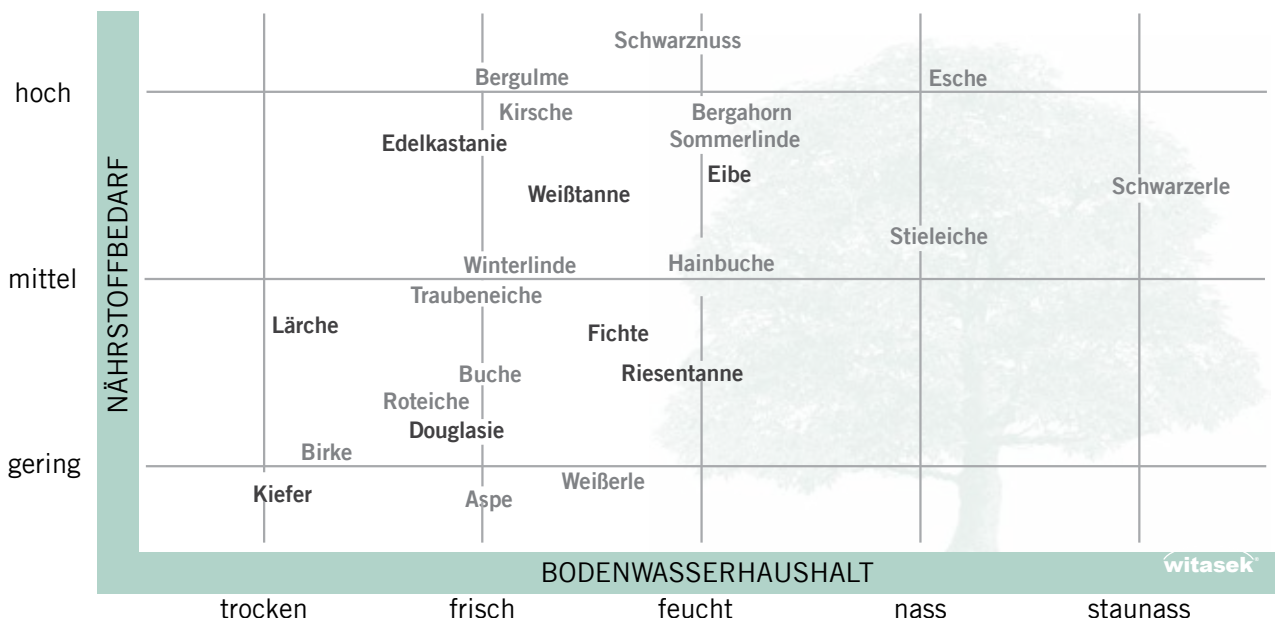
Ein wichtiges Grundprinzip dieser Waldflächenpflege, ist die Schaffung von **Vielfalt** und damit die Schaffung von **Flexibilität** in der Anpassung des Waldes und der Waldbewirtschaftung an sich ändernde Bedingungen.

Vielfalt kann durch Einzelschutz der gewünschten Baumarten (wo sinnvoll bzw. notwendig) mit Baumschutzsäulen (z.B. WitaPlant® – [www.witasek.com](http://www.witasek.com)) gefördert werden. Dieser Einzelschutz ermöglicht die erfolgreiche Einbringung erwünschter Mischbaumarten, je nach **waldbaulicher Zielsetzung**. Auch der kostbare Lebensraum für das Wild wird nicht beeinträchtigt und bleibt erhalten.

Die dadurch erzielte **Vielfalt erhöht den Waldwert und die Widerstandskraft** des Waldes.

## Nährstoffbedarf und Bodenwasserhaushalt

LK Österreich (2013): Standortgerechte Verjüngung des Waldes





## Aktive Waldrandgestaltung bringt Vorteile

Der Waldrand ist der „**warme Rock und der Panzer gegen die feindliche Umwelt**“ (August Bier, 1933).

Er bietet Schutz vor Erosion und Aushagerung, Wind, Stoffeinträgen, Frost und Lärm. Er erhöht als strukturierte, artenreiche Zwischenzone zwischen Feld und Wald den Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten und somit die **Biodiversität** und **genetische Vielfalt**.

Weiters wird, durch bienenfreundliche Gestaltung, die Bienenweide verbessert. Waldränder besitzen aber auch große ästhetische Bedeutung für die Landschaft.

**Ziel der Waldrandgestaltung ist ein möglichst naturnaher, standortgerechter, strukturierter Dauerbewuchs.**

Waldränder müssen mit dem Bestand wachsen und sollen bereits bei der Aufforstung berücksichtigt werden. Bis zu 20 m breite Streifen mit buchtenförmiger Linienführung haben sich bewährt. Aber auch die Pflege, Gestaltung und Verbesserung von bestehenden Waldrändern ist eine wichtige Aufgabe.

Gute Hinweise für die Wahl der Baumarten und Gehölze bieten oft naturnahe, ältere Waldränder und Hecken. Die vorhandene Naturverjüngung soll möglichst ausgenutzt werden. Auch sind bei der Pflanzung **regionale, autochthone Herkünfte** zu verwenden. Je nach Standort bietet sich eine breite Palette von Baum- und Straucharten an:

**Pionierbaumarten** wie z.B. Birke, Aspe, Eberesche, Kiefer – auf den ärmeren Standorten;  
**Edellaubhölzer** wie z.B. Ahorn, Nussbaum, Vogelkirsche, Buche, Eichen, Elsbeere, Edelkastanie – auf den mittleren und besseren Standorten;  
**Wildobst** wie z.B. Pflaume, Wildapfel, Wildbirne.

## Einfache praktische Umsetzung

Die praktische Umsetzung ist einfach und für jedermann realisierbar. Die Ergebnisse werden schnell sichtbar und bereiten Freude.

Bei der Umsetzung selbst sollen natürliche Sukzessionsabläufe möglichst berücksichtigt werden. Deshalb genügt es meist, Strauch- und Baumarten, vorzugsweise in Trupps, weitmaschig und unregelmäßig als Gerüst einzubringen.

- Sträucher werden meist in Trupps von 5 bis 10 Exemplaren im Pflanzverband 1,5 x 1,5 m versetzt.
- Die verschiedenen Baumarten können, je nach Zielsetzung, einzeln oder in Trupps (5–30 Stück, im Verband 2 x 1,5 m) im Abstand von 10 bis 15 m oder an ausgesuchten Stellen zur „Plombierung/Ergänzung/Bereicherung“ eingebracht werden.
- Waldränder dienen als besonders beliebte Wildeinstände und sind deshalb hohem Verbiss- und Fegedruck ausgesetzt. Schutzmaßnahmen sind für den Pflanzenerfolg daher unerlässlich.

## Waldökologie – Höhenstufen in den Alpen und deren Vegetation

witasek		Nördl. Randalpen	Zentralalpen	Südl. Randalpen
<b>Alpin</b>	3.000			
	2.750	Apline Rasen	Zirbe	Lärche
hochsubalpin ↑ <b>Subalpin</b> ↓ tiefsubalpin	2.500	Latschengebüsch		
	2.150	Fichtenwald	Lärche	
hochmontan ↑ <b>Montan</b> ↓ submontan	1.800	Fichte, Lärche Tanne	Fichte	Fichte
	1.300		Tanne, Fichte	Fichte, Tanne, Buche
	800	Eiche, Buche	Kiefer	Eiche, Kastanie
<b>Kollin</b>	550		Flaumeiche	
	300	Hainbuche		
<b>Planar</b>	0			

Witasek PflanzenSchutz GmbH 2019, DI Johannes Napokoj





## FICHTE MIT DOUGLASIE ANREICHERN

Die **Fichte** – Österreichs wichtigstes Nadelholz und Brotbaumart – ist durch die mit den Klimaänderungen verbundenen Trocken- und Borkenkäferschäden am meisten betroffen und gefährdet.

Als **trockenresistentere** Baumart bietet sich die **Douglasie** als **ergänzende Zukunftsvorsorge** in Kombination mit der Fichte an. Dadurch wird durch die Douglasie – je nach Bestandesentwicklung und Zielsetzung – eine flexible Anpassung der Baumartenmischung ermöglicht.

### a) Gleichförmige Standorte:

Ausgehend von einem Fichtengrundbestand mit 2.000–2.500 Stk./ha im Verband 2 x 2 m, pflanzt man in einem variablen Raster von 6 x 6 m oder 12 x 12 m an Stelle der dort geplanten Fichte eine Douglasie. Durch den hohen Pflanzabstand bei der Douglasie ergibt sich eine entsprechend niedrigere Pflanzenzahl pro Hektar mit 70–300 Stk./ha.

### b) Ungleichförmige Standorte:

Auf ungleichförmigen Standorten kann die Douglasie auf den trockeneren, skelettreicheren Stellen, mit einer gruppenförmigen Bepflanzung (100–2.000 m<sup>2</sup>, Verband 2 x 2 m), aufgeforstet werden.

Generell gilt, dass die Wahl der richtigen Herkunft über den Aufforstungserfolg entscheidet.

Durch die Pflegeeingriffe (Stammzahlreduktion, Durchforstungen) können die Baumartenanteile reguliert werden. Die Fichte kann bei den Pflegeeingriffen als Industrie- und Sägeholz verwertet werden. In der Endnutzung fallen, entsprechend der Mischung und Pflege, Sortimente von Fichte und Douglasie an.



## FICHTE MIT MEHRWERT DURCH LÄRCHE

Die **Lärche** erhöht die Stabilität und Wertschöpfung der Bestände. Sie verträgt Trockenheit besser als die Fichte, bevorzugt skelettreiche Böden und braucht viel Licht.

Die Förderung und Einbringung der Lärche ist eine für den Waldbesitzer sehr lohnende waldbauliche Maßnahme. Sie erhöht die **Bestandesstabilität**, bringt **hohe Wertschöpfung** und bereichert das Landschaftsbild.

Die Lärche benötigt ausreichend Platz für eine gute Kronenentwicklung. Deshalb ist es erfolgversprechender, die Lärche in Gruppen (mindestens 100–2.000 m<sup>2</sup> im Verband 2,5 x 2,5 m) einzubringen.

Verbiss und besonders das Fegen gefährden das Fortkommen der Lärche sehr häufig. Oft ist daher ein Schutz notwendig.







## FICHTE-TANNE-LÄRCHE EIN ERFOLGREICHES NADELHOLZTRIO

Die **Tanne** gewinnt im Zuge des Klimawandels zunehmend an Bedeutung. Die **Herzwurzel** erschließt tiefere Bodenhorizonte und ist dadurch weniger von Trockenheit betroffen. Zusätzlich erhöht sie die Bestandesstabilität und Bestandesmischung. Sie liefert gute, oft höhere Zuwächse als die Fichte und es werden ihr in Zukunft sehr gute Chancen am Holzmarkt eingeräumt.

Ihre Einbringung bietet sich vor allem zur Auspflanzung von **Bestandeslücken** oder gering bestockten Bestandesteilen (z.B. verursacht durch Borkenkäfer, Wind, Schnee), aber auch als **Vorbau** bzw. **Unterbau** auf Tannenstandorten in Fichtenreinbeständen an.

Die Pflanzungen sollten mindestens in **Trupps** (100 m<sup>2</sup>) erfolgen. Je nach Ausgangslage und Zielsetzung bieten sich auch gruppenweise (über 100 m<sup>2</sup> bis max. 2.000 m<sup>2</sup> im Verband 2 x 2 m) Mischungen an.

Die **Tanne** ist extrem verbissgefährdet, daher ist oftmals ein Schutz notwendig.

Die **Lärche** ist oft eine wertvolle Ergänzung. Sie benötigt ausreichend Platz für eine gute Kronenentwicklung. Deshalb ist es sinnvoll, die Lärche in Gruppen (mind. 100–2.000 m<sup>2</sup> im Verband 2,5 x 2,5 m) einzubringen.



## FICHTE-TANNE-BUCHE-LÄRCHE DER IDEALE VIERKLING

Laub-Nadel-Mischwälder sind weit verbreitet. Einerseits erfordern diese Standorte aus ökologischen Gründen einen entsprechenden Laubholzanteil (Buche, Bergahorn) und bieten andererseits Spielraum für wirtschaftlich interessante Nadelbaumarten (Fichte, Tanne, Lärche).

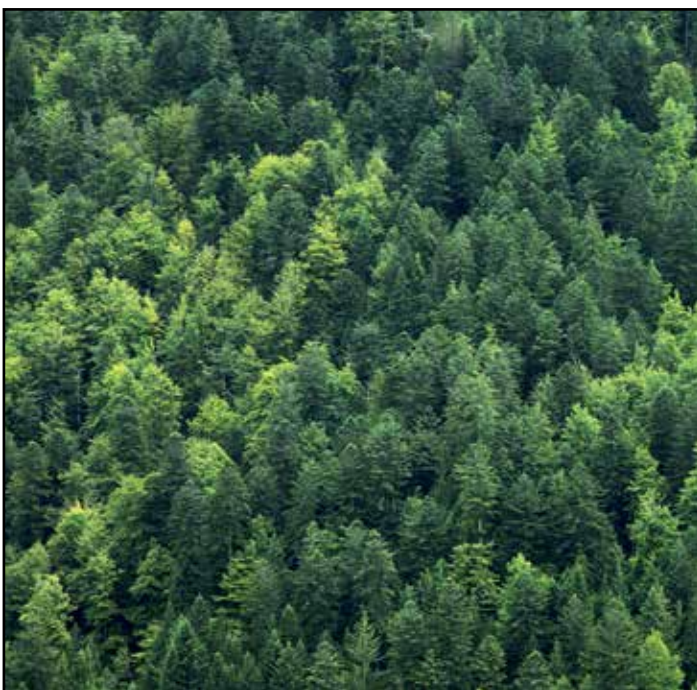
Bei der Bewirtschaftung geht es um die **Erhaltung** bzw. **Schaffung** einer **standortgerechten Mischung**, um die Vielfalt, Bodenfruchtbarkeit und Nachhaltigkeit zu fördern und somit zu einem langfristigen Wirtschaftserfolg beizutragen.

Diese Standorte und Bestände sind oft günstig für die natürliche Verjüngung. Deshalb lohnt es sich, das Vorhandensein von Naturverjüngung zu prüfen und diese in die waldbaulichen Überlegungen mit einzubeziehen und somit zu nützen.

Für die Einbringung von gewünschten Baumarten bieten sich zahlreiche Möglichkeiten an. Das Vorgehen ist bezüglich Arten, Anteile und Mischungsform, den standörtlichen Gegebenheiten und waldbaulichen Zielsetzungen von Fall zu Fall entsprechend festzulegen. Auch hier ist die Einbringung von Trupps (100 m<sup>2</sup>) und Gruppen (über 100–2.000 m<sup>2</sup>) gewünschter Baumarten zielführender und erfolgsversprechender als eine Einzelmischung.

### Beispiele von Bepflanzungen:

- **Fichte:**
  - 2 x 2 m, 2.500 Stk./ha
  - mäßig frisch, Halbschatten
- **Tanne:**
  - 2 x 2 m, 2.500 Stk./ha
  - frisch, Schatten, keine Frostlagen
- **Buche:**
  - Trupps zu 3 x 3 m, Pflanzabstand 1 x 0,7 m, Truppabstand 12–15 m;
  - Reihen 1,5 x 1 m, 6.667 Stk./ha
  - mäßig trocken, Schatten, keine Frostlagen
- **Lärche:**
  - 2,5 x 2,5 m, 1.600 Stk./ha
  - eher trocken, Licht







## ERFOLGREICHER FICHTENUMBAU MIT LAUBHOLZNESTERN

In Fichtenbeständen entstehen oft – durch Borkenkäfer, Wind und Schnee – Lücken oder schlechter bestockte Bestandesteile. Diese können für den Bestandesumbau in Richtung Mischbestand ideal genutzt werden.

Einerseits können Lücken mit Laubhölzern „plombiert“ werden. Aber auch ein Vorbau mit Buche unter Schirm kann angedacht und eingeleitet werden. In jedem Fall sind jedoch die Lichtbedürfnisse der einzubringenden Baumarten zu berücksichtigen. Dafür bieten sich vor allem die Buche und der Bergahorn an. Die Pflanzung erfolgt in Trupps (mindestens 100 m<sup>2</sup>) oder vorzugsweise in Gruppen (über 100–2.000 m<sup>2</sup>).

### Beispiele von Bepflanzungen:

- **Buche:**
  - Trupps zu 3 x 3 m, Pflanzabstand 1 x 0,7 m, Truppabstand 12–15 m;
  - Reihen 1,5 x 1 m, 6.667 Stk./ha
  - mäßig trocken, Schatten, keine Frostlagen
- **Bergahorn:**
  - 2 x 1,5 m, 3.333 Stk./ha
  - frisch, Halbschatten.

Formschnitt und Wertastung sind Voraussetzungen dafür, dass Wertholz geschaffen wird.



## EICHE BRINGT HÖCHSTE WERTSCHÖPFUNG

Durch die Klimaerwärmung vergrößert sich das Wuchsareal der Eiche. Bei entsprechender Qualität bringt sie höchste Wertschöpfung, wie der derzeitige Eichenboom zeigt.

Neben der Naturverjüngung bieten sich Aufforstungen von Flächen oder die Schaffung von Stützpunkten bzw. Eichen-vorposten an. Die Eiche hat einen hohen Lichtbedarf, was bei der Einbringung und Pflege zu berücksichtigen ist. Zur Erzielung einer höchstmöglichen Qualität (natürliche Astreinigung, gerade Schaftform) sind höhere Stammzahlen erforderlich.

### Häufig verwendete Aufforstungsmodelle sind:

- **Reihenaufforstung:** mit einem Verband von 2 x 1 m, z.B. 3 Reihen Eiche, dazwischen 6 m Füllholz, weitere 3 Reihen usw.; alternativ 3 Reihen im Abstand von 12 m, dazwischen Füllholz;
- **Truppaufforstung:** Trupp mit Größe von 3 x 3 m mit 20 Pflanzen im Abstand von 1 x 0,75 m, alternativ 6 x 6 m mit 36 Pflanzen im Abstand von 1 x 1 m; der Abstand zwischen den Trupps beträgt 12 m, dazwischen Füllholz.





# Baumschutzsäule

## Die Baumschutzsäule WitaPlant® bringt Erfolg

Durch den Einsatz von Baumschutzsäulen entfallen aufwändige Pflegearbeiten wie Begleitwuchsregulierung, chemischer Verbiss- und Fegeschutz.

Diese werden durch regelmäßige Kontrollgänge ersetzt. Da sich die Säule teilweise oder ganz öffnen lässt, können innenliegender Begleitwuchs und Steiläste bzw. Zwiesel bequem und leicht entfernt werden (siehe Bild unten).

Mit dem Laschenöffner lassen sich die Pflanzenschutzhüllen ganz einfach wieder öffnen, ohne die Laschen zu beschädigen. Die Hüllen können somit leicht wiederverwendet werden.



So wachsen Mischbaumarten erfolgreich heran und die ständige Weiterentwicklung des Konzeptes der Baumschutzsäule sorgt dafür, dass für alle forstlich relevanten Baumarten Baumschutzsäulen bzw. Baumschutzgitter zur Verfügung stehen.

## Vielfältige Vorteile der Baumschutzsäule

Durch das schnellere Wachstum in der Säule wird der Kronenschluss früher erreicht und somit auch eine schnellere Beschattung des Bodens, die wiederum die Bodenaustrocknung verringert und den Wasserhaushalt verbessert. Zudem wird die Begleitvegetation in ihrer Entwicklung gebremst und dadurch sonst nötige Pflegemaßnahmen werden reduziert.



Durch den frühen Kronenschluss wird auch das Astwachstum am Stamm vermindert und damit der Astungszeitpunkt hinausgeschoben. Mit dem Einsatz von Schutzsäulen wird dem Waldbesitzer die Auswahl der Z-Stämme wesentlich erleichtert.



## Nutzung natürlicher Ressourcen – Schädlingsminderung

In der Baumschutzsäule befindliche Wespennester mindern den Schädlingsdruck auf biologische Weise im Bestand.



## Viereckige Baumschutzsäule – ungestörtes Wachstum

In der viereckigen Baumschutzsäule kann der Terminaltrieb dank der Kanten, gemäß seiner natürlichen Wuchsrichtung, ungestört nach oben wachsen. Sie besitzt im Inneren kaum Schnittkanten, welche die Pflanze beim Wuchs beeinträchtigen können. Durch die Stabhalterung im Inneren der Hülle ist zur Montage kein Kabelbinder mehr erforderlich.

## Baumschutzsäulenkonzept – erfolgreiche Umsetzung

Für den Einsatz von Baumschutzsäulen sprechen viele Argumente:

---

### Erhöhung der Artenvielfalt und Biodiversität, Verbesserung des Genpools und der waldbaulichen Flexibilität, Werterhöhung des Waldes

---

Für die praktische Umsetzung helfen Ihnen die zuvor vorgestellten **Konzepte**, mit denen man erfolgreich Waldbau betreiben kann. Mit diesen Konzepten soll dem Waldbesitzer der **Waldbau** wieder schmackhaft gemacht werden.

Grundsätzlich steht am Anfang aller Überlegungen:

### „Was ist mein Ziel?“

**Erst dann kann der Weg festgelegt werden.**



# Erhöhung & Erhalt der Artenvielfalt unserer Wälder

## Zukunftsvorsorge durch Einbringung von Einzelbäumen

Lücken, Blößen, Lichtungen, Wegränder, Weggabelungen und markante Punkte bieten oft die Möglichkeit zur Einbringung von Einzelbäumen. Dafür eignen sich je nach Standort zahlreiche Baumarten, die durch ihre Blüten (z.B. Kirschbaum) das Auge erfreuen oder gute Waldfrüchte (z.B. Edelkastanie, Nußbaum) liefern. Aber auch eine wuchtige Buche oder Eiche, oder ein hübscher Ahorn, sorgen für Bewunderung und Bereicherung des Landschaftsbildes. Zusätzlich erhöhen sie die Arten- und Genvielfalt des Waldes und sind gerade in Zeiten des Klimawandels wichtige Säulen des **Genpools** für die Zukunft.

## Schutz der Naturverjüngung

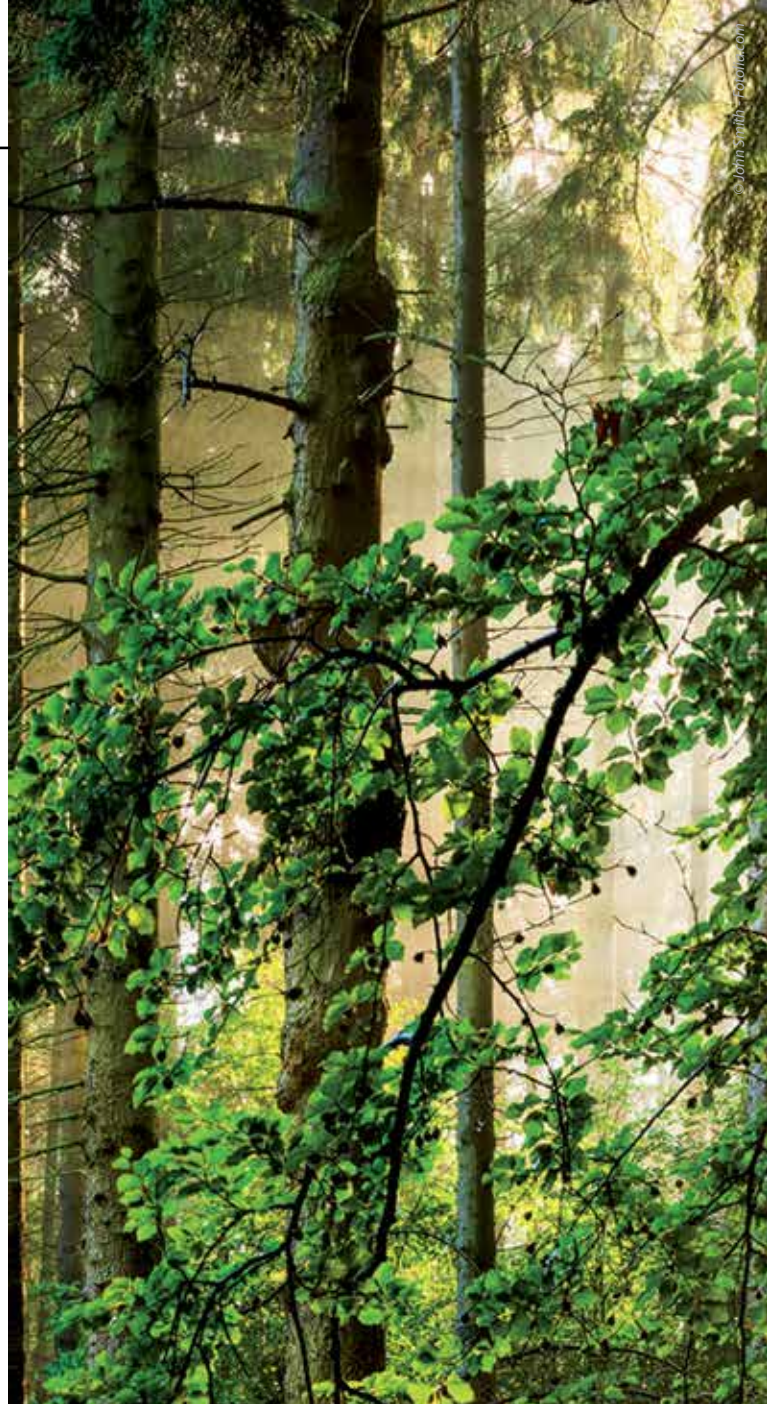
Das Vorkommen und die Qualität der Naturverjüngung werden oft unterschätzt. Genaues Hinschauen lässt manche brauchbare und gewünschte Baumart entdecken. Somit entfallen Pflanzkosten und Unsicherheiten bei der Herkunft.

Je nach Angebot an Naturverjüngung und waldbaulicher Zielsetzung, kann das Weiterkommen der erwünschten Baumarten durch Baumschutzsäulen ([www.witasek.com](http://www.witasek.com)) gefördert werden.

*Verfasser: Dr. Franz-Werner Hillgarter,  
DI Lukas Maier, Ing. Peter Witasek,  
DI (FH) Reiner Wagner, Josef Guggemos  
Layout & Design: Stefanie Preihsl*

Genauere Beschreibungen und  
die passenden Schutzprodukte  
für Ihren Wald finden Sie unter:  
**[www.witasek.com](http://www.witasek.com)**

witasek PflanzenSchutz GmbH  
Witasek-Allee 2 • A-9560 Feldkirchen  
Tel: +43 (0) 4276/3230 • Fax: +43 (0) 4276/2088-399  
E-Mail: [office@witasek.com](mailto:office@witasek.com) • [www.witasek.com](http://www.witasek.com)



**witasek®**  
[www.witasek.com](http://www.witasek.com)

Für einen gesunden,  
artenreichen Erhalt unserer  
**Wälder**  
für zukünftige Generationen.