WALDPFLEGE

Fitnessprogramm für die Fichte

WALDPFLEGE

Bäume brauchen Platz

Bäume benötigen ausreichend Licht, Wasser und Nährstoffe für ihr Wachstum. Die Förderung ausgewählter Bäume unterstützt ihre Stabilität und Gesundheit. Arbeit, die jetzt geleistet wird, ist eine nachhaltige Investition.

Die richtige Waldpflege schafft klimafitte Wälder für zukünftige Generationen.

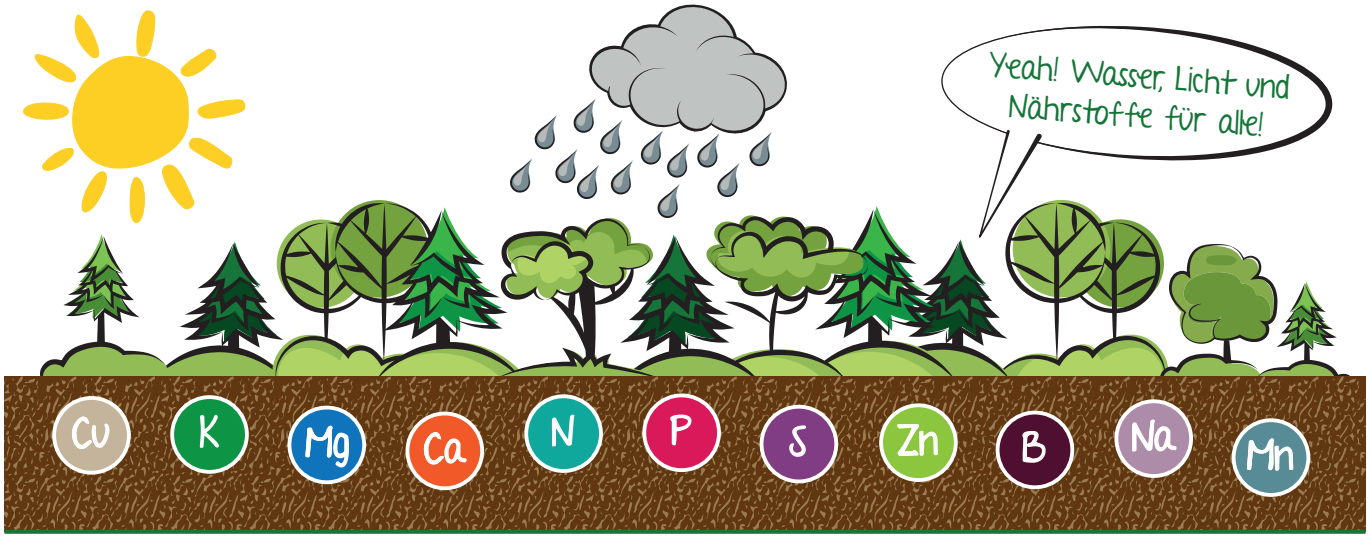
Gesunde Bäume für stabile Wälder

Stabil gegen Schäden

Die Fichte ist die wichtigste Baumart heimischer Bergwälder und der Lieblingsbaum der österreichischen Forstwirtschaft. Sie wächst schnell, hat wenig Ansprüche an den Standort und man kann sehr viel aus ihrem Holz machen. Darum wurde sie – vor allem in den Nachkriegsjahren, als man viel Bauholz benötigte – gerne im Reinbestand angebaut.

In Zeiten des Klimawandels hat die Fichte allerdings vielerorts Probleme. Diese können durch eine klimafitte Waldbewirtschaftung aber sehr gut abgefangen werden. Je besser wir verstehen, was die Bäume für ihr gesundes und stabiles Wachstum benötigen, desto besser können wir sie dabei unterstützen. Daher wird auf dieser Fläche untersucht, wie sich Durchforstungsmaßnahmen auf das Wachstum der Fichten auswirken.

Lässt man die Bäume ohne Eingriffe wachsen, werden sie lang und dünn. Der Wald wird instabil und anfällig für Schäden. Durch eine rechtzeitige Durchforstung, sprich durch die Entnahme konkurrierender Bäume im Jugendstadium, werden die verbliebenen Bäume unterstützt, denn ihnen verbleiben mehr Licht, Wasser und Nährstoffe. So entsteht ein stabiler Wald aus gesunden Einzelbäumen.



BFW. Bundesforschungszentrum für Wald
BFW. Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach
Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union
Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
LE 14-20
NETGEN

Mehr Information unter
www.netgen.or.at

WALDPFLEGE

Fitnessprogramm für die Fichte

Der Ossiacher Tauern bietet beste Voraussetzungen, um die Auswirkungen von Durchforstungsmaßnahmen in einem Fichtenbestand zu untersuchen. Das Exkursionsgebiet Revier "Ossiacher Tauern" gehört zum Betreuungsbereich des Försterdienstbezirkes Ossiach der Forstverwaltung Millstatt der ÖBf AG. Es ist ein wichtiges Naherholungsgebiet für die Kärntner Ballungszentren und Touristen, daher wird einer naturnahen Bewirtschaftung des Waldes besonders hohe Bedeutung zugemessen. Am Nordabhang des Ossiacher Tauern, zwischen 500 m und 1000 m Seehöhe, bestehen mehrere Versuche. Dies ist Versuch Nummer 330 zum Thema Durchforstung bei der Fichte.

Baumart Wissenschaftlicher Name	Fichte *Picea abies*
Anlagejahr	1960
Größe	0.18 ha
Seehöhe	900 m
Exposition	Nordwest
Höhenstufe	tiefmontan
Grundgestein	Silikat
Website	www.netgen.or.at/demoflaeche/ossiach
Kontakt	netgen@bfw.gv.at

Durchforstung schafft Platz

Bäume brauchen Platz. Diese Devise gilt für Fichten genauso wie für alle anderen Bäume. Bei der Pflanzung oder auch durch Naturverjüngung stehen sie noch dicht beieinander. Im Laufe ihres Wachstums stehen sie untereinander im Konkurrenzkampf um Licht, Wasser und Nährstoffe. Wer mehr Licht bekommt, kann mehr Photosynthese betreiben und dadurch wieder besser wachsen. Zudem brauchen Bäume einen möglichst weitreichenden Wurzelraum, um gut Wasser und Nährstoffe aufzunehmen und auch in schlechten Zeiten (z.B. bei anhaltender Trockenheit) von den Reserven leben zu können. Im Dichtstand entwickeln Bäume aber nur kleine Kronen und Wurzeln. Die Bäume werden eher hoch und dünn und anfällig für Sturmschäden und Schneebruch. Und durch den eingeschränkten Zugang zu Wasser und Nährstoffen, sind sie weniger vital, wodurch Schädlinge ein leichtes Spiel haben.

Mit der Durchforstung können wir den Konkurrenzkampf beschleunigen, indem wir gezielt Bäume entnehmen und andere dadurch fördern. Diese können dann ihre ganze Kraft für gesundes und stabiles Wachstum einsetzen. Zudem kommt durch den Eingriff nicht nur mehr Licht auf die verbleibenden Bäume, sondern auch auf den Waldboden. Mehr Licht bedeutet mehr Wärme und das aktiviert die Bodenorganismen, die Nährstoffe für die Bäume verfügbar machen. Außerdem stellt sich eine vielfältige Begleitvegetation ein, darunter die Verjüngung von Mischbaumarten, die den Waldbestand zusätzlich bereichern.

Die Klimaveränderung bringt vielerorts trockenere Verhältnisse. Gibt man den Bäumen für ihr Wachstum mehr Platz, entwickeln sie kräftigere Wurzeln und haben dadurch besseren Zugang zu Wasser. Weiters steigt damit auch ihre Standfestigkeit bei Stürmen, denn dicke, kurze Bäume trotzen Sturm und Schnee. Wird allerdings in trockenheitsanfälligen Gegenden zu viel aufgelichtet, kann sich dieser Effekt umkehren und zu viel Sonnenlicht auf den Boden kommen. Im schlimmsten Fall verdunstet das Wasser ungenutzt. Daher ist es wichtig, bei der Durchforstung achtsam zu sein und das für den Standort richtige Maß zu wählen.

BFW. Bundesforschungszentrum für Wald
BFW. Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach
Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union
Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
LE 14-20
NETGEN

Mehr Information unter
www.netgen.or.at

Fitnessprogramm für die Fichte

Die natürliche Waldgesellschaft am Ossiacher Tauern ist ein Fichten-Tannen-Buchenwald, wie man unschwer an der Umgebung der Demofläche erkennen kann. Die Baumartenverteilung entspricht 65 Prozent Fichte, 30 Prozent Buche, fünf Prozent Tanne und vereinzelt Lärche und Kiefer. In tieferen Lagen dominieren Laubbäume, die Nadelbäume fühlen sich auf Oberhängen und in Kuppenlagen wohler. Die Jahresmitteltemperatur liegt zwischen 7 °C und 8 °C und der Jahresniederschlag konstant bei 1.000 bis 1.100 mm. Im Winter kann hier Nassschnee zum Problem werden weshalb hohe, dünne Bäume, die sehr stark für Wipfelbruch anfällig sind, vermieden werden sollten.

Auf 77 Prozent der Fläche finden sich frische, nährstoffreiche Braunerdeböden, die in Oberhangbereichen oft podsolige Dynamik annehmen. In diesem Sauerklee-Schattenblümchentyp herrschen sehr günstige Voraussetzungen für die natürliche Verjüngung und eine üppige Schlagvegetation vor. Damit leistet der Bestand einen wertvollen Beitrag zur Artenvielfalt und Äsungsverbesserung.

Wie verringert sich das Sturmrisiko eines Waldes?

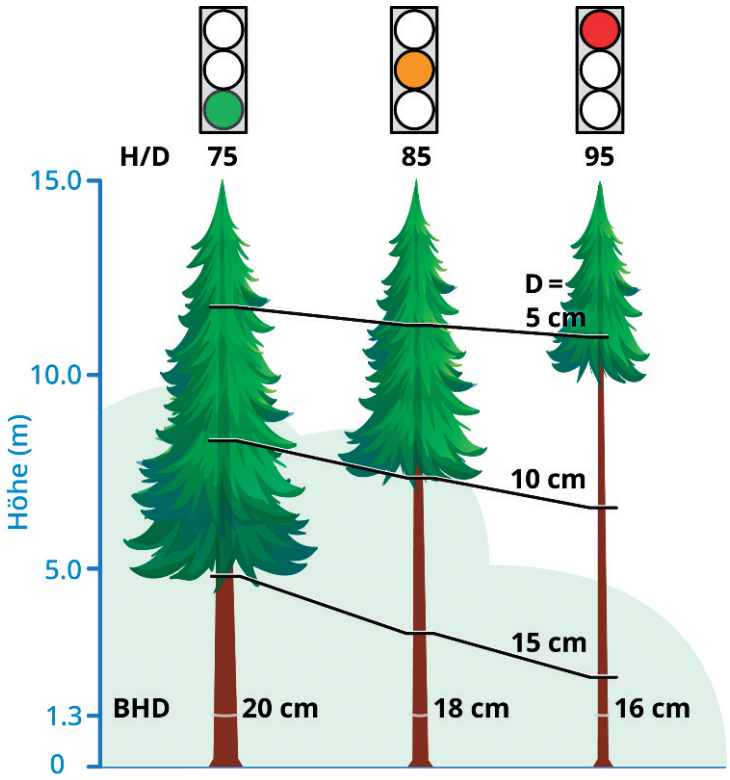
Den größten Einfluss auf die Standfestigkeit eines Bestandes hat zweifelsohne die Wahl der Baumart.
Im Winter sind die kahlen Laubbäume klar im Vorteil, denn die Kronen von Fichte, Tanne und Douglasie bieten eine gute Angriffsfläche für den Wind. Verschlimmert wird dieser Effekt durch Nassschnee oder Eisanhang. Dazu kommt bei der Fichte noch die flache Anlage der Wurzeln besonders auf tonigen oder vernässenden Böden. Schon die Beimischung von Laubbaumarten mit einem Anteil von 10 bis 20 Prozent wirkt deutlich stabilisierend auf den Bestand. Ebenso gute Dienste leisten andere Nadelbaumarten wie Kiefer oder Lärche.

Baumalter und h/d-Verhältnis

Alte Bäume sind gefährdeter als junge, ab einem Alter von 60 Jahren steigt das Risiko in Fichtenbeständen signifikant. Auch die Baumhöhe ist ein entscheidender Faktor für die Stabilität in stürmischen Zeiten. Besonders gefährdet sind Bäume mit Baumhöhen von 6 bis 15 Metern, aber auch höhere Bäume mit zu hohem h/d-Verhältnis. Man könnte sagen, generell zu dichte Bestände von Fichte oder Kiefer. Ausreichender Standraum führt zu guter Kronenentwicklung und stabileren Bäumen mit niedrigem h/d-Verhältnis.

Ein weiterer Faktor, der sich sehr gut beeinflussen lässt, ist die Bestandesstruktur, die möglichst mehrschichtig sein sollte. Durch die inhomogene Oberfläche werden die einzelnen Verwirbelungen im Kronendach verkleinert und somit die Windlast am Baum reduziert. Der Plenterwald ist ein optimal strukturierter Wald, zudem gibt es hier ständig Verjüngungsprozesse die das Risiko eines Totalausfalles minimieren.

h/d-Verhältnis =
das Verhältnis von Baumhöhe (h) zu Brusthöhendurchmesser (d)



Fitnessprogramm für die Fichte

Durchforstung als Risiko?

Ein Bestand braucht Zeit um nach einer Durchforstung wieder zu seinem optimalen Gleichgewicht finden, deshalb sind die ersten Jahre nach diesem Eingriff heikel. Auf lange Sicht tragen aber regelmäßige und schonend durchgeführte Durchforstungsmaßnahmen zu einem stabilen und gesunden Bestand bei. Ausreichender Wuchsraum der Bäume verbessert deren Vitalität und somit auch die Widerstandskraft gegen Schädlinge. Ein kräftigeres Wachstum der Baumkronen und der Wurzeln erhöht die Aufnahmeleistung von Wasser und Nährstoffen. Das zusätzliche Licht, dass auf den Boden kommt, aktiviert die Bodenlebewesen und fördert somit den Abbau von Rohhumus.

Für die Z-Baum-Auslese gilt als erfolgreiches Konzept „früh, stark und selten". Die alte Regel „früh, mäßig und oft" hat nur mehr für die Niederdurchforstung Gültigkeit. Je länger man wartet, desto eher verlängert sich nach dem ersten Eingriff die heikle Phase für den Bestand.

Ein klimafitter Wald trotzt dem Sturm

Da das zukünftige Klima und die damit verbundenen Störungen kaum verlässlich prognostiziert werden können, sollten waldbauliche Entscheidungen flexibel und offen sein für möglichst viele Situationen. Mit Baumartenvielfalt können wir am ehesten der Problematik der Unsicherheit begegnen, vor allem dann, wenn Baumarten mit möglichst unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen beteiligt sind. Eine Verringerung der besonders gefährdeten Baumarten, auch wenn diese häufig die ertragsstärkeren sind, zugunsten klimastabilerer Baumarten kann vor allem das Risiko eines Totalausfalles wesentlich verringern. Mischwälder können entscheidend zur Risikominimierung im Klimawandel beitragen, da sie Störungen leichter ausgleichen können und daher gegenüber abiotischen und biotischen Störungen weniger anfällig sind als Reinbestände.

Eine weitere Maßnahme ist die Sicherstellung und Förderung der Naturverjüngung durch Freistellung, Zäunung und einem abgestimmten Abschussplan. In den meisten Fällen ist diese Form der Verjüngung im Vorteil, da das bessere Wurzelwachstum die Stabilität positiv beeinflusst. Aber trotzdem kann eine Mischung zwischen natürlich aufkommenden Baumarten und gepflanzten sinnvoll sein. Zum einen, weil man mit der Pflanzung wieder neues genetisches Material in den Wald einbringen kann. Zum anderen, weil die Pflanzen, die sich verjüngen, eventuell von ihrer Genetik gar nicht so optimal zu dem Standort passen und man sie daher sukzessive austauschen sollte. Überdies hinaus lassen sich natürlich nur mit Pflanzung neue, klimafitte Baumarten einbringen.