

# BAUMARTENWAHL

## Douglasien-Altbestand Hofwald



### BAUMARTENWAHL

Für jeden Platz den richtigen Baum

Bäume haben unterschiedliche Ansprüche an ihre Wuchsgebiete. Durch den Klimawandel verändern sich manche Standorte jedoch so schnell, dass die Bäume sich nicht an die neuen Bedingungen anpassen können.

**Passt der Baum aber während der gesamten Lebenszeit gut zu seinem Standort, wächst er gesund und ist widerstandsfähiger gegen Schäden.**



Im Mischwald fühle ich mich wohl!

### Leistungsfähige Baumriesen

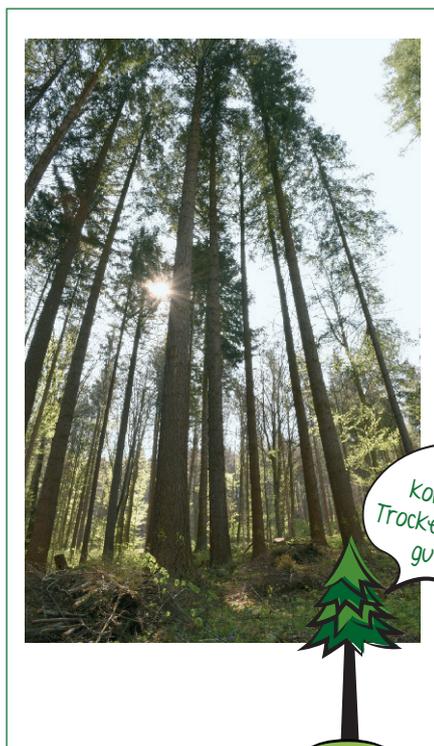
Die **Douglasie** ist im westlichen Nordamerika zuhause. Pollenfunde belegen, dass sie auch in Europa heimisch war, während der Eiszeiten aber ausgestorben ist.

Auf **Standorten** an denen die Fichte auf Grund der Klimaerwärmung mit der Trockenheit kämpft, kann die tiefwurzelnende Douglasie zur Stabilität von Waldbeständen beitragen.

Das **Holz** ist wertvoll und widerstandsfähig und kann vielseitig verarbeitet werden. Im Aussehen ähnelt es dem der Lärche.

Eine 84-jährige Douglasie im Hofwald kann bis zu 16 Festmeter Holz liefern, das sind 1,5 Fuhren eines Holz-LKW.

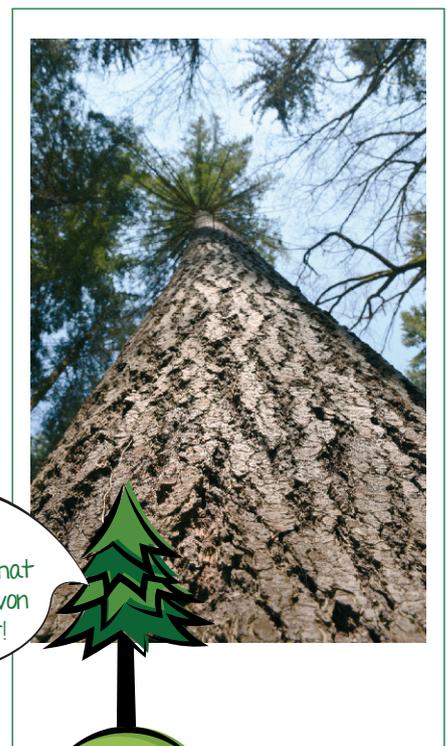
Baumart	Douglasie
Wissenschaftlicher Name	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
Anlagejahr	1935
Größe der Versuchsfläche	0,84 Hektar
Höhenstufe	submontan
Baumzahl 2019	46
Website	<a href="http://www.netgen.or.at/demoflaechen/hofwald">www.netgen.or.at/demoflaechen/hofwald</a>
Kontakt	<a href="mailto:netgen@bfw.gv.at">netgen@bfw.gv.at</a>



Ich komme mit Trockenheit ganz gut klar.



Die größte Douglasie hier ist 52 Meter hoch und hat einen Durchmesser von fast einem Meter!



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union  
 Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus  
 LE 14-20  
 Europäische Landwirtschaftspolitik für die Entwicklung des Europäischen Baums  
 Hier investieren Europa in die ländlichen Gebiete



Mehr Information unter [www.netgen.or.at](http://www.netgen.or.at)



# BAUMARTENWAHL

## Douglasien-Altbestand Hofwald



Grundgestein	Kalk
Seehöhe	470 m
Exposition	NW
Geländeform	Unterhang
Neigung	21 °
Wuchsgebiet	5.3 Ost- und Mittelsteirisches Bergland
Jahresmitteltemperatur 2019	9,4 °C
Jahresmittelniederschlag 2019	800 mm

Im Forstbetrieb Franz Mayr-Melnhof-Saurau wurden in den letzten Jahrzehnten immer wieder Versuchsanzpflanzungen mit Douglasie durchgeführt. Die älteste und zugleich beeindruckendste Fläche befindet sich im Hofwald des Revieres Gams. Die Bäume wurden 1935 aufgeforstet. Die beiden stärksten Stämme haben 84-jährig einen Brusthöhendurchmesser (gemessen 1,30 m über Stammfuß) von 96 Zentimetern und eine Baumhöhe von 52 Metern. Das Volumen des stärksten Stammes beträgt ca. 16 Festmeter Holz, das sind ca. 1 ½ Fuhren eines Holz-LKW.

### Anerkannter Saatgutbestand

Auf Grund der hervorragenden Wuchseigenschaften wurde dieser Bestand vom Bundesamt für Wald behördlich anerkannt und als Saatgutquelle freigegeben. In Samenjahren können nun Zapfen geerntet, Samen gewonnen und daraus Pflanzen nachgezogen werden. In Österreich sind die Samen in den Monaten August und September reif zur Ernte. Dazu klettern ausgebildete Baumsteiger auf den Baum

und pflücken die Zapfen. Eine andere Methode ist die Beerntung mittels eines Kranes. Anschließend werden die Samen aus den Zapfen gewonnen und für die Anzucht von Setzlingen vorbereitet.



Aus einer Tonne Zapfen werden 74 kg Samen gewonnen.

### Anpassungsfähige Baumart

Die Heimat der Douglasie ist der Westen Nordamerikas. Ihr Vorkommen erstreckt sich von der sehr feuchten, niederschlagsreichen Pazifikküste bis in gebirgige, trockene Lagen der Rocky Mountains. Durch diese unterschiedlichen Lebensräume hat sich die Baumart an verschiedene klimatische Verhältnisse anpassen können. Je nach Wuchsgebiet in Amerika existieren zwei Varianten der Douglasie:

- » Die grüne Küstenform (*Pseudotsuga menziesii* var. *viridis*) und
- » Die blaue Inlandsform (*Pseudotsuga menziesii* var. *glauca*)



Manche nennen mich auch Douglas-Tanne



In Österreich wird hauptsächlich die grüne Küstenform angebaut. Die richtige Herkunftswahl ist aufgrund der hohen genetischen Vielseitigkeit wichtig für den Anbauerfolg. Je besser der Standort zu den Ansprüchen des Baumes passt, desto schneller, stabiler und gesünder wächst der Baum dort.

Douglasien erreichen in ihrer Heimat Wuchshöhen von bis zu 100 Metern und Stammdurchmesser von bis zu 3,5 Metern. Sie werden dort bis zu 700 Jahre alt. In Mitteleuropa wurden zumindest 57 Meter hohe und 1,15 Meter dicke Douglasien gemessen. Ihr Holz weist hohe Festigkeitswerte und eine hohe Witterungsbeständigkeit auf. Es ist vergleichbar mit dem Holz der Lärche.



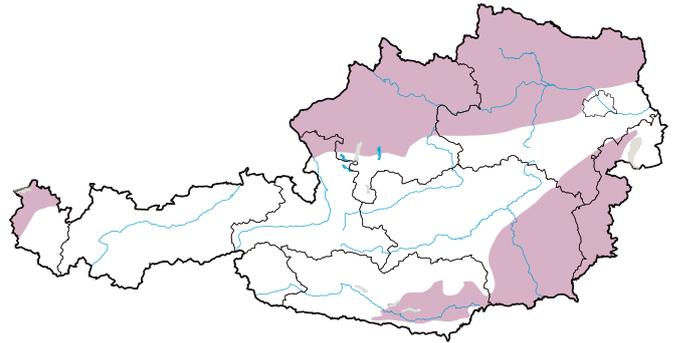
# Douglasien-Altbestand Hofwald



## Douglasie in Österreich?

Empfohlene Anbauggebiete für die Douglasie sind nach Günzl (1987) und Kohl & Nather (1991) in Österreich

- » das Haupt-Wuchsgebiet 8 (Pannonisches Tief- und Hügelland und Subillyrisches Hügel- und Terrassenland) zwischen 200-600 m,
- » das Wuchsgebiet 5.2 (Bucklige Welt),
- » das Wuchsgebiet 5.3 (Ost- und Mittelsteirisches Bergland) zwischen 400-900m,
- » das Haupt-Wuchsgebiet 7 (Nördliches Alpenvorland) zwischen 350-700 m,
- » das Haupt-Wuchsgebiet 9 (Wald- und Mühlviertel) zwischen 400-600 m und
- » das Wuchsgebiet 6.2 (Klagenfurter Becken) bis 1300 m.



Standortansprüche	
Boden	carbonatfreie Braunerde, Semipodsol und Ranker
Bodenart	Sand bis Lehm (leicht bis mittelschwer)
Basensättigung	Über 15 %
pH-Wert	Zwischen 5 und 6
Gründigkeit	tiefgründig
Standort	mäßig frisch bis frisch

Davon auszunehmen sind im sommerwarmen Osten die niederschlagärmsten Lagen (wie etwa nördliches Weinviertel), carbonatbeeinflusste Böden und die staunassen Terrassen der Südoststeiermark sowie schwere bzw. carbonathaltige Böden im Alpenvorland. Frost kann speziell

im Wald- und Mühlviertel sowie im Klagenfurter Becken ein regionales Problem des Douglasienanbaus sein. Im möglichen Anbauggebiet ist die Buche, im Osten teilweise die Eiche die von Natur aus dominierende Baumart. Sie werden aktuell auf vielen Standorten durch Fichte und Kiefer ersetzt.

## Die Douglasie kann dort eine Alternative sein,

- » wo Buche oder Eiche zwar von Natur aus dominieren, aber leistungsschwach sind und
- » die sie ersetzenden Fichten und Kiefern entweder einem erhöhten Risiko unterliegen oder selbst leistungsschwach sind und
- » aus der Palette der heimischen Laubhölzer keine leistungsstarken Alternativen vorhanden sind.

Damit verbleiben für die Douglasie mäßig frische bis mäßig trockene Standorte, die bezüglich Trophie als mäßig arm bis arm einzustufen sind. Zu beachten ist, dass die Douglasie, wenn sie im Intensivbetrieb (Umtriebszeit  $\leq 80$  Jahre) geführt wird, nach Erfahrungen aus Frankreich gerade wegen ihres guten Wachstums große Nährstoffmengen entzieht, daher bodendegradierend wirkt und eine nachhaltige Waldwirtschaft ohne Düngung nicht möglich ist.

## Probleme der Douglasie

Natürlich ist die Douglas-Tanne kein Wunderbaum und hat auch ihre Probleme und Krankheiten. Die gängigsten sind:

- » Anfälligkeit gegen Frostrocknis, da sie ihre Spaltöffnungen sehr früh öffnet
- » Auftreten von Chlorosen auf Böden mit freiem Carbonat
- » Bei schweren, dichten Böden und Staunässe können sich die Feinwurzeln nicht entwickeln
- » Rußige Douglasienschütte
- » Rostige Douglasienschütte
- » Hallimasch häufig als Sekundärschädling

Die ökonomischen und ökologischen Vorteile sprechen wie bei allen Baumarten für eine Bewirtschaftung im standort-

angepassten Mischbestand. So lässt sich mit dem Anbau mehrerer Baumarten die Flexibilität auf dem Markt erhöhen und somit das Betriebsrisiko verringern. Außerdem bewirkt die Vielfalt eine höhere Stabilität gegenüber biotischen und abiotischen Schäden. Aus ökologischer Sicht sind ein großer Genpool, die Arterhaltung und die meist günstigere Nährstoffversorgung durch eine bessere Humusform Vorteile der Mischwaldbewirtschaftung. In Zeiten unsicherer klimatischer Bedingungen kommt diesen Aspekten eine hohe Bedeutung zu, auch wenn die zu erwartenden Veränderungen generell eine Tendenz zu mehr Trockenheit im Sommer und höheren Temperaturen erkennen lassen. Zukunftsfähiger und nachhaltiger Waldbau ist langfristig und kann flexibel auf die tatsächlichen Gegebenheiten reagieren.

# Douglasien-Altbestand Hofwald



## Waldbau mit Douglasie

Die Douglasie weist interessante Holzeigenschaften und eine enorme Massenleistung auf. Die waldbauliche Behandlung ist abhängig vom Produktionsziel – entweder Wertholz oder Bau- und Konstruktionsholz.

## Bau- und Konstruktionsholz, oder ...

Die Douglasie verfügt über gute elastomechanische Werte, hohe Formstabilität sowie Druckbeständigkeit und ist in diesen Eigenschaften der Fichte ebenbürtig oder sogar überlegen. In den USA ist sie das Konstruktionsholz erster Wahl, etwa für den Riegelbau oder Dachkonstruktionen. Eine weitere wichtige Eigenschaft ist ihre hohe Widerstandsfähigkeit gegen Holz zerstörende Pilze. Deshalb ist Douglasienholz für diverse Verwendungen im Freien, zum Beispiel für Balkone, Gartenmöbel oder Spielplatzeinrichtungen, sehr begehrt.

## ... optisch anspruchsvolle Sortimente für Innenausbau und Möbelindustrie

Darüber hinaus erzielt das Holz der Douglasie eine hohe ästhetische Wirkung. Mit ihrer rosa bis roten Kernfarbe erinnert das Holz stark an Lärche. Je nach Jahrringbreite und Schnittbild (beispielsweise Flader, Rift) variiert das Erscheinungsbild von lebhaft-rustikal bis schlicht-modern.

## Welcher Pflanzverband?

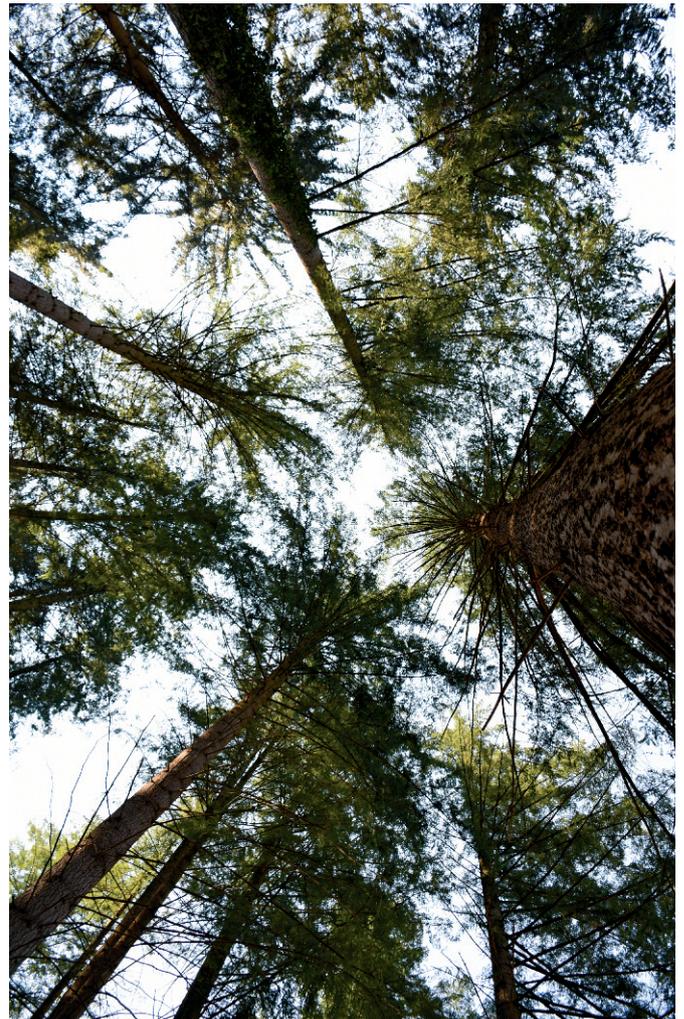
Die Wahl des geeigneten Pflanzverbandes ist stets ein Kompromiss zwischen Holzqualität, Kosten und Stabilität.

Die Vorgaben sind:

- » ausreichende Anzahl von Z-Bäumen bei der Erstdurchforstung,
- » genügend Konkurrenzdruck als waldbauliches Steuerungswerkzeug zur Gewährleistung gewünschter Astreinigung bei vermindertem BHD-Zuwachs,
- » Befahrbarkeit bei maschinellem Einsatz und
- » gute Stabilität (H/D-Wert).

## Waldbauliche Behandlung auf Produktionsziel abstimmen

1. Pflanzung von 1.500 – 2.000 Douglasien pro Hektar.
2. Erstdurchforstung im Normalfall bei einer Bestandshöhe von 12-15 m.
3. Die Anzahl der Z-Bäume und die Stärke der Durchforstungseingriffe sind auf ein vorrangiges Verwertungsziel abzustimmen, entweder
  - a) Bau- und Konstruktionsholz-Planung keiner zu großen Zielstärken, da auf Grund der Sägetechnik Blochdimensionen von 25-50 cm bevorzugt werden. Auf künstliche Astung wird verzichtet. Die Aststärke wird durch Konkurrenzdruck



Aus Erfahrungswerten und Pflanzweiteversuchen ergibt sich, dass sich Verbände mit 1.500 – 2.000 Douglasien pro Hektar sowohl für das Produktionsziel "Bau- und Konstruktionsholz" als auch für "Holz für höherwertige Verwendung" eignen.

Die Jungwuchspflege beschränkt sich bei der oben angeführten Pflanzenanzahl auf den Aushieb von starken Protzen und Zwieseln. Erstmals durchforstet man im Normalfall bei einer Bestandshöhe von zwölf bis 15 Meter. Z-Bäume sind als Zukunftsbäume die zukünftigen Wertträger des Bestandes. Die Anzahl der Z-Bäume und die Stärke der Durchforstungseingriffe sind auf das gewählte Erziehungskonzept und die Verwertung abzustimmen.

gedämpft. Durchforstungseingriffe werden schwächer ausgeführt.

- b) oder für optisch Anspruchsvolles im Innenausbau und in der Möbelindustrie - Planung einer Z-Baumanzahl, die 80 Stück/ha nicht überschreitet. Kostenintensive Wertastung ist ein Muss und größere Dimensionen der Erntebäume sind gefordert: optimal sind 80 cm und mehr. Diese Stärken sind beim Einschnitt kein Problem, weil andere Sägetechniken zum Einsatz kommen. Große Aststärken werden im oberen Baumabschnitt zugunsten eines höheren BHDs in Kauf genommen.