



Fotos: F. Oberer

Naturverjüngung unter Altbestand am Douglasienversuchs- und Lehrpfad in Freiburg. Das Forstamt Freiburg i. B. bietet im Jahr rund zehn Exkursionen zum Douglasienanbau an.

Douglasie als Alternative zur Fichte?

Douglasienanbau im Schwarzwald

Die Douglasie gilt aufgrund ihrer Holzeigenschaften und im Hinblick auf den Klimawandel als Wirtschaftsbaumart der Zukunft, insbesondere als Alternative zur Fichte. Zur waldbaulichen Behandlung der Baumart müssen allerdings noch Erfahrungen gesammelt werden. Besonders weit sind dabei einige Forstämter im Schwarzwald.

Von Ferdinand Oberer. Die Douglasie ist produktionsstärker, anpassungsfähiger und schadensresistenter als die Fichte. Trotz dieser Vorzüge wird die nordamerikanische Baumart auch in Deutschland stiefmütterlich behandelt. In Baden-Württemberg, wo sie am meisten angebaut wird, liegt ihr Anteil an der gesamten Waldfläche bei 3,5% und konzentriert sich auf die öffentlichen Forsten.

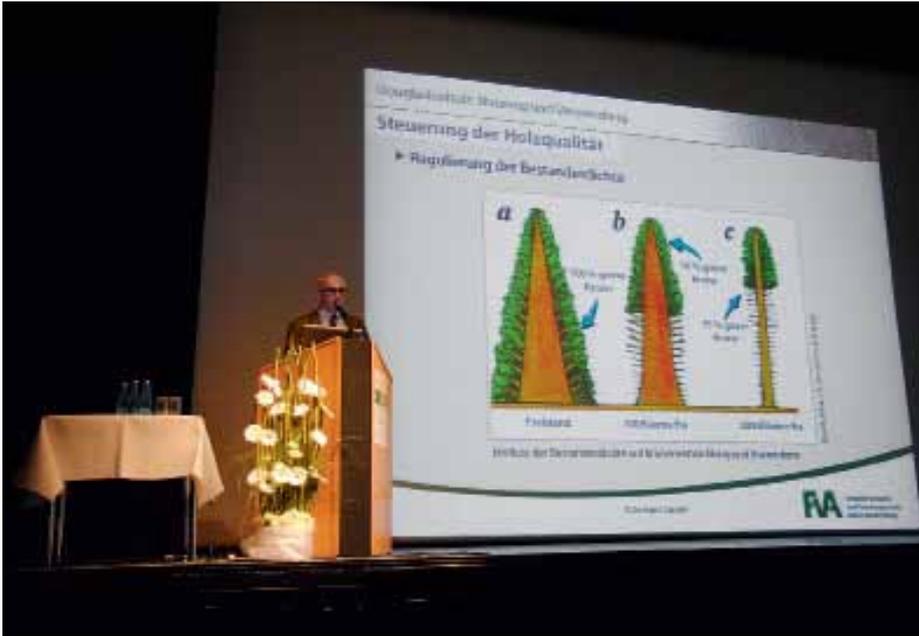
Nun arbeiten die Baden-Württembergischen Landesforsten «Forst BW» daran, den Douglasienanteil in den Wäldern

stärker anzuheben als bisher geplant. Dazu wird eine Arbeitsgruppe von Forst BW Anbauempfehlungen ausarbeiten. Werner Erb von der Forst BW-Direktion in Stuttgart sagt dazu: «Die Zielsetzungen für Baumartenanteile werden bei uns aufgrund von Anbauempfehlungen definiert. Solche gibt es bislang nur für Fichte oder Tanne, nicht aber für Douglasie. Erst wenn wir Empfehlungen für die Douglasie formuliert haben, können wir auch die Zielsetzung von derzeit 6% Flächenanteil nach oben korrigieren.»

Als Hochburg der Douglasienwirtschaft gilt der Schwarzwald. In den Forstämtern Baden-Baden, Freiburg und Lörrach nehmen Douglasienbestände heute schon über 10% der Waldfläche ein. Besonders die Städte Freiburg und Kandern (Forstamt Lörrach), wo der Douglasienanbau bis in das 19. Jahrhundert zurückreicht, gelten als Wegbereiter einer modernen Douglasienwirtschaft. Wissenschaftliche Unterstützung bekommen die Förderer der Douglasie von der Forstlichen Versuchsanstalt (FVA) in Freiburg.

Hochbezahlter Alleskönner

Während zur waldbaulichen Behandlung Fragen offen bleiben, sind sich Experten über die herausragenden Holzeigenschaften der Douglasie einig. Sie ist die Nadelbaumart mit den meisten Verwendungsmöglichkeiten: Vom Telefonmast über Bachverbauungen bis hin zu hochwertigen Schnittholzprodukten sticht die Nordamerikanerin alle heimischen Nadelhölzer aus – einschliesslich der Lärche. Vor allem im Bau ist Douglasienholz aufgrund seiner mechanischen Eigenschaften begehrt. Entsprechend können mit Douglasiensortimenten höhere Preise erzielt werden als etwa bei Fichte oder Tanne; nach Angaben von Dr. Martin Gross, dem Leiter des Forstamtes Lörrach, durchschnittlich 25%.



Dr. Udo Hans Sauter von der Forstlichen Versuchsanstalt Freiburg erläutert auf dem Douglasientag am 21. Oktober bei Freiburg i. B. die Bedeutung juvenilen Holzes für den Waldbau.

Konstant steigende Erlöse erzielen Sortimente erster Güte. «Die Schere zwischen A- und B-Qualität ist in den letzten Jahren stark auseinander gegangen», sagt Martin Gross. «Ende der 90er-Jahre lagen die Preise von A-Holz etwa ein Drittel über jenen von B-Holz, heute liegen sie bei über der Hälfte darüber.» Experten aus Praxis und Forschung empfehlen daher, bei der Douglasie besonders auf Wertsteigerung zu achten. In Kandern liegen die durchschnittlichen Erlöse der Verkäufe von A-Holz bei EUR 210.– (CHF 280.–) pro Festmeter. Letztes Jahr wurde dort sogar ein Stamm für EUR 1680.– (CHF 2234.–) an der Waldstrasse verkauft.

Ein weiterer Vorteil der Douglasie gegenüber heimischen Nadelhölzern ist, dass sie besonders viel Wertholz produziert. «Bei der Lärche werden es achtzig», erklärt der Forstamtsleiter aus Lörrach. Durchschnittlich erreichen in Kandern 10% der verkauften Douglasiensortimente A-Qualität. Zudem sind Sortimente zweiter Wahl, wie B- und Profilerspannerholz (PZ) ebenfalls gefragt. Einzig beim C- und D-Holz klagt die Forstwirtschaft über Absatzschwierigkeiten, vor allem weil sich Douglasie nicht als Schleifholz eignet und daher bei der Zellstoffindustrie wenig Anklang findet.



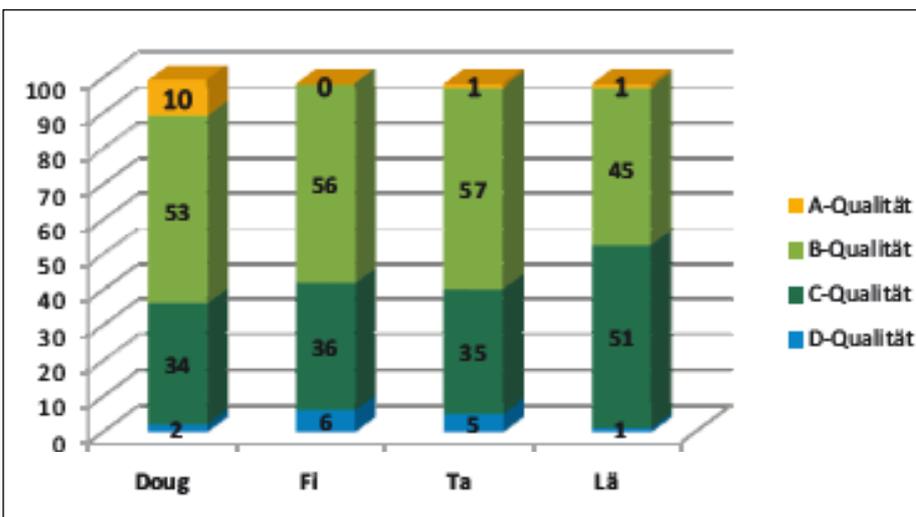
Die Douglasie gilt bei Holzkäufern als «ehrliche Baumart». Sie zeigt von aussen an, wie dick die Äste im Inneren des Stammes sind. Dagegen lässt sich Holz erster Qualität nur durch Wertästung gewinnen.

Blick auf die Qualität

Während in der Vergangenheit nur Spezialisten Douglasienschnittholz verarbeiteten, kaufen heute fast alle Sägereien die nordamerikanische Baumart auf. Die wenigsten von ihnen wissen jedoch, die Qualität des Holzes richtig zu prüfen. «Holzeinkäufer bewerten Douglasienholz fast nur nach der Astigkeit. Andere wichtige Kriterien wie Holzdicke und der Anteil an juvenilem Holz werden heute kaum beachtet, dürften aber in Zukunft eine wichtige Rolle spielen», so Dr. Ulrich Kohnle, Leiter der Abteilung Waldwachstum der FVA.

Wichtigstes visuelles Kriterium zur Beurteilung der Holzqualität ist neben der Astigkeit die Jahrringbreite. Sie wirkt sich stark auf die Holzdicke und damit auf die Festigkeit des Holzes aus. Aufgrund des charakteristischen Wachstumsgangs der Douglasie in Süddeutschland variiert die durchschnittliche Jahrringbreite des Schnittholzes über den Stammquerschnitt hinweg in einem breiten Rahmen von 1,5 bis 8 mm.

Da Douglasienholz dichter ist als Fichten- und Tannenholz, werden nach der massgeblichen Schnittholznorm DIN 4074 durchschnittliche Jahrringbreiten bis zu 6 mm selbst in der höchsten Sortierklasse für visuell sortiertes Konstruktionsholz akzeptiert. «Moderne Sägewerke bewerten jedoch Rundholz nicht mehr visuell, sondern ermitteln in Sortierautomaten



Douglasie produziert mehr Wertholz als heimische Nadelhölzer. Diese Zahlen stammen vom Forstamt Kandern.



Anbauversuche junger Douglasienbestände im weiten und engen Verband im Freiburger Stadtwald.



Bei den Umtriebszeiten gehen die Meinungen noch auseinander.

die Holzdicke (g/cm^3) direkt und leiten davon einen dynamischen Elastizitäts-Modul ab», erklärt Dr. Udo Hans Sauter, Leiter der Abteilung Waldnutzung der FVA. Der dynamische E-Modul wird aus Holzdicke und Resonanzschwingung des mechanisch angestossenen Schnittholzstückes berechnet. Er gibt Aufschluss über die Steifigkeit und die resultierende Festigkeit des Holzes.

In diesem Zusammenhang macht der Freiburger Wissenschaftler auf die Problematik des juvenilen Holzes deutlich. «Juveniles Holz wird bei der Douglasie in den ersten 20 Jahrringen um das Mark herum gebildet. Es ist zwar elastischer als adultes Holz, dafür aber weniger fest und deswegen nur mit Abstrichen an die Tragfähigkeit als Bauholz verwendbar. Deswegen sollte bei der waldbaulichen Behandlung von Douglasienbeständen auf ein nicht zu schnelles Jugendwachstum geachtet werden, so dass der Anteil juvenilen Holzes gering gehalten wird.»

Darbende Jugend und hohes Alter

Für die forstliche Praxis bedeutet das: In den ersten zwanzig Jahren das Wachstum drosseln, und später, wenn die Bäume adultes Holz bilden, den Standort der Zielbäume erweitern und dadurch das Wachstum fördern. Ausserdem sollten Douglasienbestände spät geerntet werden, da sich mit zunehmendem Alter und Durchmesser der Bäume der Anteil an adultem Holz erhöht. 50 bis 60 cm Brusthöhendurchmesser gelten als wirtschaftlich optimal.

Um das Wachstum in der juvenilen Phase zu bremsen, empfiehlt Ulrich Kohnle für junge Bestände eine Dichte von 800 bis 1200 Bäumen pro Hektar. Bei dieser Stammzahl werde das Optimum aus Kulturkosten, Aststärke und Durchmesserentwicklung erzielt.

Bei den Umtriebszeiten gehen die Meinungen noch auseinander. Forst BW empfiehlt Wachstumsperioden von 90 bis 120 Jahren. Längere Umtriebszeiten von 120 bis 130 Jahren strebt dagegen das Forstamt Freiburg an.

Dessen Leiter, Dr. Hans Burgbacher, zieht Douglasien in der Jugend im äusserst dichten Bestand heran, bis Vorräte von 600 bis 700 Festmetern pro Hektar erreicht werden. Je nach Standort ist das nach 40 bis 50 Jahren der Fall. Danach werden rund 70% der Zuwächse kontinuierlich «abgeschöpft». Ziel dieser Behandlung ist es, über einen langen Zeitraum hinweg Vorratspflege zu betreiben und damit die Wertholzproduktion zu optimieren. «Im Gegensatz zur Fichte ist diese Art der Behandlung auf unseren Standorten möglich», so Hans Burgbacher. «Einmal ist die Douglasie aufgrund ihrer intensiven Durchwurzelung stabil gegen Sturmwurf und andere Kalamitäten. Zum anderen wird die Douglasie mit rund fünfzig Metern um gut einen Drittel höher als die Fichte. Dadurch lassen sich aus einem Baum Lose von A- und B-Qualität gewinnen. Genau darauf zielt unsere Waldbaustrategie ab.»

Offenbar geht die Rechnung auf, denn das Forstamt Freiburg hat aus der «Betriebsklasse Douglasie» im letzten Jahr-

zehnt nach eigenen Angaben durchschnittlich EUR 800.– (CHF 1064.–) pro Jahr und Hektar erzielt. «Die lange Nutzung eines Bestandes ermöglicht dem Forstbetrieb auch eine hohe Flexibilität bei der Vermarktung», so Hans Burgbacher. Bereits im Alter von dreissig Jahren falle PZ-Holz an und in den folgenden Jahren liefere der Bestand kontinuierlich variable Sortimente mit zunehmendem Wertholzanteil bis hin zur Endnutzung.

Nur eingeschränkt mischbar

Langen Nutzungszeiten setzt allerdings die Verjüngung der Bestände Grenzen. Obwohl es noch keine wissenschaftlich gesicherten Angaben dafür gibt, fürchten die Forstleute der FVA, dass zu langer Aufwuchs unter Altbäumen die Wurzel Ausbildung von Jungpflanzen beeinträchtigt. «Nach dem Vorsichtsprinzip empfehlen wir, den Altbestand innerhalb von zehn bis zwanzig Jahren vollständig zu nutzen, sobald die Naturverjüngung eine Höhe erreicht hat, bei der sie keine Konkurrenz mehr zu fürchten braucht», sagt Ulrich Kohnle dazu.

Da Douglasienpflänzlinge sehr empfindlich sind und damit die Bestandesbegründung und -pflege sehr aufwändig ist, fördern Forstleute die Naturverjüngung. Wenngleich die Naturverjüngung «ankommt», muss bei der Douglasie stärker nachgepflanzt und gepflegt werden als bei Fichte. Dies ist auch ein Grund

dafür, warum der Douglasienanbau nur eingeschränkt im Mischbestand betrieben werden kann.

Ein weiterer Grund dafür ist, dass die Douglasie im fortgeschrittenen Alter von Natur aus zur Entwicklung gleichaltriger Reinbestände neigt. Experten bei Forst BW erinnert eine solche Walddynamik stark an die aus der Nachkriegszeit begründeten und schadanfälligen Fichtenmonokulturen. Um die Fehler aus der Vergangenheit nicht mit einer anderen Baumart zu wiederholen, wollen sie die Douglasie vorwiegend in gruppenweiser Mischung anbauen, das heisst in klein-

flächigen Reinbeständen, eingestreut zwischen andere Baumarten. So soll die Douglasie auch bei wechselnden Klimaverhältnissen die Fichte auf keinen Fall «1:1» ablösen.

Die Zurückhaltung gegenüber der Douglasie wurde auch auf dem Douglasientag deutlich, den die FVA am 21. Oktober in Denzlingen bei Freiburg veranstaltete. Dort verkündete die Staatssekretärin des Baden-Württembergischen Landwirtschaftsministeriums, Friedlinde Gurr-Hirsch zwar: «Angesichts des Klimawandels und der damit verbundenen Risiken des Fichtenanbaus ist die Douglasie

eine mögliche Option in der forstlichen Anpassungsstrategie an die Klimaveränderungen.» Gleich darauf schränkte sie jedoch ihr Statement deutlich ein: «Die Douglasie (...) ist sicher keine Wunderbaumart und keine Allzweckwaffe gegen den Klimawandel.»

Ferdinand Oberer

Weitere Informationen:

www.fva-bw.de

www.forstbw.de

www.freiburg.de

www.staplercenter.ch



U max urech
Lager- und Fördertechnik

5606 Dintikon, Tel. 056 616 70 10, Fax 056 616 70 20

UNSERE BESTEN ZUGPFERDE PAJERO UND L200

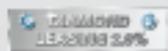


Pajero: Die Nr. 1 im Hardcore-SUV-Segment zu konkurrenzlosen Preisen.

- Genial: Super Select 4WD, 4 Antriebsmodi, Reduktionsgetriebe
- Genial: Power DID Diesel, 200 PS/441 Nm, ab 7.9 L
- Genial: Anhängelast bis 3.5 Tonnen, Nutzlast bis 675 kg

Pajero Swiss Professional	3-Door	5-Door
Netto	47'990.-	50'990.-
• Nippon Bonus*	3'500.-	3'500.-
• Cash Bonus oder 2.0% Leasing**	1'500.-	1'500.-

BEST OFFER 42'990.- 45'990.-



L200 Pickup: Vielseitiges 4x4-Arbeits- und Zugpferd.

- Genial: Zuschaltpoker oder permanenter 4WD, 3 Kabinen, 4 Brückenlängen bis 2.22 m
- Genial: DID Diesel, 136 PS/314 Nm oder 178 PS/400 Nm
- Genial: Anhängelast bis 3.5 Tonnen (Option), Nutzlast bis 1'215 kg, Homologation Schneepflug

L200 Pickup	Single Cab	Double Cab
Netto	31'990.-	37'990.-
• Nippon Bonus*	1'000.-	1'000.-
• Cash Bonus oder 2.0% Leasing**	1'000.-	1'000.-

BEST OFFER 29'990.- 35'990.-

Weitere Pajero-Modelle mit BEST OFFER Bonus bis CHF 6'000.-

Swiss Modellangabe, auch mit Automatik oder mit Schweizer Spezialreifen

* Promotion BEST OFFER: gültig vom 1.1. bis 30.6.2011 bei Kauf und Inbetriebnahme eines Pajero oder L200 Neuwagens bei einem offiziellen Mitsubishi Partner. Alle BEST OFFER Preise sind unverbindliche Nettopreise inkl. 8.0% MwSt. sowie inkl. Nippon Bonus und inkl. Cash Bonus.
 ** 2.0% Diamond Leasing: gültig vom 1.1. bis 30.6.2011. Inbetriebnahme, Vertragslaufzeit 48 Mo., Fahrleistung 10'000 km/Jahr, eff. Jahreszins 2.94%, Kautions 5% oder mind. CHF 1'000.-, Vollkauf obligat. Cash Bonus nicht kumulierbar. MultiLease AG gewährt keine Finanzierung, falls diese zu einer Überschuldung des Leasingnehmers führen kann. Normverbrauch Pajero 5-Door: ab 7.9 L/100 km, 200 g/km CO₂, Kategorie C. CO₂-Ausstoss: Durchschnitt aller Neuwagen in der Schweiz: 168 g/km.
 www.mitsubishi-vehicles.ch www.mitsubishi.ch

Genial bis ins Detail.

