



Alleinstellungsmerkmal: stark dimensioniertes Douglasienholz

Die Mischung macht's: Exkursionsobjekt in Kandern

Douglasie: Leistungsträger mit Migrationshintergrund

Eine Folge des Klimawandels scheint schon ausgemacht. Die Fichte wird auf längere Sicht als Brotbaum der Forstwirtschaft ausfallen. Könnte vielleicht die Douglasie sie ersetzen? Fragen zur Douglasie, die Chancen und Risiken ihres Anbaus wurden im Oktober auf einem Kongress der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg diskutiert.

Abgesehen von zeitweiligen herkunftsbedingten Rückschlägen wird die Douglasie seit mehr als 100 Jahren in Baden-Württemberg erfolgreich angebaut. So fasste Landesforstpräsident MAX REGER einleitend die bisherigen Erfahrungen mit der Douglasienwirtschaft im Land zusammen. Dank der überzeugenden Wirtschaftlichkeit der Douglasie und ihrem Anpassungspotenzial gegenüber einem zunehmend wärmeren und trockeneren Klima wird ihr verstärkte Aufmerksamkeit geschenkt. REGER begrüßte daher die Veranstaltung an der FVA als Forum, auf dem international erarbeitete Erkenntnisse über die Douglasienwirtschaft zusammengetragen werden.

4 500 Kilometer weit verbreitet

Die Douglasie kommt zwischen dem 19. und 55. nördlichen Breitengrad von Kanada bis Mexiko vor – insgesamt 4 500 Kilometer. In West-Ost-Richtung wächst sie von der Pazifikküste bis zu den Rocky Mountains.

Nach KLAUS PÜTTMAN, Oregon State University, Corvallis/USA, ist die Küstendouglasie die am häufigsten gepflanzte Baumart im pazifischen Nordwesten. Das Nord-Süd-Gefälle der Klima und Störfaktoren machen sich auch in typischen Bestandesstrukturen bemerkbar. Die Küstendouglasie ertrage längere Sommertrockenheiten als die Inlandsdouglasie. In nördlichen Bereichen, in denen großflächige Störungen eher selten sind, entwickle sich die Küstendouglasie oft in gleichaltrigen, einschichtigen Beständen.

Bei ungestörter Weiterentwicklung werde in diesen Gebieten die Douglasie später von Hemlock oder der Küstentanne abgelöst. In den südlicheren Bereichen mit häufigeren Waldbränden seien die natürlichen Bestandesstrukturen tendenziell eher gemischt, kleinflächiger und etwas inhomogener.

Nach PÜTTMAN wird die Küstendouglasie im Großprivatwald im Plantagenbetrieb bewirtschaftet: weite Pflanzverbände, rigide Bekämpfung der Konkurrenzvegetation, Düngung mit dem Flugzeug, wenige Durchforstungen sowie kurze Umtriebszeiten. Auch die Sägewerke haben sich auf vergleichsweise schwache Dimen-

sionen eingestellt. Im Staatswald seien die Bewirtschaftungsmaßnahmen aus politischen Gründen momentan fast nur auf Durchforstungen beschränkt.

Küstendouglasie für Europa

MONIKA KONNERT, Bayerisches Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht, Teisendorf, stellte Ergebnisse von IUFRO-Provenienzversuchen folgendermaßen dar: Man findet die größte Zahl von schnell wachsenden Provenienzen in Washington unterhalb von 600 m ü. M. Während die Provenienzen aus dem Norden Oregons in mildem Klima schnell wachsen, findet man östlich der Kaskaden keine schnell wachsenden Provenienzen. Auf fast allen Provenienz-Versuchsflächen ist die Mortalität mäßig bis gering (15 bis 30 %). Dabei wurde kein eindeutiger Einfluss der Höhenlage der Herkunft auf die Mortalität festgestellt. Herkünfte aus Washington zeigen die geringste Mortalität.

Übertragen auf die europäischen Verhältnisse bedeutet das: Für das ozeanische Europa sind die Provenienzen aus den unteren Lagen Washingtons geeignet. Dagegen sind die Provenienzen aus mittleren Höhenlagen der Kaskaden aus dem Norden Washingtons für Zentral- und Osteuropa besser. Die Provenienzen aus unteren Lagen Nord-Oregons und Süd-Washingtons sind für Südeuropa und den Mittelmeerraum zu empfehlen.

Nicht nur hinsichtlich der Resistenz der Douglasie gegenüber Frost und Trockenheit, sondern auch aus Gründen des Waldschutzes ist die Herkunftswahl von größter Bedeutung. Dies betonte auch BERTHOLD METZLER, FVA, Freiburg. So seien die Inlandsherkünfte bei hohen Frühjahrsniederschlägen sehr anfällig gegen die Rostige Douglasienschütte (*Rhabdocline*

Douglasienkongress

Vom 18. bis 21. Oktober 2010 stand in Freiburg und Denzlingen die Douglasie im Mittelpunkt des forstlichen Interesses: Zuerst stellten rund 70 Douglasienexperten aus zwölf Ländern zwei Tage lang den Stand der internationalen Forschung über die Möglichkeiten und Risiken der Douglasienwirtschaft dar. Diese englischsprachige Veranstaltung fand an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg statt. Anschließend folgte eine Exkursion in Schwarzwälder Douglasienbestände unterschiedlichen Alters. Zum Abschluss der Veranstaltungsreihe waren an die 160 Teilnehmer und Teilnehmerinnen überwiegend aus der forstlichen Praxis im Kultur- und Bürgerhaus Denzlingen versammelt, um einen Tag lang die Douglasie (in Anspielung auf gesellschaftspolitische Diskussionen) als „Leistungsträger mit Migrationshintergrund“ zu diskutieren.



◀ **Großes Medieninteresse an der Douglasie: SWR im Interview mit HEINRICH SPIECKER**

▶ **Douglasienversuche naturnah erläutert: von ULRICH KOHNLE auf der Exkursion**



pseudotsugae), was ihren Anbau in Westeuropa forstlich im Prinzip ausschließt.

Kiefernprozessionsspinner – Bedrohung für die Douglasie?

Zu Douglasienschädlingen außerhalb von Nordamerika gibt es wenige Studien. ALAIN ROQUES, INRA Orléans/Frankreich, zählte auf:

- sieben Veröffentlichungen in Frankreich (Zapfen/Saatgut, Borkenkäfern, Rüsselkäfer),
- sechs in Deutschland (Krone, Zapfen/Samen),
- fünf in Polen (Nadelfresser),
- sechs in Neuseeland (Nadelfresser).

Allerdings gebe es in Gebieten, in denen die Douglasie eingeführt wurde, weniger Schädlinge als in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet, nämlich etwa ein Drittel in Europa und ein Fünftel in Neuseeland.

Nach dem Orkan „Lothar“ 1999 haben nach Literaturrecherchen von ROQUES zwanzig Borkenkäfer-Arten an Douglasie in West- und Mitteleuropa geringfügige, lokal begrenzte Schäden verursacht. Zurzeit gebe es nur wenige einheimische Insektenarten, die der Douglasie in Europa zusetzen. Der Kiefernprozessionsspinner könnte jedoch zu einer Bedrohung für die Douglasie werden, da sie Laborversuchen zufolge eine bevorzugte Wirtspflanze für die Raupen sein kann. Eine Bedrohung der europäischen Douglasienwälder könnte nach ROQUES auch *Dendroctonus pseudotsugae*, der gefährlichste Borkenkäfer an der Douglasie in ihrer Heimat, darstellen. Bisher ist er hier noch nicht aufgetreten. Und schließlich könne der Rüsselkäfer *Hylobius abietis* Douglasien-Sämlinge spürbar schädigen.

Auch Mäuse und Rehwild (durch Verbiss und Fegen) können in Douglasien-Kulturen Schäden verursachen, bestätigte auch METZLER. Gerade die hohe Empfind-

lichkeit gegenüber abiotischen Schadfaktoren, Krankheiten und Schädlingen bei der Verpflanzung und in Kulturen bezeichnete METZLER sogar als die größte Schwäche der Douglasie.

Insgesamt zeichnet sich die Douglasie nach METZLER bisher durch relativ geringe Forstschutzprobleme aus, insbesondere im Vergleich zur forstlichen Konkurrenzbaumart Fichte. Er warnte jedoch davor, diese zu bagatellisieren, habe doch jede Altersstufe der Douglasie ihre spezifisch bedeutsamen Empfindlichkeiten gegenüber abiotischen Schadfaktoren sowie gegenüber Krankheiten und Schädlingen.

Neben Schaderregern, die aus dem europäischen Artenspektrum stammen, z.B. Hallimasch oder Wurzelschwamm, sind einige mit oder nach ihrer Wirtsbaumart aus Nordamerika importiert worden, wie die Douglasienwolllaus oder die Erreger der Nadelschütten. METZLER schließt nicht aus, dass weitere Erreger aus dem Herkunftsgebiet nachfolgen werden, auch wenn die zuständigen Behörden dies durch intensive Kontrollen auf so genannte Quarantäne-Schädlinge zu verhindern versuchen.

Douglasiensterben in Frankreich

Die ersten Douglasiensamen kamen im 19. Jahrhundert nach Europa – zuerst nach England, dann nach Frankreich und Deutschland, berichtete JEAN LOUIS FERRON, Frankreich. Zwischen 1870 und 1914 wurden die ersten Douglasien-Programme in Frankreich und in Deutschland angelegt. Heute beträgt die Douglasienfläche in Frankreich ca. 400 000 ha, der Vorrat 90 Mio m³ und der Zuwachs 7 Mio m³ je Jahr.

1990/91, 1999 und 2003 bis 2006 wurde in Frankreich Douglasiensterben registriert. Dazu berichtete ANNE-SOPHIE SERGENT, INRA Nancy/Frankreich, über die Trockenresistenz-Untersuchungen in den Zentralpyrenäen und in Burgund. Dabei konnte ein direkter Zusammenhang zwischen Zuwachs und Mangel an Bodenwasser festgestellt werden. Die Trockenheit schien

das Absterben der Douglasien in besonders produktiven Regionen ausgelöst zu haben. Außerdem beeinflussten das Alter und die Topografie den Absterbe-Prozess. Junge Douglasien und solche auf Standorten mit guter Stickstoffversorgung erholten sich nach SERGENT am schnellsten.

Die Trockenheit als Ursache für das Douglasiensterben in Frankreich sollte auf keinen Fall dazu Anlass geben, der Douglasie eine geringe Trockenresistenz zu attestieren. Nach AARON WEISKITTEL, University of Maine/USA, gilt sie im Vergleich zu vielen anderen Baumarten als ‚Generalist‘ auch bezüglich der Wasseransprüche.

Die bessere Fichte?

Die Douglasie zeige sich in einem weiten Bonitätsrahmen beim Höhen- und Durchmesserwachstum sowie in der Wertleistung der Fichte überlegen. Auch zeige sie sich deutlich weniger anfällig gegen Rindenbeschädigungen im Zuge der Holzernte, fasste ULRICH KOHNLE, FVA Freiburg, Ergebnisse der waldwachstumskundlichen Douglasienforschung an der FVA zusammen.

Genauer berichtete er über einen koordinierten Douglasien-Standraumversuch an acht Orten in Baden-Württemberg: Auf den insgesamt 78 Versuchsfeldern in heute 40-jährigen Beständen stehen bis zu 35 m hohe Douglasien. KOHNLE gab folgende Empfehlungen bei Bestandesbegründung und Durchforstung der Douglasie:

- 1) Bei der Pflanzung hochwertiges Pflanzmaterial und die richtige Provenienz (Küstenherkunft) verwenden.
- 2) Es sollten 1 000 bis 2 000 Pflanzen je ha in einem Reihenabstand von mehr als vier Metern gepflanzt werden, wenn keine Naturverjüngung vorhanden ist. Als Beipflanzung reichen schon ab 500 Douglasien je ha.
- 3) Je höher die Ausgangsbaumzahl ist, desto höher ist die Gesamtwuchsleistung.
- 4) Jahrringbreiten von über 8 mm treten nur bei sehr guten Bonitäten und im Juvenilholz auf.
- 5) Über 4 cm starke Äste kommen nur bei einer Stammzahl von weniger als 1 000/ha vor.

6) Die Wertholzproduktion ist nur mit Astung möglich.

KOHNLE zog die Folgerung, dass die ‚Douglas-Fichte‘ nicht immer, aber immer öfter die bessere ‚Fichte‘ sei.

Konkurrenzvorteil gegenüber Buche

In Mischung mit der Buche hat die Douglasie im Allgemeinen einen Konkurrenzvorteil gegenüber der Buche, so LUTZ HILBRIG, Johann Heinrich von Thünen-Institut Eberswalde. Oft bilde die Douglasie mit ihrem schnelleren Höhenwachstum den Oberstand und die Buche den Zwischenstand. Im Zwischenstand werde die Konkurrenzkraft der Douglasie gegenüber der Buche allerdings reduziert. Da die Buche weiterreichende horizontale und vertikale Feinwurzelsysteme ausbildet, könnte dies bei Sommertrockenheit zu Problemen für die Douglasie führen.

Kein absolutes Veto des Naturschutzes

Im Wirtschaftswald gibt es auf ca. 80 % der Fläche nach HELGE WALENTOWSKI, Weihenstephan, seitens des Naturschutzes keine besonderen Vorgaben für den Anbau der „Gastbaumart“ Douglasie in Deutschland. Hier könne man nur an die Vernunft appellieren, walddesetzliche Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. So solle die Douglasie nur auf geeigneten Standorten angebaut werden und auch dabei kein Pauschalersatz für die Fichte sein. Bei der Baumartenwahl sollen standortsheimische Baumarten bevorzugt werden: so auch Tanne als mögliche Alternative zur Fichte. Auch solle man durch lange Umtriebszeiten Bäume alt werden lassen.

Fast ein Tabu für die Douglasie sind nach WALENTOWSKI die ca. 15 bis 20 % des Wirtschaftswaldes mit naturnahen, sehr naturnahen oder natürlich bestockten Laub(misch)wäldern, die einem Buchen-Waldlebensraumtyp der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-) entsprechen. Der Anteil der Douglasie dürfe in diesen Wäldern je nach Ausgangslage zwischen 1 und 10 % (maximal 20) betragen. Auf ca. 2 bis 3 % der Wirtschaftswaldfläche finden sich naturnah bestockte Wälder auf Sonderstandorten, die unter den § 30 des BNatSchG fallen oder einem prioritären Wald-Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie entsprechen. Sie sollen vor unkontrolliertem Douglasien-Aufkommen geschützt werden, notfalls mit douglasienfreien Pufferflächen um die Biotope.

Ist die Douglasie hier schon eingewandert, muss sie nach WALENTOWSKI im

Extremfall bekämpft werden. Außerhalb der Wirtschaftswälder dürfe die Douglasie weder eingebracht werden noch dürfen vorhandene Douglasien entfernt werden. Dies betreffe Totalreservate in Kernzonen der Nationalparke, Naturwaldreservate, Kernzonen der Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete, deren Verordnung ausdrücklich eine forstliche Nutzung untersagt. Entscheidend sei, so WALENTOWSKI abschließend, die jeweiligen Ausgangsbedingungen zu beachten und Chancen und Risiken sorgfältig abzuwägen.

Geringes invasives Potenzial

Betrug der Anteil der Douglasie in der Baumartenstatistik Baden-Württembergs in den 1960er-Jahren noch 1 %, ist er bis 2006 auf 4 % gestiegen. Gegenwärtig gelte als Ziel für den Landesbetrieb ForstBW noch die in den 1990er Jahren letztmals angepasste langfristige Baumartenplanung, so JÜRGEN HAUCK, ForstBW, Leitung Fachbereich Waldbau. Demnach sei der Douglasienanteil zulasten von Fichte und Kiefer auf 6 % zu erhöhen. Zur Risikominderung soll die Douglasie – wie schon zu Anfang ihrer Anbaugeschichte in Baden-Württemberg – mit wechselnden Anteilen und Mischungsformen verwendet werden.

Einen Einblick in die Douglasienwirtschaft in der Praxis bekamen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des internationalen Kongresses auf einer Exkursion nach Kandern von MARTIN GROß, Landratsamt Lörrach, vermittelt. GROß berichtete auch beim Douglasientag in Denzlingen über praktische Erfahrungen mit dem Douglasienanbau. In Kandern reichen die Erfahrungen weit zurück, stammt doch der erste Anbau, die so genannte „Teuffelstanne“, von 1879. Der Vorratsanteil der Douglasie beträgt im Staatswald des ehemaligen Forstamtes Kandern 15 % bzw. 161 000 Fm. Knapp zwei Drittel davon haben einen Brusthöhendurchmesser vom mehr als 50 cm. Ein großes Potenzial starker, früh und hoch (10 bis 15 m) geasteter Douglasien in vielgestaltigen Mischbeständen und auf einer breiten Standortspalette gehen nach GROß auf die Ära des Amtsvorstands WILHELM HAMM zurück, der von 1907 bis 1936 den Douglasienanbau konsequent förderte. Der insgesamt geringe Anteil an Douglasien-Reinbeständen gehe wiederum auf die großflächigeren Douglasienanbauten nach dem II. Weltkrieg zurück. Seit 1992 gebe es keinen flächigen Anbau der Douglasie.

GROß berichtete über sehr gute Erfahrungen mit der trupp- bis horstweisen Einbringung der Douglasie im Bergmischwald

und in buchendominierten Beständen: Die Bestände seien stabil, flexibel in ihrer Umtriebszeit und ästhetisch überzeugend. Entgegen früherer Annahmen sei auch das „invasive Potenzial“ der Douglasie auf den Urgesteinsböden gering. So sind in 45 % der über 60-jährigen Bestände Naturverjüngungsvorräte aller Baumarten vorhanden. Mit 44 % wird die Naturverjüngung von der Buche dominiert, während die Douglasie mit 7 % Naturverjüngungsanteil ihren Flächenanteil lediglich gehalten hat und der Tannenanteil von 10 auf 14 % zugenommen hat. Am 10-jährigen Verjüngungsziel soll die Douglasie einen Anteil von 14 Prozent haben, was ein Eingreifen in buchendominierten Verjüngungen zugunsten der Douglasie erfordert.

Alleinstellungsmerkmal – astfrei und dick

Insgesamt zeichnet sich das einheimische Douglasienholz durch sehr gute Eigenschaften hinsichtlich Biege- und Zugbelastung aus, stellte UDO HANS SAUTER, FVA Freiburg, fest. Beeinflussen kann und soll man die Qualität des Douglasienholzes und die mechanischen Eigenschaften durch Standortwahl, Provenienz, Steuerung der Standraumverhältnisse des Einzelbaumes und vor allem durch die Astung. Im Vergleich zu anderen Nadelholzarten hat das Douglasienholz eine hohe Holzdicke, was bei vergleichbar hohen Astdimensionen bessere Tragfähigkeitswerte bedingt. Daher erfüllt es auch Anforderungen für moderne Holzbaukonstruktionen.

Schnelles Jugendwachstum führt allerdings zu breiten Jahrringen im Kern und somit zu hohen Anteilen juvenilen Holzes im geernteten Rundholz. Dies verschlechtert die mechanischen Eigenschaften und beeinträchtigt nach SAUTER die Eignung des Douglasienschnittholzes für Konstruktionszwecke.

Insgesamt ist die Produktpalette vielseitig: Beliebt ist das Douglasienholz beispielsweise im Außenbereich für Fassaden, Balkon, Carport und Garten sowie im Innenbereich als Dielen, Fensterkanteln und Wandverkleidungen.

Nach GROß profitiert die Douglasie vom Trend zu farbigen Hölzern. So werde das Lärchenholz zunehmend durchs Douglasienholz ersetzt. Astfreies Douglasienholz mit großem Durchmesser hat weitgehend Alleinstellungsmerkmal, so GROß. Die Nachfrage nach Douglasienholz hoher Qualität kann bundesweit zurzeit nicht gedeckt werden. Schließlich liegen die Durchschnittspreise deutlich über denjenigen der Fichte.

Kaisu Makkonen-Spiecker, FVA