

Naturschutzfachliche Bewertung der Douglasie aus Sicht des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Anke Höltermann, Frank Klingenstein, Axel Ssymank

Kaum eine Baumart steht so im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft wie die nordamerikanische Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* (MIRB.) Franco). Vor dem Hintergrund des sich abzeichnenden Klimawandels erfreut sie sich aus ökonomisch-waldbaulichen Gründen wachsender Beliebtheit. Eine Risikoabschätzung des Douglasienanbaus aus naturschutzfachlicher Sicht gestaltet sich jedoch auf Grund der Lückenhaftigkeit des Wissens zur Ökologie der Douglasie und den langfristigen Folgen für Flora und Fauna schwierig. Eine Beurteilung sollte standörtlich differenziert erfolgen und zwischen Flächen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung und sonstigen Flächen unterscheiden. Auf die Schwierigkeit pauschalierender Aussagen zum Douglasienanbau deuten auch die zum Teil erheblich differierenden Positionen forstlicher Zertifizierungssysteme, Naturschutzverbände und forstlicher Fachverbände hin (siehe Tabelle).

Verbreitung und ökologische Eigenschaften

Die Douglasie wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts nach Mitteleuropa eingeführt und ist heute die für die Forstwirtschaft in Mitteleuropa bedeutendste fremdländische Baumart. Zwar beträgt die aktuell mit Douglasie bestockte Fläche in Deutschland nach Erhebungen der BWI II lediglich 179.607 Hektar bzw. 1,7 Prozent der Gesamtwaldfläche. Dabei handelt es sich größtenteils um Mischbestockungen (Abbildung 1). Gleichwohl hat sich die Anbaufläche der Douglasie insbesondere seit den siebziger Jahren erheblich ausgeweitet (Abbildung 2). Nach Burschel und Huss (1997) ist abzusehen, dass die Douglasie nach Fichte und Kiefer zur dritt wichtigsten Nadelbaumart wird, während vor allem die Kiefer an Fläche einbüßt. Langfristig werden in Deutschland Douglasienanteile von über zehn Prozent erwartet (Kowarik 2003).

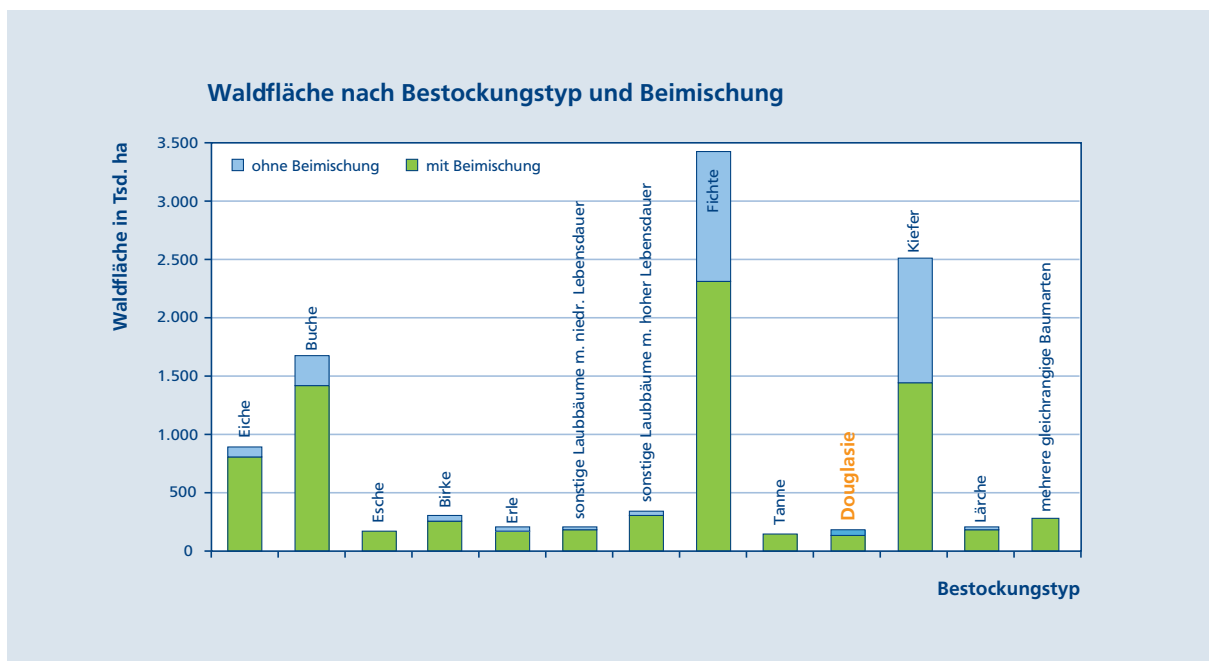


Abbildung 1: Waldfläche (ha) nach Bestockungstyp und Beimischung (BMELV 2004); die Bezeichnung der Bestockung richtet sich nach der anteilmäßig stärksten Baumart. Ein Beispiel: Eine Mischbestockung aus 30 Prozent Fichte, 30 Prozent Douglasie und 40 Prozent Buche wird bei einer Unterscheidung nach Bestockungstypen als Buchenbestockung eingestuft (!). Beimischungen in Bestockungen werden ab zehn Prozent ausgewiesen.

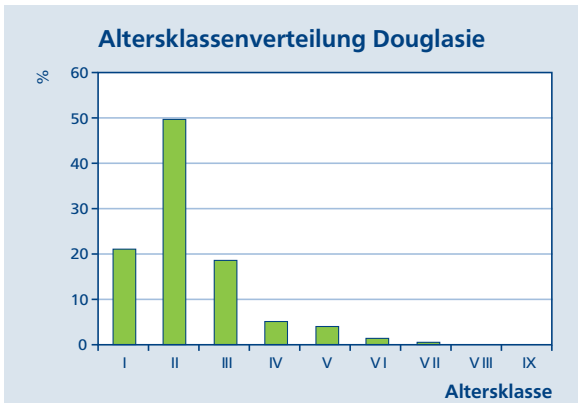


Abbildung 2: Altersklassenverteilung der Baumartengruppe Douglasie in Prozent (BMELV 2004); ein drastisches Ansteigen des Douglasienanteils ist seit den vierziger Jahren zu beobachten mit einem ausgeprägten Gipfel in der II. Altersklasse (20- bis 40-jährige Bestände). Ein Fünftel der Douglasienbestände ist jünger als 20 Jahre.

Die Douglasie ist eine Baumart der nemoralen Nadelwälder, die unter semihumiden Klimabedingungen mit Winterregen/Sommerdürre im Westen von Nordamerika verbreitet sind. Sie kann bis 90 (100) Meter Höhe und bis 4,4 Meter Stammdurchmesser erreichen. Im natürlichen Verbreitungsgebiet lassen sich vier Formen unterscheiden, die zwei Übergangsformen verbinden (Burschel und Huss 1997). Ökologisch und forstwirtschaftlich relevant ist vor allem der Unterschied zwischen der Küstenform (häufig auch als eigene Unterart *Pseudotsuga menziesii* subsp. *menziesii* (syn. subsp. *viridis*) = Küsten-Douglasie ausgewiesen) und den Gebirgsformen (oft als *P. menziesii* subsp. *glauca* = Gebirgs-Douglasie zusammengefasst). Während erstere in nordwestpazifischen Feuchtkoniferenwäldern vom nördlichen Kalifornien bis Britisch Kolumbien als Zwischenwaldbaumart verbreitet ist, handelt es sich bei den Gebirgsformen um Klimaxbaumarten kontinental geprägter Gebirgsnadelwälder der Rocky Mountains.

Sowohl in Nordamerika als auch in Mitteleuropa ist die Küstendouglasie die forst- und holzwirtschaftlich bedeutendste Form. Sie zeichnet sich durch schnelle Wüchsigkeit, frühe Fruktifikation sowie euryöke Standortansprüche sowohl an den Wasserhaushalt als auch den Lichtgenuss aus. Wuchsbegrenzend wirken sich Stauwasser und hoch anstehende verdichtete Bodenschichten aus. Als Jungpflanze reagiert die Küstendouglasie empfindlich auf Spät- und Frühfröste sowie Frosttrocknis im Winter. Außerdem macht ihr die Konkurrenz der Bodenvegetation zu schaffen. Sie wird daher in der Regel unter Schirm oder unter Vorwald angebaut (Halbschattbaumart). Wegen ihrer überlegenen

Wuchskraft neigt die Douglasie zur Entmischung, insbesondere wenn den Mischbaumarten nicht genügend Abstand zur Douglasie gegeben wird (z. B. durch gruppenweise Einbringung) bzw. mischwuchsregulierende Pflegemaßnahmen (vor allem bei Naturverjüngungen) unterlassen werden. Auf Grund der leichten Zersetzbarkeit ihrer Streu ist sie eine der bodenpfleglichsten Arten unter den in Deutschland angebaute Nadelbäumen. Holz und Reisig der Douglasie zersetzen sich dagegen außerordentlich schwer. Weiterhin kennzeichnen sie gute Holzeigenschaften, ein gutes Ausheilen von Rindenverletzungen und das (bisher) weitgehende Fehlen von Insektenschädlingen.

Die Douglasie verjüngt sich in Deutschland natürlich und wurde in vielen Bundesländern in die heutige potentiell natürliche Vegetation (hpnV) integriert (Reif et al. 2005; Fritz 2006). Nach Knoerzer (1999 a) sowie Reif et al. (2005) wird dabei jedoch übersehen, dass die Konkurrenzkraft von Buche (und Tanne) auf Standorten mit einer Wasserversorgung besser als „mäßig trocken“ von Natur aus so hoch wäre, dass die Douglasie unter ungestörten Verhältnissen langfristig wieder verdrängt werden würde. Auf diesen Standorten läge demnach eine falsche Einstufung vor.

Mit Blick auf die zu erwartenden Klimaänderungen (u.a. größere Sommertrockenheit, Zunahme von Extremwetterereignissen) lässt die Douglasie als Baum der nemoralen Zone höhere Wuchsleistungen und Stabilität erwarten als vergleichbare Fichtenbestände, deren Verbreitungsschwerpunkt in der borealen Zone liegt. Sie wurzelt relativ stabiler als die Fichte und kommt mit Trockenheit, vor allem mit sommerlichen Trockenperioden, besser zurecht als diese. Vor allem im Privatwald wird nach Sturmwurf zunehmend mit Douglasie als Alternative zur Fichte wieder aufgeforstet. Staatliche Förderprogramme unterstützen diese Tendenz. Ein Beispiel ist das Forstliche Förderprogramm in Nordrhein-Westfalen für den Privatwald (Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen 2007), das als Reaktion auf die Schadensflächen des Orkans Kyrill aufgelegt wurde, und erstmals neben der bisherigen Laubholzförderung auch Mischkulturen aus Laubholz und den Baumarten Douglasie, Lärche, Küstentanne, Weißtanne und/oder Schwarzkiefer in die Förderung einbezieht. Seit August 2007 ist darüber hinaus die Wiederaufforstung geschädigter Flächen ausschließlich mit Douglasie mit einem Höchstsatz von 3.200 Euro/Hektar förderfähig (MUNLV, Pressemitteilung vom 15.08.2007).

Naturschutzfachliche Bewertung

Hinsichtlich des langfristigen ökologischen Verhaltens der Douglasie und ihrer naturschutzfachlichen Auswirkungen bestehen noch immer erhebliche Wissensdefizite. Prognosen, wie sich Lebensgemeinschaften und Artenvielfalt unter dem Einfluss der Douglasie verändern, und wie dominant sich diese im Laufe mehrerer Waldgenerationen verhält, bleiben schon wegen der langen Generationszeiten von Waldbäumen mit hoher Unsicherheit behaftet. So lassen sich beispielsweise bisher kaum Aussagen zum Verhalten der Douglasie in Alters- und Zerfallsphasen europäischer Waldtypen treffen. Sicher ist lediglich, dass sich die Douglasie auch künftig weiter ausbreiten wird, zumal bisher noch nicht alle potentiell in Frage kommende Bestände fruktifizieren.

Naturschutzfachlich wird die Douglasie vor allem aus nachfolgenden Gründen als problematisch angesehen:

- Wenig ausgeprägte Interaktionen mit der heimischen Tier- und Pflanzenwelt;
- Potential zu Invasivität, d.h. Verdrängung heimischer Pflanzen- und Tierarten und damit Veränderung ganzer Pflanzengesellschaften;
- qualitative und quantitative Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes von europaweit schützenswerten FFH-Lebensraumtypen, insbesondere der Waldtypen des Anhangs I und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung;
- mögliche Übertragung von Schädlingen auf heimische Arten;
- ästhetische Gründe.

Geringe Interaktionen mit der heimischen Tier- und Pflanzenwelt

Fauna

Obwohl jüngere Forschungsarbeiten zu den Auswirkungen des Douglasienanbaus auf heimische Lebensgemeinschaften vorliegen (z. B. Goßner 2004 a, b), ist das Wissen um die potentiellen Effekte des Douglasienanbaus auf die wichtigsten ökologischen Gilden mit Schlüsselfunktionen im Funktionsgefüge von Ökosystemen noch immer lückenhaft.

Die vorliegenden Arbeiten legen die Vermutung nahe, dass die Douglasie als gebietsfremde Baumart auf Grund fehlender Koevolution weniger heimischen Arten Nahrungsgrundlage und Lebensraum bietet als vergleichbare heimische Baumarten. Dies gilt für Vögel (Müller und Stollenmeier 1994) und insbesondere für spezialisierte und damit oftmals auch seltene heimische In-

sekten. Als Beleg für die eingeschränkte Eignung der Douglasie als Lebensraum für Insekten wird oftmals deren vergleichsweise geringe Schädlingsdisposition herangezogen. Beobachtungen aus jüngerer Zeit lassen jedoch auf eine zunehmende Anpassung heimischer Schadinsekten an die Douglasie schließen. Mittlerweile wurden Bruten von zahlreichen rinden- und holzbrütenden Borkenkäferarten an Douglasie gemeldet. Auch zukünftig ist daher damit zu rechnen, dass sich weitere Holzkäferarten die Douglasie als Nahrungsressource erschließen werden.

Die mangelnde Anpassung der heimischen Fauna an die Douglasie bedingt auch deren geringeren Habitatwert („ökosystemarerer Fremdkörper“). Kohlert und Roth (2000) sowie Winter (2001) belegen, dass insbesondere in Douglasienreinbeständen eine Tendenz zur faunistischen Artenverarmung, vor allem der epigäischen Fauna, beobachtet werden kann. Auch nach Ammer und Utschick (2004) muss bei großflächigem Douglasienanbau mit reduzierten Faunendiversitäten, geringeren Stabilitäten, höheren Generalistenanteilen und verkürzten Nahrungsketten gerechnet werden. Winter et al. (2001) beobachteten einen Rückgang der Arthropodenvielfalt in Douglasienmischbeständen gegenüber Mischbeständen anderer Baumarten, wenngleich in weniger deutlichem Umfang als in Douglasienreinbeständen. Nach Ammer und Utschick (2004) verhält sich die Douglasie hinsichtlich Artenvielfalt und Individuenreichtum ähnlich wie die Fichte, so dass bei einzelbaum- bzw. kleingruppenweiser Mischung in Laub- oder Nadelholzbeständen auf Normalstandorten auch für naturschutzfachlich wertvolle Waldzönosen keine negativen Folgen zu befürchten seien. Auch Fritz (2006) empfiehlt wegen des geringen Anteils naturschutzfachlich wertvoller Arten, wenig verfügbarer Nahrung für Vögel im Winter sowie Forstschutzaspekten den Anbau von Douglasie lediglich kleinflächig, in Mischung mit einheimischen, standortsangepassten Baumarten.

Vor und Schmidt (2006) kommen in einer Studie in der Nordwesteifel und dem Pfälzer Wald zu dem Ergebnis, dass Arten- und Strukturdiversität in älteren Douglasienbeständen ebenso gut bzw. besser ausgeprägt waren als in vergleichbaren naturnahen Buchen-Hainbuchen-Traubeneichen-, Buchen-Kiefern- und Fichten-Buchen-Beständen. Inwieweit allerdings qualitative Unterschiede hinsichtlich Artenzusammensetzung und Dominanzstruktur der untersuchten Arten diese Ähnlichkeiten überlagern und welche Schlussfolgerungen hieraus zu ziehen sind, bleibt offen.

Flora

Hinsichtlich Struktur und Diversität der Bodenvegetation und deren Beitrag zum Stoffhaushalt stellt Budde (2006) fest, dass die mit Douglasie bewirtschafteten Flächen keine vegetationsökologischen Besonderheiten aufweisen, die gegen einen Anbau dieser Baumart sprechen würden.

Bürger-Arndt (2000) schließt aus der Auswertung verschiedener Arbeiten, dass die Entwicklung der Bodenvegetation unter Douglasie maßgeblich vom Unterschied des Lichtangebotes gegenüber dem jeweiligen natürlichen Vergleichsbestand abhängt und sich daher mit forstlichen Eingriffen steuern lässt.



Abbildung 3: Douglasienkeimling (Foto: M. Mößnang)

Potential zu Invasivität

Auf bestimmten Standorten ist zu beobachten, dass die Douglasie auf Grund ihrer höheren Konkurrenzkraft indigene Pflanzen- und auf diese angewiesene Tierarten verdrängt und damit ganze Lebensgemeinschaften verändert.

Offene und ursprünglich baumfreie Felsstandorte und Blockmeere

Nachzuweisen ist diese Invasivität insbesondere auf offenen und ursprünglich baumfreien Felsstandorten und Blockmeeren (Knoerzer 1999 b). Sie sind forstwirtschaftlich von geringer Bedeutung, zeichnen sich aber häufig durch einen hohen naturschutzfachlichen Wert aus. Auf derartigen Standorten verjüngt sich die Douglasie im Gegensatz zu den meisten anderen heimischen Baumarten natürlich und dunkelt die oft hoch spezialisierten heimischen Tier- und Pflanzenarten aus (Knoerzer 1999 a). Hier gilt sie daher – wie auch in anderen Gebieten Europas (z. B. Österreich: Essl 2005; Litauen: www.nobanis.org) – als invasive Art und wird infolgedessen vom BfN im Internet-Handbuch NeoFlora (www.neophyten.de) geführt.

Bodensaure, nährstoffarme, lichte und trockenarme Waldstandorte

Da sich die Douglasie auf trocken steinigen Standorten im sauren Milieu sehr gut verjüngt, sind auch auf derartigen Waldstandorten Probleme zu erwarten. Leider ist hier die Douglasie ökonomisch-waldbaulich oft besonders attraktiv. Arbeiten von Knoerzer (1999 a) im südwestdeutschen Raum belegen die hohe Konkurrenzkraft der Douglasienverjüngung auf bodensauren, basenarmen, eher trockenen Standorten. Knoerzer und Reif (1996) befürchten, dass sich die Douglasie auf diesen Standorten zur „vorherrschenden Baumart“ entwickeln könnte. Auch in bodensauren Eichenwäldern

(z. B. naturnahe lichte Birken-Eichenwälder, Traubeneichenwälder und trocken-warme Eichenmischwälder) sind Verschiebungen hin zu mehr oder weniger douglasiendominierten Beständen und damit ähnliche Ausschattungs- und Verdrängungseffekte wie auf waldarmen Standorten zu erwarten (z. B. Essl 2005).

In Nordwestdeutschland erweisen sich nach Bürger-Arndt (2000) Bestände mit lichtliebenden Nadelbaumarten wie Kiefer und Lärche oder mit femelartigen Bestandeslücken und entsprechend direktem Lichteinfall als besonders verjüngungsfreundlich. Unter Umständen kann sich hierdurch der angestrebte Waldumbau naturferner (Nadelholz-)Forsten in naturnahe Bestände verzögern.

Gut nährstoffversorgte, frische oder sehr schattige Standorte

In Nadelholzbeständen mit den Schattbaumarten Fichte und Tanne oder in Mischbeständen kann sich nach Bürger-Arndt (2000) – wenn auch zumeist nur lokal – ebenfalls Douglasienverjüngung etablieren.

Auf besser nährstoffversorgten, frischen oder sehr schattigen Standorten schränkt Konkurrenz die Verjüngung der Douglasie stark ein (Knoerzer 1999 b; Kowarik 2003). Daher unterwandert die Douglasie reine Laubholzbestände auf frischeren Standorten nur selten. Vor allem bei dichtem Unter- und Zwischenstand von Buche oder in reinen Buchenbeständen unterbleibt die Verjüngung nahezu völlig. Auf diesen Standorten ist daher keine maßgebliche Douglasienverjüngung und damit Veränderung der Waldgemeinschaften zu erwarten.

Qualitative Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes von europaweit schützenswerten Lebensraumtypen vor allem der Waldtypen des Anhangs I und Arten gemeinschaftlicher Bedeutung

Nach Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) ist ein günstiger Erhaltungszustand der Anhang I-Lebensraumtypen zu erhalten oder wiederherzustellen. Diese Verpflichtung bezieht sich zunächst auf die jeweilige biogeografische Region für den Gesamtbestand des Lebensraumtyps. In der FFH-Richtlinie sind im Anhang I insgesamt 17 Wald-Lebensraumtypen (LRT) genannt. In den Wald-LRT Moorwälder (91D0), Auenwälder (91F0, 91E0) und Schluchtwälder (9180) spielt die Douglasie in der Regel keine Rolle, da diese Flächen seit langem im Fokus des Naturschutzes stehen und sich die Standorte teilweise für Douglasie nicht eignen. Insbesondere in sieben LRT, darunter vor allem die weit verbreiteten Buchenwälder (LRT 9110, 9130), die Eichen-Hainbuchenwälder (9160, 9170) und die natürlichen Fichtenwälder (9410) ist der Anbau von Douglasie derzeit von Bedeutung. Der Erhaltungszustand ist im Art. 1 der FFH-Richtlinie definiert und umfasst z. B. bei den Lebensraumtypen (Art. 1 e) die Parameter Verbreitungsgebiet, Fläche, Struktur und Funktionen sowie charakteristische Arten. Zusätzlich ist festgelegt, dass die günstige Fläche und das günstige Verbreitungsgebiet mindestens der Flächendimension von 1994 entsprechen müssen.

Auf Gebietsebene wird eine Bewertung gemäß Entscheidung 97/266/EG und LANA-(Pinneberg-Schema) bzw. FCK Vereinbarungen für den Parameter Struktur und Funktionen mit folgenden drei Parametern bewertet: Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen.

In den gemeldeten Natura 2000-Gebieten gilt ein Verschlechterungsverbot (Art. 6(2)), d. h. gemeldete Flächen der Wald-Lebensraumtypen des Anhangs I dürfen sich weder quantitativ (Fläche im Gebiet) noch qualitativ verschlechtern (Erhaltungszustand).

Ein Umbau der FFH-Lebensraumtypen, also z. B. von Buchenwäldern zu Douglasien-Beständen führt zwangsläufig zu Flächenverlusten des Lebensraumtyps und damit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes im Hinblick auf den Parameter Fläche, bei massivem Umbau in waldarmen Regionen möglicherweise auf den Parameter Verbreitungsgebiet. Dabei wird für die EU der Gesamtbestand der Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen bewertet, also auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete. Ein Umbau von Fichtenbeständen im Tiefland oder Kiefernbeständen außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes beeinflusst den Erhaltungszustand nicht und wäre somit unter den

naturschutzrechtlichen Rahmenbedingungen der EU unbedenklich (dies gilt auch innerhalb der Natura 2000-Gebiete), solange sich die Douglasie nicht nachträglich in FFH-Lebensraumtypen ausbreiten kann.

Beim Parameter Struktur und Funktionen, der die typischen Arten des Lebensraumtyps beinhaltet, führt Douglasienbeimischung oder -unterbau sowohl strukturell als auch im Arteninventar der Wald-Lebensraumtypen zu Veränderungen und Verlusten charakteristischer Arten, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes hervorrufen können. Das Einbringen von Douglasie ist zudem als Beeinträchtigung zu werten, wie dies bei allen eingebrachten fremdländischen Arten der Fall ist.

Gemäß Definitionen dürfen Wald-LRT einen „Fremdbaumartenanteil“ von bis zu 30 Prozent enthalten. Solche Bestände sind teilweise auch in Natura 2000-Gebieten gemeldet, weisen aber einen schlechten Erhaltungszustand auf. Hier ist darauf zu achten, dass die Douglasien-Deckung den bei Meldung vorhandenen Anteil auf den Lebensraumflächen im Gebiet nicht erhöht, und in keinem Fall 30 Prozent übersteigt, da dies sonst zu Flächenverlusten des gemeldeten Wald-LRT führen würde.

Die Einbringung von Douglasie in gemeldeten Wald-Lebensraumtypen kann damit möglicherweise eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen, die gegebenenfalls einer Art. 6(3,4)-Verträglichkeitsprüfung unterworfen ist. Der bei Meldung vorhandene Gesamtflächenanteil der jeweiligen Erhaltungszustände eines Wald-LRT muss im gemeldeten Gebiet erhalten bleiben. Forstliche Einrichtungs- und Bewirtschaftungspläne unterliegen, wenn sie die Anforderungen an einen Management- oder Bewirtschaftungsplan nach FFH-Richtlinie nicht erfüllen (Naturschutz-Vorrang in den gemeldeten Natura 2000 Gebieten) ebenfalls diesen Anforderungen. Rechtlich ungeklärt ist die Frage, ob die Douglasie nicht auch unter Artikel 22 FFH-Richtlinie fällt. Danach besteht eine Verpflichtung für die Mitgliedstaaten, dafür zu sorgen, „dass die absichtliche Ansiedlung in der Natur einer in ihrem Hoheitsgebiet nicht heimischen Art so geregelt wird, dass weder die natürlichen Lebensräume in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet noch die einheimischen wildlebenden Tier- und Pflanzenarten geschädigt werden; falls sie es für notwendig erachten, verbieten sie eine solche Ansiedlung“. Diese Bestimmung würde dann auch mögliche Einwirkungen auf andere als die in den Anhängen der FFH-Richtlinie genannten wildlebenden Tier- und Pflanzenarten einschließen.

Mögliche Übertragung von Schädlingen auf heimische Arten

In der Vergangenheit gelangten mit den Samen der Douglasie die Douglasienwolllaus (*Gilletteella cooleyi* GIL) und die Douglasiensamenwespe (*Megastigmus spermotrophus* Wachtl) aus Nordamerika nach Europa. Sie sind nicht douglasienpezifisch und zählen inzwischen zu den bedeutendsten Samenschädlingen an Nadelbäumen in Europa (Fritz 2006). Es ist nicht auszuschließen, dass weitere aus dem Ursprungsgebiet der Douglasie nach Mitteleuropa eingeschleppte Parasiten und Pathogene auf heimische Arten übergehen und diese schädigen.

Ästhetische Gründe

Eine Beurteilung des Douglasienanbaus nach ästhetischen Gründen ist stark subjektiv geprägt. Einerseits kann die Anlage von Douglasienreinbeständen die Eigenart und Schönheit mitteleuropäischer Kulturlandschaften verfälschen oder zerstören (z. B. Überprägung typischer laubwaldgeprägter Kulturlandschaftsbilder, Douglasienreinbestände in ehemaligen Niederwaldgebieten im Mosel- und Rheintal). Andererseits kann die Bereicherung des Baumartenspektrums mit Douglasie oder schönen Einzelbäumen durchaus als Aufwertung des Landschaftsbildes empfunden werden.

Position des Bundesamtes für Naturschutz zur Douglasie

- Der Anbau von Douglasie dient nicht den Zielen des Naturschutzes. Daher sollte in vorrangig dem Naturschutz dienenden Gebieten (z. B. NSG, Nationalparke, Natura 2000-Gebiete, Kernzonen der Biosphärenreservate) die Douglasie nicht angebaut werden. Bestehende Douglasienbestände sollten im Rahmen waldbaulicher Eingriffe umgewandelt werden. Douglasienaufwuchs auf Naturschutzvorrangflächen sollte mittels adäquater Pflegemaßnahmen möglichst vollständig zurückgedrängt werden. In Nachbarschaft zu wertvollen Biotopen, in denen sich die Douglasie potentiell natürlich verjüngen kann (insbesondere trockene und waldarme Standorte wie Blockmeere und Felsen), sind Pufferzonen von mehreren hundert Metern bis zu zwei Kilometern ohne Douglasienanbau einzurichten. In FFH-Gebieten ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes gemeldeter Wald-Lebensraumtypen beispielsweise auf Grund der Umwandlung in Douglasienbestände oder des Unterbaus mit Douglasie grundsätzlich auszuschließen.

- Mit Blick auf das von der CBD propagierte Gleichgewicht zwischen Schutz und nachhaltiger Nutzung von biologischer Vielfalt und der großen ökonomischen Bedeutung des Douglasienanbaus ist die Verwendung der Douglasie im Wirtschaftswald unter Beachtung folgender Kriterien (in Anlehnung an Knoerzer (1999 a), Knoerzer und Reif (1996) sowie Bürger-Arndt (2000)) zu vertreten:
 - Grundsätzlich ist die Douglasie von armen, bodensauren, lichten und trockenen Waldstandorten mit hoher Konkurrenzkraft der Douglasienverjüngung fernzuhalten.¹⁾
 - Soweit aus forstwirtschaftlichen bzw. waldbaulichen Gründen (Risikostreuung, Erhalt der Stabilität etc.) gerechtfertigt, sollte die Douglasie nur auf frischen und gut nährstoffversorgten Standorten angebaut werden, auf denen die regulierende Konkurrenzkraft anderer Baumarten, vor allem der Buche, mittels gezieltem Voranbau ausgenutzt und so der Naturverjüngung der Douglasie gezielt gegengesteuert werden kann.
 - Grundsätzlich sollte die Douglasie nur in ungleichaltrigen, vertikal gestuften Mischbeständen (einzelbaum- bis kleingruppenweise Mischung) angebaut werden. Dabei sollte eine Baumhöhe von maximal 40 Metern nicht überschritten werden, um die Gefahr der Samenfernverbreitung zu minimieren.
 - Landschaftsbezogen sollten Douglasien(-misch-)bestände immer nur einen geringen Umfang einnehmen. Im Anhalt an Ammer und Utschick (2004) sollte eine Beteiligung der Douglasie im regionalen Maßstab einen Anteil von zehn Prozent am gesamten Baumartenspektrum nicht überschreiten.

Dank: Wir danken zahlreichen Kollegen und Kolleginnen im BfN, die durch konstruktive Anmerkungen wesentlich zum Inhalt dieses Papiers beigetragen haben.

¹⁾ Auch im Hinblick auf den Klimawandel ist die Douglasie auf derartigen Standorten nicht „zwingend erforderlich“ wie oftmals argumentiert wird. Vielmehr bieten sich trockenresistente heimische Baumarten (Flaum-, Trauben- und Stieleiche, Gemeine Esche und Sommerlinde) als Alternativen an, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass sie sich auch unter veränderten Klimabedingungen als wenig anfällig erweisen werden (Kölling und Zimmermann 2007).

Literatur

Ammer, U.; Utschick, H. (2004): *Folgerungen aus waldökologischen Untersuchungen auf hochproduktiven, nadelholzreichen Standorten für eine an Naturschutzzielen orientierten Waldwirtschaft*. Forst und Holz Nr. 3, S. 119–128

Budde, S. (2006): *Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die Bodenvegetation im nordwestdeutschen Tiefland*. Cuvillier Verlag Göttingen, 146 S.

BUND (1995): *Wald für die Zukunft*. Bonn, 68 S.

Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (2004): *Die zweite Bundeswaldinventur (BWI II) – das Wichtigste in Kürze*. Bonn, 87 S.

Bürger-Arndt, R. (2000): *Kenntnisse zur Synökologie der Douglasie als Grundlage für eine naturschutzfachliche Einschätzung*. Forst und Holz 55, S. 707–712

Burschel, P.; Huss, J. (1997): *Grundriß des Waldbaus. Ein Leitfaden für Studium und Praxis*. Pareys Studientexte (Nr. 49), Hamburg und Berlin 1987, 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 487 S.

Essl, F. (2005): *Verbreitung, Status und Habitatbindung der spontanen Bestände der Douglasie (Pseudotsuga menziesii) in Österreich*. Phytion 45, S. 117–144

Fritz, P. (2006): *Ökologischer Waldbau in Deutschland: Fragen, Antworten, Perspektiven*. oekom-Verlag, München, 353 S.

Goßner, M. (2004 a): *Auswirkungen des Anbaus von Douglasie und Amerikanischer Roteiche auf Biodiversität und Struktur von Arthropodengemeinschaften in Wirtschaftswäldern Deutschlands*. In: Korn, H.; Veit, U. [Bearb.]: *Treffpunkt Biologische Vielfalt IV*. Landwirtschaftsverlag Münster, S. 115–120

Goßner, M. (2004 b): *Diversität und Struktur arborikoler Arthropodenzönosen fremdländischer und einheimischer Baumarten. Ein Beitrag zur Bewertung des Anbaus von Douglasie (Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco) und Roteiche (Quercus rubra L.)*. Neobiota 5, 324 S.

Grieshammer, N. (WWF) (2007): Mündliche Mitteilung vom 31. Juli

Heiermann, J. (NABU Bundesgeschäftsstelle) (2007): Schriftliche Mitteilung vom 14. August

Klein, H. (2000): *Probleme beim Anbau standortsfremder Gehölze im Wald*. BUND-AK-Wald-Position zu Gastbaumarten. Bonn-Berlin-Andechs, 30 S.

Kleinschmit, J.; Svolba, J.; Weisgerber, H.; Rau, H.M.; Dimpfelmeier, H.; Ruetz, W.; Franke, A. (1991): *Ergebnisse des IUFRO-Douglasien-Herkunftsversuches in West-Deutschland im Alter 20*. Forst und Holz 46, S. 236–242

Knoerzer, D. (1999 a): *Zur Naturverjüngung der Douglasie im Schwarzwald – Inventur und Analyse von Umwelt- und Konkurrenzfaktoren sowie eine naturschutzfachliche Bewertung*. Dissertationes Botanicae 306, 283 S. + Anhang

Knoerzer, D. (1999 b): *Zur Einbürgerungstendenz der Douglasie (Pseudotsuga menziesii (Mirbel) Franco) im Schwarzwald*. Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 8, S. 31–39

Knoerzer, D.; Reif, A. (1996): *Die Naturverjüngung der Douglasie im Bereich des Stadtwaldes von Freiburg*. Allgemeine Forstzeitschrift 20, S. 1.117–1.120

Kohlert, A.; Roth, M. (2000): *Der Einfluß fremdländischer Baumarten (Douglasie Pseudotsuga menziesii) auf saprophage Arthropoden und epigäische Regulatoren*. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Angewandte Entomologie 12, S. 71–74

Kölling, C.; Zimmermann, L. (2007): *Die Anfälligkeit der Wälder Deutschlands gegenüber dem Klimawandel*. LfW 67 Nr. 6, S. 259–268

Kowarik, I. (2003): *Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa*. Ulmer Verlag, Stuttgart

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen (2007): *Empfehlungen für die Wiederbewaldung der Orkanflächen in Nordrhein-Westfalen*

Müller, J.; Stollenmeier, S. (1994): *Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die Vogelwelt*. Allgemeine Forstzeitschrift 49, S. 237–239

MUNLV (2007): *Nach Kyrill: NRW Bank fördert Wiederbewaldung – 40 Millionen Euro zinsgünstige Fördermittel für Waldbesitzer in Nordrhein-Westfalen stehen bereit*. Pressemitteilung vom 15. August

North European and Baltic Network on Invasive Alien Species (2007): www.nobanis.org. Zugriff am 8. August

Reif A.; Wagner, U.; Bieling, C. (2005): *Analyse und Diskussion der Erhebungsmethoden und Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur vor dem Hintergrund ihrer ökologischen und naturschutzfachlichen Interpretierbarkeit*. 61 S.

Scherzinger, W. (1996): *Naturschutz im Wald – Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung*. Ulmer Verlag, Stuttgart, 447 S.

Seizinger, E. (FSC Deutschland) (2007): mündliche Mitteilung vom 7. August

Vor, T.; Schmidt, W. (2006): *Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die Vegetation der Naturwaldreservate „Eselskopf“ (Nordwesteifel) und „Grünberg“ (Pfälzer Wald)*. Forstarchiv 77, S. 169–178

Winter, K. (2001): *Zur Arthropodenfauna in niedersächsischen Douglasienforsten*. Forst und Holz 56, S. 355–362

Winter, K. et al. (2001): *Zur Arthropodenfauna in niedersächsischen Douglasienforsten*. Forst und Holz 56, S. 720–726

Positionen der wichtigsten forstlichen Zertifizierungssysteme, Naturschutzverbände und forstlichen Fachverbände zur Douglasie		
Naturland	Die Pflanzung von Gastbaumarten ist nicht zulässig. Ankommende Naturverjüngung kann übernommen werden.	⇒ Douglasienanbau nicht zulässig
FSC-Deutschland	<p>Prinzip 6.9.1: „Die Pflanzung und Saat standortgerechter, nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehörender Baumarten (einschließlich Gastbaumarten) ist einzeln- bis gruppenweise in einem Umfang zulässig, der die langfristige Entwicklung der Bestände hin zu natürlichen Waldbeständen nicht gefährdet.“ Diese Einschätzung obliegt dem Zertifizierer vor Ort.</p> <p>Anhang II zu Kriterium 6.9: „Nicht-heimische Baumarten werden in Deutschland nur angebaut, wenn deren ökologische Verträglichkeit durch langjährige Anbauerfahrungen oder entsprechende Versuchsergebnisse erwiesen ist. Das heißt, sie müssen mit einheimischen Baumarten mischbar sein und dürfen nicht zur Dominanz neigen. Sie müssen eine Vielfalt an Tier und Pflanzenarten zulassen, die nicht wesentlich unter der in natürlichen Waldgesellschaften liegt. Sie müssen ihren Beitrag zur Erfüllung der jeweiligen Waldfunktion liefern und sich unter hiesigen Bedingungen natürlich verjüngen lassen.“</p> <p>Prinzip 6.9.2: Die Einbringung von Gastbaumarten in Erstaufforstungen ist nicht erlaubt.</p>	<p>⇒ Die Einbringung von Douglasie darf auf Bestandesebene nicht zu deren Dominanz führen.</p> <p>Im Rahmen der zur Zeit laufenden Revision des Standards sind hier jedoch Änderungen zu erwarten. So soll in Erstaufforstungen zukünftig ein Bestockungsanteil von bis zu 20 Prozent Gastbaumarten erlaubt sein. Einschränkung des Anbaus von Gastbaumarten sind für Wälder mit hohem Schutzwert (Prinzip 9) zu erwarten (Standardentwurf 3 6.9.1) (Seizinger, mündl. Mitteilung)</p>
PEFC-Deutschland	Keine ausdrückliche Erwähnung fremdländischer Baumarten	⇒ Douglasienanbau ohne Einschränkungen erlaubt
NABU Bundesgeschäftsstelle	„Mischwälder sollten nicht mehr als 30 % Fremdländeranteil (Baumarten, die nicht natürlich vorkommen würden) aufweisen. Künstlich begründete Reinbestände sollen auf Flächen von 0,5 ha Größe beschränkt werden.“ (Heiermann, schriftl. Mitteilung)	⇒ Keine grundsätzliche Ablehnung der Douglasie, in Mischbeständen bis zu 30 Prozent Douglasie erlaubt
BUND	<p>BUND-AK-Wald-Position zu Gastbaumarten (Klein 2000): „Der Anbau von standortfremden Bäumen sollte also ... nur auf relativ unproblematischen Standorten, ... in Anteilen von äußers-tenfalls 10 % ideellem Flächenanteil und Ziel desselben, ... nicht bestandsbildend erfolgen. Der Anteil von Arten die in Mitteleuropa nicht heimisch sind, sollte noch geringer sein.“</p> <p>„Positionspapier „Wald für die Zukunft“ (1995): „Im Interesse des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung sind Wälder anzustreben (Bestockungsziel), die aus standortheimischen Arten in naturnaher Mischung aufgebaut sind.“</p>	<p>⇒ Keine grundsätzliche Ablehnung der Douglasie, Mischbestände dürfen bis maximal 10 Prozent Douglasie enthalten.</p> <p>Zur Zeit wird ein Positionspapier zur Douglasie vom Bund Naturschutz in Bayern erarbeitet, das mit dem BUND abgestimmt werden soll.</p>
WWF	Orientierung an Standards des FSC (Grieshammer, mündl. Mitteilung)	⇒ siehe oben
Gute fachliche Praxis (Vorschlag aus Winkel und Volz 2003)	Kriterium 15: „Im Rahmen Guter fachlicher Praxis sollten auf Betriebsebene Bestände, die von fremdländischen Baumarten dominiert werden, einen Flächenanteil von einem Drittel nicht überschreiten. In Betrieben, die aktuell mit einem höheren Anteil von durch fremdländische Baumarten dominierten Beständen wirtschaften, ist der Anteil solcher Bestände im Rahmen Guter fachlicher Praxis langfristig auf einen Flächenanteil von maximal einem Drittel zurückzuführen. Ausgenommen sind Betriebe mit einer Flächengröße unter 100 ha.“	⇒ Eine Bestockung mit Douglasie wäre im Extremfall (ein Drittel der Bestände 100 Prozent Douglasie, zwei Drittel der Bestände 49 Prozent Douglasie) auf bis zu 66 Prozent der Betriebsfläche erlaubt.
ANW	<p>Grundsätze der ANW (Auszüge):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standortgerechte Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften: Fremdländische Baumarten werden nicht grundsätzlich ausgeschlossen. - Mischung standortgerechter Baumarten unterschiedlicher Dimension und Alter - einzelstammweise Pflege und Nutzung (Plenterprinzip) im Sinne permanenter Auslese und Vorratspflege“ 	⇒ keine grundsätzliche Ablehnung der Douglasie, erlaubt in dauerwaldartigen Mischbeständen