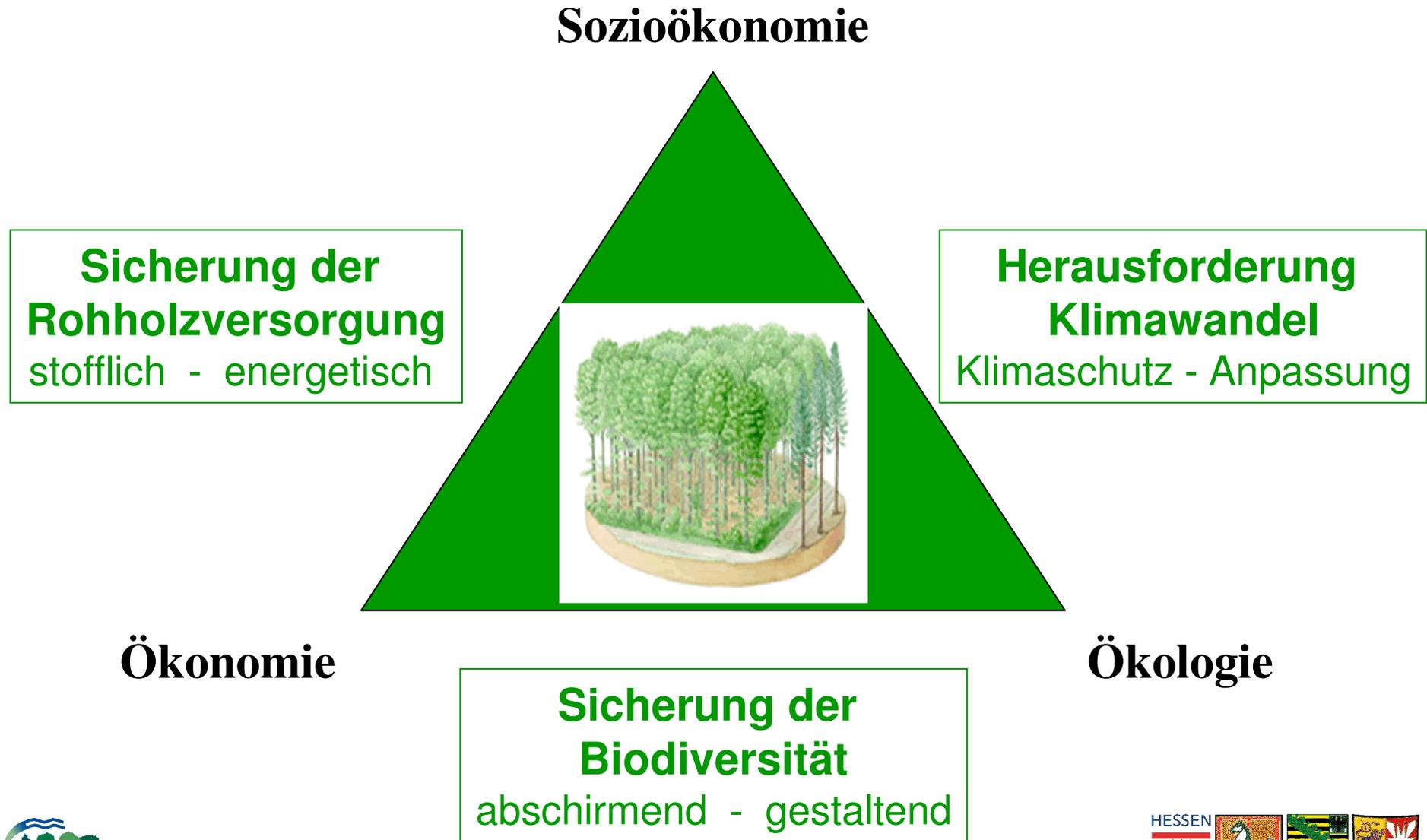


Anbauwürdigkeit der Douglasie

von
Hermann Spellmann
- Abteilung Waldwachstum -
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

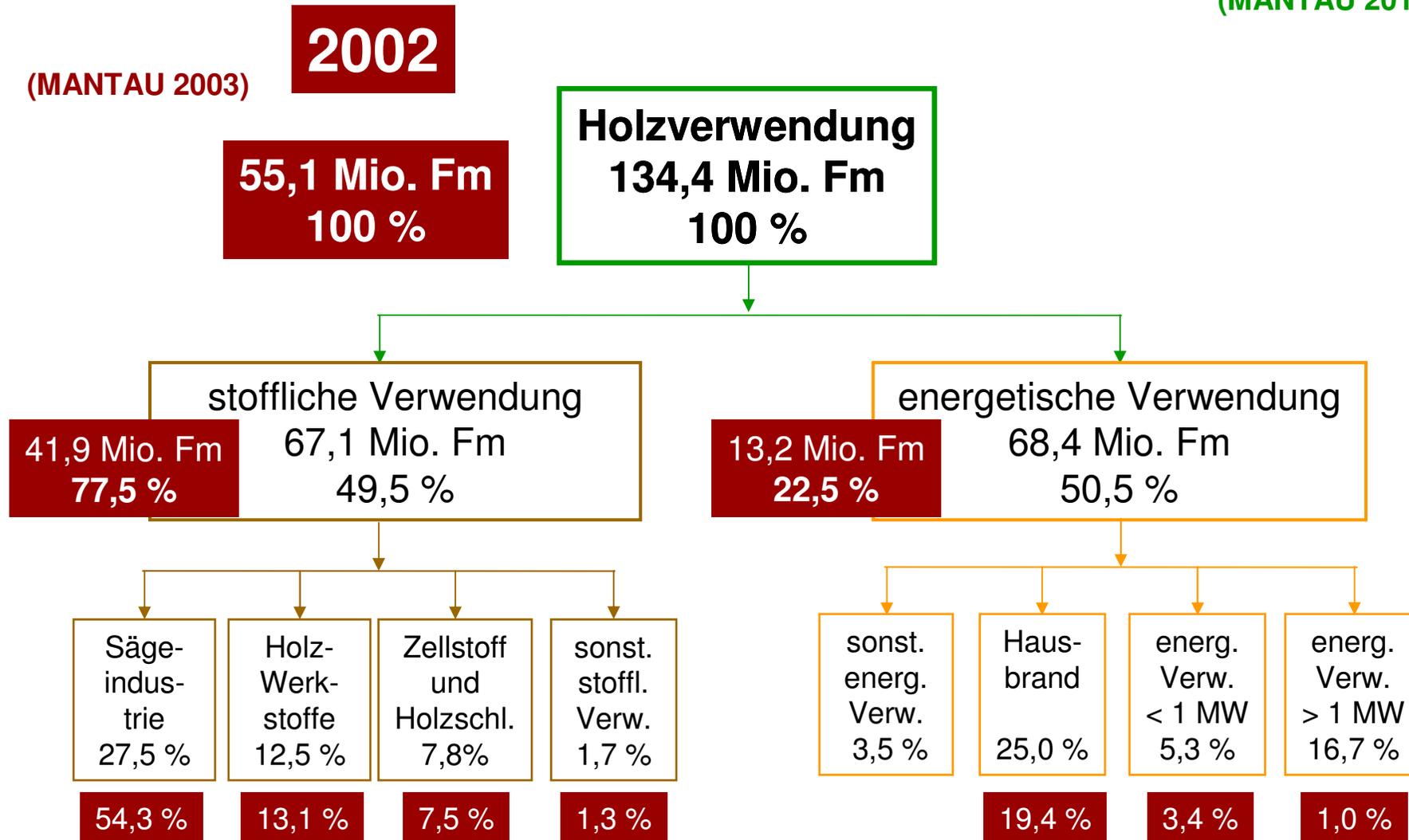
anlässlich der
Jahrestagung des Nordwestdeutschen Forstvereins
am 26. Juni 2014 in Trelde

Nachhaltige, multifunktionale Forstwirtschaft



Holzrohstoffbilanz Deutschland 2010

(MANTAU 2012)



Abschätzung Trockenstressgefährdung

Risikoklassifizierung nach klimatischer Wasserbilanz (Grasreferenz) und nutzbarer Feldkapazität (nFK)

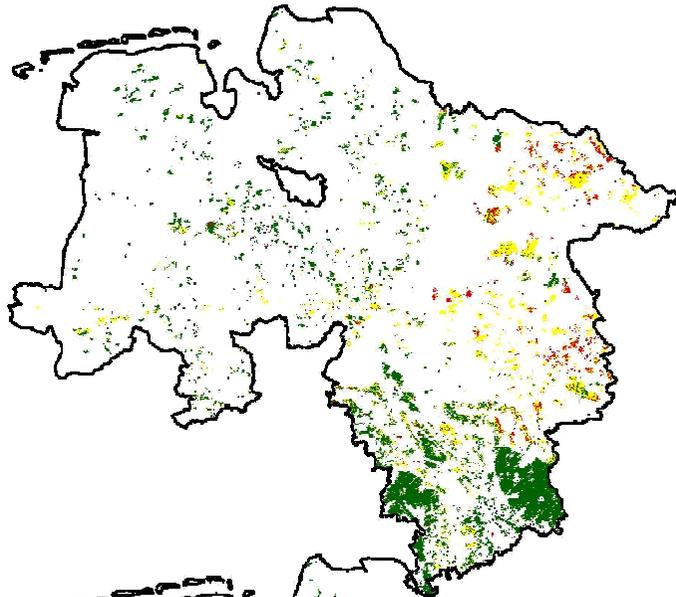
- Definition der Klassengrenzen (aktueller Stand)

Trockenstressrisiko	Fichte	Buche	Eiche	Kiefer	
gering	> -100 mm	> -125 mm	> -160 mm	> -190 mm	
mittel	-100 bis -180 mm	-125 bis -200 mm	-160 bis -270 mm	-190 bis -350 mm	
hoch	< -180 mm	< -200 mm	< -270 mm	< -350 mm	

Risikoabschätzung: heute (1981 -2010)

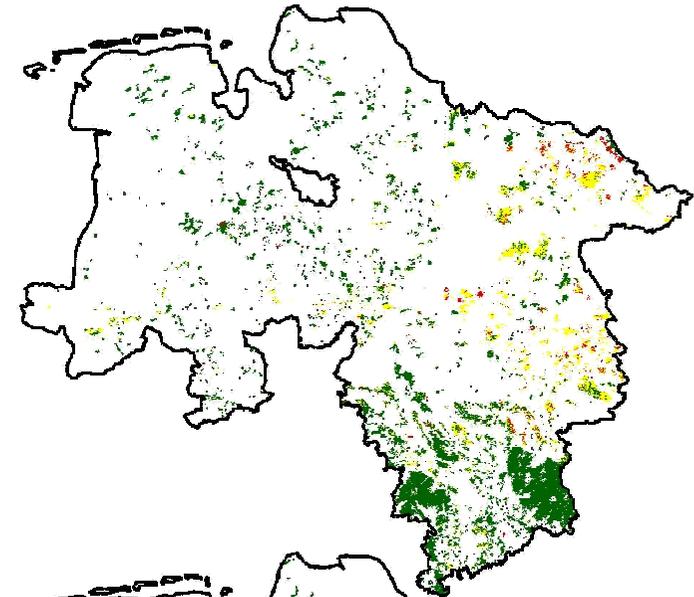
Fichte

- 9.0%
- 28.9%
- 62.1%



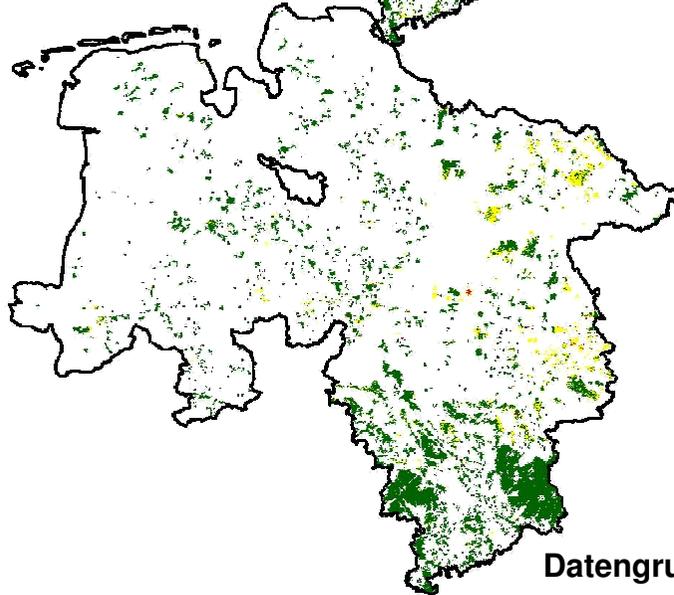
Buche

- 5.4%
- 22.6%
- 72.0%



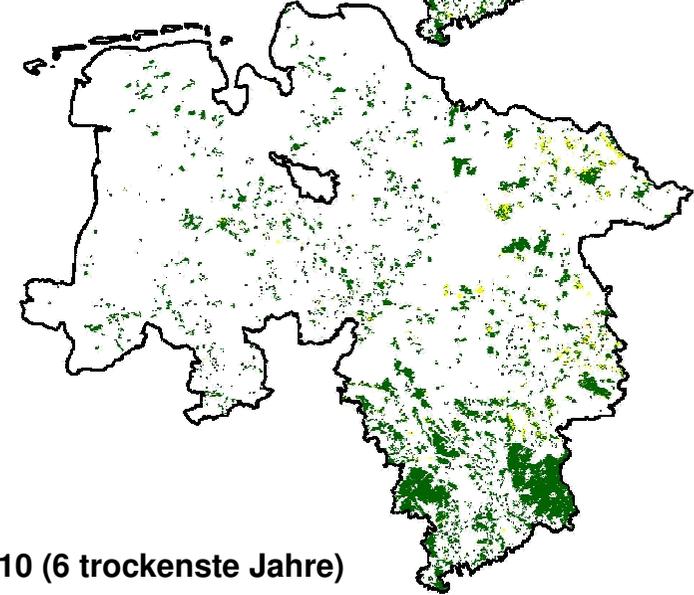
Eiche

- 0.6%
- 14.5%
- 84.9%



Kiefer

- 0.1%
- 7.1%
- 92.8%

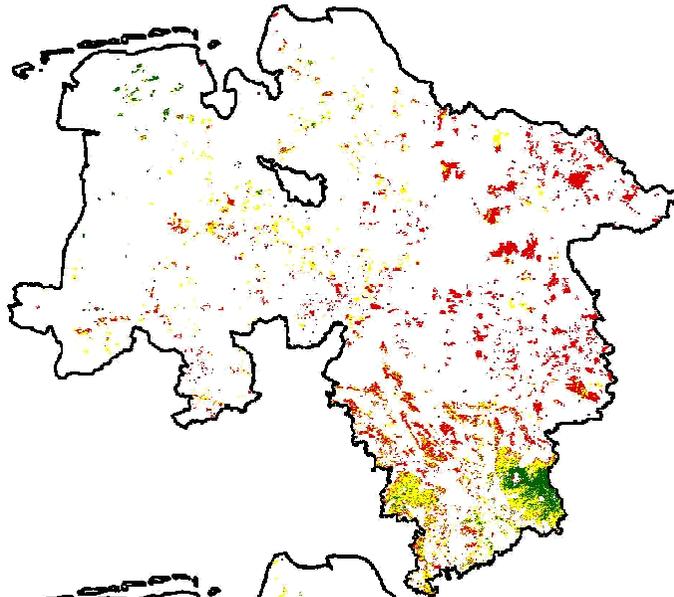


Datengrundlage: 1981 -2010 (6 trockenste Jahre)

Risikoabschätzung: 2041 – 2070 (Median)

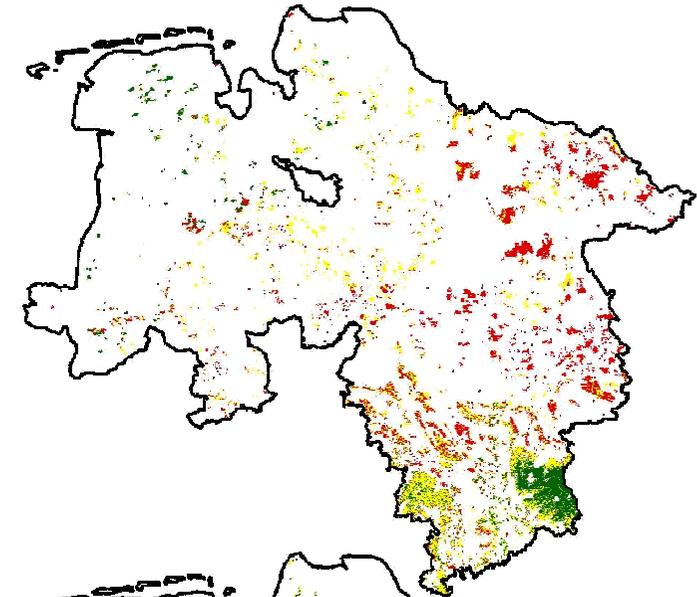
Fichte

- 51.6%
- 36.5%
- 11.9%



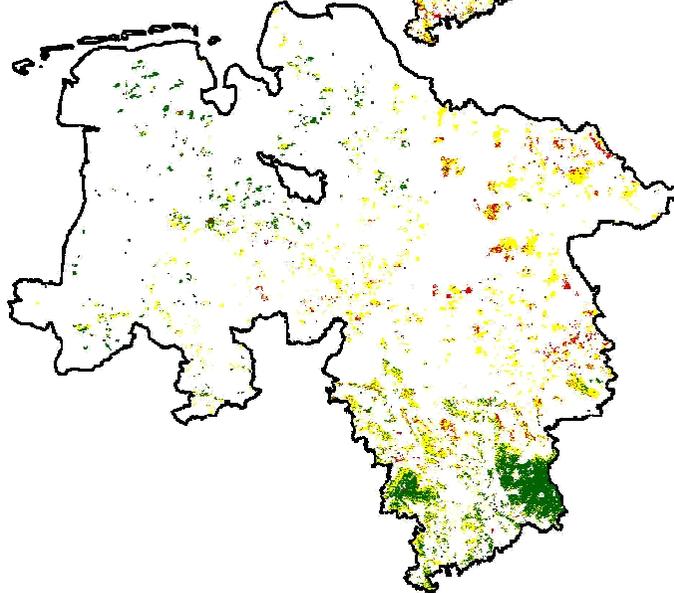
Buche

- 40.1%
- 39.7%
- 20.2%



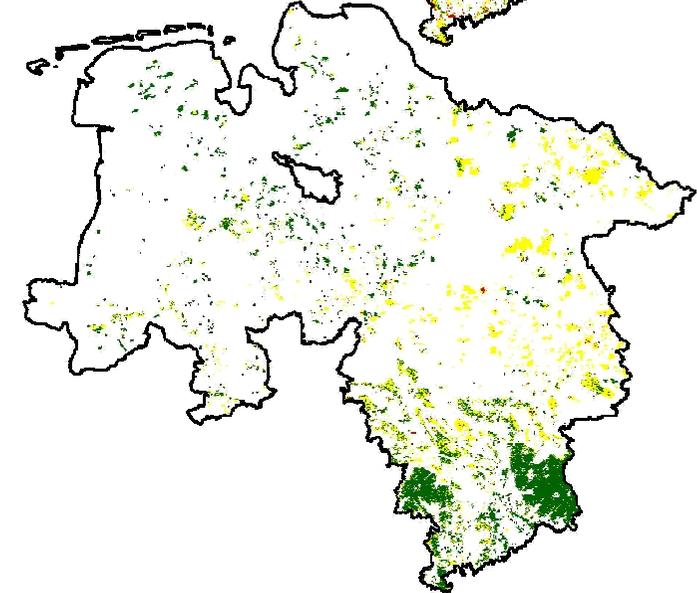
Eiche

- 10.2%
- 53.9%
- 35.9%



Kiefer

- 1.1%
- 45.4%
- 53.5%



Sicherung der Biodiversität

Was soll geschützt werden?

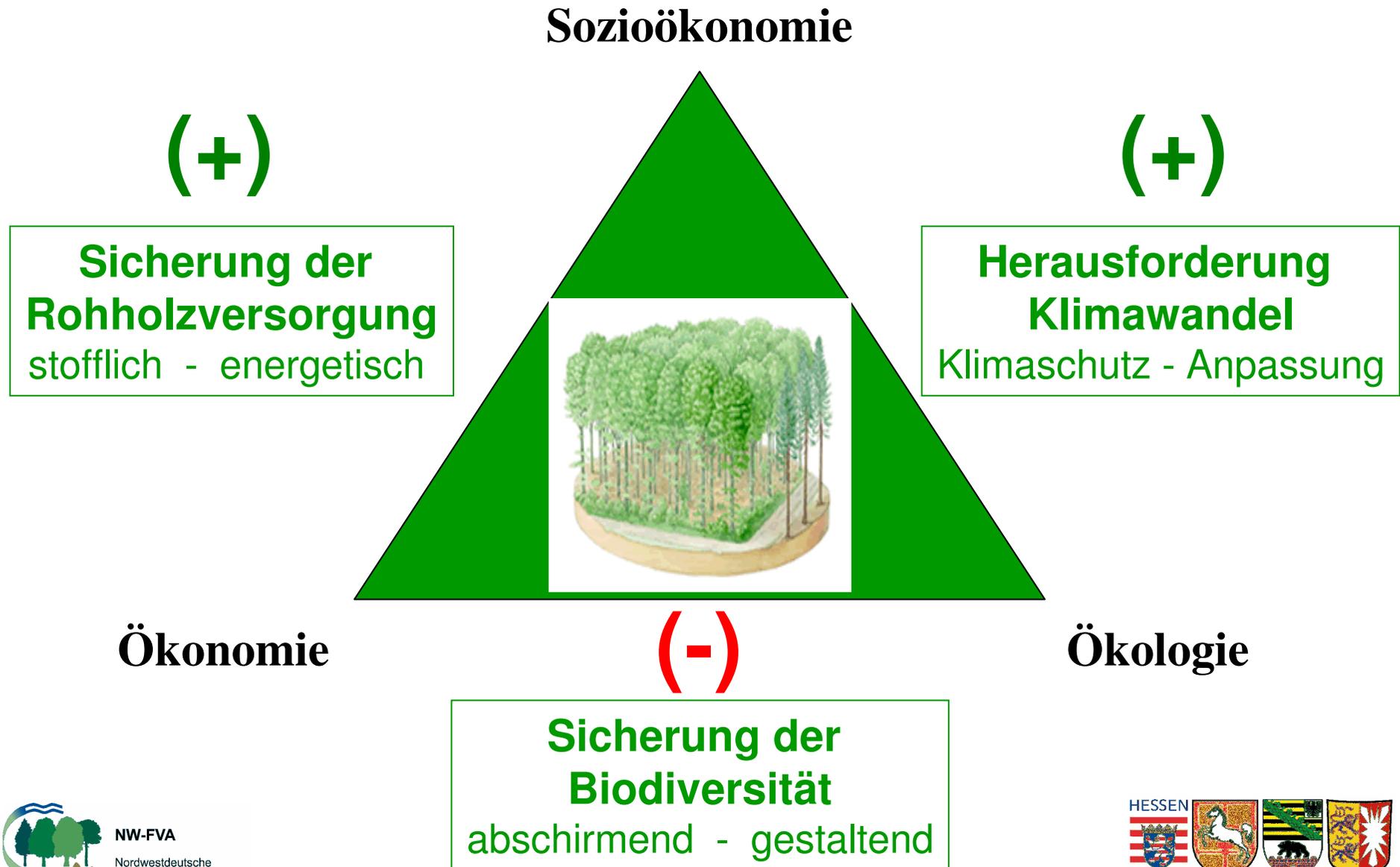
Das **Schutzwürdige**: Natürliche und seminaturliche Schutzgüter (genetische Vielfalt, Arten, Lebensräume, Landschaften)

Das **Schutzbedürftige**: Schutzgüter, die durch Nutzungen, Nutzungsänderungen oder indirekte anthropogenen Umweltänderungen gefährdet sind

Vorrangige Zielsetzung: Erhaltung und/oder Wiederherstellung autochthoner und kulturhistorisch gewachsener Lebensgemeinschaften (Natur- und Kuturerbe)



Sollten eingeführte Baumarten verstärkt angebaut werden?



Definitionen

BNatSchG, 2010, § 7:

Heimische Art:

- aktuelles oder historisches Verbreitungsgebiet ganz oder teilweise im Inland oder natürliche Ausdehnung in das Inland
- durch menschlichen Einfluss eingebürgerte Arten, die in freier Natur und ohne menschliche Hilfe über mehrer Generationen ihre Population erhalten

Gebietsfremde Art:

- in dem betreffenden Gebiet in freier Natur nicht oder seit mehr als 100 Jahren nicht mehr vorkommend

Invasive Art:

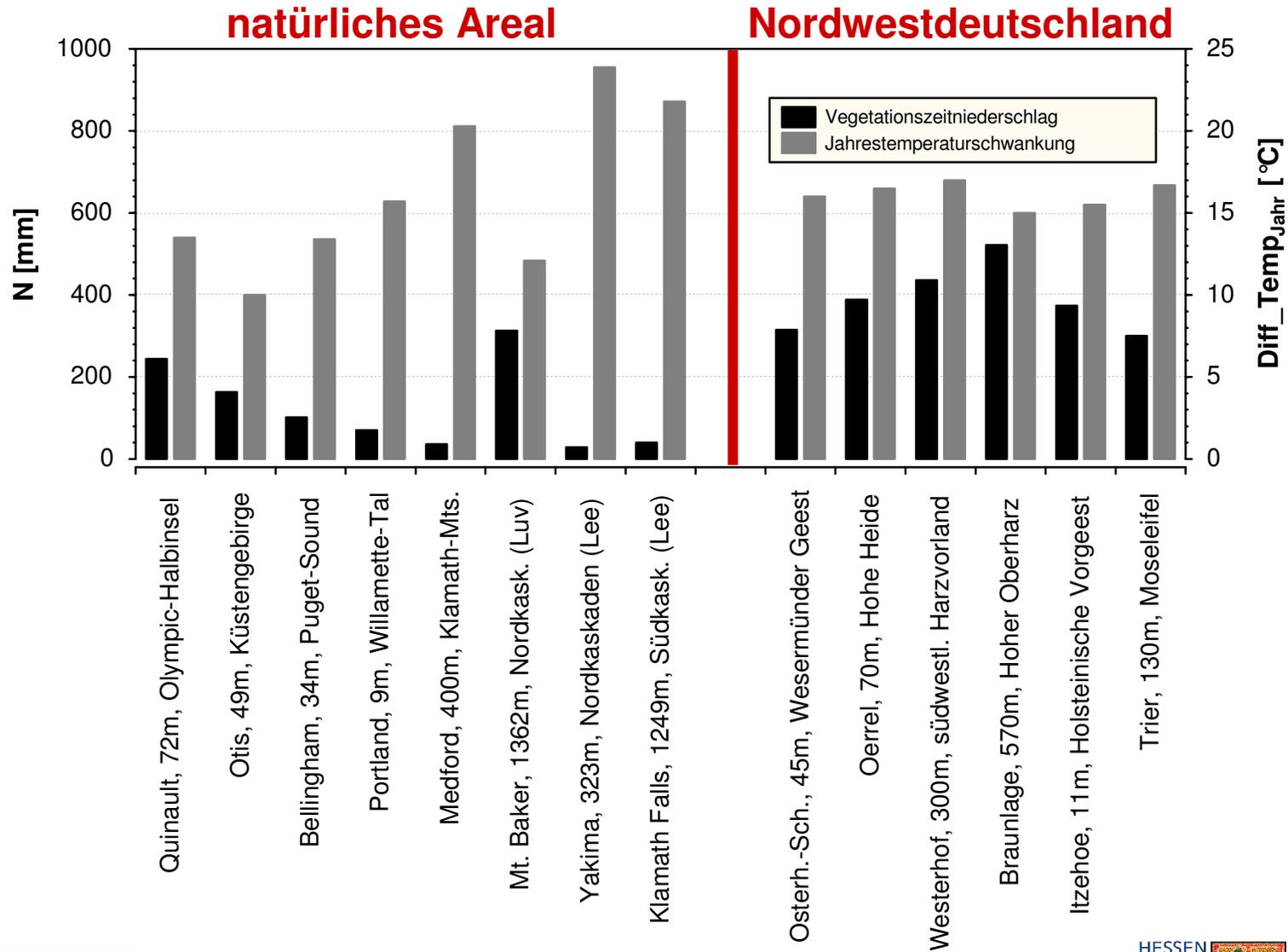
- Vorkommen außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebiets, stellt für die dort natürlich vorkommenden Ökosysteme, Biotope oder Arten ein erhebliches Gefährdungspotenzial dar

Natürliches Verbreitungsgebiet der Douglasie

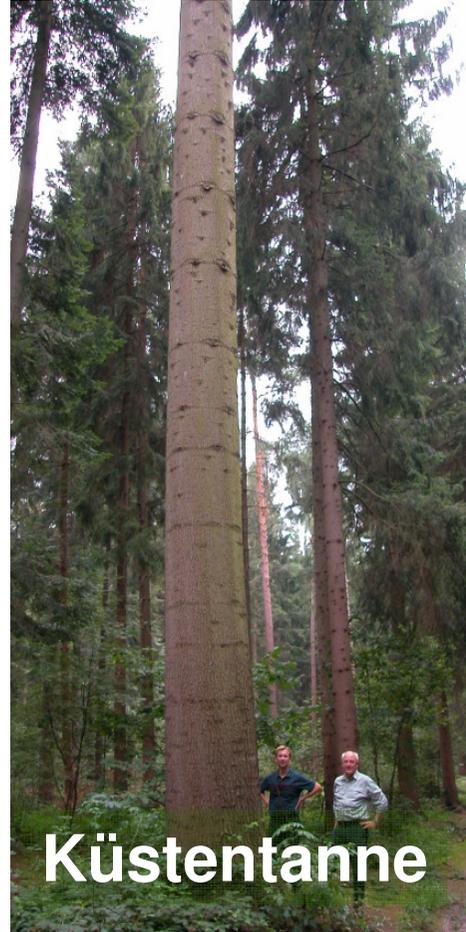


- Nord-Süd-Ausdehnung ca. 4.000 km (55°N – 19°N)
- West-Ost-Ausdehnung rd. 1.500 km (128°W – 97°W)
- In der vertikalen Ausdehnung von Meeresniveau bis 3.500 m ü. NN im südlichen Kaskadengebirge
- Die stark variierenden klimatischen Verhältnisse führten zur Entwicklung der Varietäten „viridis“ und „glauca“ mit einer Vielzahl von Ökotypen (*synonym* Herkünften)

Klimatischen Verhältnisse im natürlichen Areal der Douglasie im Vergleich zu ausgewählten Klimastationen in Nordwestdeutschland



Anbauversuche des Forstlichen Versuchswesens



anbauwürdige Baumarten

Ökologische Zuträglichkeit eingeführter Baumarten

- nach OTTO 1990 -

- Die Art muss **standortgemäß** sein, d.h. an Boden und Klima angepaßt.
- Die Art muss den **Boden langfristig verbessern** im Sinne optimaler Stoffkreisläufe. Das betrifft sowohl die Durchwurzelung des Mineralbodens als auch die Humusbildung und -umsetzung mit intakten Zersetzer- und Mineralisiererketten.
- Die Art darf **keine Krankheiten verbreiten** oder zu sonstigen Labilisierungen beitragen.
- Die Art selbst darf durch abiotische und biotische Risiken **nicht über ein Normalmaß hinaus gefährdet** sein.
- Die Art muss **mischbar** sein, d.h. sich mit einheimischen Faunen- und Florenelementen ökologisch verbinden lassen.
- Die Art muss sich selbst durch **natürliche Verjüngung** erneuern lassen.
- Die Art soll möglichst in der Lage sein, in optimalen **vertikal gestaffelten Waldstrukturen** waldbaulich geführt zu werden.

Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Standortsanpassung

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

Mischbarkeit

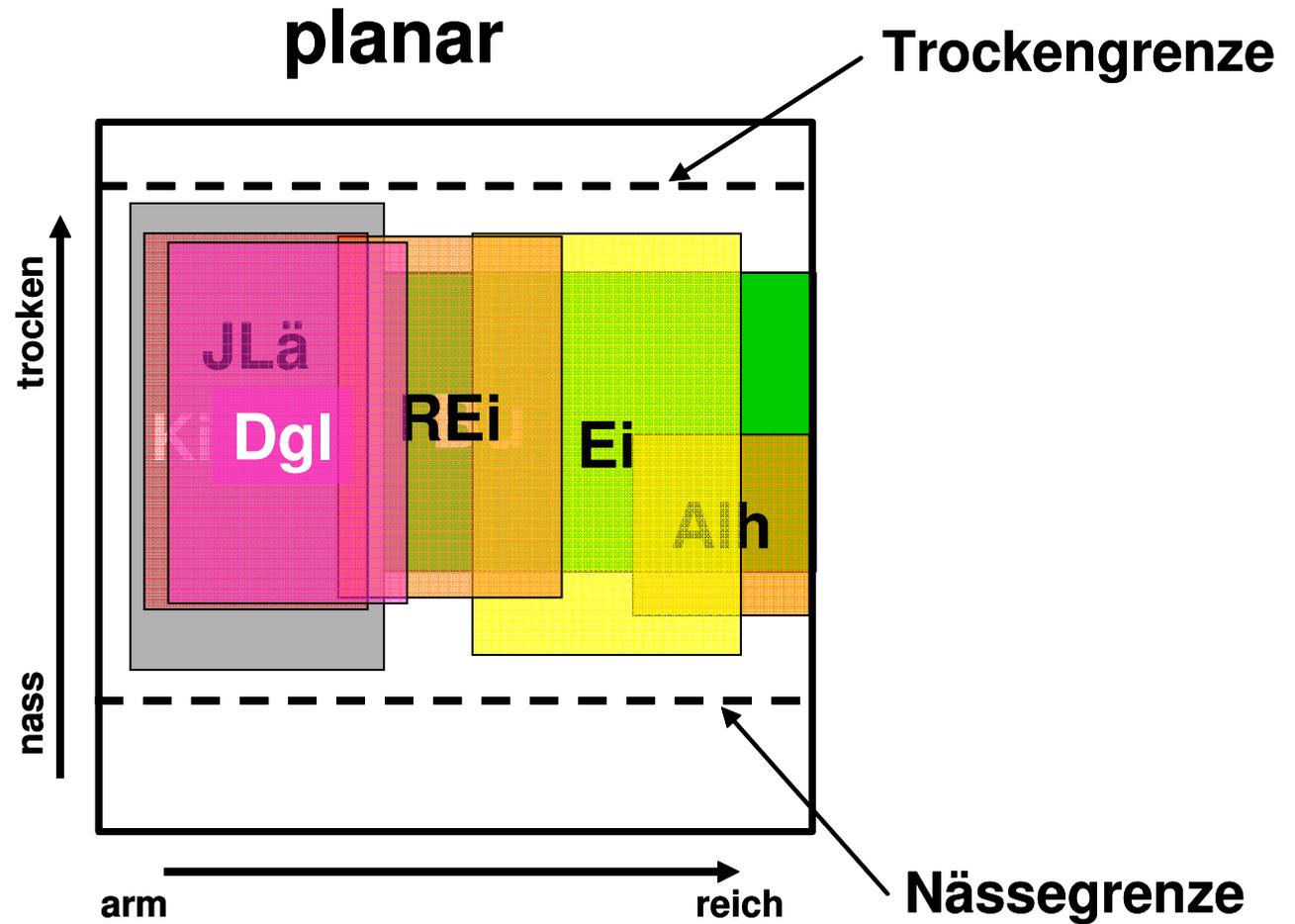
Naturverjüngung

Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag

Standörtliche Zuordnung der Baumarten im Tiefland



Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Standortsanpassung

Stickstoff-, Calcium- und Kaliumentzüge

in Abhängigkeit von der Baumart und den unterschiedlichen Nutzungsszenarien

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

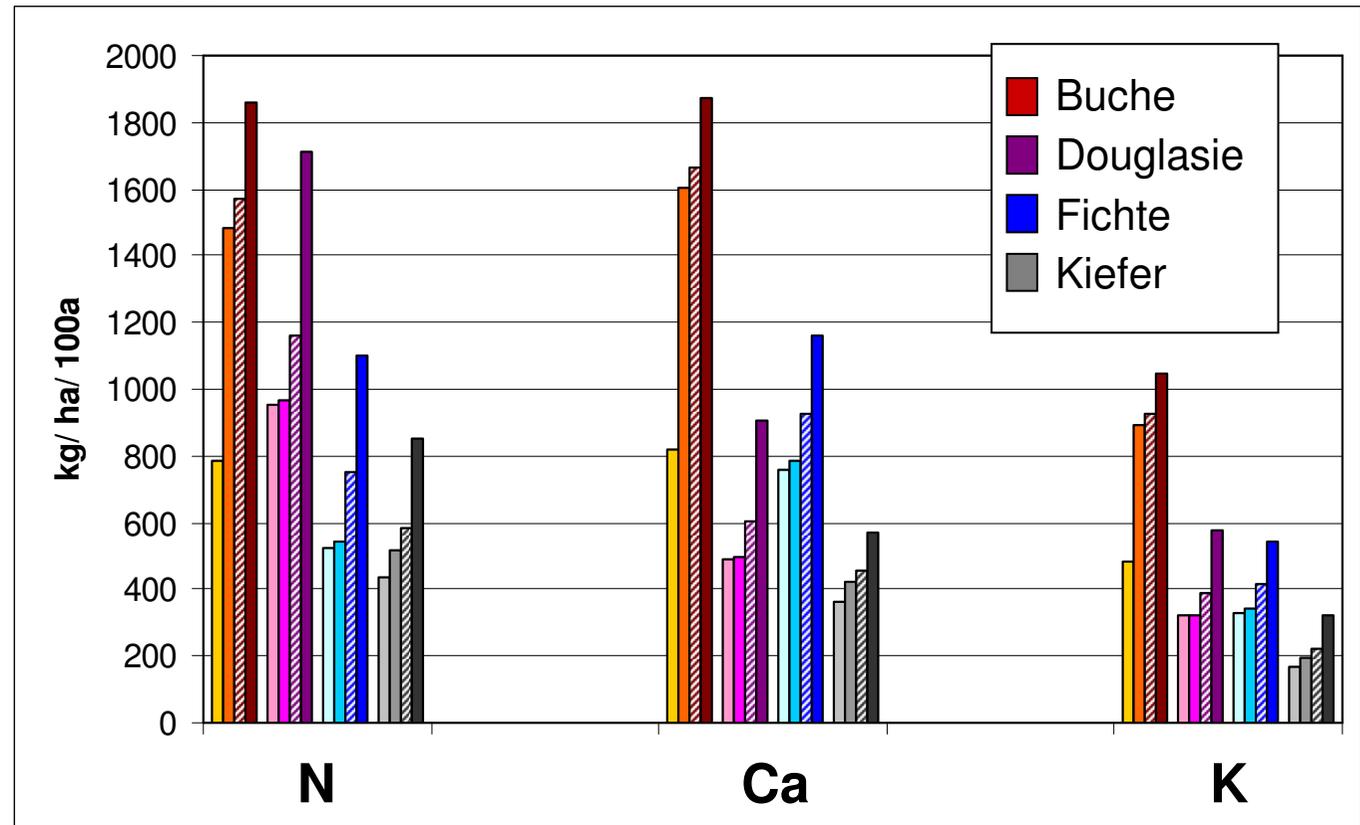
Mischbarkeit

Naturverjüngung

Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag



(RUMPF et al. 2011)

Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Standortsanpassung	Rückblick: Die Douglasie leidet nach über 150 Jahren Anbau in Deutschland nur wenig unter abiotischen und biotischen Gefahren.
Bodenpfleglichkeit	
Stabilität	Jugendgefahren: Spät- und Winterfrost, Frostrocknis, Wild, Wurzelfäulepilze, Rüsselkäfer
Mischbarkeit	Bestandesrisiken: Windwurfrisiko geringer als bei Fichte, relativ trockenstresstolerant, Gefahr durch wirtsunspezifische Insekten (Schwammspinner, Nonne), Kupferstecher, Buchdrucker, Rostige Douglasienschütte (Interior-Herkünfte), Phomopsis-Krankheit
Naturverjüngung	
Integrierbarkeit	
Leistungsfähigkeit	Ausblick: Mit der Anbaufläche wird die Gefährdung durch einheimische und eingeschleppte Schaderreger zunehmen, ohne dass abzusehen ist, dass das Normalmaß verlassen wird.
Waldreinertrag	

Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Kiefern-Mischbestandsversuch Gartow 165b

Standortsanpassur

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

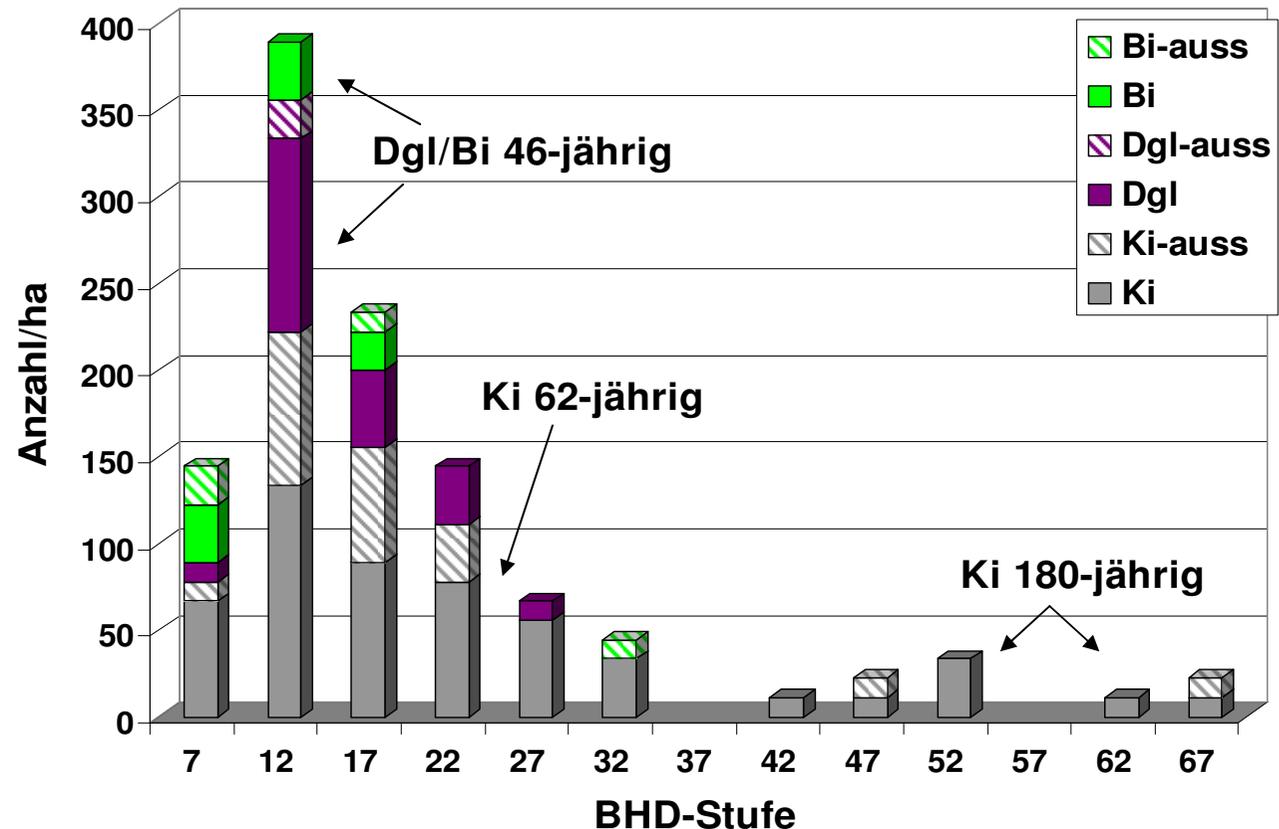
Mischbarkeit

Naturverjüngung

Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag



Akzeptanz der Douglasienbeimischung

	Beimischung			
	erwünscht	gestattet	unerwünscht	Obergrenze
	BfN-Skript 352, 2013: Douglasie naturschutzfachlich „invasiv“			

Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Sämlingsetablierung von Douglasie und Buche in Abhängigkeit von der Humusmächtigkeit - in einem 85-jähriger Dgl/Bu-Mischbestand -

Standortsanpassung

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

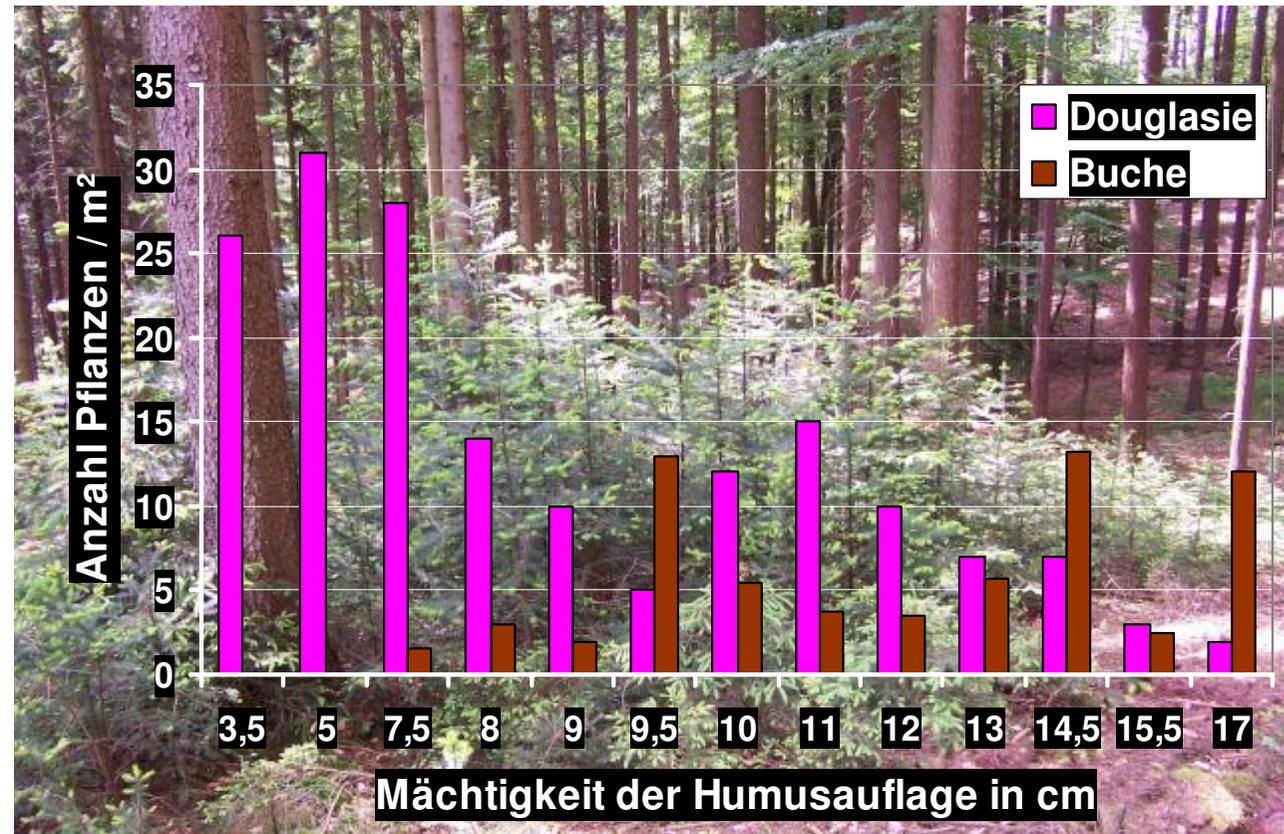
Mischbarkeit

Naturverjüngung

Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag



(LÜTH 1997)

Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Standortsanpassung

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

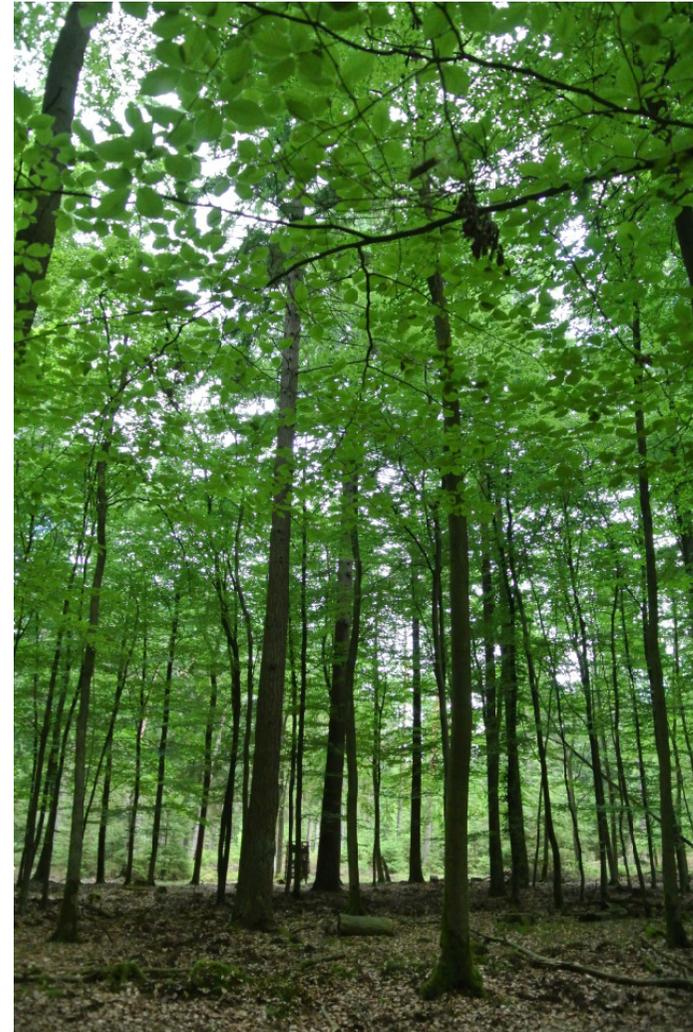
Mischbarkeit

Naturverjüngung

Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag



Buchen-Douglasien-Mischbestand
FoA Oerrel

Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Standortsanpassung

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

Mischbarkeit

Naturverjüngung

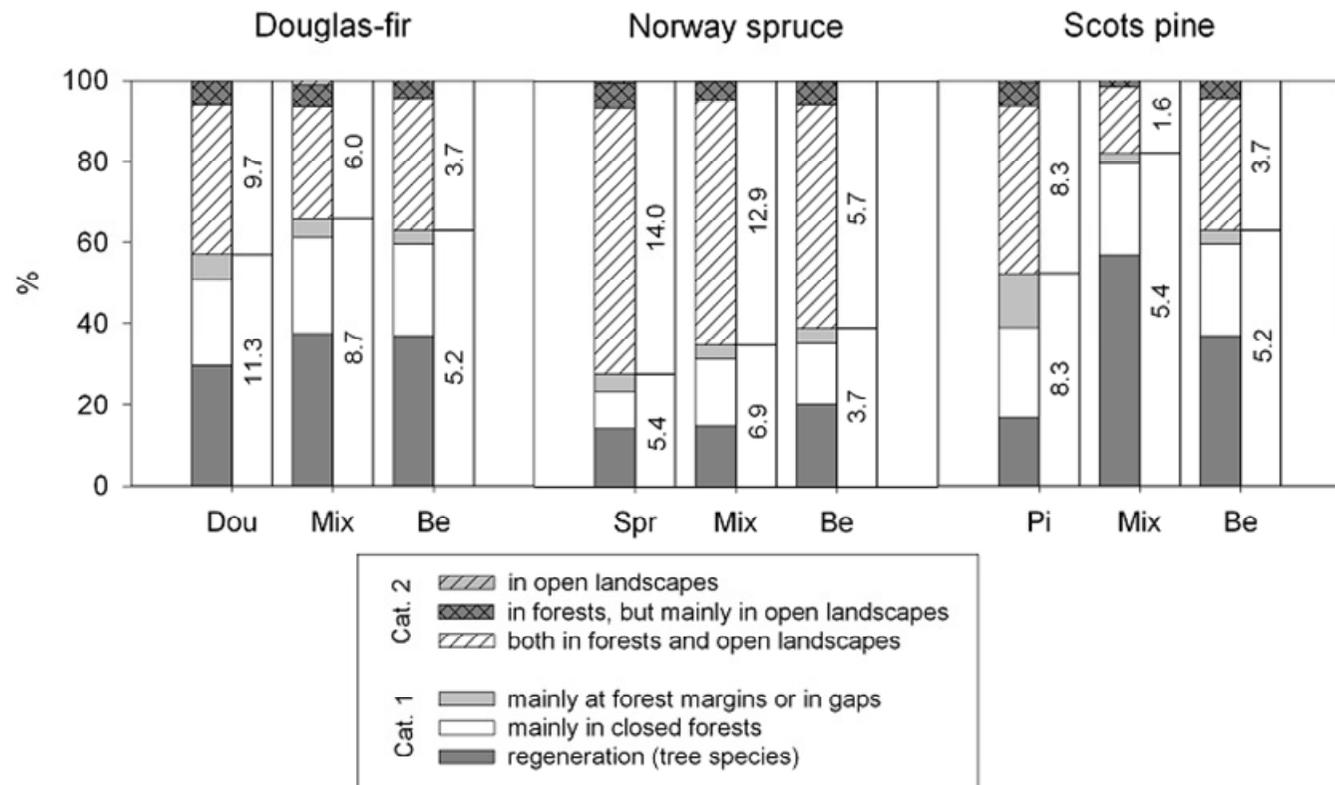
Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag

Waldartenspektrum in der Krautschicht in verschiedenen Bestandestypen

(n = 20, Flächengröße 400 m²)



(BUDDE et al. 2011)

Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Standortsanpassung

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

Mischbarkeit

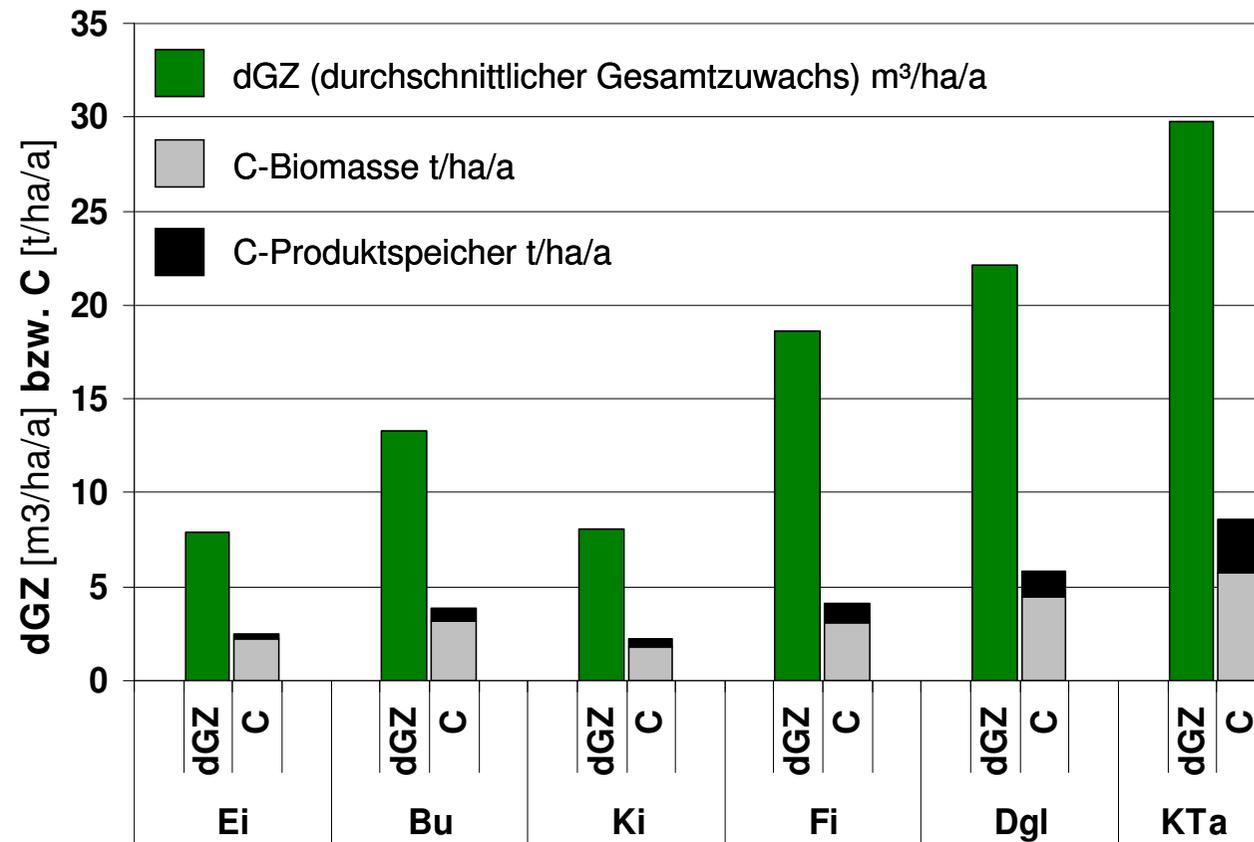
Naturverjüngung

Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag

Baumartenvergleich: Wuchsleistung und C- Speicher
-StaO.: frisch bis vorratsfrisch, gut mesothroph –



anderer
StaO.

Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Douglasie

Standortsanpassung

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

Mischbarkeit

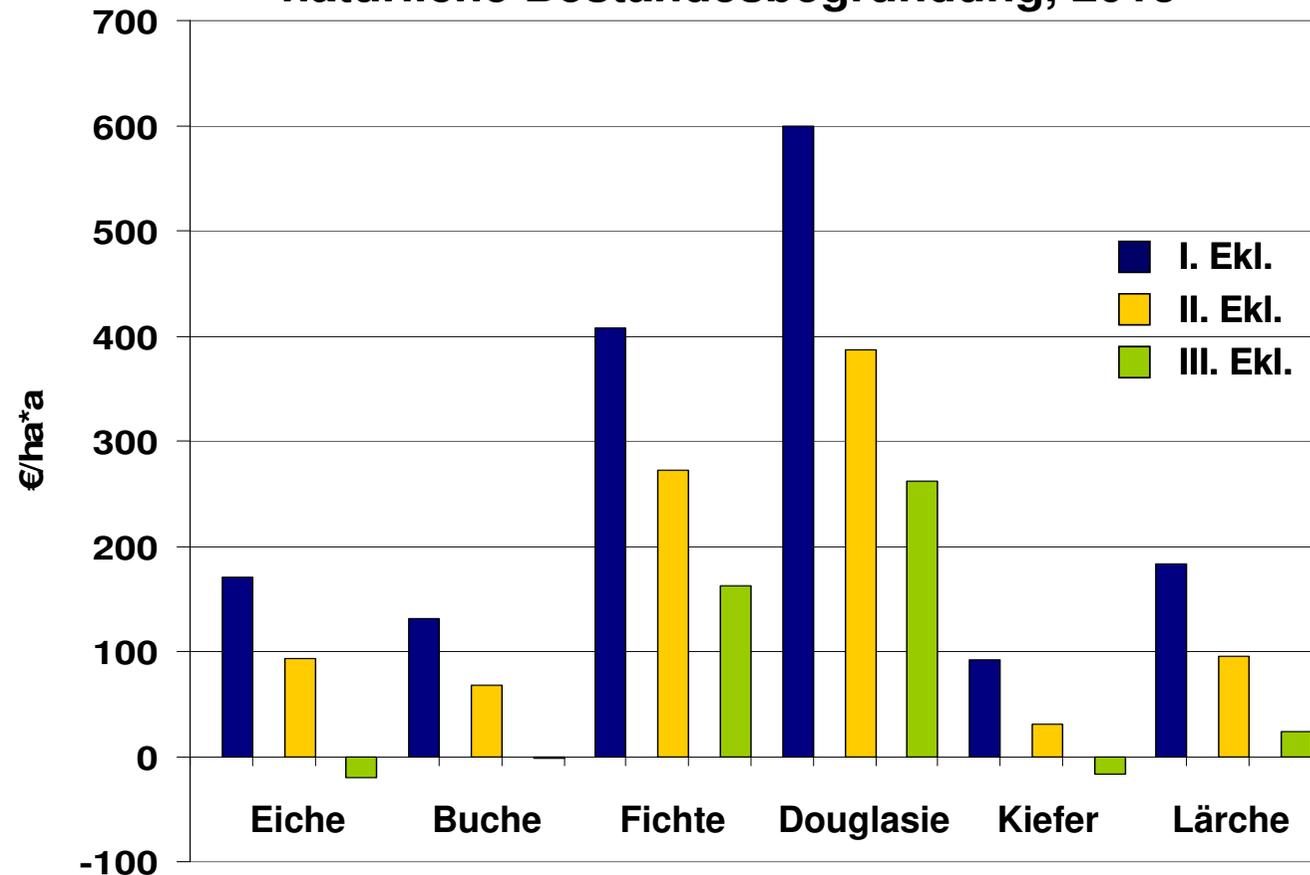
Naturverjüngung

Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag

Deckungsbeitrag III, inkl. Verwaltungskosten
landesdurchschnittliche Anteile künstliche und natürliche Bestandesbegründung, 2013



Entschießung des europäischen Rates 2009: „EU-Strategy on invasive alien species“

2011: EU-Biodiversitätsstrategie: prioritäre, invasive, gebietsfremde Arten von europäischer Bedeutung bekämpfen, tilgen und Einschleppungsgefahr steuern

16.04.2014: EU-Parlament nimmt mit 606 zu 36 Stimmen bei 4 Enthaltungen VO zum Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten (IAS) an:

- In-Kraft-Setzung durch den Ministerrat noch erforderlich
- List of Union concern der IAS (ohne Deckelung auf 50 Arten)
- Stopp der Ausbringung bzw. Begrenzung der Verbreitung von IAS, Maßnahmen koordinieren, Einschleppungswege aufklären und Monitoringsysteme einrichten
- Expertengruppe zur Beurteilung der Arten
- EU-Kommission kann Mitgliedsstaaten zugestehen, bestimmte IAS der List of Union concern kommerziell zu verwenden

Rechtliche Regelung in Deutschland

BNatSchG, 2010, § 40

(1) Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um einer **Gefährdung von Ökosystemen**, Biotopen und Arten durch Tiere und Pflanzen nichtheimischer oder invasiver Arten **entgegenzuwirken**.

(2) Arten, bei denen Anhaltspunkte dafür bestehen, dass es sich um **invasive Arten** handelt, sind zu **beobachten**.

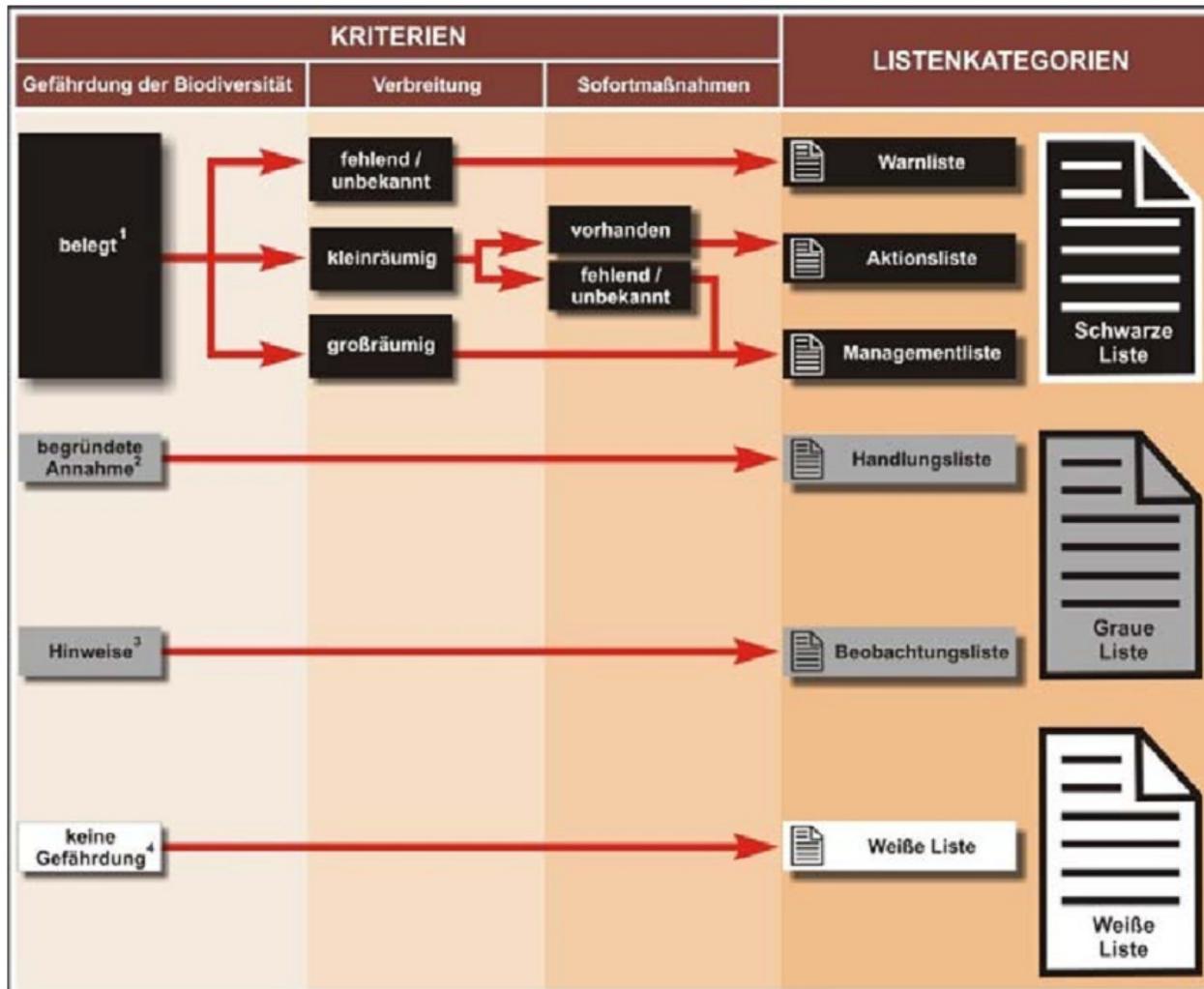
(3) Die zuständigen Behörden ... ergreifen ... Maßnahmen, um neu auftretende Tiere und Pflanzen invasiver Arten zu beseitigen oder deren Ausbreitung zu verhindern. ... bei **bereits verbreiteten Arten** ... **Ausbreitung** ... **verhindern** ... Auswirkungen der Ausbreitung ... vermindern, **soweit** ... **Aussicht auf Erfolg** und ... nicht außer Verhältnis zu dem entsprechenden Aufwand ...

Die **Sätze 1 und 2 gelten nicht für in der Land- und Forstwirtschaft angebaute Pflanzen** im Sinne des Absatzes 4 Satz 3 Nummer 1.

(4) ... Von dem Erfordernis einer Genehmigung sind ausgenommen
1. Der Anbau von Pflanzen in der Land- und Forstwirtschaft

Fachbeitrag des BfN für BMU

Nehring et al. (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BFN-Skripten, 352



- u. a.
- 38** Douglasie
 - Roteiche
 - Japanlärche
 - Weymouthskiefer
 - Robinie
 - Hybridpappel
 - Spbl. Traubenkirsche
- 42** Schwarzkiefer

Offener Brief



Erhebliche Zweifel an der naturschutzfachlichen Invasivitätsbewertung einiger forstlich relevanter Baumarten

Hauptkritikpunkte:

- Unterschiede in der Definition von *invasiven Arten* nach den gesetzlichen Bestimmungen und dem Einstufungsverfahren
- Zweifelhafte Auswahl von Schadensindikatoren
- Unzureichende Berücksichtigung ausbreitungsbiologischer Eigenschaften
- Fragwürdige Absicherung der Arteinstufung
- Einseitige und nicht sachgerechte Berücksichtigung der Fachliteratur
- Wenig zielführende Verallgemeinerung lokaler Biodiversitätsgefährdung
- Einseitige Betrachtung der Wirkung von gebietsfremden Arten auf die Artenvielfalt

Schlussfolgerung

Standortsanpassung

Bodenpfleglichkeit

Stabilität

Mischbarkeit

Naturverjüngung

Integrierbarkeit

Leistungsfähigkeit

Waldreinertrag

- Veränderungen der ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen lassen es sinnvoll erscheinen, die Baumartenpalette in Deutschland zu erweitern.
- Die Baumartenwahl ist die wichtigste langfristige Entscheidung im Forstbetrieb. Sie erfordert ein hohes Maß an Verantwortung.
- Die Anbauversuche des Forstlichen Versuchswesens liefern abgesicherte Entscheidungshilfen zur Anbauwürdigkeit und ökologischen Zuträglichkeit eingeführter Baumarten.
- Die Douglasie zählt zu den anbauwürdigen eingeführten Baumarten, die in einem bemessenen Flächenumfang in die Waldbauplanungen einbezogen werden kann.
- Zur Wahrung naturschutzfachlicher Interessen bedarf es einer räumlichen Ordnung beim Anbau der Douglasie.



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Foto: R. Köpsel



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt

