

Erfahrungen mit *Abies grandis* in sommerwarmen Gebieten Österreichs

Experience with *Abies grandis* in the summerdry regions of Austria

Mirko Liesebach und Lambert Weißenbacher

Die an mehreren deutschen Anbauorten gemachten Erfahrungen, dass *Abies grandis* (Douglas ex D. Don) Lindl. vom Befall der Weißstannenwolllaus (*Dreyfusia nüssli* C.B.) bisher praktisch verschont geblieben war und in der Wuchsleistung der heimischen Weißtanne erheblich überlegen ist (BEUSCHL 1968), gab den Anlass, auch die Küstentanne in ein Versuchsprogramm aufzunehmen.

Ende der 70er Jahre begann das Institut für Genetik (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft [BFW], Wien/AT) eine Reihe von Versuchsflächen mit der im westlichen Nordamerika beheimateten *Abies grandis* anzulegen. Aus dieser Initiative sind fünf Versuchsflächen hervorgegangen, die sich im potentiellen Anbauggebiet in Niederösterreich (NÖ) und im Burgenland (BU), dem „sommerwarmen Osten“ Österreichs, befinden. Ziel der Versuche war es, eine zusätzliche Baumart zur Aufwertung ertragsschwacher Laub- und Nadelholzstandorte im Anbaugrenzgebiet der Fichte auf silikathaltigen Standorten zu erproben.

Material und Methoden

In den Jahren von 1979 bis 1988 wurden vom Institut fünf Versuchsflächen mit zwei- sowie vierjährigen Pflanzen angelegt. Die Flächen befinden sich in Seehöhen zwischen 320 m und 550 m über NN, sind zwischen 0,25 und 1 ha groß und wurden einheitlich im Verband 2 x 2 m angelegt. Zwischen 20 und 49 Bäume einer Herkunft stehen pro Parzelle, die in vier Wiederholungen auf der Fläche vorhanden sind. Auf fünf Versuchsflächen sind zusammen 19 Herkünfte angebaut. Diese stammen überwiegend aus den Kaskaden und östlich angrenzenden Gebieten Washingtons (9 Herkünfte) und Oregons (9 Herkünfte) aus unterschiedlichen Höhenlagen sowie eine Herkunft aus Idaho. Die verwendeten Herkünfte sind wegen ihrer höheren Trockenresistenz im Vergleich zu den Küstenherkünften (LARSSEN et al. 1981) und geringeren Spätfrost-

empfindlichkeit für den Anbau im sommerwarmen Osten Österreichs besonders interessant. Auf den Flächen wurden im 5-jährigen Turnus Messungen an den Versuchsbäumen durchgeführt. Die Versuche wurden forstüblich durchforstet, um stabile Bestände zu erziehen.

Ergebnisse

Die Auswertung der im sommerwarmen Osten Österreichs gelegenen Versuche führt zu folgenden Ergebnissen: *Abies grandis* ist eine in der Jugend raschwüchsige Baumart, deren Wachstum stark vom Standort beeinflusst wird.

So lagen die mittleren Ausfälle im Alter von sieben Jahren – nach drei sowie fünf Jahren auf der Versuchsfläche – zwischen rund 10 % und 40 %. Auf den beiden Flächen Hochstrass (NÖ, Abbildung 1) und Ritzing (BU) mit den geringsten Ausfällen haben bis zur ersten Durchforstung noch rund 80 % der gepflanzten Küstentannen gelebt.

Zwischen den Herkünften gibt es auf diesen beiden Flächen Unterschiede von etwa 20 %-Punkten in den natürlichen Ausfallraten. Zwei Flächen sind wegen starken Hallimaschbefalls im Alter von 11 sowie 22 Jahren aufgegeben worden. Im Alter von 30 Jahren stehen etwa 450 bis 750 von ursprünglich 2500 gepflanzten Tannen pro Hektar (Abbildung 2).

Hinsichtlich des mittleren Brusthöhendurchmesser-Wachstums unterschieden sich die Versuchsflächen nicht (Abbildung 3). Die Rangfolge der Herkünfte fällt auch im Wachstum unterschiedlich aus. Die nur auf einer Fläche angebaute Herkunft aus Idaho zeigt den geringsten Wuchs, die Herkünfte aus Oregon sind insgesamt etwas wüchsiger als die aus Washington.

Bezüglich der Höhenlage der Herkünfte können derzeit noch keine Empfehlungen abgeleitet werden. Auf der Fläche Ritzing beträgt die mittlere Höhe 18 m und variiert zwischen den Herkünften von 16,1 m bis 19,8 m. Das Durchmesser-Wachstum ist höher als auf fünf Ver-



ABBILDUNG 1: Versuch Hochstrass (*Abies grandis*, Alter 28) mit geasteten Z-Bäumen, im Vordergrund: Herkunft Santiam Pass, Oregon, 600-750 m ü. NN (SZ 675/2.5).

FIGURE 1: Hochstrass experiment (*A. grandis*, age 28) with pruned plus trees, in front: Provenance Santiam Pass, Oregon, 600-750 m asl (seedzone 675/2.5).

Foto: Weißenbacher

suchsflächen des Instituts für Waldwachstum und Waldbau (BFW), auf denen *Abies grandis* in Mischung mit Douglasie, Riesenlebensbaum oder heimischen Baumarten am Versuchsort Senftenberg (NÖ) angebaut wurde (KRISTÖFEL 2003). Über die dort verwendete *Abies grandis*-Herkunft liegt keine Information vor.

Die erreichten Dimensionen liegen deutlich über den Ertragstafelwerten der heimischen Weißtanne (MARSCHALL 1992). Das Wachstum entspricht in etwa dem der Douglasie, die auf benachbarten Versuchsflächen als weitere Baumart geprüft wird (SCHULTZE und RASCHKA 2002).

Auch in Österreich hat sich *Abies grandis* als sehr anfällig gegen Hallimasch (*Armillaria mellea* Vahl: Fr.) erwiesen – dieser hat zum Absterben der befallenen Bäume

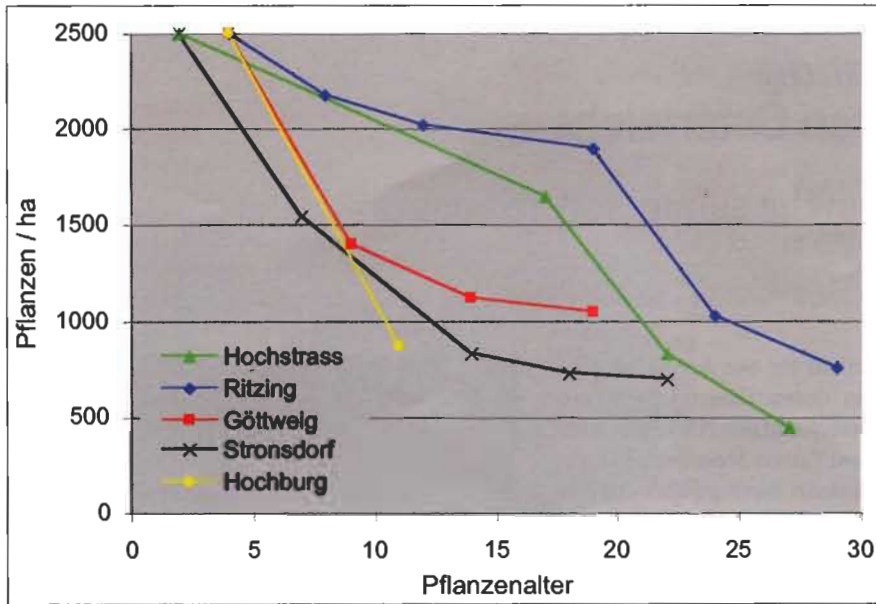


ABBILDUNG 2: Entwicklung der Pflanzenanzahl pro Hektar auf 5 Versuchsflächen.
FIGURE 2: Development of the number of plants per hectare on the 5 experimental sites.

Graphik: Liesebach

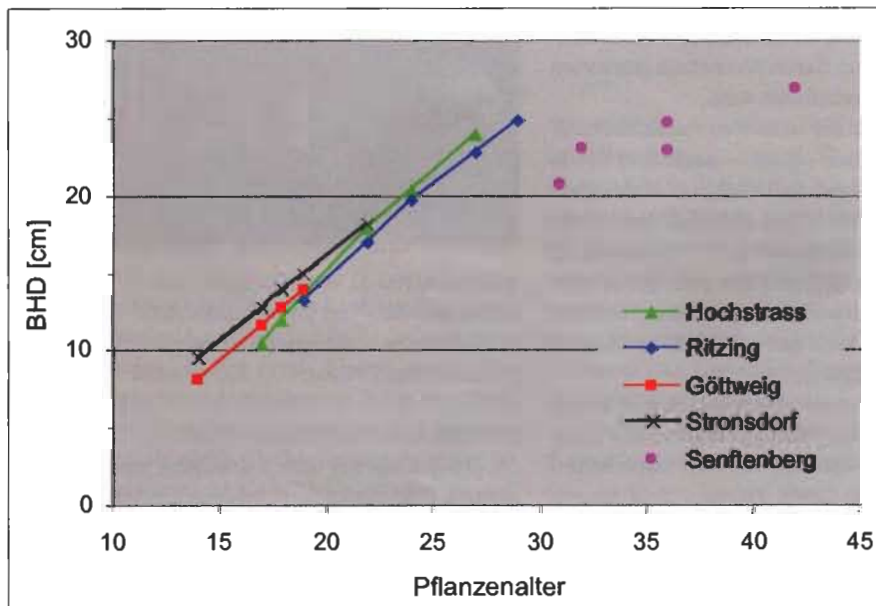


ABBILDUNG 3: BHD Wachstum auf vier Versuchsflächen und aus 5 Mischbeständen in Senftenberg (NÖ).

FIGURE 3: Dbh growth at four experimental sites and from mixed stands at Senftenberg (NÖ).

Graphik: Liesebach

geführt. Nennenswerter Wildverbiss ist bei einer Fläche aufgetreten. Schälsschäden stellen, anders als bei Douglasie, die auf benachbarten Versuchsflächen getestet wird, kein Gefährdungspotenzial dar. Bei der jüngsten Erhebung auf der Fläche Ritzing (BU) sind im Alter von 29 Jahren erstmals Stammrisse beobachtet worden. Diese werden auf die starke Freistellung der Bäume zurückgeführt, da sie an den Rückegassen konzentriert auftreten.

Schäden durch Windwurf sind bislang nur vereinzelt aufgetreten. Die Küsten-

tanne wird auch zur Schmuckgründergewinnung und als Weihnachtsbaum genutzt (FLIESSER 1998), was der Grund für hohe Ausfälle auf einer Versuchsfläche gewesen ist.

Die Küstentanne, die auf silikathaltigen Standorten ein gutes Wachstum zeigt, hat bisher keinen Eingang in die österreichische Forstwirtschaft gefunden. Für einen erfolgreichen Anbau im sommerwarmen Osten Österreichs benötigt sie ausreichende Bodenfeuchtigkeit und mittlere Jahresniederschläge

Abstract

In the summerdry East of Austria, several experiments with *Abies grandis* were established since the end of the 1970th. 19 provenances mainly from the Cascade Mountains, which are resistant to drought and frost, are included into the experiments. Recent results show that *Abies grandis* is fast growing at the beginning, however, growth is strongly influenced by site conditions. At the age of 30, the mean stand density is about 450 to 750 trees per hectare. The mean dbh on the same site type is comparable to Douglas fir and better than Silver fir. *Abies grandis* is susceptible to red rott (*Armillaria mellea*).

über 600 mm. *Abies grandis* verträgt sehr viel Schatten und ist mischungsverträglich. Deshalb ist sie auch sehr gut für den Unter- und Voranbau geeignet. Für eine gesicherte Herkunftsempfehlung ist die Datenlage zu gering.

Literatur

- BEUSCHL, G. (1968): 33- bis 54-jährige Anbauversuche in Bayern. Forstwiss. Centralblatt, 87, S. 176-182.
- FLIESSER, G. (1998): Christbaumkulturen. Pflanzung, Pflege, Vermarktung. Leopold Stocker Verlag, Graz, 141 S.
- KRISTÖFEL, F. (2003): Über Anbauversuche mit fremdländischen Baumarten in Österreich. BFW Berichte 131/2003. 81 S.
- LARSEN, J.B., MAGNUSSEN, S., ROSSA, M.-L. (1981): Untersuchungen über die Trockenresistenz und den Wasserhaushalt verschiedener Herkünfte von *Abies grandis* (Dougl.) Lindley. Schriften Forstl. Fak. Univ. Göttingen, 71, S. 122-155.
- MARSCHALL, J. (1992): Hilfstafeln für die Forsteinrichtung. Österreichischer Agrarverlag, Wien, 5. Aufl., 204 S.
- SCHULTZE, U., RASCHKA, H.-D. (2002): Douglasienherkünfte für den „Sommerwarmen Osten“ Österreichs – Ergebnisse aus Douglasien-Herkunftsversuchen des Institutes für Forstgenetik FBVA-Wien. FBVA-Berichte 126/2002. 95 S.

DR. MIRKO LIESEBACH

Sachverständiger für Gehölze
 m.liesebach@web.de

(Herr Liesebach war bis zum 31. Dezember 2004 Mitarbeiter der BFW in Wien)

ING. LAMBERT WEIßENBACHER

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft

E-Mail: lambert.weissenbacher@bfw.gv.at