

BORNMÜLLERS TANNE

ABIES BORNMUELLERIANA

FAMILIE: PINACEAE

1. Verbreitung und Ökologie

1.1. Natürliche Verbreitung: Kleinasien im Nordwesten der Türkei auf den Höhenlagen des westlichen Pontus-Gebirges (Abb. 1) von 800 bis auf 2000 m [2].

1.2. Klimatische Kennziffern: jährlicher Niederschlag zwischen 800 und 1600 mm; Minimum in der Vegetationszeit: 150-200 mm. Kältetoleranz: -18 °C [2].

1.3. Natürliche Waldgesellschaft: oft begleitet von Orient-Buche, Wald- und Schwarzkiefer [2] sowie Eiche und Kalabrischer Kiefer [3]

1.4. Lichtansprüche: Schattbaumart [4].

2. Standortbindung

Diese Art bevorzugt tiefgründige [2] und gut drainierte [1] Böden.

2.1. Nährstoffansprüche: nährstoffreiche Böden werden bevorzugt [1].

2.2. pH-Wert: saure Böden sind geeignet

2.3. Staunässeverträglichkeit: gering

3. Bestandesbegründung

3.1. Naturverjüngung: Lücken sind vorteilhaft für die Verjüngung der Bornmüllers Tanne, denn die Art benötigt Licht für die Verjüngung [2]. Geschlossene Bestände können zu

Lichtmangel führen und die Verjüngung beeinträchtigen. In Buchen-Tannen-Mischbeständen kann die Streu verjüngungshemmend wirken [2]. Sie ist eher als eine Femelbaumart zu betrachten, kann sich aber auch auf Freiflächen verjüngen [5].

3.2. Künstliche Verjüngung: Pflanzung trupp- oder gruppenweise ist ratsam [2].

3.3. Keimfähigkeit und Überdauerungszeit des Saatgutes: 57 % [6].

3.4. Stockausschlagfähigkeit: nein [5]

3.5. Forstvermehrungsgutgesetz: nein [7].

3.6. Mögliche Mischbaumarten: möglich mit Buche und Fichte [5]

4. Leistung

4.1. Wachstum: Die Bornmüllers Tanne kann bis zu 40 m hoch werden und einen BHD von 100 cm erreichen [8]. Dabei kann sie bis zu 420 Jahre alt werden [2]. Bei einer standortsdifferenzierten Betrachtung werden aus ihrem natürlichen Areal folgende Dimensionen berichtet: a) 36-39 m Höhe und 64-80 cm BHD in reinen Tannenbeständen im Alter von 150-185 Jahren; b) 34-37 m Höhe und 56-71 cm BHD in reinen Tannenbeständen auf trockenen Standorten im Alter von 170-190 Jahren (Aksoy (1980) zitiert nach [2]). In höheren Lagen ist eine bessere Leistung durch hohe Luftfeuchtigkeit (Nebel- und Wolkenbildung) vorhanden [2]. Im Herkunftsgebiet wird eine GWLV zwischen 608 und 1621 m³/ha im Alter von 100 Jahren erreicht. Der dGz liegt zwischen 6,1 und 16,2 m³/ha/J [9]. In einer Versuchsfläche bei Wien zeigte die Provenienz Pursa die beste Widerstandsfähigkeit gegen Trockenheit im Jahr 1977 und das beste Wachstum im Folgejahr [2].

4.2. Ökonomische Bedeutung: Wichtige Wirtschaftsbaumart im Herkunftsgebiet [9].

5. Erfahrung in Baden-Württemberg und Deutschland

Ergebnisse aus Essen und Niedersachsen zeigen, dass die Herkunft aus Adapazari (1.300 m) den besten Höhen- zuwachs unter sechs Herkünften bis zum 13. Jahr aufweist [10]. Ein kleiner Bestand (0,2 ha) wurde im Exotenwald Weinheim angepflanzt [11]. Es existieren waldwachstumskundliche Versuchsflächen an der FVA-BW

6. Holzeigenschaften und Verwendung*

6.1. Rohdichte: 0,29 ... 0,40 ... 0,73 g/cm³ (Wassergehalt wurde nicht berichtet) [2].

6.2. Bauholzverwendung: ja



6.3. Fasereigenschaften: geeignet für Zellstoffgewinnung [2].

7. Sonstige Ökosystemleistungen

7.1. Landschaftliche und ökologische Aspekte: sehr wichtige Baumart [9] mit ähnlichen ökologischen Eigenschaften wie bei der Weißtanne [5].

7.2. Kronenverwendung: Weihnachtsbaum [12].

8. Biotische und abiotische Risiken

8.1. Pilze: Der Tannen-Wurzelschwamm (*Heterobasidion abietinum*) kommt vor [13].

8.2. Insekten: Befall durch Tannentrieblaus (*Dreyfusia* sp.) wurde selten an der Bornmüllers Tanne beobachtet [2]. Allerdings ist *Dreyfusia nordmanniana* in Mitteleuropa weit verbreitet und es wurden bereits erhebliche Schäden an der Weißtanne beobachtet [14]. Im natürlichen Areal wurde Befall durch folgende Insekten beobachtet: Bastkäfer (*Hylastes ater*), Haarstirn-Borkenkäfer (*Pityophthorus micrographus*) und Zweistreifiger Zangenbock (*Rhagium bifasciatum*) [2]

8.3. Sonstige Risiken: Mistelbefall durch *Arceuthobium oxycedri* [8] und *Viscum album* tritt im natürlichen Areal auf [2].

8.4. Verbissempfindlichkeit: sehr anfällig [15]

8.5. Dürretoleranz: tolerant gegen Trockenheit [3].

8.6. Feueranfälligkeit: sehr hoch [15].

8.7. Frostepfindlichkeit: empfindlich gegen Spätfrost wegen relativ frühen Austreibens [2].

Quellen:

1. EUFORGEN. (2011): Distribution map of *Abies bornmuelleriana*, unter: http://www.euforgen.org/fileadmin/templates/euforgen.org/upload/Documents/Maps/PDF/Abies_bornmuelleriana.pdf [Stand: 06.09.2017]. [2] SCHÜTT, P. (19
2. SCHÜTT, P. (1991): Tannenarten Europas und Kleinasien. Basel: Birkhäuser Verlag. 132 S
3. HUBER, G. (2013): Bornmuelleriana-Wälder in der Türkei. LWF aktuell 92: S. 19-22.



4. KINGS CREEK. Turkish Fir, unter:
http://www.kingscreektrees.com/nursery/species/turkish_fir.html [Stand: 12.10.2017]
5. METTENDORF, B. (2017): mündliche Auskunft.
6. KURT, Y., J. FRAMPTON, F. ISIK, C. LANDGREN, und G. CHASTAGNER. (2016): Variation in needle and cone characteristics and seed germination ability of *Abies bornmuelleriana* and *Abies equi-trojani* populations from Turkey. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. 40(2): S. 169-176.
7. BGBl. (2002): Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002. In: BGBl. I S. 1658, Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz.
8. DEBRECZY, Z. und I. RÁCZ. (2011): Conifers around the world: conifers of the temperate zones and adjacent regions. Dendro Press: Budapest. 535 S.
9. MISIR, N., M. MISIR, und C. ÜLKER. (2012): Yield Models of Pure Fir (*Abies nordmanniana* S. subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.)) Stands (Western Black Sea Region). *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*. 12(3): S. 54-59.
10. RAU, H.-M. (2011): Ergebnisse von Herkunftsversuchen mit 10 Tannenarten aus Amerika und Asien. *Forstarchiv*. 82(4): S. 156.
11. NOE, E. und U. WILHELM. (1997): Der Exotenwald in Weinheim 1872-1997: 125 Jahre Fremdländeranbau an der Bergstraße. In: LFV BADEN-WÜRTTEMBERG, (Hrsg.) *Versuchsanbauten mit nicht heimischen Baumarten: historische Entwicklung in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. S. 67-185.
12. HERZOG, W. (2008): Christbaumanbau: Alternative Baumarten. *Wald Holz* 89(4): S. 55-57.
13. BERAM, R.C., A.G. ADAY KAYA, A.T. LEHTIJARVI, H.T. DOGMUS-LEHTIJARVI, F. OSKAY, und S. WOODWARD. (2017): Heterobasidion and Armillaria Root and Stem Rot Diseases in Turkish Forests. In: IUFRO 125th Anniversary Congress. Freiburg.
14. NIERHAUS-WUNDERWALD, D. und B. FORSTER. (1999): Zunehmendes Auftreten der Gefährlichen Weisstannentrieblaus. *Biologie und Empfehlungen für Gegenmassnahmen*. *Wald Holz* 80(10): S. 50-53.
15. CAUDULLO, G. und W. TINNER. (2016): *Abies - Circum-Mediterranean firs in Europe: distribution, habitat, usage and threats*, In: *European Atlas of Forest Tree Species*, J. SANMIGUEL-AYANZ, D. DE RIGO, G. CAUDULLO, T. HOUSTON DURRANT, und A. MAURI, (Hrsg.) Publ. Off. EU: Luxembourg. e015be7+.



