

HERKUNFTSWAHL

Wuchsleistung Tanne Hofkirchen



HERKUNFTSWAHL

Auf die Gene kommt es an

Bäume wachsen stabil und gesund, wenn sie gut an ihren Standort angepasst sind. Sie weisen auch innerhalb einer Art unterschiedliche Eigenschaften auf, die über ihre Klimafitness entscheiden.

Mit der Wahl der optimalen Herkunft kann man schon früh auf die zu erwartenden Klimaveränderungen reagieren.

Kalabrische Tannen für heimische Wälder

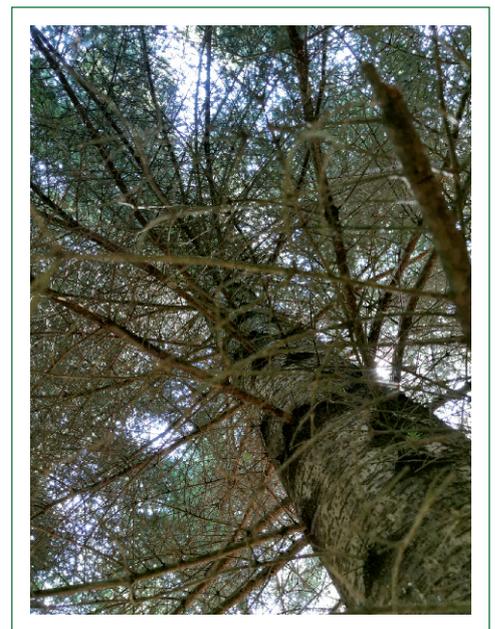
Die Tanne ist eine vielversprechende Baumart in Zeiten der Klimaerwärmung und der ideale Baum für den Mischwald. Sie kann im Schatten von Fichten und Buchen wachsen, da sie auch mit wenig Licht auskommen kann. Mit ihrem tiefreichenden Wurzelsystem ist sie weniger trockenheitsanfällig und wird nicht so leicht von Stürmen geworfen.

In den 1980-iger Jahren fanden Forscher heraus, dass Tannen aus der Region Kalabrien kräftiger und stabiler wachsen. Diese Eigenschaft will man sich in den heimischen Wäldern zunutze machen, denn die Südtalienerin kommt noch besser mit trockenen Bedingungen zurecht und ist somit eine Hoffnungsträgerin, damit unsere Wälder gesund und stabil bleiben können.

Mehr Mut
zur Tanne



Baumart	Weißtanne
Wissenschaftlicher Name	<i>Abies alba</i>
Anlagejahr	1990
Seehöhe	345 m
Grundgestein	Silikat
Hohenstufe	planar - kollin
Grundgestein	Loß/Lehm-Decke
Boden	Pseudogley mit hochanstehendem Staukörper
Website	www.netgen.or.at/demo-floechе/hofkirchen
Kontakt	netgen@bfw.gv.at



HERKUNFTSWAHL

Wuchsleistung Tanne Hofkirchen



Wuchsvergleich von heimischer und Kalabrischer Tanne

Nach einem Sturmereignis im Jahr 1990 entstand hier eine sieben Hektar große Kahlfäche. Die Landwirtschaftskammer Oberösterreich nutzte die Chance für einen Versuch. Man wollte herausfinden, welche Tannen gute Wuchseigenschaften aufwiesen und gleichzeitig das damals grassierende Tannensterben besser wegstecken konnten. Die Wahl fiel auf zwei oberösterreichische und zwei italienische Tannenherkünfte:

1. Heimische Tanne aus dem Hausruck
2. Heimische Tanne aus Gosau
3. Kalabrische Tanne C 39 aus Serra San Bruno – Monte Pecoraio (1.100 – 1.400 m Seehöhe)
4. Kalabrische Tanne C 120 aus Monte Gariglione (1.400 – 1.700 m Seehöhe)

Es wurden vierjährige Pflanzen zur Aufforstung verwendet. Heute lassen sich dank dieser sehr früh angelegten Versuchsfläche Erkenntnisse über die Wuchseigenschaften gewinnen. Dabei zeigte sich bei Messungen im Jahr 2018 an den 32-jährigen Bäumen, dass die kalabrischen Tannen auf diesem Standort dicker, stabiler und wuchsfreudiger sind, als die Bäume aus Oberösterreich.



Warum wächst die kalabrische Tanne besser?

Während der letzten Eiszeit war für Bäume im Alpenraum kein Leben möglich. Sie überdauerten die kalten Jahrtausende in mindestens vier verschiedenen, nicht miteinander verbundenen Refugien. Eines dieser Refugien befand sich in den Pyrenäen, ein weiteres im südlichen Apennin, ein drittes im nördlichen Apennin sowie ein viertes auf der südlichen Balkanhalbinsel. Sie entwickelten dort speziell auf diese Standorte abgestimmte Eigenschaften, die in ihren Genen an die Nachkommen weitergegeben werden.

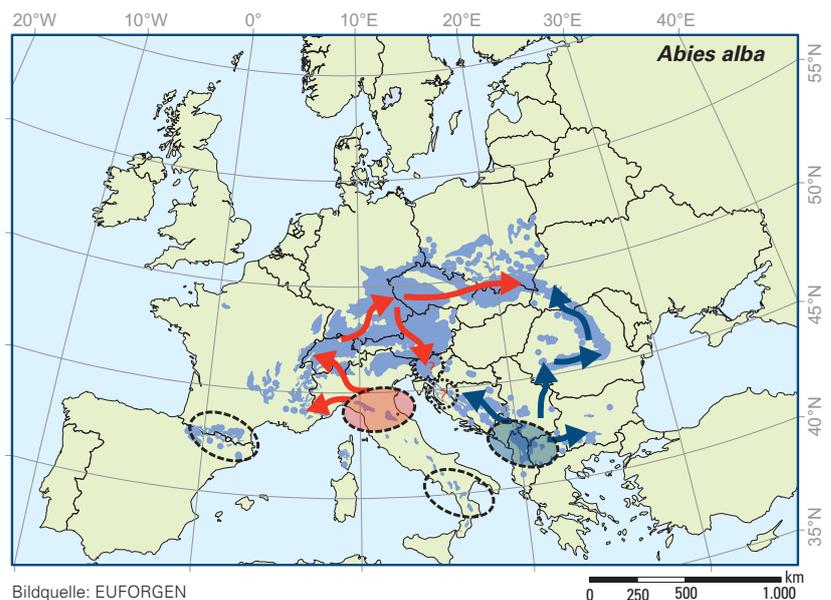
Nach dem Abschmelzen des Eisschildes wanderte die Tanne vorwiegend aus dem nördlichen Apennin und dem südlichen Balkan in ihr heutiges Verbreitungsgebiet zurück. Die Tannen in den Pyrenäen und dem südlichen Apennin blieben weitgehend isoliert.

→ Eiszeitliche Refugien und Rückwanderungsrouten der Weißtanne. Leere gestrichelte Kreise zeigen Refugien, welche isoliert blieben und nicht oder nur kaum zur Rückwanderung nach der letzten Eiszeit beigetragen haben. Fragezeichen zeigen Refugien, welche nicht eindeutig bestätigt werden konnten.

(Quelle: https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/waldbau/genetik/bfw_weisstanne_klimawandel/weisstanne_abb1a_800)

Insbesondere Herkünfte aus der Region Kalabrien, welche sich im südlichen Apennin befindet, zeigten bereits in früheren genetischen Studien große molekulare, anatomische und physiologische Unterschiede, verglichen mit Tannenpopulationen aus dem zentralen Verbreitungsgebiet. Auch das oftmals überlegene Höhen-

wachstum der kalabrischen Herkünfte wurde immer wieder im Zusammenhang mit der Langzeitisolation eines südlichen Refugiums diskutiert, jedoch sind die Daten aus Herkunftsversuchen in Zentral- und Nordeuropa (z.B. Dänemark, Deutschland, Österreich) teilweise widersprüchlich.



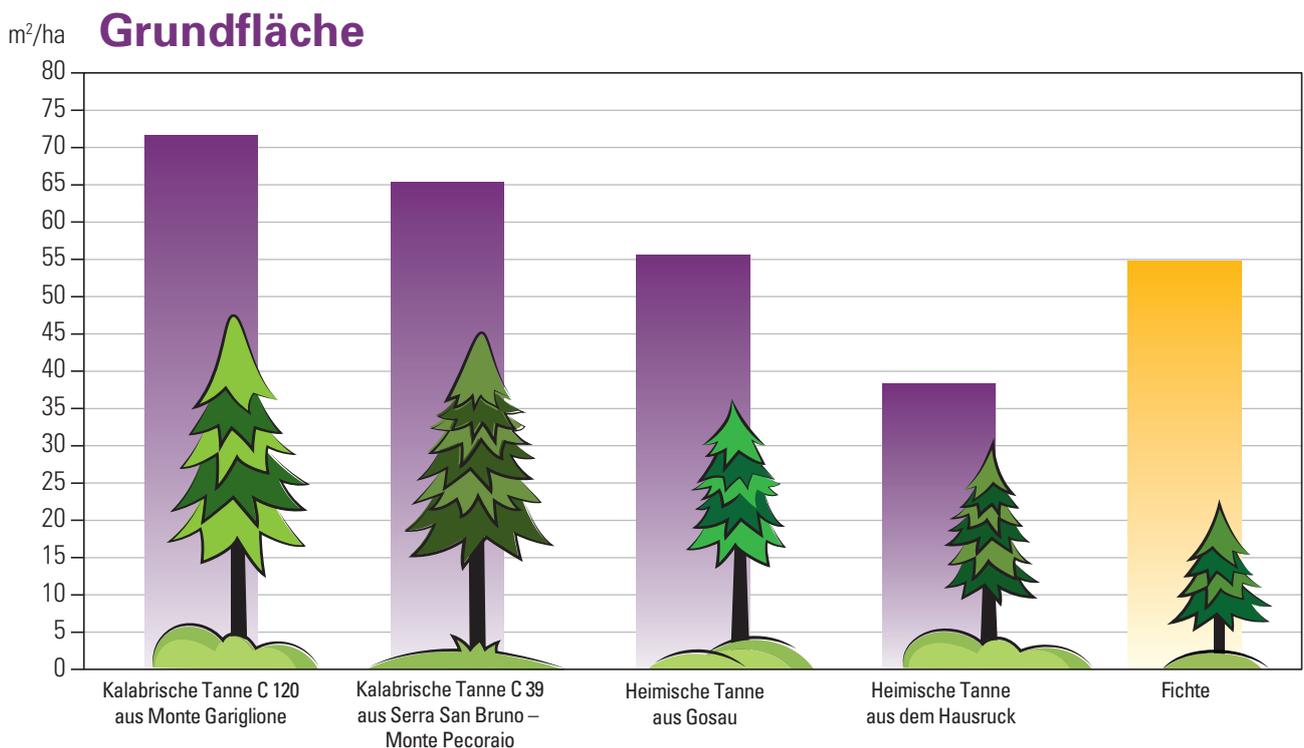
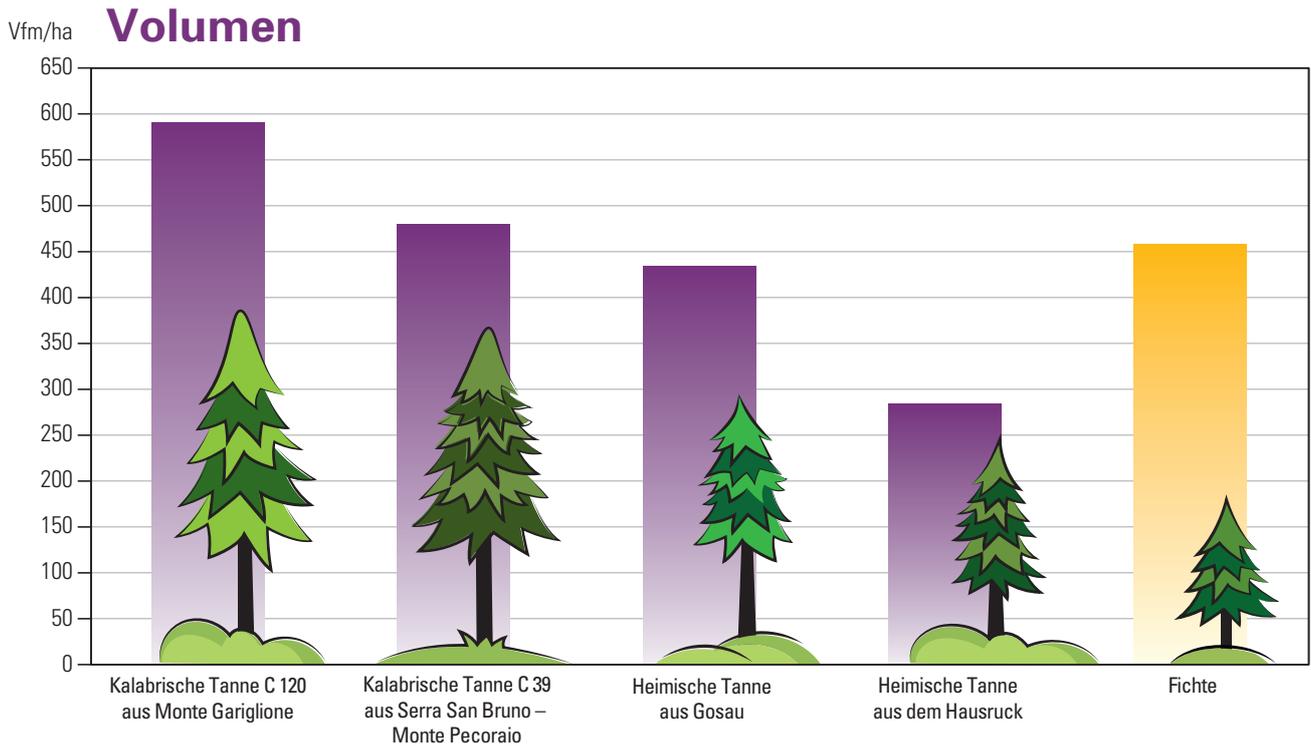
Bildquelle: EUFORGEN





Vergleich der Gesamtwuchsleistung mit Fichte im Jahr 2018 (Alter 32)

Tanne und Fichte mit jeweils 2.500 Bäumen/ha aufgeforstet
 2010 mit ähnlicher Intensität durchforstet
 Fichtenbestand auf gleichem Standort ca. 150 m vom Tannenbestand entfernt



Wuchsleistung Tanne Hofkirchen



Ertragskundliche Kenndaten 2018 (Alter 32)

Herkunft	Kollektiv	Verbleibender Bestand										Gesamtbestand					
		N	HO	DO	HDO	HG	DG	HDG	G	V	VN	GWLG	DGZG	GWLV	DGZV	LZV	
		n/ha	m	cm		m	cm		m ² /ha	Vfm/ha	Vfm/ha	m ² /ha	m ² /ha	Vfm/ha	Vfm/ha	Vfm/ha	
Kalabrische Tanne C 120 aus Monte Gariglione	Gesamt	808	19,7	42,2	47	16,1	28,0	58	49,8	448	14	71,6	2,24	591	18,5	41,5	
	Z-Bäume	250				18,9	37,5	50	27,6	253							
Kalabrische Tanne C 39 aus Serra San Bruno – Monte Pecoraio	Gesamt	700	17,6	40,0	44	14,9	28,7	52	45,1	365	115	65,3	2,04	480	15,0		
	Z-Bäume	242				17,0	35,3	48	23,7	195							
Heimische Tanne aus Gosau	Gesamt	850	17,3	34,2	51	13,3	21,7	61	31,4	247	37	38,3	1,20	284	8,9		
	Z-Bäume	192				16,8	31,1	54	14,6	122							
Heimische Tanne aus dem Hausruck	Gesamt	975	18,7	36,0	52	14,8	23,4	63	41,8	354	80	55,6	1,74	434	13,6		
	Z-Bäume	225				17,6	32,5	54	18,7	163							

- N Stammzahl
- HO Oberhöhe (100 stärksten Bäume/ha)
- DO Mittlerer BHD der Oberhöhenbäume
- HDO Mittlerer HD-Wert der Oberhöhenbäume
- HG Mittlere Bestandeshöhe
- DG BHD des Grundflächenmittelstammes
- HDG HD-Wert des Grundflächenmittelstammes
- G Bestandesgrundfläche
- V Bestandesvolumen
- VN Vornutzungsmasse
- GWLG Gesamtwuchsleistung Grundfläche
- DGZG Durchschnittlicher jährlicher Grundflächenzuwachs
- GWLV Gesamtwuchsleistung Volumen
- DGZV Durchschnittlicher jährlicher Volumenzuwachs
- LZV Laufender jährlicher Volumenzuwachs (Periode 2015-2018)