

Gesellschaft und Industrie brauchen Nadelholz



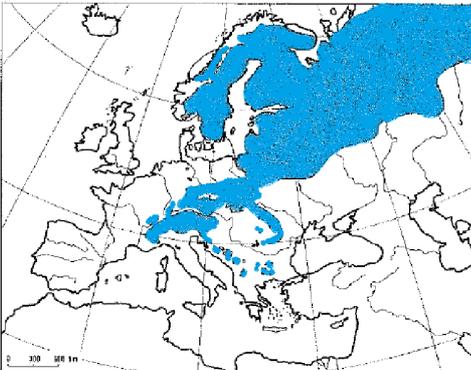
- + Bauholz ist de facto nur Nadelholz
- + Nadelholz weist deutlich bessere CO₂-Bilanzen auf
 - Nadelholzprodukte haben meist längere Lebenszeit (Dachstuhl bleibt länger als Inneneinrichtung)
 - hoher Substitutionseffekt (Holzwand ersetzt energieintensiven Ziegel oder Beton)
- + Nadelholz liefert höhere Erträge für den Waldbesitzer

Allerdings: ***Nadelholz ist nicht überall möglich und mit Stieleiche, Ahorn, Kirsche und Nuss lässt sich auch wirtschaften***

8

Wie sieht der Vergleich Tanne mit Fichte aus?

Fichte



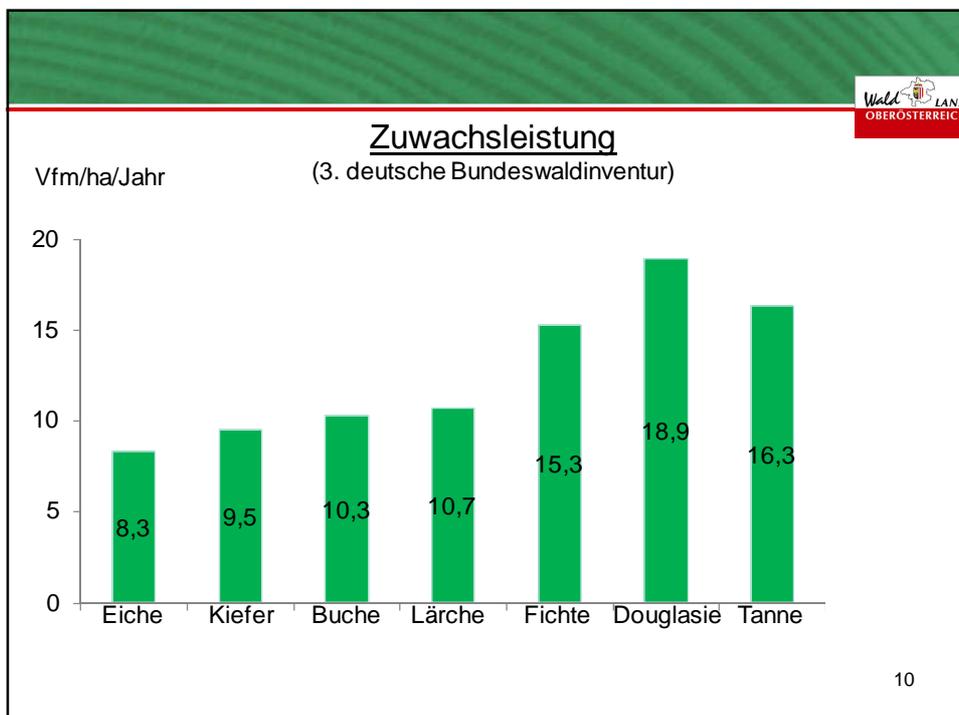
Tanne



- Fichte reicht von Mittel- bis Nordeuropa
- Tanne hat deutlich südliche Verbreitung

⇒ Tanne kommt mit höheren Temperaturen deutlich besser zurecht
aber bei 12-12,5° wird es auch für Tanne zu warm

9



Vergleich Zuwachsleistung im Oö. Alpenvorland



Im Alter 25:

Durchschnittszuwachs:

Fichte: 9,1 Vfm/ha/Jahr

Tanne: 9,4 Vfm/ha/Jahr

40 % der Fichten weisen jetzt schon Rotfäule auf

Ø Preis beim Fichtenholz wird aufgrund der Rotfäule niedriger sein als bei Tanne trotz Tannenabschlag



Im Alter 30:

laufender Zuwachs:

Fichte Ø: 23,3 Δ 5,8 Vfm/ha/Jahr

Tanne Ø: 29,1

11



55-jähriger Tannenbestand im
Oö. Alpenvorland
Seehöhe: 300m

12

Wurzelsystem



Fichte:



Tanne:



- Tanne ist daher stabiler gegen Windwurf (aber empfindlicher als Lärche oder Laubholz)
- Tanne kann Wasser und Nährstoffe aus tiefen Schichten nutzen¹³

Wurzelsystem



Wald  LAND
OBERÖSTERREICH

Flachwurzler sind gefährdet!



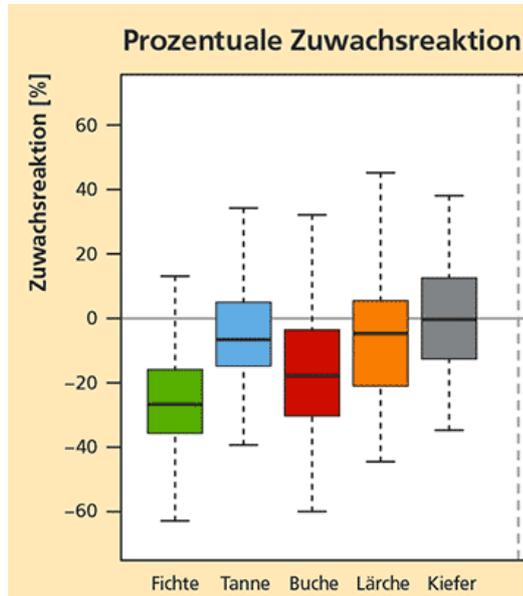
15

Wald  LAND
OBERÖSTERREICH



16

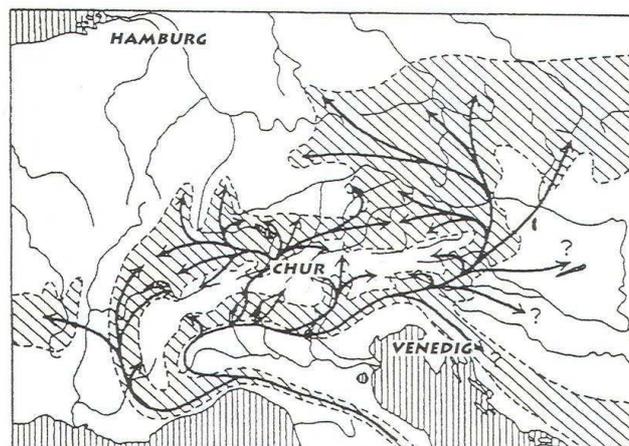
Reaktion auf ausgeprägte Trockenheit



17

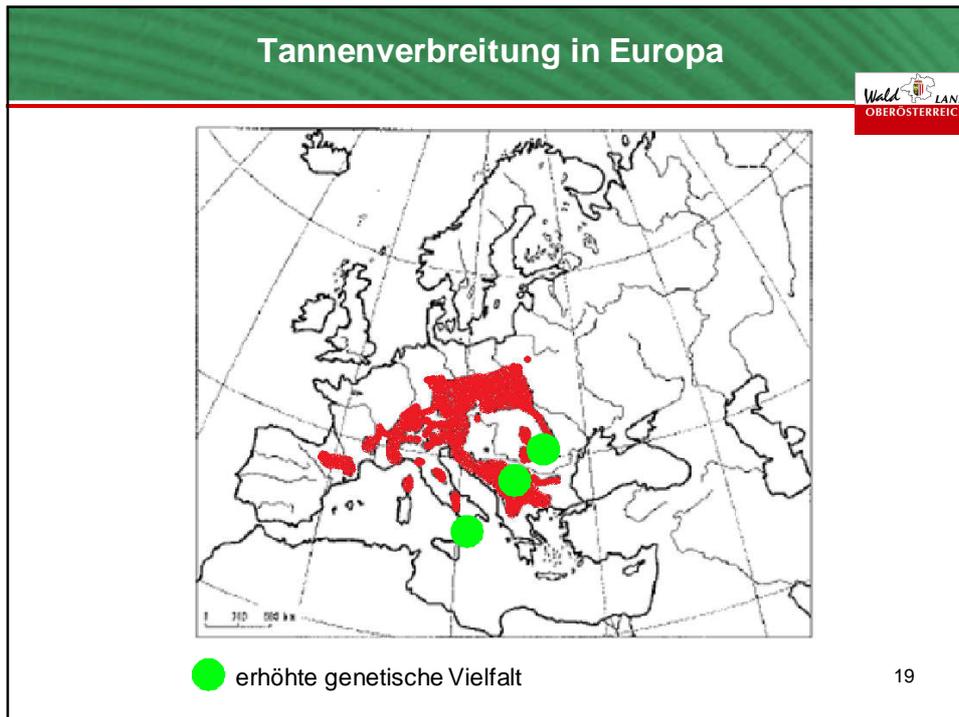
Tanne und Genetik:

- komplizierte Einwanderungsgeschichte nach Eiszeit



- genetische Verarmung durch Flaschenhalseffekte

18



Anlage von Tannenherkunftsversuchen in OÖ 1991 (Dr. Bentz)

Tannen-Versuchsflächen		
		Sauwald
Seehöhe m		730
Niederschlag /Jahr mm		1.018
Temperatur/Jahr °C		6,8
Vorrat in % des jeweiligen Versuchsmittels der Standorte	Hausruck	76
	Gosau	127
	Kalabrische Tanne - C 39 <small>Serra San Bruno, Seehöhe 1100-1400 m</small>	90
	Kalabrische Tanne - C 120 <small>Monte Gariglione, Seehöhe 1400-1700 m</small>	105

20

Die Ergebnisse nach 20 Jahren



Tannen-Versuchsflächen			
		Sauwald	St. Florian bei Linz
Seehöhe m		730	340
Niederschlag /Jahr mm		1.018	753
Temperatur/Jahr °C		6,8	8,8
Vorrat in % des jeweiligen Versuchsmittels der Standorte	Hausruck	76	51
	Gosau	127	94
	Kalabrische Tanne - C 39 Serra San Bruno, Seehöhe 1100-1400 m	90	109
	Kalabrische Tanne - C 120 Monte Gariglione, Seehöhe 1400-1700 m	105	146

21





25-jährige Aufforstung
 Weißtanne kalabrischer
 Herkunft
 BHD 36 cm

22

Wo sollen wir die Tanne bevorzugt verwenden?



- als Mischbaumart de facto überall möglich (Ausnahme: sehr seichte, sehr trockene Standorte)
- für ungleichaltrige Wälder (z.B. Plenterwald), da Tanne viel Schatten verträgt
- auf schweren Böden (Tannenwurzel kann diese erschließen)
- Unterhänge
- oberhalb von 400 m Seehöhe höhere Anteile
- unterhalb von 400 m Seehöhe geringere Anteile; Herkünfte aus Rumänien (Südkarpaten) oder Süditalien verwenden



23

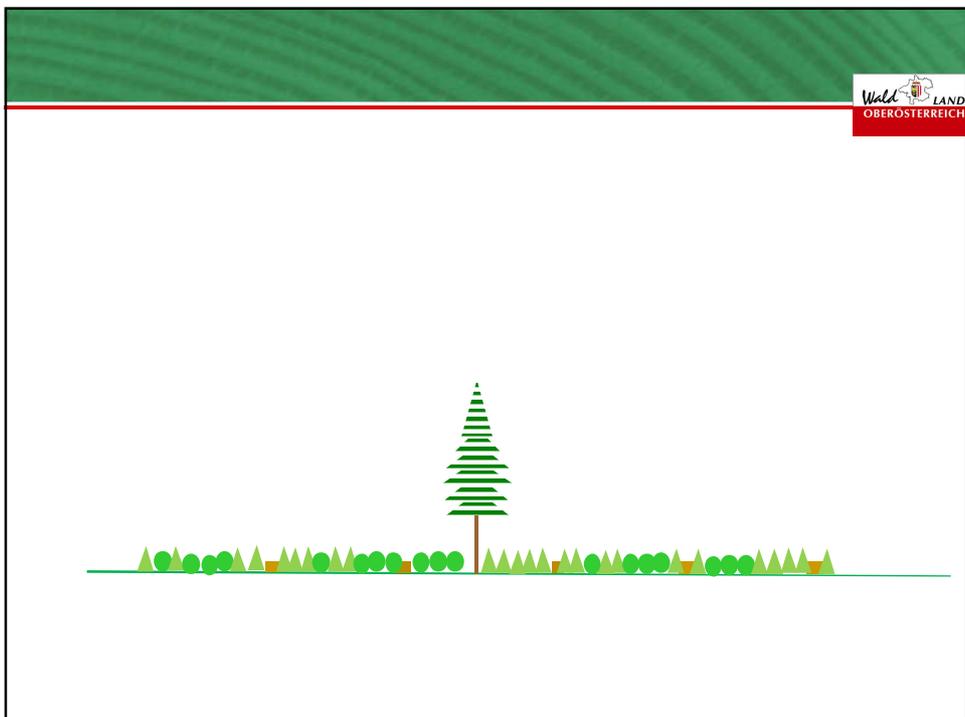
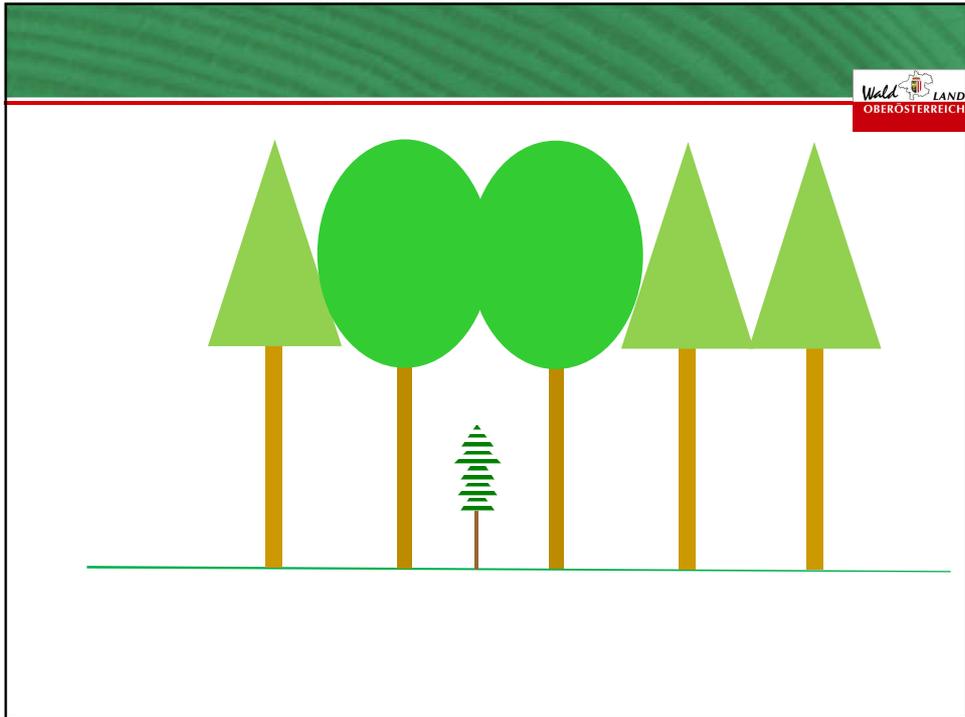
Auch die Tanne ist keine Wunderbaumart

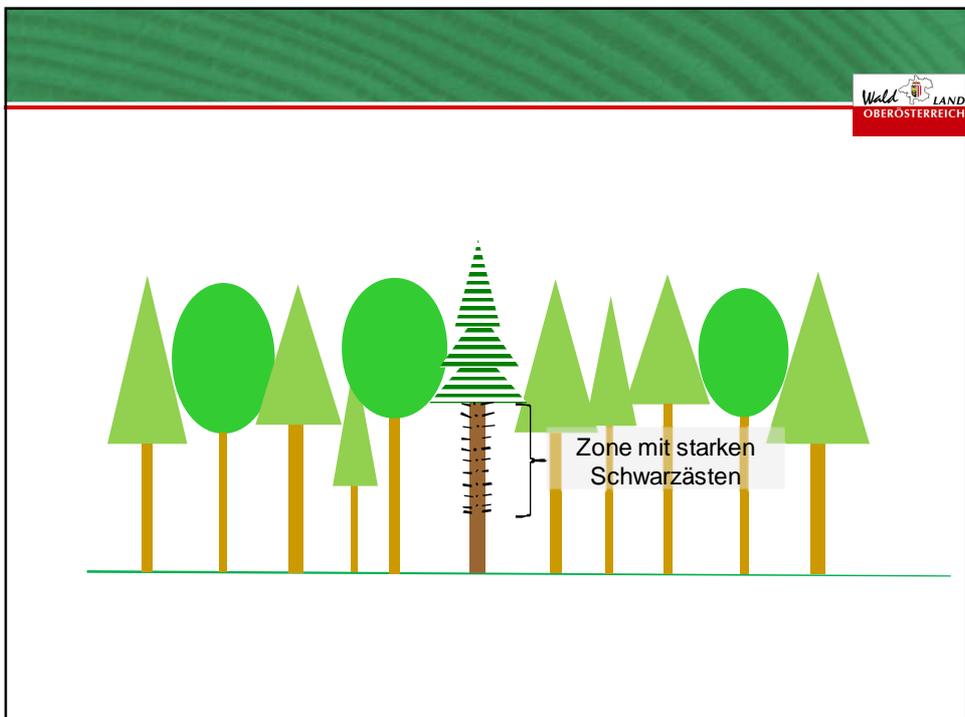


Nachteile der Tanne:

- nicht so einfacher Holzverkauf (Tannenabschlag)
- längere Holztrocknung
- tw. starke Schwarzastbildung (Waldbaufehler)

24





Auch die Tanne ist keine Wunderbaumart



Nachteile der Tanne:

- nicht so einfacher Holzverkauf (Tannenabschlag)
- längere Holz Trocknung
- tw. starke Schwarzastbildung (Waldbaufehler)
- Tannenborkenkäfer (weniger Gefahr als bei Fichte)
- Tannenstamm- und trieblaus
- Verbissgefährdung
- langsames Jugendwachstum
- zunehmend Tannenmistel

29

Gedankenexperiment:



Hätten wir eine **ausländische Baumart**, die folgende Eigenschaften aufweist:

- Holzqualität wie Fichte
- Zuwachs gleich oder höher als Fichte
- geringe Gefährdung durch Borkenkäfer
- wirkt bodenverbessernd
- ist Klimawandel besser angepasst
- auch für schwere Böden geeignet
- wenig durch Rotfäule bedroht
- bessere Schattenerträge

30



Hätten wir so eine **ausländische Baumart**, würde/n

- die Holzindustrie die Einbringung dieser Baumart wegen der Nadelholzknappheit massiv fordern
- die Waldbesitzer sofort diese aufforsten
- die Wissenschaft sofort mit Waldbau- und Herkunftsversuchen beginnen

Keine ausländische Baumart erfüllt diese Voraussetzungen, **aber die Tanne**

Warum haben wir nicht längst mehr Tanne?

31



Gründe:

- Unkenntnis
- Tannenabschlag bei Holzpreis wird überschätzt
- Verluste durch höheres Risiko der Fichte wird unterschätzt
- bis 1990 starke Schäden durch hohe SO²-Immissionen

32



Wald LAND
OBERÖSTERREICH

33

This slide features a photograph of a forest landscape. In the foreground, there is a path or clearing with several young evergreen trees, possibly spruce or fir, growing. The background shows a dense forest of taller, mature trees with sunlight filtering through the canopy, creating a dappled light effect. The slide includes a green header with a white diagonal line pattern and a red logo in the top right corner that reads 'Wald LAND OBERÖSTERREICH'. The number '33' is located in the bottom right corner of the slide area.



Wald LAND
OBERÖSTERREICH

weit verbreitet:
selektiver Verbiss

34

This slide features a close-up photograph of young evergreen trees, likely spruce or fir, growing in a forest. The trees are surrounded by dense green foliage, possibly other plants or ferns. The slide includes a green header with a white diagonal line pattern and a red logo in the top right corner that reads 'Wald LAND OBERÖSTERREICH'. The text 'weit verbreitet: selektiver Verbiss' is positioned to the right of the photograph. The number '34' is located in the bottom right corner of the slide area.



Wald LAND
OBERÖSTERREICH

die Jagd schaut
oft weg

- sie hat aber hier
Verantwortung zu
übernehmen

35



Wald LAND
OBERÖSTERREICH

Das regelmäßige Aufblitzen des Mündungsfeuers
reicht als Licht für die Tannenverjüngung

36



Tanne hat so viele Vorteile,
dass die ForstWIRTSCHAFT
darauf nicht verzichten kann.

37



***Viel Erfolg mit
Tanne im Wald!***

38