

Unsere Tanne – fest verwurzelt !

Referent: Dipl.-Ing. Christoph Jasser, Oö. Landesforstdienst

Tanne:

Baumart für weltvergessene Waldbauträumer ?

oder

Baumart für betriebswirtschaftlichen Erfolg ?

Weißtanne liegt oft schon in waldbaulichem Dornröschenschlaf
in der forstlichen Praxis teilweise schon vergessen

z.B. Waldbauhandbuch der LK (Dr. Weinfurtner)

- mittelgründiger Karbonatstandort:
natürliche Waldgesellschaft: Fi-Ta-Bu-Wald

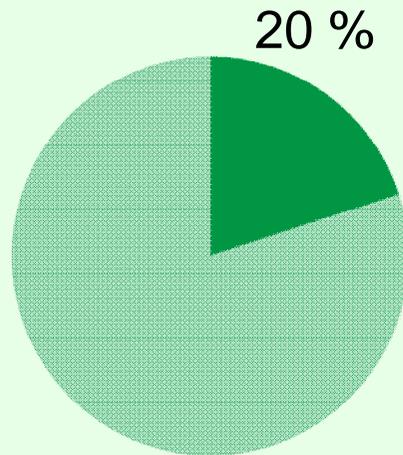
Baumartenempfehlung: 4-6 Fi, 2-5 L_ä (WKi), 2-3 Bu (Ah)

- tonreicher Karbonatstandort:
natürliche Waldgesellschaft: Fi-Ta-Bu-Wald

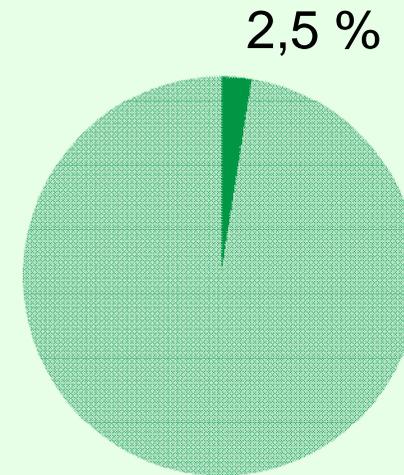
Baumartenempfehlung: 4-6 Fi, 2-4 L_ä (Ta), 1-2 Bu (Ah)

***Tanne nicht mehr in Empfehlung oder nur mehr in
Klammer !***

Tannenanteil in OÖ:



von Natur aus



aktuelle Situation

Fragestellung:

Ist der Verlust der Tanne überhaupt ein Problem ?

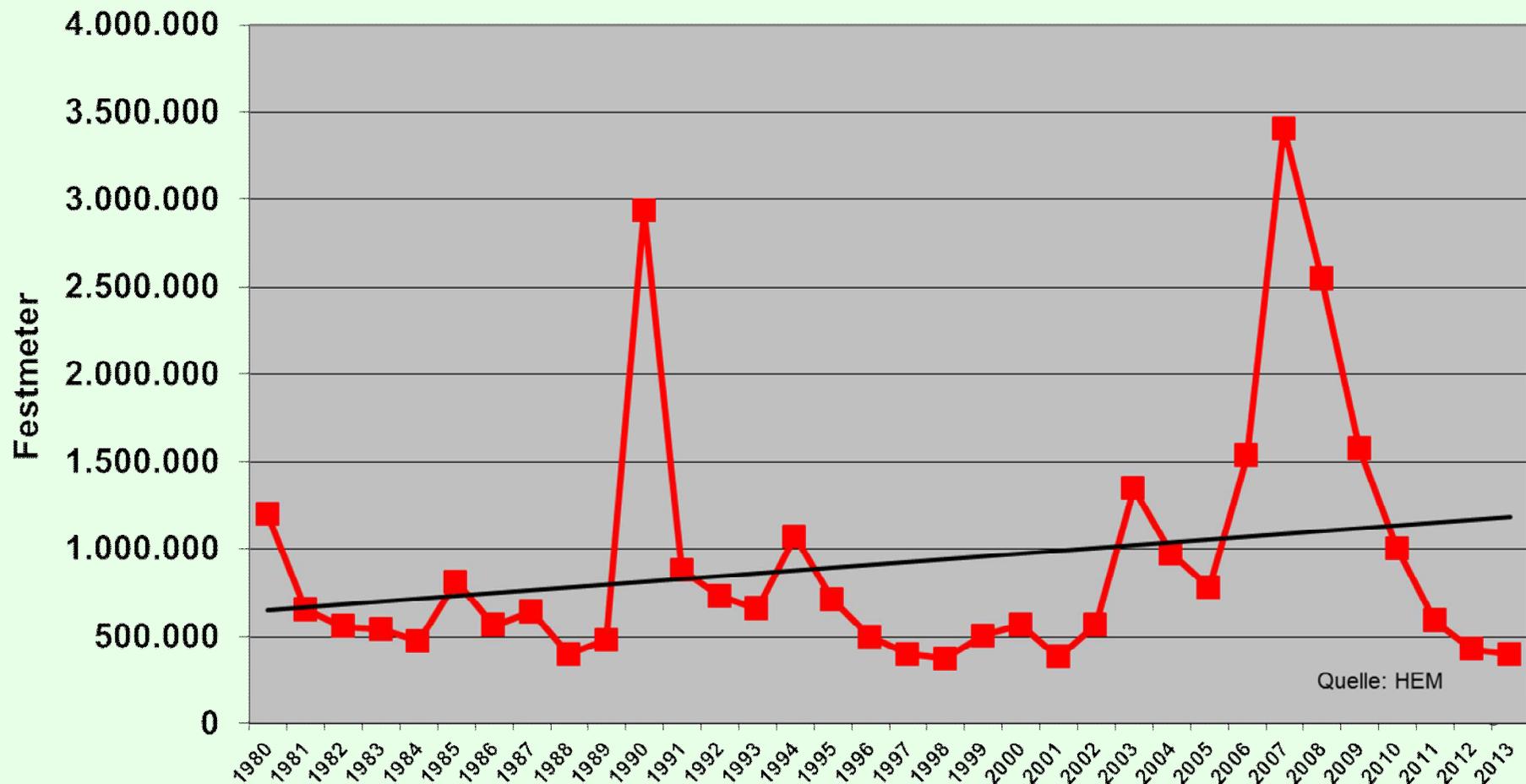
Derzeitige Ausgangssituation:



Fichte zeigt zunehmend Schäden – Risiko steigt



Schadholzanfall in Oberösterreich



Hohes Risiko kommt betriebswirtschaftlich sehr teuer:

bei größeren Windwurfkalamitäten:

- geringer Blochholzanteil durch Bruch
- erhöhte Aufarbeitungskosten
- geringere Holzpreise und strengere Sortierung
- Hiebsunreife
- Käferfolgeschäden

20-40€/fm
Verlust

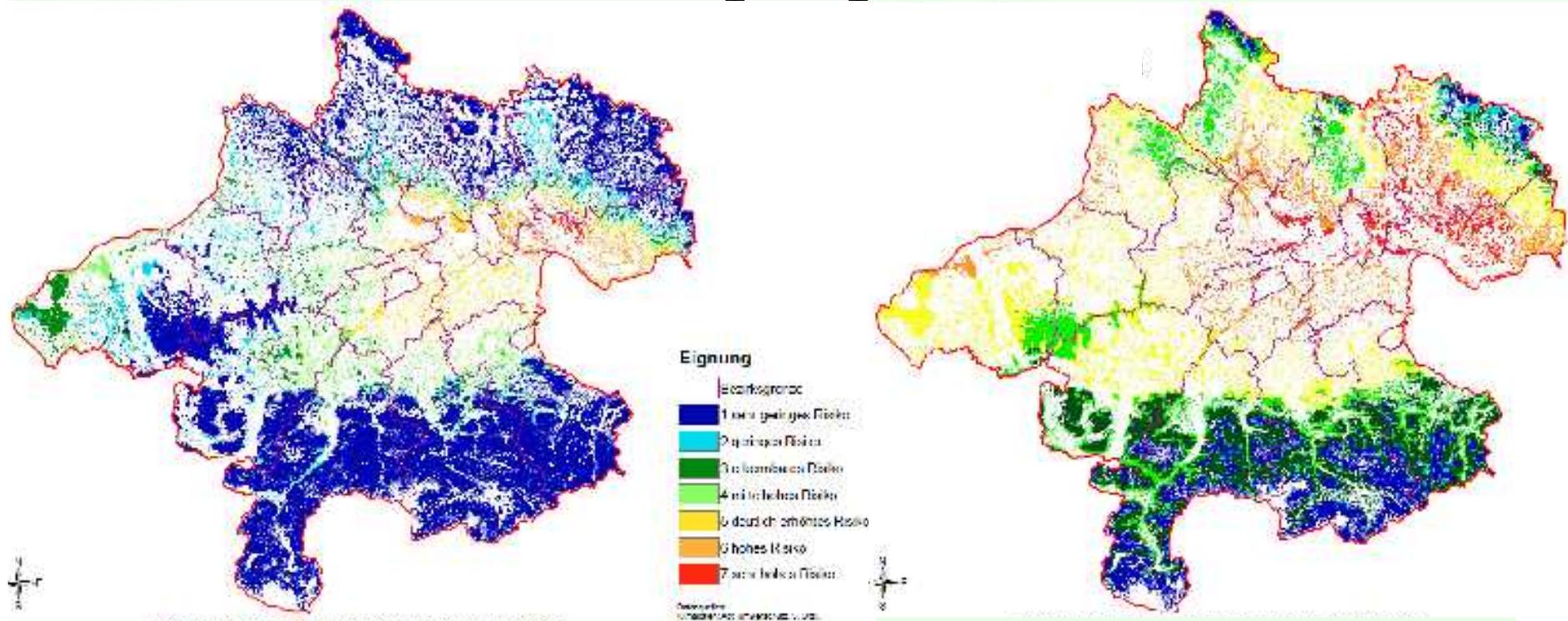
über 30 % der Holznutzung ist im Schnitt Katastrophennutzung
– Tendenz steigend

keine Baumart ist schadensfrei

aber Fichte ist überdurchschnittlich stark betroffen

⇒ weniger Fichte ⇒ mehr Mischbestände mit mehr Baumarten

Klimawandel: bis 2100 wird
 Temperaturanstieg von 2,5 °C
 erwartet Fichteneignung in OÖ.



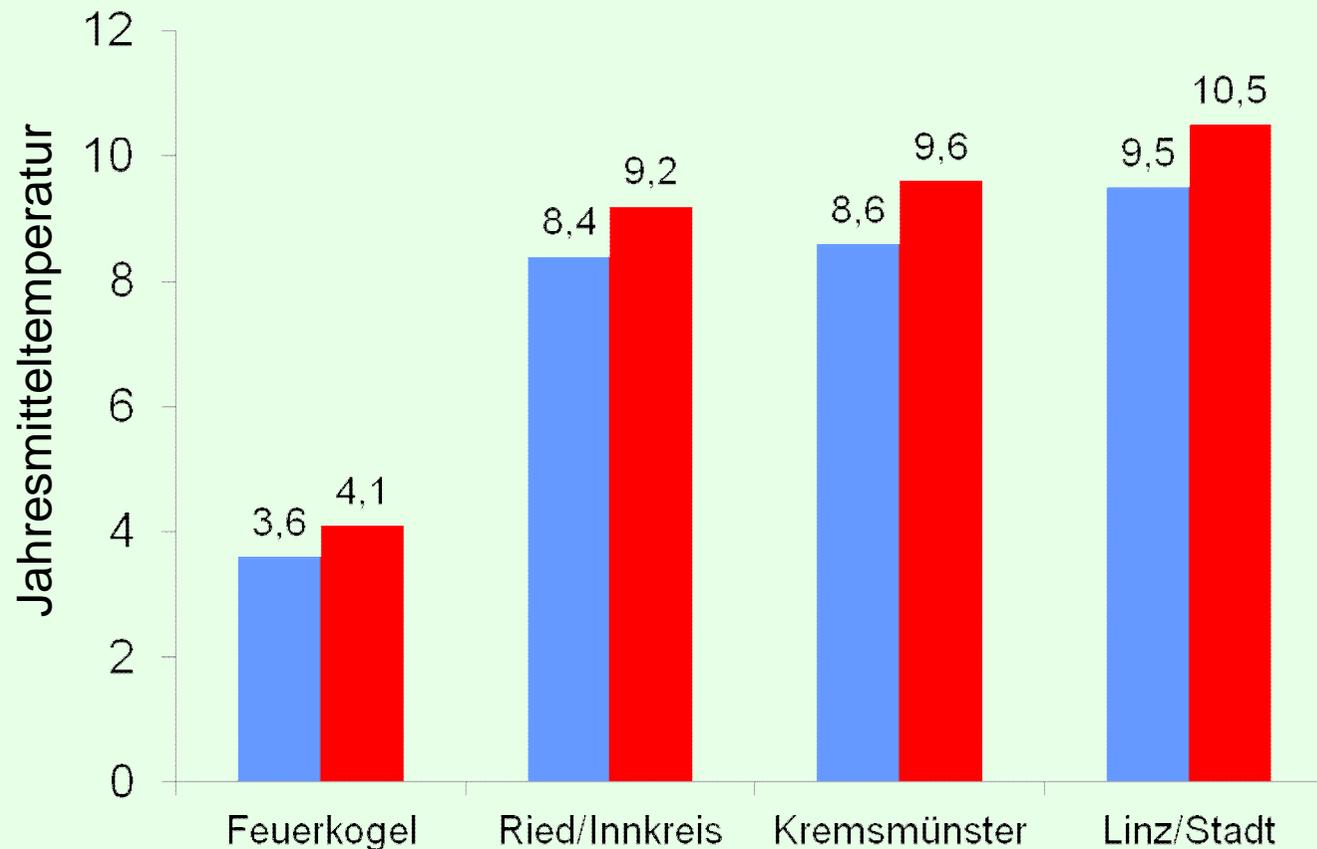
2000

2100

Der Klimawandel ist schon im Gange

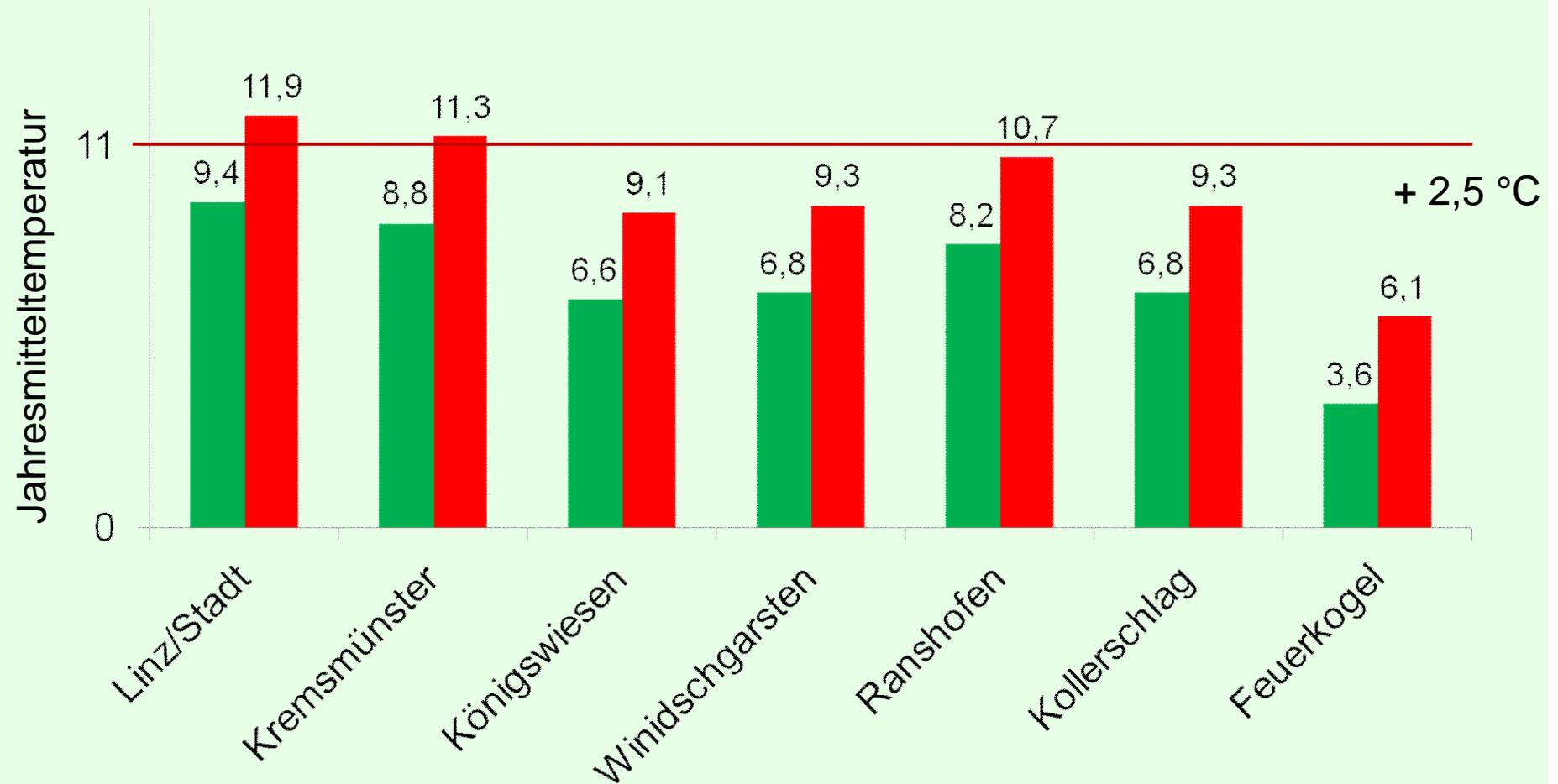


Vergleich Jahresmitteltemperatur 1960 - 1990 mit 1980 - 2010



In diesen 20 Jahren hat sich die Temperatur zwischen 0,5 - 1° C erhöht
wir stehen im Anfangsstadium einer beträchtlichen globalen Erwärmung !

Über 11° C gibt es europaweit keine intakten Fichtenbestände



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***

Nadelholz ist auf sehr vielen Standorten betriebswirtschaftlich dem Laubholz überlegen



Alternativen zur Fichte:

Lärche:

- sehr sturmfest
- keine Reinbestände
- weniger Zuwachs
- wertvolles Holz
- zunehmende Forstschutzprobleme
- nicht auf Unterhängen
- wirkt sich schlecht auf Humus aus
- empfindlich gegen Trockenstress
(gilt weniger für schwere Böden)



Weißkiefer:

- sehr trockenresistent
- deutlich weniger Zuwachs
- weniger gesuchtes Holz
- zahlreiche Schädlinge
- wirkt sich schlecht auf Bodenzustand aus
- hohe Waldbaukosten
- Betriebswirtschaft ?



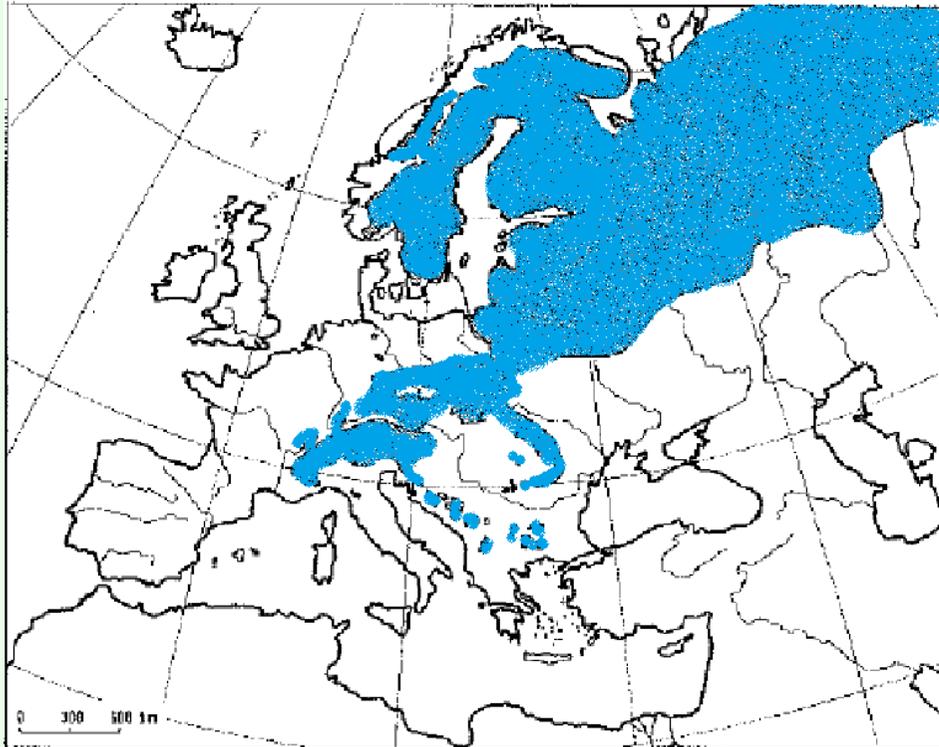
Douglasie:

- sehr hohe Zuwachslleistung
- gesuchte Holzqualität
- wirkt sich positiv auf den Boden aus
- nicht auf Kalk möglich
- auf schweren Böden sehr windwurfgefährdet
- Naturschutz sieht Douglasie kritisch
- bisher wenig Forstschutzprobleme
- spätfrostempfindlich
- nicht an Unterhängen (Schütte)

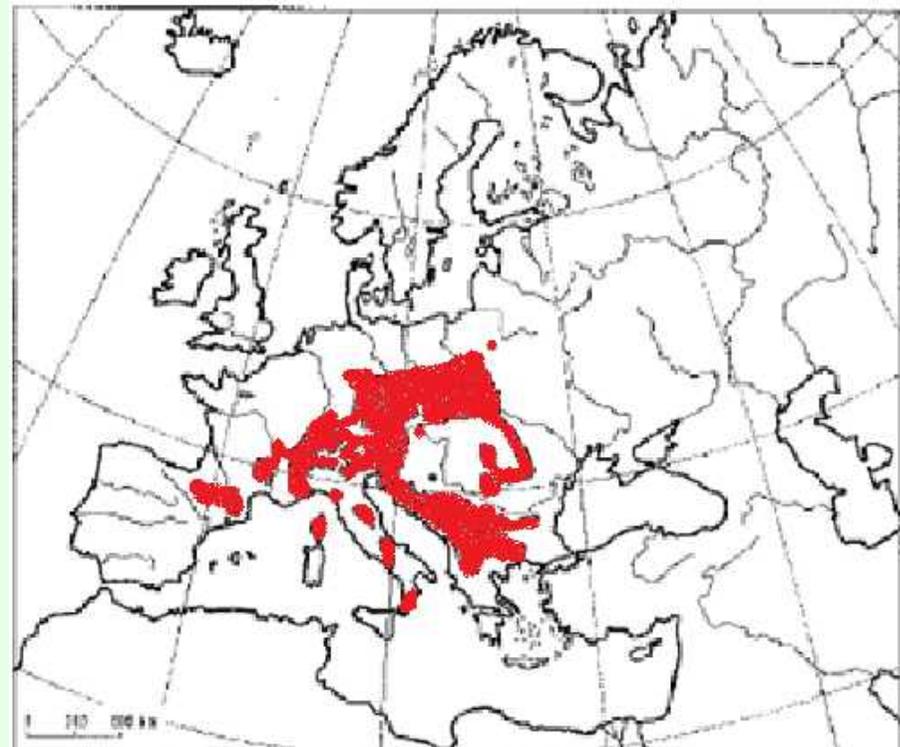


Wie sieht der Vergleich Tanne mit Fichte aus?

Fichte



Tanne

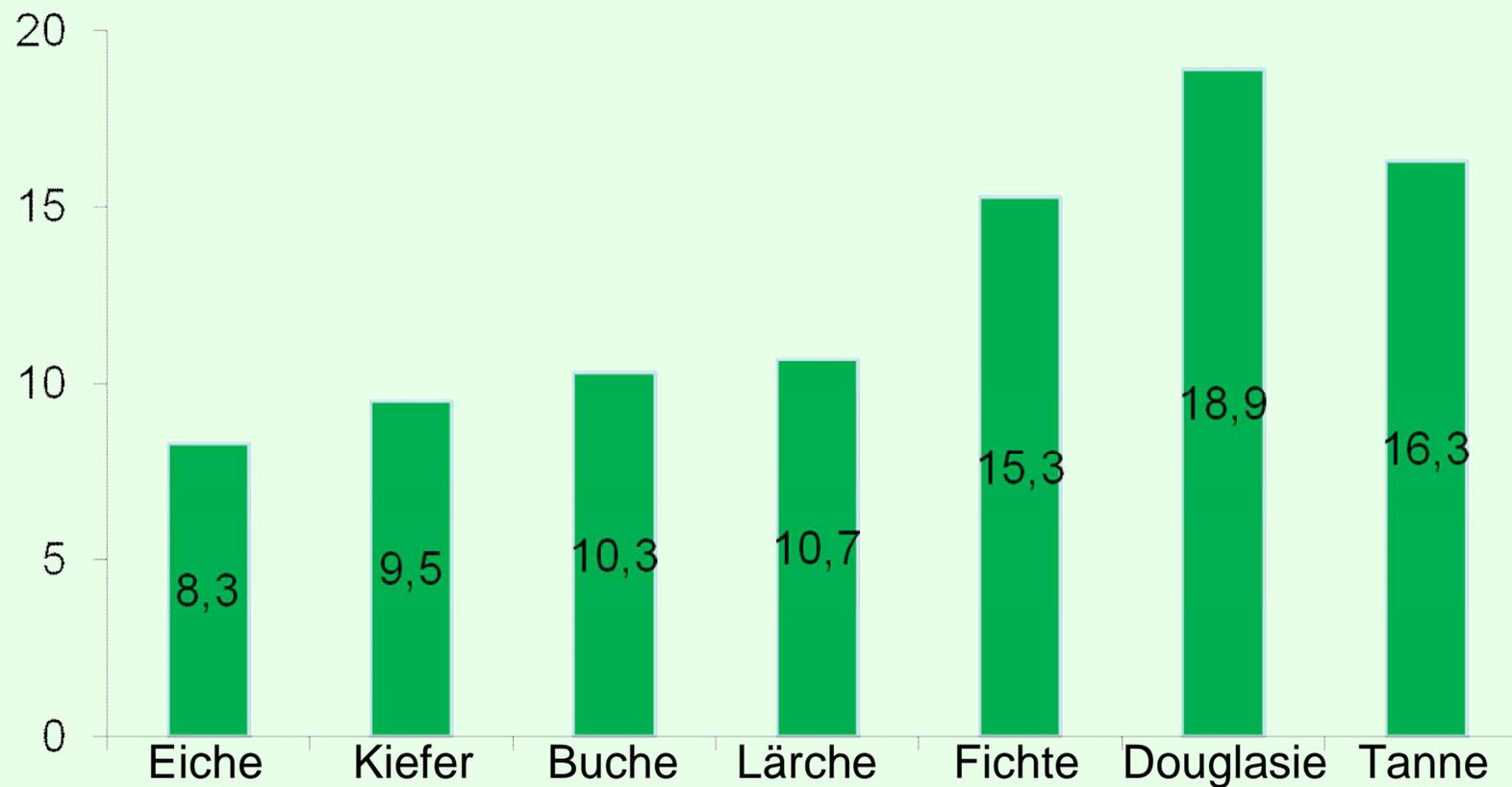


- Fichte reicht von Mittel- bis Nordeuropa
- Tanne hat deutlich südliche Verbreitung

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

Zuwachsleistung in Deutschland (3. Bundeswaldinventur)

Vfm/ha/Jahr



Vergleich Zuwachseleistung in 20-jährigem Bestand im oö. Alpenvorland



Fichte: 9,1 Vfm/ha/Jahr

Tanne: 9,4 Vfm/ha/Jahr

da Tanne langsamen Jugendstart hat, wird sich Wachstumsrelation in den nächsten Jahren weiter zugunsten der Tanne verstärken

Fichte weist schon jetzt bei 40 % der Bäume Rotfäuleansätze auf

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



55-jähriger Tannenbestand
im oö. Alpenvorland
Seehöhe 300m

Wurzelsystem:

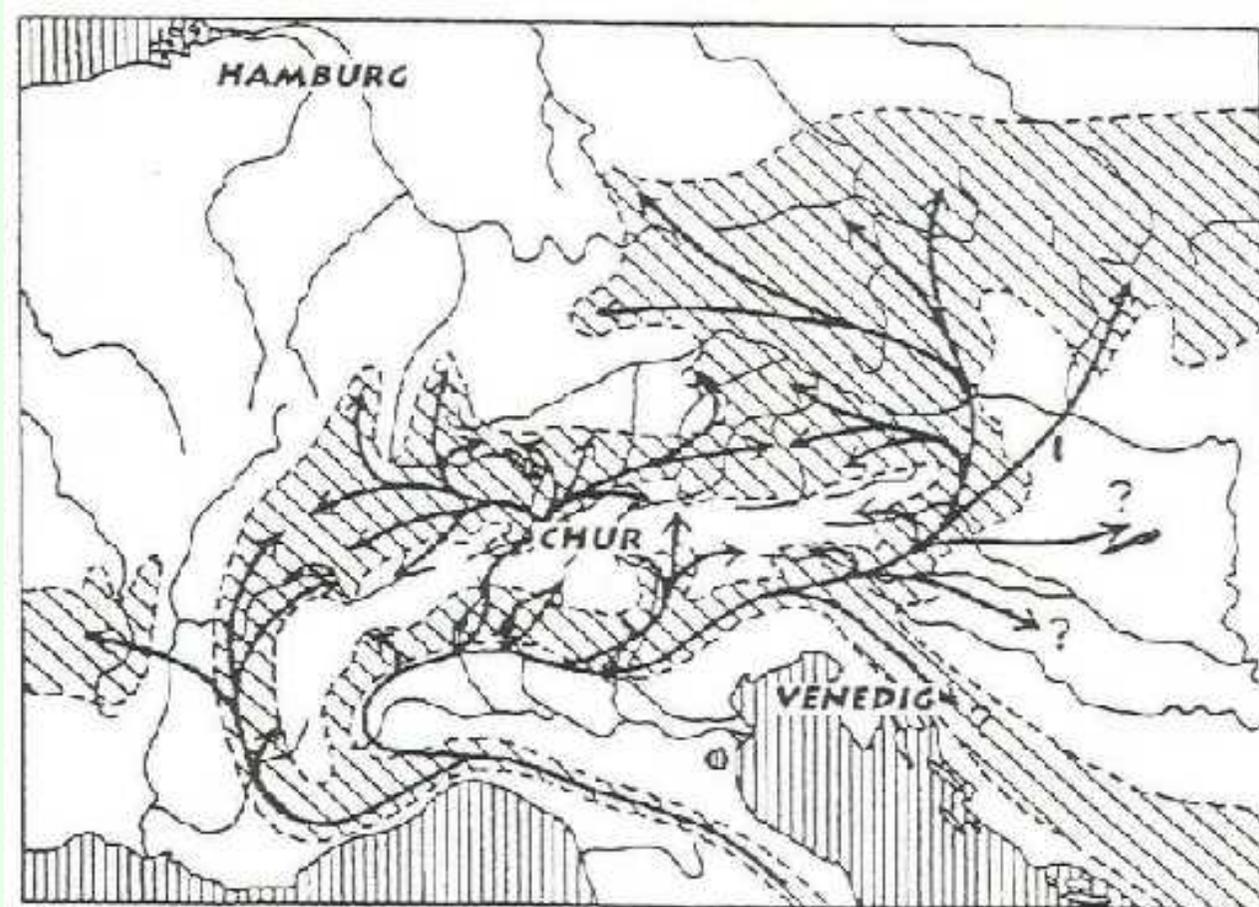


Flachwurzler sind gefährdet !



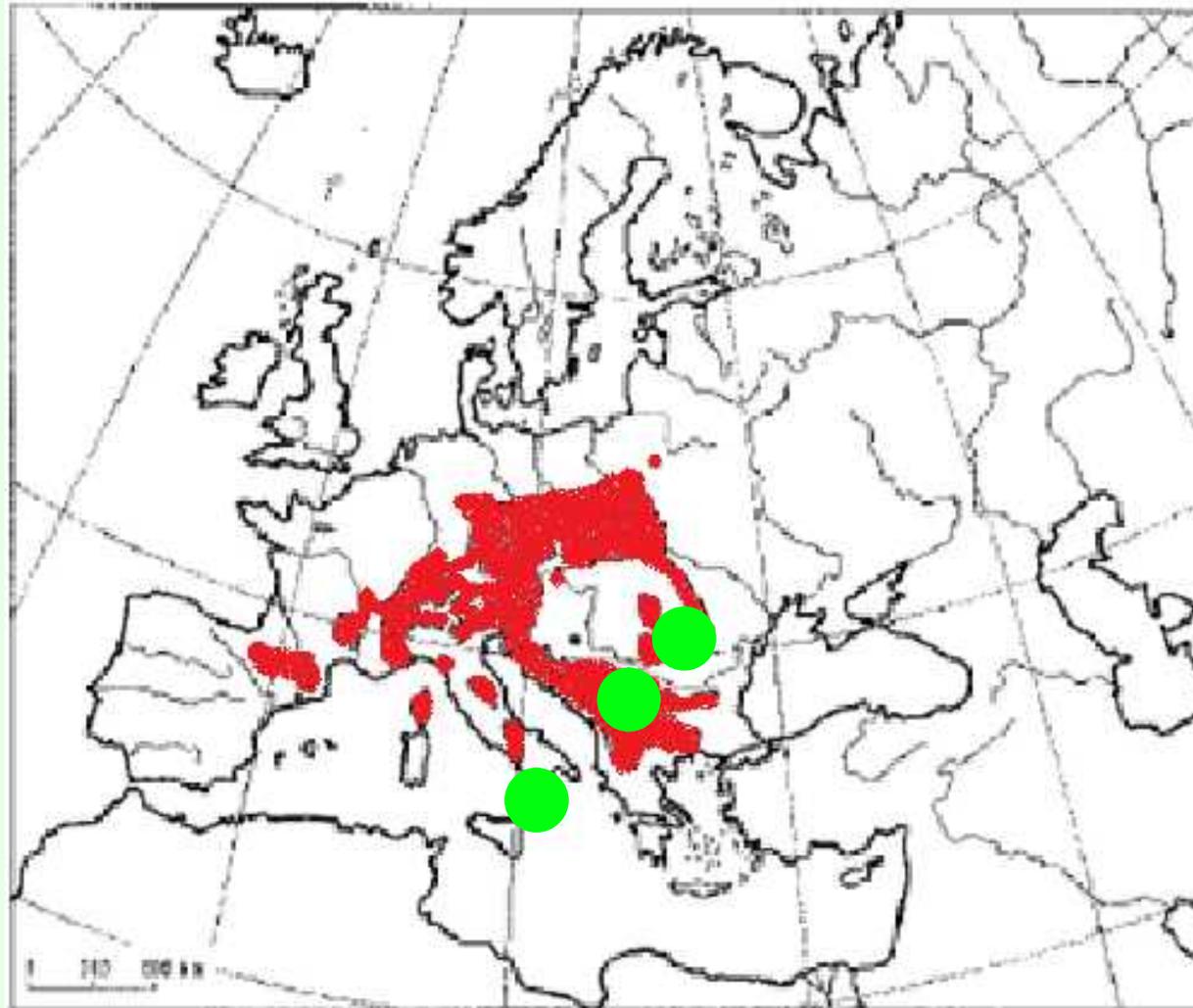
Tanne und Genetik:

- komplizierte Einwanderungsgeschichte nach Eiszeit



- genetische Verarmung durch Flaschenhalseffekte

Tannenverbreitung in Europa



● erhöhte genetische Vielfalt

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 Serra San Bruno, Seehöhe 1100-1400 m	90	
	Kalabrische Tanne - C 120 Monte Gariglione, Seehöhe 1400-1700 m	105	

Die Ergebnisse nach 20 Jahren



Tannen-Versuchsflächen				
		Sauwald	Feldkirchen b. Braunau	
Seehöhe m		730	530	
Niederschlag /Jahr mm		1.018	934	
Temperatur/Jahr °C		6,8	8,2	
Vorrat in % des jeweiligen Versuchsmittels der Standorte	Hausruck	76	96	
	Gosau	127	111	
	Kalabrische Tanne - C 39 Serra San Bruno, Seehöhe 1100-1400 m	90	83	
	Kalabrische Tanne - C 120 Monte Gariglione, Seehöhe 1400-1700 m	105	108	

Die Ergebnisse nach 20 Jahren



Tannen-Versuchsflächen				
		Sauwald	Feldkirchen b. Braunau	St. Florian b. Linz
Seehöhe m		730	530	340
Niederschlag /Jahr mm		1.018	934	753
Temperatur/Jahr °C		6,8	8,2	8,8
Vorrat in % des jeweiligen Versuchsmittels der Standorte	Hausruck	76	96	51
	Gosau	127	111	94
	Kalabrische Tanne - C 39 Serra San Bruno, Seehöhe 1100-1400 m	90	83	109
	Kalabrische Tanne - C 120 Monte Gariglione, Seehöhe 1400-1700 m	105	108	146



25-jährige Aufforstung
Weißtanne kalabrischer
Herkunft
BHD 36 cm

Fazit:



- Hausruck (\iff empfohlene heimische Herkunft) liegt überall deutlich unter Durchschnitt
- Gosau: in rauерem, niederschlagsreichem Sauwald vorne
- Kalabrische Hochlagentanne dominiert in wärmeren Lagen
- in einem Tannenherkunftsversuch auf der Knödelhütte/Wienerwald (Prof. Mayer) ist eine kalabrische Tanne die stärkste Tanne überhaupt

Zwischenergebnis aus Bayern:

- beste Ergebnisse erbringen Südkarpaten-Herkünfte
- im Weinbauklima auch Walliser Trockentanne

Fazit der Tannenherkunftsversuche:

- genetische Variation der Weißtanne ist größer als erwartet
- südeuropäische Tannenherkünfte (Südkarpaten, Kalabrien) für wärmere Lagen in Österreich sehr überlegenswert
- Ergebnisse noch nicht gesichert
- neue Herkunftsversuche dringend notwendig
- Herkunftsversuch für Tanne durch BFW in Vorbereitung, aber durch Geldmangel behindert

Auch die Tanne ist keine Wunderbaumart



Nachteile der Tanne:

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

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

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?

Gründe:

- Unkenntnis
- Überschätzung des Tannenabschlages
- Unterschätzung der Verluste durch höheres Risiko der Fichte





weit verbreitet:
selektiver Verbiss



die Jagd schaut
oft weg

- sie hat aber hier
Verantwortung zu
übernehmen

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

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