



Biologische Vielfalt - auch die Genetik ist im Spiel

Thomas Geburek
Institut für Genetik

Expertentagung „Forstwirtschaft Biodiversität
Salzburg

20. Mai 2009



Unser erstes gemeinsames Experiment



Stellen Sie sich vor, Sie wären eine Blaumeise?
Sie haben Hunger!



(c) Gerhard Brodowski, www.brodowski-fotografie.de







Genotyp: Aa oder AA



Genotyp: aa

Das Überleben einer Art kann im Extremfall von nur einem einzigen Erbfaktor (=Gen) abhängig sein!

Die sichtbare genetische Vielfalt innerhalb einer Art kann
groß sein!





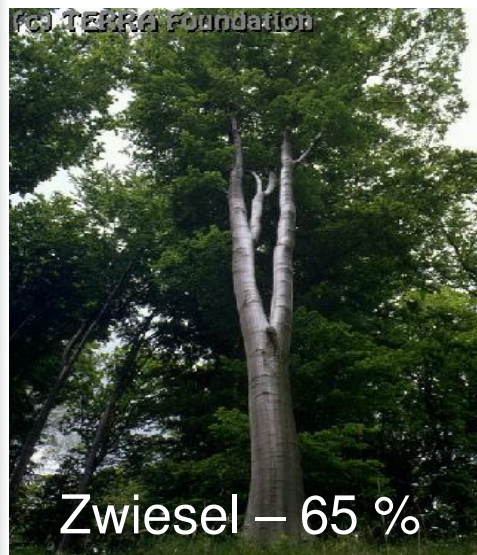
Schaffform – 60 %



Drehwuchs – 70 %

Erblichkeitsgrade einiger „Rassenmerkmale“ bei Waldbäumen.

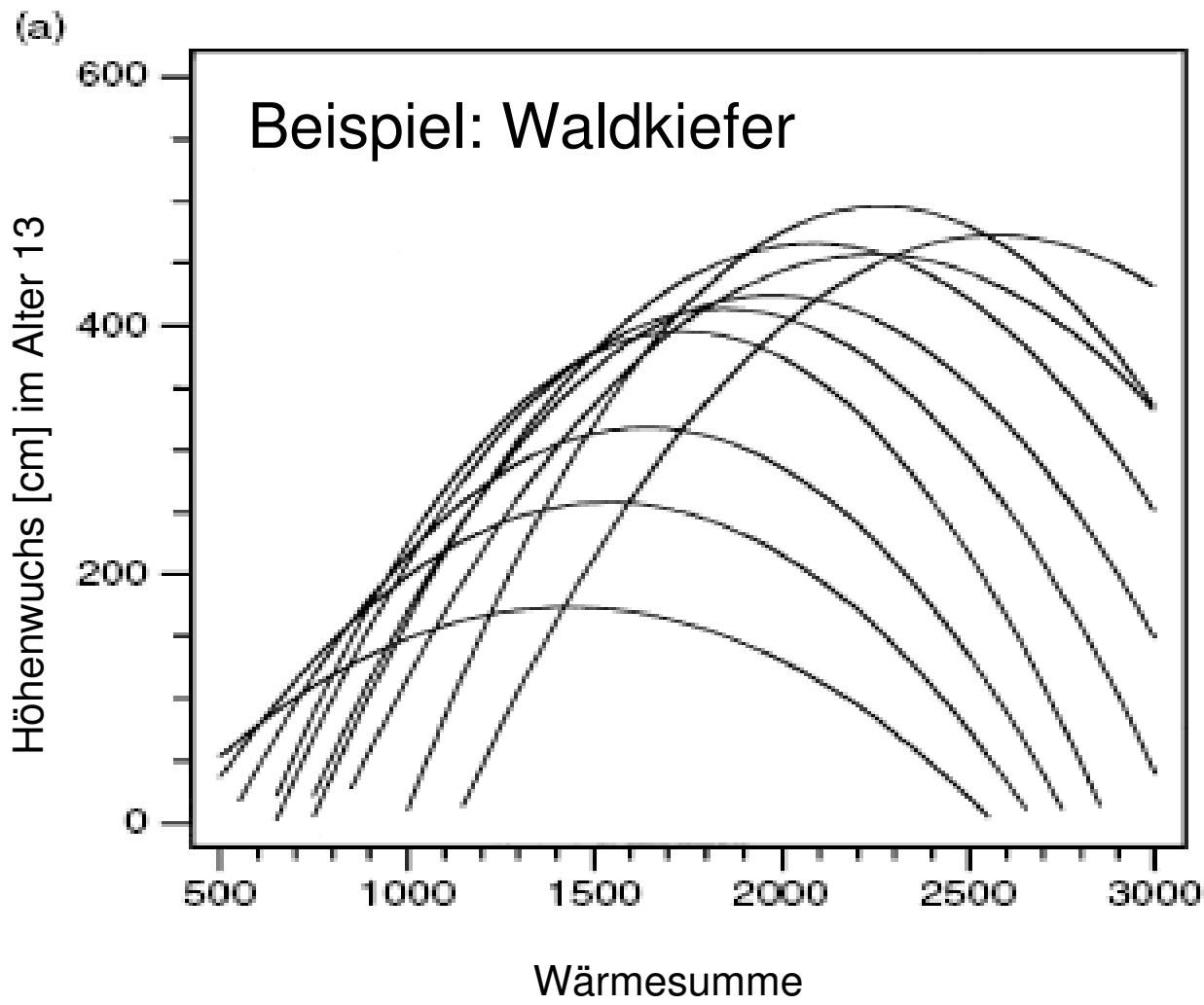
Und wie sieht es mit der Wachstumsleistung aus?

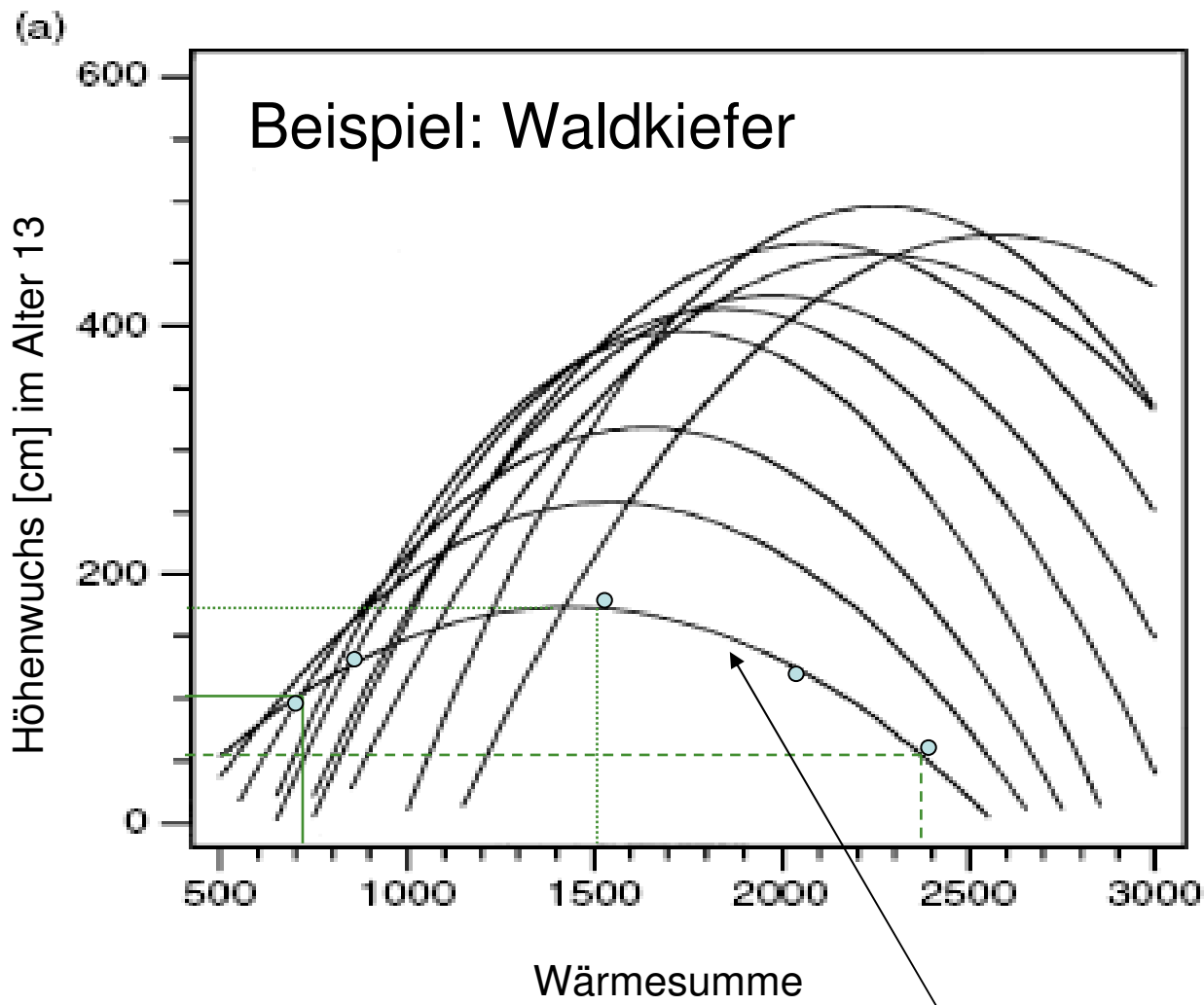


Zwiesel – 65 %



Austrieb – fast 100 %

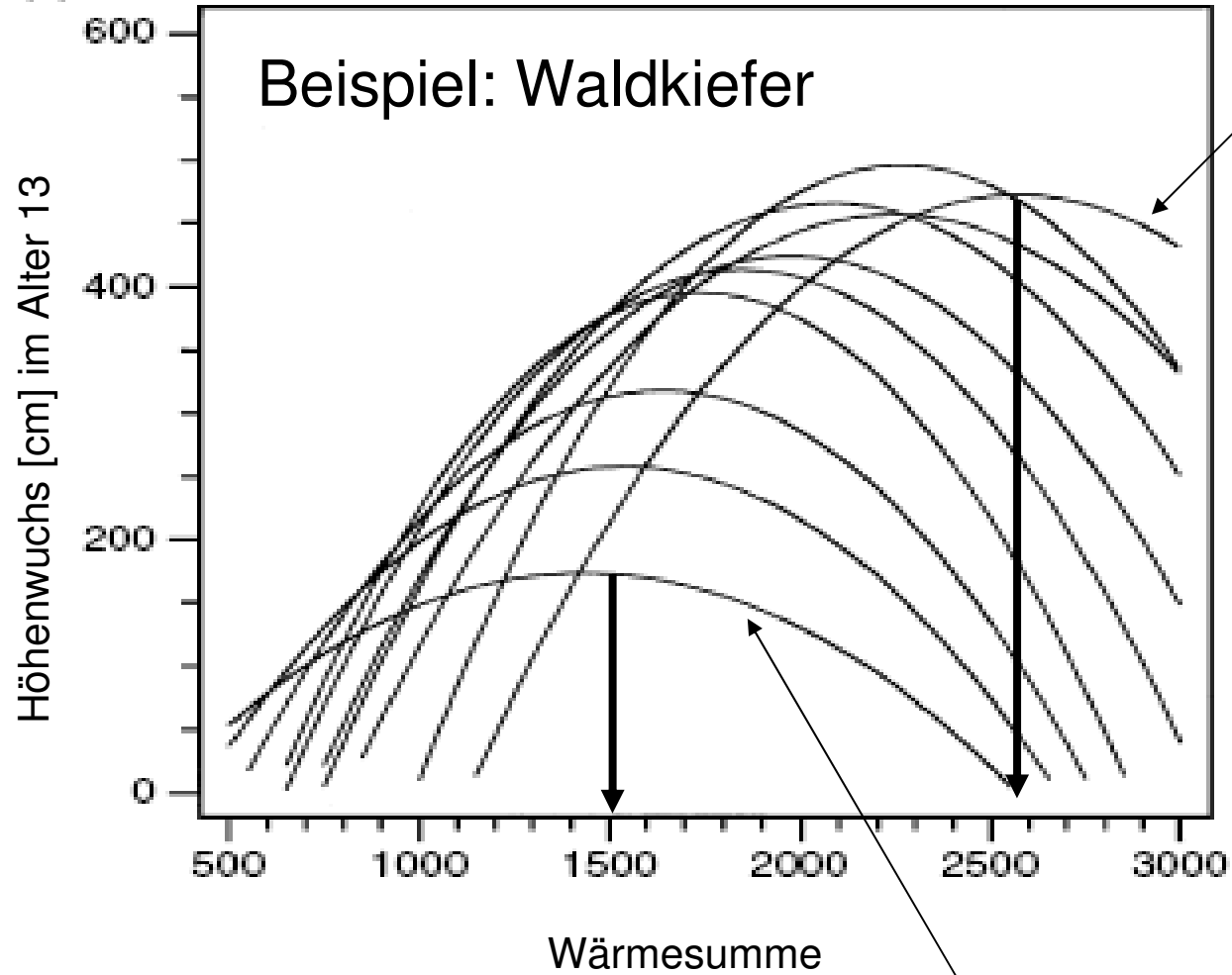




Herkunft Nr. 1



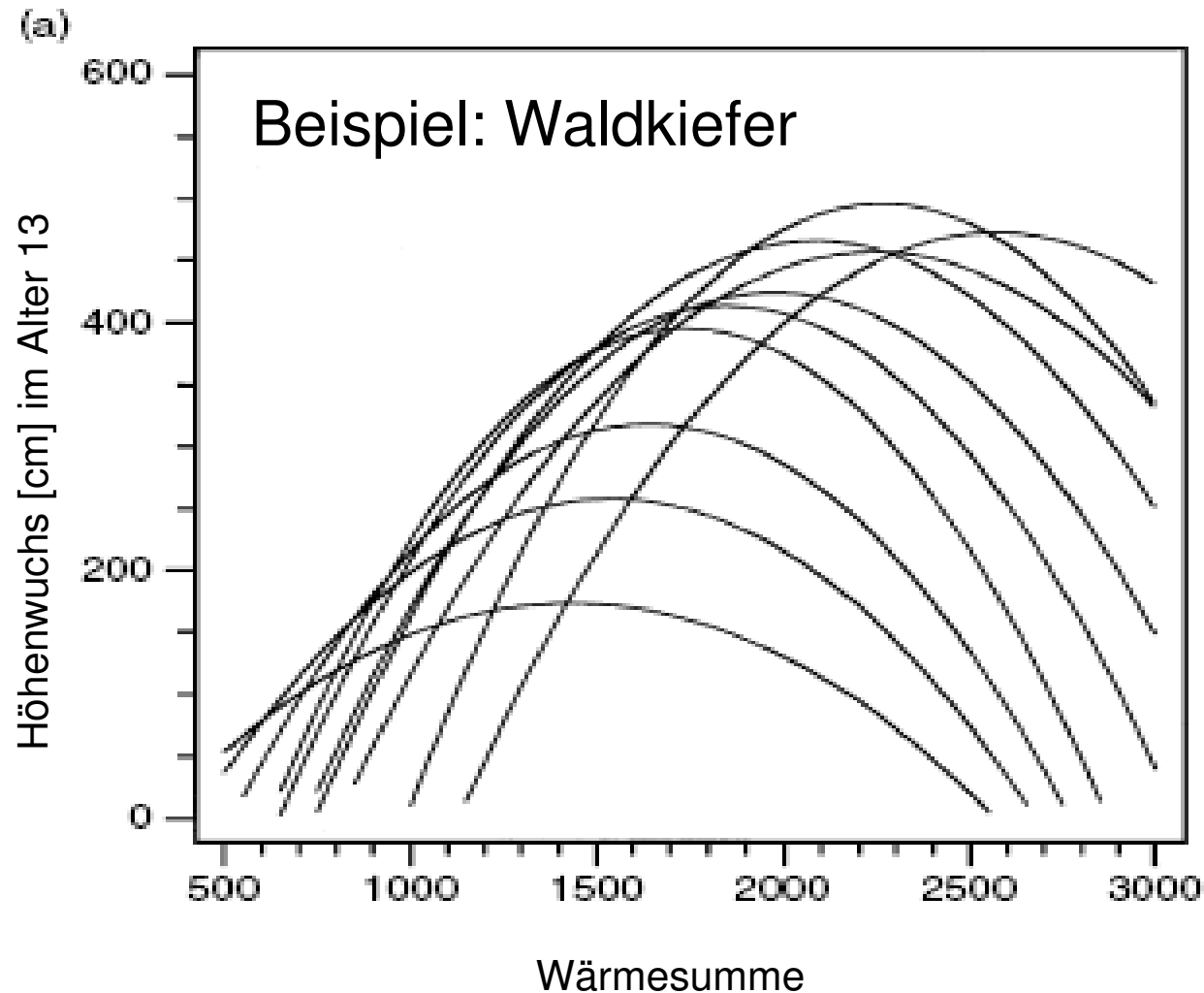
(a)



Herkunft Nr. 10



Herkunft Nr. 1



Bestimmte Herkünfte (= Baumrassen) haben bei bestimmten Umweltbedingungen ihr Optimum, während andere Herkünfte derselben Art dort nicht mehr existieren können!

Erhaltung und gegebenenfalls Erhöhung der Biodiversität

Erhöhung der genetischen Vielfalt – „Flächennutzung“ durch eine Art



Erhöhung der Artenvielfalt – „Flächennutzung“ durch möglichst viele Arten



Leistungsfähigkeit

Genetischen Vielfalt



Welche Ziele? Wo und in welchem Umfang?

Nicht nur mit der Wahl der Baumart bzw. Baumartenmischung, sondern auch mit der Wahl der „Herkunft“ gestaltet die FoWi maßgeblich die biologische Vielfalt und damit die biologischen Produktionsfaktoren.

Die Auswahl des genetischen Ausgangsmaterials ist vergleichbar mit der Baumartenauswahl.

Nicht die maximale genetische Vielfalt ist der Schlüssel zum Erfolg, sondern ein „genetisches Portefolio“ maßgeschneidert für Ihre spezifischen Produktionsbedürfnisse.



Höheres Risiko, geringe Gewinnerwartung
→ für den Standort „nicht passende“ Herkunft

Niedriges Risiko, mittlere Gewinnerwartung
→ lokale (autochthone) Herkünfte, mehrere lokale Herkünfte

Höheres Risiko, hohe Gewinnerwartung
→ für den Standort „passender“ Hochleistungsklon oder „passende Hochleistungsrasse“

Ziel: Optimierung des Produktionsfaktors „Genetik“



Unser zweites Experiment

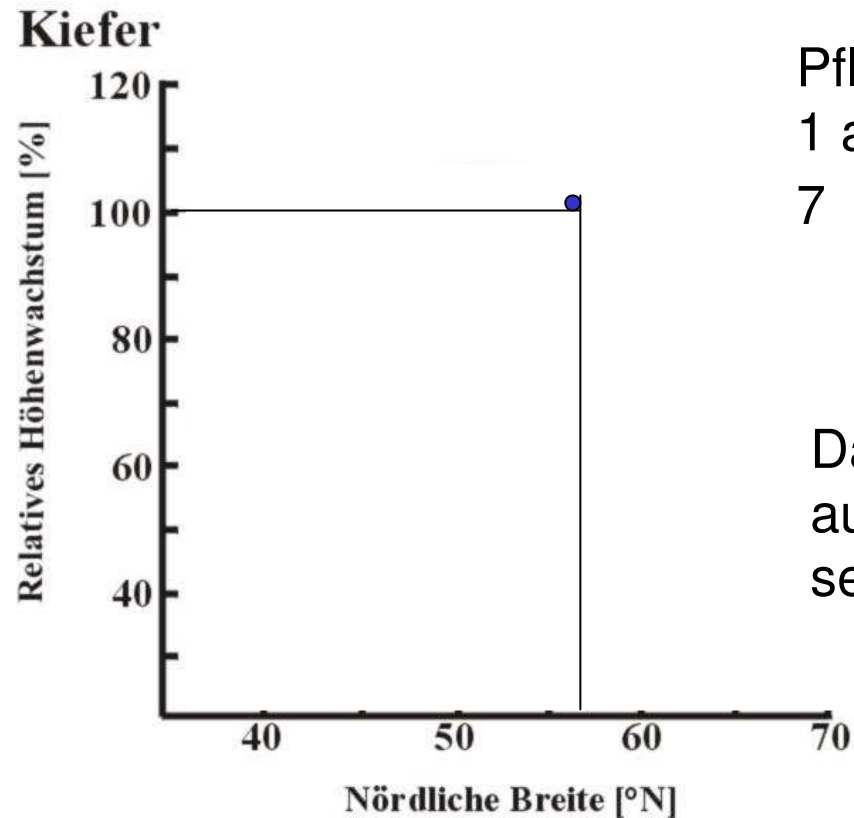
Anbauort:

57 ° N (Schottland)

Pflanzenmaterial

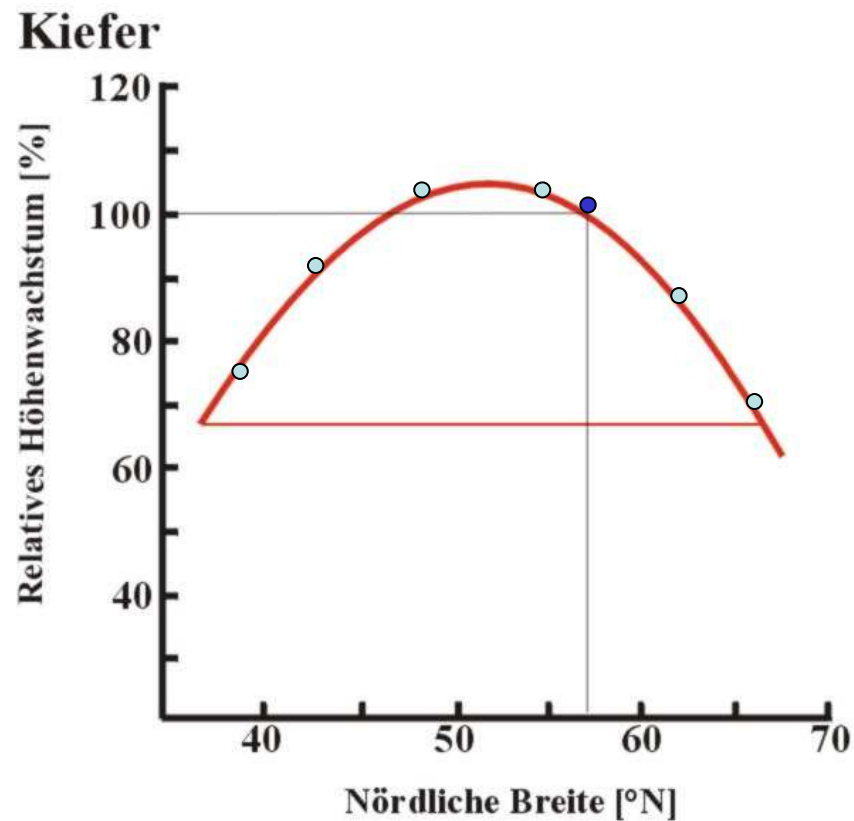
1 autochthone Herkunft

7 nicht autochthone Herkünfte

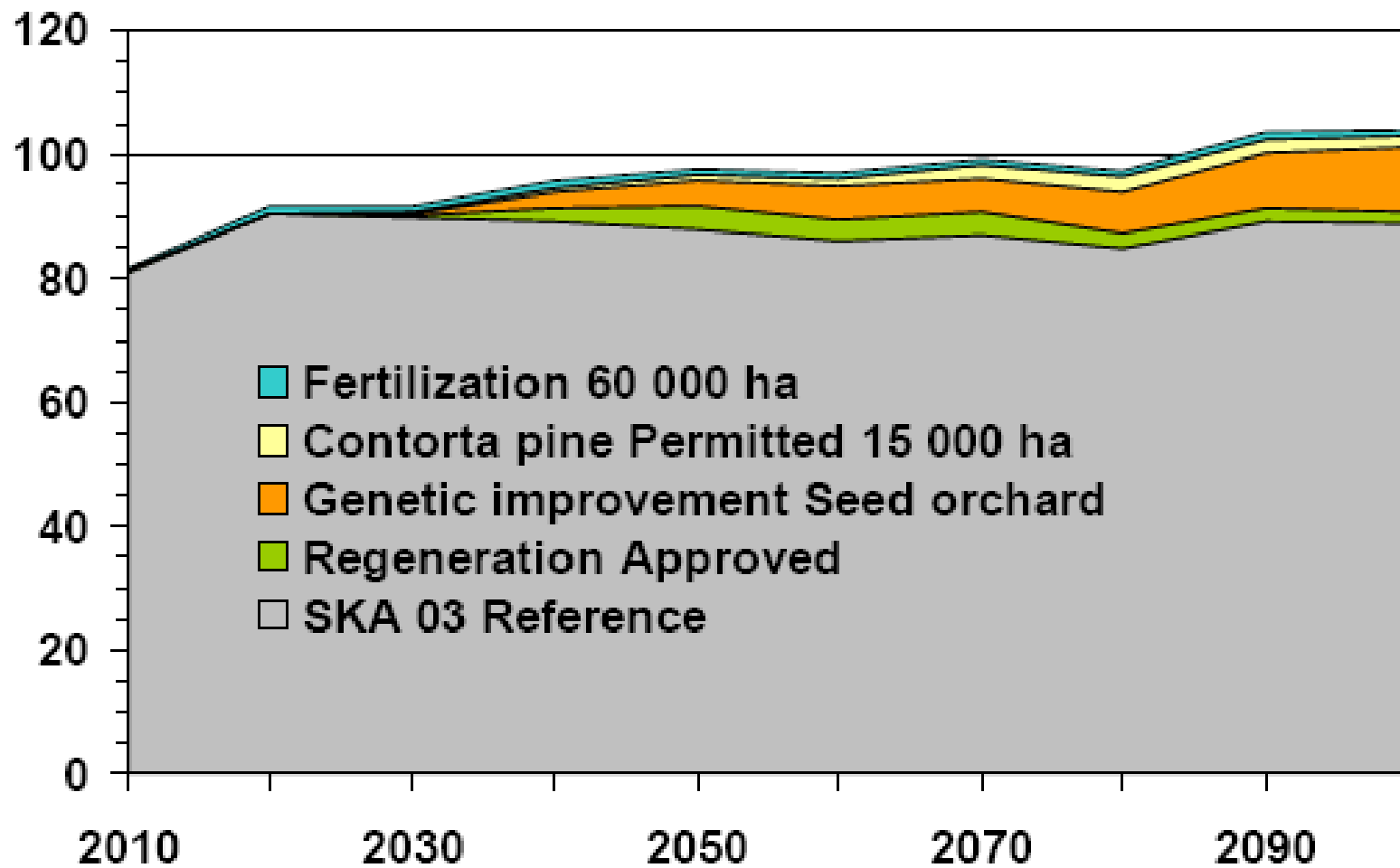


Das Wachstum ihrer autochthonen Herkunft setzen Sie als 100 % an.

Die autochthone Herkunft muss nicht immer das höchste Wachstum aufweisen (→ Adaptiver Nachlauf).



milj. m³sk/y



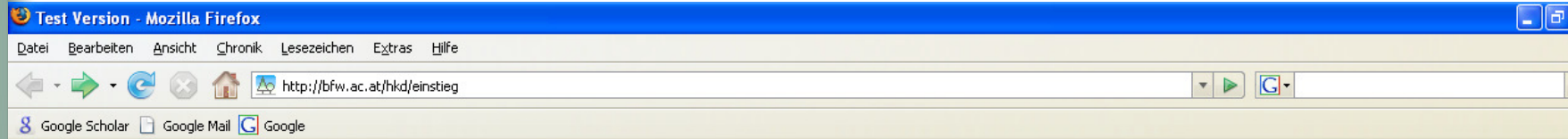
- Fertilization 60 000 ha
- Contorta pine Permitted 15 000 ha
- Genetic improvement Seed orchard
- Regeneration Approved
- SKA 03 Reference

10
LRF skogsägarna

Federation of Swedish Forest Owners Ass.



Institut für Genetik



HERKUNFTSBERATUNG.AT

Die unabhängige Informationsplattform zu Forstsaat- und Pflanzgut in Österreich



Herzlich willkommen auf Herkunftsberatung.at

Herkunftsberatung.at ist die neue Plattform für Waldbesitzer und Förster. Hier finden Sie mit wenigen Klicks, schnell und einfach individuelle Herkunftsempfehlungen für Ihre Waldstandorte und Ihre Baumart. Wollen Sie erfahren worauf unsere Empfehlungen basieren?

Herkunftsempfehlung

Bitte starten Sie Ihre Empfehlung mit der Auswahl eines Wuchsgebietes, über die Eingabe Ihrer Katastralgemeinde oder durch die Auswahl einer Baumart.

Wuchsgebiet

Die katalischen Wuchsgebiete Österreichs



Katastralgemeinde

Baumart

Baumarten... ▼

(c) BFW 2008 - Impressum

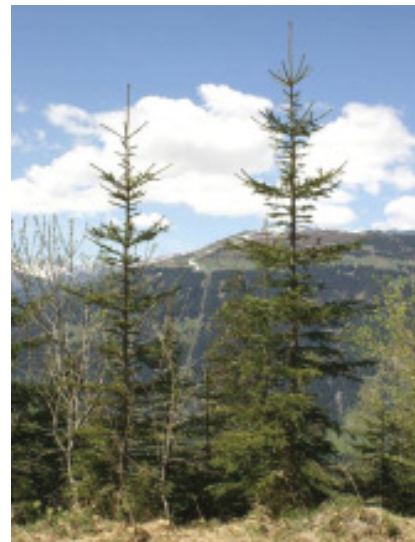
Herkunftsberatung geht voraussichtlich online im Herbst 2009.



Green Heritage - Trees for the Future *Produktionsgrundlagen & Bestandessicherheit der Fichte verbessern*

Projektziel:

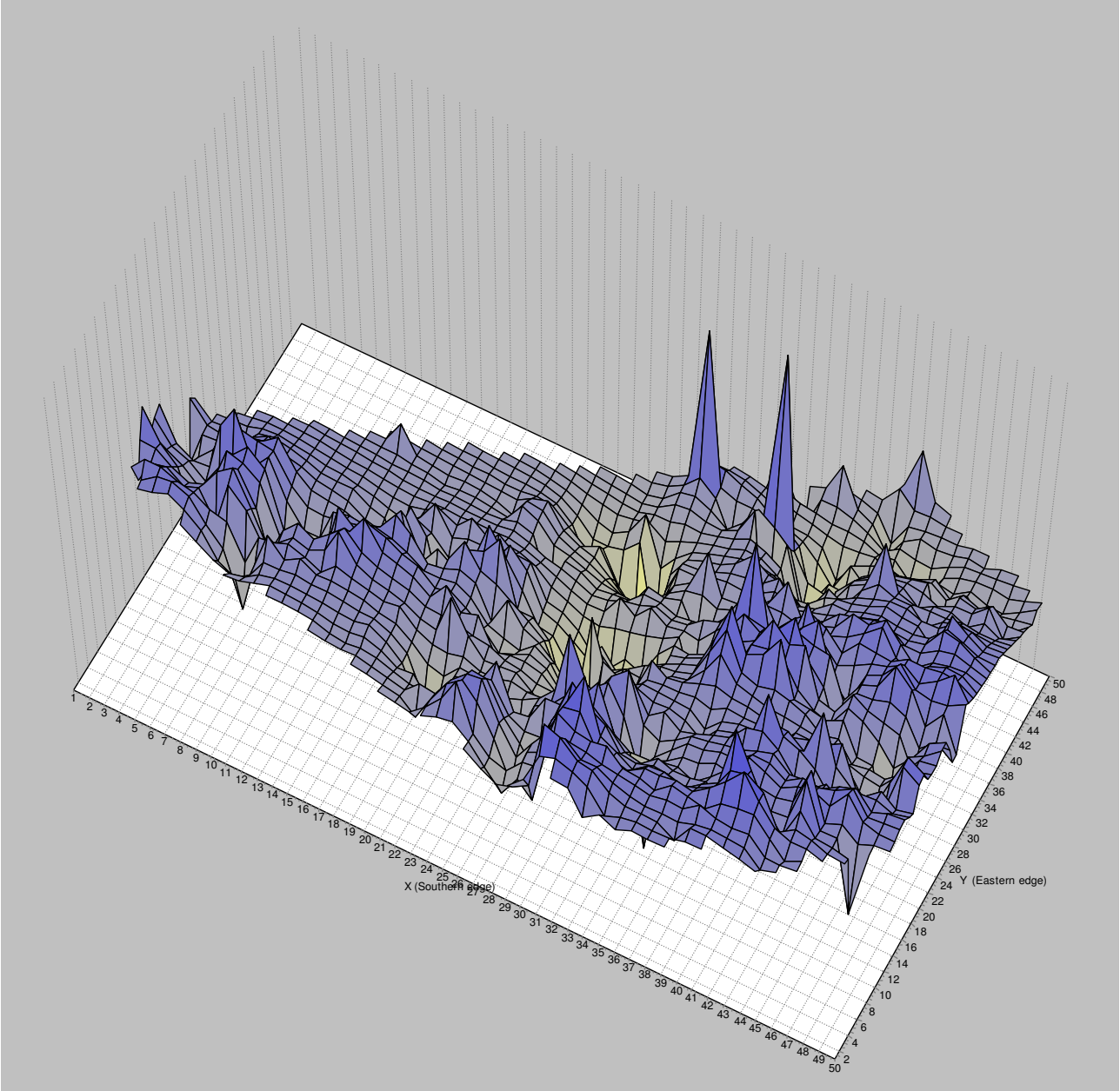
Erhaltung und Verbesserung der genetischen Produktionsgrundlagen für die ‚Brotbaumart‘ der österreichischen Forstwirtschaft, der Fichte, insbesondere im Hinblick auf die zu erwartende Klimaveränderung.



AUPICMAP - Geographisch-genetische Karte der Fichte (*Picea abies*) in Österreich

Projekt Nr. 100261 BMLFUW





Auch die „Genetik“ ist im Spiel

- Baumarten weisen eine hohe, leider nicht direkt sichtbare genetische Vielfalt auf.
- Es existieren „Herkünfte“, welche ihr größtes Wachstum dort aufweisen, wo andere „Herkünfte“ derselben Baumart nicht mehr existieren können.
- Das Risiko und die Produktivität von Waldbeständen wird maßgeblich durch die Wahl des Saat- und Pflanzgutes bestimmt.

Natur istVerbindung des Mannigfaltigen in
Form und Mischung.

Alexander von Humboldt, 1827

