

## 1-25

# Mit dem Dreifach-Filter zur passenden Gastbaumart

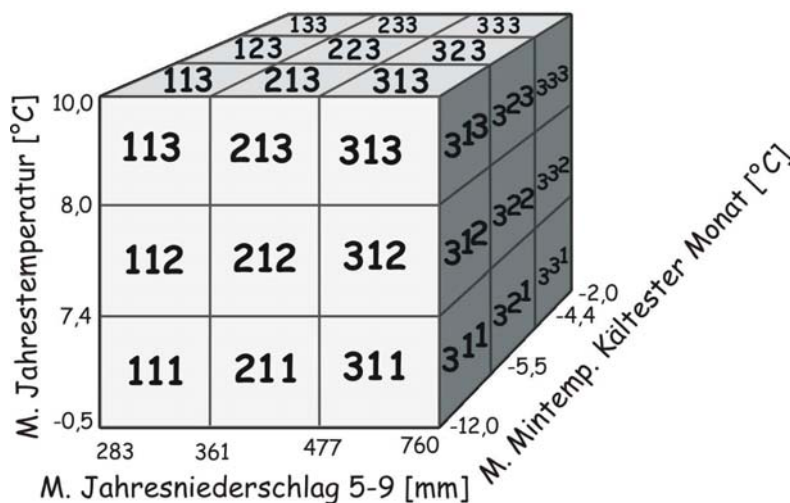
Martin Bachmann, Christian Kölling, Monika Konnert, Andreas Schmiedinger;

Dr. Martin Bachmann, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Sachgebiet Waldbau, Am Hochanger 11, 85354 Freising, martin.bachmann@lwf.bayern.de

Bereits moderate Klimaprognosen gehen im Zeitraum von 2071 bis 2100 für Süddeutschland von einem Anstieg der Jahresmitteltemperatur um etwa 2 °C und einem gleichzeitigen Rückgang der Niederschläge in der Vegetationsperiode um 10 bis 25 % aus (Spekat et al. 2007).

Ob und wie heimische Baumarten diese Veränderungen bewältigen werden ist ungewiss. Dies gilt in besonderem Maße für jene Regionen, in denen ein bislang nicht realisiertes, für den größeren Umkreis völlig neuartiges, so genanntes „nicht-analoges“ Klima erwartet wird. Empfehlungen für alternative Baumarten können jedoch bislang nur auf der Grundlage von Literaturbefunden gegeben werden, da planmäßige vergleichende Versuchsanbauten in vielen Fällen fehlen. Diese Testphase, welche sich im Idealfall über einen Zeitraum von mehreren Umtriebszeiten erstrecken sollte, ist aber eine zwingende Voraussetzung für Praxisempfehlungen, da nicht nur das Wuchsverhalten der Baumarten als erwünschte Hauptwirkung, sondern auch die unerwünschten Nebenwirkungen auf Boden und belebte Umwelt geprüft werden muss. Dabei sollen die bei Kölling (2008) angeführten Grundsätze für den Anbau von Gastbaumarten, die teilweise auf den Empfehlungen von Engelmark et al. (2001) beruhen, besondere Beachtung finden.

Die Identifikation forstwirtschaftlich interessanter und für bayerische Verhältnisse klimagerechter Baumarten für kommende Versuchsanbauten erfolgt mit Hilfe eines stratifizierten Drei-Filter-Verfahrens: (1) einem Klima-Filter, bestehend aus einer weltweiten GIS-basierten Suche nach Klimaregionen, in welchen die für Bayern sowohl aktuellen als auch gemäß dem Szenario B1 prognostizierten Klimabedingungen auf engem Raum nebeneinander (Höhengradienten) vorgefunden wurden, (2) einem Nutzwert-Filter in Form einer Nutzwertanalyse, welche forstökonomische, forstökologische und forstsoziologische Gesichtspunkte bewertete, (3) sowie einem Anbaufilter, in dem recherchiert wurde, für welche vorausgewählten Baumarten noch keine ausreichenden Anbauerfahrungen vorliegen.



Dreidimensionale Darstellung der für Bayern ausgeschiedenen 27 Klimatypen. Die Achsen des „Klimawürfels“ wurden mit den aktuellen Klimadaten (Bezugszeitraum 1950 – 2000) für Bayern auf der Grundlage von WORLDCLIM (Hijmans et al. 2005) beschriftet.

Als Ergebnis der Studie werden die Nadelbaumarten *Abies borisii-regis* MATTF., *Pinus ponderosa* DOUGL., *Abies bornmuelleriana* MATTF., *Pinus peuce* GRISEB sowie die Laubbaumarten *Fagus orientalis* LIPSKY, und *Tilia tomentosa* MOENCH für Versuchsanbauten favorisiert. Für die Auswahl

der 5 Versuchsflächen ist es besonders wichtig, den erwarteten Klimawandel anhand einer Simulation der zeitlichen Entwicklung durch räumliche Entfernung vorwegzunehmen. Will man die Anbaueignung für die Untermainebene bestimmen, so müssen die Versuchsanbauten dafür z. B. im Wallis (Schweiz) oder im Burgenland (Österreich) liegen. Durch die Auswahl von Versuchsflächen mit mittleren Bodenverhältnissen können die unterschiedlichen Substratansprüche der Baumarten weitgehend ausgeglichen werden.

Abschließend bleibt anzumerken, dass die hier vorgestellte Methodik nicht nur zur Auswahl angepasster Gastbaumarten, sondern auch zur Suche nach klimagerechten Provenienzen heimischer Baumarten verwendet werden kann.

## Literatur

- Engelmark O., Sjöberg K., Andersson B., Rosvall O., Agren G.E., Baker W.L., Barklund P., Björkman C., Despain D.G., Elfving B., Ennos R.A., Karlman M., Knecht M.F., Knight D.H., Ledgard N.J., Lindelöw A., Nilsson C., Peterken G.F., Sörlina S., Sykes M.T. (2001) Ecological effects and management aspects of an exotic tree species: the case of lodgepole pine in Sweden. *Forest Ecology and Management* Vol. 141, 1-2, Feb. 2001, pp. 3-13
- Kölling C. 2008. Die Douglasie im Klimawandel: Gegenwärtige und zukünftige Anbaubedingungen in Bayern. *LWF Wissen* 59, Feb. 2008, pp. 12-21
- Spekat A., Enke W., Kreienkamp F. (CEC) (2007) Bereitstellung regionaler Klimaszenarios auf der Basis von globalen Klimasimulationen mit dem Regionalisierungsmodell WETTREG (Kurztitel). UBA-FZK 204 41 138, UBA-Publikationsreihe, Dessau. <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-I/3133.pdf>
- Hijmans R.J., Cameron S.E., Parra J.L., Jones P.G., Jarvis A. (2005) Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology* Vol. 25, 15, Dec. 2005, pp. 1965-1978