

Anpassungsfähigkeit der Rotbuche an Trockenstress - Analyse genetischer und umweltbedingter Komponenten in naturverjüngten Beständen

Themenschwerpunkt „Biodiversität in Wäldern vor dem Hintergrund des Klimawandels“

Als wichtigste heimische Laubbaumart ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.) von herausragender ökonomischer und ökologischer Bedeutung. Gleichzeitig sind die Auswirkungen des Klimawandels und die Kapazitäten der Art, sich diesem anzupassen, noch nicht ausreichend untersucht. Ein, auch nur regionaler, Ausfall der Buche hätte bedeutende ökonomische und ökologische Konsequenzen. Die Kenntnis der Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel erlaubt eine Abschätzung der klimabedingten Risiken, denen Buchenwälder in Mitteleuropa ausgesetzt sind. Gleichzeitig ermöglicht sie, die Klimastabilität der Buchenwälder in Deutschland aktiv zu unterstützen und somit die ökonomische und ökologische Leistungsfähigkeit der Art zu sichern.

Das Ziel des Teilprojekts „BucheTrockenstress – Modul Populationen“ im Verbundprojekt BucheTIG ist, die genetische Komponente und das Ausmaß der Vererbbarkeit für das Merkmal Trockenstresstoleranz in Buchenpopulationen unter verschiedenen Umweltbedingungen abzuschätzen. Dies dient der Beantwortung der Frage, inwieweit die Trockenstresstoleranz bei mitteleuropäischen Buchen ausreichend stark genetisch gesteuert ist, um eine natürliche Anpassung der Wälder an wärmere und trockenere Klimabedingungen zu ermöglichen bzw. um als Basis für gezielte Anpassungs- und Züchtungsstrategien zu dienen.

Wir untersuchen die Trockenstresstoleranz und deren Heritabilität unter kontrastierenden Umweltbedingungen in zwei naturverjüngten Beständen in Baden-Württemberg. Bestand 1 liegt an einem Nordost-Hang und repräsentiert für die Buche vorteilhafte kühl-feuchte Bedingungen. Bestand 2 liegt am südwestlich orientierten Gegenhang und repräsentiert trocken-warme Bedingungen. Hiervon abgesehen sind beide Bestände in Bezug auf Bodenverhältnisse, räumliche Struktur und Alter vergleichbar. Beide Bestände gliedern sich weiter in unbehandelte und durchforstete Teilflächen. Dieser Ansatz erlaubt es uns, die Trockenstresstoleranz und ihre Heritabilität unter kontrastierenden Klimabedingungen zu untersuchen sowie den Effekt der Bestandsdichte auf die Trockenstresstoleranz unter ansonsten vergleichbaren Umwelt- und Bestandsbedingungen zu analysieren.