

Projekt LICHTENTHALER

"Einfluß von Trockenstreß auf die Photosyntheseaktivität verschiedener Ökotypen der Buche (*Fagus sylvatica* L.)"

Zuwendungs-Nr. 197002. Förderzeitraum: 1/97 – 3/99

1. Kurzbeschreibung des Forschungsergebnisses.

Am Standort Conventwald (Südschwarzwald bei Freiburg, 700 m über NN) wurden 1997 und 1998 6- bzw. 7-jährige Rotbuchen (*Fagus sylvatica* L.) zwischen Mitte Juli und Mitte Oktober 1997 bzw. Ende September 1998 einem Trockenstreß durch Regenwasserausschluß mit einer lichtdurchlässigen Folie ausgesetzt. Die baden-württembergischen Buchenökotypen Forbach, Ravensburg, Überlingen und Zwiefalten wurden untereinander sowie mit umgepflanzten Jungpflanzen und der auf Stock stehenden Naturverjüngung des Conventwaldes verglichen.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

- Trockenstreß verursachte bei den Buchenökotypen Forbach, Ravensburg und Überlingen eine Verminderung der durchschnittlichen Blattfläche aber auch eine Erhöhung der Blattanzahl und somit der Gesamtblattfläche.
- Durch Wassermangel wurden die Aktivität der Photosynthese und Dunkelatmung sowie die Transpiration der einzelnen Buchenökotypen in unterschiedlichem Ausmaß herabgesetzt.
- Der Ökotyp Forbach zeichnete sich unter Wassermangel durch einen verbesserten Wassernutzungskoeffizienten WUE (Nettophotosynthese / Transpiration) aus. Dies läßt auf ein langfristig besseres Wachstum schließen.

2. Welche Fortschritte ergeben sich für die Wissenschaft und/oder Technik durch die Forschungsergebnisse?

Aus den Messungen von Blattflächen, Photosynthese-Aktivität, Dunkelatmung und Transpiration an Jungpflanzen einzelner Buchenökotypen aus Baden-Württemberg, die unter Trockenstreß gehalten wurden, können Empfehlungen für den waldwirtschaftlichen Anbau an Schwarzwaldstandorten unter dem zukünftig erwarteten Klima (globaler Temperaturanstieg und sommerlicher Wassermangel) gegeben werden.

3. Welche Empfehlungen ergibt sich aus dem Forschungsergebnis für die Praxis?

Der Buchenökotyp Forbach kann am ehesten für den waldwirtschaftlichen Anbau an Schwarzwaldstandorten oberhalb 700 m über NN (wie der Conventwald bei Freiburg) empfohlen werden.