Fotos: © HIECO

Forschung und Praxis für *klimafitte* Wälder

Klimawandel findet statt und unsere Wälder können sich nur langsam an diese Veränderungen anpassen. Eine aktive, nachhaltige Forstwirtschaft trägt maßgeblich dazu bei, diesen Anpassungsprozess zu unterstützen und die Folgen des Klimawandels für den Wald zu minimieren.

DAS Verständnis natürlicher Anpassungsprozesse sowie die notwendigen Maßnahmen zur Erreichung klimafitter Wälder verlangen viel Forschung und eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis. Unternehmen wie LIECO und Forschungseinrichtungen wie das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) arbeiten daher seit Jahren bei Projekten rund um Genetik, Herkunft, Waldbau etc. eng zusammen. Festzuhalten ist aber, dass hier die Vernetzung auch auf internationaler Ebene kontinuierlich ausgeweitet werden muss. Zudem sollte die Waldbewirtschaftung konsequent und unter Berücksichtigung des aktuellsten Wissens im Zusammenhang zu Klima, Standort und Baumartenansprüchen durchgeführt werden.

Praxisempfehlungen für die Forstwirtschaft

Die enge Zusammenarbeit von Forstbetrieben und Baumschulen mit Forschungseinrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene ist daher unverzichtbar um den österreichischen Wald „klimafit“ zu machen.

Gezielte Maßnahmen können die Stabilität, Resistenz und Resilienz der Wälder deutlich verbessern und einen Beitrag zur Kohlenstoffsenke leisten. Wichtig sind jedenfalls die Beachtung der Genetik, da nur richtige Herkünfte, auch unter Einbeziehung der Epigenetik, eine hohe Anpassungsfähigkeit haben. Daneben ist eine standortangepasste und stammzahlorientierte Bestandesbehandlung – „Bäume brauchen Platz“ – unerlässlich. Dem Waldbewirtschafter muss aber bewusst sein, dass jeder waldbauliche Eingriff eine züchterische Maßnahme im weiteren Sinne darstellt, die sowohl positiv als auch negativ sein kann! Zum Beispiel können definierte Zielstärkennutzungen dazu führen, dass immer die leistungsfähigsten und stabilsten Individuen entnommen werden und sich diese somit nicht wie eigentlich erwünscht vermehren, sondern am Ende nur die schwachwüchsigeren Bäume ihre Gene weitergeben. Ähnlich verhält es sich bei der Überhälterbewirtschaftung. Aktuell sind große Unsicherheiten erkennbar, die vor allem auf die häufiger auftretenden zeitlichen und räumlichen Schwankungen der Niederschläge und damit verbundenen Trockenperioden zurückzuführen sind. Starke Frostereignisse nach Beginn der Vegetationsperiode, wie sie in den letzten Jahren regional mehrmals aufgetreten sind, tragen ebenfalls dazu bei. Die Forstwirtschaft ist schon aufgrund der langen Produktionszeiträume immer mit vielen Unsicherheiten behaftet. Unter den sich ändernden Umweltbedingungen werden sich diese nicht abschwächen, sondern deutlich verstärken.

Was erwarten wir: Voraussetzung für eine erfolgreiche Waldbewirtschaftung in Zukunft ist die Berücksichtigung des Standortes und die konsequente Waldpflege. Insbesondere dort, wo der Klimawandel durch Trockenperioden besonders wirksam wird, ist eine Förderung der Vitalität, Stabilität und Vielfalt

Bild oben: Die Douglasie – ein Gewinner im Klimawandel.
Bild unten: Basis für klimafitte Wälder - hochwertiges Saatgut und vitale Pflanzen.

notwendig. Die wesentlichen Ziele der Bestandespflege sind: höhere Einzelbaumstabilität und Einzelbaumvitalität sowie Förderung von Mischbaumarten zur Erhöhung der Bestandesstabilität. Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele sind eine frühzeitige Stammzahlreduktion zur Förderung von leistungsfähigen Wurzeln der verbleibenden Bäume; starke Durchforstungseingriffe vor allem in der Jugend erhöhen die Vitalität, Leistungsfähigkeit (Zuwachs) und Stabilität (günstigere H/D Werte). Damit steigt die Resistenz gegenüber Gefährdungen und Resilienz nach außerordentlichen Ereignissen wie Trockenheit. Gleichzeitig verkürzen diese Maßnahmen die Umtriebszeit und vermindern somit das Risiko von Kalamitäten. Kurz gefasst: gesunde Bäume unter reduziertem Konkurrenzdruck werden mit klimabedingtem Stress z.B. durch Trockenheit leichter fertig. Offene Forschungsfragen in diesem Zusammenhang sind vor allem Zusammenhänge zwischen Standortseigenschaften, Baumart und Durchforstungsstärke. Auch der Einfluss verschiedener Baumartenmischungen auf die Vitalität bei Klimaextremen ist nur unzureichend verstanden.

Richtige Baumartenwahl

Bei der Bestandesbegründung muss die Anpassungsfähigkeit der zu wählenden Baumart berücksichtigt werden. Mögliche Risiken können durch die Wahl klimatoleranter Baumarten gesenkt werden. Bei Naturverjüngungen können im Zuge von Stammzahlreduktionen Baumarten mit ungünstiger Klimaprognose sowie fragliche Herkünfte entfernt werden.

Durch Einsatz von Gastbaumarten wie z.B. Douglasie kann die Vielfalt erhöht werden, wobei das Ziel standortangepasste Mischungen mit heimischen Baumarten sein muss. Baumartenmischungen dienen u.a. der Minderung des Produktionsrisikos durch eine höhere Anpassungsfähigkeit der Bestände gegenüber sich ändernden Bedingungen. Zukunftsträchtige Baumartenmischungen sollen neben wirtschaftlichen Überlegungen auch zu einer Verbesserung der ökologischen Stabilität beitragen. Eine standortsangepasste Mischung aus klimastabilen und ertragsstarken Baumarten vermindert das Risiko deutlich.

Baumarten Trends

Aus der Sicht von LIECO zeigen sich folgende Trends in der Baumartennachfrage: Neben der Hauptbaumart Fichte steigt die Nachfrage nach Weißtanne, Douglasie, Kiefer, Stiel-, Traubeneiche und Schwarzerle. Die Nachfrage nach Lärche, Bergahorn und Buche ist stabil. Gastbaumarten die in Mischung mit einheimischen Arten verstärkt genutzt werden könnten sind Roteiche, Zedern und Schwarznuss. Auf vielen Standorten werden diese dringend benötigt, um dem Ausfall wichtiger einheimischer Arten wie der Esche zu begegnen. Gerade für diese Gastbaumarten wird dringend zusätzliches Wissen benötigt: was ist deren standörtliches Potential und ist dieses ausreichend um auch mit Klimaänderungen zurechtzukommen? Welche Standorte sollten aus naturschutzfachlicher Sicht gemieden werden? Welche Mischungen mit einheimischen Arten sind zielführend?

Saatgutversorgung

Während die Saatgutversorgung bei der Hauptbaumart Fichte ausreichend ist, sind regionale Engpässe bei Lärche vorhanden. Bei Weißtanne gibt es aufgrund der laufend steigenden Nachfrage Engpässe bei vielen Herkünften, ebenso wie bei den Laubhölzern Eiche und Buche. In den letzten Jahren gab es für die meisten Baumarten nur unbefriedigende Saatguternten. Generell ist die Planbarkeit beim Laubholz, das vermehrt nachgefragt wird, schlechter als bei Nadelholz, da das Saatgut nur eine kurze Lagerfähigkeit aufweist. Der Forschungs- und Entwicklungsbedarf auf diesem Gebiet ist sehr groß: was sind die bestimmenden Klimafaktoren für Saatgutproduktion und werden sich diese in Zukunft verschlechtern oder verbessern? Diese Frage ist nicht nur für die künstliche Verjüngung, sondern auch für die Aussichten der Naturverjüngung bedeutsam.

Hinsichtlich Saatgutversorgung, das zentrale Thema für eine gesicherte Forstpflanzenversorgung bei allen Baumarten in den gewünschten Herkünften, gewinnen Samenplantagen immer mehr Bedeutung, aber auch aus der Sicht des Klimawandels und der Anpassungsfähigkeit. Derzeit gibt es in Österreich zu wenig Saatgut aus Plantagen und es gilt über F&E-Kooperationsnetzwerke dieses Manko durch Etablierung neuer Samenplantagen zukünftig zu minimieren. Da die Etablierung von der Auswahl des Ausgangsmaterials bis zur ersten Saatguternte mind. 10 Jahre dauert, muss derzeit jede Möglichkeit genutzt werden, in anerkannten Saatgutbeständen zu ernten. Dabei ist darauf zu achten, dass die besten Individuen (Plus-Bäume) für künftige Beerntungen jedenfalls erhalten bleiben.

Zusammenfassung

Für eine erfolgreiche Bestandesbegründung, die Basis für klimafitte Wälder ist, ist die Anwendung des besten verfügbaren Aufforstungssystems unbestritten und die Garantie die richtigen Herkünfte nach dem forstlichen Vermehrungsgutgesetz für die nachgefragten Baumarten zu bekommen.

Dr. Kurt Ramskogler, DI Christoph Hartleitner, Dr. Silvio Schüler