



Tipps für eine erfolgreiche Pflanzung

Aufgrund zunehmender Witterungsextreme und den prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels stehen Waldbesitzer vor neuen Herausforderungen, um die Wälder klimastabil und standortgerecht zu verjüngen. Bei Pflanzungen kommen der Baumarten- und Herkunftswahl sowie den Maßnahmen zur Sicherstellung des Anwuchserfolgs große Bedeutung zu. Auch wenn bei extremen Trockenperioden mit Ausfällen gerechnet werden muss, kann Schäden bis zu einem gewissen Grad vorgebeugt werden, vorausgesetzt die bekannten Komponenten für Pflanzung werden genau beachtet.

TEXT: GERHARD WEZEL, JOACHIM REIS

Grundsätzlich sind Baumart und Standort aufeinander abzustimmen, künftig noch intensiver unter Berücksichtigung des Lokalklimas und kleinstandörtlicher Unterschiede. Hinsichtlich der Klimastabilität scheint es nach momentanem Stand des Wissens ratsam, schwerpunktmäßig auf einen Mix heimischer und bewährter eingebürgerter Baumarten und Herkünfte (Douglasie, Roteiche) zu setzen, mit bemessener Erweiterung des Artenspektrums, z. B. durch verstärkten Anbau wärmeliebender, relativ trockenresistenter Mischbaumarten (z. B. mehr Tanne/Douglasie statt Fichte oder höhere Eichenanteile zulasten der Rotbuche), ergänzt mit seltenen heimischen Baumarten (z. B. Elsbeere, Speierling). Der Anbau fremdländischer „neuer“ Baumarten (z. B. Zedern- und Tannenarten aus dem Mittelmeerraum) kann eine weitere Strategie gegen den Klimawandel sein, ist aber gleichzeitig mit dem größten Anbaurisiko verbunden.

Von herausragender Bedeutung bei Pflanzungen ist die Frage nach der Herkunft und der Herkunftssicherheit des eingebrachten Vermehrungsgutes. Dies gilt besonders für „neue“ Baumarten, die nicht dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) unterliegen und oft einige Länder und Handelsstufen durchlaufen. Die Standards der Herkunftssicherheit sollten gerade in Zeiten des Klimawandels nicht gesenkt werden. Waldbesitzer können ihre Baumarten und Herkünfte, sofern sie auf Fördergelder verzichten, frei auswählen. Allerdings ist es sehr ratsam, die Herkunftsempfehlungen der



Foto: EZG

Bis wissenschaftlich gesicherte Kenntnisse und längere Datenreihen vorliegen, scheint es bei Pflanzungen ratsam, Schnellschüsse zu vermeiden und das Potenzial bewährter Baumarten und Herkünfte wie der Weißtanne zu verfeinern und auszuschöpfen.

Landesforstverwaltungen zu berücksichtigen und – sofern marktverfügbar – auf zertifiziertes überprüfbares Vermehrungsgut (ZüF) zu setzen. Die aktuell viel diskutierte Strategie, Herkünfte für heimische Baumarten aus wärmeren Regionen Europas einzuführen (z. B. Eiche aus Südosteuropa) erscheint logisch und nachvollziehbar, birgt aber auch Risiken, wie z. B. Ausfälle durch Spätfrost. Vorhandene Untersuchungsergebnisse ermöglichen oft noch keine fundierten Entscheidungsgrundlagen. Viele heimische Herkünfte hingegen besitzen dank ihrer breiten genetischen Basis ein hohes Potenzial zur stetigen Anpassung. Eine nahe liegende, aber eher mittel-

„In vielen Fällen kommt es offenbar mehr auf die Frische und eine fachgerechte Pflanzung an als auf das Sortiment.“

GERHARD WEZEL

fristige Option wäre deshalb die Auswahl „heimischer“ Saatguterntebestände, verstärkt nach (lokal)klimatischen Kriterien.

Fazit

In einigen Forstverwaltungen wurde der Pflanzung zuletzt nur noch rudimentäre Bedeutung beigemessen. Diese Entwicklung ging mit Verlusten an Know-how und Kompetenz einher und führte zu nachlassendem Interesse im Bereich der Forschung. Aufgrund der Aktualität des Klimawandels und des damit verbundenen prognostizierten Pflanzenmehrbedarfs für Waldbau und Wiederaufforstungen von Kalamitätsflächen ist jetzt mancherorts ungewohnter Aktionismus zu verzeichnen.

Angesichts der Verunsicherung vieler Waldbesitzer besteht natürlich Handlungsdruck. Es ist verständlich, möglichst schnell Antworten auf waldbauliche Fragen zu liefern, um lösungsorientiert und auch öffentlichkeitswirksam darzustellen, man behalte das Heft des Handelns in der Hand.

Bisher lag der Fokus bei der Überleitung von einer Waldgeneration zur nächsten mancherorts teilweise bei bis zu 90 % Naturverjüngungsanteilen. Abgesehen davon, wie klimastabil sich die über Naturverjüngung erzielten Waldverjüngungen erweisen werden, stellen sich aus Sicht der Erzeugergemeinschaft für Qualitätsforstpflanzen Süddeutschland (EZG) weitere offene Fragen. Beispielsweise wird es spannend bleiben, ob eilig überarbeitete An-

bau- und Herkunftsempfehlungen, sofern ohne ausreichend wissenschaftlich abgesicherte Erkenntnisse, ihren Lackmustest bestehen werden oder möglicherweise schnelle Antworten das Risiko nicht kalkulierbarer Fehlentscheidungen in sich bergen.

Bei den Strategien zur Klimaanpassung der Wälder sollten die Erwartungen an neue Baumarten oder eingeführte Herkünfte nicht zu hoch sein, weil diese mit Unwägbarkeiten und Risiken verbunden sein können. Es gibt keine belastbaren Hinweise auf Alleskönner. Bis wissenschaftlich gesicherte Kenntnisse und längere Datenreihen vorliegen, scheint es ratsam, Schnellschüsse zu vermeiden und das Potenzial bewährter Baumarten und Herkünfte zu verfeinern und auszuschöpfen.

Übersicht Pflanzzeiten

	Winter		Frühjahr				Sommer			Herbst		
	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Laubholz	Bodenzustand, Witterung?		Zuerst „Frühtreiber“	Gute Pflanzzeit für Laubhölzer	„Spättreiber“ Frostempfindliche Baumarten	In Hochlagen verschiebt sich die Pflanzzeit um 2-4 Wochen nach hinten	Die Pflanzzeiten variieren abhängig von der jährlichen Witterung			Gute Pflanzzeit für Laubholz nach Verholzung des Höhentriebes! (Ei, Bu oft erst ab Anf./Mitte Nov.)		
Lärche	Bodenzustand, Witterung?		Lärche im Frühjahr zeitig pflanzen!									
Nadelholz (ohne Lärche)	Winterpflanzung nicht empfehlenswert	Nicht „zu früh“ pflanzen	Gute Pflanzzeit für Nadelhölzer; für Douglasie bevorzugt empfohlen					Nadelholz (v. a. Fi, Kiefer, Ta) möglichst früh n. Triebabschluss pflanzen (Sept. bis Mitte Okt.)		NH-Herbstpflanzung nur bei guten lokalen Erfahrungen und passender Witterung		
Topfpflanzen	Bodenzustand, Witterung?		Nadelb. besser im Frühjahr oder Herbst pflanzen			Topfpflz. während sommerlicher Trockenperioden nicht empfehlenswert			Laubholz-Topfpflanzen			
Hinweise Vor- und Nachteile	<p>Winterpflanzung: Bei Laubholz und Lärche generell möglich, soweit Bodenzustand und Witterung dies erlauben (wird in tieferen, wärmeren Regionen seit vielen Jahren erfolgreich angewandt und ähnelt dem Pflanzeneinschlag). Bei Nadelholz kann bei genügend Wärme die Transpiration vor ausreichender Anwurzelung einsetzen oder das Wasser im Boden kann noch gefrieren (Frostrocknis).</p> <ul style="list-style-type: none"> + Winterfeuchte des Bodens kann ausgenutzt werden und Pflanzen können noch vor dem Austrieb etwas anwurzeln. - Bodenfrost, Schneeeauflage. Bei angefrorenem Boden nicht pflanzen! - Arbeitskapazität begrenzt (Holzernte). 		<p>Hauptpflanzzeit: Für alle Baumarten geeignet. Laubh. möglichst früh nach Auftauen des Bodens pflanzen. Pflanzung wurzelnackter Pflanzen ist bis zum Knospenaustrieb möglich. Bei Engpässen: immergrüne Nadelhölzer vorziehen und Laubholz/Lä im Herbst pflanzen. Empfehlenswert für frostempfindliche Gehölze (starke Fröste sind i. d. R. vorbei) und für Douglasie (geringe Frostrocknisgefahr).</p> <ul style="list-style-type: none"> + Zum Frühjahrsbeginn meist hohe Bodenfeuchte (n. Schneeschmelze) bei niedrigen Temperaturen (geringe Verdunstung!). + Meist längeres Zeitfenster als im Herbst. - In manchen Jahren Frühjahrs-trockenperioden möglich. 			<p>(Hoch)sommer: Nur in bestimmten Fällen für Pflanzung geeignet (Gebirge sowie evtl. Hochlagen, Topfpflanzen und auf frischen Standorten).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transpiration und Wasserbedarf der Pflanzen hoch. - Trockenperioden möglich. - Bei reduziertem Wurzelwachstum anhaltend starkes Sprosswachstum. 			<p>Spätsommer/Frühherbst: Bei Nadelb. mit frühem Triebabschluss (Fi, Ta, Kiefer) und bei Hochlagen Pflanzung möglich, Fichte: gute Erfahrungen, Douglasie: empfindlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Pflanzen können bis zum Frühjahraustrieb etwas anwurzeln. - Wildverbiss u. Mäuse können Pflanzen Wintersaison länger zusetzen. 		<p>Herbst: Gute Pflanzzeit für Laubbäume und Lärche. Pflanzung bei Frosttemperaturen vermeiden (v. a. Eiche empfindlich). Pflanzung von Nadelb. mit Einschränkungen möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bei Frosthebungen (v.a. bei schweren Böden) ist evtl. „Antreten“ der Pflanzen im Frühjahr angezeigt. + Öfters niederschlagsreiche Perioden. + Empfehlenswert für Gebiete mit mildem Winter und trockenem Sommer. - Erhöhte Gefahr von Frostrocknis (v. a. Dgl.). - Auf sehr feucht-nassen Standorten können Bäume bei Wasserüberschuss (Sauerstoffmangel) ersticken. 	
	Ideal		Geeignet			Möglich			Weniger geeignet			



Kleine oder große Pflanzen

Die Pflanzengröße richtet sich v. a. nach den Standortverhältnissen und den waldbaulichen Zielen, wobei gilt: so klein wie möglich, so groß wie nötig. Es wird davon ausgegangen, dass Großpflanzen etwas schwieriger anwachsen als kleinere Pflanzen. Aufgrund uneinheitlicher Untersuchungsergebnisse lässt sich diese Aussage jedoch nicht für alle Baumarten und Verhältnisse verallgemeinern. Mit frischen Pflanzen, arttypischem Wurzelvolumen und passendem Pflanzverfahren lassen auch Großpflanzen einen guten Anwuchs erwarten. Oft werden Großpflanzen auf Standorten mit starker Konkurrenzvegetation oder bei Baggerpflanzung verwendet. Dies ermöglicht einen Wuchsvorsprung und spart Schutz- und Pflegekosten.

Containerpflanzen

Von Containerpflanzen wird oft eine erhöhte Anwuchssicherheit erwartet. Aber auch hier gilt, dass es keine Wunderpflanzen gibt und der Effekt stark von den Standortverhältnissen, der Witterung, dem Pflanzzeitpunkt und der Pflanzenqualität abhängt. So gibt es auch Untersuchungen, wonach Containerpflanzen bei durchschnittlichen Verhältnissen im Anwuchserfolg und Höhenwachstum vergleichbaren wurzelnackten Pflanzen nur geringfügig bzw. nicht überlegen sind. Bei längeren Trockenphasen ist auch bei Topfpflanzen mit Ausfällen zu rechnen, weil ihr Wasserspeicher nicht mehr ausreicht und das torfbasierte Substrat schwierig wieder Wasser aufnimmt. In vielen Fällen kommt es offenbar mehr auf die Frische und eine fachgerechte Pflanzung an als auf das Sortiment. Die Vorteile von Containerpflanzen liegen v. a. in einer etwas geringeren Anfälligkeit gegenüber Frischeverlusten beim Transport, einer flexiblen, verlängerten Pflanzzeit und in einer weniger fehleranfälligen Pflanzung. Auf Qualität, insbesondere auf ausreichende Containergröße und eine Wurzelentwicklung ohne Wurzeldeformationen, ist zu achten, um spätere Wuchsprobleme zu vermeiden. Containerpflanzen sind v. a. auf trockeneren, flachgründigen sowie nährstoffarmen Böden und bei anwuchssensiblen Baumarten (Dgl.)

empfehlenswert. Je ungünstiger der Standort oder die Pflanzzeit, umso eher ist ihre Verwendung angebracht.

Wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Pflanzung

- **Gute Pflanzenqualität:** Vitale Pflanzen mit art- und alterstypischen Wurzelformen ohne Fehler, mit hohem Feinwurzelanteil. Besonders auf stufige, kräftige Pflanzensortimente (HD-Verhältnis) achten. Diese können Stressphasen besser überdauern.
- **Pflanzzeit:** Vor dem Hintergrund zunehmender Trockenperioden kommt der Wahl eines idealen Pflanzzeitpunktes hinsichtlich Bodenfeuchte und Witterung eine zunehmende Bedeutung zu. Das Frühjahr ist Hauptpflanzzeit und für alle Baumarten geeignet. Grundsätzlich ist es sinnvoll, das Kulturrisiko zu reduzieren und zu verteilen, indem v. a. bei Laubhölzern verstärkt Herbstpflanzungen in Betracht gezogen werden. Diese können so vor dem Frühjahrsaustrieb bereits etwas anwurzeln und haben bessere Voraussetzungen für die Anwuchsphase und können Trockenperioden im folgenden Jahr besser überstehen. Bei frostfreiem Boden können Laubhölzer auch im Winter gepflanzt werden und unter Ausnutzung der Winterfeuchte frühzeitig anwachsen. Die Pflanzung möglichst nur bei relativ kühler, windstiller Witterung und feuchtem, aber nicht nassem Boden durchführen. Auch Wetterprognosen und Tageszeit sind zu beachten.
- **Pflanzenfrische erhalten:** Keine Unterbrechung der Frischekette – auf gut abgestimmte Logistikkette (Abnahme, Einschlag, Transport, Pflanzung) achten. Vor der Pflanzung Wurzeln noch einmal anfeuchten („duschen“ oder kurz tauchen), nicht abspritzen oder in fließendes Wasser halten. Bei schwierigen Verhältnissen kann das Einschlämmen der Wurzeln in zähflüssigem Ton-Lehm-Gemisch oder die Anwendung von Verdunstungsschutz- bzw. Wurzelschutzgel infrage kommen. Auf der Kulturfläche ist die Verwendung von Pflanzfrischsäcken ratsam.
- **Eine sorgfältige, an das Sortiment angepasste Pflanzung:** Wurzelschnitt, soweit notwendig, eher „sparsam“ vornehmen, damit die Wasser-

aufnahme in der Anwuchsphase nicht beeinträchtigt wird. **Tipp:** Als Ausgleich eines Wurzelschnittes oder bei schwierigen Anwuchsverhältnissen können bei Laubholz die Seitenäste eingekürzt werden. Dies reduziert die Transpiration bzw. den Wasserbedarf.

- **Bewässerung:** Sie ist bei Trockenheit/Dürreperioden hilfreich, im Wald aber mit vertretbarem Aufwand oft nicht möglich. Bewässerung vorbeugend durch Anschlämmen der Pflanzstelle (Hohlräume werden vermieden, Kontakt zwischen Boden u. Wurzeln verbessert) oder nach der Pflanzung bei anhaltender extremer Trockenheit: mind. 5-10 l pro Pflanze, ggf. Wiederholungen.

Ausblick 2020

Die Verfügbarkeit von Forstpflanzen zum Frühjahr 2020 ist bei etlichen Sortimenten bzw. Baumarten begrenzt, teilweise sehr knapp. Aufgrund gesünder Pflanzennachfrage in den letzten Jahren und Saatgutmangel bei einigen Baumarten sank das Anbauvolumen der Baumschulen bis 2018 auf ein sehr niedriges Niveau. Aktuell sind insbesondere größere Sortimente der heimischen Eichenarten kaum verfügbar, während einjährige Eichen aus der guten Saatguternte 2018 in befriedigender Menge zur Verfügung stehen. Begrenzt verfügbar sind Weißtanne, Douglasie sowie Lärchen. Sehr knapp sind die meisten seltenen Baumarten wie Esskastanie, Spitzahorn, Baumhasel, Platane, Tulpenbaum, Libanon- und Atlaszeder sowie die Küstentanne.

Detaillierte Prognose zur Pflanzenversorgungslage unter www.EZG-Forstpflanzen.de. Bei absehbaren Engpässen sollten Waldbesitzer rechtzeitig auf empfohlene Ersatzherkünfte und alternative Sortimentsgrößen ausweichen bzw. geplante Kulturen um ein bis zwei Jahre verschieben.

Gerhard Wezel

Gerhard Wezel ezg-forstpflanzen@t-online.de,

Assessor des Forstdiensts, ist Geschäftsführer der Erzeugergemeinschaft Qualitätsforstpflanzen für Süddeutschland e. V.
Assessor des Forstdiensts Joachim Reis ist Vorsitzender der EZG.