

# Verjüngung der Wälder nach Kalamität

Die aktuellen Kalamitäten stellen Forstbetriebe vor große Herausforderungen. Zurzeit überbieten sich die Akteure aus den verschiedenen Bereichen der Forstwirtschaft mit Vorschlägen und Ideen zur Bewältigung dieser Krise – mal mehr, mal weniger sachlich fundiert. Im vorliegenden Artikel soll deshalb aufgezeigt werden, wie die Probleme insbesondere der Verjüngung und Wiederaufforstung von Schadflächen fachkundig analysiert und zukünftige Entscheidungen auf forstwissenschaftlich fundierter Grundlage gefällt werden können. Darüber hinaus soll der Beitrag Hilfestellungen geben, um die Situation für Forstbetriebe zu entschärfen und das Miteinander von Waldbesitz und Forstbaumschulen zu verbessern.

*Bernhard Hosius, Ludger Leinemann,  
Hans-Albrecht Hewicker, Christian Rösner,  
Martin Rogge, Wolfgang Dertz*

**D**ie Bewertung der Trockenschäden an unterschiedlichen Baumarten zeigt, dass die Einschätzungen über deren Toleranzen recht gut zutreffen; wobei natürlich standörtliche Unterschiede berücksichtigt werden müssen.

## Baumarten im Klimastress

Die Fichte zeigte gemäß den Prognosen [2] als erste Baumart große Schäden und stirbt gegenwärtig vielerorts ab. Auch

die optimistische Einschätzung hinsichtlich der Eignung der Weißtanne für den Waldbau im Klimawandel scheint sich zu bestätigen. Zwar werden in jüngerer Zeit auch hier vereinzelt Schäden erkennbar, aber im Vergleich zur Fichte erträgt die Weißtanne die Trockenheit offensichtlich besser. Aufgrund der kürzlich im Schwarzwald beobachteten Schädigungen durch Borkenkäfer könnte sich diese Einschätzung jedoch noch relativieren.

Die von einigen selbsternannten Forstexperten und den Medien oft als Allheilmittel gepriesene Buche erfüllt die Erwartungen dagegen oft nicht und zeigt

## Schneller Überblick

- Um die gegenwärtige Situation der Forstbetriebe in Deutschland zu verbessern, muss zunächst die herrschende Pflanzenknappheit entschärft werden
- Die Zusammenarbeit zwischen Forstbetrieb und Baumschule ist auszubauen
- Es sollte ausschließlich zertifiziertes Pflanzgut verwendet werden
- Außerdem sind die Einschränkungen bei der Baumartenwahl zu reduzieren



Abb. 1: Sturm, Trockenheit und Käfer haben der Fichte in Deutschland stark zugesetzt.

aktuell in vielen Teilen Deutschlands Absterbeerscheinungen in unerwartetem Ausmaß. Da die oberen Bodenschichten naturgemäß besonders ausgetrocknet sind, ist hier auch leider bei der Verjüngung vielerorts ein Totalausfall zu verzeichnen. Eine naturnahe, verjüngungsorientierte Bewirtschaftung der Buche ist deshalb auf vielen Standorten infrage gestellt.

Die Eichenarten zeigen ein eher indifferentes Bild. Hier spielen jedoch wahrscheinlich vorausgegangene Schädigungen eine nicht unerhebliche Rolle. Möglicherweise könnte die Flaumeiche auf trockenen Standorten die Rolle der Traubeneiche übernehmen oder gemeinsam mit der Traubeneiche angebaut werden.

Die insbesondere bei den Umweltverbänden unerwünschte Douglasie erträgt die Trockenheit erstaunlich gut, was sich oftmals im direkten Vergleich mit benachbarten Fichtenbeständen besonders deutlich zeigt.

### Chancen für den Waldumbau?

Es fällt schwer, angesichts des aktuellen Waldzustands positive Aspekte zu finden. Dennoch eröffnet die aktuelle Kalamität waldbaulich engagierten Forstleuten große Möglichkeiten, den Waldumbau schneller als erwartet voranzutreiben. Die Gewährung finanzieller Beihilfen für private und kommunale Betriebe und die – insbesondere auch personelle – Stärkung der Landesforstverwaltungen sind dabei wichtige Voraussetzungen.

Die waldbauliche Planung sollte dabei möglichst ergebnisoffen erfolgen. Die Vielzahl der Akteure und die verschiedenen individuellen Herangehensweisen und Ideen begünstigen das Entstehen vielfältiger Wälder. Verantwortliche vor Ort sollten mehr Freiräume erhalten, damit sie die lokalen Gegebenheiten angemessen berücksichtigen können. Dies ist dann am besten möglich, wenn man das Spektrum der verwendbaren Baumarten an ihrem waldbaulichen Potenzial beurteilt und nicht unnötig einschränkt. Keinesfalls sollten bewährte „eingebürgerte“ Baumarten ausgeschlossen werden, nur weil sie nicht standortheimisch sind und bei Naturschützern einen schlechten Ruf haben.

Douglasie, Roteiche, Küstentanne, japanische und europäische Lärche, Hemlocktanne sowie der Lebensbaum haben sich bewährt und lassen sich offensicht-

lich sehr gut in die hiesigen Wälder integrieren. Die Holzverwendung sollte bei der Baumartenwahl jedoch auch beachtet werden, sodass zum Beispiel die Robinie aufgrund der oft unschönen Schaftformen sicher eine eher untergeordnete Rolle spielen wird.

Nach Auffassung der Autoren spricht nichts gegen die Verwendung der Nordmanntanne, die beigemischt in Weißtanzenbeständen oft unerkant sehr gute Leistungen erbringt. Auf besseren Standorten kann zum Beispiel über den Einsatz von Schwarznuss oder besser Hybridnüssen nachgedacht werden. Diese bilden rasch eine Pfahlwurzel und liefern begehrtes Holz. Auch Baumhasel und gezielt ausgewählte Sorten der Hybridlärche besitzen begehrte Holzeigenschaften.

Die von den Umweltverbänden gefürchtete Invasivität sollte bei der Robinie (Wurzelausläufer) und bei der Hemlocktanne (Verjüngung im Schatten) berücksichtigt werden. Die mögliche Eignung bisher nur unzureichend erforschter Fremdländer sollte durch die Wissenschaft genauer untersucht werden.

Die Versorgung mit Saatgut setzt jedoch der Etablierung einiger der genannten Arten enge Grenzen. Eine Ausnahme stellt dabei die Nordmanntanne dar, da es hier ein ausreichend großes Angebot aus der Weihnachtsbaumproduktion gibt. Es muss untersucht werden, ob sich diese kaukasischen und südrussischen Provenienzen ebenso bewähren wie die vor Jahrzehnten verwendeten Herkünfte unbekanntem Ursprungs (wahrscheinlich überwiegend georgischer Kaukasus). Unabhängig von eingehenderen Untersuchungen zeigen ältere, oft zufällig entstandene Nordmanntannen-Anbauten bereits jetzt ein mit der Weißtanne vergleichbares Leistungspotenzial.

### Die Anpassungsfähigkeit einheimischer Baumarten

In den letzten Jahren sind nicht heimische Baumarten trotz der schon erwähnten Förderschwierigkeiten weiter in den Fokus forstlicher Forschung gerückt, da sie als Alternativen für einheimische Arten diskutiert werden. Nach Meinung der Autoren wird jedoch das Potenzial der einheimischen Baumarten unterschätzt, da nach neueren Erkenntnissen laufende Anpassungsvorgänge möglicherweise nicht

ausreichend bedacht werden. Neben der hinreichend gut bekannten Darwin'schen Anpassung durch Selektion über Generationen gibt es ernstzunehmende Hinweise auf kurzfristige Anpassungen durch epigenetische Effekte im Lamarck'schen Sinn: So konnten Skräppa et al. [3] zeigen, dass Tageslänge und Temperatur während der Samenreife die Toleranz gegenüber Frostschäden maßgeblich beeinflussen.

Offensichtlich werden bestimmte Gene, die im Genom der Elternbäume vorhanden, aber nicht aktiv sind, aufgrund von Umweltbedingungen während der Entwicklung der Samen freigeschaltet oder blockiert (Methylierung). Folgt man dieser Hypothese, ist es möglich, dass zwei nicht trockenresistente Elternbäume Nachkommen hervorbringen, die trockenresistent sind. Den Regeln der Darwin'schen Genetik zufolge wäre dies – einfach gesagt – nicht denkbar.

Glücklicherweise gab es im Hitzejahr 2018 eine starke Mast und es sollte untersucht werden, wie Naturverjüngungen oder Baumschulpflanzen dieses Samenjahrgangs mit steigenden Temperaturen und längeren Trockenperioden klarkommen. Wegen möglicher epigenetischer Anpassungen sollte der besondere Wert der Naturverjüngung aus 2018 bei waldbaulichen Maßnahmen hinreichend berücksichtigt werden und die Verjüngung wenn möglich übernommen werden.

### Aspekte aus der Praxis

Die Rahmenbedingungen für die Bewältigung von Kalamitäten und die Verjüngung der Wälder sind aus vielerlei Gründen nicht günstig. Die jahrzehntelange Politik des Sparens und permanente Umstrukturierungen in den Forstverwaltungen zeigen nun unangenehme Folgen: Dies beginnt bei der Beseitigung von Käferbäumen und der Räumung von Flächen. Die Forstverwaltungen haben in den letzten Jahren kaum noch Personal eingestellt und die Reviergrößen bis an die Grenzen des Erträglichen ausgedehnt. Die Forstunternehmen können die Vielzahl katastrophengebinder Großaufträge kaum bewältigen. Dazu kommt, dass die vorgeschriebene Ausschreibungspraxis hier oft hinderlich ist. Die Vorteile einer Zusammenarbeit mit kompetenten Ansprechpartnern vor Ort wurden ignoriert und die Aufträge deutschlandweit über



Foto: B. Hohns

Abb. 2: Gesunde Douglasie neben absterbender Fichte

den Preis vergeben. Ortskundige und gut eingearbeitete Rückunternehmen sind daraufhin seltener in ihrer Heimatregion tätig. Heute werden sie dringend benötigt, denn eine gewissenhafte Räumung der Schadflächen ist Voraussetzung für Pflanzung und Pflege.

Infolge der Naturverjüngungseuphorie der letzten Jahrzehnte und des Sparzwanges hat auch die Anzahl der Baumschulen und deren bewirtschaftete Fläche dramatisch abgenommen. Das hat zur Folge, dass die nun benötigten Pflanzenmengen kaum zeitnah bereitgestellt werden können. Die Baumschulen sind aus guten Gründen etwas vorsichtiger geworden und wollen vermeiden, dass sich wieder ein „Schweinezyklus“ aufbaut. Dieses Problem kann jedoch vernachlässigt werden, denn selbst wenn zeitnah genügend Pflanzen verfügbar

wären, stellt sich aus oben genannten Gründen noch immer die Frage, wer die Pflanzung durchführen soll. In den staatlichen Verwaltungen wurde Personal abgebaut und die Ausbildung eigener Waldarbeiter wird kaum noch wahrgenommen. Die Baumschulen, die Pflanzungen in der Vergangenheit noch als Dienstleistung anbieten konnten, haben ebenfalls ein massives Personalproblem. Das liegt vor allem daran, dass es kaum noch Waldarbeiter in EU-Nachbarländern gibt, die bereit sind, für relativ geringe Löhne Pflanzen zu setzen.

Die Saatgutversorgung muss ebenfalls neu überdacht werden: Mit wenigen Ausnahmen (Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern) wurde nicht mehr ausreichend in staatliche Klengen investiert. Während zum Beispiel in Polen (auch mit EU-Beihilfen) in den letzten

Jahrzehnten genügend moderne und effiziente Klengen eingerichtet wurden, hat man in Deutschland überwiegend repariert und uralte Technik am Leben erhalten. Glücklicherweise haben private Unternehmen sinnvoll investiert und tragen nun einen nennenswerten Teil zur Saatgutversorgung bei. Dennoch hat sich auch in dieser Branche ein Personalproblem entwickelt. Der Preisdruck, unter dem die Baumschulen litten, wurde an die Saatgutproduzenten weitergegeben – hier gibt es jetzt aber Schwierigkeiten, genügend Personal für die Ernte zu finden. Die Forderung, angesichts der Kalamität Saatguternten auch in nicht zugelassenen Beständen zu genehmigen, ist daher vollkommen unangebracht. Es gibt genügend zugelassene Erntebestände, aber nicht genug Personal für die Ernte.

Bei den Planungen sollte die Verfügbarkeit der Arten unbedingt berücksichtigt werden. Arten mit nicht lagerfähigen Samen (Eiche) oder eingeschränkt lagerfähigen Samen (Buche) sind in manchen Jahren schlicht nicht oder nicht im passenden Alter verfügbar. Im Jahr 2018 gab es eine reiche Eichelmast, sodass aktuell eine vielleicht ausreichende Menge Pflanzen zur Verfügung stehen wird. Im laufenden Jahr gibt es dagegen kaum Eichen-saatgut. Auch bei Buche ist das Angebot aufgrund der eher schwachen Ernten in den vergangenen Jahren etwas eingeschränkt. Nachfragebedingt deuten sich auch bei Arten mit lagerfähigen Samen Engpässe an, so z. B. bei der Weißtanne. Generell ist in den nächsten Jahren eine spürbare Knappheit bei Saatgut und Forstpflanzen zu erwarten.

### Lösungsansätze und was aus diesen folgt

Unnötigen Einschränkungen bei der Baumartenwahl sollten vermieden werden. Angesichts der geschilderten Rahmenbedingungen am Forstpflanzenmarkt sind auch bei der Förderung möglichst große Freiheitsgrade zu gewähren, um den Prozess der Wiederaufforstung nicht zu behindern.

Eine gute Vorbereitung der Flächen erleichtert die Pflanzung und natürliche Verjüngung. Hier sollte ruhig ein wenig investiert werden, um später Probleme bei der Pflanzung oder Pflege zu vermeiden.

Die Zusammenarbeit mit den Baumschulen wurde in den letzten Jahrzehnten oftmals nicht ausreichend gepflegt. Man kann Baumschulen durchaus als externen Teil des Forstbetriebs verstehen und gemeinsam planen, Mengen abgleichen oder vorbestellen. Staatlichen Stellen ist dies leider aufgrund der (in diesem Punkt kontraproduktiven) Ausschreibungspolitik verwehrt; private Betriebe sollten die Möglichkeiten jedoch nutzen. Da viele Bestände nicht naturverjüngungswürdig sind und deshalb gepflanzt werden muss (z. B. fehlbestockte Fichten- und Kiefernreinbestände), ist eine enge und langfristige ausgerichtete Zusammenarbeit zwischen Forstbetrieben und Baumschulen nützlich. Darüber hinaus ist es sinnvoll, nicht am falschen Ende zu sparen. Die Investition in Forstpflanzen ist eine Investition in ein Produktionsmittel. Gute Resultate werden in der Regel nicht mit Billigware erzielt. DKV-Sonderherkünfte oder Material aus Samenplantagen ist besonders

vielversprechend. Auch im Kommunal- und Privatwald sollten ausschließlich FfV- oder ZüF-zertifizierte Pflanzen verwendet werden. Andernfalls ist die Herkunftssicherheit möglicherweise fraglich. Dies gilt insbesondere in Zeiten starker Nachfrage. Sollten bestimmte zertifizierte Sortimente ausverkauft sein, so ist es mit Sicherheit besser, mit der Pflanzung zu warten und zu sehen, ob und inwieweit sich brauchbare Naturverjüngung etabliert. In späteren Jahren kann dann immer noch durch Pflanzung ergänzt, oder eine Mischung erzeugt bzw. korrigiert werden, auch wenn das ggf. einen höheren technischen Aufwand erfordert.

In den Medien ist zurzeit das Thema Wald präsent wie nie zuvor. Ganz offensichtlich hat sich in der Bevölkerung ein starker Wunsch nach naturnahen Mischwäldern entwickelt. Der Wert des Waldes als CO<sub>2</sub>- und Wasser-Speicher wird zunehmend erkannt, ebenso wird die Sicherstellung der Erholungsfunktion immer bedeutender, was sich unter anderem an neuen Trends wie dem Waldbaden zeigt. Der Wert des Waldes liegt also nicht nur in der Versorgung mit nachhaltig erzeugtem Holz.

Bei aller Begeisterung für ökologisch wertvolle, naturnah gestaltete Mischwälder sollte man sich jedoch immer bewusst machen, dass 80 % der Wälder in Deutschland naturgemäß aus relativ

artenarmen [4] Buchenreinbeständen bestehen würden. Artenreiche Mischwaldformen sind auf den meisten Standorten reine Kunstprodukte und bedürfen langfristig abgesicherter, ständiger Pflege durch kompetentes Forstpersonal, um ihre positiven Wirkungen entfalten zu können.

Das Ziel, stabile Mischwälder aufzubauen, kann jedoch nur dann erreicht werden, wenn die Forstverwaltungen finanziell gut aufgestellt sind und ausreichend Personal zur Verfügung steht. Für die privaten Betriebe gilt im Prinzip das gleiche – eine unkomplizierte Förderung sollte auch hier die weitere Bereitstellung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen sicherstellen. Die Budgets für die Beschaffung von Forstpflanzen und für die Produktion von Saatgut müssen erheblich aufgestockt werden. In einigen Bundesländern gelten Fristen für die Wiederaufforstung von Kahlflächen. Diese sollten vorübergehend ausgesetzt werden, da die Beseitigung der Schäden nicht in zwei Jahren zu bewältigen ist.

### Literaturhinweise:

[1] Deutscher Verband Forstlicher Forschungsanstalten DVFFA (2019): Anpassung der Wälder an den Klimawandel; Positionspapier des DVFFA; Rundschreiben an Interessengruppen. [2] KÖLLING, C. (2007): Klimahüllen für 27 Waldbaumarten. In: AFZ-DerWald 62, S. 1242-1245. [3] SKRÖPPA, T.; NIKKANEN, T.; ROUTSALAINEN, S.; JOHNSON, H. (1994): Effects of sexual reproduction at different latitudes on performance of the progeny of *Picea abies*. *Silvae Genetica*, 43, S. 298-304. [4] SCHALL, P. et al. (2018): The impact of even-aged and uneven-aged forest management on regional biodiversity of multiple taxa in European beech forests. *J Appl Ecol*. 2018; 55: 267-278.

Dr. Bernhard Hosius, bernhard.hosius@isogen.de, betreibt gemeinsam mit PD Dr. Ludger Leinemann das Unternehmen ISOGEN GmbH & Co KG, Göttingen. Hans-Albrecht Hewicker ist zweiter Vorsitzender des FfV e. V. Christian Rösner ist Mitarbeiter des FfK Gotha, Martin Rogge ist Teamleiter Forstvermehrungsgut beim Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen. Dr. Wolfgang Dertz ist ehemaliger Leiter der hessischen Landesforstverwaltung.