

# Kurzfassungen –

## 12. Bayerischer Waldbesitzertag

### Vortragsverzeichnis

Biodiversität im Wald- Herausforderungen und Handlungsoptionen.....	2
Die Bekämpfung des Schwammspinners – Waldschutzverpflichtung oder Biodiversitätsrisiko? .....	3
Wald und Waldbesitzer unter Druck – welche heimischen Baumarten haben noch Zukunft .....	6
Marktstudie Rundholzlogistik.....	9
Die Rundholzlagerung in den Zeiten der Kalamitäten .....	13
Klimawandel und Waldumbau in Bayern – Beobachtungen und Gegenreaktionen.....	16
Nichtheimische Baumarten – Chancen und Grenzen.....	17

# Biodiversität im Wald- Herausforderungen und Handlungsoptionen

Alois Zollner

*Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft*

## Ausgangslage

Biodiversität ist eines der großen Megathemen in der gegenwärtigen gesellschafts- und umweltpolitischen Diskussion. Der Begriff ist zwar schon lange bekannt, hat aber aufgrund aktueller Erkenntnisse und Entwicklungen insbesondere im Zusammenhang mit dem Klimawandel und dem Rückgang der Biomasse bei vielen Insektenarten wieder an öffentlicher Aufmerksamkeit gewonnen. Denn der Verlust an Artenvielfalt und Veränderungen in der Artenzusammensetzung können unsere Ökosysteme ordentlich ins Wanken bringen. Der Schutz der Biodiversität hat daher hohe Priorität. Das gilt auch und vor allem im Wald: Denn im Waldland Bayern spielt das »Grüne Drittel« eine bedeutende Rolle für die Artenvielfalt.

## Perspektiven

Die Waldlandschaften Bayerns sind durch eine große standörtliche und nutzungs-geschichtliche Vielfalt geprägt. Aufgrund dieser Gegebenheit weisen die Wälder auch eine entsprechend hohe Diversität an Lebensräumen, Strukturen und Arten auf. Um diese natürliche bzw. kulturhistorische Vielfalt zu erhalten, verfolgt Bayern seit Jahrzehnten den Weg einer integrativen und naturnahen Waldbewirtschaftung auf ganzer Fläche. Einen besonderen Schwerpunkt insbesondere in Zeiten sich dramatisch ändernder Umweltbedingungen stellt dabei der Umbau nicht standortgemäßer Nadelbaumbestände in klimatolerante und naturnähere Mischbestände dar. Neben der Einbringung von Mischbaumarten trägt auch die Anreicherung von Strukturelementen wie z.B. Biotopbäume und Totholz oder das Älterwerden der Wälder ganz entscheidend zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität bei. Eine besondere Schlüsselrolle kommt auch dem Erhalt der Sonderstandorte wie z.B. den Trocken- oder Feuchtwäldern zu. Um künftig die Vernetzung der verschiedenen Lebensräume und Populationen sicherzustellen, werden Biotopverbundsysteme wie Natura 2000 oder Trittsteinkonzepte auf nationaler und internationaler Ebene immer mehr an Bedeutung gewinnen. Bayern ist hier auf einem guten Weg, aber noch lange nicht am Ziel angekommen. Angesichts des rasanten Wandels unserer Umwelt und des dadurch drohenden Verlusts ökosystemarer Leistungen sind angewandte Forschungsprojekte und ein Monitoring zum Zustand und zur Entwicklung der Biodiversität im Wald von großer Bedeutung. Nur wenn eine Vielzahl integrativer Maßnahmen, eine praxisnahe und interdisziplinäre Forschung sowie eine zielgerichtete Wissensvermittlung Hand in Hand gehen, kann der Erhalt der biologischen Vielfalt in unseren Wäldern langfristig sichergestellt werden.

## Die Bekämpfung des Schwammspinners – Waldschutzverpflichtung oder Biodiversitätsrisiko?

Dr. Gabriela Lobinger

*Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft*

Der Schwammspinner (*Lymantria dispar*) ist das Forstinsekt mit dem höchsten Schadpotenzial für Eiche und eichengeprägte Mischwälder. Seit 2018 befindet er sich in Nordbayern in Massenvermehrung. Um Flächen mit bestandesbedrohendem Befall zu erhalten, erfolgte eine Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln. Angesichts der aktuellen bayernweiten Waldschäden wächst die Sorge um den Wald. Der Schutz des Waldes ist als Verpflichtung in den Waldgesetzen von Bund und Ländern niedergelegt. Andererseits gibt es auch berechtigte Bedenken gegen Pflanzenschutzmaßnahmen und mögliche unerwünschte Nebenwirkungen auf das Ökosystem.

### Waldschutz in Eichen- und Eichenmischwäldern

Im Zuge des Klimawandels weiten sich die Regionen mit schwierigen klimatischen Bedingungen für Waldökosysteme aus. In dieser Situation wird die Baumart Eiche aufgrund ihrer Toleranz gegenüber Hitze und Trockenheit sowie ihres hohen Regenerationspotenzials immer wichtiger für künftige Waldgenerationen. Eichen- und eichengeprägte Mischwälder sind zudem ein besonders wertvoller Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Zum Artenreichtum der Insekten zählen dabei aber auch Schmetterlingsarten mit Potenzial zur Massenvermehrung und flächigem Kahlfraß von Wäldern.

Seit den 1980er Jahren wird das Phänomen „Eichensterben“ intensiv untersucht. In Bayern treten Eichenschäden vorwiegend in den warm-trockenen Regionen Unter- und Mittelfrankens in Erscheinung und decken sich räumlich mit den Massenvermehrungsgebieten blattfressender Schmetterlingsarten, vor allem des Schwammspinners. Diese Art ist in Europa, den USA, in Asien und Nordafrika etabliert. Bei der ersten europaweiten Pandemie des Schwammspinners 1992 bis 94 lag die Hälfte der Gesamt-Befallsfläche in Bayern. Seitdem kommt es zyklisch alle 10 bis 12 Jahre zu Massenvermehrungen, die sich innerhalb eines Jahres aufbauen können. Schwammspinnerraupen sind polyphag an fast allen Laubbaumarten (bevorzugt Eiche) aber auch an Nadelhölzern. Als wärmeliebende Art ist der Schwammspinner ein Profiteur des Klimawandels - die Risikogebiete in Bayern werden sich daher beträchtlich vergrößern. Die Folgen eines Kahlfraßes durch Schwammspinnerraupen werden durch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren im Fraßjahr und in Folge bestimmt (Witterung, Befall der Nachtriebe durch Eichenmehltau, weiterer Blattfraß und Folgebefall durch den Eichenprachtkäfer). Treten diese Faktoren in Kombination auf, kann es zu Ausfällen von Bäumen und zu chronischen Absterbeerscheinungen über einen längeren Zeitraum bis zur Bestandesauflösung kommen.

## Überwachung und Bekämpfung des Schwammspinners

Der Schwammspinner wird in Bayern routinemäßig überwacht. Die alljährliche Pheromonprognose mit speziellen Fallen in Weiserflächen zeigt anhand der Anflugzahlen männlicher Falter den Übergang in eine Massenvermehrung an. In diesem Falle werden stichprobenartig, dann ggf. flächig Eigelegesuchen im potenziellen Befallsgebiet durchgeführt. Bei Besatzdichten mit Kahlfraßpotenzial werden weitere Kriterien (Vitalität der Eichen, ökologischer Wert als Lebensraum, u.v.m) zur Beurteilung einer Bestandesgefährdung einbezogen und in Gefährdungskarten dokumentiert.

Die Entscheidung für eine Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln im Wald ist die ultima ratio. Ziel ist hierbei nur die Schädlingsdichte so weit zu senken, dass Kahlfraß verhindert wird. Nach Erstellung der Gefährdungskarten ergibt sich die endgültige potenzielle Behandlungsfläche nach der Herausnahme naturschutzfachlicher Vorrangflächen und Pflanzenschutzmittelaufgaben (Abstand zum Waldrand, Oberflächengewässern und Gebäuden, 50%-Klausel, usw.), dies gewährleisten, dass unerwünschte Nebenwirkungen auf ein Minimum begrenzt werden. Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln im Forst erfolgt sehr präzise per Helikopter aus der Luft. Grundsätzlich ist die Luftausbringung von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland verboten und erfordert deshalb eine Ausnahmegenehmigung. Letztendlich entscheidet aber der Waldbesitzer, ob eine Behandlung stattfindet.

## Pflanzenschutzmitteleinsatz oder Kahlfraß – Wirkungen und Nebenwirkungen

Gegen den Schwammspinner wurde in den Jahren 2018 und 2019 der Häutungsbeschleuniger MIMIC verwendet, ein Präparat, das seit 1992 im Obst- und Weinbau eingesetzt wird. Es wirkt nur bei Fraß und gezielt auf sich häutende Schmetterlingsraupen. Die Behandlungsfläche in Nordbayern betrug 2018 und 2019 zusammen 2.457 ha auf insgesamt über 220 Teilflächen. Die Erfolgskontrolle durch Fraßkartierung zeigte, dass in nicht behandelten Flächen 2019 z.T. starker Fraß bis Kahlfraß zu verzeichnen war. In Behandlungsflächen waren keine Schäden erkennbar. Zudem wanderten die Raupen aus Waldgebieten in direkt angrenzende Gärten und Häuser, was zu einer starken Belastung der Anwohner und massiver Presseresonanz führte.

Neben dem Ziel des Walderhaltes werden auch die ökologischen Nebenwirkungen des Pflanzenschutzmitteleinsatzes bedacht. Unmittelbar betroffen sind fast ausschließlich Schmetterlingsraupen, die zeitgleich mit dem Schwammspinner auftreten. Die Populationsdichten der Nichtzielarten werden unterschiedlich stark reduziert, erholen sich aber bereits im dritten Jahr nach der Behandlung wieder. Langzeiteffekte gegenüber nicht-behandelten Wäldern sind nicht nachweisbar. Andere Artengruppen sind mittelbar z.B. durch Beeinträchtigung des Nahrungsspektrums betroffen (Vögel, Fledermäuse, Laufkäfer). Aber auch der Verzicht auf eine Behandlung kann sich negativ auf die Biodiversität auswirken. Bei Kahlfraß kommt es zu Nahrungsmangel aller blattfressenden Arten. Der Dichteanstieg wenig spezifischer natürlicher Gegenspieler betrifft auch Nicht-Zielarten. Durch Änderung des Mikroklimas im Bestand, den Verlust des schützenden Kronendachs sowie massenhaftes Auftreten der Schwammspinnerraupen

werden Brutvögel beeinträchtigt. Schwächung und Ausfall der Eiche führt zur Veränderung der Habitateigenschaften des Lebensraums Eichenwald, was für Spezialisten besondere Bedeutung hat. Die Entscheidung für einen Pflanzenschutzmitteleinsatz bzw. den Verzicht darauf ist also ein komplizierter und verantwortungsvoller Abwägungsprozess.

## **Forschungsbedarf und Ausblick**

Die klimatischen Bedingungen ändern sich und die komplexen Auswirkungen auf Wirtsbäume, Insektenpopulationen und ihre Steuerfaktoren sind bereits spürbar. Im Waldschutz reicht das vorhandene Wissen als Entscheidungsgrundlage für Handlungsbedarf, -art und -umfang künftig nicht mehr aus. Wichtig ist es, vorhandenes Faktenwissen zusammenzutragen und neue Kenntnisse zu erlangen. Hierzu gibt es immer mehr Forschungsansätze auf Landes- und Bundesebene.

**Zur aktuellen Situation beim Schwammspinner: Die Prognosearbeiten für 2020 laufen bereits wieder. Trotz punktuell auftretendem Zusammenbruch lokaler Populationen durch eine Polyedervirose und starke Parasitierung ist die Massenvermehrung 2020 noch nicht vorbei.**

# Wald und Waldbesitzer unter Druck – welche heimischen Baumarten haben noch Zukunft

**Stephan Thierfelder**

*Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Schweinfurt*

Im Hitze- und Trockenjahr 2015 kam es im Amtsbereich verbreitet zu vorzeitigem Laubabfall. Im Folgejahr trieben diese Laubbäume nahezu alle wieder aus. Nach dem erneuten Stressjahr 2018 ist nun in dieser Vegetationsperiode festzustellen, dass örtlich insbesondere die Rotbuche erhebliche Schäden bis hin zum Absterben zeigt.

Im Main-Post Interview vom 15.07.2019 weist der Leiter der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Olaf Schmidt darauf hin, dass Unterfranken als wärmste Region Bayerns eine Vorreiterrolle einnimmt, da hier die vom Klimawandel bedingten Veränderungen zuerst auftreten. Von der Anpassung in Unterfranken und dem dortigen Vorgehen können auch andere Regionen in Bayern lernen, die verzögert der Entwicklung folgen werden.

Der Vortrag konzentriert sich auf die Verhältnisse und Entwicklungen im Landkreis Schweinfurt. Hier liegt das langjährige Mittel (1961-1990) für das trocken warme Klima bei etwa 9 °C und 600 mm Niederschlag. Die Agrarmeteorologischen Messstationen im Landkreis zeigen für 2015 bzw. 2018 Werte von 10-11 °C und 440-540 mm Niederschlag. In der Vegetationsperiode lagen in diesen Jahren die Niederschläge bei 200 mm und darunter. Eine Auswertung der LWF zeigt, dass die Tage, an denen die Bäume im Trockenstress stehen, in Nordbayern deutlich häufiger sind als in Südbayern.

## Wald unter Druck

Für eine Auswahl an Baumarten stellt sich die aktuelle Schadensentwicklung wie folgt dar:

- Fichte: Schäden auf ganzer Fläche; erheblicher Teil reine Trockenschäden, Borkenkäferbefall
- Kiefer: Schäden im Süden und Westen des Landkreises; Kombination Hitze-/Trockenschäden, Diplodia, Insekten, Mistel
- Lärche: Mischbaumart, teils reine Trockenschäden, teils Borkenkäferbefall
- Douglasie: vereinzelt Schäden an Südrändern und auf schwierigem Standort; bisher reine Trockenschäden
- Buche: Schäden am Steigerwaldanstieg, an Süd-/Westrändern, Muschelkalkstandorten, Bereiche mit geringen Niederschlägen; dürre Kronenpartien, Absterben von Altbäumen, Absterben auch von Teilen des Nebenbestandes und punktuell der Verjüngungen
- Eiche: bisher gut mit Hitze und Trockenheit zurechtgekommen; Schwammspinnerproblematik
- Bergahorn: witterungsbedingter Befall mit Ahornrußrindenkrankheit (bisher ca. 30 Fundorte im Lkrs.); häufiger vorzeitiger Blattfall insbesondere in Verjüngungen und Jungdurchforstungen
- Feldahorn: Absterben bzw. Zurücktrocknen vereinzelt in Extremsituationen (Südränder)

- Hainbuche: Teilweiser Ausfall auch herrschender Bäume seit Winter 2016/17

Das Bayerische Standortinformationssystem BASIS weist für das Jahr 2100 bei den genannten Nadelbaumarten überwiegend ein sehr hohes Risiko aus mit Ausnahme der Douglasie (erhöhtes Risiko).

Bei den Laubbaumarten wird ein sehr geringes bis geringes Risiko erwartet, mit Ausnahme der Rotbuche und des Bergahorns (erhöhtes Risiko in Teilbereichen des Landkreises).

In der Öffentlichkeit werden die Schäden nur schwer wahrgenommen („Wald ist grün“). Die „Breite“ der Schadbilder erkennen in erster Linie nur Waldbesitzer und Förster. Neu ist die Beobachtung, dass Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft wie die Buche örtlich spürbar an ihre Grenzen stoßen.

## Waldbesitzer unter Druck

Ein wesentlicher Aspekt ist die aktuelle Arbeitsbelastung. Neu ist, dass sich die Waldbesitzer nicht nur um Probleme bei einer Baumart (wie z. B. in der Vergangenheit bei der Fichte) kümmern müssen, sondern gleichzeitig um mehrere. Teilweise fehlen auch verprobte Konzepte für das weitere Vorgehen, diese müssen zeitnah entwickelt werden, z. B. zum Umgang mit geschädigten Buchen (Verkehrssicherung, Unfallverhütung, Holzqualität, Holzvermarktung, Naturschutzaspekte und finanzielle Förderung).

Das dauernde Ankämpfen gegen den Borkenkäfer ist kräftezehrend, insbesondere angesichts der aktuellen Rahmenbedingungen. Teilweise müssen die regulären Betriebsarbeiten (Pflege, Pflanzung, Laubholzeinschlag) reduziert werden.

Die richtige Baumartenwahl für künftige stabile Wälder ist für die Waldbesitzer von zentraler Bedeutung. Aktuelle Entwicklungen (insbesondere bei Bergahorn und Buche) haben zu erheblicher Verunsicherung geführt. Das Interesse für die Verwendung nichtheimischer Baumarten ist vorhanden - gepflanzt werden diese i. W. nur in geringen Stückzahlen. Insbesondere angesichts der entstehenden Schadflächen müssen zeitnah Entscheidungen bei der Baumartenwahl getroffen werden.

## Welche heimischen Baumarten haben noch Zukunft

Für die heimischen Nadelbäume Fichte, Kiefer und Lärche ist das künftige Klimarisiko sehr groß. Sie werden wohl in Zukunft im Landkreis Schweinfurt wenn überhaupt nur noch sehr geringe Anteile haben.

Auf die breite Palette der standortheimischen Laubbaumarten wird man wohl weiterhin setzen können, allerdings in konzeptionell weiter zu entwickelnder Form. Angesichts der eingetrete-

nen Situation hat das AELF Schweinfurt als Sofortmaßnahme folgende Handlungs- und Beratungsinhalte erarbeitet:

- Bei der Baumartenwahl (neben Standortskarte und BASIS) künftig auch die aktuellen Beobachtungen zur Stressreaktion der einzelnen Baumarten auf den einzelnen Standorten und Geländesituationen beachten.
- Schrittweise Verschiebung der Baumartenwahl zu den Baumarten des trocken-wärmeren Bereichs (z. B. auf Flächen mit Schadsymptomen bei der Buche künftige Beteiligung von Eiche bzw. trockenen Edellaubbäumen als Mischbaumarten).
- Baumartenmischung auf der Fläche noch stärker erhöhen als bisher (Zahl an Baumarten, Mischungsform).
- Gesamte heimische Baumartenpalette im Auge behalten, insbesondere die des trockenen Bereiches.
- Baumarten möglichst in ihrem standörtlichen Optimalbereich anbauen (Grenzbereiche meiden).
- Kleinstandörtlich Unterschiede noch stärker berücksichtigen (Bohrstock).
- Nichtheimische Baumarten mit geringen Stückzahlen und Herkunftssicherheit ausprobieren.

Der Aufbau klimastabiler Wälder im Landkreis Schweinfurt wird i. e. L. über Naturverjüngung erfolgen.

- Pflanzungen werden bereits heute durch die Trockenheit erheblich erschwert. So ist der Boden zu den gewohnten Pflanzzeiten häufig zu trocken oder es fehlen nach guten Pflanzbedingungen in der folgenden Vegetationsperiode die Niederschläge. Einzelne Waldbesitzer bewässern ihre Pflanzungen.
- Der Baumartenreichtum in den vorhandenen Altbeständen bietet ein großes Ausgangskapital für eine künftige klimastabile Naturverjüngung. Das breite Erbgut und die ungestörte Wurzelentwicklung von Naturverjüngungen wird im Klimawandel eine noch größere Rolle spielen.
- Die Wald-Wild Situation ist beim Aufbau klimastabiler Wälder von zentraler Bedeutung. Die Jagd spielt eine zentrale Rolle. Dies gilt insbesondere, da die Verjüngung sehr verbissattraktiver Baumarten wie Eiche und trockenen Edellaubbäumen künftig noch wichtiger sein wird als heute schon.

Unter den klimatischen und naturräumlichen Voraussetzungen im Landkreis Schweinfurt wird künftig örtlich die Walderhaltung im Mittelpunkt stehen.



## Marktstudie Rundholzlogistik

**Sebastian Gößwein, Marina Schusser, Herbert Borchert**

*Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft*

Der Cluster Forst und Holz ist in Bayern ein wichtiger Wirtschaftszweig, vor allem im ländlichen Raum. Rundholz ist der Hauptrohstoff für die gesamte Wertschöpfungskette. Die Logistikunternehmen, die das Rundholz in die Verarbeitungswerke transportieren, sind dabei ein wichtiges Bindeglied in der Wertschöpfungskette. In den vergangenen Jahren wurden Veränderungen in dieser Branche verbunden mit sinkenden Transportkapazitäten spürbar. Wie viele andere Branchen leiden auch Frächter des Rundholztransportes unter einem Fachkräftemangel. Vor allem beim Anfall großer Holzmengen aufgrund von Schadereignissen in den Wäldern kommt es zunehmend zu Engpässen bei der Abfuhr des Rundholzes. Um diese zu mindern, werden immer wieder Ausnahmegenehmigungen von den Gewichtsbeschränkungen beim Holztransport beantragt. Es ist allerdings derzeit für Bayern nicht bekannt, welche Transportkapazitäten überhaupt vorhanden sind und welche Transportsysteme in welchem Umfang eingesetzt werden.

In der Studie werden Strukturdaten über die Branche des Rundholztransportes in Bayern erhoben. Weiterhin werden die relevanten Prozesse im Rundholztransport beschrieben. Verbesserungsansätze aus den Branchen zur Vermeidung eines weiteren Kapazitätsrückgangs und zur besseren Ausnutzung der vorhandenen Kapazitäten werden gesammelt und bewertet.

Es wurde eine schriftliche Befragung mit Bezug auf 2017 bei Rundholz-Frächter durchgeführt. Als Basis für eine Hochrechnung der Transportkapazitäten diente eine Abfrage bei den KFZ-Zulassungsstellen in Bayern über die Anzahl und Größe von Rundholzfrächtern im jeweiligen Amtsbezirk. Ergänzend wurden bei zwei Großsägewerken LKW-Zählungen durchgeführt, die Aufschluss über die Verteilung der Lieferungen im Tagesverlauf, die Fahrzeugtypen und das Geschlecht der Fahrer liefern sollten. Zusätzlich wurden Experteninterviews mit am Logistikprozess beteiligten Akteuren durchgeführt. Dazu wurden Vertreter von sechs Werken der Holzindustrie, von sechs Frächtern und zwei Vertreter des Waldbesitzes, die Frei-Werk-Lieferungen organisieren, mit Hilfe eines Leitfadenterviews befragt.

Aus der schriftlichen Umfrage waren 97 Fragebögen verwertbar. Unternehmen mit bis zu 3 LKW (kleine Frächter) hatten einen Anteil von 56 %, solche mit 4 bis 10 LKW (mittlere Frächter) 34 % und mehr als 10 LKW (große Frächter) 10 %. Die Unternehmen hatten zusammen 417 Rundholz-LKW. Es meldeten 91 Unternehmen die transportierte Holzmenge, welche sich 2017 auf 6,2 Mio. Festmeter Rundholz beläuft, davon 72 % aus bayerischen Wäldern. Im Durchschnitt transportierte ein LKW 17.348 Fm im Jahr, wobei die Jahrestransportmenge mit der Größe der Unternehmen sinkt. Es wurden 51 % Kurzholzzüge, 14 % Langholzzüge, 33 % Sattelzüge und 2 % sonstige LKW erfasst. Zu den Sattelzügen kam die 1,4-fache Zahl an Sattelaufliegern (Trailer) hinzu. Die Erhebung der Zulassungsstellen ergab einen noch größeren Anteil von Kleinunternehmen als die schriftliche Befragung. Danach haben 66 % der Firmen bis zu 3 LKW, 19 % haben 4 bis 8 LKW und 15 % mehr als 8 LKW. Insgesamt konnten aus den Zulassungen

278 Fuhrunternehmen in Bayern ermittelt werden, die Rundholz transportieren. Die Zahl der Zugmaschinen liegt zwischen rund 1.000 und 1.200 LKW. Im Rundholztransport sind rund 1.300 Personen beschäftigt. Wird die von einem LKW 2017 durchschnittlich transportierte Holzmenge zugrunde gelegt, dürfte die Transportkapazität pro Jahr in Bayern rund 19 Mio. Festmeter ausmachen. Dies ist weit mehr als der statistisch erfasste Einschlag von Stammholz und Industrieholz im Jahr 2017 im Umfang von rund 11 Mio. Festmeter. Das hohe Transportvolumen je LKW im Jahr 2017 war vermutlich nur durch einen sehr hohen Einsatz an Arbeitsstunden möglich.

Die wichtigsten Ansatzpunkte für eine bessere Ausnutzung von begrenzten Kapazitäten sind die Verringerung von Wartezeiten bei den Werken, die Erhöhung der Nutzlast, eine verbesserte Kommunikation und eine Reduzierung der Leerfahrten.

Nach der Einschätzung der Speditionen könnte die transportierte Holzmenge um 11 % steigen, wenn keine **Wartezeiten** bei den Werken auftreten würden. Die Zählungen in den Werken zeigten die im Tagesverlauf sehr ungleichmäßige Zahl von Rundholz-Anlieferungen. Neben einer Spitze morgens nach Öffnung der Werke gibt es in den Mittagsstunden eine weitere Spitze. Die Wartezeiten lassen sich nach Einschätzung von Experten vor allem durch organisatorische Maßnahmen verringern.

Eine wesentliche **Erhöhung der Nutzlast** gelingt vor allem durch die Verringerung von Transportfahrten mit Kran. Die Unternehmen setzen dafür meist Sattelzugmaschinen ohne Kran ein, welche die von einem anderen Fahrzeug beladenen Trailer zu den Werken transportieren. Nach einer anderen Umfrage bei deutschen Rundholzfrächtern hatten 86 % der Sattelzüge und 9 % der Kurzholzzüge keinen Kran. Auch eine Leichtbauweise der LKWs erhöht die mögliche Nutzlast. Die zunehmende Zahl von Pufferlagern für Rundholz am oder im Wald kann die Organisation von Holztransporten ohne Kran erleichtern. Aufgrund von Kalamitäten schwankt der Mengenanfall von Holz teils ganz erheblich. Zeitlich befristete Ausnahmegenehmigungen beim zulässigen Gesamtgewicht helfen, diese Spitzen im Transportbedarf zu überstehen, ohne dass Überkapazitäten für „Normalzeiten“ vorgehalten werden müssen. Solange die Kalamitäten räumlich begrenzt sind, tragen räumlich flexibel arbeitende Speditionen ebenfalls zum Ausgleich bei. Die dabei für die Orientierung im Wald erforderliche Navigationshilfe steht mit NavLog zur Verfügung. 27 % der Unternehmen sind mit mindestens einem Navigationsgerät ausgerüstet, das es ermöglicht, auch auf Waldwegen zum Polterort zu navigieren.

Eine **verbesserte Kommunikation** entlang der Wertschöpfungskette gelingt durch den Austausch von digitalen Daten, die automatisiert weiterverarbeitet werden können. Dies hätte eine Reihe von Vorteilen: Suchfahrten im Wald lassen sich vermeiden, die Tourenplanung der Speditionen würde erleichtert und die Anmeldung im Werk könnte verkürzt werden.

**Leerfahrten** machen einer anderen Umfrage zufolge mit 44 % noch immer einen großen Anteil der Fahrten von Rundholz-LKW aus. Durch Rückfrachten und Rundläufe lassen sich Leerfahrten verringern. Rundholz-LKW sind nur teilweise und nicht zum Transport aller Produkte der Holzwirtschaft geeignet. Die meisten Speditionen fahren für mehrere Auftraggeber. Durch eine

geschickte Kombination der Aufträge unterschiedlicher Auftraggeber lassen sich die Leerfahrten verringern. Die Tourenplanung könnte mit Software-Unterstützung optimiert werden. Je größer der Pool an Aufträgen bzw. Poltern ist, desto besser lassen sich die Routen optimieren. Dem steht die kleinteilige Struktur der Rundholz-Speditionen bislang entgegen. Sowohl durch eine Konzentration in der Branche als auch durch Kooperation der Unternehmen untereinander ließe sich der Pool vergrößern. Bereits in früheren Studien wurden dafür mögliche Kooperationsmodelle aufgezeigt.

Auch der **Bahntransport** kann zur Entlastung der Transport-Kapazitäten der LKW beitragen. Die Wettbewerbssituation hat sich in den vergangenen Jahren jedoch weiter zugunsten des LKW-Transports verschoben.

Dem Fachkräftemangel kann begegnet werden indem zum einen die **Attraktivität des Berufs** des Rundholz-LKW-Fahrers verbessert wird und zum anderen noch vorhandene **Potenziale des Arbeitsmarktes** ausgeschöpft werden.

Nach den Monatsverdiensten der Rundholz-LKW-Fahrer zu urteilen, scheint dieser Beruf finanziell durchaus attraktiv zu sein. Dies wird allerdings durch extrem hohe Arbeitszeiten erkaufte. Eine attraktive Bezahlung bei weniger Arbeitszeit scheint den Speditionen aufgrund der niedrigen Frachtpreise kaum möglich zu sein. Die Frachtpreise haben sich in den vergangenen 25 Jahren nahezu nicht verändert. Die befragten Unternehmen nannten als ihre drängendsten Probleme noch häufiger als den Fahrermangel zu niedrige Frachtpreise und Probleme bei der Weitergabe von Kostensteigerungen an die Kunden. Dass die Frachtpreise sehr niedrig sind, wird auch von einigen Auftraggebern eingeräumt. Die niedrigen Frachtpreise deuten darauf hin, dass es eine Knappheit an Transportkapazitäten eher nicht gibt. Es gilt allerdings zu bedenken, dass das Marktgewicht der Akteure sehr ungleich ist. Wenigen großen Auftraggebern stehen viele kleine Frächter gegenüber, die offensichtlich durchaus Selbstaussbeutung betreiben. Das Marktgewicht der Frächter kann durch eine Konzentration der Unternehmen oder durch Kooperationen gestärkt werden. Allerdings wird eine gemeinsame Auftragsakquise nur je nach der rechtlich ausgestalteten Tiefe der Zusammenarbeit zulässig sein. Neben dem finanziellen Anreiz lässt sich die Attraktivität des Berufs auch dadurch verbessern, dass das Umfeld angenehm gestaltet wird. Dazu gehört der Umgang mit den Fahrern, auch denen, welche die deutsche Sprache wenig beherrschen, sowohl im Wald als auch in den Werken. In einigen Werken bemüht man sich aktiv, den Fahrern ein angenehmes Umfeld zu bieten. Auch durch die Gestaltung der Fahrerkabine und künftig wohl auch der Kranbedienung mittels Virtual-Reality-Brille lassen sich die Arbeitsbedingungen verbessern.

Die Bedienung des Krans stellt beim Rundholztransport zusätzliche Anforderung an die Fahrer, als bei Berufskraftfahrern sonst üblich. Der vermehrte Einsatz von LKW ohne Kran ermöglicht es, auch mehr Berufskraftfahrer ohne die Fähigkeit der Kranbedienung einzusetzen. Der Anteil ausländischer Fahrer ist beim Rundholztransport nach übereinstimmender Einschätzung der Experten aus den Werken deutlich geringer als bei den Speditionen, welche die Produkte der Werke ausliefern. In einigen osteuropäischen Ländern wird die Fahrer Verfügbarkeit ebenso schlecht oder gar schlechter eingeschätzt als in Deutschland. Auch wenn die zusätzlichen Po-

tenziale von dort nicht allzu groß sein mögen, scheinen die Rundholz-Speditionen das Potenzial von ausländischen Fahrern noch nicht auszuschöpfen. Da es fast keine Frauen unter den Rundholz-LKW-Fahrern gibt, wird das Potenzial der Hälfte des Arbeitsmarktes noch nicht ausgeschöpft. Um vermehrt Frauen einzusetzen, müssten die Speditionen mehr Teilzeitarbeit anbieten, was gewiss eine organisatorische Herausforderung bedeuten wird.

Abschließend ist festzuhalten, dass in Bayern zumindest außerhalb von Arbeitsspitzen genügend Transportkapazitäten für Rundholz vorhanden sind. Auch die vergleichsweise niedrigen Frachtpreise deuten nicht auf eine Knappheit hin. Die Transportleistungen werden offensichtlich mit einem extrem hohen zeitlichen Einsatz der LKW-Fahrer erbracht, was den Beruf wenig attraktiv macht. Die demographische Entwicklung führt zu einem intensiven Wettbewerb um Personal. Auf dem Arbeitsmarkt gibt es noch Potenziale, die von den Fuhrunternehmen wenig oder fast gar nicht genutzt werden. Vor allem durch eine attraktive finanzielle Honorierung bei angemessenem zeitlichen Einsatz sollte die Attraktivität des Berufs verbessert werden. Darüber hinaus gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie die Transportkapazitäten noch besser ausgeschöpft werden können. In Phasen von Arbeitsspitzen, die in der Forstwirtschaft immer wieder durch höhere Gewalt entstehen, hilft eine Erhöhung der zulässigen Gesamtgewichte, das Arbeitsvolumen zu bewältigen, ohne dass zu hohe Kapazitäten während der übrigen Zeit vorgehalten werden müssen.

## Die Rundholzlagerung in den Zeiten der Kalamitäten

**Dr. Michael Lutze & Michael Bossenmaier**

*Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft*

Eine Vielzahl von Schadereignissen sowie ausgeprägte Trocken- und Hitzeperioden haben in den letzten Jahren besonders an der Fichte zu Schäden und einem Überangebot an Holz geführt. Infolgedessen können die Märkte vielerorts die angebotenen Holzmen gen kurzfristig nicht mehr aufnehmen. Waldbesitzer, Forstbetriebe und Forstbetriebsgemeinschaften stellt dies vor außerordentliche Schwierigkeiten, denn neben dem Preisverfall drohen Wertverluste. Abhilfe soll auch eine angepasste Holzlagerung schaffen.

### **Fachberatungsstelle für Holzlagerung an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft eingerichtet**

Vor diesem Hintergrund wurde an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) eine Fachberatungsstelle für Holzlagerung (Trocken- und Nasslagerung) eingerichtet. Ziel dieser Stelle ist es, sowohl die Waldbesitzer als auch die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in technischen und auch rechtlichen Fragen zum Thema Holzlagerung zu unterstützen. Darüber hinaus steht die Fachberatungsstelle für Veranstaltungen mit forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen oder bei überregionalen Runden Tischen unterstützend zur Verfügung. Des Weiteren sind Veröffentlichungen in Fachzeitschriften sowie Vorträge geplant. Zusätzliche Informationen und Ansprechpartner finden Sie auf der Internetseite der LWF ([www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de) unter „Fachberatungsstelle Holzlagerung“).

### **Holzfeuchte und Holzentwertung**

Gelagertes Holz kann bspw. durch Bläuepilze entwertet werden. Hinzu kommen Insekten: Die Larven holzbrütender Insekten (z.B. Nutzholzborkenkäfer und Bockkäfer) legen Fraßgänge im Holz an, die die Verwendbarkeit des Holzes stark einschränken. Wie alle Lebewesen brauchen auch Holzschädlinge neben ihrer Nahrung – dem Holz – ein ausreichendes Angebot an Sauerstoff und Wasser. Beides ist dann ausreichend vorhanden, wenn die Holzfeuchte zwischen 120 % am oberen Ende und 20–30 % am unteren Ende liegt. Bei Holzfeuchten über 120 % sinkt jedoch das Luftvolumen im Holz auf Werte unter 20 %, es herrscht Sauerstoffmangel. Am anderen Ende der Skala wird es zu trocken für die Holzschädlinge. Bei Holzfeuchten unter 30 % ist kein freies Wasser mehr im Holz vorhanden, es herrscht Wassermangel. Das Ziel einer qualitätserhaltenden Holzlagerung muss es also sein, die Holzfeuchte möglichst hoch zu halten oder sehr schnell auf Werte unter 30 % zu senken.

## Rechtliche Aspekte

Dient ein Lagerplatz einem land- oder forstforstwirtschaftlichen Betrieb, ist er verfahrensfrei (vgl. Art. 57 Abs. 1 Nr. 15a Bayerische Bauordnung (BayBO) i.V.m. § 35 Abs. 1 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB)). Liegt kein Betrieb i.S.d. 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB vor, ist der Lagerplatz ggf. nach Art. 57 Abs. 1 Nr. 15b BayBO verfahrensfrei, wenn er nur bis zu 300 m<sup>2</sup> Fläche aufweist (die Vorschrift gilt aber nur im bauplanungsrechtlichen Innenbereich). Daneben sind nur vorübergehend (für wenige Monate) eingerichtete Lagerplätze bauordnungsrechtlich nicht relevant, d.h. für diese ist keine Baugenehmigung erforderlich. Von der Rechtsprechung werden für nur vorübergehend errichtete Anlagen kurzfristige Zeiträume von wenigen Monaten genannt. Unabhängig davon ergeben sich ggf. anderweitige Genehmigungsnotwendigkeiten (z. B. Naturschutz und Wasserrecht).

## Verfahren der Rundholzlagerung

Die LWF hat mit „Verfahren der Rundholzlagerung“ - LWF Wissen 71 – ein Kompendium herausgegeben, das alle wesentlichen Lagerverfahren behandelt. Dieser Beitrag stellt deshalb nur wenige Methoden kurz vor:

### Lagerung von vom Borkenkäfer befallenem Nadelholz

Eine ordnungsgemäße Aufarbeitung und Lagerung etwa vom Buchdrucker befallenem Fichtenholz ist zum Vermeiden noch weiter zunehmender Massenvermehrungen unerlässlich. Dieses Holz muss 500 Meter von Nadelholzbeständen entfernt gelagert oder gehackt werden, bzw. ist zu entrinden und die Rinde ist sachgemäß zu behandeln. Eine Bekämpfung des Borkenkäfers mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) sollte auf Fälle beschränkt bleiben, die nicht anders zu handhaben sind. Diese Form der Lagerung ist *nicht* zum längeren Verbleib des Holzes bestimmt, sondern im Prinzip eine Forstschutzmaßnahme mit dem Ziel das Holz zügig zu verkaufen. Denn bereits nach relativ kurzer Zeit, d.h. schon nach zirka drei bis vier Wochen nach dem Einschlag – abhängig vom Witterungsverlauf – beginnt der Befall durch Bläuepilze sichtbar zu werden, schreitet rasch voran und entwertet das Holz.

### Trockenlagerung von entrindetem Nadelstammholz

Die Strategie, Nadelholz zu entrinden und trocken zu lagern, um es später bei wieder höheren Marktpreisen zu verkaufen, ist grundsätzlich überlegenswert. Allerdings sollte im Vorfeld geklärt werden, wer das Holz abnimmt – es sei denn der Waldbesitzer lagert für den Eigenbedarf. Denn zumindest die größeren Sägewerke kaufen zurzeit nur Holz in Rinde. Rasches Trocknen nach der Entrindung und luftige Lagerung soll den Stämmen so viel Wasser entziehen, dass holzerstörende Pilze keine geeigneten Lebensbedingungen mehr vorfinden. Für Fichtenholz aus dem Sommereinschlag, etwa wegen Borkenkäferbefall, liegen uns leider keine Untersuchungsergebnisse vor. Ausschlaggebend für den Erfolg des Verfahrens sind die richtige Wahl des Lagerplatzes, Polterart und Poltergröße. Der Polterplatz muss trocken, tragfähig und wind-

zugänglich sein. Zu empfehlen sind Lagenpolter mit luftiger Abdeckung. Bei richtiger Anwendung des Verfahrens können positive Ergebnisse möglich sein, jedoch ist auch immer mit einer gewissen Rissbildung zu rechnen, da sollte man objektiv bleiben.

### **Die Nasslagerung – eine Königsdisziplin**

Die Nasslagerung – wir behandeln hier nur die Beregnung – ist geeignet, die Entwertung des Holzes durch Pilz- und/oder Insektenbefall über mehrere Jahre hinweg weitgehend zu verhindern, zu einem Marktausgleich z.B. nach Kalamitäten beizutragen und den Einsatz von Insektiziden zu vermeiden. In weiten Teilen der Welt wird dieses Verfahren seit Jahrzehnten praktiziert und von der Holzindustrie akzeptiert. Es eignet sich für *Fichte*, *Tanne*, *Kiefer* und *Buche*. Ein Kurzbeschreibung: Die Erhaltung maximaler Holzfeuchte erfolgt durch eine Berieselung des Holzes. Dabei werden große Holzmengen auf zentralen Plätzen gelagert. Ab einer Menge von zirka 10.000 Festmeter (fm) kann die Anlage sinnvoll sein. Es soll nur absolut gesundes Holz einlagert werden, ansonsten ist es ökonomischer Unsinn! Die Wasserversorgung erfolgt durch Pumpen oder natürliches Gefälle. Nachteilig kann ein zuweilen langwieriges Genehmigungsverfahren sein. Die zuständige Behörde ist das Landratsamt mit der Wasserbehörde, beraten durch Wasserwirtschaftsamt, untere Naturschutzbehörde und Baubehörde. Entsprechend umfangreiche rechtliche Vorgaben sind zu beachten und ggf. Gutachten einzuholen. Von den Gesamtkosten in Höhe von zirka 17 bis 20 €/fm entfallen etwa 80 % auf die Frachtkosten (Erfahrungswerte Bayerische Staatsforsten).

# Klimawandel und Waldumbau in Bayern – Beobachtungen und Gegenreaktionen

Dr. Hans-Joachim Klemmt

*Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft*

2019 ist das zweite, heiß-trockene Extremjahr in Folge, das erhebliche Auswirkungen auf die Wälder in Bayern hat. Bereits im Jahresverlauf haben sich zahlreiche, z.T. flächig auftretende Mortalitätserscheinungen auch bei Baumarten gezeigt, die bisher als zukunftsichere Baumarten im Klimawandel gegolten haben. Neben bereits bekannten Problemen bei unseren Hauptbaumarten Fichte und Kiefer weisen 2019 aus verschiedensten Gründen auch Laubbaumarten wie Buche, Hainbuche oder Bergahorn bisher in dieser Größenordnung unbekannte Vitalitäts- einbußen oder Absterbeerscheinungen auf.

## Laufende Forschungsaktivitäten

Im Rahmen des Vortrags wird zunächst auf generell zu erwartende Probleme für Bäume im Klimawandel eingegangen und konkret auf die aufgetretenen Probleme bei Buche, Fichte, Kiefer und Hainbuche Bezug genommen. Ausgehend davon werden diesbezügliche Forschungsaktivitäten der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in den Projekten BeechSAT, IpsSAT bzw. aus Kooperationsprojekten zwischen LWF und HSWT (Untersuchungen zur Entwicklung der Kiefernsterblichkeit in Mittelfranken mit PlanetDove-Daten) bzw. zwischen LWF und TUM (Untersuchungen zu verstärkter Hainbuchensterblichkeit auf der Fränkischen Platte in Folge des Extremjahres 2018) kurz vorgestellt.

## Weiterentwicklung des Bayerischen Standortinformationssystems BaSIS

Das Bayerische Standortinformationssystem BaSIS ist als ein zentrales Beratungsinstrument der Bayerischen Forstverwaltung konzipiert. Es steht seit 2013 flächendeckend allen Mitarbeitern über das Bayerische Waldinformationssystem BayWIS zur Verfügung. Neben bayernweit einheitlichen Informationen zum Standort (Boden und Klima) stellte es Anbau- und Anbaurisiko- einschätzungen für bisher 21 etablierte Baumarten dar. Zur Jahresmitte 2019 wurde es um elf weitere, bisher seltene heimische oder fremdländische Baumarten erweitert. Der Weg hierzu sowie der aktuelle Entwicklungsstand sowie geplante Weiterentwicklungen werden im Rahmen des Vortrags in diesem Abschnitt dargestellt.

## Vorstellung der Praxishilfe „Klima – Boden - Baumartenwahl“

Ergänzend zum Bayerischen Standortinformationssystem BaSIS hat die LWF in den letzten beiden Jahren eine Broschüre mit dem Titel „Klima – Boden - Baumartenwahl“ erstellt, in der die bisherigen BaSIS-Baumarten in Form von Baumartensteckbriefen nach aktuellem Kenntnisstand in ansprechender Form vergleichbar dargestellt sind. Diese Broschüre wird in diesem Vortragsblock im Grundaufbau vorgestellt. Auf die bereits laufende Ergänzung um den Wissensstand zu den neuen BaSIS-Baumarten, deren Fertigstellung bis zum 2. Quartal 2020 zu erwarten ist, wird hingewiesen.



## Nichtheimische Baumarten – Chancen und Grenzen

**Stefan Tretter**

*Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft*

Unter nichtheimischen Baumarten werden solche Arten verstanden, die ihr natürliches Verbreitungsgebiet vor Beginn der Neuzeit nicht in Deutschland hatten. Ihr Anteil an bayerischen Wäldern liegt derzeit bei rd. 1,6 % (BWI 3).

Chancen durch den Anbau nichtheimischer Baumarten liegen im ökonomischen, ökologischen und ästhetischen Bereich. Gerade im Zeitalter der Bodenreinertragslehre im 19. Jahrhundert standen beim Anbau nichtheimischer Baumarten primär finanzielle Aspekte im Vordergrund. Mit der stärkeren Ausrichtung hin zu einer naturnahen Forstwirtschaft in Deutschland seit den 1970er Jahren spielte zunehmend auch die ökologische Verträglichkeit einer nichtheimischen Baumart eine wichtige Rolle. Hinzu kam, dass die Baumart auch für langfristige und kleinräumige, also naturnahe Verjüngungsformen geeignet sein sollte. Heute sind es vor allem die prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels, die die Verwendung von nichtheimischen Baumarten bei Förstern und Waldbesitzern stärker in den Fokus rücken.

Allerdings sind beim Anbau nichtheimischer Baumarten Risiken nicht auszuschließen, denn je weniger Erfahrungen mit dem Anbau einer Baumart vorliegen, desto größer ist das Risiko des Scheiterns. Im Vordergrund der Risikobetrachtung steht meist das Verhindern ökologischer Risiken und vor allem die Schädlings- und Krankheitsanfälligkeit. Die Geschichte des forstlichen Anbaus von nichtheimischen Baumarten in Mitteleuropa kennt hierfür zahlreiche Beispiele. Das bekannteste ist wohl der Strobenrost, ein pilzlicher Schaderreger, der in Mitteleuropa die bereits im 19. Jahrhundert nach Europa eingebrachte Strobe befällt und zum vorzeitigen Absterben führt. Über Holzexporte wurde der Strobenrost aus Europa nach Nordamerika eingeschleppt und gefährdet dort mittlerweile die fünfnadeligen Kiefernarten massiv in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Dieses Beispiel zeigt deutlich, dass in Zeiten globalisierter Warenströme der Anbau von Baumarten außerhalb ihres natürlichen Herkunftsgebietes zur Bedrohung der Art in ihrer Ursprungsheimat werden kann.

Ein weiteres oft angeführtes Risiko ist das Invasivitätspotenzial, also die Fähigkeit einer Art sich spontan und unkontrollierbar ausbreiten zu können und so heimische Arten dauerhaft zu verdrängen. Die fehlende Kontrollierbarkeit der Ausbreitung ist für die Einwertung der Invasivität entscheidend, denn die Fähigkeit, sich natürlich zu verjüngen kann forstlich ja durchaus erwünscht sein.

Doch auch die waldbaulichen Risiken einer nichtheimischen Baumart muss der Waldbesitzer kennen, wenn er beim Anbau nicht Schiffbruch erleiden will. So sollten Standortsansprüche, Schatten- und Frosttoleranz einer Baumart bekannt sein. Wichtig ist es auch, den Klimagradienten einer Baumart zu kennen, um sicher zu sein, dass sie sowohl unter unserem heutigen als auch dem erwarteten zukünftigen Klima bei uns wachsen kann. Auch über die Holzeigenschaften

ten einer Baumart sollte sich der Bewirtschafter im Klaren sein, wobei diese beim Anbau unter unseren Bedingungen durchaus anders sein können als im natürlichen Verbreitungsgebiet. So kann in Deutschland bei günstigem Klima der nordamerikanische Mammutbaum durchaus beeindruckende Dimensionen erreichen – das Holz ist jedoch hier qualitativ bei weitem nicht mit den Urwaldbeständen in den USA vergleichbar. Gerade in der Forstwirtschaft mit ihren langen Produktionszeiten kann es durchaus länger dauern, bis Risiken einer Baumart deutlich werden und den Anbauerfolg in Frage stellen.

Was also sollten Waldbesitzer beim Anbau nichtheimischer Baumarten beachten, um Risiken für sich selbst und die Allgemeinheit zu minimieren? Generell gilt es, Vorsicht walten zu lassen. Nur für sehr wenige nichtheimische Baumarten wie die Douglasie und die Roteiche liegen hierzulande genug Anbauerfahrungen vor, um nach heutigem Wissensstand unkontrollierbare Risiken weitestgehend ausschließen zu können und ökologische und waldbauliche Eigenschaften der Baumarten angeben zu können. Diese müssen aber hinreichend bekannt sein, um eine Baumart gut in eine naturnahe Waldbewirtschaftung integrieren zu können.

Für die Beurteilung der Anbauwürdigkeit reicht es nicht, dass irgendwo in Deutschland in einem Waldbestand, einem botanischen Garten oder einem Arboretum ein beeindruckendes Exemplar einer nichtheimischen Baumart von augenscheinlich guter Vitalität und Qualität steht. Denn wir sehen nur den derzeit existierenden Baum, wissen aber nicht wie viele Exemplare der gleichen Art am gleichen Standort bereits ausgefallen sind. Kölling und Schmidt (2013) prägten in diesem Zusammenhang den Begriff der „Lüge der Überlebenden“.

Wegen der Risiken von Ausfällen, sollte der Anbau nichtheimischer Baumarten nur als Beimischung zu heimischen Baumarten und - mit Ausnahme wissenschaftlicher Anbauversuche – nur in geringen Anteilen auf kleiner Fläche erfolgen, damit spätere Ausfälle nicht zum Verlust des ganzen Waldbestandes führen.

Heimische Baumarten müssen jedoch - auch im Klimawandel - weiterhin unser waldbauliches Rückgrat im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft bilden. Hierbei sollten wir nicht nur die Hauptbaumarten nutzen. Gerade seltenere heimische Baumarten wie die Sorbusarten (z.B. Elsbeere), Flatterulme oder Vogelkirsche und Pionierbaumarten wie Birke, Vogelbeere oder Aspe können wichtige Bestandteile unseres Waldbaus sein und sollten stärker als bisher genutzt werden. Die Welt verändert sich. In der langfristig angelegten Forstwirtschaft sollte der Wechsel zu nichtheimischen Baumarten nur auf der Basis gut gesicherten Wissens erfolgen – hier gibt es noch eine Menge zu tun.