

LWF-Tagung »Fichtenwälder im Klimawandel«

Vom Wissen zum Handeln

Kurt Amereller

Sie prägen weite Teile der Landesfläche, gehen aber wegen des Klimawandels einer unsicheren Zukunft entgegen: die Fichtenwälder in Bayern. Offenbar war es an der Zeit, sich dem Brotbaum der bayerischen Forstwirtschaft eingehender zu widmen: Circa 400 Teilnehmer informierten sich anlässlich einer Tagung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in Freising über aktuelle wissenschaftliche Grundlagen für den künftigen Umgang mit einem Wald im Umbruch.

In seiner Begrüßung hob Freising's Oberbürgermeister Dieter Thalhammer die Rolle des Zentrums Wald-Forst-Holz in der international vernetzten, anwendungsorientierten Forschung hervor. Mit dieser Tagung, die sich der Fichte als der in Bayern wirtschaftlich wichtigsten Baumart widme, zeige der Forst eine beispielgebende Bereitschaft, trotz unsicherer Zukunftsprognosen schon heute Verantwortung zu übernehmen. Mit solchen Vorbildern, sagte Thalhammer, käme endlich Bewegung in die viel zu langsame Klimadiskussion.

In den nachfolgenden Vorträgen zeichneten die Referenten ein sehr differenziertes Bild von der Fichte. Wer eine einseitige Verteufelung dieser Baumart erwartet hatte, wurde enttäuscht.

Die Fichte im Wandel

Franz Brosinger, Leiter des Referats für Waldbau und Nachhaltsicherung am Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, erläuterte in einem kurzen geschichtlichen Abriss die Ursachen für die heutige Fichtendominanz in Bayerns Wäldern. Vor allem Holznot und Devastierung von Flächen ließen oft nur noch Fichte und Kiefer als schnell und einfach zu begründende Holzlieferanten zu. Schon früh gab es, vorangetrieben von Forstleuten wie etwa Karl Gayer (1822–1907), auch Bestrebungen zum Mischwald. Diese erlitten aber immer wieder Rückschläge auf Grund der jagdlichen Verhältnisse oder der Reparationshiebe nach dem Krieg.

Die Fichte ist heute mit 44,5 Prozent Flächenanteil am Wald und über 70 Prozent Masseanteil am Einschlag der Brotbaum der bayerischen Forstwirtschaft. Die deutliche Zunahme der Schadereignisse in den letzten zwanzig Jahren, die sich auch in den hohen Schadholzanteilen am Einschlag ausdrückt, macht sie zunehmend zur »Risikobaumart«. Für den weiteren Umgang mit der Baumart Fichte sei sowohl »Weiter wie bisher« als auch der Kurzumtrieb keine Alternative zu einem differenzierten Waldumbau. Dieser könne nur gelingen mit rechtzeitiger Verjüngung auf natürlichem Weg oder auf dem Weg der Saat und Pflanzung, Herstellung einer tragbaren Schalenwilddichte, stabilisierender Pflege und konsequenter Borkenkäferbekämpfung. Obwohl im letzten Jahr bereits



Foto: J. Strohwasser

Abbildung 1: Fichtendominierte Wälder bestimmen zum Großteil das Waldbild Bayerns. Der Klimawandel erfordert jedoch einen neuen Umgang mit der Fichte.

6.600 Hektar Fichtenwälder im Staatswald und 7.000 Hektar im Privat- und Körperschaftswald umgebaut worden sind, ist nach Brosinger noch eine gewaltige Umbauleistung zu vollbringen. Ziel sei es, in zehn Jahren 100.000 Hektar umzubauen.

Die ökonomische Zukunft der Fichte

Forstökonom Prof. Dr. Thomas Knoke von der TU München plädierte für gemischte Wälder, die durchaus Anteile von Fichte enthalten sollten, um die verschiedenen betriebswirtschaftlichen Faktoren wie Zuwachs, Ertrag, Pflanzungskosten und Sturm- oder Borkenkäferisiko in Einklang zu bringen.

Die wichtige waldbauliche Größe der Umtriebszeit ist bestimmt von der Überlebenswahrscheinlichkeit eines Bestandes. Generell steigt mit dem Ertrag, also mit zunehmendem Alter und Vorrat, auch das Risiko für einen Bestand. Eine Ausnahme stellen Fichten-Tannen-Bestände dar. Bei frühzeitigem

Umbau von Fichtenreinbeständen könne man mit dieser naturnahen Option hohen Ertrag mit geringem Risiko kombinieren. Eine pauschale Verkürzung der Umtriebszeit sei dagegen wegen ökologischer Defizite kein Allheilmittel.

»Wer streut, rutscht nicht«. Diese humorvolle Devise von Knoke gilt nicht nur für den Winterdienst, sondern auch für Kapitalanlagen wie Aktien oder Wälder. Eine Mischung mehrerer Baumarten senkt das Risiko. Die Fichte kann dann selbst in risikoreichen Beständen bei rein betriebswirtschaftlicher Betrachtung noch einen Anteil von etwa 35 Prozent in einem Baumarten-Portfolio einnehmen, sofern ein Fichtenanbau standörtlich überhaupt möglich ist. Ratsam ist nach Knoke allerdings, diesen Anteil um 10 bis 20 Prozent zu Gunsten etwa der Douglasie zu senken.

Zu empfehlen ist dabei eine kleinflächige Mischung, da hier das Risiko wesentlich flacher ansteigt als bei großflächiger Mischung. Unter dieser Maßgabe kann mit einer Mischung von 70 Prozent Buche und 30 Prozent Fichte (Douglasie) eine Risikominimierung erreicht werden.

Ist das Risiko der beteiligten Baumarten noch nicht hinreichend bekannt, wie z. B. regional bei Buche oder Kiefer, nähert sich die optimale, risikoärmste Mischung einem ausgewogenen Baumartenverhältnis von 50 : 50 an.

Nicht außer acht gelassen werden dürfen schließlich Verlustquellen auf Betriebsebene, die unter Umständen schwerer wiegen als der Klimawandel. Knoke bezifferte die finanziellen Verluste auf Grund des Klimawandels auf 8–12 Euro pro Hektar, Zaunkosten dagegen können 2.000 Euro pro Hektar ausmachen.

Vielfalt schaffen, Risiko verringern – Alternativen zur Fichte

Dr. Martin Bachmann von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) und Dr. Monika Konnert vom Amt für Forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP) stellten Gastbaumarten als Alternative zur Fichte vor. In dem von Bachmann betreuten Projekt KLIP 18 gelangen die Wissenschaftler über drei »Filter« zu möglichen Ersatzbaumarten für die Fichte:

1. Klimafilter

Mit den drei Eingangsgrößen mittlere Jahrestemperatur, mittlere Jahresniederschläge und Minimumtemperatur im kältesten Monat werden Klimaregionen im Hinblick auf das aktuell herrschende und das für den Klimawandel prognostizierte Klima beschrieben, z. B. Region 133 Mittelfranken (warm-trocken). In einem nächsten Schritt ermittelt man geographische Räume, in denen bereits heute Bedingungen herrschen, die dem prognostizierten Klima der Region (z. B. 133) entsprechen. Die dort etablierten Baumarten bilden die erste Stufe der Auswahl. Für die Region 133 wäre dies das Pindus-Gebirge und die Baumart *Pinus peuce*.



Abbildung 2: Dr. Monika Konnert vom Amt für Saat- und Pflanzenzucht stellte verschiedene Gastbaumarten als Alternativen zur Fichte vor.

2. Forstwirtschaftsfilter

Über eine Bewertung ökonomischer (z. B. Ertragsleistung), ökologischer (z. B. Invasionspotential) und sozio-kultureller Eigenschaften (z. B. Schutzfunktionentauglichkeit) wird die Auswahl weiter eingeeengt zu einer Eignungs-»Hitliste«.

3. Anbaufilter

Die Entscheidung darüber, ob mit einer Baumart dann neue Versuchsanbauten angelegt werden oder nicht, bemisst sich schließlich danach, wie viel über eine Baumart bereits bekannt ist.

Fünf gängige Gastbaumarten, die Küstentanne (*Abies grandis*), die Esskastanie (*Castanea sativa*), die Schwarzkiefer (*Pinus nigra*), die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und die Rot-eiche (*Quercus rubra*) scheidet deswegen aus dem Projekt KLIP 18 aus. Für sie liegen bereits ausreichend Anbauerfahrungen vor. Monika Konnert stellte die wesentlichsten Erkenntnisse zu diesen fünf Baumarten vor.

Näher durchleuchtet werden dagegen im Rahmen dieses Projektes die Mazedonische Kiefer (*Pinus peuce*), die Gelbkiefer (*Pinus ponderosa*), die Bulgarische Tanne (*Abies borisii-regis*), die Bornmüllers-Tanne (*Abies bornmuelleriana*), die Orient-Buche (*Fagus orientalis*) und die Silberlinde (*Tilia tomentosa*).

Planungshilfen für den praktischen Waldbau

In welchen Regionen die Fichte künftig noch am Waldaufbau beteiligt werden kann, hängt stark von den regionalen Klima- und Bodenverhältnissen ab. Dr. Christian Kölling (LWF) machte sehr deutlich, dass selbst bei einer optimistischen Einschätzung der Klimaerwärmung die Fläche drastisch abnehmen wird, auf der noch mit hohen Fichtenanteilen gearbeitet werden kann. Nach den derzeit anerkannten Prognosen wird in hundert Jahren auf einem Drittel der bayerischen Landesfläche ein Klima herrschen, das es jetzt in Bayern noch gar nicht

gibt, sondern nur in Wärmegebieten wie in Ungarn zu finden ist. Die an kühl-feuchtes Klima angepasste Fichte eigne sich hier nicht mehr.

Doch Motto der Tagung sei es, von der Erkenntnis zum Handeln zu kommen, betonte Kölling. Dafür brauche es entsprechende Planungsgrundlagen. Die gewohnten Standortskarten eignen sich auf Grund der Klimaveränderungen dafür nicht mehr. Deshalb werden im Projekt »Maps for the Future« neue Karten entwickelt, die alle wesentlichen veränderten Standort- und Klimaparameter zusammenführen und die forstliche Planung wieder auf eine sichere Grundlage stellen.

Um die forstliche Praxis bereits jetzt und heute in die Lage zu versetzen, sinnvoll planen zu können, stellte Kölling die »Soforthilfekarten« vor. Dies sind Karten, die für die wichtigsten forstlichen Baumarten hochaufgelöst die örtliche Einschätzung der Anbaueignung unter künftigen Klimabedingungen ermöglichen. Dazu muss das forstliche Beratungspersonal vor Ort die Wasserspeicherkapazität des Bodens anhand von Hilfsangaben wie Ton- oder Skelettgehalt einwerten. Die dem Boden entsprechenden, baumartenweisen Karten geben dann die Auskunft, ob die betreffende Baumart z. B. die Fichte, im Jahr 2050 oder 2100 noch in dem konkreten Gebiet angebaut werden kann. Die Karten geben den aktuellen Kenntnisstand der Wissenschaft wieder und sind trotz aller Unsicherheit der zugrunde liegenden Klimaprognosen ein unverzichtbares Handwerkszeug für die jetzt schon in der Praxis zu treffenden Anbauentscheidungen. Die Alternative »Abwarten und Nichtstun« ist laut Kölling angesichts der bereits heute schon zu erkennenden Probleme keine echte Alternative. Derzeit gibt es in Bayern Karten für die Baumarten Fichte und Buche. An den Karten für Bergahorn, Esche, Tanne, Lärche und Kiefer wird gearbeitet.

Vom Umgang mit Fichtenwäldern

Der thematische Block »Vom Umgang mit Fichtenwäldern« befasste sich mit waldbaulichen und waldwachstumskundlichen Fragen, die drei Referenten aus verschiedenen Blickwinkeln betrachteten.

Produktivitätsrelation zwischen Fichte und Fichte/Buche

Die Frage, ob Fichtenreinbestände mehr leisten als Mischbestände, beschäftigt die Forstwissenschaft schon seit Georg Ludwig Hartig (1764–1837). Prof. Dr. Hans Pretzsch (TU München) stellte aktuelle Forschungsergebnisse vor. Demnach leisten Fichten-Buchen-Mischbestände im Mittel – allerdings bei starker Streuung der Ergebnisse – etwa einen halben Festmeter pro Hektar mehr als flächig getrennte Fichten- und Buchenreinbestände zusammen. Die Fichte leistet dabei nur unwesentlich mehr, während die Buche im Zuwachs stark gewinnt (bis 41 %). Dabei profitiert die Buche umso mehr, je wuchskräftiger die Standorte sind. Die Buche mache sich im Reinbestand selbst stärker Konkurrenz und eine Fichtenbeimischung entschärfe die Situation, interpretierte Pretzsch dieses Phänomen. Die Fichte dagegen gewinnt mehr bei Mischung auf ungünstigen Standorten.

Waldbesitzer und ihre lieben Fichten

Harald Husel vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kaufbeuren ist seit vielen Jahren »Bauernförster« im bayerischen Allgäu. Das ist nach eigener Aussage gleichbedeutend mit »Fichtenförster«. Dort ist die Vergangenheit geprägt von wiederholten Verjüngungen von Fichte auf Fichte, häufig mit niederdurchforstungsartigen Eingriffen in den Jungbeständen und wenig Bereitschaft, die Wald-Wild-Frage offensiv anzugehen. In der Folge entstanden flächig überdichte Fichtenreinbestände und ein Zielkonflikt im klassischen Kleinprivatwald: Einerseits das Bild des Waldbesitzers vom ertragreichen Wald mit schlanken und vollholzigen Bäumen, die als Langholz gutes Geld bringen sollen und andererseits die waldbaulichen Erfordernisse mit den forstwirtschaftlichen Zielen *Stabilität, Vitalität* und *Gesundheit*. Auf dem Weg zu solchermaßen zielkonformen Beständen gibt es bei der Fichtenpflege keine großen Neuerungen. Nach den Erfahrungen von Husel dürfen Pflegekonzepte für den Privatwald nicht zu ambitioniert sein. Der Grundsatz früher und starker Eingriffe in der Jungbestandspflege und Jungdurchforstung ergänzt die allgemein gültige Regel »früh, mäßig und oft«. Dreimalige Eingriffe im Jahrzehnt, wie sie mitunter gefordert werden, hält Husel aber für wenig realistisch. Die aktuellen Fichtenpflegegrundsätze der Bayerischen Staatsforsten, die Husel als Beispiel für ein modernes Pflegekonzept vorstellte, könnten durchaus Hinweise für andere Waldbesitzer geben.

Der Grundproblematik, dass klimatische Veränderungen die Fichte zunehmend aus ihrem Wohlfühlbereich verdrängen, könne aber mit Pflegemaßnahmen nicht ausreichend begegnet werden. Oberste Priorität räumte Husel daher dem Umbau in standortsgerechte Mischbestände ein.



Foto: T. Bosch

Abbildung 3: Harald Husel (AELF Kaufbeuren) berichtete aus seiner Beratungstätigkeit mit Kleinprivatwaldbesitzern: »Umbau in standortsgerechte Mischbestände hat oberste Priorität«.

NWR Goldbachs- und Ziebachsrück

Nachdem für drei hessische Naturwaldreservate die Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahme bereits veröffentlicht wurden, legt das Frankfurter Forschungsinstitut Senckenberg nun den ersten Teil der zoologischen Untersuchungsergebnisse für das Naturwaldreservat »Goldbachs- und Ziebachsrück« vor. Der Bericht umfasst die Tiergruppen Regenwürmer, Spinnen, Wanzen, Schmetterlinge und Vögel. Das Gebiet ist von Hainsimsen-Buchenwald auf Buntsandstein geprägt und gliedert sich in ein großes Totalreservat ohne forstliche Nutzung und zwei bewirtschaftete Vergleichsflächen.

Die bisher von Senckenberg bearbeiteten Naturwaldreservate weisen mit hochgerechnet 5.000 bis 6.000 Arten eine unerwartete faunistische Vielfalt auf. Eine hohe Tierartenvielfalt wurde nicht nur im strukturreichen Waldmeister-Buchenwald, sondern auch im strukturarmen Hainsimsen-Buchenwald nachgewiesen. Es zeigt sich, dass die zoologischen Forschungen in Naturwaldreservaten einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis von Struktur und Dynamik der Wälder leisten.

red



W. H. O. Dorow, T. Blick und J.-P. Kopelke (2009)
Naturwaldreservate in Hessen
 Bd. 11/2.1 Goldbachs- und Ziebachsrück. Zoologische Untersuchungen 1994–1996, Teil 1
 Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung 45
 326 S., ISBN 978-3-89274-285-2

Mehr Informationen unter:
www.nw-fva.de

Fichtenwaldbau vor den Hintergrund des Klimawandels

Prof. Dr. Christian Ammer von der Georg-August-Universität Göttingen beleuchtete in seinem Beitrag vor dem Hintergrund des Klimawandels drei Aspekte der Fichtenbehandlung: *Durchforstung*, *Verjüngung* und *Umbau*. Er ging dabei folgenden Fragen nach:

- Können Durchforstungen den sommerlichen Stress, dem Fichten insbesondere in Trockenjahren ausgesetzt sind, vermindern?
- Inwieweit verschiebt eine veränderte Kombination der für das Pflanzenwachstum wichtigen Größen (Licht, Wasser, Nährstoffe) die Konkurrenzbeziehungen der Baumarten in der Verjüngungsphase?
- Welche Optionen für den Umbau von Fichtenreinbeständen in Mischbestände bestehen und welche Handlungsempfehlungen können gegeben werden?

Zu den ersten beiden Punkten besteht erheblicher Forschungsbedarf, nachdem bisher nur sehr wenige Arbeiten durchgeführt wurden.

Für den Umbau von Fichtenreinbeständen empfiehlt Ammer sowohl die Pflanzung als auch die Saat. Im Falle der Pflanzung sieht er bei der Vorausverjüngung von Buche unter dem Schirm des Altbestandes 5.000 Pflanzen pro Hektar als ausreichend an. Saaten seien dann erfolgreich und kostengünstiger als Pflanzungen, wenn sie professionell durchgeführt werden. Dies betreffe vor allem die Saatgutvorbereitung, eine über waldbauliche Eingriffe gesteuerte ausreichende Belichtung der Verjüngung bei gleichzeitiger Vermeidung von Konkurrenzvegetation und die rasche Ausbringung des Saatgutes. Ammer schilderte das Beispiel einer Buchensaat, bei der ein Teil des Saatgutes an einem Freitag nicht mehr ausgebracht werden konnte und daher unter fachgerechter Zwischenlagerung am folgenden Montag gesät wurde. Während die Saatfläche vom Freitag nahezu ohne Ausfälle geschlossen ankam, zeigte die Montagsfläche enorme Ausfallraten. Schließlich sei in beiden Fällen ein angepasster Wildbestand entscheidender Faktor über Erfolg oder Misserfolg.

Waldschutz und Klimawandel – Wettlauf mit den Schädlingen?

Ein Bild von der Zukunft des Waldschutzes im Klimawandel zeichnete Dr. Ralf Petercord von der LWF in seinem Vortrag. Sich verändernde Rahmenbedingungen wie Temperatur, Niederschlag, Witterungsverlauf und Witterungsextreme sowie Länge der Vegetationsperiode bestimmen künftig die Konkurrenzbeziehungen zwischen den Baumarten wie auch zwischen den Waldbäumen und ihren Schadorganismen. Allerdings setzen unveränderliche Einflussfaktoren wie die geographische Breite, die Tageslänge und der Wechsel der Jahreszeiten dieser Veränderung auch Grenzen. Schadorganismen können grundsätzlich auf andere Rahmenbedingungen mit direkter Anpassung reagieren, etwa einer Veränderung der Vitalität, der Reproduktion (z. B. Eizahl) oder des Verhaltens (z. B. Aufsuchen neuer Wirtspflanzen) oder sie werden indirekt über physiologische Veränderungen der Wirtspflanze oder Veränderungen ihrer Gegenspieler (z. B. Parasiten) gesteuert. Schließlich kann Ein- und Auswanderung von Arten eine Reaktion auf den Klimawandel darstellen.

Allerdings reagieren gerade bei den Schadinsekten nicht nur alle Arten, sondern auch ihre unterschiedlichen Entwicklungsstadien anders auf die Einflussgrößen wie Temperatur. Für jedes Entwicklungsstadium einer Art gibt es eine eigene Optimumkurve der Temperatur, bei der sich die Entwicklungsgeschwindigkeit mit der Temperaturzunahme bis zu einem Gipfel steigert. Eine weitere Temperatursteigerung nach Überschreiten dieses Punktes kann sich dann sogar tödlich auswirken. Der anthropogen verursachte Klimawandel werde so zu einem äußerst komplizierten und bisher nicht gekannten Waldschutzproblem, folgerte Petercord.

Ein Schwerpunkt bleibt das Borkenkäfermanagement, das schon ohne den Klimawandel unerlässlich ist und künftig noch wichtiger wird. Am Beispiel der Jahre 2006 bis 2008 zeigte Petercord, dass nicht die Jahresmitteltemperatur allein über das Schadausmaß entscheidet. Bei sehr ähnlicher Jahresmit-

teltemperatur der drei Jahre legte der Borkenkäfer im Jahr 2006 besonders früh eine dritte Generation an, die deshalb eine hohe Überwinterungswahrscheinlichkeit hatte. Entscheidend war der Witterungsverlauf über das Jahr hinweg. Das verursachte Schadausmaß hängt aber nicht ausschließlich von der Zahl der möglichen Generationen, sondern z. B. auch von der Überwinterungsmortalität, den Witterungsverhältnissen während des Dispersionsfluges, dem Brutraumangebot, der Dichte antagonistischer Arten und nicht zuletzt von der Effektivität angepasster Bekämpfungsmaßnahmen ab. Gerade der rechtzeitigen Bekämpfung der im Baum überwinternden Borkenkäfer kommt bei verlängerten Vegetationszeiten eine besondere Bedeutung zu.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die nadelfressenden Insekten an Fichte (Nonne, Fichtengespinntblattwespe, Kleine Fichtenblattwespe) ist laut Petercord bisher nur schwer einzuschätzen. Allerdings zeigt die Entwicklung der Populationsdichten nach 2003 und 2006, dass diese Arten offenbar nicht direkt vom Temperaturanstieg profitieren können. Die Populationsentwicklung der Kleinen Fichtenblattwespe (*Pristiphora abietina*) ist überdies ein eindrucksvolles Beispiel für die Wirksamkeit des Waldumbaus. Mit Hilfe eines gezielten Waldumbaus, der zu einer Veränderung der Humusform und der Bodenfeuchtigkeit führt, konnte die Populationsdichte des früheren Dauerschädlings im ehemaligen Hauptschadgebiet auf ein derzeit unschädliches Niveau gesenkt werden, da der im Boden überwinternde Blattwespenkokon schlechtere Überlebensbedingungen vorfindet.

Vom Wissen zum Handeln

Der Marketingexperte Stefan Theßenvitz und Alfons Leitenbacher vom bayerischen Forstministerium lenkten mit einem humorvollen Dialog den Blick der Teilnehmer weg von Bäumen und Zahlen hin zu den Menschen. Der notwendige Umbau von Fichtenwäldern in klimatolerante Mischwälder könne nur gelingen, wenn alle davon betroffenen Menschen »ins Boot geholt« würden. Gesellschaftliche Gruppen wie Waldbesitzer, Förster, Erholungssuchende, Jäger oder Naturschutzverbände hätten die unterschiedlichsten Ansprüche, Ziele und Wertvorstellungen im Zusammenhang mit Wald und Klimawandel. Um sie für die Mitarbeit zu gewinnen, müsste jede Gruppe auf eigene Weise angesprochen werden. Die beiden Referenten gaben an die jeweiligen Gruppen angepasste Handlungsempfehlungen und zeigten Möglichkeiten eines gemeinsamen Dialogs und eines gemeinsamen Handelns auf. Beispielsweise regten sie gemeinsame Waldbegänge zwischen Waldbesitzer/innen und Jäger/innen an, bei denen eine Bestandsaufnahme des Wildverbisses in eine echte Zielvereinbarung münden könnte. Sie schlossen mit einem Appell, der als Motto für die ganze Tagung gelten konnte: »Je früher wir beginnen, desto größer wird unser Erfolg sein. Packen wir es an!«



Günter Biermayer (StMELF) fasste am Ende der Veranstaltung die Inhalte in prägnanter Weise zusammen. Sein eigenes Resümee: keine überhasteter Aktionismus, aber auch kein langes Zaudern.

Ein Resümee

Günter Biermayer vom Referat für Forschung, Innovation und Waldpädagogik am Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten fasste in einem prägnanten Resümee die Tagung zusammen. Das Ansehen der bayerischen Forstwirtschaft, ihr Erfahrungsschatz und die Stärke des gesamten Clusters Forst und Holz in Bayern beruhen auf der Fichte. Wegen der mit dieser Baumart verbundenen Risiken hätten aber die heute praktizierenden Forstleute die Verantwortung, den Wald für kommende Generationen vorausschauend zu gestalten. Auf dem Weg dorthin sieht Biermayer mehrere Alternativen, deren Ausgestaltung und Ergebnis – wie von Knoke dargestellt – stark von den Annahmen und Erwartungen des Waldbesitzers abhängen. Biermayer empfahl aus den Erfahrungen in seinem eigenen Waldbesitz heraus, sich für diejenigen Maßnahmen zu entscheiden, bei denen das geringste Risiko bestehe, dass man sie später bedauern müsste. Abzuraten sei daher von Radikalmaßnahmen, aber ebenso wenig ratsam sei langes Zaudern. Biermayer appellierte daher an die Teilnehmer, jetzt mit dem notwendigen Handeln anzufangen.

Kurt Amereller leitet das Sachgebiet »Wissenstransfer und Waldpädagogik« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Kurt.Amereller@lwf.bayern.de

Im Nachgang zur Tagung erscheint Heft Nr. 63 aus der Reihe LWF Wissen. Darin finden sich sämtliche Tagungsbeiträge und weitere Artikel. Die Kurzfassungen und die Präsentationen der Vorträge finden Sie im Internet unter: www.lwf.bayern.de