

# Neue Aufgaben für den Waldbau

Veränderte gesellschaftliche Anforderungen an den Wald machen Weiterentwicklung waldbaulicher Grundlagen und Konzepte erforderlich

Franz Brosinger

**Waldbauliches Wissen ist heute gefragter denn je. Veränderte gesellschaftliche Ansprüche, vom steigenden Holzbedarf über den Erhalt der Biodiversität bis hin zur Mechanisierung der Waldbewirtschaftung, verlangen neue Lösungen. Vor allem der Klimawandel wirft viele Fragen auf. Vom Waldbau werden praxiserorientierte und zukunftsorientierte Antworten erwartet. Die Bayerische Forstverwaltung trägt die Gesamtverantwortung für die Wälder in Bayern. Deshalb zählt die Weiterentwicklung der waldbaulichen Grundlagen und Konzepte sowie ihre Anpassung an die Bedürfnisse der Waldbesitzer zu ihren wichtigsten Aufgaben.**

Eine naturnahe Waldbewirtschaftung ist schon seit langem das forstliche Leitbild in Bayern. Dies ist im Waldgesetz für Bayern verankert und durch Vorgaben konkretisiert wie die Vermeidung von Kahlschlägen, eine angemessene Beteiligung standortsheimischer Baumarten, das Primat der Naturverjüngung und den Grundsatz »Wald vor Wild«. Die weitestmögliche Einbindung natürlicher Prozesse in die Waldbewirtschaftung optimiert den Nutzen für Bewirtschafter und Gesellschaft, sie ist daher wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll. Zugleich bietet die große Vielfalt an Baumarten und Strukturen in naturnah aufgebauten Wäldern optimale Voraussetzungen für eine Anpassung an den Klimawandel.

Zwar ist damit der Rahmen für die Waldbewirtschaftung in Bayern abgesteckt, doch zwingen die aktuellen gesellschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Veränderungen dazu, die waldbaulichen Handlungsempfehlungen zu überdenken und, wenn erforderlich, neu auszurichten.

## Waldbau und Klimafolgenforschung

Aktuelle Klimamodelle sagen für Mitteleuropa eine zunehmende Erwärmung und einen Rückgang bzw. eine Umverteilung der Niederschläge voraus. Die damit verbundenen Dürreperioden während der Vegetationszeit und die Zunahme extremer Wetterereignisse stellen die größten Risiken für die Hauptbaumarten dar. Um Bayerns Wälder und die heimische Forstwirtschaft bestmöglich darauf vorzubereiten, benötigen wir zuverlässige Erkenntnisse über Sensibilität und Anpassungsfähigkeit der Waldökosysteme. Gleichzeitig müssen wir uns über aktive Anpassungsstrategien Gedanken machen, damit die Wälder ihre vielfältigen Funktionen auch zukünftig gewährleisten können.

Die Bayerische Forstverwaltung unternimmt nicht zuletzt im Rahmen des Klimaprogramms 2020 große Anstrengungen, um die Wissensbasis für die Zukunftsfragen zu erweitern. Zahlreiche Projekte sind bereits angelaufen, von der Bestimmung des genetischen Potentials der Waldbäume über die Erforschung von Reaktionen der Baumarten auf die Klimaveränderungen, der Anpassung der Standortkartierung bis hin zum Ausbreitungsverhalten von Schadinsekten.



Foto: L. Zimmermann

Abbildung 1: An den bayerischen Waldklimastationen werden wachstums- und vitalitätsrelevante Klimadaten erhoben und wichtige Stoffkreisläufe überwacht.

## Waldbau und Anpassungsstrategien

Die Ergebnisse der Forschungsvorhaben liefern wertvolle Hinweise für den aktiven Umbau gefährdeter Waldbestände. Aus betrieblicher und gesellschaftlicher Sicht muss es ein vorrangiges Ziel sein, das Schadensrisiko für Waldbestände zu verringern. Jeder Waldbesitzer kann einen wichtigen Beitrag für die Zukunft seines und des gesamten Waldes in Bayern leisten. Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse und darauf aufbauende Beratungsempfehlungen der Bayerischen Forstverwaltung helfen ihm dabei.

Für den Waldumbau sollte primär das natürliche Verjüngungspotential standortsheimischer klimatoleranter Baumarten wie Buche, Eiche, Tanne und Edellaubbäume ausgenutzt werden. Zum einen besitzen Naturverjüngungen auf Grund ihrer genetischen Variabilität eine höhere Anpassungsfähigkeit, zum anderen spart dies schlicht und einfach Kosten. Auch bei hohen Fichtenanteilen wird das Verjüngungspotential der Mischbaumarten vielfach unterschätzt. Einen Waldumbau kann uns daher die Natur selbst in vielen Fällen schnell, zielgerecht und kostengünstig gewährleisten, angepasste Wildbestände und richtige waldbauliche Behandlung vorausgesetzt. Auf großer Fläche besteht allerdings die Möglichkeit einer baumartenreichen Naturverjüngung nicht. Hier müssen wir mit hohem finanziellem Aufwand Mischwälder künstlich begründen.

Vor diesem Hintergrund steigen auch die Anforderungen an die Jagd, denn nur bei großem jagdlichen Engagement und angepassten Wildständen lassen sich die hohen Investitionen für die Zukunft sichern. Das Forstliche Gutachten zur Situation der Waldverjüngung, das die Bayerische Forstverwaltung alle drei Jahre als Grundlage für die Abschussplanung erstellt, bietet Waldbesitzern und Jägern eine wichtige Hilfe. Für die Gewährleistung des waldbaulichen Erfolges wird es künftig noch wichtiger.



Foto: A. Eberhardinger

Abbildung 2: Biomassenutzung entzieht dem Boden Nährstoffe, die für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit wichtig sind. Für solche konkurrierende Ansprüche bedarf es nachhaltiger neuer Konzepte.

## Waldbau im Spannungsfeld von Nutzungsansprüchen

Waldbauliche Erkenntnisse und Empfehlungen bewegen sich stets in einem Spannungsfeld unterschiedlicher Nutzungsansprüche an den Wald. Oftmals stehen die Ansprüche im Einklang, zum Teil auch im Gegensatz zueinander. Aktuelles Beispiel für Zielkonflikte ist die Erhaltung der Nährstoffausstattung und Wuchskraft der Waldböden auf der einen sowie die intensive Biomassenutzung auf der anderen Seite. Hier ist die Erarbeitung standortkundlicher Grundlagen notwendig, um daraus Konzepte zu entwickeln, die eine dauerhafte Beeinträchtigung der Böden und der damit zusammenhängenden Schutzfunktionen gewährleisten.

Eine weitere Herausforderung ist es, den Erhalt der Biodiversität mit den zunehmenden Ansprüchen an den Wald als nachhaltige und klimaneutrale Rohstoffquelle zu vereinbaren. Das im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft angestrebte Integrationsmodell ist grundsätzlich in der Lage, die Ansprüche des Naturschutzes auf ganzer Fläche zu gewährleisten. Dazu gehören in angemessenem Umfang auch Flächen, die der natürlichen Entwicklung überlassen werden, wie beispielsweise Naturwaldreservate. Pauschale Forderungen nach Nutzungsverzicht auf größeren Anteilen der Waldfläche sind dagegen abzulehnen.

Die Wald funktionsplanung ist ein bewährtes Instrument, mit dem sich unterschiedliche Ansprüche der Gesellschaft an den Wald sowie mögliche Zielkonflikte erkennen lassen. Derzeit werden die Wald funktionspläne aktualisiert, die unterschiedlichen Wald funktionsfunktionen wie Erholungsnutzung, Wasser-, Immissions- und Lärmschutz erfasst sowie Maßnahmen für ihre Sicherstellung vorgeschlagen.

## Waldbau in Beratung und Fortbildung

Waldbaugrundsätze und Waldbaurichtlinien bilden eine wichtige Grundlage für Beratung und Fortbildung. Die waldbaulichen Empfehlungen der früheren Bayerischen Staatsforstverwaltung bieten weiterhin eine gute Grundlage für die Bewirtschaftung des Körperschaftswaldes und die Beratung des Privatwaldes. Ihre Weiterentwicklung und Anpassung an neue Fragestellungen ist jedoch notwendig. Den Waldbesitzern müssen geeignete Handlungsoptionen angeboten und vermittelt werden, die als fachliche Grundlage für ihre Entscheidungen dienen können. Dafür ist eine fundierte waldbauliche Aus- und Fortbildung unseres Personals äußerst wichtig.

Ausgelöst von den Problemen, die der Klimawandel mit sich bringt, ist die Nachfrage nach Fortbildung im Waldbau stark gestiegen. Innerhalb der Bayerischen Forstverwaltung werden deshalb künftig Waldbautrainer für diese Aufgabe eingesetzt. Zwei erfahrene, speziell geschulte Revierleiter führen, unterstützt von einer Expertengruppe, Schulungen und Fortbildungsmaßnahmen für die Ämter für Landwirtschaft und Forsten durch und erarbeiten waldbauliche Empfehlungen. Damit wollen wir neue, praxiserprobte Konzepte schnell und effektiv umsetzen.



Abbildung 3: 60 Prozent der Bergwälder in den bayerischen Alpen sind Schutzwälder. Sie leisten weit über die Gebirgsregion hinaus wirksam und wirtschaftlich landschaftsgerechten Schutz vor Naturgefahren.

### Waldbau zur Aufrechterhaltung der Schutzfunktionen des Bergwaldes

Neben Klimawandel und Waldumbau steht vor allem der Bergwald im Fokus von Politik und Öffentlichkeit. Zum einen hängt dies mit den in den letzten Jahren weiter gestiegenen Ansprüchen unserer Gesellschaft an Freizeit und Tourismus im Gebirgsraum zusammen, zum anderen mit seinem in vielfacher Hinsicht unbefriedigenden Zustand. Circa 13.200 Hektar, also etwa zehn Prozent des Schutzwaldes, müssen kostenintensiv saniert werden, da der Wald hier seine wichtigen Schutzfunktionen nicht mehr erfüllen kann. Wir dürfen uns jedoch nicht auf einen »Reparaturbetrieb« konzentrieren. Nach dem Prinzip *Vorbeugen ist besser als Heilen* sollen in Zukunft in größerem Umfang Maßnahmen der präventiven Schutzwaldpflege durchgeführt werden. Die Fragen, welche Maßnahmen notwendig sind und wie sie wirksam umgesetzt werden sollen, lassen sich dabei oft nicht einfach beantworten. Dafür bedarf es waldbaulichen Spezialwissens, geeigneter Technik und entsprechender Fördermöglichkeiten für den Privat- und Körperschaftswald.

Um die große Aufgabe der Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Schutzfunktionen des Bergwaldes gezielt und rasch voranbringen zu können, rief die Bayerische Forstverwaltung die aus einem Bündel von Maßnahmen bestehende »Bergwaldoffensive« ins Leben. Hauptkomponenten sind die »Projekte Bergwaldoffensive«. Diese sind in Gebieten vorgesehen, in denen die dauerhafte Erfüllung der Schutzfunktionen gefährdet ist. In den Projektgebieten finden koordinierte,

besitzartenübergreifende und integrale Maßnahmen statt. Daneben beinhaltet die Bergwaldoffensive Maßnahmen zur Sicherung der Versorgung mit herkunftsgerechtem Saat- und Pflanzgut, die Verbesserung der Planungsgrundlagen sowie die Intensivierung der Schutzwaldsanierung.

### Erfolgskontrolle im Waldbau – forstliche Inventuren

Um den Zustand und die Entwicklung des Waldes sowie den Erfolg der waldbaulichen Maßnahmen auf überbetrieblicher Ebene beurteilen zu können, bedarf es eines effektiven und wirtschaftlichen Monitorings. Auf Landesebene dienen dazu etablierte und aussagekräftige Verfahren wie die Bundeswaldinventur und die Bodenzustandserhebung. Für die Beratung und Unterstützung des in Bayern flächenmäßig dominierenden Privatwaldes sind die Informationen in vielen Fällen zu gering, um beispielsweise die Schwerpunkte des notwendigen Waldumbaus erkennen und die vorhandenen Ressourcen effizient einsetzen zu können. Die Informationsbasis gilt es hier in den kommenden Jahren zu verbessern.

Neue Techniken der Fernerkundung bieten zahlreiche Ansätze für die Weiterentwicklung der Verfahren. Kosteneinsparungen über die Reduzierung der terrestrischen Inventuren und Extensivierungen bei der Planung sind in greifbare Nähe gerückt. Immer genauere und dichtere Flächeninformationen eröffnen vollkommen neue Ansätze für Modellierungen und Monitoring. Die Anwendung dieser Techniken setzt jedoch die entsprechende technische Ausstattung sowie fachlich qualifiziertes und spezialisiertes Personal voraus.

### Waldbau als dauerhafte Herausforderung

Die großen Herausforderungen wie die künftige Energie- und Rohstoffversorgung, die Erhaltung der biologischen Vielfalt sowie der Klimawandel verändern die ökonomischen und ökologischen Rahmenbedingungen für unsere Gesellschaft. Der Wald und seine Bewirtschaftung werden mit Sicherheit weiter an Bedeutung gewinnen. Gleichzeitig führen jedoch die unterschiedlichen Interessen am Wald auch zu vermehrten Spannungen. Auf Grund dieser Entwicklungen ergibt sich eine Fülle an waldbaulichen Zukunftsfragen und Aufgaben. In Bayern sind die Weichen für die waldbauliche Forschung und die praktische Arbeit gestellt. Den eingeschlagenen Weg gilt es in den nächsten Jahren konsequent weiter zu beschreiten.

---

Franz Brosinger leitet das Referat »Waldbau und Nachhaltigkeit« im Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. [franz.brosinger@stmelf.bayern.de](mailto:franz.brosinger@stmelf.bayern.de)