

# Fichtenstarkholz: einst zu wenig, jetzt zu viel?

Aktueller Zustand und zukünftige Nutzungsmöglichkeiten im bayerischen Staatswald – Einschlag kann deutlich gesteigert werden

Von Franz Brosinger\*, Dr. Andreas Rothe, Prof. Dr. Hans Pretzsch, Dr. Peter Biber, Ralf Moshhammer, Dr. Reinhard Mößner und Wolfgang Mai, München und Freising

Als wichtige Grundlage für innerbetriebliche Entscheidungen und als Information für die Marktpartner hat die Bayerische Staatsforstverwaltung in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität München und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft die aktuelle Vorratsstruktur der Fichte im bayerischen Staatswald analysiert und die künftigen Nutzungsmöglichkeiten an Fichtenstarkholz abgeschätzt. Danach kann der Einschlag an Fichtenstarkholz in den nächsten zehn Jahren um 50 bis 80 % gesteigert werden.

Starkes Fichtenstammholz ist ein wichtiges Zielsortiment im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft. Der Vorrat an Fichtenstarkholz im bayerischen Staatswald hat seit dem Zweiten Weltkrieg kontinuierlich zugenommen (Abbildung 1). Diese Entwicklung entspricht dem Bemühen, vorratsreiche und leistungsfähige Wälder zu schaffen, die sowohl die ökonomischen als auch die landschaftlichen Funktionen bestmöglich erfüllen können.

Aufgrund der Entwicklung neuer Einschneidetechniken und Produktionsverfahren für schwaches oder mittelstarkes Holz war die Absatzlage für stärkeres Holz in den 90er Jahren teilweise unbefriedigend. Das Starkholz wurde von einigen Marktteilnehmern sogar als nicht mehr marktgerecht und zu teuer bezeichnet. Die gestiegene Nachfrage nach Fichtenstarkholz in jüngster Zeit wie auch der Bau neuer Starkholzsägewerke zeigen jedoch, dass Fichtenstarkholz nach wie vor ein attraktives Sortiment darstellt.

Als Grundlage für weitere Entscheidungen im Forst- und Holzbereich wurde deshalb für den bayerischen Staats-

\* Franz Brosinger und Dr. Andreas Rothe sind Mitarbeiter im Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten; Prof. Dr. Hans Pretzsch ist Leiter, Dr. Peter Biber und Ralf Moshhammer Mitarbeiter des Lehrstuhls für Waldwachstumskunde der Technischen Universität München in Freising; Dr. Reinhard Mößner und Wolfgang Mai sind Mitarbeiter der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising

wald als einem der wichtigsten Anbieter eine intensive Analyse der aktuellen Situation und der zukünftigen Nutzungsmöglichkeiten durchgeführt.

## Methodisches Vorgehen

Als Starkholz wurden alle Baumstämme mit einem Brusthöhendurchmesser von mehr als 48 cm definiert. In diesem Stärkebereich entfällt ein Großteil der Holzmasse auf die Stärkeklasse H 6 der Heilbronner Sortierung bzw. L 4 und stärker der Mittenstärkensortierung. Bei der bisher üblichen Aushaltung betrug der Anteil H 6 bzw. L 4+ rund 80 %. Bei verstärkter Anwendung der Mittenstärkensortierung oder durch systematisches Abtrennen starker Erdstammstücke wird sich der Anteil jedoch spürbar verringern.

Alle Auswertungen basieren auf der Forsteinrichtungsdatenbank der Bayerischen Staatsforstverwaltung, in der alle Ergebnisse der Stichprobeninventuren, seit 1972 gespeichert sind. Das umfangreiche Datenmaterial von insgesamt rund 180 000 Stichprobenpunkten mit Fichtenbeteiligung ermöglicht sehr präzise Auswertungen und stellt eine sehr gute Basis für Prognoserechnungen auf Landesebene dar. Da die Inventuren für jedes Forstamt zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt werden, können die Ergebnisse nicht auf einen einheitlichen Stichtag, sondern nur auf den Zeitraum der 90er Jahre (im Durchschnitt 1995) bezogen werden. Veränderungen in Wäldern laufen jedoch vergleichsweise langsam ab, sodass der ak-

tuelle Zustand dennoch gut wiedergegeben wird.

Die Prognoserechnungen wurden zum einen nach der Übertragung des Nutzungsverhaltens, zum anderen nach Simulation der Waldentwicklung durchgeführt. Das Nutzungsverhalten der zurückliegenden zehn Jahre (abgeleitet aus Wiederholungsaufnahmen der permanenten Betriebsinventur) auf die Zukunft wurde mit Hilfe eines Stärkeklassenverfahrens durchgeführt. Die Berechnungen wurden von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft mit einem von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg entwickelten Modell für einen Prognosezeitraum von zehn Jahren durchgeführt.

Die Simulation der Waldentwicklung unter verschiedenen Nutzungsszenarien erfolgte mit dem positionsabhängigen Einzelbaummodell „Silva 2.2“ (entwickelt am Lehrstuhl für Waldwachstumskunde der TU München). Diese Methode erlaubt auch längerfristige Prognosen. Die Berechnungen wurden am Lehrstuhl für Waldwachstumskunde für einen Zeitraum von 30 Jahren durchgeführt.

Die waldbauliche Umsetzbarkeit der Modellrechnungen wurde in ausgewählten Regionen auf Einzelbetriebs-ebene überprüft. Dabei wurde die tatsächlich realisierbare Starkholznutzung anhand waldbaulicher Kriterien wie der Vorausverjüngungssituation abgeschätzt.

## Aktuelle Vorratsstruktur

Der Gesamtvorrat an Fichtenholz im bayerischen Staatswald (ohne Nationalparke) beträgt derzeit 110 Mio. Efm. Der Schwerpunkt liegt beim mittelstarken Holz (Abbildung 2). Der Anteil an Starkholz beträgt im Durchschnitt rund 16 %, dies entspricht rund 18 Mio. Efm. Die regionale Verteilung (Abbildung 3) zeigt, dass ein Großteil der Starkholzvorräte in den Bereichen Oberbayern, Niederbayern-Oberpfalz und Schwaben stockt. Über ein Viertel der Starkholzvorräte liegen im Hochgebirge. Der durchschnittliche jährliche Einschlag von Fichtenstammholz lag seit 1995 im bayerischen Staatswald in einer Größenordnung von rund 2,3 Mio. Fm. Da-

von entfallen rund 280 000 Fm auf die Holzsortimente H 6 und L 4+. Der Anteil des Hochgebirges am Starkholzeinschlag beträgt nur 16 % und ist damit im Vergleich zum Vorrat niedrig.

Ursache sind die schwierigen Brinungsverhältnisse sowie Einschränkungen aufgrund von Naturschutz- und Erholungsaspekten. Regionale Schwerpunkte waren Niederbayern-Oberpfalz (26 %), Schwaben (24 %) und Oberbayern-Flachland (17 %).

## Waldbauliche Zielsetzung

Die Bayerische Staatsforstverwaltung bewirtschaftet den Staatswald im Interesse des allgemeinen Wohls. Das bedeutet eine Wirtschaftsweise, die über Generationen hinweg eine nachhaltige Versorgung mit dem Rohstoff Holz gewährleistet und zugleich die Schutz- und Erholungsfunktionen sichert und verbessert. Diese Zielsetzung wird durch eine naturnahe Forstwirtschaft bestmöglich erfüllt.

Ältere Bestände spielen im Gesamtkonzept einer naturnahen Forstwirtschaft eine besondere Rolle. Sowohl aus Sicht des Naturschutzes als auch aus Sicht der Erholung sind Wälder mit einem hohen Anteil starker, reifer Bäume besonders günstig zu beurteilen. Dabei sind die Bäume in unseren Wirtschaftswäldern in der Regel noch weit von ihrer biologischen Altersgrenze entfernt. Wir wissen heute, dass auch ältere Bestände Zuwachslösungen aufweisen, die weit über den Ertragstafelwerten liegen.

Insbesondere bei guten Holzqualitäten weisen auch ältere Wälder einen hohen Wertzuwachs auf. Die Produktion von qualitativ wertvollem Starkholz (d. h. H 5/H 6 bzw. >L 4) ist damit auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht sinnvoll. Die Bayerische Staatsforstverwaltung wird somit auch in Zukunft überall dort Fichtenstarkholz produzieren, wo Wertewartung und Stabilität der Bestände dies zulassen.

Bei der jetzt erreichten Vorratsstruktur und der Situation der Vorausverjüngung kann das starke Holz in größerer Menge genutzt werden. In Zukunft wollen wir deshalb – selbstverständlich marktkonform – verstärkt das Nutzungspotenzial im starken Holz aus-

schöpfen. Damit wird auch die Wertleistung der Wälder optimiert.

Wertvolles, reifes Starkholz wird geerntet und das besonders zuwachsstarke mittelstarke Holz kann weiter ausreifen. Die tatsächliche Erntemenge von Starkholz wird selbstverständlich von der Aufnahmebereitschaft des Marktes abhängen. Neben der mengenmäßigen Nachfrage kommt es dabei vor allem auf den Preis an.

## Zukünftiges Nutzungspotenzial

Das bayerische Hochgebirge wurde bei den Prognoserechnungen ausgeklammert, da hier die Abschätzung der tatsächlich nutzbaren Starkholzmenge mit hohen Unsicherheiten verbunden ist. Alle folgenden Angaben beziehen sich deshalb auf den Staatswald ohne das Hochgebirge.

Bei der wahrscheinlichsten Variante „normale Nutzung“ (d. h. Eingriffsstruktur wie bisher, Einschlagsmenge im Bereich des Hiebsatzes) errechnet sich mit dem Stärkeklassenmodell ein jährliches Starkholznutzungspotenzial von rund 520 000 Efm/Jahr für die nächsten zehn Jahre, mit „Silva 2.2“ ein Nutzungspotenzial von rund 570 000 Efm/Jahr als Durchschnitt der nächsten 30 Jahre.

Der Starkholzvorrat nimmt bei dieser Variante weiter zu (Abbildung 4), wobei der prozentuale Anstieg in den höheren Durchmesserbereichen besonders stark ausfällt. Der Vorrat an schwachem und mittelstarkem Holz bleibt in etwa konstant. Die einzelbetriebliche Überprüfung ergab, dass in den nächsten zehn Jahren rund 80 bis 90 % der mit den Modellen berechneten Menge im Rahmen der vorgegebenen waldbaulichen Ziele tatsächlich realisierbar sind. Dies entspricht einer Größenordnung von 410 000 bis 510 000 Efm/Jahr.

Die Umrechnung des stehenden Vorrates in Holzsorten mit einem Erfahrungswert von 0,8 ergibt eine tatsächlich nutzbare Menge der Starkholzsorten H 6 und L 4+ von rund 330 000 bis 400 000 Efm/Jahr. Dies entspricht einer 50 bis 80%igen Erhöhung im Vergleich zum mittleren Jahreseinschlag seit 1995.

Der Anteil des Starkholzes am Gesamteinschlag von Fichtenstammholz steigt dann auf über 15 %. Dieses Nutzungspotenzial ist nachhaltig. Die Prognoseläufe mit „Silva 2.2“ zeigen, dass langfristig eine weitere Steigerung zu erwarten ist.

Die regionalen Schwerpunkte des Starkholzeinschlages werden wie bisher in Oberbayern, Niederbayern-Oberpfalz und in Schwaben liegen. Das Nutzungspotenzial an schwachem und mittelstarkem Holz bleibt in den nächsten zehn Jahren nahezu unverändert. Langfristig ist jedoch mit einem Rückgang im Bereich des Schwachholzes zu rechnen.

## Folgerungen

Die Bayerische Staatsforstverwaltung kann – bei entsprechender Aufnahmebereitschaft des Marktes – in den nächsten zehn Jahren rund 50 bis 80 % mehr Fichtenstarkholz nutzen. Langfristig ist mit einer weiteren Zunahme des Nutzungspotenzials an Starkholz zu rechnen. Entsprechende, möglicherweise neu zu schaffende Verarbeitungskapazitäten im Starkholzbereich können zuverlässig beliefert werden.

Absatzmöglichkeiten und Wertschöpfung des Fichtenstarkholzes sind durch technische Innovationen bei Verarbeitung und Verwendung weiter zu verbessern. Die durch wissenschaftliche Untersuchungen belegte höhere Holzqualität des Starkholzes sollte dabei ausgenutzt werden. Darin liegt gerade für mittelständische Betriebe die Chance, ihre Konkurrenzkraft im Wettbewerb mit den Sägewerken zu verbessern.

Fichtenstarkholz ist nach wie vor ein wertvolles Holzsortiment. Die Chancen des Starkholzes sollten in Zukunft gemeinsam von Forst- und Holzwirtschaft verstärkt genutzt werden.

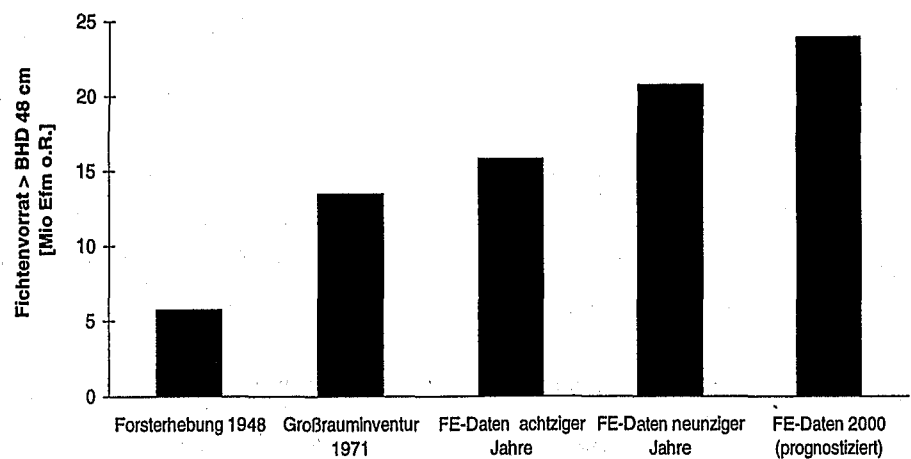


Abbildung 1 Entwicklung des Vorrats an Fichtenstarkholz im Bayerischen Staatswald (Gesamtfläche einschließlich Nationalparke) seit dem Zweiten Weltkrieg

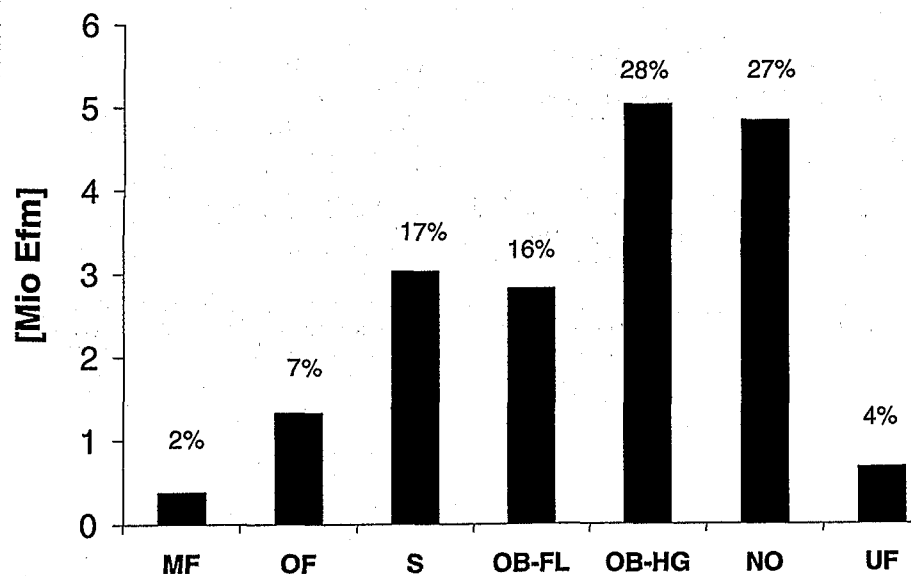


Abbildung 3 Verteilung des Fichtenstarkholzes auf Regionen (MF=Mittelfranken, OF=Oberfranken, UF=Unterfranken, S=Schwaben, OB-FL/HG=Oberbayern-Flachland/Hochgebirge, NO=Niederbayern-Oberpfalz)

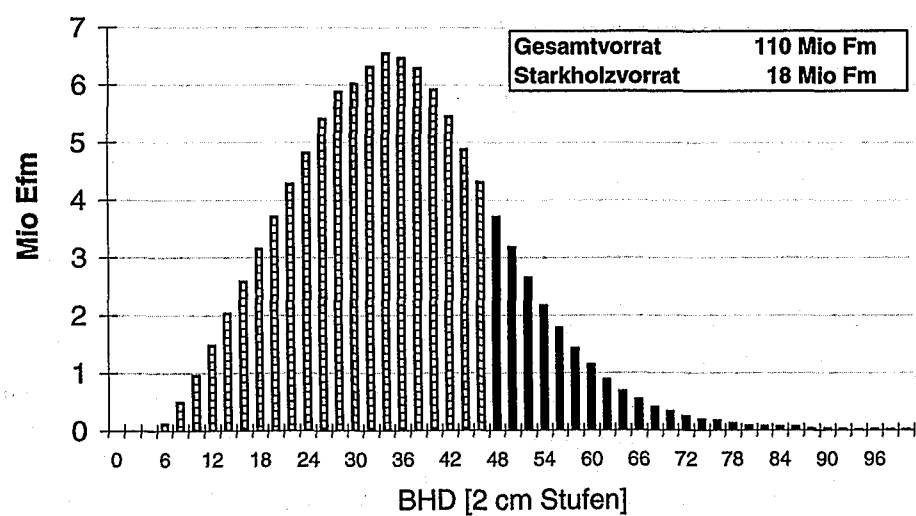


Abbildung 2 Vorratsstruktur der Fichte im Bayerischen Staatswald ohne Nationalparke

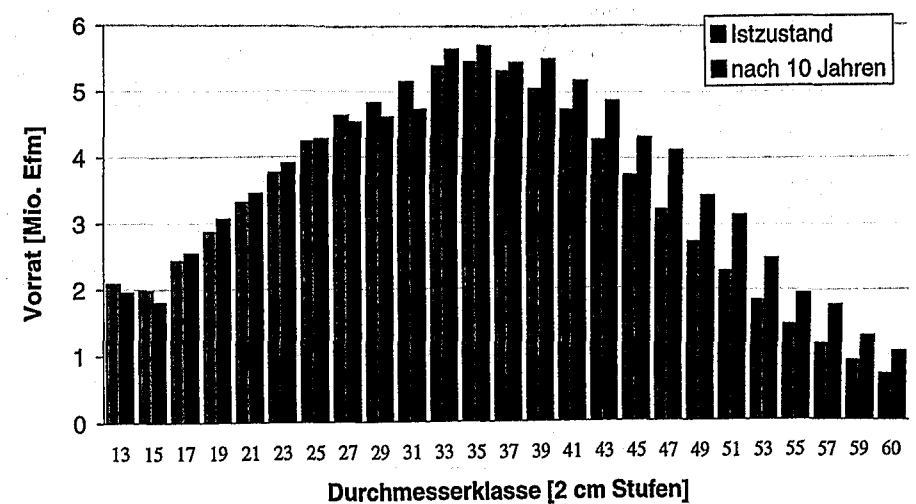


Abbildung 4 Entwicklung der Vorratsstruktur in der Staatsforstverwaltung ohne Hochgebirge bei der Variante „normale Nutzung“ (Prognose nach dem Stärkeklassenverfahren)