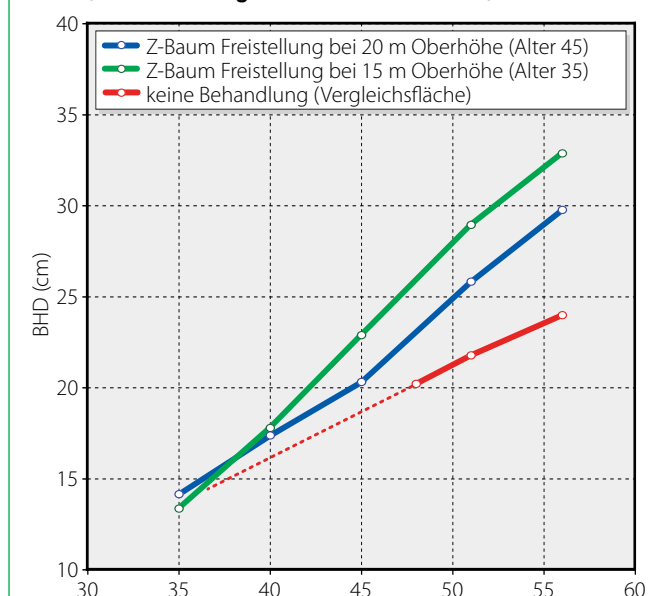


**Abbildung 2:  
BHD-Entwicklung der Z-Bäume  
(Durchforstungsversuch St. Leonhard)**



Bäume lediglich 27 %. Obwohl dieser Versuch noch nicht lange läuft, zeigen die ersten Resultate deutlich die positive Auswirkung einer rechtzeitigen Pflege der Leistungsträger (Z-Bäume), zusätzlich konnte dadurch ein pflegender Nebenbestand erhalten werden. Vor mehr als 20 Jahren wurde eine aus heutiger Sicht sehr hohe Anzahl von Z-Bäumen ausgewählt. Derzeit aktuelle Behandlungskonzepte konzentrieren sich auf deutlich weniger Z-Bäume, teilweise unter 100 Stk./ha. Auch zu diesen Ideen wurde vor kurzem eine Versuchsfeld angelegt, die jedoch noch keine verwertbaren Ergebnisse liefern kann. Weitere Erkenntnisse bezüglich der Auswirkungen von unterschiedlichen Z-Baumzahlen und Freistellungszeitpunkten auf die Entwicklung von Dimension und Wert werden sich erst nach weiterer Beobachtung in einigen Jahrzehnten ergeben.

Dipl.-Ing. Günter Rössler, Dipl.-Ing. Dr. Markus Neumann, Institut für Waldwachstum und Waldbau, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien, E-Mail: guenter.roessler@bfw.gv.at

## Qualität und Bewirtschaftung von Buche

Markus NEUMANN und Günter RÖSSLER

**Ziel der Buchenbewirtschaftung ist es, qualitativ hochwertiges Holz zu produzieren. Leider weicht die derzeitige Situation in Österreich von diesem Vorhaben deutlich ab.**

Das Produktionsziel bei der Buchenbewirtschaftung besteht in der Erzeugung von hochwertigem Holz, das heißt von starkem Stammholz mit entsprechender Qualität: Durchmesser über 60 cm, astfreie Schaftlänge etwa ein Viertel der erreichbaren Endhöhe, dünne und verwachsene Äste, astiger Kern mit maximal 20 cm, keine Verfärbungen. Außerdem muss eine hohe Widerstandskraft gegen abiotische Schäden sowie eine Minimierung der Pflege- und Erntekosten erreicht werden. Wertholz muss den Qualitätskriterien der Österreichischen Holzhandelsunion entsprechen. Abgesehen von den hohen Standards für Schäl- und Furnierholz muss ein Buchenblock mit A-Klassifizierung folgende Anforderungen erfüllen: Länge über 3 m, Mitteldurchmesser über 30 cm, keine Beulen, keinen Drehwuchs (sh. Seite 18), bis 3 m astfrei und keine Krümmung; ein runder Rotkern bis maximal 30 % des Zopfdurchmessers ist zulässig. Dass die Dimension eine sehr wichtige Rolle spielt, zeigen die Preise bei Laubholzsubmissionen: Die stärksten Dimensionen erzielen die höchsten Festmeterpreise. Generell kann festgestellt werden, dass der Wert bei entsprechender Qualität mit dem Durchmesser überproportional ansteigt. Außerdem muss man bedenken, dass der überwiegende Wert eines Baumes im unteren, ca. 8 m langen Stammstück

liegt. Als Regel für einen hiebsreifen Laubbaum kann gelten: Dieses Stammstück entspricht etwa einem Viertel der Baumhöhe, ergibt die Hälfte des Holzvolumens, erbringt aber drei Viertel des Holzerlöses.

### Ohne Qualität kein Preis

Wer überwiegend Holz mit B-Qualität produziert, kann zumindest mit einer Kostendeckung rechnen. Nur bei einem hohen Anteil an A-Qualität kann er auch Gewinn erwarten. C-Qualität oder Industrieholz bringen Verluste, daran werden auch mögliche Preissteigerungen für Brennholz und Hackschnitzel wenig ändern. Es muss daher klar sein, dass aus ökonomischer Sicht in möglichst kurzer Zeit astfreie Stämme mit großer Dimension erzogen werden sollten. Eine möglichst kurze Produktionszeit zur Erreichung der Zieldurchmesser ist auch wichtig, um die Gefahr der Rotkernbildung bei älteren Buchen zu verhindern. Diese Verfärbung ist zwar nur ein optischer „Holzfehler“ und keine Minderung der Holzqualität, führt aber zu einer schlechteren Klassifizierung und damit zu Preisabschlägen. Es gibt allerdings Bestrebungen, im Möbelbau rotkerniges Buchenholz wegen der interessanten Färbung zu forcieren. Inwieweit sich diese Entwicklung am Markt durchsetzen kann, ist aber noch nicht abschätzbar.

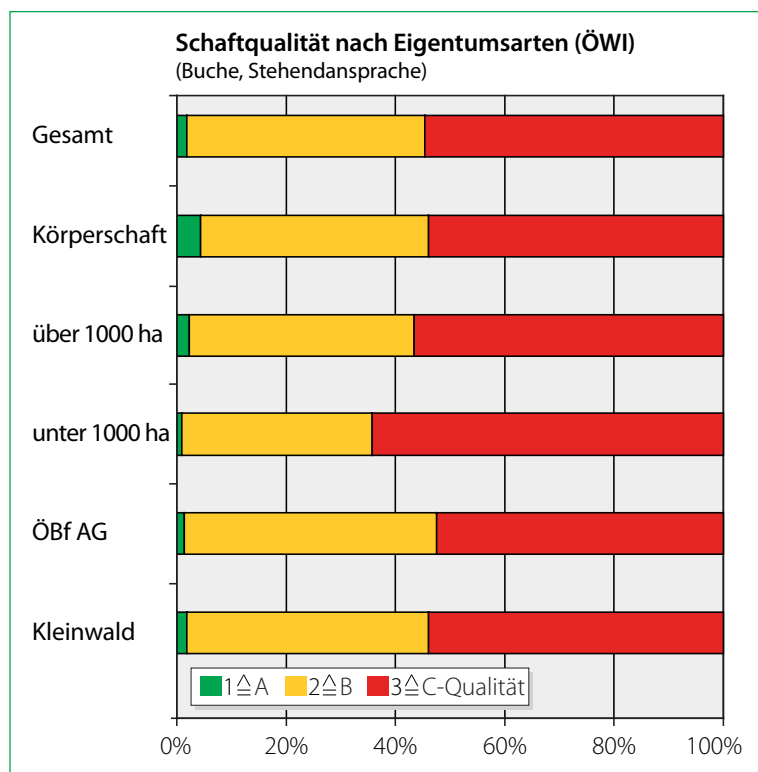
### Stammqualität der Buche in Österreich

Leider weicht die derzeitige Situation in Österreich vom vorhin beschriebenen Waldbauziel bei der Buche erheblich ab, wie die letzten Erhebungen 2000/2002

der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) zeigen: Nur sehr wenige Buchenstämme über 20 cm Durchmesser wurden stehend als mögliche A-Qualität eingestuft. Die Aufgliederung nach Eigentumsarten zeigt vom Kleinwald bis zum Großwald und der Österreichischen Bundesforste AG ein ähnliches Bild, nur ein sehr geringer Anteil der Bäume hat eine entsprechend gute Schaftqualität.

Nach Dimension gegliedert zeigt sich, dass von den insgesamt ca. 90 Mio. Buchen über 20 cm BHD in Öster-

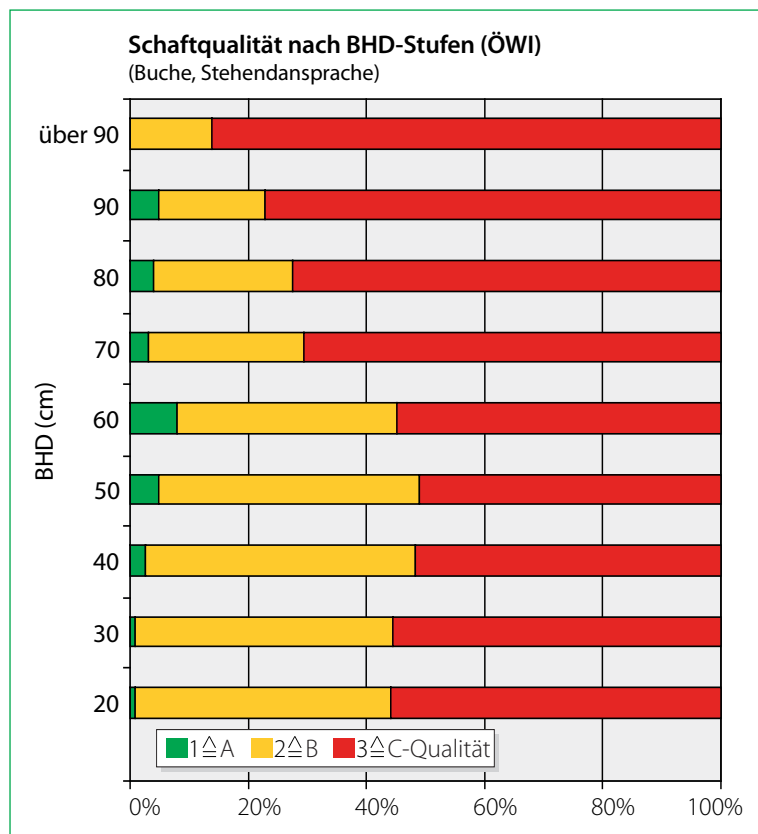
reich 11 Mio. in Erntedimensionen über 50 cm sind und davon aber nur 500.000 Bäume oder 5% eine gute Schaftqualität haben. Der Anteil muss durch gezielte Auslese- und Erziehungsmaßnahmen in Zukunft deutlich erhöht werden. Es ist eine untragbare wirtschaftliche Hypothek, wenn 95 % des Endbestandes unbefriedigende Qualität aufweisen. Dies ist ein klarer Hinweis auf eine unzureichende Pflege in der Vergangenheit und verdeutlicht die Dringlichkeit einer Verbesserung der Situation in der Zukunft.



### Wer nicht pflegt, produziert Brennholz

Wirtschaftlich vertretbare Kosten der Waldbaumaßnahmen und ein minimierter Betriebsaufwand können nur durch Konzentration der Maßnahmen auf Einzelbäume erreicht werden. Die Naturverjüngung ist aus Kostengründen zu bevorzugen, künstliche Begründung ist nur in Ausnahmefällen sinnvoll und setzt eine entsprechend geringe Verbissbelastung voraus. Bei Mischungen mit anderen Baumarten ist auch auf die unterschiedliche Wuchskraft Rücksicht zu nehmen. Besonders problematisch ist die Einzelmischung, weil viele Berührungszonen zwischen unterschiedlichen Baumarten bestehen. Dies kann dazu führen, dass wuchsschwächere Baumarten überwachsen werden bzw. bei den überlegenen Arten die angestrebte Schaftqualität nicht erreicht werden kann (Grenzflächenproblematik).

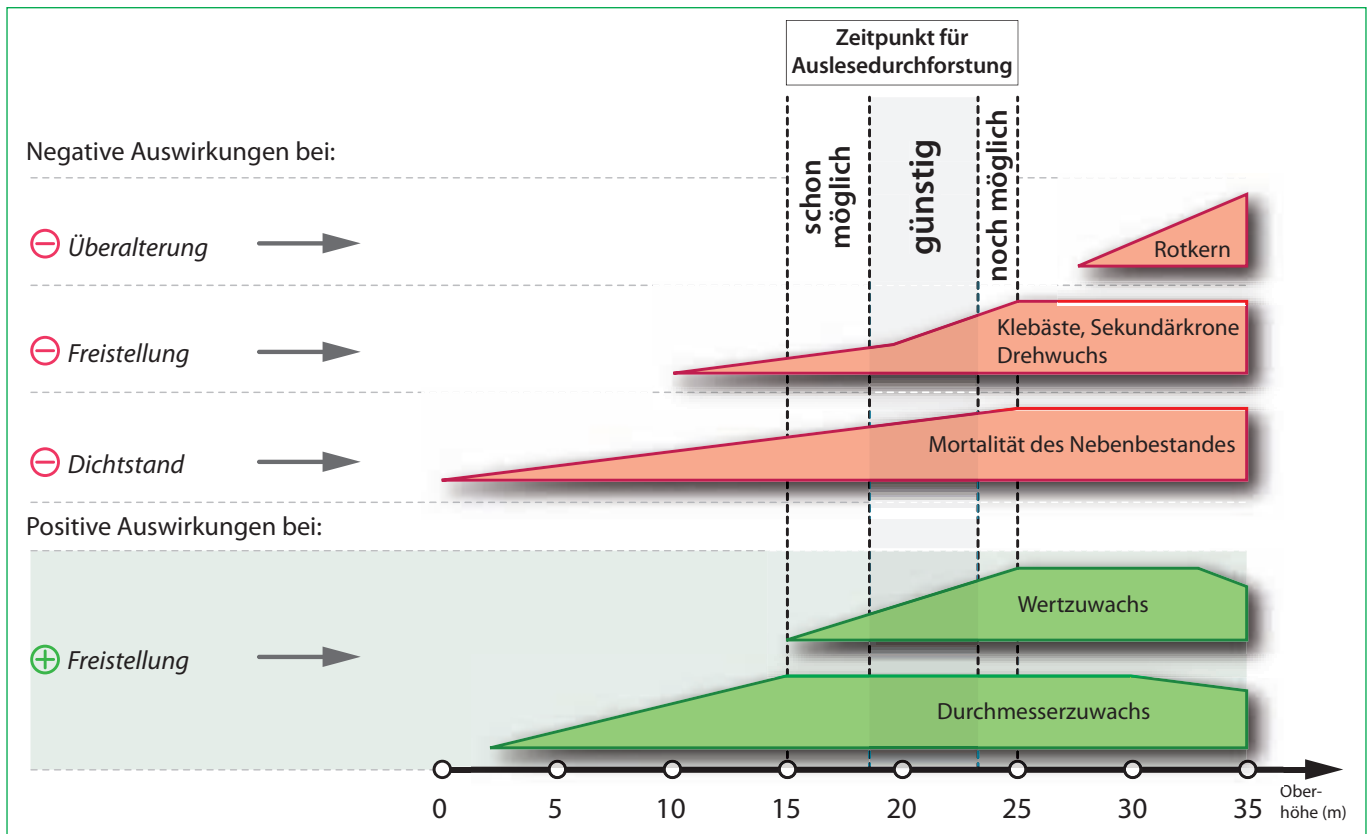
In Verjüngungsflächen und Dickungen ist eine Mischungsregulierung sowie Entfernung von unerwünschten Zwieseln, Vorwüchsen und Protzen nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß notwendig. Ansonsten ist eine hohe Stammzahl zur Qualitätssicherung der bodennahen Stammbereiche zu erhalten.



### Auslesedurchforstung

Sobald die angestrebte astfreie Schaftlänge von einem Viertel der Endbaumhöhe (das heißt etwa von 8 m) erreicht ist, also bei einer Bestandeshöhe von 12-15 m, ist die Auswahl von Z-Bäumen durchzuführen. Dabei wird festgelegt, welche Bäume als künftige Leistungsträger den qualitativ hochwertigen Endbestand bilden sollen. Deren optimale Anzahl ergibt sich aus dem gewünschten Zieldurchmesser, der innerhalb der Umtriebszeit erreicht werden soll. Die dafür erforderliche Kronengröße bestimmt den Abstand zwischen den Z-Bäumen. Falls im Ausgangsbestand zu wenig geeignete Kandidaten hinsichtlich Schaftqualität und Kronenausbildung verfügbar sind, reduziert sich gezwungenermaßen die Anzahl möglicher Z-Bäume. Wo kein Z-Baum steht, soll auch keiner, nur um eine regelmäßige Verteilung zu erhalten, ausgezeigt werden.

Keinesfalls zielführend ist es, so genannte „Reservebäume“ als Ersatz für einen eventuellen Ausfall eines Z-Baumes zu erhalten. Jeder Reservebaum wäre in diesem Fall ein Konkur-



rent eines Z-Baumes und würde diesen negativ beeinflussen. Die Z-Bäume werden so stark und so oft von Konkurrenten freigestellt, dass einerseits keine Äste im unteren Kronenbereich mehr absterben (Vermeidung von Totaststummeln, Überwallungsrosetten und Chinesenbärten) und andererseits sich keine Wasserreiser entwickeln. Der Zwischen- und Nebenbestand wird nur in Ausnahmefällen mitbehandelt.

### Stammzahlarme Konzepte

Extrem geringe Stammzahlen von Z-Bäumen (unter 100 Stück/ha), wie sie bei manchen Buchenbewirtschaftungsmodellen vorgeschlagen werden, sind nur bei Erreichen höchster Qualität wirtschaftlich vertretbar und daher auf geeignete Standorte mit sehr hoher Leistungsfähigkeit und mit geringer Risikogefahr beschränkt. Die Produktion exklusiver Einzelstücke wie bei Edellaubholz kann für die Buche keine realistische waldbauliche Zielvorgabe sein.

Abschließend kann festgehalten werden, dass bei der Buchenbewirtschaftung zwar ein geringes Risiko hinsichtlich Katastrophenereignissen besteht, im Gegensatz dazu aber der Pflegebedarf und das Qualitätsrisiko höher ist als etwa bei der Fichte. Wer mit der Buche erfolgreich sein will, braucht von Beginn an ein klares Bewirtschaftungskonzept und eine konsequente Bestandespflege, um bei der Ernte feststellen zu können: Es hat sich ausgezahlt.

Dipl.-Ing. Dr. Markus Neumann, Dipl.-Ing. Günter Rössler, Institut für Waldwachstum und Waldbau, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien, E-Mail: markus.neumann@bfw.gv.at



Foto: Botka