

Großkronige Buchen - ein Konzept zur Wertholzerzeugung?

Obwohl die Buche eine der Charakterbaumarten Baden-Württembergs ist, fristete sie in den letzten 200 Jahren wegen der schlechten Erlöse ein Schatten-dasein und diente meist nur als Brennholz. Da Nadelwälder wesentlich höhere Erträge erzielten, wurden die Buchenbestände lange Zeit in Nadelwälder umgewandelt. Mit dem Ziel naturnahe Wälder aufzubauen erhöhten die Waldbesitzer den Anteil der Buche an der Waldfläche Baden-Württembergs in den letzten Jahrzehnten auf 25%. Damit ist sie heute unsere häufigste Laubbaumart – die finanziellen Probleme aber bestehen weiter.

Die Ursache für die im Durchschnitt niedrigen Erlöse liegt in zu geringen Anteilen qualitativ hochwertiger Holzsortimente, bedingt vor allem durch den sogenannten „Rotkern“. Bislang ist es nicht gelungen, dem Verbraucher die Lebendigkeit und die Ästhetik von Möbeln aus rotkernigem Buchenholz näher zu bringen. Also muss die Lösung des Problems bei der Verminderung des „Rotkerns“ durch waldbauliche Maßnahmen gesucht werden.

Die Optimierung der Buchenwaldbewirtschaftung war das Ziel eines 1999 begonnenen Forschungsprojektes der FVA und der Universität Freiburg. Zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Wachstum und Rotkernbildung und zur Entwicklung

von geeigneten Bewirtschaftungskonzepten wurden starke Buchen aus Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Lothringen gefällt und analysiert. Die Ergebnisse wurden am 19. März 2002 in Freiburg im Rahmen eines Kolloquiums etwa 400 Fachleuten aus der Forst- und Holzwirtschaft vorgestellt und diskutiert.

Die Rotkernausbreitung im Stamm zeigt eine klare Altersabhängigkeit. Ein Bewirtschaftungskonzept sollte also gewährleisten, dass die Buchen den gewünschten Stammdurchmesser in einem früheren Alter erreichen. Die Bewirtschaftung muss sich daher schon in der Jugendphase der Bestände auf wenige, vitale Buchen festlegen, die in ihrer weiteren Entwicklung konsequent begünstigt werden. Dadurch können sie große Kronen entwickeln, was eine Voraussetzung für einen hohen Zuwachs ist. Die anschließende Zieldurchmesserernte, kombiniert mit Naturverjüngung, ermöglicht einen naturnahen Buchen-Dauerwald, der wichtige ökologische Funktionen erfüllt, naturnah ist und gleichzeitig Holz hoher Qualität liefert.

In dieser Ausgabe des FVA-einBlicks befassen sich zwei Beiträge mit dem Wachstum und der Holzqualität großkroniger Buchen. Der Tagungsband mit allen Beiträgen kann schon jetzt bei der FVA bestellt werden.



Themen in dieser Ausgabe:

Kolloquium „Großkronige Buchen“:

- S. 1 Einführung**
- S. 2 Rotkern**
- S. 4 Wachstum und Waldbau**
- S. 6 Bericht zum Aschekolloquium**
- S. 7 Bewertung von Rehwildverbiss**
- S. 8 Neue Abteilungsnamen der FVA**



Wachstum großkroniger Buchen und waldbauliche Konsequenzen

Von Joachim Klädtke

Die Funktionsvielfalt und der hohe Stellenwert der Buche in Waldbaupraxis und -planung erfordern eine Verbesserung der wirtschaftlichen Situation durch eine Optimierung der Sortenstruktur und vor allem durch eine Senkung des Anteils durch Rotkern entwerteten Stammholzes.

Zur Klärung der Frage, in wie weit dies durch eine frühzeitige Auswahl und starke Freistellung von Z-Bäumen erreicht werden kann, wurde ein Verbundprojekt in die Wege geleitet, an dem ver-

Durchmesserwachstum und Rotkernigkeit

Die an den Buchen durchgeführten Jahrringanalysen ergaben, dass auch Bäume mit besonders raschem Dickenwachstum für einen Durchmesser von 60 cm etwa 90, für 80 cm 120-130 Jahre benötigten (Abb. 1). Abb. 2 zeigt, dass die 70 untersuchten Buchen zwar nicht frei von Rotkern waren, sich jedoch anhand des Untersuchungsmaterials eine Durchmesser-/Altersgrenze von etwa 60 cm

Aus der Darstellung in Abb. 3 geht hervor, dass diese eine quasi identische Durchmesserentwicklung aufweisen wie die analysierten Buchen.

Dies bedeutet, dass sich mit der auf den Versuchsflächen praktizierten Lichtwuchsdurchforstung zumindest für die vitalsten Z-Bäume ähnliche Durchmesserentwicklungen erreichen lassen, wie sie die Analyseebäume zeigen.

Bei Z-Baum-Kollektiven von 80-100 Bäumen je Hektar können

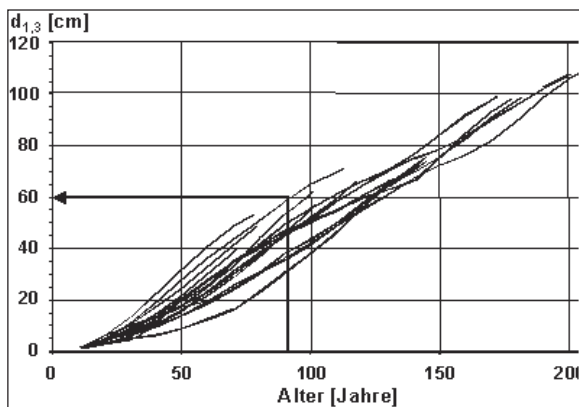


Abb. 1: Durchmesserentwicklung analysierter Buchen mit raschem Dickenwachstum

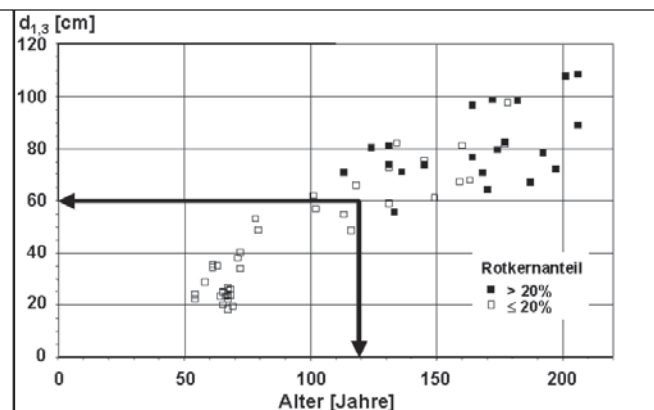


Abb. 2: Rotkernanteil der analysierten Buchen am oberen Ende des Stammholzstückes

schiedene Abteilungen der FVA und der Forstlichen Fakultät der Universität Freiburg beteiligt waren. Dazu wurde das Wachstum 70 vorherrschender und großkroniger Buchen, die sich nach dem Erreichen einer astfreien Schaftlänge von 25 % der Endhöhe weitgehend konkurrenzfrei entwickeln konnten, untersucht. Bei den hier vorgestellten Ergebnissen stehen die Aspekte Wachstum und Rotkernigkeit sowie sinnvolle Z-Baum-Zahlen und Durchforstungsstrategien im Vordergrund.

und 120 Jahren bestimmen ließ, unterhalb derer eine Entwertung durch Rotkern kaum zu befürchten ist.

Durchforstungsstrategie

Zur Beantwortung der Frage, wie Buchen zu behandeln sind, um unterhalb der kritischen Altersgrenze von 120 Jahren den gewünschten Zieldurchmesser zu erreichen, wurde das Wachstum der analysierten Bäume mit dem der dicksten Z-Bäume von Lichtwuchsversuchsflächen der Abteilung Waldwachstum verglichen.

im Regelfall auch die schwächeren Z-Bäume einen BHD von 60 cm in 120 Jahren erreichen, wenn sie frühzeitig, d.h. sofort nach Erreichen einer astfreien Stammlänge von 8-10 m, durch eine Lichtwuchsdurchforstung begünstigt worden sind (Abb. 4). Außerdem belegen die Kurvenverläufe, dass die Durchmesserdivergenz im Laufe der Zeit erheblich zunimmt. Die oft geäußerte Annahme, dass eine Z-Baum-orientierte Bestandesbehandlung zu einer Homogenisierung führe, lässt sich damit nicht bestätigen. Bei frühzeitig begonnener Durchfors-

tung ermöglicht diese Durchmesser-differenzierung eine Zielstärkennutzung über einen Zeitraum von 30-40 Jahren hinweg, ohne dass hierdurch die Gefahr der Rotkernbildung wesentlich steigen dürfte.

Je später mit den Durchforstungen begonnen wird, desto weniger Z-Bäume können 60 cm Zieldurchmesser innerhalb von 120 Jahren erreichen. Erfolgt die erste Durchforstung beispielsweise erst im Alter von 80 Jahren, gelingt dies gerade noch den 20 dicksten Z-Bäumen (Abb. 5).

Z-Baum-Anzahl

Bei frühzeitiger Durchforstung besteht damit durchaus die Möglichkeit, auch weniger vitale, aber qualitativ gute Bäume der Baumklasse II als Z-Bäume auszuwählen. Dies ist gerade bei der Buche von Bedeutung, denn bei den zum Zeitpunkt der Z-Baum-Auswahl dicksten Bäumen handelt es sich häufig um Protzen, die als Konkurrenten besserer Individuen entnommen werden müssen.

Die Auswahl von mehr als 80 Z-Bäumen ist jedoch nur bei guten Bonitäten und nur dann sinnvoll, wenn die erste Durchforstung *spätestens* zwischen 40 und 50 Jahren erfolgt, da ansonsten die Rotkernwahrscheinlichkeit stark zunimmt. Zu diesem Zeitpunkt ist die Astreinigung bei guten Boni-

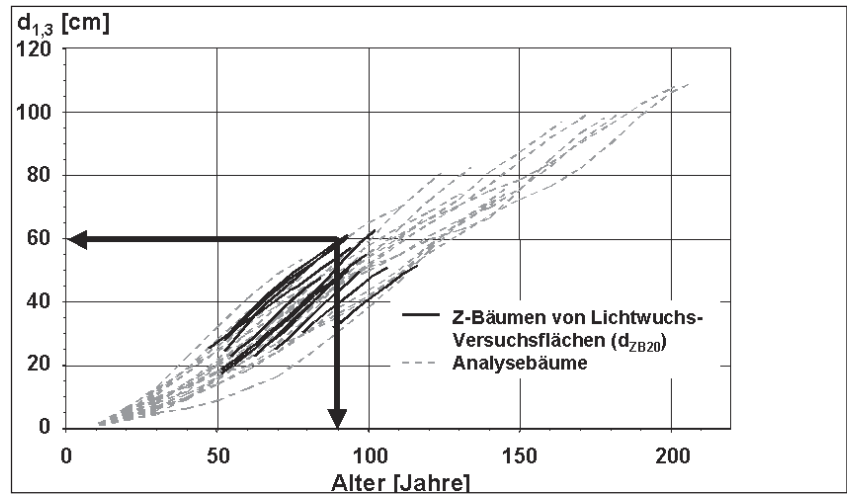


Abb. 3: Vergleich der Durchmesserentwicklung der Analyseebäume mit den 20 dicksten Z-Bäumen von Lichtwuchsversuchsflächen

täten (ab dGz 6) auf etwa 8-10 m fortgeschritten. Bei Bonitäten unter dGz 6 dagegen ist dies erst in höherem Alter der Fall, so dass hier die Anzahl auszuwählender Z-Bäume von vornherein niedriger oder die astfreie Schaftlänge deutlich kürzer sein muss. Auch höhere Zieldurchmesser haben eine geringere Anzahl an Z-Bäumen zur Folge.

Die Auswahl von mehr als 100 Z-Bäumen kann nach den vorliegenden Untersuchungen nicht empfohlen werden.

In der Praxis gibt es Situationen, wo aufgrund schlechter Qualitäten oder Schäden nicht mehr als 50 Z-Bäume sinnvoll ausgewählt werden können, insbesondere dann, wenn die

Auswahl verspätet erfolgt. Sich von vornherein auf eine geringe Z-Baum-Anzahl zu beschränken, ist jedoch problematisch, denn grundsätzlich ist bei der Z-Baum-Auswahl auch die flächenbezogene Wertleistung mit zu berücksichtigen.

Je später mit der Durchforstung begonnen wird, desto weniger Bäumen haben die Chance, ihren Zieldurchmesser ohne Rotkerngefahr zu erreichen. Verspätete Durchforstungen beeinträchtigen damit die Wertleistung ganz erheblich.

Dr. Joachim Klädtke, FVA, Abt. Waldwachstum
Tel. 0761 / 4018 – 252
Joachim.Klaedtke@FORST.BWL.DE

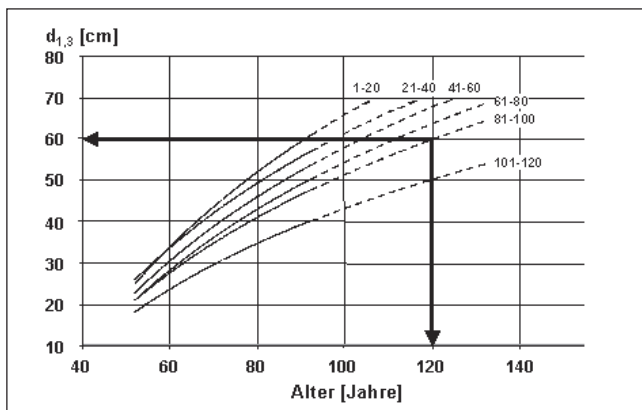


Abb. 4: Durchmesserentwicklung der 1 bis n dicksten Z-Bäume bei **früher** Lichtwuchsdurchforstung

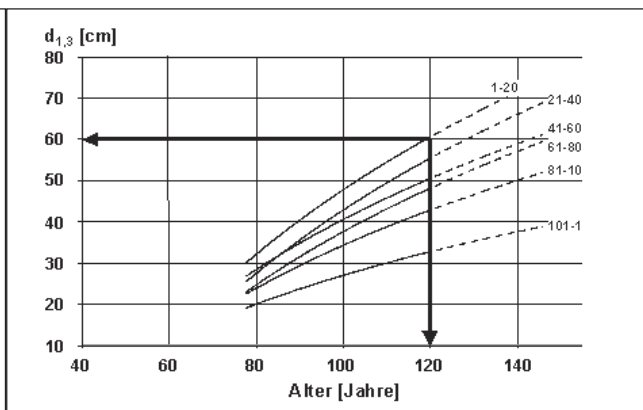


Abb. 5: Durchmesserentwicklung der 1 bis n dicksten Z-Bäume bei **später** Lichtwuchsdurchforstung

Der „Rotkern“ bei großkronigen Buchen

von Ute Seeling und Gero Becker

Die Buche (*Fagus sylvatica* L.) stockt in Baden-Württemberg auf 16 % der Waldfläche, und jedes Jahr werden etwa 500.000 Efm o.R. geerntet. Mit dem aus ökologischen Gründen geplanten und vielerorts bereits begonnenen Umbau von Nadelholz-Reinbeständen zu Mischbeständen wird die Buchenfläche und vor allem der Hiebsanfall mittel- und langfristig deutlich zunehmen.

Seit Mitte der 80er Jahre wird das helle, gleichmäßige, wenig strukturierte Buchenholz von der Furnier- und Sägeindustrie rege nachgefragt. Es findet überwiegend im Bereich der Möbelherstellung und des Innenausbau Verwendung.

Die wichtigsten, die Qualität von starkem Buchenrundholz beeinträchtigenden Faktoren sind zum einen Risse, die durch interne Spannungen hervorgerufen werden, und zum anderen braunrötlich gefärbtes Kernholz, das bei der Buche fakultativ auftritt und als „Rotkern“ bezeichnet wird und je nach Ausprägung in der Regel zu einer deutlichen Wertminderung führt. Bei der Rundholzsortierung nach den Sortiermerkblättern der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg fällt ein Buchenstamm bereits dann in Güteklasse C, wenn der Rotkernanteil (bezogen auf den Stammdurchmesser) an einem der beiden Stammquerschnitte 30 % überschreitet. Die Holzpreise, die für Buchenstammholz in B- bzw. C-Qualität im vergangenen Jahr erzielt wurden, sind in Abbildung 1 dargestellt.

In früheren Untersuchungen wurde bereits der Zusammenhang zwischen dem Baumalter bzw. der Stammdimension und

dem Auftreten von Buchenrotkernen statistisch abgesichert.

In modernen Konzepten zur Bewirtschaftung von Buchenbeständen ist daher eine Erziehung von Buchen in weiteren Standräumen vorgesehen, so dass die Bäume, die unter diesen Wuchsbedingungen weit ausladende Kronen entwickeln und über Jahrzehnte hohe Radialzuwächse anlegen, bereits in geringerem Alter hiebsreif sind.

Die unteren, stark dimensionierten Stammabschnitte (bis etwa 8 m) entfielen bei einer Güteklassifizierung nach EN 1316-1 etwa zur Hälfte in Güteklasse A und – aufgrund von Rissen oder größeren Rotkernen – in Güteklasse C. Sie wurden überwiegend für die Herstellung von Messerfurnieren verwendet.

Um die Bedeutung des Rotkerns für die Verwendung der Stämme abzuschätzen, wurde das Vorkommen der Rotkerne

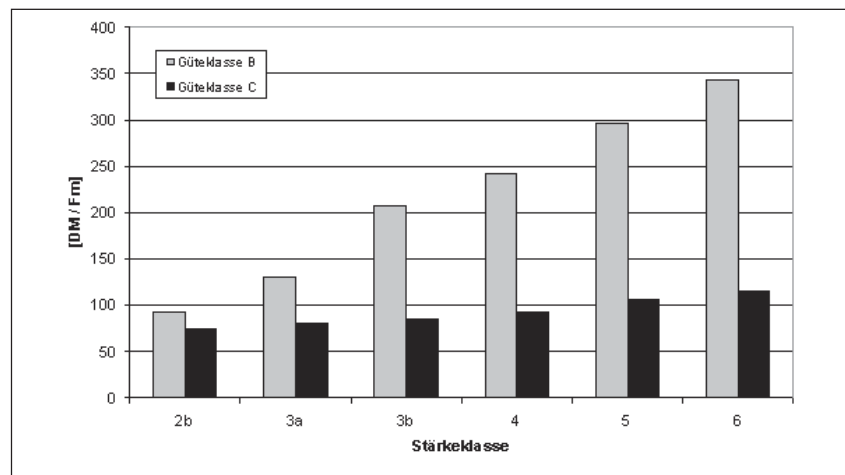


Abb. 1: Holzpreise für Buchenstammholz der Güteklassen B und C aus dem Jahr 2001 (Quelle: Landesforstverwaltung Baden-Württemberg)

Qualität des Stammholzes

Um der Frage nachzugehen, welche Rundholzqualität bei einer weitständigen Erziehung von Buchen zu erwarten ist, wurden in Beständen aus Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Frankreich gemeinsam mit der FVA Baden-Württemberg 62 großkronige Buchen ausgewählt. Sie zeichneten sich durch einen mittleren BHD von 75 cm und einen durchschnittlichen Radialzuwachs von 2,4 mm aus und waren im Mittel 155 Jahre alt.

dokumentiert: Annähernd 30 % der Stämme wiesen weder am Stammfuß noch am Stammzopf einen Rotkern auf. An den übrigen Stammabschnitten zeigten sich an einem oder an beiden Querschnitten Verfärbungen in unterschiedlicher Größe (Abbildung 2).

Auftreten des Rotkerns

Bei einer detaillierten Erfassung der aufgetretenen Rotkerne entlang der Stammachse wurde deutlich, dass die Rotkerne die

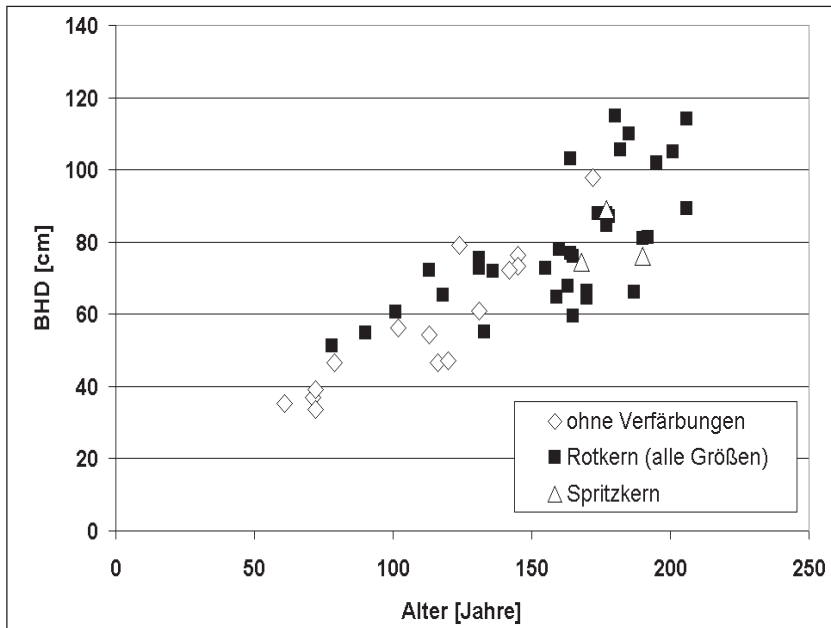


Abbildung 2: Häufigkeit von farbigem Kernholz bei den Versuchsbäumen (jeweils am schlechteren Stammquerschnitt)

bekanntes typisches Ausprägungen aufwies: Spindel- bzw. Kegelform, und bei den kegelförmigen Rotkernen zeigte sich häufig am unteren Stamme ein kleinerer Querschnitt als am Stammzopf.

Eine auf den einzelnen Stammabschnitt bezogene Analyse als „Glass log“ erlaubte eine Abschätzung des durch Rotkern entwerteten Stammvolumens.

Für eine statistisch abgesicherte Aussage über den Zusammenhang zwischen Rotkernen unterschiedlicher Ausprägung und Größe und den Merkmalen der Baumarchitektur wäre ein deutlich größerer Stichprobenumfang erforderlich gewesen. Es scheinen sich jedoch beim vorliegenden Kollektiv bei solchen Stämmen, die einen sogenannten „Tiefzwiesel“ aufwiesen, etwas häufiger Rotkerne zu zeigen (Ab-

bildung 3). Das Vorkommen einzelner Totäste dagegen hatte für den Rotkern keine Bedeutung.

Schlußfolgerung

Aus den Ergebnissen kann zusammenfassend geschlussfolgert werden, dass auch bei großkronigen Buchen die Häufigkeit von Rotkernen mit dem Alter (über 120 Jahre) deutlich zunimmt. Der Anteil der Rotkerne am gesamten Stammdurchmesser bleibt jedoch zunächst gering. Das gibt Flexibilität bezüglich des Nutzungsalters und der astfreien Schaftlänge.

Eine auf den Einzelstamm bezogene Prognose des Rotkernanteils ist kaum möglich. Allenfalls tief angesetzte Zwiesel und Totäste lassen einen wesentlichen Rotkernanteil erwarten.

*Ute Seeling und Gero Becker
Institut für Forstbenutzung und
Forstliche Arbeitswissenschaft
Werderring 6
79085 Freiburg*

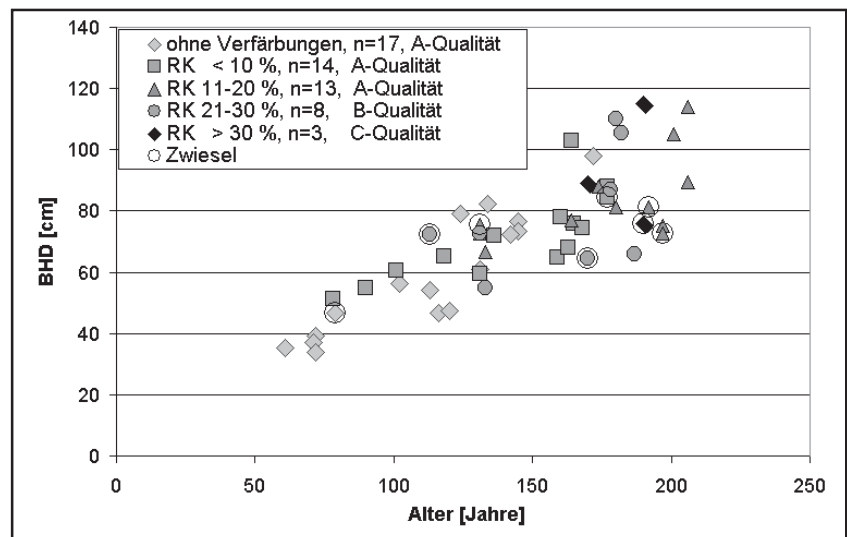


Abbildung 3: Größe der Rotkerne (jeweils am schlechteren Stammquerschnitt) und Häufigkeit tief angesetzter Zwiesel bei den Versuchsbäumen

Impressum

Der FVA - einBlick wird herausgegeben vom Direktor der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Prof. Frhr. Konstantin von Teuffel, Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg, Tel. 0761 / 4018 -0, Fax 0761 / 4018 -333, e-mail: fva-bw@forst.bwl.de, Internet: www.fva-bw.de

Redaktion:

Thomas Fillbrandt, Martin Geisel, Elli Mindnich, Marco Reimann, Jürgen Schäffer, Bernd Textor

Auflage: 2800 Exemplare

Die Redaktion behält sich die sinnwahrende Kürzung von Artikeln, das Einsetzen von Titeln und Hervorhebungen vor. Die Beiträge müssen nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wiedergeben.

Freiburg i. Brsg., 1. Mai 2002

Holzascheausbringung im Wald – ein Kreislaufkonzept

Von Jürgen Schäffer und Klaus v. Wilpert

Bei der Nutzung von Holz werden den forstlichen Standorten über die Biomasse wertvolle Nährelemente wie Calcium, Kalium und Magnesium entzogen. Wird Holz verbrannt, reichern sich diese Nährelemente in der Asche an. Die Gehalte der genannten basischen Kationen liegen im Durchschnitt bei ca. 35 Gewichtsprozent des Verbrennungsrückstandes, der einen Anteil von 0,5 und 3 % der trockenen Biomasse einnimmt.

Holzasche entspricht hinsichtlich seiner Elementgehalte einem von Calcium dominierten Mehrnährstoffdünger. Angesichts der aktuellen Versauerungsproblematik von Waldböden ist eine Rückführung der in der Holzasche enthaltenen Basizität wünschenswert. Da die Nährelemente in der Asche in karbonatischer bzw. oxidischer Bindungsform vorliegen, können sie analog zu den bei der Meliorationskalkung ausgebrachten dolomitischen Kalken einen Beitrag zur Säurepufferung sowie zur Verbesserung der Nährelementversorgung leisten.

Daneben werden in der Holzasche als unerwünschte Nebenwirkungen auch Schwermetalle wie Cadmium, Blei oder Chrom in umweltrelevanten Konzentrationen angereichert.

Aus diesem Grunde müssen beim Einsatz von Holzaschen beide Aspekte gegenübergestellt und bewertet werden.

In Deutschland gibt es derzeit für den Einsatz von unbelasteten, reinen Waldholzaschen keine rechtlichen Regelungen. Im Moment besteht die unbefriedigende Situation, dass auf der einen Seite über öffentliche Förderprogramme die umweltpolitisch sinnvolle, weil nahezu CO₂-neutrale

Holzenergieerzeugung gefördert wird und andererseits dieses Konzept durch die fehlende Rechtssicherheit bei der Verwendung von Holzaschen wirtschaftlich belastet wird.

Am 5. und 6. März 2002 fand zu diesem Themenkomplex ein Kolloquium an der FVA statt. Ziel der Veranstaltung war es, die Rahmenbedingungen für ein umweltverträgliches Holzasche-Kreislaufkonzept im Wald zu diskutieren.

Grundlage hierfür waren die Ergebnisse einer überregionalen und interdisziplinären Studie zur Eignung von Holzaschen als Sekundärrohstoffdünger, die von verschiedenen Arbeitsgruppen der Universitäten Göttingen und Braunschweig sowie der Forstlichen Versuchsanstalten aus Niedersachsen und Baden-Württemberg in den vergangenen fünf Jahren erarbeitet wurden. Die Ergebnisse der Geländeversuche zeigen, dass mit der Ausbringung von Holzasche eine Verringerung der Bodenazidität und eine Verbesserung der Nährelementversorgung erreicht werden kann. Das ökosystemare Gefährdungspotenzial durch die Verlagerung von Nitrat, Aluminium oder Schwermetallen ist bei Holzaschen aus reinem Waldholz und praxisrelevanten Dosierungen von unter 3 t je ha zu vernachlässigen.

In der sich an die Fachvorträge anschließenden Podiumsdiskussion wurden die vorgestellten Ergebnisse intensiv diskutiert. Aus der Sicht der Landesforstverwaltung erschweren die derzeitige Rechtslage und die damit verbundenen Kosten für die Holzascheentsorgung den ökologisch sinnvollen Ausbau der Holz-

energienutzung. In Abhängigkeit von der Wertigkeit der unterschiedlichen Holzaschefractionen müssen differenzierte Verwertungsmöglichkeiten angestrebt werden. Durch die Einbeziehung in die Düngemittelverordnung würde der rechtliche Rahmen für die technisch lösbare Verwendung von Holzaschen bei der Waldkalkung geschaffen und auch eine Bewusstseinsänderung (Betonung des Wertstoffaspektes) erreicht. Dies ist aus der Sicht eines potenziellen Verwerfers ebenso wie die Wirtschaftlichkeit eine wesentliche Voraussetzung für die praktische Umsetzung. Aus der Sicht der Umweltverwaltung besteht grundsätzlich Übereinstimmung, dass eine kreislauforientierte Rückführung von Holzaschen erstrebenswert ist. Es müssten jedoch weitere Untersuchungen zur Sicherstellung der Unbedenklichkeit durchgeführt werden.

Mit dem Entwurf des BMVEL zur Neufassung der Düngemittelverordnung liegt eine Diskussionsgrundlage vor, die auch die Verwendungsmöglichkeit von Holzasche als Sekundärrohstoffdünger einschließt. Die fachlichen Ergebnisse sowie die breit angelegte inhaltliche Diskussion des Kolloquiums können wertvolle Argumente im laufenden Anhörungsverfahren sowie für die Entscheidungsträger in Politik und in den Fachverwaltungen leisten.

Die Kolloquiumsbeiträge werden in FFF-Berichten veröffentlicht.

Jürgen Schäffer, FVA, Abt.
Bodenkunde

Tel 0761 / 4018 - 151

Juergen.Schaeffer@FORST.BWL.DE

Monetäre Bewertung von Rehwildverbiss in Naturverjüngungen

Von Friedrich Burghardt, Rudi Suchant, Immanuel Schmutz und Helmut Brandl

Vom Recht des Waldbesitzers auf angemessene Entschädigung von Wildschäden in Naturverjüngungen wird in der Praxis sehr selten Gebrauch gemacht. Ein wesentlicher Grund liegt darin, dass kein geeignetes Bewertungsverfahren zur Verfügung steht, mit dem rasch und kostengünstig der Schaden in Naturverjüngungen erfasst werden kann. Alle derzeit gebräuchlichen Ver-

abgestimmt ist, wird derzeit an der FVA entwickelt. Die Zusammenarbeit verschiedener Abteilungen sowie die Einbeziehung externer Experten gewährleistet, dass aktuelle Erkenntnisse aus Betriebswirtschaft, Wildökologie, Biometrie, Waldwachstum und Standortkunde in das Verfahren einfließen.

Das Verfahren ist in seinen Grundzügen entwickelt und be-

Ist Wildschadensbewertung „objektiv“?

Bedingt durch die langen Produktionszeiträume in der Forstwirtschaft und die Schwierigkeit, eine annähernd präzise Prognose der Auswirkungen des Wildverbisses über viele Jahrzehnte hinweg zu machen, ist jede Art der Wildschadensbewertung im Wald naturgemäß mit vielen Unwägbarkeiten behaftet. Die „Objektivierung“ eines Verfahrens zur monetären Bewertung von Verbisschäden kann daher nur auf dem Hintergrund des jeweiligen Stands des Wissens und aufgrund von Konventionen zwischen Bewertungsspezialisten und den an der Bewertung beteiligten Interessengruppen erreicht werden.

Grundgedanke des FVA-Ansatzes ist, ein Verfahren zu entwickeln, dessen Verfahrenselemente sich für ein „gerichtsfestes“ Messverfahren ebenso eignen wie für eine schnelle und doch fundierte Schadensschätzung. Der einzige Unterschied zwischen Schätz- und Messverfahren liegt in der Intensität der Verbissaufnahmen und der Auswertung. Das Verfahren soll hierbei so einfach sein, dass es jeder Revierförster, Jäger oder Waldbesitzer nach einer kurzen Schulung selbst durchführen kann.

Wichtige Elemente des Verfahrens

Die Verbissaufnahme erfolgt in streng systematisch verteilten Probekreisen von jeweils 10 m². Jedem Probekreis wird eine Schadstufe zugeteilt. Diese Bewertung erlaubt eine schnelle



Praxisnähe und Einfachheit sind wichtige Kriterien des Bewertungs-Verfahrens. Eine 2 m-Messlatte oder ein Stock dienen zur Messung für Probekreisradius und Baumhöhen. Mit diesem „Messinstrument“ lässt sich für jeden Probekreis eine baumartenbezogene Schadklasse bestimmen.

fahren sind auf die Bedingungen von Pflanzungen abgestimmt, in denen Pflanzenzahlen, Baumarten und Baumartenmischung die Zielsetzung des Waldbesitzers klar zum Ausdruck bringen und bei denen die aufgewandten Kosten leicht erfassbar sind.

Ein Verfahren, das speziell auf die monetäre Bewertung von Wildverbiss in Naturverjüngungen

darf nun der Abstimmung und Konsensfindung mit Experten (Juristen, Universität, Wildforschungsstelle) und Betroffenen (Forstverwaltung, Jägerschaft).

Das Verfahren soll in die Praxis eingeführt werden, und zwar durch Schulungen und Lehrmaterial im Rahmen des geplanten Transferprojekts „Wildverbiss“.

Schadensbewertung und die Berücksichtigung der meist sehr ungleichen Verteilung der Verjüngung. Mit Hilfe einer 2 m-Messlatte (ein Stock eignet sich auch), an der Markierungen für den Radius des Probekreises (=1,78 m) sowie Markierungen für die aufzunehmenden Höhenstufen angebracht sind (vgl. Abbildung), lässt sich sowohl eine Messung als auch eine Schätzung einfach und schnell durchführen.

In den zum Teil sehr stammzahlreichen Naturverjüngungen ist die Angabe von waldbaulichen Soll-Werten für jede Baumart notwendig (Pflanzenzahl je Hektar), um anhand eines Soll-Ist-Vergleichs den Wildschaden bewerten zu können. Der Soll-Wert ist die je nach Baumart notwendige Baumzahl pro Hektar in der Höhenstufe bis 130 cm, um ein vom Waldbesitzer definiertes Ziel erreichen zu können. Durch eine Gewichtung der unterschiedlichen Höhenstufen wird berücksichtigt, dass in Naturverjüngungen die Pflanzenzahl mit zunehmender Höhe abnimmt. Dadurch können waldbauliche Soll-Werte für jede der vier Aufnahmehöhenstufen formuliert werden. Je niedriger also die Verjüngung ist, desto

höher liegt der zugehörige Soll-Wert. Die höhenbezogene Abstufung der Soll-Werte wurde aus dem Verhältnis von Standraum zu Höhe abgeleitet.

Schaden durch Entmischung der Baumarten

Ausgehend von der Annahme, dass ein 100%-iger Leittriebverbiss aller Pflanzen zu einem Zuwachsverlust von einem Jahr führt, wurde als maximaler Schadensbetrag der baumartenbezogene durchschnittliche Deckungsbeitrag einer Betriebsklasse bestimmt. Zwischen dem maximalen Schaden (durchschnittlicher Deckungsbeitrag/ha*Jahr) und „kein Schaden“ wird ein linearer Schadensverlauf angenommen. Die Schadenstabelle mit vier Schadklassen baut darauf auf: Schadklasse vier bedeutet 76-100 % Schaden, Schadklasse drei 51-75 %, Schadklasse zwei 26-50% und Schadklasse eins 1-25 %. Jede verbissrelevante Baumart in jedem Probekreis wird einer dieser Schadklassen zugewiesen. Die bestandesbezogene Schadklasse ergibt sich aus dem Durchschnittswert der auf die Probekreise bezogenen Schadklassen.

Das Bundesjagdgesetz nennt zwei Meldetermine pro Jahr, zu denen Wildschaden fristgemäß angemeldet werden muss. Nur der Schaden, der im zurückliegenden Halbjahr entstanden ist, ist entschädigungspflichtig. Da sich Entmischungsprozesse immer über einen längeren Zeitraum hinziehen, ist eine angemessenen monetäre Bewertung der Entmischung schwierig. Das FVA-Verfahren umgeht diese Schwachstelle im Gesetz, indem es mit der Anmeldung des Wildschadens zugleich „drohenden Ausfall der Mischbaumarten“ anmeldet. Nach drei aufeinander folgenden Jahren, in denen Wildschaden in Rechnung gestellt und zugleich „drohender Ausfall der Mischbaumarten“ angemeldet wurde, kann nun bei tatsächlich erfolgter Entmischung diese zusätzlich zum Zuwachsverlust im Anhalt an die MLR-Richtlinie „Förderung naturnahen Waldbaues“ berechnet werden. Nach dieser Richtlinie können gemischte Naturverjüngungen mit bis zu 1.500 DM/ha gefördert werden.

*Friedrich Burghardt, FVA, Abt. Landespflege
Tel. 0761 / 4018 – 325
Friedrich.Burghardt@FORST.BWL.DE*

Neue Abteilungsnamen der FVA

Im letzten Jahr hat sich die FVA einer internen Prüfung ihrer Organisation, der Forschungsfelder und Arbeitsschwerpunkte unterzogen.

Im Zuge dieser Organisationsentwicklung haben wir die Abteilungsnamen den veränderten Aufgabenstellungen angepasst. Aus dieser neuen Positionierung ergeben sich folgende Namen:

Abteilungsname alt	Abteilungsname neu	Abkürzung neu
Waldwachstum	Waldwachstum	WW
Botanik und Standortkunde	Waldökologie	WÖ
Bodenkunde und Waldernährung	Bodenkunde	BK
Waldschutz	Waldschutz	WS
Landespflege	Landespflege	LP
Arbeitswirtschaft und Forstbenutzung	Waldnutzung	WN
Betriebswirtschaft	Forstökonomie	FÖ
Biometrie und Informatik	Biometrie und Informatik	Bul