

Entwicklung des Nadelrohholz-Angebotes in Norddeutschland

Zur Sicherung einer multifunktionalen Forstwirtschaft stellt sich die Frage: Ist der in den letzten Jahrzehnten eingeschlagene waldbauliche Weg zu mehr Laubholz uneingeschränkt richtig? Oder bedarf es nicht einiger Korrekturen, weil man offensichtlich an den Bedürfnissen des Marktes vorbei produziert?

Hermann Spellmann, Heidi Döbbeler,
Julia Rudolph

Die Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur dokumentieren eindrucksvoll den Fortschritt der Laubwaldvermehrung in Deutschland [17]. Demgegenüber weisen Clusteranalysen, Holzmarktberichte und Holzaufkommensprognosen darauf hin, dass die ökonomische Basis der Forstbetriebe und die Versorgung der Holzindustrie bereits mittelfristig durch den Mangel an Nadelrohholz beeinträchtigt bzw. gefährdet sind [1, 2, 5, 9, 10, 11, 12, 13]. Diese Fragestellung hat das Verbundvorhaben „Sicherung der Nadelrohholzversorgung in Norddeutschland“ aufgegriffen und u. a. die Auswirkungen verschiedener Baumartenpräferenzen auf das Nadelrohholzaufkommen in den nächsten 30 Jahren sowie auf die langfristig zu erwartende Baumartenzusammensetzung für Norddeutschland untersucht. Außerdem wurden die Möglichkeiten ausgelotet, langfristig wieder angemessen Nadelwald zu begründen, ohne dabei Aspekte des Naturschutzes und die Risikovorsorge zu vernachlässigen.

Material und Methoden

Die Waldentwicklungsprognosen basieren auf den Ergebnissen der BWI 2012 und der Standortkartierungen in den Bundesländern Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Als Prognosewerkzeug wurde das Softwaresystem „WaldPlaner“ der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) verwendet [3, 4].

Untersucht wurden die waldbaulichen Varianten „naturnaher Waldbau“ und „Nadelholzvariante“. Die Variante „naturnaher Waldbau“ setzt weitgehend die aktuellen Vorgaben der Waldbau-



Foto: R. Kopsell

Kiefer – ein Auslaufmodell?

richtlinien für die Landeswälder der beteiligten Länder um, die der Laub- und Mischwaldvermehrung eine besondere Bedeutung beimessen [6, 7, 8, 14]. Die „Nadelholzvariante“ strebt unter Beachtung der übergeordneten Gesichtspunkte Stabilität, Produktivität und Klimaschutz eine Anreicherung von Nadelholz in Mischbeständen an und nutzt dazu die waldbaulichen Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der Standortgerechtigkeit. Auf die Begründung neuer Nadelholzreinbestände wurde bewusst verzichtet, um

Schneller Überblick

- Die Flächenanteile der Nadelbaumarten in Norddeutschland werden in den nächsten 30 Jahren weiter abnehmen, insbesondere bei der Kiefer
- Die Nutzung von Nadelholz wird zunächst ansteigen, weil die Bestände auf großen Flächen in die Zielstärke einwachsen (Nachkriegs-Aufforstungen)
- Die Vornutzungen werden beim Nadelholz regelrecht einbrechen
- Die unzureichende Nachzucht von Nadelholz ist nicht nachhaltig

Land	Baumarten- gruppe	BWI 2012	naturnahe Variante			Nadelholzvariante		
		Mio. Vfm	Mio. Vfm			Mio. Vfm		
		2012	bis 2022	bis 2032	bis 2042	bis 2022	bis 2032	bis 2042
NI	Nadelholz	179	151	138	123	153	140	125
	Laub- u. Nadelholz	332	286	273	265	286	274	267
ST	Nadelholz	82	69	65	58	69	65	58
	Laub- u. Nadelholz	135	113	112	109	113	113	109
SH	Nadelholz	19	17	16	15	17	16	16
	Laub- u. Nadelholz	56	43	44	45	43	43	44

Tab. 1: Entwicklung der Nadelholz- sowie der Laub- und Nadelholzvorräte (Mio. Vfm) in den Ländern Niedersachsen (NI), Sachsen-Anhalt (ST) und Schleswig-Holstein (SH) zwischen 2012 und 2042

- die Standortskräfte zu erhalten,
- die Produktionsrisiken zu senken bzw. zu verteilen,
- eingeführte Baumarten besser in die heimische Fauna und Flora zu integrieren und
- die Arten- und Habitatvielfalt zu erhöhen.

Bei beiden Varianten wurde standortgerechter Nachwuchs übernommen und in die zu entwickelnden Waldentwicklungs-/Bestandeszieltypen integriert. Die Eingriffsfolgen und Eingriffsstärken orientierten sich bei beiden Varianten am standortsabhängigen Wachstumsgang

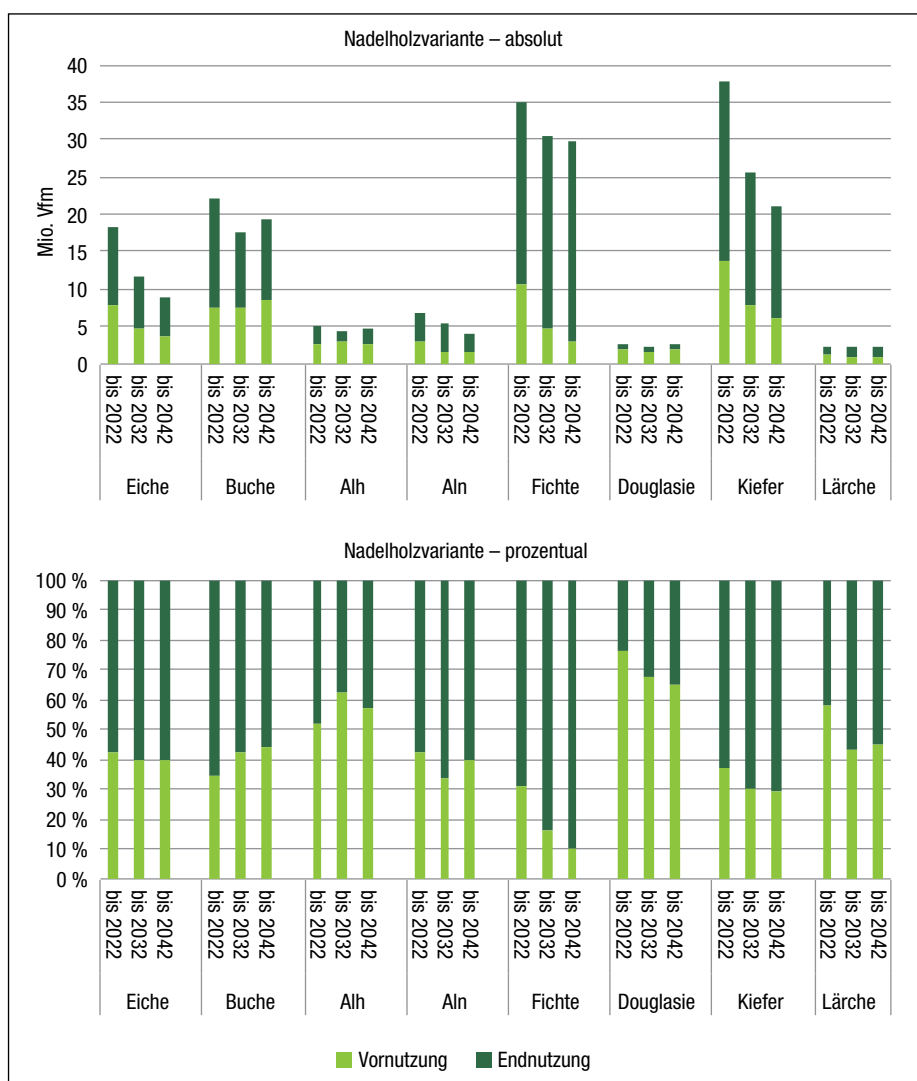


Abb. 1: Absolute (oben) und prozentuale (unten) Entwicklung der Nutzungspotenziale in Niedersachsen, getrennt nach Vor- und Endnutzung sowie nach Baumartengruppen für die Nadelholzvariante

der Baumarten, um die Stabilität der Bestände nicht zu gefährden. Des Weiteren wurden die gleichen standortsabhängigen Produktionsziele und -zeiten unterstellt.

Simulationsergebnisse

In den nächsten 30 Jahren nehmen bei beiden waldbaulichen Varianten die Flächenanteile der Nadelbaumarten im gesamten norddeutschen Untersuchungsraum um ca. 20 % ab. In Abhängigkeit von der Standortspalette, der Baumartenzusammensetzung und dem heutigen Altersklassenaufbau fällt der Rückgang in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich aus. Sie sind im laubholzreichen Schleswig-Holstein mit ca. 10 % am geringsten, gefolgt von Sachsen-Anhalt mit ca. 20 %, das heute zwar den höchsten Nadelholzanteil aufweist, aber auch ein relativ ausgeglichenes Altersklassenverhältnis hat, und Niedersachsen, das mit ca. 25 % die größten Veränderungen vollzieht. Die Nadelholzvariante mildert mit zunehmender Simulationsdauer diesen Trend, kann ihn aber nicht umkehren.

Ähnlich verhält es sich bei den Holzvorräten. Sie werden in den bewirtschafteten Wäldern Norddeutschlands insgesamt leicht sinken, weil der Vorratsaufbau in den Laubwäldern den stärkeren Vorratsabbau in den Nadelwäldern nicht ausgleichen kann. Betrachtet man die Entwicklungen in den einzelnen Bundesländern, so sind die Veränderungen in Niedersachsen stark, in Sachsen-Anhalt geringfügig und in Schleswig-Holstein ist am Ende des Simulationszeitraumes sogar mit einem leichten Anstieg des Gesamtbestandes zu rechnen (s. Tab. 1).

Die Flächenanteile der Baumarten und der Altersaufbau der Bestände spiegeln sich auch in den Entwicklungen der Zuwächse und Nutzungen bei den verschiedenen Bauartengruppen wider. Der Beitrag der Laubbaumarten zum Gesamtzuwachs nimmt in den Ländern mit der Zeit zu. Dies ist auf das Vorrücken der Fichten- und Kiefernbestände in höhere Altersklassen zurückzuführen, womit ihre Zuwachsleistung sinkt, zumal nicht ausreichend jüngere Bestände dieser Baumarten mit höherem Zuwachsniveau nachrücken. Außerdem nehmen die Anbauflächen der noch we-

sentlich zuwachsstärkeren Baumarten Douglasie und Küstentanne erst allmählich zu.

Die Nutzungen werden bei beiden waldbaulichen Varianten zunächst sehr stark ansteigen und sich am Ende des Si-

mulationszeitraumes auf einem deutlich niedrigeren Niveau einpendeln. Insbesondere werden die großflächigen Wiederaufforstungen und Erstaufforstungen nach dem zweiten Weltkrieg mit Kiefer und Fichte in die Zielstärke wachsen und zu stark zunehmenden Endnutzungsanteilen führen, während die Vornutzungsanteile regelrecht zusammenbrechen. Diese Veränderungen beim Nadelholz sind aus den zuvor bereits angesprochenen Gründen in Sachsen-Anhalt deutlich und in Schleswig-Holstein abgemildert ausgeprägt (s. Abb. 1).

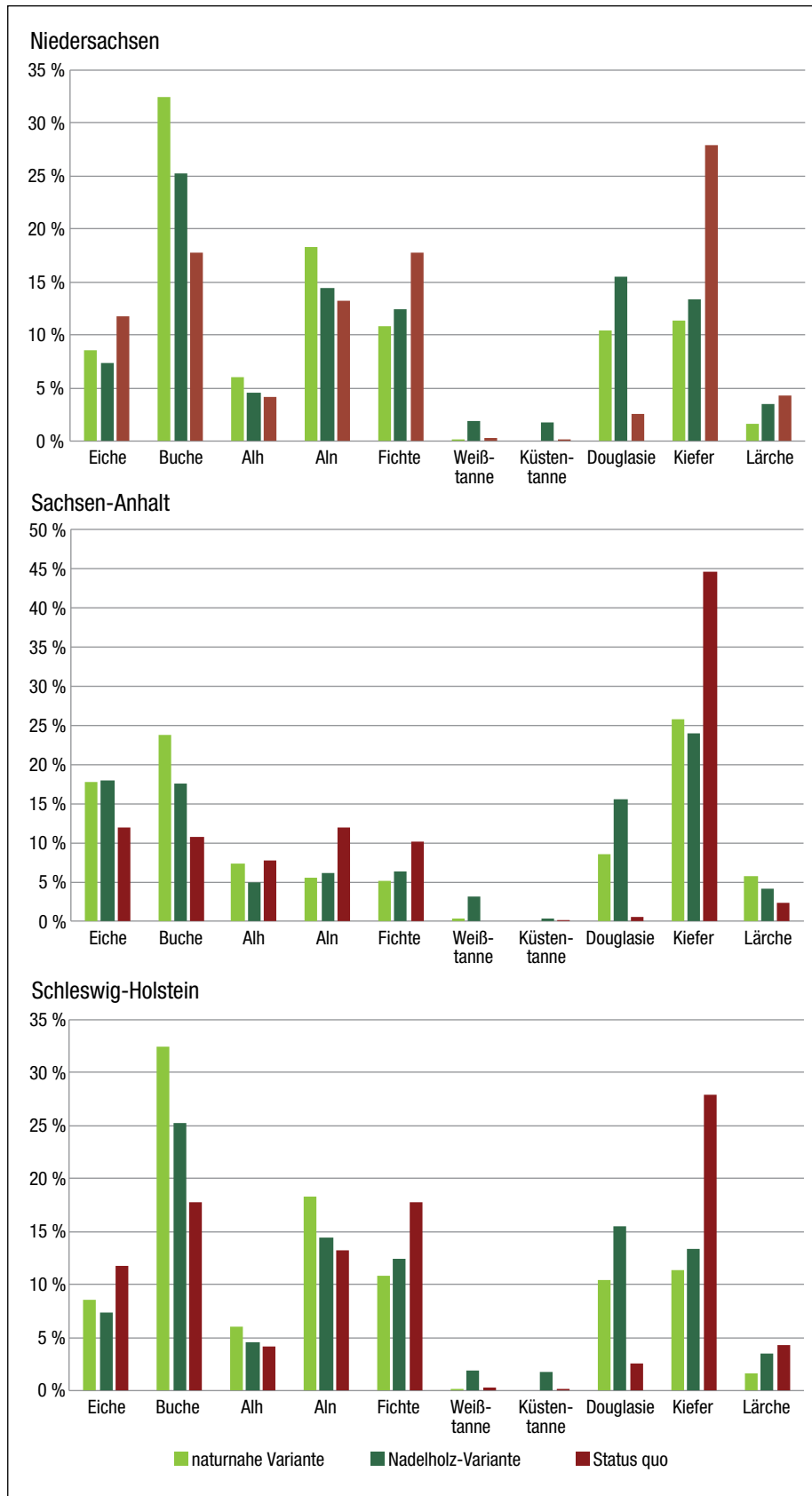
Langfristig führt die „naturnahe Variante“ zu einer wesentlichen Erhöhung der Laubholzanteile, während es mit der „Nadelholzvariante“ möglich ist, nennenswerte Nadelholzanteile zu erhalten (s. Abb. 2). So sinken im bewirtschafteten Wald bei der naturnahen Waldbauvariante die Nadelholzanteile in Niedersachsen von heute ca. 53 % auf 35 %, in Sachsen-Anhalt von ca. 58 % auf 46 % und in Schleswig-Holstein von ca. 35 % auf 18 %, während sie bei der Nadelholzvariante langfristig in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt nur leicht auf ca. 48 % bzw. 53 % sinken und in Schleswig-Holstein leicht auf ca. 39 % steigen.

Diskussion

Die Simulationsergebnisse zeigen landesweite Auswirkungen von Handlungsoptionen auf. Die Vorhersagen zur Flächenausstattung der Baumarten werden mit großer Wahrscheinlichkeit nicht so deutlich eintreten, weil sich nicht alle Waldbesitzer (wie in den Simulationen unterstellt) gleich verhalten werden.

In den untersuchten norddeutschen Ländern überwiegt der kleinstrukturierte Privatwald, für den die Einkommensfunktion des Waldes eine ganz andere Bedeutung als im öffentlichen Wald hat und dem oft die finanziellen und personellen Voraussetzungen fehlen, um erfolgreich gemischte Wälder anzulegen und zu entwickeln. Bei den Vorratsveränderungen verhält es sich anders, denn sie ergeben sich aus der Fortschreibung der Istzustände nach praxisnahen Waldbaueregeln.

Eine zeitliche Streckung der Endnutzungen mit deutlich geringeren jährlichen Hiebsätzen ist möglich, ja sogar notwendig, um die Bestände nicht unnötig zu



Grafik: NW-FVA

Abb. 2: Langfristige Auswirkungen der waldbaulichen Varianten „Naturnah“ und „Nadelholz“ auf die Baumartenzusammensetzung in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein im Vergleich zum Status quo 2012

labilisieren und um Kalamitäten zu vermeiden. Hierzu müssten die jeweils angestrebten Zielstärken bzw. Produktionszeiträume für die Nadelholzzaltbestände stärker nach ihrer Wuchsleistung, Qualität und Stabilität festgelegt und bei den Endnutzungen streng auf die räumliche Ordnung geachtet werden [15, 16]. Mit einem solchen Vorgehen ließe sich auch über einen längeren Zeitraum die Liquidität der Forstbetriebe und die Versorgung der Sägeindustrie sichern. Düster sieht es hingegen für die Holzwerkstoff- und Zellstoffindustrie aus.

Der Rückgang der Nadelholz-Vornutzungen ist mittelfristig unvermeidlich und wird diesen bisher sehr erfolgreichen Wirtschaftszweigen den Rohstoff entziehen, sodass ihre Zukunft gefährdet ist oder

sie sich andere Rohstoffquellen erschließen müssen. Langfristig wirken sich die beiden waldbaulichen Varianten weitaus stärker aus. Nur mit der Nadelholzvariante lässt sich das Nadelrohholzangebot in Norddeutschland näherungsweise sichern, ohne dabei wichtige ökologische und naturschutzfachliche Aspekte zu vernachlässigen.

So bleiben die nährstoffreichen Standorte dem Laubholz vorbehalten, strukturreiche Mischbestände verbessern das Lebensraumangebot und eingeführte Baumarten werden unter Beteiligung einheimischer Laubbaumarten in den Waldbau integriert. Die langfristigen Entwicklungsprognosen stehen in dieser Studie jedoch unter dem Vorbehalt, dass die Auswirkungen des Klimawandels

noch nicht ausreichend berücksichtigt werden konnten.

Fazit

Die Untersuchung zeigt, dass der stark an den ökologischen Ansprüchen der Buche orientierte naturnahe Waldbau in den letzten 25 Jahren deutliche Spuren im norddeutschen Wald hinterlassen hat, die ökologisch wie ökonomisch nicht immer zielführend waren. Nadelbaumarten wurden zu wenig nachgezogen, Licht- und Halbschattbaumarten benachteiligt und die Gefahren des Klimawandels bei der Laubwaldvermehrung oftmals unzureichend berücksichtigt.

Es ist abzusehen, dass die Ertragskraft der Forstbetriebe und die Nadelrohholzversorgung der Holzwirtschaft zurückgehen werden. Die moderate „Nadelholzvariante“ ist als eine viel versprechende Option für die Zukunft anzusehen. Sie ist multifunktional, reagiert auf die sich ändernden ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und beachtet auch angemessen erwerbswirtschaftliche Aspekte. Der Forstwirtschaft kann man attestieren, dass sie heute zwar marktkonform nutzt, aber langfristig am Markt vorbei produziert. Der gegenwärtige Umgang mit den Nadelbaumarten ist nicht nachhaltig, da der Nachwuchs ausbleibt.

Literaturhinweise:

[1] Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten & Zentrum Wald-Forst-Holz (Hrsg.) (2006): Cluster Forst und Holz – Bedeutung und Chancen für Bayern, 42 S. [2] DIETER, M. (2009): Volkswirtschaftliche Betrachtung von holzbasierter Wertschöpfung in Deutschland. Waldstrategie 2020. Tagungsband zum Symposium des BMELV, 10. bis 11. Dez. 2008, vTI, Sonderheft 327, S. 37-46. [3] HANSEN, J., (2012): Optimierung kurzfristiger Nutzungsoptionen und mittelfristiger Strategien unter Verwendung metaheuristischer Verfahren und parallelen Rechnens. Dissertation, Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Georg-August-Universität. Cuvillier, Göttingen, 261 S. [4] HANSEN, J.; NAGEL, J. (2014): Waldwachstumskundliche Softwaresysteme auf Basis von TreeGROSS – Anwendung und theoretische Grundlagen. Beiträge aus der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt, Band 11, 224 S. [5] MANTAU, U. (2012): Holzrohstoffbilanz Deutschland, Entwicklungen und Szenarien des Holzaufkommens und der Holzverwendung 1987-2015. INFO Informationssysteme für Rohstoffe und Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft, 65 S., http://literatur.vti.bund.de/digbib_extern/dn051281.pdf. [6] Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz MELV (2004): Langfristige ökologische Waldentwicklung – Richtlinie zur Baumartenwahl. Aus dem Walde, Schriftenreihe Waldentwicklung in Niedersachsen, Heft 54, 145 S. [7] MRLU (1997): Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt. Verbindlichkeit der Leitlinie zur Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung des Waldes im Land Sachsen-Anhalt (Leitlinie Wald), S. 1871-1894. [8] OTTO, H. J. (1989): Langfristige ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten. Aus dem Walde, Bd. 1, Heft 42. [9] POLLEY, H.; KROIHER, F. (2006): Struktur und regionale Verteilung des Holzvorrates und des potenziellen Rohholzaufkommens in Deutschland im Rahmen der Clusterstudie Forst- und Holzwirtschaft. Arbeitsbericht der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Institut für Waldökologie und Waldinventuren. 128 S. [10] RÜTHER, B.; HANSEN, J.; LUDWIG, A.; SPELLMANN, H.; NAGEL, J.; MÖHRING, B.; DIETER, M. (2007): Clusterstudie Forst und Holz Niedersachsen. Beiträge aus der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt, Bd. 1, Universitätsverlag Göttingen, 92 S. [11] RÜTHER, B.; HANSEN, J.; SPELLMANN, H.; NAGEL, J.; MÖHRING, B.; SCHMIDT-WALTER, P.; DIETER, M. (2008a): Clusterstudie Forst und Holz Sachsen-Anhalt. Eigendruck, Göttingen, 60 S. [12] RÜTHER, B.; HANSEN, J.; LUDWIG, A.; SPELLMANN, H.; NAGEL, J.; MÖHRING, B.; LÜPKE, N. V.; SCHMIDT-WALTER, P.; DIETER, M. (2008b): Clusterstudie Forst und Holz Schleswig-Holstein. Eigendruck, Göttingen, 78 S. [13] SCHULTE, A. (2003): Clusterstudie Forst & Holz Gesamtbericht. Düsseldorf: Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung Nordrhein & Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. 137 S. [14] SHLF (2011): Betriebsanweisung Waldbau der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (A6R), 77 S. [15] SPELLMANN, H. (2010): Nachhaltige Waldbewirtschaftung auf ökologischen Grundlagen. In: Deppenauer, O.; Möhring, B. (Hrsg.): Waldeigentum. Bibliothek des Eigentums, Bd. 8. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, S. 99-116. [16] SPELLMANN, H. (2013): Masse statt Klasse? Waldbauliche Konsequenzen aus einer veränderten Rohholznachfrage. AFZ-DerWald, 68. Jg., Nr. 9, S. 10-15. [17] THÜNEN-INSTITUT (2015): Dritte Bundeswaldinventur – Ergebnisdatenbank, <https://bwi.info>, Aufruf am 09.01.2015, Auftragskürzel: 7721PA_1417mf_0212_bi, Archivierungsdatum: 2014-7-29 14:30:40.527, Überschrift: Vorrat des genutzten Bestandes [1000 m³] nach Land und Baumartengruppe, Filter: Periode bzw. Jahr=2002-2012.

Prof. Dr. H. Spellmann,
hermann.spellmann@nw-fva.de,
ist Leiter der Nordwestdeutschen
Forstlichen Versuchsanstalt und
leitet dort auch die Abt. Wald-
wachstum.



ERLEBEN SIE DAS MESSE-REVIER AUGSBURG

21.-24. JANUAR

- Jagdwaffen
- Jagdoptik
- Gebrauchtwaren
- Böllerschützen
- Sportschützen
- Jagdkanzeln
- Jagdzubehör
- Jagdreisen
- Großer Jagdgebrauchshundebereich
- Offroad-Fahrzeuge
- Falkner
- Großes Rahmenprogramm

www.jagenundfischen.de

Mit großem
Bogensportbereich!

 messeaugsburg