

Am eigenen Ast sägen

Wie die Wälder Brandenburgs geplündert werden

Detlef Bimboes

Inhalt

1. Zusammenfassung	S. 3
2. Einleitung	S. 4
3. Schrumpfende Holzmenen	S. 5
4. Steigender Holzeinschlag	S. 11
5. Die großen Holzverbraucher	S. 15
5.1. Holzwirtschaft	S. 16
5.2. Energiewirtschaft	S. 20
6. Trommeln für mehr Holz	S. 26
7. Ökologischer Waldbau auf Schmalspur	S. 27
8. Was zu tun ist	S. 29
9. Literatur	S. 33
10. Begriffe, Abkürzungen, Einheiten	S. 36

1. Zusammenfassung

Die seit über zehn Jahren anhaltend starke Ausbeutung der Holzressourcen in Brandenburg folgt den ökonomischen und energiewirtschaftlichen Entwicklungen. Sie sind gekennzeichnet durch eine immer stärkere Verzahnung der Holzwirtschaft mit den europäischen und globalen Marktplätzen, den Anstieg fossiler Energiepreise und einem vor allem dadurch mit ausgelöstem Bioenergieboom, insbes. befördert durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Vor diesem Hintergrund, üppigen Ansiedlungskonditionen und viel Holz in den Wäldern haben sich in Brandenburg große Sägewerke und Holzwerkstoffkonzerne niedergelassen. Die von ihnen aus jüngeren Waldbeständen produzierten Holzprodukte werden überwiegend exportiert. Zugleich verbrauchen zahlreiche Kraftwerke, deren Ausbau bereits um 2004 seinen Höhepunkt erreichte, sowie Pelletwerke und eine Vielzahl privat betriebener Holzheizungen große Holzmengen. Hinzu kommen beträchtliche Waldholzlieferungen an Unternehmen außerhalb des Landes. Der Hunger nach Holz hat inzwischen wie im ganzen Bundesgebiet zu einer direkten Rohstoffkonkurrenz zwischen der stofflichen und energetischen Verwertung (Verbrennung) geführt. Der Nutzungsdruck auf die Holzvorräte in Brandenburg ist hoch. So beläuft sich Angaben zufolge der Holzverbrauch für die stoffliche und energetische Verwertung jährlich insgesamt auf etwa 7,9 Mio. Kubikmeter und liegt damit nahezu beim Doppelten, was von den Brandenburger Forsten bereitgestellt werden kann. Das restliche Holz kommt aus anderen Regionen.

Klimawandel, Erhalt von Biodiversität und funktionstüchtigen Waldökosystemen mit hoher Speicherkapazität für Kohlendioxid verlangen nach einem anderen, schonenderen Umgang der Holzressourcen. Hierfür ist in einem ersten Schritt die Zertifizierung der Brandenburger Wälder nach den ökologischen Standards des Forest Stewardship Council (FSC) notwendig. Zugleich sind Voraussetzungen zu schaffen, anhand derer die im Waldholz gespeicherte Kohlenstoffmenge in möglichst großem Umfang in langlebige Holzprodukte überführt wird. Die Verbrennung von Holz kann nicht im bisherigen, hohen Umfang fortgeführt werden. Sie ist zu verringern, vor allem auch deshalb, weil Größenordnungen erreicht sind, die sich nicht mehr als CO₂-neutral einstufen lassen. Zum einen hat dafür zukünftig – von Ausnahmen abgesehen - die EEG-Vergütung zu entfallen. Zum andern wird für Privathaushalte der mit sieben Prozent mehr als halbierte Mehrwertsteuersatz für Holzbrennstoffe entfallen und - wo notwendig - sozial abgedeckt werden müssen. Für die Holzverbrennung kommen im Wesentlichen nur Holzreste aus Wald und holzbe- und verarbeitendem Gewerbe sowie Holz aus der Landschaftspflege in Frage.

2. Einleitung

Die Ausbeutung der Holzressourcen im Namen des großen Geldes schreitet munter voran in Brandenburg. Das Ende der DDR im Jahre 1990 hatte dem Wald hier wie in allen anderen ostdeutschen Bundesländern in den neunziger Jahren noch eine kleine Atempause verschafft. Dann nahm, erst langsam, dann immer schneller ungefähr ab 2003 die Plünderung der Holzressourcen sowohl im Osten als auch im Westen kräftig an Fahrt auf und kletterte im Osten wieder auf den hohen Stand der achtziger Jahre zurück. In Brandenburg begann der Holzeinschlag ab 2004 sogar den von 1989 erst deutlich und dann zeitweilig immer stärker an zu übersteigen. Mehrere Ursachen sind dafür verantwortlich: die Ansiedlung großer Holzkonzerne in und um das Land Brandenburg herum; die verstärkte Verzahnung des Binnenmarktes mit den europäischen und globalen Marktplätzen im Zuge des neoliberalen Umbaus von Wirtschaft und Gesellschaft; die hochwirksame und sinnvolle Einstiegsdroge des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes für den Umbau des bundesdeutschen Energiesystems, welche samt ihrem breiten Spektrum an Vergütungsregelungen und Fördermöglichkeiten inzwischen aber bedenkliche und klimaschädliche Nebenwirkungen im Bereich der Bioenergie zeitigt. Nicht vergessen werden dürfen die „Charta für Holz“, noch auf den Weg gebracht durch die grüne Bundesforstministerin Renate Künast, und die danach zahlreichen Clusterstudien „Forst und Holz“ durch Bund und Länder, die vorrangig die Interessen der kapitalstarken Forst- und Holzwirtschaft im Auge haben und auf die verstärkte Mobilisierung von Holzressourcen zielen. Die für die nähere Zukunft beklagte Holzlücke von 30 Mio. Kubikmeter wird, wenn es so weiter geht wie bisher, ganz wesentlich der Exportdominanz im Holzgeschäft und dem jetzt schon viel zu hohen Umfang des Holzverbrauchs durch die Verbrennung geschuldet sein. Um diese Lücke ein gutes, oder besser schlechtes Stück, schließen zu können, hat die Bundesregierung ausgerechnet im vergangenen Jahr, dem „Internationalen Jahr der Wälder“ im Rahmen ihrer Waldstrategie 2020 verkündet, dass dem bislang schon hohen Holzeinschlag noch eins drauf gesetzt werden soll. Lag nämlich der jährliche Durchschnittswert zwischen 2002 und bis 2008 schon bei hohen, fast 71 Mio. Kubikmetern, so soll er nun auf rund 80 Mio. Kubikmeter (Efm) pro Jahr gesteigert werden, was zusammen mit Rinde, Ästen und Krone fast 100 Mio. Kubikmeter (Vfm) bedeutet.

Hans Bibelriether, der ehemalige Leiter des Nationalparks Bayerischer Wald, hat hierzu die richtige Antwort gegeben. Die Höchstgrenze für die jährliche Holznutzung in Deutschland müsste - mit Blick auf eine stärkere Speicherung von Kohlendioxid durch den Wald – für die nächsten Jahrzehnte auf etwa 40 bis 50 Mio. Kubikmeter (Efm) festgelegt werden. Das entspricht in etwa dem Niveau von 1990 (Bibelriether, S. 30, 2012).

Die unerwünschten und klimaschädlichen Nebenwirkungen des enormen Holzverbrauchs für Strom und Wärme durch das EEG lassen das Prädikat „CO₂-neutral“ oder „Klima-neutral“ inzwischen verblassen. Es darf aufgrund der seit geraumer Zeit geführten wissenschaftlichen Debatte zum Thema, die weithin bewusst verdrängt wird, getrost zu den Akten gelegt werden. Es sei in diesem Zusammenhang nur auf die Stellungnahme des Wissenschaftlichen Ausschusses der Europäischen Umweltagentur verwiesen oder auch an zuvor schon wichtige Studien in den USA („Manomet-Report“) und Debatten im Umweltausschuss des Europäischen Parlaments (EEA Scientific Committee, 2011; Bimboes, 2011; Czeskleba-Dupont, 2011). Gerne wird auch die Freisetzung erheblicher Mengen an gefährlichen Schadstoffen klein geredet, die im Zuge der Verbrennung von Holz entstehen. Was Not tut, das ist ein schonender und pfleglicher Umgang mit den Holzressourcen und der ist nur im Zusammenhang mit einer ökologisch ausgerichteten Forst- und Holzwirtschaft zu haben (Bimboes 2011, Ibisch et al 2012). Die im Waldholz gespeicherte Kohlenstoffmenge ist in möglichst großem Umfang in langlebige Holzprodukte zu überführen und dort weiter zu speichern. Für die Holzverbrennung kommen im Wesentlichen nur Holzreste aus Wald und Sägewerken etc. und Holz aus der Landschaftspflege in Frage.

Nach diesem kleinen Ausflug in die Zukunft soll sich der Blick wieder auf die Gegenwart richten und deshalb werden nachstehend am Beispiel Brandenburgs einige wichtige Daten und Fakten insbesondere zur Ausbeutung von Holzressourcen durch Forst- und Holzwirtschaft sowie Energiewirtschaft vorgestellt.

3. Schrumpfende Holzmenen

Brandenburg hat mit 1,078 Mio. ha (darin Berlin mit ca. 0,029 Mio. ha) die drittgrößte Waldfläche in Deutschland und nach den Ergebnissen der zweiten Bundeswaldinventur aus 2001/2002 einen Gesamtvorrat an Waldholz in Höhe von 237, 79 Mio. Kubikmetern (Bundeswaldinventur, BMVEL).

Diese große Waldfläche und der auf den ersten Blick beeindruckende Gesamtvorrat dürfen aber nicht über Probleme hinwegtäuschen. So sind die „Vorratswerte je Hektar mit Ausnahme des Staatswaldes (Bund) im Bundesvergleich sehr niedrig bzw. im Hinblick auf den Staatswald (Land) und den Körperschaftswald sogar die niedrigsten in Deutschland. Auch über alle Baumarten weist Brandenburg einen vergleichsweise niedrigen Vorrat auf und liegt mit rund 80 Kubikmeter/ha unter dem Bundesdurchschnitt bzw. sogar mehr als 160 Kubikmeter/ha unter dem Maximalwert. Die Aussage, dass die Holzvorräte in Deutschland

auf einem Rekordniveau liegen (BMVEL 2004), ist zwar richtig, muss aber im Hinblick auf die genannten Zahlen für Brandenburg dahin gehend relativiert werden, dass die potenziell mobilisierbaren Mengen hinter denen anderer Bundesländer zurückbleiben“ (Hagemann, S. 78, 2008). Konkret liegt der durchschnittliche Holzvorrat derzeit bei 263 Kubikmeter/ha und damit etwa 20 Prozent unter dem Bundesdurchschnitt.

Der Holzvorrat allein gibt noch nicht den Blick frei darauf, wie viel Holz in Brandenburg unter den gegebenen waldbaulichen Rahmenbedingungen und den übrigen Randbedingungen (insbes. Boden, Klima etc.) nachwachsen und wie viel davon letztlich als Nutzholz über die Jahre geerntet d. h. eingeschlagen werden kann. Um das besser verstehen zu können, muss man ein wenig in der Geschichte des Waldes blättern und die Seiten ab dem Ende des II. Weltkrieges aufschlagen. Gegen Kriegsende vom NS-Staat unterbliebene Aufforstungen, verheerende Waldbrände durch erbitterte Kämpfe zum Ende des II. Weltkrieges und ein gewaltiger, jährlicher Holzverbrauch in Höhe von 20 Mio. Kubikmetern pro Jahr (vor allem Brenn- und Bauholz, aber auch Reparationsleistungen) führten in der SBZ bzw. dann der DDR zu riesigen Kahlflecken. 1948 wurde ihr Umfang auf 500 000 bis 550 000 ha geschätzt. Deshalb wurden im Rahmen eines großen und unter vielen Mühen durchgeführten Walderneuerungsprogramms allein zwischen 1949 und 1965 in der DDR ca. 700 000 ha aufgeforstet oder neu bewaldet etc. (MELF, S. 299 ff., a.a.O., 1998).

Vor diesem Hintergrund gibt es in Brandenburgs Wäldern überwiegend Baumbestände jungen und mittleren Alters oder - wie es in der forstlichen Praxis ausgedrückt wird - in überwiegend jungen und mittleren Altersklassen. So befinden sich 75 Prozent des Kiefernholzvorrates in Beständen bis zum Alter von 80 Jahren und damit weit entfernt vom üblichen Einschlagzeitpunkt erntereifer Kiefern (der sog. Endnutzung) von 100 – 120 Jahren. Für Buche und Eiche als den beiden anderen Hauptbaumarten neben der Kiefer in Brandenburg ist die Altersklassenverteilung ebenfalls sehr unausgewogen, so lautet der Befund des PEFC-Waldberichts für die Region Brandenburg (Regionale PEFC-AG BB, S. 8, 2006). Deshalb ist auch ein erheblicher Teil derzeit nur eingeschränkt nutzbar. Bei der Buche gibt es beispielsweise einen hohen Vorratsanteil (23 %) im Alter von 61 bis 80 Jahren und einen zweiten Gipfel mit 26 % des Holzvorrates bei alten Buchenbeständen zwischen 141 und 160 Jahren. Und just auf diese jüngeren Waldbestände richten sich – wie später noch zu sehen ist – die Begehrlichkeiten von Holz- und Energiewirtschaft sowie Zellstoffproduktion. Daher ist die Frage so aktuell, wie viel Holz denn nun eingeschlagen werden könnte oder kann.

Bundesprognose aus Eberswalde mit hoher Holzernte

Im Zusammenhang mit der Bundeswaldinventur 2 (Zeitraum 2001-2002) wurde durch das dem Bundesforstministerium unterstehende Institut für Waldökologie und Waldinventuren in Eberswalde gemeinsam mit den Landesforstverwaltungen der Länder sowohl der potenziell mögliche Holzzuwachs als auch das potenziell mögliche Rohholzaufkommen (im Folgenden als Nutzholz bezeichnet) für alle Bundesländer - und damit auch für Brandenburg und Berlin - langfristig für den Zeitraum 2003 bis 2042 abgeschätzt. Dafür wurde ein Nutzungsszenario (das sog. Bundesszenario 5b⁶) entwickelt, das die Parameter Waldwachstum, Waldbehandlung und Rohholzsortierung einbezog. Ziel war es, die aktuellen Nutzungsverhältnisse in den jeweiligen Ländern in Abhängigkeit von Eigentumsart und Baumart möglichst realistisch wiederzugeben (Wenzelides, Hagemann, 2007). Zur Prognose wurde das Programm WEHAM (Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung, s. Def.) eingesetzt. Mit ihm werden die Nutzungsmöglichkeiten des Waldes und insbesondere des nachwachsenden Rohstoffes Holz abgeschätzt. WEHAM baut auf den Daten der Bundeswaldinventur sowie Annahmen zu derzeit üblichen Waldbewirtschaftungsverfahren auf (Polley, Kroiher, 2006). Die Ermittlung des potenziellen Rohholzaufkommens konzentriert sich auf Rohstoffaspekte der zukünftigen Waldnutzung. Deshalb bleiben u. a. Waldflächen, auf denen derzeit kein Holz genutzt wird, unberücksichtigt.

Die Ergebnisse für den möglichen Holzzuwachs und für die möglichen Nutzholzmengen sind den beiden nachstehenden Tabellen 1 und 2 zu entnehmen. Der Holzzuwachs im Wald darf aber nicht mit dem Nutzholzaufkommen gleich gesetzt werden, also jener Holzmenge, die letztlich tatsächlich geerntet (eingeschlagen) werden kann oder hierfür als möglich abgeschätzt wird. Denn die Menge des Nutzholzaufkommens hängt von vielen Faktoren ab, u. a. der Altersstruktur des Waldes, wie viele Waldbesitzer in welchem Umfang am Holzeinschlag interessiert sind, von Planungen der Forstwirtschaft zum Holzaufkommen etc.

Tab. 1 Prognose möglichen Zuwachses an Holz in Brandenburg in 1000 m³ Vfm/a bis 2042¹

Prognoseperiode→ Land ↓	2003- 2007	2008 - 2012	2013 - 2017	2018 - 2022	2023 - 2027	2028 - 2032	2033 - 2037	2038 - 2042
Brandenburg + Berlin Vfm	8079	7648	7592	7244	6950	6733	6521	6326

¹ prognostizierter Zuwachs des Holzvorrats im Wald in 1000 m³ Vfm/a
Vfm=Vorratsfestmeter= Baummasse mit Rinde, Ästen und Krone in m³

Quelle: www.bundeswaldinventur.de, Bundesszenario 5b

Hinweis: Berliner Anteil am Zuwachs gering

Tab. 2 Prognose möglicher Nutzholzmengen in Brandenburg in 1000 m³ Efm o. R./a bis 2042¹

Prognoseperiode→ Land ↓	2003- 2007	2008 - 2012	2013 - 2017	2018 - 2022	2023 - 2027	2028 - 2032	2033 - 2037	2038 - 2042
Brandenburg + Berlin Efm o. R. ca. Vfm	5662 6794	5365 6438	4798 5758	4485 5382	4613 5536	4729 5675	4637 5564	4709 5651

¹ prognostizierte Entwicklung des potenziellen Rohholzaufkommens in 1000 m³ Efm o. R./a
Efm o. R.= Erntefestmeter ohne Rinde= Baummasse ohne Rinde, Äste und Krone in m³

Quelle: www.bundeswaldinventur.de, Bundesszenario 5b

Hinweis: Berliner Anteil an Entwicklung gering

Um es noch einmal deutlich zu machen: die in den Tabellen 1 und 2 vorgestellten Ergebnisse basieren auf ausgewählten Festlegungen derzeitiger Waldbewirtschaftungsverfahren. Sie dienen als Annahmen für die Modellierung der künftigen Waldbewirtschaftung. Dies und die inhaltlichen Begrenzungen von WEHAM lassen keine Voraussage der künftigen, tatsächlichen Entwicklung wie des Holzaufkommens oder gar des Holzeinschlags zu, sondern stellen nur eine plausible und mögliche Entwicklung dar. Vor diesem Hintergrund kann nicht einfach der prognostizierte Holzzuwachs in Brandenburg mit den Zahlen zum prognostizierten Rohholzaufkommen und denen des konkreten Holzeinschlags (s. Tabelle 5) verglichen und daraus umstandslos auf künftig tatsächlich eintretende Entwicklungen geschlossen werden.

Landesprognose aus Eberswalde mit geringerer Holzernte

Realitätsnahe Prognosen aus Brandenburg gelangen zu weitaus geringeren Holzmenen, als zur Verfügung stehen könnten. Entscheidend ist immer, welche Annahmen und Bedingungen Prognosen zugrunde gelegt werden. Sie entscheiden über die Ergebnisse und deshalb ist eine realistischere Abschätzung von Mitarbeitern der Landesforstanstalt in Eberswalde höchst aufschlussreich. Sie ist im Rahmen der Studie „Dendrom-Zukunftsrohstoff Dendromasse“ erarbeitet worden und fußt auf der Grundlage des für Brandenburg verfügbaren Datenbestands „Datenspeicher Waldfonds“ (Muchin, Bilke, Böge, S. 127 ff, 2008). Die Prognose geht vom

„nutzbaren Dendromasse-Potenzial“ (oder auch theoretischem Potenzial) aus, d. h. der gesamten Holzmasse, die im Zuge einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung entnommen werden kann. Daraus wird über Einschränkungen - wie insbesondere der Art und Weise der Behandlung der Waldbestände - und waldbewirtschaftliche Nutzungsbeschränkungen (s. u.) das reduzierte, „verfügbare Nutzungspotenzial“ abgeleitet. Auf ihm bauen drei Szenarien auf, wovon hier das „Referenz-Szenario“ von besonderem Interesse ist. Ihm werden die waldbaulichen Behandlungsrichtlinien des Landes Brandenburg zugrunde gelegt, ohne dabei aber die angewandten Zertifizierungssysteme PEFC und FSC einzubeziehen. Die Ergebnisse des Referenz-Szenarios sind nach Vorliegen der Dendrom-Studie noch einmal korrigiert worden, da es unter den realen Bedingungen der Waldbewirtschaftung weitere Nutzungsbeschränkungen zu berücksichtigen galt (MUGV, S. 8, 2010). Zum einen gehören zu diesen nicht verfügbare Waldbestände, Standorte, Waldfunktionen und Betriebsarten. Dazu zählen u. a. besonders geschützte Biotope nach § 32 BbgNatSchG, Trinkwasserschutzgebiete Zone 1, Totalreservate außerhalb von LSG, geologisch bedeutsame Flächen oder Wald im außerregelmäßigen Betrieb (Muchin, Bilke, Böge: S. 125, Tab 5, a.a.O., 2008). Zum anderen zählen dazu Einschränkungen für die Befahrbarkeit des Geländes, Kleinstflächen mit zu geringem Nutzungsanfall auf Grund isolierter Lage und fehlendes Interesse der Waldeigentümer an der kommerziellen Holzernte im Kleinprivatwald (MUGV, S. 8, a.a.O., 2010).

Vor diesem Hintergrund bildet das Referenz-Szenario die aktuellen Verhältnisse realitätsnah ab und wirft zudem einen Blick in die Zukunft. Die Ergebnisse gelangen im Gegensatz zu den Prognosen des Bundes auf Grundlage des Programms WEHAM zu wesentlich geringeren, verfügbaren Nutzholzmengen, obwohl auch in Brandenburg die Waldwirtschaft dem herrschenden Waldbau mit möglichst hoher Holzgewinnung verpflichtet ist. Die Ursache liegt darin, dass WEHAM mit wesentlich weniger Einschränkungen operiert und deshalb zu einem viel höheren, möglichen Nutzholzaufkommen führt. An dieser Stelle sei in Tabelle 3 nur das Hauptergebnis des Referenzszenarios vorgestellt.

Vergleicht man das Nutzholzaufkommen in den Tabellen 2 und 3 miteinander und zwar auf Grundlage von Vorratsfestmetern, dann wird deutlich, dass aufgrund des hohen Holzeinschlages und der forstwirtschaftlichen Gegebenheiten in Brandenburg spätestens ab 2016 nur noch Holzmassen in einer Größenordnung zur Verfügung stehen, die deutlich geringer sind, als seitens des Bundes prognostiziert.

Tab. 3 Mögliche Nutzholzmengen in Brandenburg (Prognose zum theoretisch verfügbaren Holznutzungspotential) auf Grundlage angewandter Waldbaurichtlinien

Jahr→ Nutzholzmenge↓	2006	2016	2026
Gesamtmenge ¹ in t (1000 t _{atro/a}) ca. Vfm	3956	1764	1666
Gesamtmenge ² In t (1000 t _{atro/a}) ³ ca. Vfm	2766	1233	1166
Anteil Stammholz In t (1000 t _{atro/a})	596	280	321
Anteil Industrieholz ⁴ In t (1000 t _{atro/a})	1574	667	601
Anteil Energieholz ⁵ In t (1000 t _{atro/a})	598	286	244

¹ Mögliche Nutzholzmengen in Brandenburg ohne Nutzungseinschränkungen;

² Mögliche Nutzholzmengen in Brandenburg mit Nutzungseinschränkungen;

³ t_{atro} = Holz angegeben in 1000 Tonnen absolut trocken, ohne jeglichen Wassergehalt;

⁴ abzüglich angenommene 10 Prozent als Energieholz;

⁵ Energieholzsortimente plus 10% des Industrieholzes.

Quelle: Studie „Dendrom – Zukunftsrohstoff Dendromasse“, Referenz-Szenario, Abb. 7, S. 132 i. V. mit dem theoretischen und korrigierten Mengen- und Energiepotential in der MUGV-Biomassestrategie des Landes Brandenburg, Tab 1. und 2, S. 8/9, 2010 sowie eigenen, darauf basierenden Ergänzungen;

Das Brandenburger Umweltministerium bestätigt das in seiner Broschüre zur Biomassestrategie und führt im Zusammenhang mit Abschätzungen zum theoretischen Mengen- und Energiepotenzial für Waldholz aus: „Aufgrund der Verteilung der Altersklassen in den Brandenburger Wäldern nimmt die erntefähige Holzmenge in den kommenden Jahrzehnten sowohl zur stofflichen als auch zur energetischen Verwertung erheblich ab. Im Jahr 2026 werden nur noch weniger als 1 Mio t_{atro} (ca. 2 Mio. Kubikmeter, der Verf.) an hochwertigen Sortimenten zur Verfügung stehen. Im Energieholzbereich sinkt das Potenzial von 8,6 PJ 2006 (ca. 0,98 Mio. Kubikmeter, der Verf.) auf 3,5 PJ im Jahr 2026 (ca. 0,4 Mio. Kubikmeter, der Verf.). Dies wird gravierende Auswirkungen auf die Rohstoffversorgung sowohl der holzverarbeitenden Industrie als auch der Nutzer von Energieholz haben, die sich in Zukunft verstärkt aus Importen versorgen müssen“ (MUGV, S. 15/16, a. a. O., 2010). Diese sind bereits seit langem in bestimmtem Umfang an der Tagesordnung. So hat beispielsweise der Sägekonzern Klenk AG in Baruth um das Jahr 2005 herum bereits 30 Prozent seines Stammholzbedarfs importiert (IZT, S. 15, 2006).

4. Steigender Holzeinschlag

Wie bereits anfangs erwähnt, hatte das Ende der DDR im Jahre 1990 dem Wald in Brandenburg wie allen anderen ostdeutschen Bundesländern in den neunziger Jahren eine kleine Atempause verschafft. Dann nahm, erst langsam, dann immer schneller ab ungefähr 2003 die Plünderung der Holzressourcen gemeinsam in Ost und West kräftig an Fahrt auf. In Westdeutschland erklimmte sie Größenordnungen, wie man sie nur aus der Nachkriegsära der fünfziger Jahre kannte. Im Osten kehrte der Holzeinschlag wieder auf den hohen Stand der achtziger Jahre zurück, der mit Ausnahme der Nachkriegsära der höchste zu Zeiten der DDR war (Statistisches Jahrbuch der DDR, S. 244, 1990). In Brandenburg begann der Holzeinschlag ab 2004 sogar streckenweise erheblich bis weit über dem von 1989 zu liegen. Die nachstehende Tabelle 4 zeigt den Verlauf.

Ein Blick auf die Holzeinschlagstatistik in Brandenburg

Einen Eindruck von der Entwicklung des Holzeinschlags für Stamm- und Industrieholz in Brandenburg gibt Tabelle 5. Allerdings dürfte der Einschlag wohl größer sein als hier angegeben. So werden 20 bis 25 % des bundesweiten, jährlichen Holzeinschlags statistisch nicht erfasst (ca. 17 Mio. Kubikmeter). Dies bestätigte sich anhand einer Sonderuntersuchung im Rahmen der Bundeswaldinventur (Polley et al, S. 1076 ff, 2009). Einige der grundlegenden Mängel der Holzeinschlagstatistik sind, dass für den öffentlichen Wald Daten mit teilweise unterschiedlicher Qualität von den Landesforstverwaltungen gemeldet werden und dass für den Privatwald der Holzeinschlag durch Forstverwaltungen überwiegend geschätzt wird. Verbindliche Befragungen privater Waldbesitzer finden nur in NRW und im Saarland statt. Letztlich sind Erhebungsinstrumente und Berichtswege in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich.

Die Tabelle weist aber auf ein paar wichtige Punkte nicht hin. So wird nämlich der Landeswald ganz besonders zu Nutz und Frommen der großen Holzkonzerne und insbesondere der vielen Holz(heiz)Kraftwerke ausgepresst. Aus ihm stammt ein Großteil des Holzaufkommens mit satten 42 Prozent, obwohl er nur ca. 27 Prozent der Waldfläche Brandenburgs einnimmt. Zu den Hochzeiten des Holzeinschlages machte das bis 1,8 Mio. Kubikmeter jährlich aus. Dagegen wurden im Privatwald mit einem Anteil von ca. 57 Prozent an der Waldfläche jährlich nur etwa 2,3 Mio. Kubikmeter eingeschlagen, wobei zwischen den

Tab. 4 Holzeinschlag Ostdeutschland 1989 bis 1999

	Holzeinschlag gesamt in 1000 m³ o. R. (Efm)										
Land/Jahr	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Brandenburg	2582	1683	923	948	804	1054	1588	994	1186	1716	2070
Mecklenburg-Vorpommern	2085	1252	815	738	1474	1125	1434	1111	1224	1235	1353
Sachsen	1829	1097	386	419	363	625	807	1044	1301	1257	1102
Sachsen-Anhalt	1781	987	342	337	478	661	852	848	1012	1036	1128
Thüringen	2893	1581	670	686	775	1004	1071	1169	1308	1430	1449
Gesamt Efm	11170	6600	3136	3128	3894	4469	5752	5166	6031	6674	7102

Quelle: Statistische Jahrbücher bis 2002; BMELV-Holzmarktberichte ab 2003

Tab. 4 Holzeinschlag Ostdeutschland 2000 bis 2010

	Holzeinschlag gesamt in 1000 m³ o. R. (Efm)										
Land/Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brandenburg	2060	2208	2282	2256	2657	3352	4021	4248	3105	2882	3116
Mecklenburg-Vorpommern	1241	1258	1230	1434	1362	1337	1903	1706	1753	1698	1984
Sachsen	1006	1102	1148	1244	1321	1442	1284	1716	960	1124	1186
Sachsen-Anhalt	1045	977	1064	1022	1393	1767	1549	1616	1056	945	1322
Thüringen	1310	1613	1870	2234	2519	2727	2977	4931	2389	2201	2401
Gesamt Efm	6662	7158	7594	8190	9252	10625	11734	14217	9263	8850	10009

Quelle: Statistische Jahrbücher bis 2002; BMELV-Holzmarktberichte ab 2003

Waldbesitzern noch unterschiedlich hohe Einschlagmengen bestehen (www.innoholz.org). Laut Holzmarktbericht des Bundesforstministeriums wurden im Jahre 2010 im Landeswald 1,3 Mio. Kubikmeter und im Privatwald 1,5 Mio. Kubikmeter eingeschlagen. Im Privatwald schöpfen bislang vor allem die großen Waldbesitzer ihre Möglichkeiten voll aus, was im kleinen Privatwald noch nicht der Fall ist. Deshalb richten sich die Begehrlichkeiten auf diesen Besitzerkreis. Doch dazu mehr in Kap. 5.

Tab. 5 Entwicklung des Holzeinschlages (1000 m³ Efm o. R./a) in Brandenburg von 1999 bis 2010

Jahr→ Einschlag↓	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gesamteinschlag												
Efm o. R.	2070	2060	2208	2282	2255	2657	3352	4021	4247	3105	2882	3116
ca. Vfm	2484	2472	2650	2738	2706	3188	4022	4825	5096	3726	3458	3739
Anteil Stammholz	750	774	737	782	822	1558	2082	2677	1343	990	774	865
Anteil Industrieholz	1320	1286	1470	1500	1433	1099	1270	1344	2905	2113	2108	2251

Quelle: Holzmarktberichte des BMELV und Jahresberichte des Statistischen Bundesamtes

Stammholz: Stammholz, Stangen, Schwellen

Industrieholz: bis 2005= Industrieholz, Schichtholz, sonstiges Holz (hat teilweise Energieholz erfasst); ab 2006= Industrieholz, Energieholz einschl. nicht verwertetes Holz. Holzsortimentsbezogen viele Überschneidungen, deshalb gemeinsam erfasst.

Ein Blick zurück auf die DDR - Unterschiede bei der Holznutzung einst und heute

Wenn man über den heutigen hohen Einschlag und Verbrauch von Holz in Brandenburg diskutiert, dann taucht unweigerlich das Argument auf, dass es zu Zeiten der DDR auch nicht viel anders gewesen sei. Deshalb lohnt es, einen Blick auf die Vergangenheit zu werfen und dabei natürlich über den Tellerrand Brandenburgs hinaus zu schauen. Ob mit oder ohne Grenze, Holz hat immer zu seinen Verbrauchsorten gefunden. Wo liegen Unterschiede im Bereich der Wald- und Holzwirtschaft vor und nach der Wende 1990? Was ist geblieben, was hat sich seitdem geändert? Heute ist der Nutzungsdruck zur Ausbeutung der Holzressourcen in Ostdeutschland noch wesentlich höher als zu Zeiten der DDR. Dort lag der Nutzholzverbrauch aus heimischen Wäldern im Jahre 1989 allein zur stofflichen Verwertung für Sägewerke, Holzwerkstoffindustrie und Zell-/und Holzstoffwerke bei ungefähr 7,8 Mio. Kubikmetern und einem Holzeinschlag von rd. 11,2 Mio. Kubikmetern (Bloßfeld, Brautzsch, S. 1729, 1990). Heute liegt er bei voller Auslastung der Verarbeitungskapazitäten in diesen Produktionsbereichen bei ungefähr 21 Mio. Kubikmetern und damit beim doppelten des Holzeinschlages im Jahre 2010 für ganz Ostdeutschland. Dabei wird diese Menge im Wesentlichen durch Schnittholz- und Holzwerkstoffprodukte bestimmt und enthält noch nicht

einmal das für die Verbrennung benötigte Holz. Der unbändige Hunger nach Holz übersteigt damit langfristig das gesamte potenzielle, also mögliche Nutzholzaufkommen für diese - gegenüber dem übrigen Bundesgebiet nach Landes- und Waldfläche relativ kleinen - Bundesländer bereits um ungefähr ein bis zwei Mio. Kubikmeter Holz.

Dennoch war der Nutzungsdruck auf den Wald in der DDR durch den großen Holzbedarf hoch. Er konnte nur etwas vermindert werden durch teilweise bedeutende Holzimporte für Schnittholz (insbes. aus der Sowjet-Union), Spanplatten (vor allem aus Rumänien) und zeitweilig Fichten-Industrieholz für die damalig hoch umweltverschmutzende Zellstoffproduktion. Wie angespannt die damalige Situation war, belegt ein internes Dokument aus dem Jahre 1980, in dem es heißt: „Bei gleichbleibenden Holzimporten und trotz Holzsparmaßnahmen beträgt 1985 das ungedeckte Holzdefizit in der DDR 1,3 Mio. fm. Dieses wird bis 1990 auf 2,3 Mio. fm anwachsen.“ (MELF, S. 279, a.a.O.,1998).

Heute richtet sich der hohe Nutzungsdruck zuerst einmal natürlich wieder – schon allein aus Kostengründen für die Beschaffung - auf die lokalen und regionalen Waldholzschatze. Anders als früher kann er sich aber ungehemmt durch Grenzen, sofern eine Nahversorgung nicht möglich ist, größtenteils auf umgebende Regionen und Bundesländer entladen. Als Beispiel sei das große Zellstoffwerk des amerikanisch-kanadischen Konzerns Mercer Stendal genannt, das seinen Sitz in Arneburg/Sachsen-Anhalt hat. Es verbraucht aktuell jährlich rd. 3 Mio. Kubikmeter Wald- und Sägereistholz, das aus einem Umkreis von 300 km herangeschafft wird.

Durch die Ausdehnung des Beschaffungsradius wird vorerst ein drohendes Holzdefizit am Standort Ostdeutschland vermieden. Zu einer gewissen Druckentlastung und zur Ausbeutung der Holzressourcen an anderer Stelle tragen auch heute noch erhebliche Holzimporte aus dem Ostseeraum nach Wismar bei, dem größten europäischen Standort für Umschlag und Verarbeitung von Holz. Hier besteht ein Bedarf von über jährlich 3 Mio. Kubikmetern Holz, wobei aktuell ungefähr die Hälfte des Waldholzes aus Skandinavien und dem Baltikum bezogen wird.

Eine wichtige Ursache für den hohen Nutzungsdruck auf den Wald in der DDR war die Möbelproduktion, die – verbunden mit vielen Arbeitsplätzen - in großem Umfang zur Devisenbeschaffung ausgebaut wurde. Für Letzteres dienten auch Rohholzexporte in den achtziger Jahren, die im Rahmen der Kommerziellen Koordinierung („KoKo“) abgewickelt

wurden (MELF, S. 247, a.a.O., 1998). Der Einsatz von Schnittholz und Holzwerkstoffen zur Herstellung von Möbeln ermöglicht eine höhere Wertschöpfungstiefe und deshalb konnten Möbel mit mehr Gewinn vor allem nach Westdeutschland verkauft werden. Heute wird ein Großteil des Waldholzes nur zu Schnittholzprodukten und Holzwerkstoffen mit relativ geringer Wertschöpfungstiefe – und dazu nur wenig arbeitsplatzintensiv – verarbeitet und europa- und weltweit verkauft. Von allen großen im Bundesgebiet tätigen, stark exportorientierten, wirtschaftlich und politisch einflussreichen Holzkonzernen im Säge-/Holzwerkstoff- und Zellstoffbereich sind allein fast vierzig Prozent ihrer Betriebe hier in Ostdeutschland mit Standorten vertreten. In Brandenburg selbst ist die große Holzwirtschaft überdurchschnittlich exportorientiert und damit in besonderer Weise von den weltwirtschaftlichen Entwicklungen abhängig und gefährdet (ZAB, 2011). Im Jahre 2006 belief sich die Exportquote auf 33 %.

5. Die großen Holzverbraucher

Auf dem Gebiet des heutigen Brandenburg in der DDR gab es jährlich einen Holzbedarf von ungefähr 1,8 Mio. Kubikmetern. Den brauchten 70 in der Regel kleinere Sägewerke, die beiden Holzwerkstoffbetriebe in Beeskow und Klosterfelde sowie der große Betrieb zur Erzeugung von Holzstoff für die Papierproduktion in Schwedt/Oder. Nach der Wende änderte sich der Umfang an Holzbedarf gründlich. Betriebsschließungen, Übernahmen und Neugründungen gingen mit Konzentration auf wenige Standorte und dem Einzug großer Holzkonzerne einher.

Zur **stofflichen Holzverwertung** lagen bereits um das Jahr 2006 herum lag die jährlichen Verarbeitungskapazitäten der in Brandenburg ansässigen Holzverarbeitenden Industrie bei 5,84 Mio. Kubikmeter, davon Stammholz 1,74 Mio. Kubikmeter und Industrieholz 4,1 Mio. Kubikmeter (Muchin, Bilke, Böge, S. 140, a.a.O., 2008). Allein die Holzwerkstoffindustrie hat hier einen jährlichen potenziellen Nutzholzverbrauch von etwa 3,8 Mio. Kubikmeter. Diese Mengen bewegen sich bis heute in ähnlichen Größenordnungen. Die Nachfrage an Holz für diese großen Verarbeitungskapazitäten übersteigt das Angebot aus Brandenburgs Wäldern (MIL, S.12, 2010). Bislang konnten vor allem im Landeswald aus verstärkten Durchforstungen (Pflegerückstände) jährlich ca. 1,3 Mio. Kubikmeter Holz verkauft werden. Es muss deshalb zu erheblichen Teilen aus benachbarten Regionen beschafft werden. Der Hunger nach Holz hat inzwischen zu einer direkten Rohstoffkonkurrenz zwischen energetischer und stofflicher Holzverwertung geführt. Zu den verstärkten Durchforstungen hat auch die Waldbau-Richtlinie 2004 beigetragen. Sie führte, wie es im Vorwort zu deren

„Grünen Ordner“ heißt, „vom bestandesorientierten Denken hin auf den gut veranlagten und damit wertvollen Einzelbaum und die damit einhergehende Gestaltung wertnachhaltiger Bestände“ (MLUR, „Grüner Ordner“, 2004). Diese Verschiebung in der Waldbewirtschaftung ermöglichte einen hohen, zusätzlichen Holzeinschlag, denn wertvolle Baumbestände zeichnen sich danach nur durch geringe Baumzahlen pro Hektar Waldfläche aus. Damit verstärkten sich betriebswirtschaftliche Zielsetzungen im Wald, die mit anderen Notwendigkeiten wie einem mehr an Naturschutz in Konflikt geraten.

Zum **Umfang der Holzverbrennung** auf dem Gebiet Brandenburgs zu Zeiten der DDR stehen dem Kenntnisstand nach keine genauen Zahlen zur Verfügung. Aufgrund der hohen Verwendung von Braunkohle dürfte Holz aber nicht in großem Umfang eingesetzt worden sein. Darauf deuten auch die Angaben aus dem Statistischen Jahrbuch der DDR aus 1990 hin. Danach wurden in der gesamten DDR im Jahre 1989 lediglich rd. 0,6 Mio. Kubikmeter Waldholz verbrannt.

Heute bewegt sich dagegen allein in Brandenburg der jährliche Verbrauch von Holz für Verbrennungszwecke in einem Bereich von 3,5 bis 4 Mio. Kubikmeter. Dass diese Größenordnung stimmt, belegt der (inzwischen aus bestimmten rechtlichen Gründen aufgelöste) Holzabsatzfonds in seinem Informationsdienst Holzmobilisierung aus dem Jahre 2009. Hier wurden für den gesamten Holzverbrauch für stoffliche und energetische Zwecke in Brandenburg etwa 7,9 Mio. Kubikmeter angegeben (Informationsdienst Holzmobilisierung, S. 4, 2009).

5.1. Holzwirtschaft

Der wachsende Holzverbrauch in Brandenburg ist eng mit dem Ausbau stofflicher Be- und Verarbeitungskapazitäten in den Bereichen Sägewerken und Holzwerkstoffindustrie verbunden, die alle mit üppigen öffentlichen Mitteln gefördert wurden (Bilke, Noack, S. 506, 2007; Höhne, S.10, 2012). Sie sind die großen Stoffstromknotenpunkte, die als Erste das Waldholz aufnehmen, verarbeiten und die daraus hergestellten Holzprodukte für weitere Verwendungszwecke verkaufen. Ihr Appetit auf Holz speist sich aus den jüngeren Waldbeständen. Dafür haben die Konzerne entsprechende Verarbeitungslinien für reine Massensortimente (schwach dimensioniertes Holz, Standardlängen, einfache Qualitätsanforderungen) aufgebaut. Hauptrohstoff ist die Kiefer, der Brotbaum der Förster, mit 80 Prozent.

Sägewerke

Den größten Holzbedarf haben drei Sägewerke:

- 1. Holzindustrie Templin GmbH (HIT)** mit einer Einschnittkapazität von ungefähr 80 000 Kubikmetern Laubholz (vorrangig Buche) pro Jahr an seinen beiden Standorten Templin und Bralitz/Fürstenwalde. HIT ist Teil der Holzindustrie GmbH Holding GmbH mit Sitz in Hannoversch-Münden/Niedersachsen und verfügt neben den beiden Sägewerken in Brandenburg über drei weitere Sägewerke in Deutschland. Die Holzindustrie Templin Holding GmbH zählt zu einem der größten Laubholzsägewerke Europas.
- 2. Robeta Holz OHG** in Milmersdorf bei Templin mit einer Einschnittkapazität von ungefähr 300 000 Kubikmetern pro Jahr. Das Sägewerk verarbeitet ausschließlich Nadelholz (vorrangig Kiefernholz), das in erster Linie regional beschafft wird. Das Liefergebiet erstreckt sich auf Europa, Nordamerika und Asien.
- 3. Klenk AG** in Baruth mit einer Einschnittkapazität von 1,3 Mio. Kubikmetern pro Jahr. Stammsitz des Sägekonzerns ist Oberrot/Baden-Württemberg. Dort wie auch im Allgäu verfügt der Konzern über zwei weitere Großsägewerke.

Neben diesen drei großen Sägewerken verbrauchen noch ungefähr 16 weitere, zumeist kleinere Sägewerke in Brandenburg nennenswerte Holzmenen. Im Übrigen ist zu beachten, dass bei der Bearbeitung des Stammholzes in modernen Sägewerken ungefähr 40 Prozent als sog. Sägenebenprodukte anfallen, d. h. im Wesentlichen als Säge- und Hobelspäne sowie anderweitige Holzreste. Sie bilden wichtige Ausgangsrohstoffe für die Holzwerkstoffindustrie und für die Herstellung von Holzpellets sowie Holzhackschnitzeln.

In der Sägeindustrie hat sich durch Neuerungen bei Holzprodukten und erleichtert durch moderne Holzerntetechniken, ein großer Wandel in den letzten Jahren vollzogen. Langes Stammholz mit großen Durchmesser ist kürzerem mit geringeren Durchmesser weitgehend gewichen. Der Grund liegt – worauf bereits oben hingewiesen wurde - im Aufbau entsprechender Verarbeitungslinien für reine Massensortimente. Gerade Großsägewerke verarbeiten inzwischen Schnittholz aus dünneren und zumeist jüngeren Stämmen (sog. schwache Nadelrundholzsortimente) zu stärkeren Holzprodukten durch Verleimen und Verzinken (u. a. Brettschichtholz, Konstruktionsvollholz, Duo- und Triobalken) und verarbeitet werden, die für vielfältige und anspruchsvolle Anwendungszwecke eingesetzt werden können (Secknus, S. 4, 2006; MIL, S. 24, a.a.O., 2010; Bilke, Noack, S. 506, a.a.O., 2007). Es wird noch zu diskutieren sein, was das für die Forstwirtschaft bedeutet. Wird damit

der Druck noch größer, auf jüngere „Stangenwälder“ mit möglichst hoher Massenleistung zu setzen? Was bedeutet das für einen ökologischen Waldumbau, der auf hohe Kohlenstoffspeicherung und damit viel starkes und altes Waldholz setzt?

Die Sägewerke Robeta und Klenk AG gehören zum Kreis von derzeit ca. 86 Großsägewerken mittelständischer Betriebe und Sägekonzerne in Deutschland, von denen jedes eine Einschnittkapazität von mehr als 100 000 Kubikmetern pro Jahr hat und die alle insgesamt über eine Einschnittkapazität von ungefähr 37 Mio. Kubikmetern Waldholz verfügen und damit ungefähr 85 – 90 Prozent des Sägeholzes verarbeiten. Die 10 maßgeblichen Sägekonzerne in Deutschland, zu denen die Klenk AG gehört, hatten daran mit 24 Sägewerken einen Anteil von ca. 21 Mio. Kubikmetern, was ihre dominierende Stellung im Sägeholzbereich belegt. Die Großsägewerke sind mit ihren Produkten zum größten Teil in den europäischen und globalen Holzhandel einbezogen.

Holzwerkstoffindustrie

Die Herstellung von Holzwerkstoffen in Deutschland wird von vier europaweit und global operierenden Konzernen (Sonae Industria Konzern, Pfeleiderer AG, Kaindl-Gruppe, Egger) bestimmt. Sie haben an 14 Standorten – davon sieben in Ostdeutschland - allein im Jahre 2010 mit schätzungsweise acht Mio. Kubikmetern mehr als die Hälfte der gesamten Menge an Holzwerkstoffen von rd. von 13 Mio. Kubikmetern im Bundesgebiet hergestellt. In Brandenburg haben folgende Konzernbetriebe den größten Holzbedarf:

1. Die beiden Werke Kronotex und Kronoply in Heiligengrabe. Es sind Betriebe im unübersichtlichen Firmengeflecht des österreichischen Familienkonzerns Kaindl, mit Produktionskapazitäten jeweils zwischen 300 000 – 600 000 Kubikmetern Holzwerkstoffen pro Jahr.

2. Das Kunz Faserplattenwerk in Baruth. Es gehört der Pfeleiderer AG, über deren Geschicke inzwischen nicht mehr der Hegde Fonds „One Equity Partners“ – eine renditesüchtige Heuschrecke – mitbestimmt, sondern allein der Finanzinvestor Atlantik S. A. mit Sitz in Luxemburg entscheidet. Das Werk hat eine Produktionskapazität von 470 000 Kubikmetern Holzwerkstoffen pro Jahr.

3. Das Werk der Glunz AG in Beeskow. Das Werk hat eine Produktionskapazität von 300 000 – 600 000 Kubikmetern Holzwerkstoffen pro Jahr. Die Glunz AG ist eine Tochter des portugiesischen Sonae Industria Konzerns.

Zusätzlich zu diesen Konzernbetrieben kommt dem **Laminatbodenwerk der Classen-Gruppe in Baruth** ebenfalls erhebliches Gewicht bei. Es verfügt dort inzwischen in Verbindung mit einem MDF-Plattenwerk (seit 2007) über eine Produktionskapazität von 84 Mio. Quadratmeter Laminatböden pro Jahr. Hauptsitz der Classengruppe ist Kaisersesch in Rheinland-Pfalz. Das weltweit im Laminatbodenbereich tätige Unternehmen hat seinen Schwerpunkt in Europa.

Der Holzbedarf, genauer der Bedarf an Industrieholz, ist für diese vier Werke enorm. Er beträgt nach Angaben des Brandenburger Forstministeriums ca. 4,1 Mio. Kubikmeter pro Jahr (MLUV, S. 64/65, Tab. 10, 2007). Er kann nur größtenteils aus den Wäldern Brandenburgs beschafft werden. Insgesamt werden für die Interessen der Holzwerkstoffindustrie zwischen 50 bis 60 Prozent des Brandenburger Holzeinschlages verbraucht (IZT, S. 13, a.a.O., 2006).

Pelletwerke

In Brandenburg gibt es vier große Pelletwerke (Eberswalde, Schwedt/Oder, Fehrbellin, Calau), die zusammen 280 000 Tonnen Pellets/a herstellen und zu Heizzwecken auch weit über Brandenburg hinaus verkaufen. Die Pelletproduktion der Werke in Schwedt/Oder und Calau ist – soweit feststellbar – ausschließlich auf die Verarbeitung von Industrie- bzw. Energieholz aus dem Wald ausgerichtet und verbraucht dafür nach Angaben des Brandenburger Forstministeriums 410 000 Kubikmeter pro Jahr (MLUV, S. 65, a.a.O., 2007). Die beiden anderen Pelletwerke setzen daneben auch Säge- und Hobelspäne zur Herstellung ein und geraten damit teilweise in Konkurrenz zur Holzwerkstoffindustrie, die diese Rohstoffe ebenfalls in großen Mengen brauchen. Das Pelletwerk in Eberswalde befindet sich seit geraumer Zeit in Insolvenz.

Papierwerke

Hier zeichnet sich einer der wenigen kleinen Lichtblicke ab. Die vier Papierwerke in Brandenburg verarbeiten ausschließlich Altpapier und verbrauchen hierfür deshalb kein Waldholz (MUGV, S. 25, a.a.O., 2010).

Holzreserven ausbeuten und immer dünnere Bäume fällen

Die hohe Nachfrage von Waldholz zur stofflichen Verwertung führte folgerichtig zu einem intensivierten Holzeinschlag und der es zudem notwendig machte, zuvor ungenutzte Holzreserven zu erschließen (Bilke, Noack, S. 509 a.a.O., 2007). Nach den Zahlen der

Landesforstverwaltung schwoll allein die jährlich verkaufte Kiefernholzmenge aus dem Staatswald zwischen 2003 und 2006 von rund 0,28 Mio. Kubikmeter auf rund 1,2 Mio. Kubikmeter an und bewegte sich in den letzten Jahren um 1,3 Mio. Kubikmeter pro Jahr. Das Holz stammte vor allem aus verstärkten Durchforstungen (Pflegerückstände). Damit wird es in absehbarer Zeit vorbei sein, denn auf die Bildung wertvoller Holzvorräte mit hohen Verkaufserlösen auf dem Markt will man denn doch nicht ganz verzichten.

Im Mittelpunkt der Nachfrage stand hier das Kiefern-Industrieholz für die Holzwerkstoffbetriebe, große Sägewerke und das Zellstoffwerk Stendal. Der Nachfragedruck war so stark, dass dafür die Aufarbeitungsgrenze (d. h. die Baumdicke oder der Baumdurchmesser, ab der ein Baum gefällt wird) für Kiefern-Industrieholz von 1996 bis 2006 massiv nach unten hin zu jüngeren Baumbeständen verschoben werden musste. „Im Jahr 1996 betrug diese für Kiefern-Industrieholz auf Grund der geringen Nachfrage im Landeswald Brandenburgs 14 cm, 2001 im Zuge eines steigenden Holzbedarfs durchschnittlich 8 cm und im Jahr 2006 nur noch 6 cm. Diese Veränderungen zogen massive Verschiebungen zwischen den Sortimentsgruppen Energie- und Industrieholz nach sich“ (Muchin, Bilke, Böge, S. 144 a.a.O., 2007).

Gleichzeitig ging der hohe Holzeinschlag mit einer starken Vernachlässigung der Begründung neuer Waldbestände einher, sei es nun auf natürlichem Wege oder durch gezielte Anpflanzungen (sog. Verjüngung). Das wurde vor kurzem auf einer Tagung des BFV in Rangsdorf deutlich, wobei auch klar wurde, dass die Nutzungsmöglichkeiten des Landeswaldes inzwischen vollständig ausgeschöpft wurden (Müller, 2012).

5.2. Energiewirtschaft

In Brandenburg begann der Einsatz von Holz zur Verbrennung bereits ab den frühen neunziger Jahren stark zuzunehmen. Das stand vor allem in enger Verbindung mit der Ansiedlung großer Holzwerkstoffbetriebe und ihres hohen Bedarfs an Prozesswärme zur Dampferzeugung, Holz- und Holzprodukt Trocknung. Einen weiteren Schub erfuhr die Holzverbrennung ab 2000 durch die Verteuerung von Öl und Gas und das EEG.

Der Ausbau großer Verbrennungsanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung in Brandenburg hat seinen Höhepunkt bereits um 2004 erreicht und ihre Zahl ist seitdem von 34 Stück bis heute nur noch geringfügig angestiegen (Hagemann, S. 1 ff, 2008; Hagemann, Vortrag Folie 13, 2008). Derzeit werden ungefähr 37 große Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung betrieben. Der starke Schub der Holzverbrennung durch EEG und steigende Öl- und Gaspreise hat inzwischen zu teilweise scharfer Konkurrenz um das Waldholzsortiment

Industrieholz geführt. Industrieholz ist – wie bereits dargelegt - entscheidende Produktionsgrundlage für die Holzwerkstoffindustrie und wird auch in großem Umfang zur Herstellung von Zellstoff gebraucht. Inzwischen drängt die Holzwerkstoffindustrie als Hauptabnehmer von Industrieholz darauf, dass die stoffliche Verwertung Vorrang vor der Verbrennung hat. Noch wird in Brandenburg entsprechenden Informationen der Landesregierung zufolge der größte Teil des eingeschlagenen Industrieholzes von der Holzverarbeitenden Industrie für stoffliche Zwecke verbraucht. „Während Stamm- und Industrieholz in die stoffliche Nutzung gehen, wird Energieholz aus der Durchforstung von Schwachholzbeständen (Ganzbaumhackung) und aus der Nutzung von Kronen- und Restholz in Durchforstungs- und Verjüngungsbeständen gewonnen. Ein Teil des Industrieholzes wird für die Energieerzeugung genutzt“ (MUGV, S. 8, a.a.O., 2010). Hier wird mit einem Anteil von 10 Prozent gerechnet. Insgesamt wurde die Menge an Kiefernholz aus dem Wald - und damit sämtlicher eben genannter Sortimente – für Verbrennungszwecke (incl. wohl der Herstellung von Pellets und von Hackschnitzeln zum Verkauf in Brandenburg und darüber hinaus) im Jahre 2006 auf einen Anteil von 1,5 Mio. Kubikmeter geschätzt (Bilke, Muchin, S. 532, 2007). Eine verstärkte Nutzung von Kronen- und Restholz aus dem Wald ist problematisch, weil mit dieser Nutzung sehr hohe Nährstoffverluste (Rinde und anhängende Nadeln) verbunden sind. Immerhin ist diese Art der Nutzung in zertifizierten Wäldern eingeschränkt (Bilke, Muchin, S. 530 ff, a.a.O., 2007).

Insgesamt beläuft sich der gesamte Holzbedarf – also Altholz, Rest- und Sägeholz aus Be- und Verarbeitungsprozessen, Landschaftspflegeholz, Waldholz - sowohl für große und kleine Verbrennungsanlagen als auch den Privatverbrauch auf jährlich ungefähr 3,5 – 4 Mio. Kubikmeter. Allein die Waldholzmenge wurde am Gesamtverbrauch an Holz bereits um das Jahr 2006 herum auf rund 0,84 Mio. Kubikmeter geschätzt (Hagemann, Vortrag Folie 15 a.a.O., 2008).

Nachteile und Tücken der Holzverbrennung

Wenn Holz verbrannt wird, dann sind die Probleme meist auf den ersten Blick kaum wahrnehmbar (Bimboes, S. 12 ff, a.a.O., 2011). So hat Holz lediglich einen Heizwert von 3 500 kcal/kg, was sogar noch deutlich unter dem von Braunkohlebriketts von 4 689 kcal/kg liegt. Deshalb entstehen bei der Verbrennung von Laub- und Nadelholz pro erzeugter Megawattstunde Energie (MWh) immerhin 445 kg CO₂, was selbst den besten fossilen Energieträger Erdgas mit rd. 200 kg CO₂/MWh um deutlich das Doppelte übertrifft

und damit in den Bereich von Kohle und Erdöl hineinragt. Zudem birgt die Holzverbrennung ein beachtliches Gefahrenpotential. Bei der Verbrennung von Holz entstehen erhebliche Mengen an gefährlichen Schadstoffen und Feinstäuben, die sich auch hoch konzentriert in den Holzaschen wiederfinden. Die Schadstoffmengen schwanken je nach eingesetztem Holz (Waldholz unterschiedlich belasteter Standorte, mit Materialien wie PVC oder Holzschutzmitteln belastetes Altholz) in beträchtlichem Umfang. Die Stoffe reichen von gesundheitsgefährdenden Feinstäuben, die selbst noch mit Schwermetallen und anderen Schadstoffen beladen sind, über polyzyklische aromatischen Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle bis hin zu Dioxinen. Insbesondere Kleinfeuerungsanlagen wie Kamine und Kachelöfen bereiten dafür erhebliche Probleme. Angaben des Umweltbundesamtes aus 2007 zufolge sind in Deutschland die Emissionen an Feinstaub aus Holzfeuerungsanlagen in Haushalten und Kleingewerbe insgesamt etwa so hoch wie die aus den Motoren der PKW, LKW und Motorräder, wobei der Abrieb z. B. von Reifen und Bremsen und Aufwirbelungen durch den Straßenverkehr nicht mit betrachtet werden. Deshalb sind große Verbrennungsanlagen mit hocheffizienter Abgasreinigungstechnik (Anlagentechnik gemäß 17. BImSchV) auszurüsten. Auch für kleine Öfen und Kamine in Privathaushalten braucht es schärfere Abgasregelungen. Die neue 1. BImSchV hat für diese Anlagen nicht ausreichende Regelungen getroffen, teilweise sogar ganz von Regelungen ausgenommen.

Im Übrigen wird ohne viel Federlesen davon ausgegangen, dass das Verbrennen von Holz CO₂-neutral und damit für das Klima von Vorteil ist. Das stimmt in dieser Schlichtheit nicht. Mehrere ernst zu nehmende Studien aus jüngster Zeit beschäftigen sich inzwischen mit diesem Thema, darunter die Studie „The upfront carbon debt of bioenergy“ aus Österreich und der „Manomet-Report“ aus den USA. Sie machen deutlich, dass wachsender Holzeinschlag für Verbrennungszwecke nicht nur die Atmosphäre im Vergleich zu Erdgas mit viel mehr CO₂ belastet, sondern auch das komplexe Ökosystem Wald schädigt, darunter seine so wichtige Funktion als Speicher für Kohlenstoff (Bimboes, S. 4 ff, a. a. O., 2011). Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat dieses Thema in seinem neuesten Gutachten aufgegriffen und inhaltlich auf den Punkt gebracht, indem er feststellt: „Die Nutzung von Bioenergie hat zwar zur Folge, dass mehr Kohlenstoff unterirdisch in fossilen Lagerstätten verbleibt, gleichzeitig werden jedoch die Kohlenstoffvorräte in Biomasse und Böden des Waldes reduziert. Selbst wenn der Holzvorrat über die Zeit auf der Fläche konstant gehalten wird, muss für eine vollständige Bilanzierung die Speicherleistung, die ohne Nutzung erbracht würde, mit berücksichtigt werden (EEA 2011). Die Reduzierung der CO₂-Emissionen ergibt

sich damit aus der Differenz von vermiedenen fossilen Kohlenstoffemissionen und dem durch die Holznutzung unterbliebenen Aufbau von Kohlenstoffspeichern im Wald (ebd.). Wird nur die Substitution fossiler Energieträger verbucht, nicht aber die Verluste an sequestriertem Kohlenstoff, entsteht ein „Rechenfehler“. Soll Holz wirklich klimaneutral energetisch genutzt werden, so müsste die Menge des im Wald gespeicherten Kohlenstoffs bei Bewirtschaftung identisch mit der Menge sein, die gebunden ist, wenn der Wald nicht genutzt wird. Das trifft jedoch in aller Regel nicht zu, da der Holzvorrat pro Fläche und damit der gespeicherte Kohlenstoff noch mehrere Jahrhunderte lang ansteigen, wenn Wirtschaftswälder nicht mehr forstlich genutzt werden (LUYSSAERT et al. 2008). Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Menge des substituierten fossilen Kohlenstoffs häufig unterhalb der Menge des eingesetzten biogenen Kohlenstoffs liegt. Hierfür verantwortlich ist die meist geringere Ausbeute nutzbarer Energie je Einheit Kohlenstoff bei der energetischen Nutzung von Holz (EEA 2011)“ (SRU, a.a.O., S. 344 ff).

Große Verbrennungsanlagen mit hohem Holzverbrauch

Der Holzverbrauch wird landesweit von Biomasse(heiz)Kraftwerken und Biomasseheizwerken bestimmt.

1. Biomasse(heiz)Kraftwerke

Brandenburg ist Standort von **22 Biomasse(heiz)Kraftwerken** mit einer Gesamtleistung von 168 MW_{el} und 362 MW_{th} (DBFZ, S.12, 2011; LUGV, Reg. Ausbaustand 03/2011). Sie haben einen Holzbrennstoffbedarf von ungefähr 1,3 Mio. t_{atro}/Jahr, was ungefähr einer Menge von 2,6 Mio. Kubikmetern pro Jahr entspricht.

Unter diesen 22 Anlagen finden sich alle großen Holzverarbeitungsbetriebe (im Wesentlichen alle Holzwerkstoffbetriebe), denn sie brauchen – wie bereits erwähnt – viel Prozesswärme. Insgesamt haben ihre Anlagen eine Leistung von rund 240 MW_{th} bzw. rund 65 MW_{el} (Bilke, Muchin, S. 531, a.a.O., 2007). Sie verbrauchen zusammen rd. 1 Mio. Kubikmeter Holz pro Jahr.

Die Holzwerkstoffbetriebe verbrauchen gemeinsam mit drei weiteren Biomasse(heiz)Kraftwerken der beiden Konzerne E.ON (Freienhufen) und MVV Energie AG (Königs-Wusterhausen) sowie der Fa. EFP (Kirchmöser) und dem HOKAWE (Eberswalde) rd. 1,7 Mio. Kubikmeter Holz und damit ungefähr 65 % vom Gesamtverbrauch.

Das HOKAWE befindet sich seit längerem in Insolvenz. Ein Versuch der kommunalen Übernahme durch den Landkreis Barnim scheiterte letztlich im ersten Halbjahr 2012, weil die

Landesregierung den günstigen Holzliefervertrag nicht fortsetzen wollte. Die Gründe dafür sind bislang nicht restlos klar.

Die Dichte großer Biomasse(heiz)Kraftwerke ist in Brandenburg im Vergleich zum übrigen Bundesgebiet sehr hoch und mit Blick auf den Holzverbrauch zu hoch. Das zeigt die regionale Verteilung der Großanlagen. Gegenüber dem kleinen Brandenburg mit 22 Anlagen und einer installierten Leistung von 168 MW_{el} hat das große Bundesland NRW nur 28 Anlagen mit einer installierten Leistung von 188,4 MW_{el}.

2. Biomasseheizwerke

Brandenburg ist Standort von **15 größeren Biomasseheizwerken** mit einer Leistung von jeweils mehr als 1MW_{th}. Sie haben einen Holzbrennstoffbedarf von ungefähr 0,25 Mio. t_{atro}/Jahr, was ungefähr einer Menge von 0,5 Mio. Kubikmetern pro Jahr entspricht.

Schon seit mehreren Jahren hat sich in Brandenburg der weitere Ausbau von großen Biomasse(heiz)Kraftwerken und Biomasseheizwerken sichtlich verlangsamt. Dafür dürften mehrere Gründe ausschlaggebend sein. Zum einen ist in den letzten Jahren eine am vorhandenen Wärmebedarf ausgerichtete Anlagenauslegung immer wichtiger geworden. Eine ausschließliche Verstromung von Holz ist inzwischen nicht mehr kostendeckend, wenn die entstehende Wärme nicht gleichzeitig durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) genutzt wird. Je mehr Wärme genutzt werden kann, desto positiver die Möglichkeiten für einen kostendeckenden Betrieb. Das ergibt sich durch den Verkauf von Wärme und aus dem KWK-Bonus des EEG (DBFZ, S. 21, a.a.O., 2011). Zum anderen steht für die Anlagen regional kein Altholz mehr zur Verfügung. Das gesamte Aufkommen wird bereits in den bestehenden Anlagen oder im Rahmen der Mitverbrennung verbraucht. Zudem steht aufgrund des hohen Verbrauchs für die stoffliche Verwertung weiteres Waldholz zur Verbrennung nur noch in begrenztem Umfang zur Verfügung, das sich bislang schwer mobilisieren (s. u.) lässt. Deswegen steigt der Druck zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen. Hier ist aber längst noch nicht entschieden, in welchem Umfang sie realisiert werden können. Das alles zusammen dürfte den Hintergrund mit abgeben, warum der Ausbau in Brandenburg seit langem mehr oder weniger stockt.

Hoher Holzverbrauch durch kleine Verbrennungsanlagen

Zur Zahl kleiner Verbrennungsanlagen wie Öfen, Kamine oder Hackschnitzel- und Pelletheizungen im gewerblichen und privaten Bereich wie auch zu deren Holzverbrauch gibt es keine aktuellen Zahlen. Solche Erhebungen sind sehr aufwendig. Aber allein schon das hierfür aus dem Jahre 2006 zur Verfügung stehende Zahlenmaterial ist beeindruckend genug. Insgesamt besteht für diesen Bereich ein Energiebedarf von ca. 6,9 Mio. GJ/Jahr, der sich auf 256 204 Heizungsanlagen, darunter 222 262 Stückholzheizungen (im Wesentlichen Öfen und Kamine) verteilt. Diese Energiemenge entspricht einem Holzverbrauch von ca. 630 000 Kubikmeter/Jahr. In Privathaushalten wird neben Waldholz häufig auch Altholz und Gartenholz (mit)verbrannt. Grob überschlägig kann von einem Verhältnis 70 Prozent Waldholz: 30 Prozent Alt-/Gartenholz ausgegangen werden. Der Waldholzeinsatz würde dann ca. 0,44 Mio. Kubikmeter/Jahr betragen. Dieses Ergebnis deckt sich gut mit einer Schätzung, die den Verbrauch auf 0,41 Mio. Kubikmeter/Jahr beziffert (Hagemann, Vortrag Folie 14, a.a.O., 2008).

Der Holzverbrauch dürfte inzwischen noch zugenommen haben, denn allein bis Ende 2010 gab es in Brandenburg 3750 Biomasseheizungen mit 30 kW/Anlage (LUGV, Register Ausbaustand 03/2011).

Weniger Holz treibt die Brennholzpreise nach oben

Seit geraumer Zeit haben die Holzpreise im Segment Energieholz kräftig angezogen. Das belegt der seit 2010 vom Statistischen Bundesamt geschaffene „Preisindex für Holzprodukte zur Energieerzeugung“. Ausgehend vom Jahr 2005 mit dem Index 100 hat sich der Preisindex inzwischen Ende 2011 (Index=195) praktisch verdoppelt. Dies zeigt, wie angespannt die Situation im Energieholzbereich inzwischen ist und das dafür notwendige Holz inzwischen knapper bzw. schwerer aufzutreiben ist.

Der Index dient als Grundlage für Preisänderungsklauseln für Holz(heiz)Kraftwerke, damit sie als Fernwärmeerzeuger reibungsloser Energieholzpreiserhöhungen an Kunden weitergeben können (Vorholt, S. 290, 2010). Der Index basiert auf einem gewichteten Mix verschiedener hoch- und niedrigpreisiger Holzprodukte und verhindert damit vor allem, dass Holzkraftwerke zu billig Fernwärme abgeben müssen. In erster Linie werden damit Investoreninteressen bedient (Schräggle, S. 1414, 2008).

Der neue Preisindex bildet aber nicht ausreichend Entwicklungen der Brennholzpreise in Privathaushalten ab. Deshalb hat hier sich hier der Bundesverband Brennholzhandel einen eigenen Preisindex für brennfertiges Scheitholz geschaffen. Vergleicht man dessen Preis mit dem von Erdgas, dann kommt man für einzelne Scheitholzsortimente zu erstaunlichen Ergebnissen. Deutlich wird das am Beispiel des Jahresverbrauchs an Energie für ein Reihenhaus von 20 000 kWh. Der Verbraucherpreisindex Verivox für Erdgas im Jahr 2011 lag bei 6,21 Cent pro kWh. Der bundesweite Preisindex für brennfertiges Scheitholz wies für Hartholz einen durchschnittlichen Preis von 76,05 Euro je Schüttraummeter auf. Als Hartholz wurde Buche ausgewählt: Wassergehalt 20 Prozent mit einem Energieinhalt von 1078 kWh für einen Schüttraummeter. Bezieht und berechnet man alles auf eine Energiemenge von 20 000 kWh, dann ist im Ergebnis Scheitholz teurer (1411 Euro) als Erdgas (1242 Euro). Auch wenn es nur eine Momentaufnahme für den Monat Dezember ist, die Vergleichsrechnung umstritten sein wird und nur ein einzelnes Holzsortiment betrifft, so kann doch inzwischen bestimmtes Scheitholz zum Heizen teurer sein als Erdgas!

6. Trommeln für mehr Holz

In Brandenburg sind Holzverarbeitungs- und Verbrennungskapazitäten aufgebaut worden, deren Holzbedarf durch den Wald des Bundeslandes nicht gedeckt werden kann. Inzwischen ist, wie man sehen konnte, die Schere zwischen Angebot und Nachfrage noch größer geworden. Darüber kann auch nicht hinwegtäuschen, dass im Auf und Ab des Marktgeschehens mal mehr und mal weniger Holz von der Holzwirtschaft gebraucht wird. Wichtiger ist zu wissen, wer kontinuierlich sehr hohen Holzbedarf hat. Das sind insbesondere die großen Verbrennungsanlagen, die Strom und Wärme produzieren und das durch das EEG vergütet bekommen. So hat sich insgesamt der Druck zur Holzbeschaffung verschärft und findet seinen Ausdruck in der seit langem anhaltenden Klage über eine drohende, kommende Holzlücke, der inzwischen nachgekommenen Forderung zur Ausweitung des Holzeinschlages in Deutschland und dem immer lauter werdenden Ruf nach baldiger Einrichtung von schnellwachsenden Holzplantagen, den sog. Kurzumtriebsplantagen.

Vor diesem Hintergrund sollen vor allem die noch im kleinen und kleineren Privatwald schlummernden Holzvorräte gehoben werden. So verteilen sich rund 175 000 ha Privatwaldfläche auf Betriebe unter 5 ha Größe und weitere etwa 96 000 ha auf solche mit einer Größe zwischen 5 und 20 ha. Insgesamt liegen somit rund 60 Prozent der Privatwaldfläche in Betrieben unter 20 ha Größe (Hagemann, S. 82, a.a.O., 2008).

Wo die Probleme liegen, die Holzschätze zu heben, wird in einem für das Brandenburgische Wirtschaftsministerium erarbeiteten Papier zur Branchenstrategie für die Holzverarbeitende Wirtschaft deutlich zum Ausdruck gebracht: „Nach den Einschätzungen aus den Fachgesprächen wird im Landeswald sowie im Großprivatwald das Nutzungspotenzial bereits bis zur Grenze einer nachhaltigen Bewirtschaftung genutzt. Mobilisierungspotenziale werden in erster Linie nur noch im Klein- und Kleinstprivatwald gesehen. Allerdings erschwert die Zersplitterung des privaten Waldbesitzes maßgeblich die Mobilisierung. Im Land Brandenburg besitzen 99.141 private Waldbesitzer im Durchschnitt eine Fläche von 5,15 ha. Hinzu kommt ein fehlendes Interesse an einer wirtschaftlichen Nutzung bei einem Teil der Waldbesitzer, bedingt durch den soziodemographischen Wandel“ (PM & Partner Marketing Consulting GmbH, S. 8, 2008).

Diese Hemmnisse sollen durch Zusammenschlüsse wie Forstbetriebsgemeinschaften, die Wissen, Holzerntetechnik und Arbeitskräfte einbringen, und verstärkte Beratung der kleinen Waldbesitzer überwunden werden. Das beste Lockmittel ist aber Geld. Deshalb wird inzwischen im Interesse der Holzkonzerne und der Energiewirtschaft seitens des Forstministeriums mit einer Holzmobilisierungsprämie in Höhe von zwei Euro je Festmeter verkauften Holzes versucht, diese Holzreserven zu erschließen.

7. Ökologischer Waldbau auf Schmalspur

In Brandenburg wird auf der gesamten Waldfläche von rd. 1,1 Mio. ha praktisch keine – sieht man mal von bescheidenen Ausnahmen ab - ökologisch anspruchsvolle Waldwirtschaft betrieben. Das gilt sowohl für den Privatwald (Flächenanteil rd. 57 %) als auch den Landeswald (Flächenanteil rd. 27 %) und den Körperschaftswald (Flächenanteil rd. 6,5 %) und den Rest, der sich auf Bund (rd. 5,5%), BVVG (rd. 3,3 %) und Bundesländer (rd. 1,5%) verteilt.

Insgesamt werden von der gesamten Waldfläche des Landes gerade einmal knapp 410 000 ha nach dem ökologisch nicht anspruchsvollen PEFC-Siegel ("Öko-light Version") bewirtschaftet und nur knapp 31 400 ha nach dem anspruchsvolleren FSC-Siegel. Der Landeswald ist fast ausnahmslos nach PEFC zertifiziert, lediglich ca. 15 400 ha des Landeswaldes sind nach FSC zertifiziert.

Der große Rest der Waldfläche wird ohne verbindliche Nachhaltigkeitsregelungen bewirtschaftet. Die allgemeinen gesetzlichen Regelungen für eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft sind nach allen Richtungen dehnbar und sollen laut Brandenburger Forstministerium – so im Waldprogramm 2011 – außerhalb des Landeswaldes lediglich

Leitlinie für das Handeln sein. Das anspruchsvollere FSC-Siegel würde einen wesentlich schonenderen Umgang mit den Waldökosystemen und eine behutsamere Holznutzung bedeuten und könnte mit dem notwendigen Handlungsrahmen für den Waldumbau in Zeiten des Klimawandels verknüpft werden (Gross, S.14, 2011). Damit werden auch Festlegungen zur Altersstruktur der Wälder getroffen, die erheblichen Einfluss auf Höhe und Struktur der Holzvorräte haben. Holzvorrat und Zusammensetzung entscheiden nicht nur über die Leistungskraft der Forstbetriebe, sondern auch über jene des Waldes, beispielsweise die als Kohlenstoffspeicher.

Vor einem derart anspruchsvollen ökologischen Waldumbau scheut das Forstministerium zurück. Dabei hätte das Land sogar die Möglichkeit, solch eine Waldbewirtschaftung für alle Waldbesitzer verbindlich zu machen. Aufgrund seiner gesetzlichen Zuständigkeiten könnte es dafür geeignete Regelungen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft in § 4 Landeswaldgesetz treffen.

Abschließend sei in diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass es trotz der viele Jahre währenden, meist schonungslosen Ausbeutung der Holzressourcen in der DDR doch merkliche Unterschiede zur heutigen Waldbewirtschaftung in Ostdeutschland gab (Pries, E., 2012). So war die Holzernte aufgrund des hohen Personalbesatzes der DDR-Forstwirtschaft und des relativ geringen Mechanisierungsgrades der Holzernte mit schweren Erntefahrzeugen insgesamt bodenschonender auf empfindlichen Waldböden.

Gute Baumbestände und gute Mischbestände mit relativ hohem Zuwachs wurden durch die Forstleute in der DDR möglichst lange geschont mit Blick auf Massen- und Wertzuwachs. Erholungswälder rund um größere und große Städte wurden lediglich durchforstet und so blieben die Altbestände erhalten. Zudem wurden für den Schutz großer Greifvögel wie des Seeadlers - offizieller Bestandteil der Forstpolitik in der DDR – besondere Schutzmaßnahmen ergriffen. Dafür wurde, was heute nicht mehr – zumindest nicht mehr im Privatwald - gilt, über die Schutzzone des Vogelhorstes hinaus eine weitere benachbart gelegene Ersatzschutzzone dem Vorsorgeprinzip folgend festgelegt, soweit der Altbestand um den Horst herum durch abiotische (z. B. Sturmschäden) oder biotische (z. B. Schadorganismen) bedroht war.

Nach der Privatisierung durch die Treuhand wurden diese sinnvollen Bausteine für eine nachhaltige Forstwirtschaft aus dem Weg geräumt und das Tor für eine noch hemmungslosere Ausplünderung der Holzressourcen aufgestoßen. Große, wertvolle Holzmenen konnten nun

aus den Wäldern herausgeholt und profitabel verwertet werden. Die engagierten Forstleute in der DDR, die sich der SED-Obrigkeit beruflich tapfer widersetzt haben und vielen Schikanen ausgesetzt waren, fühlen sich zu Recht um die Früchte ihrer lebenslangen Arbeit gebracht.

8. Was zu tun ist

Der Holzeinschlag sollte sich mit Blick auf ökologischen Waldbau und Klimaziele deutschlandweit wieder in dem von Bibelriether genannten Bereich von 40 bis 50 Mio. Kubikmeter (Efm) bewegen. Dafür ist anteilig – und abhängig von Holzvorräten und Wuchsleistung - ein entsprechender Holzeinschlag für das Land Brandenburg festzulegen. Der Einsatz von Holz für langlebige stoffliche Nutzungszwecke hat Vorrang vor der energetischen Nutzung. Die energetische Verwertung ist auf Waldrestholz, Produktionsabfälle wie Sägerestholz, Altholz und Landschaftspflegeholz zu beschränken. Waldrestholz umfasst dabei im Wesentlichen nur Holzreste wie Ast- und Kronenholz. Dabei muss dessen Nutzung einen naturschutzfachlich begründeten Totholzanteil im Wald belassen. Stattdessen oder ergänzend auf einen starken Ausbau von Kurzumtriebsplantagen zu setzen, selbst wenn dabei Auflagen des Naturschutzes beachtet werden, ist vor dem Hintergrund von Klima- und Verbrennungsproblematik nicht zielführend.

Eine solche Umkehr wird einen langen Atem erfordern. Brandenburg ist keine Insel, sondern zum einen Teil der europäischen und globalen Wirtschaft und zum anderen in nationale und europäische rechtliche und wirtschaftliche Rahmensetzungen eingebunden. Deshalb wird es für ein wirkliches Umsteuern in der Waldpolitik längerfristig einer tiefgreifenden Demokratisierung der Wirtschaft und damit veränderter politischer und wirtschaftlicher Rahmensetzungen bedürfen.

Ungeachtet dessen gibt es für eine sinnvolle und sparsamere Bewirtschaftung der Holzressourcen viele Ansatzpunkte, anhand derer bereits im hier und heute umgesteuert werden kann. So kann die in § 11 Bundeswaldgesetz verankerte Pflicht für eine „ordnungsgemäße Forstwirtschaft“ als zentraler Hebel für eine ökologische Forstwirtschaft eingesetzt werden. Eine entsprechende Ausgestaltung entscheidet maßgeblich darüber, wie viel Holz aus dem Wald geerntet und gesamtwirtschaftlich verbraucht werden kann. In diesem Zusammenhang ist an ein Urteil des Bundesverfassungsgerichts aus 1990 zu erinnern, in dessen Zusammenhang dargelegt wurde, dass die „Bewirtschaftung des Körperschafts- und

Staatswaldes“ der „Umwelt- und Erholungsfunktion des Waldes, nicht der Sicherung von Absatz und Verwertung forstwirtschaftlicher Erzeugnisse“ dient (BVerfG, Ziffer 110, 1990).

Hierfür ist im Land Brandenburg in einem ersten Schritt umgehend der Staatswald entsprechend den ökologischen Kriterien des FSC zu bewirtschaften. Das kann auf dem Wege einer Vorschrift des Forstministeriums für die Landesforstverwaltung geregelt werden. In einem zweiten Schritt ist anhand einer Verordnung auf Grundlage von § 4 Landeswaldgesetz für alle übrigen Waldeigentümer in Brandenburg verbindlich zu regeln, dass die Kriterien des FSC anzuwenden sind. Eine bessere Finanzausstattung der Kommunen dürfte eine solche Regelung für die Besitzer und Eigentümer von Kommunalwald erleichtern, da gerade in ländlichen Gebieten Holzverkäufe immer wieder wesentlichen Anteil am Kommunalhaushalt haben. Einnahmeverluste durch geringeren Holzeinschlag können dann besser kompensiert werden.

Im Übrigen sind sämtliche landeseigenen Regelungen und Fördermöglichkeiten dahingehend zu überprüfen und abzuändern, dass sie die Verbrennung von Holz nicht mehr befördern. Ebenso ist die Prämie zur verstärkten Holzmobilisierung für den Kleinprivatwald abzuschaffen und das Geld für Förderzwecke im Bereich langlebiger Holznutzung (Hausbau, Tragwerkskonstruktionen etc.) zu verwenden. Damit wird der Ausbau der Kaskadennutzung (s. u.) unterstützt.

Parallel dazu hat die Landesregierung mit Blick auf einsetzenden Klimawandel und den dafür notwendigen Waldumbau alle erforderlichen Voraussetzungen zu schaffen, damit sämtliche Eckpunkte der diesbezüglichen „Eberswalder Erklärung“ (2008) so rasch als möglich erfüllt und in eine FSC-Zertifizierung integriert werden können. Einzig davon auszunehmen ist der Ausbau von Kurzumtriebsplantagen bzw. Agroforstsystemen.

Nach den Kriterien des FSC wird bereits der gesamte Staatswald von Berlin, Hamburg, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen bewirtschaftet. In Kürze werden auch die staatlichen Forsten von Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz ebenfalls erstmals nach FSC zertifiziert. Ein solcher ökologischer Umbau des Staatswaldes sollte so rasch als möglich in allen übrigen Bundesländern durchgesetzt werden und sich dann in allen Bundesländern rechtsverbindlich auf den übrigen Wald erstrecken. Damit würde den Empfehlungen des neuesten Umweltgutachtens des Sachverständigenrates für Umweltfragen entsprochen (SRU, S. 335 ff, 2012).

Wie oben bereits angedeutet, werden Änderungen insbesondere Augenmerk auf den übermäßigen Anstieg der Holzverbrennung zu legen haben. Damit gehören die Ausbauziele von Bundes- und Landesregierung für erneuerbare Energien mit Blick auf den Holzanteil auf den Prüfstand. So soll nach dem Willen der Bundesregierung der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttostromverbrauch auf mindestens 30 Prozent gesteigert und danach kontinuierlich erhöht werden. An der gesamten Wärmeversorgung soll der Anteil der erneuerbaren Energien im Jahre 2020 bereits 14 Prozent betragen. In der Energiestrategie des Landes Brandenburg ist festgelegt, dass der Anteil erneuerbarer Energien am Primärverbrauch des Landes bis zum Jahr 2020 auf 20 Prozent gesteigert werden soll. Das soll u. a. durch den Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse auf 49 PJ erreicht werden. Mit Blick auf den Biomasseanteil Holz ist aber bereits absehbar, dass dafür bislang nicht entsprechende Potenziale zur Verfügung stehen (Blossey, 2011). Das allerdings wird, so die Ausbauziele beibehalten werden, nur den Druck verschärfen, diese zu erreichen. Maßgeblich für Energiestrategien und Entscheidungen auf Landesebene sind Rahmensetzungen und rechtliche Regelungen, die auf Bundesebene zwischen Bund und Ländern festgelegt wurden und in Richtlinien der EU eingebettet sind. Deshalb sind auf Bundesebene für einen geringeren Holzanteil, wo notwendig auch auf europäischer Ebene damit zusammenhängende Regelungen, Rechtsvorschriften und darauf aufbauende Fördermöglichkeiten und Marktanreizinstrumente zu ändern. Statt damit auf eine immer stärkere energetische Verwertung von Holz zu setzen, sollte in die sinnvolle Förderung der Kaskadennutzung von Holz eingestiegen werden, die langlebige Anwendungen von Holzprodukten in den Mittelpunkt rückt.

Für eine geringere Holzverbrennung hat zukünftig grundsätzlich die EEG-Vergütung zu entfallen und zwar sowohl für Neu- als auch Altanlagen. Damit werden auch die VerbraucherInnen entlastet, die die Vergütung über eine sogenannte EEG-Umlage zu tragen haben. Eine Vergütung nach dem EEG sollten vor allem im Bereich größerer ländlicher Kommunen nur noch kleine und kleinere dezentral betriebene Holzheizkraftwerke erhalten, die über Kraft-Wärmekopplung verfügen und für Nahwärmenetze betrieben werden. Die Kraftwerke sind mit hocheffizienten Abgasreinigungstechniken (Anlagentechnik gemäß 17. BImSchV und nicht über den schlechten, rechtlich zulässigen und vereinfachten Weg der abluftseitigen Schadstoffverdünnung) auszurüsten, damit Schadstoffe und Feinstäube wirksam abgeschieden und vermindert werden können. Für den Betrieb der Anlagen ist ausschließlich Altholz, Waldrestholz und Landschaftspflegeholz zu verwenden. Der Begriff

Waldrestholz kann dehnbar ausgelegt werden. Deshalb kommt es entscheidend darauf an, wie er definiert wird. Im Wesentlichen sollten darunter nur, wie bereits erwähnt, Holzreste wie Ast- und Kronenholz fallen. Hinzu treten könnten noch kleine Anteile an Durchforstungsholz, die sich für die stoffliche Verwertung nicht eignen und nicht in Konkurrenz zur stofflichen Verwertung geraten. Hierzu wird noch zu diskutieren sein, denn die in der neuesten Biomasseverordnung (i. d. F. vom 24.02.2012) getroffene Definition für Waldrestholz schließt genau diese Konkurrenz unzureichend aus und hebt damit den Druck zur Ausbeutung der Holzressourcen nicht auf.

Bewegt man sich in Richtung dezentraler Holzheizkraftwerke, dann können vielerorts privat handbetriebene Kleinf Feuerungsanlagen überflüssig gemacht werden, die entweder auf Basis Kohle betrieben und nebenher Holz mit verbrennen oder ausschließlich mit Holz betrieben werden. Dabei ist zu bedenken, dass gerade auch im Privatbereich häufig Altholz unterschiedlicher Schadstoffbelastung verbrannt wird, wobei Rauchgase mit teilweise hohen und gesundheitsbelastenden Schadstoffen entstehen und in die Umwelt gelangen. Dort, wo Nahwärmenetze nicht machbar sind, wird es darum gehen, handbetriebene Kleinf Feuerungsanlagen durch automatisch betriebene Holzfeuerungen, insbes. Pelletheizungen zu ersetzen und zu fördern. Bei ihrem Betrieb werden deutlich weniger Feinstäube mit darin eingelagerten gefährlichen Schadstoffen gebildet. Verbindet man die Anlage mit einem heute schon verfügbaren Partikelfilter (Hochspannungsbasis), dann wird der Umfang freigesetzter Feinstäube noch drastischer verringert.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass schnellstmöglich rechtlich im Rahmen des Europäischen Emissionshandelsrechts und somit im Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz die Mitverbrennung von Holz in mit Kohle betriebenen Kraftwerken verboten wird. Damit können die Energiekonzerne bisher Kosten für Emissionszertifikate einsparen. Mit dem Verbot entfällt zusätzlicher, großer Druck, die Holzvorräte der Wälder auszubeuten.

Um den Nachfragedruck nach Holz im Privatsektor wirksam eindämmen zu können, wird der mit sieben Prozent mehr als halbierte Mehrwertsteuersatz für Holzbrennstoffe entfallen müssen. Soweit niedrige Einkommen betroffen sind, ist der Kauf von Holzbrennstoffen entweder durch direkte Beihilfen kostengünstiger zu machen oder durch steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten zu erleichtern.

9. Literatur

1. Bibelriether, Hans: Außer Spesen nichts gewesen – Deprimierende Bilanz zum Internationalen Jahr der Wälder, in: Nationalpark Nr.1, S. 30, 2012;
2. European Scientific Committee (Wissenschaftlicher Ausschuss der Europäischen Umweltagentur): Opinion of the EEA Scientific Committee on Greenhouse Gas Accounting in Relation to Bioenergy, Kopenhagen September 2011; Kurzinfo abrufbar unter: http://www.uni-klu.ac.at/socec/downloads/Presstext2011_09_BiofuelsEEA.pdf;
3. Bimboes, Detlef: Auf dem Holzweg – Zur Kritik der Klimaschutz-Vereinbarung des Landes Berlin mit Vattenfall, abrufbar unter: <http://www.detlef-bimboes.de/Forst-/Holzwirtschaft/1,000000336805,8,1>
4. Czeskleba-Dupont, Rolf: Märchen CO2-neutrale Verbrennung; abrufbar unter: <http://www.detlef-bimboes.de/Forst-/Holzwirtschaft/1,000000336805,8,1>
5. Bimboes, Detlef: Zukunft Wald und Holz – Diskussionsbeitrag für eine nachhaltige Forst- und Holzwirtschaft, Berlin 2011, abrufbar unter: <http://www.nachhaltig-links.de/index.php/wald/655-zukunft-wald-holz>;
6. Ibisch, Pierre; Kreft, Stefan; Nowicki, Christoph; Majunke, Curt; Spathelf, Peter; Guericke, Martin: Stellungnahme zum Holzkraftwerk Eberswalde, HNE Eberswalde, Eberswalde Februar 2012;
7. Ibisch, Pierre; Guericke, Martin; Kreft, Stefan; Majunke, Curt; Nowicki, Christoph; Schmidt, Lars; Spathelf, Peter: Stellungnahme zur Entscheidung des Kreistages über den Erwerb des Eberswalder Holzkraftwerks sowie zum Dokument „Holzkraftwerk Eberswalde – Fakten und Informationen zum Entscheidungsprozess der Abgeordneten des Landkreises Barnim zum Erwerb des Holzkraftwerkes HOKAWE durch den Landkreis“, HNE Eberswalde, Eberswalde 15. April 2012;
8. Bundeswaldinventur: www.bundeswaldinventur.de
9. Hagemann, Heiko: Cluster Forst- und Holzwirtschaft in Brandenburg, in: DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse, S. 78 Endbericht, Eberswalde, Berlin, Cottbus, November 2008; abrufbar unter: www.dendrom.de;
10. Brandenburgisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (MELF, Hrsg.): In Verantwortung für den Wald – Die Geschichte der Forstwirtschaft in der Sowjetischen Besatzungszone und der DDR, S. 247, Potsdam 1998;
11. Regionale PEFC-AG Brandenburg e.V.: Waldbericht für die Region Brandenburg, S. 8, Potsdam 27.11.2006;

12. Wenzelides, Marcus; Hagemann, Heiko: Bestimmung des nachhaltig mobilisierbaren Dendromassepotenzials in Nordrhein-Westfalen anhand der Auswertung von Bundes- und Landeswaldinventur, S. 73 – 81, Forstarchiv 78, 2007;
13. Polley, Heino; Kroiher, Franz: Struktur und regionale Verteilung des Holzvorrates und des potenziellen Rohholzaufkommens in Deutschland im Rahmen der Clusterstudie Forst- und Holzwirtschaft, Arbeitsbericht des Instituts für Waldökologie und Waldinventuren 2006/3, S. 41 ff, Eberswalde November 2006;
14. Muchin, Alexander; Bilke, Gernod; Böge, Ramona: Forstliche Dendromassepotenziale, in: DENDROM-Zukunftsrohstoff Dendromasse, Endbericht, S. 127 ff, Eberswalde, Berlin, Cottbus, November 2008; Endbericht abrufbar unter: www.dendrom.de;
15. Brandenburgisches Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV): Biomassestrategie des Landes Brandenburg, S. 8 , Potsdam 2010;
16. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT): Akteure Forst und Holz in Brandenburg: Ansatzpunkte für eine stärkere Holznutzung, S. 13, Abb. 3.1, Berlin April 2006;
17. Statistisches Amt der DDR (Hrsg): Statistisches Jahrbuch der DDR, 35. Jahrgang, S. 244, Rudolf Haufe Verlag, Berlin 1990;
18. Polley, Heino; Hennig, Petra; Schwitzgebel, Frank: Holzvorrat, Holzzuwachs, Holznutzung in Deutschland, in: AFZ-Der Wald Nr. 20, S.1076-1078, 2009;
19. <http://www.innoholz.org/index.php?id=7>; abgerufen am 07.04.2012;
20. Bloßfeld, Otfried; Brautzsch, Hans-Ulrich: Die Standortverteilung der holzbearbeitenden Industrie in der DDR, in: Holz-Zentralblatt Nr. 114, S. 1729-1734, Stuttgart den 21.09.1990;
21. Zukunftsagentur Brandenburg (ZAB): Holzverarbeitende Wirtschaft, abrufbar unter: <http://www.zab-brandenburg.de/de/3612.aspx> (Stand: 08.04.2011);
22. Brandenburgisches Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL): Bericht zur Lage und Entwicklung der Forstwirtschaft in Brandenburg 2007 – 2009, S. 12., Potsdam 2010;
23. Informationsdienst Holzmobilisierung: Mobilisierungsprofil – Brandenburg, S. 4, 2009;
24. Bilke, Gernod; Noack, Thilo.: Nutzung der Kiefern in Brandenburg – Entwicklung der Sortenstruktur und der Preise in der Landesforstverwaltung Brandenburg von 1993 bis 2006, in: Die Kiefer im nordostdeutschen Tiefland – Ökologie und Bewirtschaftung, S. 506, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXII, Eberwalde November 2007;
25. Höhne, Steffen: Da ist der Wurm drin, in: Berliner Zeitung Nr. 107, S. 10 vom 08.05.2012;

26. Secknus, Matthias.: Perspektiven für die Verwendung von Nadelstarkholz in Sägewerken, S. 4, Dissertation, Freiburg/Breisgau 2006;
27. Brandenburgisches Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV): Bericht zur Lage und Entwicklung der Forstwirtschaft in Brandenburg von 2004 bis 2006, S. 64/65, Tab. 10, Potsdam 2007;
28. Müller, Jörg: Holznutzungs- und Walderneuerungsintensität im Gesamtwald Brandenburgs – eine Analyse mit Schlussfolgerungen, Vortrag auf der Jahrestagung des BFV, Rangsdorf, den 10.05.2012;
29. Hagemann, Heiko: Holznachfrage zur energetischen Verwendung in Brandenburg, in: DENDROM-Zukunftsrohstoff Dendromasse, Endbericht, S.1ff, Eberswalde, Berlin, Cottbus, November 2008; Endbericht abrufbar unter: www.dendrom.de;
30. Hagemann, Heiko: Entwicklungen im Cluster Forst und Holz Brandenburg und daraus resultierende Empfehlungen; Vortrag im Rahmen der DENDROM-Abschlusstagung, Folie 13, Berlin, den 10. Juli 2008;
31. Bilke, Gernod; Muchin, Alexander: Kiefernholz als Energielieferant in Brandenburg, in: Die Kiefer im nordostdeutschen Tiefland – Ökologie und Bewirtschaftung, S. 532, Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXXII, Eberwalde November 2007;
32. Deutsches Biomasse Forschungszentrum (DBFZ): Monitoring zur Wirkung des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse, Zwischenbericht, S. 12, Leipzig März 2011;
33. Brandenburgisches Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV): Register zum Ausbaustand der erneuerbaren Energien im Land Brandenburg für das Jahr 2010 (Stand 31.12.2010);
34. Vorholt, Hubert: Preisindex für Holzprodukte zur Energieerzeugung – ein neuer Indikator für den Energiemarkt, in: Wirtschaft und Statistik Nr. 3, S. 290 ff, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2010;
35. Schrägle, Rainer: Fehlender Energieholzindex hemmt Investoren, in: Holz-Zentralblatt Nr. 50, S. 1414 vom 12.12.2008;
36. PM & Partner Marketing Consulting GmbH: Branchenstrategie zur Unterstützung des Branchenkompetenzfeldes holzverarbeitende Wirtschaft im Land Brandenburg, Kurzfassung, S. 8, Frankfurt a. M. vom 21. Januar 2008;
37. Gross, Joachim: Auf Klimaveränderung reagieren – Handlungsrahmen für den Waldumbau unter sich ändernden Klimabedingungen in Brandenburg für den Zeitraum 2010 bis 2030, in: Wissenstransfer in die Praxis – Beiträge zum 6. Winterkolloquium am 24.

Februar 2011 in Eberswalde, S. 14 -19, Potsdam 2011;

38. Pries, Ernst: persönliche Angaben gegenüber Verfasser am 02.04.2012;

39. BVerfG Beschluss zum Absatzfondsgesetz – Az. 2 BvL 12, 13/88, 2 BvR 1436/87 – vom 31. 05.1990, Ziffer 110;

40. Blossy, Sabine: Biomassestrategie des Landes Brandenburg, Vortrag auf der Ländertour Bioenergie-Erfolgsmodelle, Berlin, den 26.01.2011;

41. SRU - Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Umweltgutachten 2012 – Verantwortung in einer begrenzten Welt, S. 335 ff, Berlin, den 04.06. 2012;

42. Brandenburgisches Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung (MLUR): Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung, Vorwort, Potsdam 2004.

10. Begriffe, Abkürzungen, Einheiten

Begriffe

Altholz: Altholz ist über die Altholzverordnung definiert, die auch die Regeln zur stofflichen und energetischen Verwertung wie auch die zur Beseitigung festlegt;

1. BImSchV: Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen. Die Anlagen bedürfen keiner Genehmigung nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz;

17. BImSchV: Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen in nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftigen Anlagen. Sie dient dazu, Risiken insbesondere beim Verbrennen gefährlicher Abfälle einzudämmen;

Biomasse(heiz)Kraftwerk: Kraftwerk, das Strom und Wärme durch Verbrennen von fester Biomasse wie Holz erzeugt. Soweit nur Wärme erzeugt wird, spricht man von einem Biomasseheizwerk;

Durchforstung: Entnahme von schwachen, kranken und zu dicht beieinander stehenden Bäumen aus einem Waldbestand (Vornutzung) zur Förderung der Kronen- und Zuwachsentwicklung der wuchskräftigen und qualitativ besseren Bäume (Waldpflege). Der Brusthöhendurchmesser von Durchforstungsholz reicht von 7 bis 30 cm und umschließt damit Stamm-, Schicht- und Energieholz;

Endnutzung: Ernte der hiebsreifen Bäume;

Energieholz: Umgangssprachlich auch als Brennholz oder Feuerholz bezeichnet, das zum Heizen oder Kochen genutzt wird. Energieholz ist der Oberbegriff für verschiedene Handelsformen, wie z. B. Stückholz (ofenfertig 25 – 50 cm),

Scheitholz oder auch Brennscheitholz genannt (ca. drittelmetrig gelängt), Spaltholz (Meterspalter, grob gespalten, ca. einmetrig gelängt), Rundholz (gelängt und nicht gespalten), Rundholz und Brennreisig (Zweige und Äste mit Derbholzstärke kleiner 7 cm Durchmesser). Häufig Überschneidungen mit dem Sortiment Industrieholz;

Festmeter (fm): ein Kubikmeter Holz ohne Zwischenräume;

FSC: „Forest Stewardship Council“. Die Forstzertifizierung beruht auf 10 Prinzipien und 56 Indikatoren. Der FSC ist eine unabhängige, gemeinnützige Nicht-Regierungsorganisation, die 1993 als ein Ergebnis der Konferenz „Umwelt und Entwicklung“ in Rio de Janeiro gegründet wurde. Ziel ist die Förderung einer umweltfreundlichen, sozialförderlichen und ökonomisch tragfähigen Bewirtschaftung von Wäldern. Der FSC wird weltweit von Umweltorganisationen, Gewerkschaften, Interessenvertretern indigener Völker sowie zahlreichen Unternehmen aus Forst- und Holzwirtschaft unterstützt (<http://www.fsc-deutschland.de/>);

PEFC: "Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes", also ein "Programm für die Anerkennung von Forstzertifizierungssystemen". PEFC ist in vielen Ländern vertreten und eigenen Angaben zufolge ein transparentes, unabhängiges System zur Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung (<https://pefc.de/ueber-pefc.html>);

Holzhackschnittel: mit schneidenden Werkzeugen zerkleinertes Holz;

Holzpellets: kleine Holzstäbchen, die vollständig oder überwiegend aus Holz oder Sägenebenprodukten wie Säge- oder Hobelspänen hergestellt werden;

Raummeter (rm): Raummaß für Holz und gebräuchlichste Maßeinheit Im Brennholzhandel. Ein rm entspricht einem Würfel von einem Meter Seitenlänge, d. h. einem Rauminhalt von einem Kubikmeter ein Meter langer, geschichteter Holzscheite, einschließlich der Zwischenräume in der Schichtung;

Schüttraummeter (srm): ein Kubikmeter lose geschüttete Holzmenge;

Rohholz : Bezeichnung in der Forstwirtschaft für geerntetes und zum Verkauf angebotenes Holz. Es handelt es sich um gefällte Bäume ohne Äste und Krone, die keine weitere Bearbeitung erfahren haben, mit Ausnahme einer eventuellen Entrindung, Aufteilung in kürzere Stücke oder Aufspaltung zu Schichtholz. Die Bezeichnung Rohholz wird hauptsächlich in der forstlichen Verwaltungssprache und der Fachliteratur benutzt;

Rundholz: ein Synonym für Rohholz ist Rundholz, wenn auch nicht ganz korrekt, da

Rohholz auch aufgespaltenes Schichtholz umfassen kann;

Schichtholz: als Schichtholz wird in der Forstwirtschaft Nutzholz bezeichnet, das nicht einzelstammweise vermessen, sondern nach Raummeter verkauft wird. In der Regel handelt es sich bei Schichtholz um Holzsortimente wie Industrie- oder Brennholz. Schichtholz wird auch als Kurzholz bezeichnet. Als Kurzholz wird meist ein Holz mit einer Stammlänge von etwa 3 bis 5 m, bis maximal 7 m bezeichnet;

Schwachholz: Schwachholz fällt bei Durchforstungsmaßnahmen an, bei denen kranke und qualitativ geringwertige oder konkurrierende Bäume gefällt werden. Das dabei geerntete Holz besitzt meistens einen Brusthöhendurchmesser (BHD) von 7 bis 20 cm. Es wird je nach Durchmesser und Erntekosten zu Industrieholz aufgearbeitet oder für die energetische Verwertung bereitgestellt;

Starkholz: als grobe Regel kann gelten, dass lange Baumstämme ab etwa 30 cm Mittendurchmesser als Starkholz bezeichnet werden können und kürzere Baumabschnitte ab etwa 35 cm. Im Wald gilt ein (stehender) Baum mit einem Brusthöhendurchmesser ab etwa 50 cm als Starkholz;

Stammholz: Stammholz umfasst Stammholz, Schwellen und Stangen und ist i.d.R. für höherwertige Verwendungen in der Säge-, Furnier- und Sperrholzindustrie geeignet;

Industrieholz: Industrieholz ist Rohholz, das wegen geringerer Qualität (Grobastigkeit, Krümmungen, Verfärbungen, Fäulnis) oder ungünstiger Dimensionen in der Holzwerkstoffindustrie und Zellstoff- und Holzschliffindustrie mechanisch oder chemisch aufgeschlossen werden soll;

Preisgleitklausel: Vereinbarung zwischen Hersteller und Abnehmer, die den Verkaufspreis von der Entwicklung einer Leitgröße zwischen Basis- und Korrekturtag (z. B. Preisindex, Marktpreis, Beschaffungspreis der Produktionsfaktoren) abhängig macht;

Preisindex: Relative Veränderung der Preise im Vergleich zu einem Startpunkt (=100%) zu Abbildung und Vergleich der Preisentwicklung unterschiedlicher Güter mit unterschiedlichem Preisniveau;

Totholz: umfasst insbesondere abgestorbene stehende Bäume oder Baumstrünke und liegende Stämme, Baumteile, Astmaterial;

Umtriebszeit: Zeitspanne, die ein Baum im Wald wächst, bis er zur Verarbeitung gefällt und genutzt wird (Nutzungsalter). Für die gemeine Kiefer gilt eine Umtriebszeit von 100 bis 120 Jahren;

Waldrestholz: Unter Waldrestholz versteht man Waldholzsortimente, die bei Pflege, Durchforstung und allg. beim Holzeinschlag anfallen und unter ökonomischen Gesichtspunkten keine weitere industrielle Verwendung finden. Dazu zählen das Kronenholz (Derbholz und Reisig) und nicht verwertbares Stammholz (x-Holz-kurz am Fuß des abgesägten Baumes) und Stockholz (verbliebener Baumfuß im Boden);

WEHAM: Programm zur Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung Mit ihm werden die Nutzungsmöglichkeiten des Waldes und insbesondere des nachwachsenden Rohstoffes Holz abgeschätzt. WEHAM baut auf den anhand von Stichproben gewonnenen Daten der Bundeswaldinventur sowie Annahmen zu derzeit üblichen Waldbewirtschaftungsverfahren auf und ermittelt das potenzielle Rohholzaufkommen (Polley, Kroiher 2006). Der Prognosezeitraum bis 2042 ist in Intervalle von jeweils fünf Jahren unterteilt. Die Ermittlung des potenziellen Rohholzaufkommens konzentriert sich auf Rohstoffaspekte der zukünftigen Waldnutzung. Deshalb bleiben Waldflächen, auf denen derzeit kein Holz genutzt wird, unberücksichtigt. Im Modell außer Acht gelassen werden zudem wirtschaftliche Einflussgrößen (Preisentwicklung, Auflagen, Fördermittel und Steuern) oder forsttechnisch wichtige Größen wie z. B. Geländeneigung, Bringungsdistanzen und Erschließung. Das gilt auch für individuelle Eigentümerziele zur Höhe und Intensität der Nutzung. Für die Modellbeurteilung ist ferner zu berücksichtigen, dass Eigentümer möglicherweise potenzielle Nutzungsmengen nicht auf den Markt bringen. Hinsichtlich der Waldentwicklung fehlt bei WEHAM ein Modell zur Mortalität von Bäumen und bei der Waldverjüngung wird nach Endnutzung von einer Wiederbegründung mit der gleichen Baumart ausgegangen. Außerdem bleiben mögliche Änderungen von Wuchsbedingungen oder Bewirtschaftungsverfahren unberücksichtigt.

Abkürzungen

atro	absolut trocken
CO ₂	Kohlendioxid
EEG	Erneuerbare –Energien-Gesetz
Efm o. R.	Erntefestmeter ohne Rinde = Baummasse ohne Rinde, Äste und Krone in Kubikmeter
el.	elektrisch
Fm oder fm	Festmeter oder Kubikmeter
m ³	Kubikmeter

ha	Hektar
MDF	mitteldichte Faserplatte
rm	Raummeter
srm	Schüttraummeter
t	Tonne
t _{atro}	Tonnen absolut trocken = 100 % Trockenmasse (Wassergehalt im Holz=0 %);
th.	thermisch
Vfm m. R.	Vorratsfestmeter mit Rinde = Baummasse mit Rinde, Ästen und Krone in Kubikmeter.

Einheiten

GJ	Gigajoule	(10 ⁹ Milliarden Joule)
kcal	Kilokalorie	(10 ³ Tausend Kalorien)
kW	Kilowatt	(10 ³ Tausend Joule)
MW	Megawatt	(10 ⁶ Millionen Joule)
MWh	Megawattstunde	(1 MWh = 3,6 GJ)
PJ	Petajoule	(10 ¹⁵ Billiarden Joule)
W	Watt	(1 Watt = 1 Joule pro Sekunde)

Überarbeitung: 27.09.2012

Verfasser: Dr. Detlef Bimboes, Diplombiologe, Mitglied der Ökologischen Plattform bei der Partei DIE LINKE