

# Holzmobilisierung bleibt ein strategisches Ziel

Szenarien der Holzmarkt- und Holzrohstoffentwicklung 2008 bis 2012 – Vorrat stieg auch 2005 bis 2007 weiter an

Von Prof. Dr. Udo Mantau\*, Hamburg

In den vergangenen Jahren nahmen die Energiepreise zunehmend Einfluss auf die Entwicklungen am Holzmarkt. Zugleich setzte die Holzindustrie ihren Wachstumskurs auf nationalen und internationalen Märkten fort. In der Folge stieg der Holzverbrauch sehr stark an. Gleichzeitig baute die Holzindustrie ihre Kapazitäten aus und Fragen nach dem verfügbaren Rohholzpotezial standen im Vordergrund. Der endlos scheinende Wachstumstrend erfährt durch die Weltwirtschaftskrise eine außergewöhnliche Zäsur. Welche Entwicklungen zeichnen sich ab?

In Zeiten der Vollbeschäftigung war es möglich, die Verbrauchsentwicklung an die Kapazitätsentwicklung zu koppeln. Angesichts der derzeitigen Entwicklung führt das zu einer Überschätzung der Verbrauchsentwicklung. Somit wurden die Szenarien stärker an konjunkturelle Entwicklungen gekoppelt.

In den ersten Monaten des Jahres 2009 wurden die Prognosen in immer kürzeren Rhythmen abgesenkt. Die letzte Berechnung der Szenarien erfolgte im November 2008 als ein Minus von 1% schon als pessimistische Prognose galt (Herbstgutachten des Sachverständigenrates, BIP: 2009 +0,2%; Bundesbank und ähnlicher Internationaler Währungsfonds im Dezember 2008, BIP: 2009 -0,8%). Inzwischen sind die Prognosen bei einem Rückgang von -6% für das BIP in Deutschland angelangt. In jüngster Zeit erleben wir aber auch wieder Korrekturen, die nach oben zeigen. Somit deutet alles darauf hin, dass die Talfahrt ihren Tiefpunkt erreicht hat.

Die folgenden Berechnungen gehen von der Prognose des Internationalen Währungsfonds vom April 2009 (-6%) aus.

## Stoffliche Verwendung

Bis Mitte der 90er-Jahre kann man, vom Vereinigungsboom abgesehen, von einer Stagnation des Holzrohstoffverbrauchs (Wald und sonstige Holzroh-

stoffe) sprechen. In der zweiten Hälfte der 90er-Jahre setzt ein moderater Aufwärtstrend ein, der ab 2003 eine enorme Beschleunigung erfährt. Von 90 Mio. m<sup>3</sup> (Festmeteräquivalent) stieg der Verbrauch bis 2007 auf fast 130 Mio. m<sup>3</sup>. Die Weltwirtschaftskrise bremst die Expansion und lässt den Verbrauch bis 2009 wieder auf 115 Mio. m<sup>3</sup> absinken. Die Darstellung nach Verwendungsgruppen zeigt sehr deutlich, dass die Sägeindustrie die stoffliche Nachfrage nach Holz antreibt. Auf sie entfallen knapp 60% der stofflichen Verwendung.

Kumulative Grafiken addieren alle Verwendungen zusammen. Sie verdeutlichen damit auch die Gesamtentwicklung eines Bereichs. Vergleichende Grafiken stellen die Entwicklungen nebeneinander und ermöglichen damit eine bessere Einschätzung der einzelnen Bereiche.

## Energetische Verwendung

Die energetische Verwendung schwenkt Ende der 90er Jahre auf einen moderaten Wachstumstrend ein. Die einsetzenden Förderprogramme bewirken Anfang des neuen Jahrtausends eine kräftige Belebung. Diese wird durch den sprunghaft steigenden Ölpreis im Jahr 2005 nochmals nach oben katapultiert. Auch an der energetischen Nachfrage geht die Weltwirtschaftskrise nicht spurlos vorüber. Industriebetriebe die weniger produzieren, verbrauchen auch weniger Energie.

Mit dem Jahr 2005 setzt ein Trendwechsel ein, der im Jahr 2005 eine zusätzliche Beschleunigung erfährt. Der

Aufkommenszuwachs ist in allen Sortimenten erkennbar, wird aber vor allem vom Waldholz getragen. Dies ist zudem ein Hinweis darauf, dass Waldholzsortimente elastischer auf die wachsende Nachfrage reagieren (können) als die sonstigen Holzrohstoffe (Altholz, Restholz usw.).

Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Daten der Holzaufkommensprognose wurde die Verwendung nach Stammholz, sonstiges Derbholz und Waldrestholz getrennt. Zudem erfolgte eine Differenzierung nach Holzarten. Dadurch lässt sich die Verbrauchsentwicklung besser differenzieren. So ist die Verwendung von Laubstammholz zwar sehr gering, die Verwendung von sonstigem Laubderbholz jedoch sehr groß und reicht durchaus an das verfügbare Potenzial heran. Das Waldrestholz besteht weitgehend zu gleichen Teilen aus Nadel- und Laubholz.

## Sonstige Holzrohstoffe

Mit der steigenden Nachfrage nach Holzprodukten steigt auch das Angebot der sonstigen Holzrohstoffe. Das Altholzaufkommen wird sowohl von der Nachfrage als auch von gesetzlichen Bestimmungen beeinflusst. Inzwischen dürfte dieser Rohstoff weitgehend mobilisiert sein. In den kommenden Jahren wird Landschaftspflegematerial eine zunehmende Bedeutung für die energetische Verwendung gewinnen. Die Rindenanteile schwanken mit dem Waldholzverbrauch und der Sägeernteerzeugung.

Schnellwuchsplantagen spielen noch keine nennenswerte Rolle in der Rohstoffversorgung, doch wird ihre Entwicklung intensiv diskutiert und die Zahl der Anpflanzungen steigt spürbar. Im Berichtszeitraum wird dieser Rohstoff kaum eine Rolle spielen.

## Vergleich von Holzaufkommen und -verwendung

Die Abbildung 4 weist die Potenziale der Weham-Szenarien aus sowie die

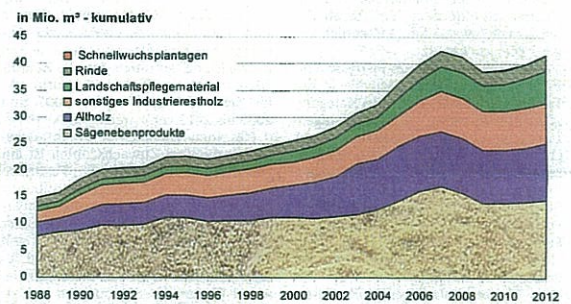
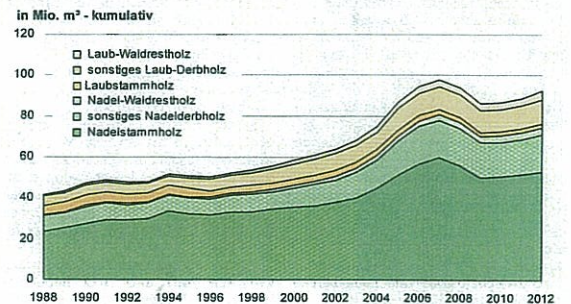
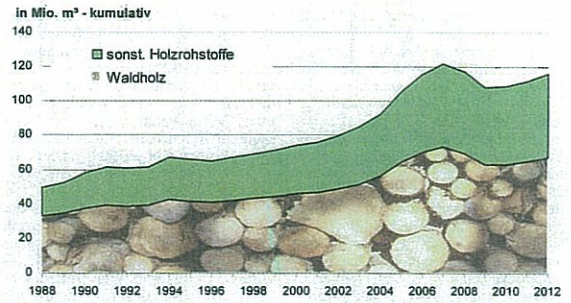


Abbildung 3 Entwicklung des Holzaufkommens nach Waldholz und sonstigen Holzrohstoffen in Mio. m<sup>3</sup> Quelle: Mantau (2008)

Fortsetzung auf Seite 820

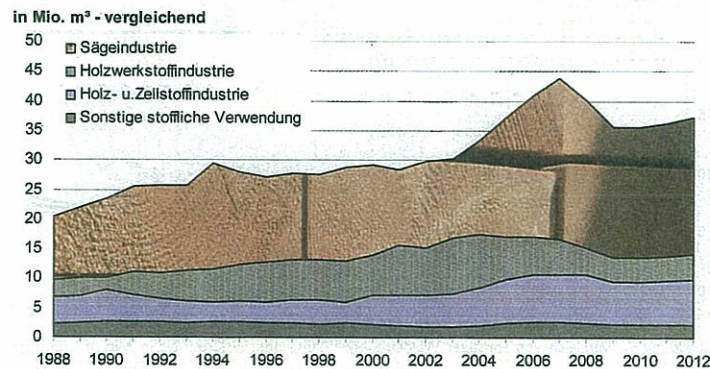
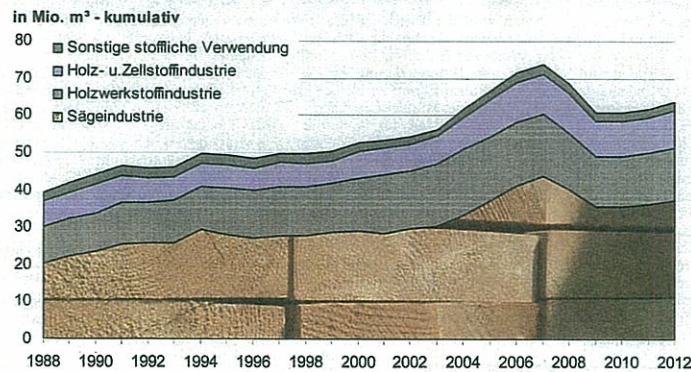


Abbildung 1 Entwicklung Holzverwendung nach stofflichen Verwendern in Mio. m<sup>3</sup> (oben kumulativ und unten vergleichend) Quelle: Mantau (2008)

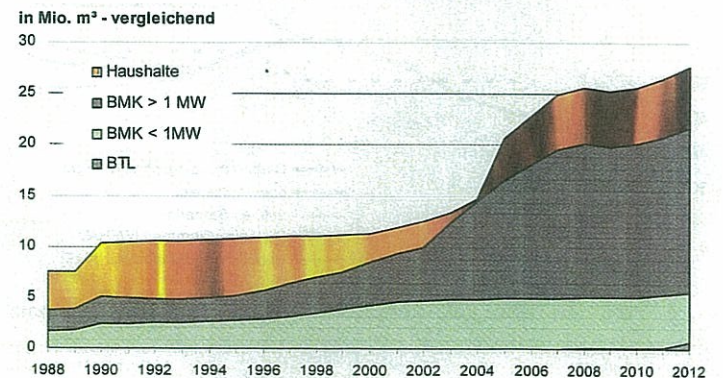
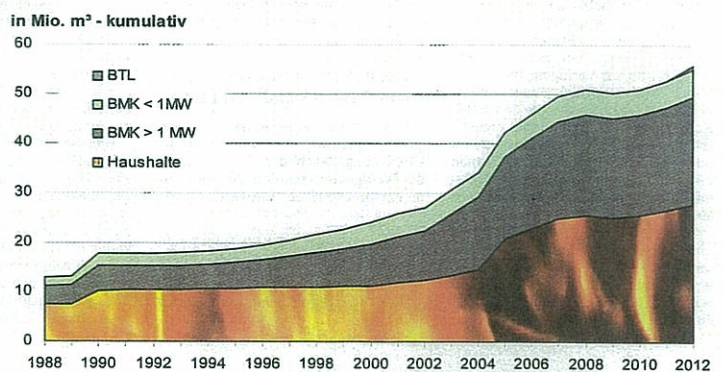


Abbildung 2 Entwicklung Holzverwendung nach Verwendern von Energieholz in Mio. m<sup>3</sup> (oben kumulativ und unten vergleichend) Quelle: Mantau (2008)

**Holzmobilisierung bleibt ein strategisches Ziel**

Fortsetzung von Seite 819

Derholznutzungen (Stammholz, Industrieholz und Energieholz). Dabei wurde nicht verwertetes Derbholz (NV-Holz) aus dem Potenzial (Weham-Szenarien) und aus der Verwendung herausgerechnet, weil so die Werte besser aufeinander abgestimmt sind. Das NV-Holz geht als Potenzial in das Waldrestholz ein, das gesondert betrachtet wird.

Wäre die Expansion der Holz Nachfrage in dem Tempo weiter fortgeschritten wie zwischen den Jahren 2004 und 2007, hätte die Verwendung schon bald den oberen Rand des Korridors der Szenarien deutlich überschritten. Angesichts der zu erwartenden Konjunktur-entwicklung fällt die Verwendung wieder zurück.

In den Jahren 2005 bis 2007 wurde geringfügig Holzvorrat im Bereich des Derbholzes abgebaut. In allen anderen Jahren wurde seit 1987 bis zum Ende der Untersuchungsperiode Holzvorrat aufgebaut.

Anders stellt sich die Situation bei der Nadelstammholznutzung dar. Während der letzten Jahre wurde das Nutzungspotenzial der beiden Weham-Szenarien bereits deutlich überschritten. Dies stellt keinen Verstoß gegen nachhaltige Waldbewirtschaftung dar, weil in der Vergangenheit erhebliche Reserven aufgebaut wurden. Es ist aber ein klares Zeichen der angespannten Rohstoff-situation. Im Nadelstammholzbereich fand zwischen 2005 und 2008 bereits ein Abbau dieser Reserven statt.

Anders ist die Situation beim Laubstammholz. Von dem verfügbaren Potenzial von etwa 13 Mio. m<sup>3</sup> werden nur gut 2 Mio. m<sup>3</sup> genutzt.

Nach einer Studie von Pöyry scheint es allerdings problematisch die in der Einschlagsstatistik geführte Kategorie „Laubstammholz“ mit „sägefähigem Laubstammholz“ zu vergleichen, da nur etwa ein Viertel des „Laubstammholzes“ die Qualität von „sägefähigem Laubstammholz“ im traditionellen Sinne hat. Das Potenzial ist sicher auch von der Einschnittechnik abhängig, aber die Reserve sägefähigen Laubstammholzes ist zumindest differenziert zu betrachten.

Im Waldrestholz liegen große Reserven. Dies zeigt die Abbildung 5. Sie hängt sehr stark von den Annahmen über die nutzbaren Mengen in technischer, waldbaulicher und ökologischer Hinsicht ab. Folgt man den Annahmen, die in der Summe ein nutzbares Volumen von 31% ergeben, so stünden etwa 20 Mio. Efm zur Verfügung, von denen bisher etwa ein Drittel genutzt werden. Allerdings ist dies stets vor den hohen Kosten der Nutzung und den erzielbaren Preisen zu sehen. Die starken Impulse hoher Energiepreise und zunehmender stoffliche Nachfrage dürften mittelfristig erst einmal geringer ausfallen.

Fasst man Derbholz (ohne NV-Holz) und Waldrestholz (mit NV-Holz) zusammen, so wurde während des gesamten Zeitraums seit dem ersten Bundeswaldinventur Jahr für Jahr der Holzvorrat in Deutschland aufgebaut.

**Entwicklung der Rohstoffverfügbarkeit**

Es liegen Berechnungen zur ersten Bundeswaldinventur (BWI I) aus dem Jahr 1987 und zur zweiten Bundeswaldinventur (BWI II) aus dem Jahr 2002 vor. Eine dynamische Entwicklung des jährlichen Zuwachses, bzw. der jährlichen Vorratsveränderungen, existiert nicht. Im Rahmen der Waldgesamtrechnung (Bormann et al. [2006]) wurde eine „Dynamisierung“ für den Zeitraum 1995 bis 2004 vorgenommen.

Darin wird angenommen, dass der Zuwachs sich auf einzelne Jahre gleich verteilt. „Der jährliche Bruttozuwachs (AWS\*) liegt im Zeitraum von 1995 bis 2002 bei ca. 121 Mio. Vfm. Ab dem Jahr 2003 zeigt sich ein Knick im Verlauf der Zuwachskurve mit einem Rückgang auf 112 Mio. Vfm. Dieser Knick ist methodisch bedingt und ergibt sich aus der Fortschreibung des Bruttowertzuwachses nach BWI II über ein Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodell (Weham, BMELV, 2005).“

Ferner wurden „sonstige Änderungen“ (etwa 15 bis etwa 20 Mio. Vfm) und ein Wechsel des Nutzungsstatus ab 2004 (-3 Mio. Vfm) in der Waldgesamtrechnung unterstellt. Diese wurden vom Gesamtzuwachs abgezogen, weil sie für Holzentnahme nicht zu Verfügung stehen.

Da in diesem Beitrag die Entwicklung zwischen 1987 und 2012 betrachtet werden soll, wurden einige ebenso einfache Annahmen für die Entwicklung an den Rändern vorgenommen. Für die Zeit vor 1995 wurde ebenfalls die Annahme einer vergleichbaren „linearen Entwicklung“ getroffen. Für die Zeit bis 2010 wurde das Weham-Szenario „A“ für die Perioden 2005 bis 2007 und 2008 bis 2012 verwendet.

Für einen Vergleich der Verbrauchszahlen mit den Zuwachszahlen ist ein Umrechnungsfaktor von den Festmeterequivalenten der Holzrohstoffbilanz zu den Vorratsfestmetern von Weham erforderlich. Die Verbrauchszahlen der Holzrohstoffbilanz werden etwa mit dem Faktor 1,5 multipliziert (20% Ernteverluste und Rinde auf die ausgewiesenen Werte von „Stamm- und Industrieholz“ und die nicht genutzten Anteile an NV-Holz) um zu Vorratsfestmetern zu gelangen. Daraus ergibt sich die Gegenüberstellung von Aufkommen und Verbrauch in Vorratsfestmetern (vgl. Abbildung 6).

**Kumulierte Entwicklungen von Zuwachs und Verbrauch**

Dass diese Vorgehensweise nicht ganz unplausibel ist, zeigt folgende Überlegung. Nach den Berechnungen der Waldgesamtrechnung ab 1993 wurde entsprechend der Entwicklung zwi-

\* AWS = available for woodsupply – für die Holzproduktion weitgehend ungeeignetes nutzbares Waldflächen (Wirtschaftswald). Etwa 3,5% der deutschen Waldfläche sind nicht nutzbare Flächen (NAWS).

schon BWI I und BWI II ein durchschnittlicher Verbrauch von 54,7 Mio. Vfm festgestellt. Die Umrechnung der über die Holzrohstoffbilanz ermittelten Verbrauchswerte in Vfm ergab 55,1 Mio. Vfm.

Die vorangegangenen jährlichen Entwicklungen haben gezeigt, dass über viele Jahre hinweg die jährlichen Nutzungen unter den jährlichen Verbrauchsmengen lagen. Somit hat ein kontinuierlicher Vorratsaufbau stattgefunden, der auch als Nutzungsreserve interpretiert werden kann.

Von dem ersten Jahr der Waldgesamtrechnung (1993) bis zum Ende des Prognosehorizonts wird der Vorrat im Wald von 2,9 Mrd. Vfm auf 3,5 Mrd. Vfm ansteigen. Es ist aber auch erkennbar, dass in der Zeit der starken Nachfrageexpansion in den Jahren um das Jahr 2005 kaum Vorratsaufbau erfolgte, sondern der Zuwachs fast verbraucht wurde. Aufgrund der Nachfrageabschwächung wird sich der Vorrat in den kommenden Jahren weiter kräftig aufbauen. Damit ist die zusätzliche Nutzung nicht mehr von der Rohstoffversorgung abhängig, sondern vorerst nur noch von der Nachfrage.

Warum gibt es keine Rückkehr zum Verbrauchsniveau des Jahres 2007? Die Jahre 2003 bis 2007 waren sicher auch vom amerikanischen Immobilienmarkt initiiert und von den zahlreichen, kleineren Immobilienblasen in Europa mitgetragen. Wie wir heute alle wissen, erfolgte dies auf der Grundlage von Finanzmitteln, die weitgehend nur auf dem Papier standen. Diese Finanzierungsquelle wird es künftig kaum geben. Selbst wenn es wieder leichtes Geld geben wird, ist das Vertrauen vieler privater und gewerblicher Investoren schwer beschädigt.

Nicht zuletzt müssen die Fehler der Vergangenheit bezahlt werden. Hohe Staatsschulden führen irgendwann zu hohen Zinsen und sicher auch zu hohen Steuern. Dieser ganze Cocktail dämpfer Faktoren wird die Wirtschaft eher wieder auf Wachstumsentwicklungen zurückwerfen, wie sie vor 2003 herrschten.

Im Jahr 2008 wurden bereits 41% aller Holzrohstoffe energetisch genutzt. Die Studie der Kapazität der Biomasseheizkraftwerke über ein Megawatt (12,3 Mio. t<sub>HEIZ</sub>) stammt aus dem Jahr 2005. Inzwischen dürfte die Kapazität weiter angestiegen sein. Wegen der garantierten Einspeisepreise ist kaum mit deutlich sinkendem Verbrauch zu rechnen, wenngleich weniger Produktion auch weniger Energie verbraucht.

Bereiche der gewerblichen und kommunalen Heizkraftwerke sind stärker von dem Wärmebedarf abhängig und nur insoweit von der Wirtschaftsflaute betroffen, als dass sie z.B. Prozesswärme herstellen.

Haushalte haben in den letzten Jahren stark auf Ölpreiserhöhungen reagiert. Dieser Impuls wird vorerst geringer ausfallen. Insgesamt ist folglich auch im energetischen Bereich mit deutlich geringerer Expansion, aber kaum mit Produktionseinbrüchen wie in der Holzindustrie zu rechnen. Außerdem dürfte in diesem Bereich die Nachfrage schon bald wieder auf hohem Niveau zulegen, da die Ziele der EU zur

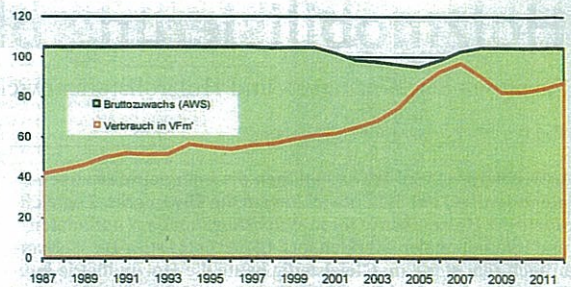


Abbildung 6 Vergleich Bruttozuwachs (AWS\*) und Holzverbrauch in Mio. Vfm  
Quelle: Mantau (2008)  
\* AWS = nutzbare Waldflächen, Wirtschaftswald

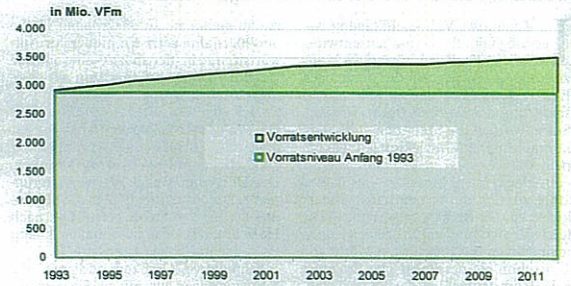


Abbildung 7 Modellierter Entwicklung des Holzvorrats jeweils zum Jahresende zwischen 1993 und 2012 in Mio. Vfm  
Quelle: Mantau (2008)

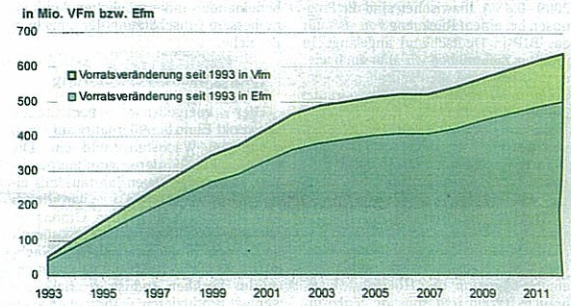


Abbildung 8 Modellierter Entwicklung des Vorratsaufbaus zwischen 1993 und 2012; Angaben in Mio. Vfm bzw. Efm  
Quelle: Mantau (2008)

Nutzung erneuerbarer Energien erhalten bleiben.

Somit wird der Druck auf die Rohstoffverfügbarkeit schneller wachsen als der Absatz von Holzprodukten. Mobilisierung und Differenzierung der Nutzung der Rohstoffreserven bleiben damit ein wichtiges strategisches Ziel.

Nach dem Platzen der Immobilienblasen in vielen Ländern und den Folgen der Weltwirtschaftskrise wird die Holzwirtschaft fast auf dem Niveau zu Beginn des Jahrtausends landen. Die Kehrseite diese Entwicklung ist eine erhebliche Entspannung auf den Rohstoffmärkten.

Auch wenn es einige Jahre dauern wird, bis das alte Produktionsniveau wieder erreicht ist, sinken die Kosten auf der Rohstoffseite wegen der stabile-

ren Nachfrage nach Energieholz nicht in gleichem Umfang wie in früheren Abschwüngen. Dies drückt auf die Margen. Dem Wachstum der Sägeindustrie (Stammholznutzung) kommt somit eine Schlüsselrolle zu, da diese zugleich das Rohstoffangebot in Form von Sägenebenprodukten erhöht. Der Verlust des Holzabsatzfonds ist in dieser Zeit besonders tragisch, da die Förderung des Absatzes von Schnittholzprodukten eine zentrale Bedeutung für die Entwicklung des Holzmarktes insgesamt hat.

Literatur: Bormann et al. (2006). Waldgesamtrechnung für Deutschland 1993-2004, Ergebnisse und Tabellen. UGR-Online-Publikation, Hamburg und Wiesbaden im Juni 2006. 35 S. Mantau, U. (2008). Holzrohstoffbilanz Deutschland, Szenarien 2012. Hamburg, 2008/09

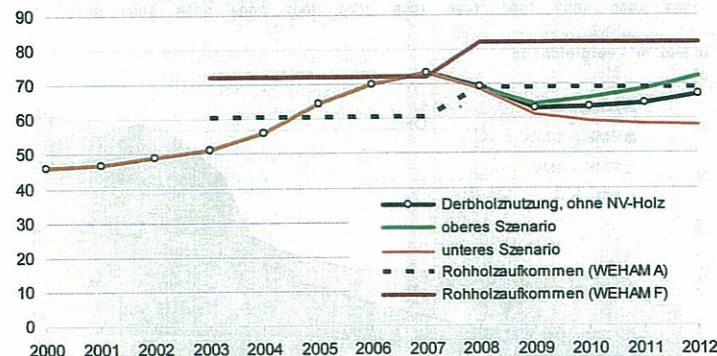


Abbildung 4 Vergleich von Derbholzaufkommen (ohne NV-Holz) und -verwendung in Mio. m<sup>3</sup> (Efm und Fm-Äquivalent\*)  
Quelle: Mantau 2008

\* Einschlagsfestmeter ohne NV-Holz und einschließlich Potenzialberechnungen für nutzbares Waldrestholz; Fm-Äquivalent entsprechend Holzrohstoffbilanz

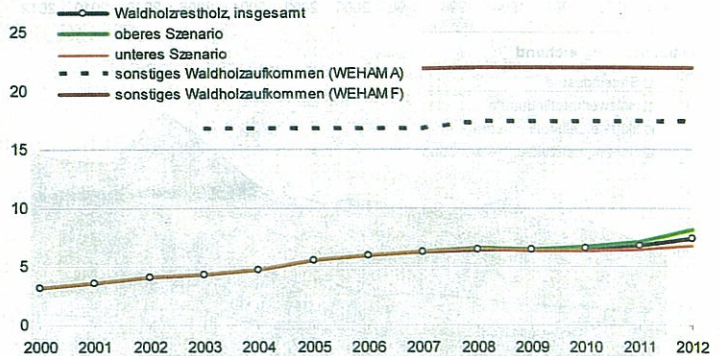


Abbildung 5 Vergleich von sonstiger Waldholzverwendung und Waldrestholz in Mio. m<sup>3</sup> (Efm und Fm-Äquivalent\*)  
Quelle: Mantau (2008)

\* Einschlagsfestmeter ohne NV-Holz und einschließlich Potenzialberechnungen für nutzbares Waldrestholz; Fm-Äquivalent entsprechend Holzrohstoffbilanz