

Bedarf an nachhaltigem Holz steigt

Großflächige Stilllegungen widersprechen dem wachsenden Bedarf an der nachhaltigen Ressource Holz

Herbert Borchert und Wolfram Adelman

Bayern verfügt in seinen Wäldern über große, teils noch stärker zu mobilisierende Holzvorräte: Der Holzeinschlag könnte noch etwas gesteigert werden. Eine vermehrte Verwendung von Holz entspricht langfristig den klimapolitischen Zielen, wesentlich begründet durch Substitution klimaschädlicher Rohstoffe – großflächige Waldflächenstilllegungen hingegen würden diese Möglichkeit massiv einschränken und die Klimaschutzziele beeinträchtigen. Die Forst- und Holzwirtschaft bringt Wertschöpfung und Arbeitsplätze vor allem in den ländlichen Raum – bei großflächigen Stilllegungen gelingt dies meist nur durch kostenintensive infrastrukturelle Begleitmaßnahmen. Der auf Grund des Klimawandels erforderliche Waldumbau verlangt aktive Maßnahmen der Forstleute und Prozessschutz kann diese Zielerreichung negativ beeinflussen. Durch das FFH-Gebietsmanagement können die erforderlichen Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität in die Forstwirtschaft integriert werden.

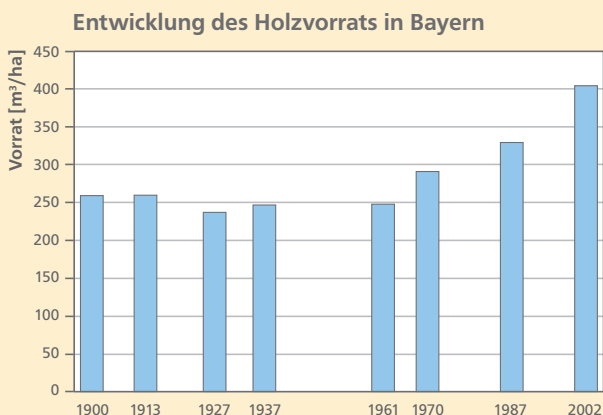


Abbildung 1: Die Entwicklung des Holzvorrats in den Wäldern Bayerns. Quelle: Seit 1970 Waldinventuren, davor geschätzt aus Ergebnissen der Forsterhebungen, vgl. Borchert 2007

Holz hat in seiner stofflichen und energetischen Verwendung den Vorteil, dass es langfristig andere Materialien und Brennstoffe ersetzt, die erheblich stärker zur Klimaerwärmung beitragen (Klein und Schulz 2011). Zudem hat Holz als Baustoff den Vorteil einer sehr guten Wärmedämmung. Wird Holz anstelle anderer Materialien oder Brennstoffe verwendet, wird die Atmosphäre weniger mit Kohlendioxid belastet.

Holz nutzen entspricht klimapolitischen Zielen

Bayern verfügt in seinen Wäldern über sehr große Holzvorräte. Diese sind in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts enorm gewachsen (Abbildung 1). Sie waren am Beginn dieses Jahrhunderts um mehr als 50 Prozent größer als hun-

dert Jahre zuvor. Eine Modellierung des möglichen Holzaufkommens auf der Grundlage der Daten der zweiten Bundeswaldinventur ergab, dass jährlich 20,7 Millionen Kubikmeter Holz genutzt werden könnten und die Vorräte dabei auf dem gleichen Niveau bleiben würden (Borchert 2005). Holzmengen aus Schutzgebieten mit Nutzungseinschränkungen und aus ertragsschwachen Wäldern sind dabei nicht eingerechnet. Tatsächlich wurden zwischen den ersten beiden Bundeswaldinventuren jährlich im Durchschnitt nur 15,7 Millionen Kubikmeter Holz eingeschlagen. Als die enormen zusätzlichen Nutzungspotentiale Anfang dieses Jahrhunderts deutlich wurden, wurden die Anstrengungen verstärkt, dieses Holz zu mobilisieren. Durch Förderung der Aktivitäten forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse konnte das Holzaufkommen vor allem im Kleinprivatwald wesentlich gesteigert werden. Die Sägeindustrie und die holzverarbeitende Industrie in Bayern bauten ihre Kapazitäten erheblich aus. Der vormals hohe Exportüberschuss beim Rundholz wurde abgebaut, sodass Bayern hier inzwischen eine ausgeglichene Außenhandelsbilanz hat. Mit den beiden Initiativen »Cluster Forst und Holz« und »proHolz Bayern« wird auf eine vermehrte Verwendung von Holz vor allem in der Bauwirtschaft hingearbeitet. Die Erfolge werden zum Beispiel in dem steigenden Anteil des Holzbaus deutlich. Zwischen 2003 und 2011 konnte im Wohnungsbau der Anteil des Holzbaus von zwölf auf 17 Prozent gesteigert werden. Im Hinblick auf den Klimaschutz wäre ein noch größerer Anteil hilfreich.

Nach unseren Erhebungen wurden seit der letzten Bundeswaldinventur in Bayern jährlich im Durchschnitt knapp 18 Millionen Festmeter Holz eingeschlagen. Es mag sein, dass unsere Erhebungen den tatsächlichen Holzeinschlag etwas unterschätzen. Genauere Auskunft über den Umfang der zurückliegenden Nutzungen und die Entwicklung der Holzvorräte wird in Kürze die dritte Bundeswaldinventur geben. Die meisten Beobachter sind sich jedoch einig, dass insbesondere im Kleinprivatwald in vielen Regionen noch mehr Holz genutzt werden könnte.



Foto: Holzabsatzfonds

Abbildung 2: Die Nachfrage nach dem Rohstoff Holz hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

Die Versorgung der Holzindustrie mit genügend Rohholz gestaltet sich gegenwärtig schwierig. Trotz vergleichsweise hoher Rundholzpreise scheint der Holzeinschlag kaum zuzunehmen. In der europäischen Studie EUwood von Mantau et al. (2010) wird ein bevorstehender Holzbedarf in der EU prognostiziert. Laut dieser Studie würde der Holzbedarf in der EU zwischen 2015 und 2020 größer werden als das mögliche Holzauflkommen. Bis 2030 könnte der Bedarf um bis zu 45 Prozent größer sein als das mögliche Holzauflkommen. Der Grund für die prognostizierte Deckungslücke ist insbesondere der steigende Bedarf an Holz für die Energieerzeugung. Die Autoren der Studie haben unterstellt, dass die energiepolitischen Ziele der EU und Deutschlands in Bezug auf den größeren Einsatz erneuerbarer Energieträger vollständig umgesetzt werden. Für Deutschland unterstellen sie zum Beispiel bis 2030 eine Verdreifachung der Energieerzeugung aus Holz. Beim Bedarf an Holz für stoffliche Verwendungen erwarten sie eine Zunahme um 20 bis 35 Prozent im selben Zeitraum. Der energetische Verbrauch von Holz ist nach unseren Erhebungen zwischen 2005 und 2010 in Bayern um gut die Hälfte gestiegen. Die EUwood-Studie zeigt auf, dass die energiepolitischen Ziele der EU mit den vorhandenen eigenen Holzressourcen der EU wohl kaum erreichbar sind. Durch die Anlage von Kurzumtriebsplantagen aus schnellwachsenden Baumarten auf landwirtschaftlichen Flächen könnten rasch zusätzliche Holzressourcen aufgebaut werden. Die Holzressourcen könnten auch effektiver genutzt werden. Holz erst nach mehrfacher stofflicher Verwendung energetisch zu nutzen, ist im Hinblick auf den Klimaschutz effektiver, als Waldholz unmittelbar zu verbrennen. Auf jeden Fall widerspricht ein weiterer Verzicht auf Holznutzungen infolge von Waldflächenstilllegungen den klimapolitischen Zielen Deutschlands und der EU.

Die Herausforderung, Holz aus dem Kleinprivatwald zu mobilisieren, wird wegen des demographischen Wandels und folglich zunehmenden Besitzerwechsels künftig eher noch grö-



Foto: Impuls Westallgäu

Abbildung 3: Nachhaltige Beschäftigung; der Sektor Forst und Holz bietet solide, vielfältige Beschäftigungs- und Erwerbsmöglichkeiten.

ßer werden (Schreiber et al. 2012). Große Forstbetriebe gewährleisten dagegen am ehesten eine zuverlässige Holzversorgung. Der größte Forstbetrieb in Mitteleuropa sind die Bayerischen Staatsforsten. Wohl auf Grund der politisch leichteren Durchsetzbarkeit zielen Forderungen nach Waldflächenstilllegungen vor allem auf den öffentlichen Wald (BMU 2007). Dies würde dann jedoch die ohnehin angespannte Versorgungslage der Holzwirtschaft weiter massiv verschärfen.

Forst- und Holzwirtschaft bietet Arbeitsplätze

Der Wirtschaftssektor Forst, Holz und Papier ist im Vergleich zu den verschiedenen Sektoren des verarbeitenden Gewerbes in Bayern von großem Gewicht (Röder et al. 2008). Nach Dieter (2009) entspricht die Wertschöpfung bis zur Produktionsstufe des Holzgewerbes (Säge- und Plattenindustrie, Holzkonstruktions- und Fertigteile, Verpackung) dem 10,4fachen des Wertes des eingesetzten Rohholzes. Bei der durchschnittlichen Nutzungsmenge von 7,5 Festmeter pro Hektar produktiver Waldfläche während der vergangenen Jahre, einem Anteil von circa 60 Prozent der in das Holzgewerbe fließenden Sortimente sowie einem Rohholzwert von 60 Euro pro Festmeter entspricht dies einer Wertschöpfung von rund 2.800 Euro pro Hektar. Bei einer durchschnittlichen Bruttowertschöpfung von 59.000 Euro je Erwerbstätigen 2010 in Bayern (LfStaD 2012) genügen 21 Hektar Waldfläche, um die Wertschöpfung einer Erwerbsperson zu ermöglichen. Die Wertschöpfung in den weiter nachgelagerten Produktionsstufen und die aus den restlichen Holzsortimenten wird dabei noch nicht einmal berücksichtigt. Arbeitsplätze im ländlichen Raum sind Mangelware. Die Bevölkerung in Bayern wird sich in den kommenden Jahren weiter vom Land hin in die Städte verlagern (Schreiber et al. 2012). Um dem entgegen zu wirken, sollten Arbeitsplätze im ländlichen Raum nicht unnötig geopfert werden.



Foto: M. Lauterbach

Abbildung 4: Der integrative Waldnaturschutz verpflichtet sich, wertvolle Biotopbäume zu erkennen, zu markieren und zu erhalten.

Zugunsten von großräumigen Stilllegungen wird angeführt, dass auch diese eine regionale Wertschöpfung generieren können, wenn sie von einem infrastrukturellen touristisch-orientierten Konzept begleitet werden (Beispiel Nationalpark Bayerischer Wald; Job et al. 2008). Eine separate Bewertung der Stilllegungswirkung kann es dabei jedoch nicht geben. Bisherige Studien beurteilen immer nur die Ist-Situation in ihrer Gesamtwirkung, beispielsweise im Nationalpark Bayerischer Wald, in der Kombination aus Naturflächen mit einer Vielzahl von attraktionssteigernden Angeboten (Job et al. 2004a und 2004b). Die Wirkung der Naturflächen ohne diese Rahmenbedingungen ist für sich schwer bilanzierbar. Versuchsweise wurde dies in einer Studie von Schmidt (2006) für Vergleichsregionen mit und ohne Nationalpark durchgeführt – hier zeigte sich, dass ein positiver Effekt auf die Übernachtungsgäste nur bei drei Nationalparks signifikant auftrat, welche gleichzeitig auch massive infrastrukturelle Begleitmaßnahmen ergriffen. Andere Regionen zeigten keine oder negative Auswirkungen durch die Einführung eines Nationalparks. Job et al. (2008) verweisen jedoch darauf, dass der überwiegende und auch ökonomisch relevante Bereich der Erholungssuchenden nicht bei den Übernachtungsgästen, sondern bei den Tagesgästen zu finden ist. Unbestritten ist jedenfalls, dass es diverser flankierender infrastruktureller Maßnahmen bedarf, um eine relevante regionale Wertschöpfung durch Tourismus zu generieren. Entsprechend beachtlich sind auch die Ausgaben des Nationalparks Bayerischer Wald. Bezogen auf das Gebiet des Nationalparks wuchsen diese während der vergangenen zehn Jahre von 431 Euro pro Hektar auf zuletzt 896 Euro pro Hektar (Stand 2010 abgeleitet aus StMF 2012). Diesen Ausgaben stehen auch einige Einnahmen gegenüber: Zuletzt betragen diese mehr als 400 Euro pro Hektar Gebietsfläche und stammten zu circa 90 Prozent aus dem Verkauf des Holzes, welches in der Entwicklungszone eingeschlagen wurde, also einer Einnahmequelle, die sich bis spätestens 2027 deutlich reduzieren

wird, da bis dahin das Borkenkäfermanagement in der Kernzone des Erweiterungsgebietes abgeschlossen sein wird. Während durch nachhaltige Forstwirtschaft mit geringen staatlichen Zuschüssen (z.B. im Privat- und Körperschaftswald zwischen 2–4 Euro/ha) im ländlichen Raum Geld verdient wird, gelingt eine prosperierende Entwicklung bei Waldflächenstilllegungen nur mit erheblichem finanziellen Einsatz des Staates.

Selbst wenn Waldflächen ohne begleitende teure Infrastrukturmaßnahmen stillgelegt werden, bleiben trotzdem Kosten bestehen; diese remanenten Kosten beinhalten unter anderem Verkehrssicherungsmaßnahmen und Versicherungsbeiträge. Nach unseren Erhebungen entstehen remanente Kosten in Höhe von etwa 30 Euro pro Hektar und Jahr. Andere Kosten, zum Beispiel für die Verwaltung der Liegenschaften und für Waldschutzmaßnahmen, können sich im Vergleich zum bewirtschafteten Wald reduzieren, lassen sich allerdings nicht komplett vermeiden. Selbst wenn also kein Ausgleich für den Verlust an Wirtschaftskraft im ländlichen Raum beabsichtigt wäre, werden Waldflächenstilllegungen andauernde Ausgaben des Staates zur Folge haben.

Aktive Waldschutzmaßnahmen erleichtern Waldumbau zugunsten klimaangepasster Baumarten

Der Klimawandel fordert die Forstwirtschaft zum Waldumbau heraus, das heißt die Baumartenzusammensetzung der Wälder muss an die neuen klimatischen Verhältnisse angepasst werden (Kölling 2012). Dies setzt aktives Handeln der Forstleute voraus. Der Umbau zu geeigneten schattenverträglichen Baumarten wie Buche und Tanne wird ganz erheblich durch extrem lichte Waldstrukturen erschwert, wie sie durch eine unkontrollierte Ausbreitung von Borkenkäferbefall oder Raupenfraß entstehen können. Die Nationalparke in fichtenreichen Waldgebieten (Bayerischer Wald und Harz) zeigen nicht nur, dass stillgelegte Wälder rasch zu enormen Kohlenstoffquellen werden können, sondern auch, dass es von dort ein sehr langer Weg hin zu einer natürlichen Baumartenzusammensetzung wird. Selbst in buchenreichen Waldgebieten ist die Durchmischung mit Fichte so groß, dass es nur wenige Flächen von mehr als 25 Hektar Größe gibt, die frei von Fichten sind, worauf eine von uns durchgeführte auf Fernerkundungsdaten gestützte Analyse eines großen Buchenwaldgebietes im Nordwesten Bayerns hindeutet. Großflächige Nutzungsverbote könnten auch in buchenreichen Gebieten Probleme mit Borkenkäferbefall zur Folge haben mit einer entsprechend raschen Freisetzung des bislang gebundenen Kohlenstoffs. An den Grenzen zum umgebenden Wirtschaftswald müsste Borkenkäferbefall wieder durch Eingriffe eingedämmt werden. Die folgende Sukzession auf den entstehenden Freiflächen dürfte häufig wieder reich an Fichte und wenig an das künftige Klima angepasst sein.

FFH-Gebietsmanagement integriert Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität in die Forstwirtschaft

Die Wünsche des Naturschutzes nach Flächenstilllegungen zielen vor allem auf Buchenwälder (Jessel 2008). Die Nachfrage nach Buche als Brennholz erfährt gerade erst einen Boom. Viele Waldbesitzer, die vor allem an der Selbstversorgung mit Brennholz interessiert sind, hätten jetzt gerne mehr Buche im eigenen Wald. Die Wünsche vieler Bürger, Buchenbrennholz im Staatswald in Selbstwerbung zu machen, können aktuell nicht mehr überall befriedigt werden. Die Nachfrage nach Buchenstammholz ist dagegen eher verhalten. Es ist eine Herausforderung für die Forst- und Holzwirtschaft in Deutschland, nach neuen stofflichen Verwendungsmöglichkeiten für starkes Buchenholz zu suchen. Wenn sich die Mehrheit der Waldbesitzer überzeugen ließe, dass die Buche sich nicht nur als Brennholz, sondern auch als Nutzholz eignet, könnte der Waldumbau zu einem Selbstläufer werden. Bisher ließen sich große Mengen von Nutzholz vor allem in der Bauwirtschaft verwenden. Eine Eignung von Buche in diesem Bereich wurde durch wissenschaftliche Untersuchungen bereits aufgezeigt (Frühwald et al. 2003; Schmidt und Glos 2010), wenn auch ein Durchbruch in der Praxis noch nicht absehbar ist. Die Nachfrage nach der Verwendung von Fasern aus Buchenholz steigt bereits, künftig vielleicht auch die Nachfrage nach Grundstoffen aus Buche für die chemische Industrie. Wenn Buchenwälder, so sie endlich hiebsreif geworden sind, für den Naturschutz der Nutzung entzogen werden, fördert dies nicht die Motivation von Waldbesitzern, vermehrt Buchen anzupflanzen und erschwert somit den Waldumbau. Die Konzentration der Stilllegungsforderung auf bislang – auch naturschutzfachlich – vorbildlich bewirtschaftete Wälder, wie zum Beispiel im Steigerwald, setzt ein fatales Signal: Um vor Einschränkungen des Naturschutzes sicher zu sein, ist der sicherste Weg, den Wald möglichst naturfern zu bewirtschaften.

Mit der FFH-Richtlinie hat sich die EU zum integrativen Naturschutz bekannt. FFH-Gebiete bedecken in Bayern 645.000 Hektar (BfN 2011). Unter den Waldlebensraumtypen sind es weit überwiegend Buchenwälder. Für diese Gebiete werden gegenwärtig Managementpläne erstellt mit dem Ziel, die Verbindung von Holz nutzen und Natur schützen auf einer Fläche zu gewährleisten. Dieser integrative Naturschutz fordert bereits heute eine Teilmenge des nutzbaren Holzes, um wichtige Naturschutzziele (Totholzmassen, Biotopbäume, Waldbiotope) umsetzen zu können. Bislang werden diese Bemühungen jedoch kaum durch den Naturschutz wahrgenommen oder honoriert.

Eine aus Sicht der nachhaltigen Forstwirtschaft akzeptable artenschutzfachliche Begründung, Stilllegungsflächen zu fordern, liegt im Bereich des Schutzes derjenigen Verantwortungsarten (d.h. die gefährdeten Arten, die ihren Lebensschwerpunkt in Bayern bzw. Deutschland haben), die obligat auf nutzungsfreie Waldflächen angewiesen sind: Wenn für diese Arten weitere zusätzliche Nutzungsverzichte erforderlich sein sollten, können diese in den Managementplänen im jeweils fachlich begründeten Flächenumfang berücksichtigt werden. Diese Begründung erfordert jedoch eine streng ökolo-

gisch orientierte Herangehensweise und widerspricht der politisch motivierten und pauschalen Forderung nach fünf Prozent Stilllegung, die keinerlei wissenschaftliche Herleitung erfahren haben kann. Für die Forstwirtschaft ergibt sich gleichzeitig der Auftrag, verstärkt auf die naturschutzfachlichen Erfolge im integrativen Naturschutz zu verweisen und diese wissenschaftlich zu dokumentieren.

Literatur

- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2011): *Aktueller Meldestand der FFH-Gebiete in Deutschland*. www.bfn.de
- Borchert, H. (2005): *Holzaufkommensprognose für Bayern*. LWF Wissen Nr. 50
- Borchert, H. (2007): *Veränderung des Waldes in Bayern in den letzten 100 Jahren*. LWF Wissen Nr. 58, S. 42–49
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): *Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt*. 180 S.
- Dieter, M. (2009): *Volkswirtschaftliche Betrachtung von holzbasierter Wertschöpfung*. In: *Waldstrategie 2020 – Tagungsband zum Symposium des BMELV*, 10.–11. Dezember 2008. S. 37–46
- Frühwald, A.; Ressel, J. B.; Bernasconi, A. (2003): *Hochwertiges Brettschichtholz aus Buchenholz*. Abschlussbericht BFH und Universität Hamburg, 198 S.
- Jessel, B. (2008): *Welchen Wald braucht der Naturschutz?* Vortrag auf dem Symposium Waldstrategie 2020 am 11. Dezember 2008 in Berlin
- Kölling, C. (2012): *Klimawandelanpassung durch Nichtstun?* LWF aktuell 86, S. 50–52
- LfStaD – Bayer. Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2012): *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung*. www.statistik.bayern.de/statistik/vgr/
- Mantau, U. et al. (2010): *EUwood – Real potential for changes in growth and use of EU forests*. Final report. Hamburg, 160 S.; http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/bioenergy_en.htm
- Petercord, R. (2012): *Waldschutzsituation in Schutzgebieten – Folgerungen für eine nachhaltige Forstwirtschaft*. LWF aktuell 87, S. 54–57
- Röder, H.; Steinbeis, E.; Borchert, H.; Wellhausen, K.; Mai, W.; Jentsch, A.; Woest, A.; Weber-Blaschke, G.; Fiedler, S. (2008): *Cluster Forst und Holz in Bayern. Ergebnisse der Clusterstudie 2008*. Abschlussbericht; www.lwf.bayern.de/publikationen/Sonstige_Publikationen
- Schmidt, M; Glos, P. (2010): *Forstlicher Hoffnungsträger: Brettschichtholz aus Buche*. LWF aktuell Nr. 77 S. 15–17
- Schreiber, R.; Schaffner, S.; Hastreiter, H. (2012): *Der Wandel in der Besitzstruktur im Privatwald Bayerns*. LWF aktuell 88, S. 55–57
- Schulz, C.; Klein, D. (2011): *Wald nutzen heißt Klimaschutz maximieren*. LWF aktuell 85, S. 51–53
- STMF – Bayer. Staatsministerium der Finanzen (2012): *Haushaltspläne des Freistaates Bayern*. www.stmf.bayern.de/haushalt/haushaltsplaene/

Dr. Herbert Borchert leitet die Abteilung »Forsttechnik, Betriebswirtschaft, Holz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF); Herbert.Borchert@lwf.bayern.de
Dr. Wolfram Adelman war wissenschaftlicher Mitarbeiter in dieser Abteilung.