

Erstellung eines regionalen Katasters für Waldenergie- und Nutzholz

Elmar Franzen und Dr. Bernd Wippel

Die Ergänzung und mittelfristig der teilweise Ersatz von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energien ist erklärtes Ziel der nationalen und internationalen Energiepolitik. Eine energiepolitische Wende kann nur durch konkretes Handeln auf regionaler und lokaler Ebene erreicht werden, unter anderem im Rahmen der Agenda 21, aber auch von „Regionen Aktiv - Land gestaltet Zukunft“. Der Wald stellt mit den dort nachhaltig erzeugten und beständig nachwachsenden Holzmassen ein bereits heute vorhandenes und jederzeit nutzbares Potenzial an Energie- und Nutzholz dar. Für den Waldeigentümer können sich hieraus zusätzliche Einkommensmöglichkeiten ergeben. Die Nutzung der Holzreserven trägt weiterhin zur regionalen Wertschöpfung bei. Im Bereich des Waldbauvereins Bitburg macht der Privatwald mit 48% der Waldfläche den größten Anteil aus. Der Privatwald weist enorm hohe Holzvorräte, aber auch mehr oder weniger starke Pflegerückstände auf.

Der Schritt vom Potenzial zur konkreten Nutzung erfordert eine Lokalisierung der Energie- und Nutzholzreserven in bestimmten Waldbeständen, mit den dort jeweils gegebenen Gelände-, Bestandes- und Besitzverhältnissen, sowie der Bereitschaft der jeweiligen Waldeigentümer, die Holzreserven zu nutzen. Vor diesem Hintergrund wurde im Bereich des Waldbauvereins Bitburg ein regionales Kataster für Waldenergie- und Nutzholz erstellt. Dieses Projekt wurde finanziert mit Mitteln des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des Modellvorhabens „Regionen Aktiv - Land gestaltet Zukunft“.

Bei dem Waldkataster handelt es sich nicht um eine bloße Potenzialdarstellung; das Kataster stellt vielmehr neben der mengenmäßigen vor allem die physische Bereitstellungsmöglichkeit der Holzreserven in den Vordergrund. Durch die Einbindung in ein geographisches Informationssystem und die Erfassung von Nutzungen handelt es sich hierbei um ein dynamisches Waldkataster für einen räumlich eng abgegrenzten Bereich.

Das Verfahren

Wichtigstes Instrument zur Identifizierung von Privatwaldflächen und zur Erfassung der hier vorhandenen Nutzungspotenziale ist ein umfangreiches Privatwaldinformationssystem. Hierbei werden Sachdaten (Informationen zu Parzellen und Waldorten) mit geographischen Informationen verbunden. Im Rahmen der Erstellung des regionalen Waldkatasters werden die Privatwaldflächen im Bereich des Waldbauvereins Bitburg - hierzu gehören die Verbandsgemeinden Kyllburg, Bitburg-Land, Speicher, Irrel und Neuerburg - inventarisiert. Diese Inventur und Waldeinteilung basiert zum einen auf der luftbildgestützten Digitalisierung aller Privatwaldflächen und zum anderen auf einer

okularen Kontrollstichprobe. In einem weiteren Schritt wird nun die Waldeinteilung mit der Automatisierten Liegenschaftskarte kombiniert, das heißt, die Flurstücke werden den entsprechenden Waldorten zugeordnet (vgl. Abbildung). Im Ergebnis können so Aussagen über Baumarten, Hiebsnotwendigkeit oder Erschließung der Wälder gemacht werden. Durch die Verschneidung der Waldeinteilung mit der Automatisierten Liegenschaftskarte lassen sich Aussagen für das einzelne Flurstück treffen. Dem Waldbesitzer können so gezielt Informationen über seinen Wald und deren Energie- und Nutzungspotenziale gemacht werden.

Die Ergebnisse

Im Bereich des Waldbauvereins Bitburg nimmt der Privatwald mit 48% knapp die Hälfte der gesamten Waldfläche ein. Im Bereich der Verbandsgemeinde Neuerburg liegt der Privatwaldanteil sogar bei 75%. Die 13.000 ha Privatwald sind im Eigentum von etwa 23.000 Waldbesitzern. Zum Waldbauverein Bitburg gehört eine Waldfläche von knapp 8.000 ha, dies entspricht flächenbezogen einem Organisationsgrad von rund 62%. Der Waldbauverein Bitburg hat insgesamt 1.700 Mitglieder und liegt im Realteilungsgebiet, es gibt deshalb eine Vielzahl kleinster Waldparzellen. Während im kommunalen und staatlichen Wald und im größeren Privatwald die periodisch erstellten Forsteinrichtungswerke hinreichend aktuelle Informationen zu den Zuwachs- und Vorratsverhältnissen und den daraus resultierenden Nutzungspotenzialen liefern, fehlen im Kleinprivatwald solche Informationen weitgehend. Im Rahmen der Erstellung des Waldkatasters wurden für den Privatwald durch eine

repräsentative Stichprobeninventur die Vorrats- und Zuwachsverhältnisse unter Zuhilfenahme von Ertragstafeln eingeschätzt. Dabei wurden als Eingangsgrößen für die Ertragstafeln das Alter der Baumarten, die Ertragsklasse, die sich ihrerseits aus der Baumhöhe ableitet, und der Bestockungsgrad ermittelt. Die Vorräte und Zuwächse werden für die drei Berechnungsgruppen Fichte/Nadelhölzer, Buche und Eiche in der Tabelle 1 dargestellt.

Dieses Zuwachspotenzial kann jedoch mit den derzeitigen technischen Möglichkeiten sowie unter Berücksichtigung von ökologischen Belangen nicht komplett genutzt werden. Ein begrenzender Faktor für die Holznutzung ist unter anderem die Hangneigung. Eine Holznutzung in extremen Steilhängen ist oft zu gefährlich, insbesondere wenn die Bestände an öffentliche Verkehrswege oder an Ortschaften angrenzen, so dass hier auf eine forstwirtschaftliche Nutzung weitgehend verzichtet werden muss. Die technisch nutzbaren Holzmassen reduzieren sich somit auf etwa 70% des Zuwachses, Demnach könnten im Privatwald im Bereich des Waldbauvereins Bitburg jährlich etwa 73.000 Efm Holz genutzt werden, dies entspricht etwa 5,6 Efm je Hektar. Aus dieser Nutzungsmenge kann schließlich das Energieholzpotenzial abgeleitet werden, welches derzeit wirtschaftlich sinnvoll bereitgestellt werden kann. Dabei ist die potenzielle Einschlagsmöglichkeit von 73.000 Efm um die Mengen zu reduzieren, die einer Verwertung als Nutzholz (Bauholz, Möbelholz etc.) zugeführt werden. Die Preise für sägefähiges Stammholz liegen deutlich über den Preisen, die zurzeit für Energieholz gezahlt werden. Somit stehen für eine energetische Verwertung nur die geringerwertigen Sorten, insbesondere die Industrieholzsortimente zur Verfügung. Das Energieholz steht preislich in Konkurrenz zu den Industrieholzsortimenten, die der Holzwerkstoff-, der Holzschliff- und Zellstoffindustrie



Waldeinteilung mit Automatisierter Liegenschaftskarte.

Berechnungsgruppe	Fläche (ha)	Alleilfläche (%)	Zuwachs (Efm/ha/a)	Zuwachs Efm insgesamt	Vorrat (Efm/ha)	Vorrat Efm insgesamt
Fichte/Nadelholz	5.850	45	11,2	65.520	384	2.246.400
Buche	3.270	25	6,2	20.274	205	670.350
Eiche		30	4,5	18.135	168	677.040
insgesamt	13.150	100		103.929		3.593.790

Tabelle 1: Baumartengruppen im Privatwald Waldbauverein Bitburg

zur stofflichen Verwertung zugeführt werden. Durch die im Laufe des Jahres 2005 enorm angestiegenen Ölpreise sind auch die Preise für Brennholz angestiegen und liegen deutlich über den Industrieholpreisen. Unter den derzeitigen Preisverhältnissen ist es wirtschaftlich sinnvoller, Brennholz aufzuarbeiten.

Das wirtschaftliche Energieholzpotenzial entspricht demnach dem Industrieholzanteil an den genutzten Holz mengen. Beim Nadelholz liegt der Industrieholzanteil bei etwa 50% des aufgearbeiteten Holzes. Beim Laubholz ist der Industrieholzanteil deutlich höher, insbesondere im Privatwald liegt der Industrieholzanteil aufgrund mangelnder Bestandespflege bei 80% des aufgearbeiteten Holzes.

Noch dieser Berechnung können etwa 3,4 Efm je Hektar und Jahr als Energieholz genutzt werden. Aus der Differenz zwischen dem technisch nutzbaren Potenzial und dem wirtschaftlich bereitzustellenden Potenzial an Energieholz ergibt sich eine Menge von 28.309 Efm Nutzholz, die als Bauholz, Möbelholz, Parkett- oder Palettenholz zur Verfügung stehen.

Das in Tabelle 2 dargestellte wirtschaftliche Potenzial an Energieholz ergibt sich aus einer konventionellen, nutzholzorientierten Bewirtschaftung der Wälder. Das heißt, das Energieholz ergibt sich aus den Industrieholzsortimenten, die bei den Durchforstungen anfallen sowie aus dem Kronenmaterial, welches in den Laubholzschlägen zu Brennholz aufgearbeitet wird. Energieholz stellt hierbei mehr oder weniger nur ein Kuppelprodukt dar.

Energieholz optimierte Durchforstung

Neueste Untersuchungen des Instituts für Forstbenutzung der Universität Freiburg haben ergeben, dass bei einer energieholzorientierten Durchforstung mit einer Mehrausbeute von bis zu 30% gerechnet werden kann. Diese Mehrausbeute ergibt sich zum einen aus der Verwendung von bisher nicht aufgearbeitetem Derbholz (sog. X-Holz), aus der Verwendung von Kronenmaterial und aus der Nutzung waldbaulich indifferenten so genannter „Energieholzbäume, (unter- und zwischenständige Bestandesglieder, die nicht aus waldbaulichen Gründen belassen werden müssen). Aufgrund

einer energieholzorientierten Bewirtschaftung ergäbe sich für den Privatwald im Bereich des Waldbauvereins Bitburg derzeit folgendes wirtschaftliches Energieholzpotenzial:

Berechnungsgruppe	Wirtschaftliches Potenzial (Efm)	Öl äquivalent (Liter)	Heizwert	Heizwert (GJ)	CO ₂ -Minderung Für Heizöl (in Tonnen)
Fichte/Nadelholz	29.812	7.060.650	70.610	254.180	19.830
Buche	14.760	5.211.430	52.110	187.610	14.630
Eiche	13.203	4.424.540	44.250	159.280	12.420
insgesamt	57.775	16.696.620	166.970	601.070	46.880

Tabelle 3: Wirtschaftliches Energieholzpotenzial - energieholzorientierte Durchforstung

Bei der energieholzorientierten Bewirtschaftungsweise liegt das wirtschaftliche Potenzial bei insgesamt 57.775 Erntefestmetern, das sind 4,4 Erntefestmeter je Hektar und Jahr. Somit können durch eine energieholzorientierte Durchforstung und Aushaltung über 13.000 Erntefestmeter zusätzlich bereitgestellt werden, das entspricht etwa einem Erntefestmeter je Hektar und Jahr.

Unter den derzeitigen Voraussetzungen (hohe Ölpreise, demzufolge hohe Preise für Energieholz, Preise für Industrieholzsortimente liegen deutlich unter den Brennholzpreisen) könnten aus dem gesamten Privatwald im Bereich des Waldbauvereins Bitburg jährlich rund 58.000 Efm Holz einer energetischen Verwendung zugeführt werden. Hierdurch könnten über 16 Millionen Liter Heizöl im Jahr substituiert werden. Insgesamt könnten mit dieser Menge 8.000 Haushalte im Jahr mit Energie versorgt werden.

Im Staats-, Kommunal- und größeren Privatwald kann das mobilisierbare Potenzial mit dem wirtschaftlichen Potenzial gleichgesetzt werden. Vorausgesetzt ist ein wirtschaftlichen Kriterien orientiertes Handeln. Ausnahmen hie/von können prioritäre Naturschutz- oder Erholungsinteressen sein, wie sie z. B. in Kommunalwaldern der Ballungsräume gegeben sein können. Dagegen scheint bei den Kleinprivatwaldbesitzern die erwerbswirtschaftliche Ausrichtung der Waldwirtschaft wesentlich geringer ausgeprägt. Dies lässt sich an den geringen Nutzungsmengen aus dem Kleinprivatwald, den Pflegerückständen, aber auch den Erfahrungen von Privatwaldbetreu-

ern oder Forstbetriebsgemeinschaften vor Ort belegen.

Daher sollte in der vorliegenden Studie nicht nur das wirtschaftliche Potenzial ermittelt werden, sondern es sollte auch abgeschätzt werden, inwiefern das wirtschaftliche Potenzial auch mobilisiert werden kann. Dazu wurde eine schriftliche Befragung der Mitglieder des Waldbauvereins Bitburg durchgeführt. Diese wurden nach ihren Nutzungsaktivitäten, ihrer Einschätzung zur künftigen Nutzung sowie ihrer Zusammenarbeit mit den Landesforsten und dem Waldbauverein befragt.

Waldbesitzerbefragung stützt Ergebnisse

Der als antwortenden Personen in der vorliegenden Befragung dominierende Waldbesitzertyp wohnt in der unmittelbaren Nachbarschaft zu seinem Wald, schlägt sein Holz selbst ein und nutzt es im erheblichen Umfang als Energieholz. Mit dem Forstamt gibt es eine positive Zusammenarbeit. Der Waldbauverein wird in seiner Rolle bestätigt, wobei auch der Wunsch nach aktiverer Aufgabenwahrnehmung vorhanden ist.

Eine Interpretation, ob bzw. unter welchen Bedingungen nun das ermittelte wirtschaftliche Potenzial im Kleinprivatwald auch tatsächlich zu realisieren sein wird, ist schwierig. Ein bestimmter %-Satz der Mobilisierung lässt sich daraus nicht ableiten. Es lassen sich jedoch einige wichtige Schlüsse ziehen.

Schlussfolgerung

Der hier beschriebene Waldbesitzertyp kann im Rahmen einer Mobilisierung sowohl über das Forstamt als auch über den Waldbauverein wirksam angesprochen werden. Er ist nicht nutzungsavers und kann möglicherweise durch Maßnahmen wie z. B. positive Beispiele, guter Service und einfache Abwicklung, der bis hin zu Bewirtschaftungsverträgen gehen kann, zu einer dauerhaften und professionelleren Nutzung seiner Wälder bewegt werden.

Wichtig wäre es, den Waldbesitzertyp, der nicht geantwortet hat, weil er nicht Mitglied ist, weiter entfernt wohnt, nicht nutzt, und evtl. auch Naturschutzbelange stärker in den Vordergrund stellen würde, für eine Waldbewirtschaftung zu interessieren. Hier könnten sich neue Ansätze für den Waldbauverein ergeben, attraktive Angebote für dieses Klientel zu entwerfen und zu unterbreiten.

Berechnungsgruppe	Wirtschaftliches Potenzial (Efm)	Öl äquivalent (Liter)	Heizwert (MWh)	Heizwert (GJ)	CO ₂ -Minderung Für Heizöl (in Tonnen)
Fichte/Nadelholz	22.932	5.431.200	54.310	195.520	15.250
Buche	11.354	4.008.850	40.090	144.320	11.260
Eiche	10.156	3.403.440	34.030	122.520	9.560
insgesamt	44.442	12.843.490	128.430	462.360	36.070

Tabelle 2: Wirtschaftliches Energieholzpotenzial

Der Waldbesitzer - Ihre Werbung bringt Erfolg!