

## Zur Mobilisierung von Holzreserven aus Kleinprivatwald (Teil 1)

# Lassen sich Privatwaldbesitzer mobilisieren?

Von Jörg-Dieter Schultz, Bastian Kaiser, Rüdiger Roos und Justus Ammann

Das Warenlager Wald ist in Unordnung geraten. Nicht erst seit „Lothar“, sondern auch wegen des gestiegenen Holzhungers der Industrie besinnt man sich in der Forst- und Holzwirtschaft möglicher Vorratsreserven im kleineren Privatwald. Dabei wird die Diskussion von zwei Thesen beherrscht:

1. Im kleinstrukturierten Privatwaldbesitz Deutschlands „schlummern“ nennenswerte Rundholzreserven, die dazu beitragen könnten, die gestiegene Nachfrage der Holzindustrie zu befriedigen.
2. Diese Holzreserven sind nur sehr schwer zu erschließen. Hintergrund dieser These ist, dass sich eine Holznutzung mit modernen Holzerteilungsverfahren auf so kleinparzellierten Flächen nicht lohnt, dass viele Waldbesitzer Vorbehalte gegen einen technischen Holzerteilungseinsatz haben und eine größere Zahl der Waldbesitzer überhaupt kein Interesse mehr an ihrem Waldbesitz haben könnte.

In einem Forschungsprojekt<sup>1)</sup> hat die FH Rottenburg diese Thesen nicht nur theoretisch hinterfragt, um ihre Realitätsnähe zu überprüfen, sondern es wurde untersucht, ob sie in einem anwendungsorientierten Projekt unter schwierigen Bedingungen tatsächlich Bestand haben würden.

Die erste Projektphase hatte zum Ziel, zunächst die Waldbesitzer zu identifizieren und für eine konkrete Holznutzung zu gewinnen, deren Besitz Holzreserven erwarten ließen.

### Die Waldbesitzer

Mit der FBG Hoher Odenwald hat das Staatliche Forstamt Eberbach bereits seit vielen Jahren eine funktionierende Besitzerorganisation in ihrem Zuständigkeitsgebiet. Durch die Verwaltungsreform (1998) fiel auch die FBG Brombach-Heddesbach in dessen Gebiet. Durch die Mitarbeit des staatlichen Forstamts Eberbach und der beiden erwähnten FBGs konnte das Vorhaben auf Voraussetzungen aufbauen, die für Baden-Württemberg durchaus nicht außergewöhnlich sind; wohingegen die Waldbesitzerstruktur, die grenzna-

he Lage zum Bundesland Hessen sowie die Durchmischung mit Großprivatwald und Kirchenwaldbesitz eher als „ungewöhnlich schwierige“ Voraussetzungen bezeichnet werden können.

Hinsichtlich ihrer Organisationsstrukturen sind die beiden FBGs einander sehr ähnlich: Die Geschäftsführung liegt beim Forstamt Eberbach (Büroleiter), als Multiplikatoren fungieren „Obmänner“ und die in den FBGs aktiven Waldbesitzer kooperieren eng mit den Revierleitern des Forstamtes. Der Anteil der tatsächlich aktiven Waldeigentümer ist, gemessen an ihrer Gesamtzahl der in den FBGs organisierten Waldbesitzer, eher gering und damit ebenfalls nicht ungewöhnlich.

Die Beamten des Forstamtes standen dem Projektvorhaben von Anfang an aufgeschlossen gegenüber und unterstützten es mit persönlichem Engagement. Doch waren sie zu Beginn (entsprechend der These 2) sehr skeptisch, ob es überhaupt gelingen kann, nennenswert mehr Waldbesitzer zu einer Teilnahme am Projekt zu motivieren als ohnehin über die FBGs bereits erreicht wurden. Frühere Bemühungen in diese Richtung, die nicht durch einen vermeintlichen Holzangelangst angestoßen wurden, sondern wegen offensichtlicher Pflegerückstände, verliefen allesamt erfolglos. Vor diesem Erfahrungshintergrund entschied sich die Projektleitung dazu, diese erste Projektphase (Mobilisierung) von Spezialisten koordinieren und begleiten zu lassen. Sie beauftragte die Agentur Justus Ammann, Text und Konzeption in Freiburg mit der Entwicklung eines modernen Kommunikationskonzeptes

### Das Projekt

Mit den durchaus schwierigen Eigentumsstrukturen im nördlichen Odenwald und seinen kleinstandörtlichen Voraussetzungen für die Forstwirtschaft fand sich ein für Forschungszwecke ideales Untersuchungsgebiet. Mit dem staatlichen Forstamt Eberbach und den beiden dort angesiedelten Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) Brombach-Heddesbach und Waldbrunn sowie den beiden Firmen SCA-Holz GmbH und Wahlers Forsttechnik, stützte sich das Projektvorhaben auf grundsätzlich interessierte Partner.

Das „Neue“ dieses Projektvorhabens lag darin, dass erstmals der Versuch unternommen wurde, die aufwendige, z.T. detektivische Arbeit zur Identifizierung und Sensibilisierung des privaten Waldbesitzes mit einer tatsächlichen Mobilisierung und Nutzung der Holzreserven zu kombinieren. Es ging

- in einem ersten Schritt darum, festzustellen, ob und ggf. wie viele der Kleinprivatwaldbesitzer überhaupt erreichbar sind (Teil 1),
- in einem zweiten Schritt deren Selbsteinschätzung und emotionale Beziehung zu ihrem Wald mit ihrer konkreten Handlungsbereitschaft zu vergleichen (Teil 2),
- in einem letzten Schritt die Grenzen des derzeit technisch Machbaren in einer modern organisierten Holzerteilung zu ermitteln (Teil 3).

Das gesamte Projekt wurde dokumentiert, um es abschließend sowohl in ökonomischer Hinsicht als auch in organisatorischer, logistischer Hinsicht auf seine Repräsentativität und Übertragbarkeit zu prüfen.

unter Ausnutzung des Instrumentariums einer zielgruppenorientierten Öffentlichkeitsarbeit, welches dazu diente, die Waldbesitzer zunächst zu identifizieren und anschließend für ihren Waldbesitz und das Forschungsvorhaben zu sensibilisieren. Im Fokus der Bemühungen standen dabei selbstverständlich gerade die Waldbesitzer, die bislang weder vom Forstamt noch von den FBGs erreicht werden konnten. Dennoch wurde grundsätzlich allen Eigentümern im Zielgebiet dieses Projektes die Möglichkeit zur Beteiligung eingeräumt.

### Die Zielgruppen

Für die Mobilisierungsphase wurde unterstellt, dass sich die Gesamtheit der Wald-

*Prof. J.-D. Schultz (Projektleiter) leitet die Professur für Waldarbeit, Planung und Organisation, Fachhochschule Rottenburg. Prof. Dr. B. Kaiser leitet die Professur für Angewandte Betriebswirtschaft, Fachhochschule Rottenburg. Dipl.-Ing. (FH) R. Roos (Projektkoordinator) war bis zum Februar 2002 Projektassistent an der Fachhochschule Rottenburg. Seitdem ist er Einsatzleiter bei der Fa. Lignis. Dipl.-Forstwirt J. Ammann ist Eigentümer der Fa. Justus Ammann, Text & Konzeption in Freiburg (Konzeption des Kommunikationskonzeptes im Rahmen dieses Projekts).*

*Der vollständige Forschungsbericht kann über die FH-Rottenburg bezogen werden für 20,- € + Porto in gebundener Form oder für 15,- € + Porto auf CD*

<sup>1)</sup> Dreiteilige Darstellung eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierten Forschungsprojektes der Fachhochschule Rottenburg. Das Projekt wurde von der Forstdirektion Freiburg unterstützt. Konzeption und Realisierung der ersten Projektphase übernahm die Firma Justus Ammann, Text und Konzeption in Freiburg.

besitzer zumindest in folgende drei Gruppen unterteilen lässt:

- Waldbesitzer, die sich im Rahmen und in den Strukturen der FBG engagieren und deren Wälder keine Pflegerückstände und Nutzungspotenziale erwarten lassen (im Folgenden: organisierte Waldbesitzer).
- Waldbesitzer, die zwar geografisch noch relativ nahe an ihrem Wald leben, jedoch keinerlei Beziehungen zu den FBGs unterhalten und vermutlich auch relativ wenig emotionale und persönliche Beziehungen zu ihrem Waldbesitz haben.
- Waldbesitzer, die nicht mehr im weiteren Einzugsbereich des Odenwaldes leben, ihren Waldbesitz kaum oder gar nicht (mehr) kennen oder im Extremfall nicht einmal mehr wissen, dass sie Waldbesitzer sind.

Dank der über viele Jahre hinweg geschäftsführenden und koordinierenden Arbeit des Forstamtes Eberbach und seiner Mitarbeiter waren große Teile der erstgenannten Gruppe nicht Teil der Zielgruppe dieses Forschungsprojekts. Diese Waldbesitzer engagieren sich in ihrem Wald, informieren sich beim zuständigen Revierbeamten und haben es nicht zu Pflegerückständen kommen lassen. Dennoch beteiligten sich einige von ihnen ebenfalls am Nutzungsprojekt, dann nämlich, wenn aus ihrer Sicht ohnehin eine Nutzung anstand. Solche organisierten Waldbesitzer stellen allerdings auch bei Übertragungen der Projekterfahrungen auf eine größere geografische Ebene kein Mobilisierungspotenzial für „schlummernde“ Holzreserven dar.

Ein größeres Problem, aber auch ein im Sinne des Projektansatzes größeres Potenzial, stellten die beiden anderen Waldbesitzergruppen dar. Sie konnten offensichtlich in den vergangenen Jahren auch vom Forstamt nicht mobilisiert werden. Hier wurden von den Mitarbeitern des Forstamtes durchaus Nutzungspotenziale ausgemacht.

## Die Datenbeschaffung<sup>2)</sup>

Die Mitarbeiter des Forstamtes Eberbach haben auf der Grundlage ihrer Ortskenntnis zunächst jene Waldgrundstücke des Zielgebietes in Karten markiert, auf welchen sie Pflegerückstände oder Nutzungspotenziale sahen. Darüber hinaus haben sie in enger Abstimmung mit zwei im Projekt involvierten Forstserviceunter-

nehmen die Flächen des Zielgebietes in befahrbare und nicht befahrbare Regionen eingeteilt. Diese Informationen wurden digital aufgearbeitet und geografisch umgesetzt. So entstand ein erstes praktisches Hilfsmittel zur Planung der Mobilisierung und für die spätere technische Einsatzplanung. Beispielsweise ließen sich auf dieser Grundlage erste Massenschätzungen vornehmen und die Annahme stützen, dass eine kritische Mindestmenge von 1.000 Fm auch im pessimistischen Falle erreichbar sein müsste.

Zunächst wurden mit Mitteln des Quellenstudiums vorhandene und zugängliche Informationsquellen zu den Waldbesitzverhältnissen im Forstbezirk Eberbach ausgewertet. Diese Daten wurden zunächst mit Excel verwaltet und wuchsen im Laufe des Projektes zur wichtigen Grundlage für die Entwicklung eines Privatwald-Informationssystems (PIS) heran.

Als erster Schritt wurden die Namen und die Anschrift der Flurstückseigentümer ermittelt, deren Flurstücke nach Ansicht der zuständigen Revierbeamten Pflegerückstände und kurzfristige Nutzungspotenziale aufwiesen. Die bis dahin „unpersönliche“ Flächeninformation wurde mit den demoskopischen Daten ergänzt und digital kombiniert. Wichtigste Quellen für diesen Arbeitsschritt waren

- die Unterlagen der beiden FBGs und des Forstamtes (ALK und ALB),
- die örtliche Kenntnis der beteiligten Forstbeamten,
- die Grundbücher der in der Zielregion liegenden Gemeinden,
- das t-online-Telefonbuch der Telekom (CD-Rom),
- telefonische Nachfragen bei Namensgleichheit.

Insgesamt konnten so von 330 Waldbesitzern 322 Namen und komplette Anschriften ermittelt und den jeweiligen Flurstücken zugeordnet werden. Für die übrigen 8 Flurstücke wurden seit 1908 keine Eintragungen mehr in die Grundbuchblätter vorgenommen. Eine Ermittlung der Eigentümer wäre in diesen Fällen allenfalls über das grundsteuererhebende Finanzamt möglich. Dies schien aber zu aufwendig und zu teuer zu sein.

## Die Kontaktaufnahme

• **Am 22.1.2001** wurden die ermittelten 322 Waldbesitzer einzeln angeschrieben, deren Flurstücke aus Sicht der Forstbeamten für einen konzentrierten Holzernteeinsatz infrage kamen. 71 dieser Waldbesitzer haben unmittelbar auf dieses erste Schreiben reagiert (Rücklaufquote: 22 %). Dem persönlich gehaltenen Anschreiben lag ein eigens für diesen Zweck entwickelter Prospekt mit Erläuterungen und Bildern zum Vorhaben bei.

• **Am 1.3.2001** wurden die 248 Waldbesitzer mit einem zweiten Schreiben angeschrieben, von denen bis zu diesem Zeitpunkt keinerlei Rückmeldung eingegangen war. Danach erhöhte sich die Zahl der Bereitschaftserklärungen um 24 (10 % der erneut Angeschriebenen) auf dann insgesamt 95 Waldbesitzer (30 % aller angestrebter Waldbesitzer für die Aktion).

• **Am 14.3.2001 und am 15.03.01** wurden dann jene Waldbesitzer angerufen, deren Flurstücke nach Berücksichtigung der eingegangenen Bereitschaftserklärungen dazu beitragen konnten, strategische Lücken für einen rentablen Maschineneinsatz zu schließen. Es handelte sich also um jene Gruppe waldbesitzender Personen, die in der Literatur gewöhnlich als sehr kritisch dargestellt wird, weil zu vermuten war, dass diese kaum Interesse an ihrem Wald (mehr) haben würden.

Im Laufe der Telefonaktion, die von zwei Telefonen aus parallel von vier Personen durchgeführt wurde, stellte sich jedoch heraus, dass diese Annahme nur zu einem sehr geringen Teil richtig ist.

- In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Waldbesitzer, die die Pflichten und Rechte, welche aus ihrem Besitz resultieren, an andere Personen abgetreten und folgerichtig die eingegangenen Schreiben an diese Personen weitergereicht hatten.
- In ebenfalls mehreren Fällen war der eingetragene Waldbesitzer verstorben und die Kompetenznachfolge nicht ganz eindeutig geregelt und
- in der dritten nennenswerten Gruppe fanden sich Waldbesitzer, die sich die persönliche Arbeit in ihrem Wald unter keinen Umständen von anderen (ab)nehmen lassen wollten.

Trotzdem war das Ergebnis dieser ergänzenden Telefonaktion ein erstaunlicher Erfolg: Bei 81 Anrufversuchen wurde in 65 Fällen tatsächlich die Person erreicht, welche sich entscheidungskompetent fühlte.

- Davon haben 33 Personen nach einem kurzen Gespräch ihr Interesse bekundet.
- In 7 Fällen stimmte die Telefonnummer nicht (mehr),
- 8 Waldbesitzer haben bereits vorher beim Forstamt angerufen und definitiv abgesagt und
- 25 Gesprächsteilnehmer der Telefonaktion haben sich noch am Telefon definitiv gegen ihre Beteiligung am Projektvorhaben entschieden.

Insgesamt waren also am Ende der Telefonaktion 128 Waldbesitzer (40 % der Grundgesamtheit) im Sinne des Vorhabens „mobilisiert“, wobei aus diesen Bereitschaftserklärungen noch keine rechtlichen Folgen oder eine vertraglich bindende Zusammenarbeit entstanden war. Immerhin mussten die Waldbesitzer aber eine Antwortpostkarte zurücksenden. Diese Erledigung eines aktiven Handelns bedeutete zwar nicht, dass alle, die dies auf sich genommen haben, am Ende auch an

<sup>2)</sup> Bei der Konzeption und Realisierung der Mobilisierungsphase wurde grundsätzlich darauf Wert gelegt, nur solche Quellen zu nutzen und Instrumente einzusetzen, die theoretisch auch einem freiwirtschaftlich, gewinnorientierten Unternehmen zur Verfügung stehen würden. Der Charakter eines Forschungsprojektes, welches aus öffentlichen Mitteln finanziert und von einer öffentlichen Einrichtung (Fachhochschule Rottenburg) durchgeführt wurde, sollte nicht dazu „missbraucht“ werden, sich Vorteile zu verschaffen, welche eine Machbarkeitsanalyse und die Beantwortung der Frage einer möglichen Übertragbarkeit unter anderen Bedingungen unmöglich gemacht hätten.

der Nutzungsaktion teilnehmen würden; sie zeigte aber doch mehr Interesse als eine bloße, verbale Willensäußerung. Für die Rücksendung der Postkarte wurde eine Antwortfrist von drei Wochen eingeräumt.

## Unterschriftenaktion

Jede eingehende Postkarte wurde unmittelbar den jeweiligen Flächen des entsprechenden Waldbesitzers zugeordnet. So entstand nach und nach eine Karte des Einsatzgebietes, welche auf einen Blick zeigte, wie viele der vom Projekt angestrebten Waldbesitzer sich eine Teilnahme zumindest vorstellen konnten und wie viele dies grundsätzlich ablehnten.

In Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung der beteiligten FBGs sowie mit deren Vorständen und Obmännern wurde anschließend jeweils eine Informationsveranstaltung vor Ort organisiert. Obwohl sich erwartungsgemäß wiederum fast ausschließlich Waldbesitzer aus der Region zu diesen Veranstaltungen motivieren ließen, stellten sie doch im Gesamtkonzept der Mobilisierungsphase zentrale Bausteine dar. Ziel dieser Veranstaltungen war es, neben detaillierter Informationsvermittlung und Prognosen zum wirtschaftlichen Erfolg der Maßnahme vor allem, zu einer verbindlichen Zusage der Waldbesitzer hinsichtlich ihrer Beteiligung am Projekt zu kommen.

Jedem einzelnen Waldbesitzer wurde auf der Grundlage der entwickelten Datenbank ein Ausdruck mit Kartenausschnitt zu seinem Waldbesitz ausgehändigt. Diesem war eine Erklärung beigelegt, die (vom Waldbesitzer unterschrieben) seine definitive Teilnahme begründen sollte. Der Erfolg dieser „Unterschriftenaktion“ war in den beiden beteiligten FBGs sehr unterschiedlich. Während in der einen Veranstaltung eine gewisse Gruppendynamik dazu führte, dass innerhalb kürzester Zeit die Mehrheit der Anwesenden sich zur Unterschrift entschließen konnte, blieben die Kurzvorträge und Informationen in der anderen Veranstaltung angesichts einer spürbar höheren Grundskepsis weitgehend wirkungslos. Allen Teilnehmern an den beiden Veranstaltungen sowie allen Waldbesitzern, die nicht teilnehmen konnten oder wollten und das Daten- und Unterschriftenblatt postalisch zugesandt bekamen, wurde eine Frist von drei Wochen bis zu ihrer definitiven Entscheidung eingeräumt.

## Kalkulation des Deckungsbeitrages

Der Rücklauf und die Anzahl der Unterschriften waren für den weiteren Projektverlauf von elementarer Bedeutung, weil die nächsten Arbeitsschritte aus ökonomi-

schen Gründen lediglich auf den Flächen durchgeführt werden sollten, die durch Unterschrift mit höchster Wahrscheinlichkeit zum Projektgebiet gerechnet werden konnten.

Nur für diese Flächen sollten die Grenzen aufgesucht und markiert, das Holz angewiesen und mit elektronischen Kluppen gemessen sowie die voraussichtlichen Holzlisten kalkuliert werden.

Wichtig und möglicherweise auch für Folgeprojekte nicht zu unterschätzen war jedoch der Vorteil, den mutmaßlichen Teilnehmern am Projekt zusichern zu können, dass sie im Falle eines auf der Basis der elektronischen Kluppung wahrscheinlichen negativen Deckungsbeitrages von der Projektleitung noch einmal informiert werden würden und so ihre Absichtserklärung revidieren konnten. Lediglich in den Fällen, in denen die elektronische Kluppung einen klar positiven Deckungsbeitrag erwarten ließ, hatte die Unterschrift bereits zu diesem Zeitpunkt verpflichtenden Charakter.

Nach Ablauf der eingeräumten Frist zur Unterschriftsleistung hatten sich 95 Waldbesitzer (29 %) schriftlich für die Teilnahme am Projektvorhaben entschieden. Diese repräsentierten zusammen 204 Flurstücke.

Im Zuge der laufenden Nutzungsaktion im Sommer 2001 erhöhte sich die Zahl der interessierten Waldbesitzer kontinuierlich. Diese Entwicklung war auch durch die parallele Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt hervorgerufen und konnte teilweise zur Ausdehnung des Projektvolumens genutzt werden. Insgesamt wurden 8.000 Fm Holz mobilisiert.

## Kartografische Erfassung des Projektfortschritts

Die Flurstücke der mobilisierten Waldbesitzer werden in einem GIS-Programm (Topol) verwaltet. Die vektorisierten Flurkarten der einzelnen Gemarkungen des Forstbezirks wurden von der Forstdirektion Freiburg im E00 Format zur Verfügung gestellt. Dieses Format ist an der Fachhochschule Rottenburg in ein Shape-File-Format konvertiert und anschließend in Topol importiert worden.

Die Flächendatenbanken der Flurkarten, die unter anderem die Gemarkung, die Flurstücksnummer und die Flächengröße enthalten, sind um die Attribute „Besitzer“ und „mobilisiert“ erweitert worden. Über diese Datenbank ist ein Auffinden der Flurstücke über Flurstücksnummer oder Besitzer möglich. Diese dBase-Datenbank wurde nach ihrer entgeltigen Fertigstellung in die Privatwalddatenbank (Access) exportiert.

Hat ein Waldbesitzer per Postkarte, Fax oder Anruf sein Interesse am Projekt bekundet, wurden seine zur Durchfors-

tung vorgesehenen Flurstücke aus einer Excel-Tabelle, in der alle Flurstücke des Waldbesitzers erfasst sind, über die Suchfunktion ermittelt. Die Flurstücke wurden in eine neue Tabelle („Mobilisierte Waldbesitzer“) kopiert, die Anschrift kontrolliert und um die Telefonnummer (Fax, Mail) der Waldbesitzer ergänzt. So ist aus einem anfänglichen „Schrotschuss“ auf der Flurkarte allmählich ein mehr oder weniger zusammenhängender Teppich geworden.

## Parallele Öffentlichkeitsarbeit

Parallel zu der direkten und persönlichen Ansprache einzelner Waldbesitzer wurde die gesamte Maßnahme gezielt öffentlich verbreitet. Bereits im Vorfeld der persönlichen Kontaktaufnahme wurde mit der gezielten Information der breiten regionalen Öffentlichkeit begonnen. Über eine Initial-Pressekonferenz der Projektleitung in Zusammenarbeit mit dem Forstamt Eberbach gelang es, erste Artikel in den lokalen Zeitungen zu platzieren. Die Pressekonferenz war wie alle Aktivitäten der PR-Schiene professionell vorbereitet. Die Medienvertreter konnten auf gut aufbereitete Unterlagen und Textvorlagen zurückgreifen.

Ziel der damit gestarteten PR-Kampagne war es, das Umfeld für eine direkte und persönliche Kontaktaufnahme mit den Waldbesitzern des Projektziels vorzubereiten. Zumindest die in der Region lebenden Waldbesitzer sollten beim Erstkontakt nicht überrascht werden, sondern bereits über wichtige Hintergründe zum Vorhaben verfügen. Dies war insbesondere wichtig, weil der Eindruck einer „Einnischung“ oder „Bevormundung“ in die Bewirtschaftung ihres Eigentums vermieden werden sollte. Diese Gefahr ist bei den nicht mehr in der Region lebenden Waldbesitzern sicherlich deutlich geringer, weshalb der Nachteil vermutlich keine gewichtige Rolle spielte, dass diese die Veröffentlichungen in den regionalen Zeitungen nicht lesen konnten.

Die Argumentation zur Sensibilisierung und Mobilisierung der Waldbesitzer erfolgte von Anfang an drei Linien:

1. Es sollte vermittelt werden, dass die geplante Nutzungs- und Pflegemaßnahme ein Angebot an die Eigentümer darstellt.
2. Grundsätzlich wurde auch mit der zu erwartenden, langfristig vermögensaufbauenden Wirkung der Maßnahme argumentiert. Dies war insbesondere für jene Waldbesitzer ein durchaus wichtiges Kriterium, welche aufgrund der Baumarten und Altersstruktur ihrer Bestände bei dieser Maßnahme nicht unbedingt mit einem positiven Deckungsbeitrag rechnen konnten.
3. Aus den genannten Gründen wurde grundsätzlich der Pflegeaspekt neben dem Nutzungsaspekt gleichberechtigt vermittelt.

Der Eröffnungspressekonferenz zum Projektvorhaben folgten in genau vorher bestimmten Abständen weitere Aktionen mit den lokalen und regionalen Printmedien, mit Radiosendern, Internet Providern und einzelnen Fach- oder Verbandszeitschriften. Dabei wurde der Bezug zum Projektvorhaben kontinuierlich gesteigert und die Aussagen zum Projekt wurden immer konkreter.

Flankierend zu diesen theoretischen Vorbereitungen hatten interessierte Waldbesitzer und Bürger einige Wochen vor Beginn der tatsächlichen Nutzung der Bestände und unmittelbar vor den Vor-Ort-Veranstaltungen (siehe oben) die Gelegenheit, moderne Holzermittelfahrzeuge im Forstbezirk in Aktion zu sehen. In einem für das Projektgebiet typischen Probehieb wurde die Funktionsweise und Pflughaltung der Technik vorgeführt. Der Probehieb diente dem Holzvermarktenden Partner im Projekt (SCA Holz GmbH) außerdem als erste grobe Kalkulationsgrundlage für die aus den Beständen zu erwartenden Erträge.

## Wertung der Mobilisierungsphase

Die eingangs aufgestellte Arbeitsthese wurde im konkreten Fall klar widerlegt. Das Ergebnis zeigt, dass im Falle einer professionell organisierten und reali-

sierten Kontaktaufnahme und Kommunikationsstrategie ein Desinteresse oder gar eine Verweigerungshaltung der kleinen Privatwaldbesitzer gegenüber kommerziellen Holznutzungsansprüchen nicht grundsätzlich unterstellt werden kann. Diese Aussage gewinnt vor dem Hintergrund des eher angeschlagenen Holzmarkts im Projektzeitraum, der sicherlich zu eher skeptischem Verhalten Anlass bot, zusätzliches Gewicht.

Die Holzmarktlage bedingte z.B. auch eine sehr zögerliche Haltung der Forstkammer Baden-Württemberg, die das Vorhaben in ihrem Mitteilungsorgan nicht unterstützt und einzelne ihrer Mitglieder eher ablehnend beraten hatte.

Vorteilhaft für das konkrete Vorhaben waren dagegen die grundsätzliche Bereitschaft des Forstamtes Eberbach sowie der Evangelischen Pflege Schönau, die kritische Menge von 1.000 Fm für einen sinnvollen Harvestereinsatz gegebenenfalls zu ergänzen. Obwohl dies angesichts der 8.000 Fm, die tatsächlich mobilisiert werden konnten, nicht notwendig geworden ist, hatten diese Zusagen die Umsetzung der Projektidee grundsätzlich ermöglicht.

Durch die enge Zusammenarbeit mit Akteuren, die jeder für seine Teilaufgabe spezialisiert waren und diese mit einer höchst möglichen Professionalität erledigt

haben, ist es dennoch gelungen, allen Beteiligten klare Vorteile zu verschaffen. Diese eindeutige Feststellung gilt für eine Reihe von nützlichen „Nebeneffekten“ wie das auch künftig nützliche Privatwaldinformationssystem (PIS), bestehend aus der Waldbesitzerdatenbank und der interaktiven Kartengrundlagen. Die Markierung der Flurstücksgrenzen und Anlage eines Feinerschließungsnetzes bilden eine Investition für die Fortsetzung der Mobilisierungserfolge. Sie gilt auch in wirtschaftlicher Hinsicht: Durch die Bündelung des Holzes zu marktwirksamen Losgrößen konnte für jeden einzelnen Waldbesitzer ein positiver Deckungsbeitrag erzielt werden.

## Ausblick

- Im nächsten Teil der Projektdarstellung werden die technischen Erfordernisse, Möglichkeiten und Grenzen erörtert werden.
- Die Frage, ob der dafür notwendige Aufwand auch für die übrigen Akteure in einem ökonomisch vernünftigen Verhältnis zum Ertrag steht, soll im letzten Teil der Aufsatztrilogie näher beleuchtet werden. In diesem Zusammenhang wird auch die Rolle und Bedeutung des Einheitsforstamtes für derartige Mobilisierungsvorhaben erörtert werden.



Der Wittelsbacher Ausgleichsfonds (St. ö. R.)  
sucht ab Mitte 2003 einen

### Revierleiter

des gehobenen Dienstes mit abgeschlossener Laufbahnprüfung.

Es werden neben sehr guten Zeugnissen hohe Teamfähigkeit, unternehmerisches und innovatives Handeln sowie überdurchschnittliche Human- und Sozialkompetenz erwartet.

Zur bewirtschaften ist ein Revier mit ca. 2.500 ha Größe und einem Holzeinschlag von rund 20.000 Fm. Ein funktionaler Einsatz in anderen Revieren und die Mitarbeit an der Forstdirektion ist vorgesehen.

Interessenten, gerne auch mit Berufserfahrung, senden Ihre Bewerbungsunterlagen an die Forstdirektion des Wittelsbacher Ausgleichsfonds, Östliche Ringstrasse 17, 85049 Ingolstadt.

Das Holzunternehmen der  
Forstbetriebsgemeinschaft Kreis Waldeck

### sucht ab sofort einen Harvesterfahrer/Maschinenführer.

Sie sollten Harvestererfahrung mitbringen, Schichtbetrieb akzeptieren, engagiert und zuverlässig sein. Neben einem CAT 580 und einem engagierten Team erwarten Sie ein attraktiver Prämienlohn und dem öffentlichen Dienst angepasste Leistungen.

**Ihre Bewerbung richten Sie bitte an:**  
Holzunternehmen Waldeck, Warburger Weg 28,  
34474 Diemelstadt  
**Tel.: 05694-9789-13/16 Fax: 05694-9789-27**  
**E-Mail: Holzunternehmen@t-online.de**



**Fachhochschule  
Eberswalde**  
(University of Applied Sciences of Eberswalde)

### Posting for Professor Position in Nature Conservation

The **University of Applied Sciences of Eberswalde** is located near Berlin and was founded in 1992. It consists of the four following Faculties: Forestry, Land Use and Conservation, Wood Technology, and Economics.

The **Faculty of Forestry** offers three study programs Forestry (Dipl.-Ing. (FH)), International Forest Ecosystem Management (B.Sc.) and International Forest Ecosystem Information Technology (M.Sc.).

Subject to legal budgetary conditions, the Faculty of Forestry invites applications for the position of

### Professor (C2\*) for Nature Conservation

to be filled as soon as possible.

The main teaching and research focus of the position will be: nature conservation, vegetation science, protected area management and biodiversity. Further work areas will include conservation project management, environmental education and communication of environmental information.

In addition to internationally oriented teaching and research, a significant contribution to both further development of the Faculty of Forestry and further establishment of the international study programs are expected of the successful candidate. Experience in international research and/or teaching is required. The successful candidate must also have experience in third-party funded research, and should be able to effectively work in international and interdisciplinary teams.

In accordance with the legislation of the State of Brandenburg (Brandenburgisches Hochschulgesetz (BbgHG)), application requirements include a qualifying doctorate degree (Ph.D.); a minimum of five years of work experience, of which at least three years of experience should be non-academic, outside of universities; and teaching skills. For legal requirements, the University refers to § 40 BbgHG. The successful candidate must also be able to teach in German and English.

The University of Applied Sciences of Eberswalde is an equal-opportunity employer. The University aims at increasing the number of female professors and invites qualified women to apply for this position, in particular. The University also supports the employment of disabled people and applications from qualified disabled candidates will be especially considered.

\* Depending on qualification, age and family status, the annual salary is approximately 50,000 EURO.

**Closing date for applications: 31.01.2003**

Applications, with the usual documentation, should be submitted to: **University of Applied Sciences of Eberswalde, Faculty of Forestry - Dean -, Alfred-Möller-Str. 1, 16225 Eberswalde, Germany.**

## Zur Mobilisierung von Holzreserven aus Kleinprivatwald (Teil 2)

# Holz aus Kleinprivatwald zu kundenorientierten Lieferströmen bündeln

Von Jörg-Dieter Schultz, Bastian Kaiser, Rüdiger Roos und Justus Ammann

Im zweiten Teil des Projektes zur Mobilisierung von Holzreserven aus Kleinprivatwald (siehe AFZ-DerWald Nr. 1/2003) wurde die Frage untersucht, inwieweit es möglich ist, trotz der Kleinparzellen eine Logistikkette aufzubauen, mit der das Holz entsprechend der Kundenwünsche marktgerecht bereitgestellt werden kann.

### Wer ist Kunde?

- **Kleinprivatwaldbesitzer**, die sich aufgrund der Mobilisierungsmaßnahme dafür entschieden haben, ihre Waldbestände für eine Durchforstungsmaßnahme zur Verfügung zu stellen. Diese Kunden erwarten entsprechend der vorangegangenen Prognosen eine Auftragsabwicklung mit hohem Qualitätsniveau, einen angemessenen Reinerlös sowie eine seriöse, nachvollziehbare Abrechnung für ihre Holz mengen.
- **Die Holzindustrie**, die den Rohstoff Holz auch aus dem Kleinprivatwald in geeignete Liefermengen konfektioniert bekommen will. Auch für Lieferungen aus dem Kleinprivatwald gelten die Wünsche: Die richtige Qualität zur richtigen Zeit und marktgerechte Rohstoffpreise.

### Drei Teilschritte

Der zweite Projektteil wurde wegen seiner Vielzahl von Einzelaufgabenstellungen und seiner sehr komplexen Struktur in drei Teilschritten bearbeitet.

#### 1. Informationstechnische Entwicklungen

Damit die Aufgabe, große Holz mengen aus einer Vielzahl von Kleinparzellen zu bündeln, wirtschaftlich bewältigt werden kann, wurde zunächst ein Privatwaldinformationssystem konzipiert und entwickelt. So wurde die Grundlage geschaffen, die Holzmenge aus den Kleinparzellen als Gesamtprozess zu planen und beispielsweise als Auftrag an ein Dienstleistungs-

unternehmen zu vergeben. Das Privatwaldinformationssystem verfügt über folgende Funktionen:

- Privatwaldbesitzer – Datenbank,
- digitalisierte Karten der mobilisierten Waldbestände,
- vollständige Information über den ausscheidenden Bestand (Stehendes Rohholz lager),
- Verfahren zur Holzabrechnung für die Privatwaldbesitzer ohne physische Holz trennung,
- Kontrollverfahren für die abgerechneten Holz mengen.

#### 2. Vorbereitung der Flurstücke

Alle mobilisierten Flurstücke wurden auf gesucht. Damit die Holz mengen schon beim Anweisen eindeutig jedem Flurstück zugeordnet werden konnten, sind alle Grenzsteine und Grenzverläufe mit Farbe markiert worden. Eine Feinerschließung war nur in sehr geringem Ausmaß vorhanden und wurde fast vollständig neu angelegt. Der ausscheidende Bestand wurde mit Sprühfarbe markiert und vollständig mit elektronischen Kluppen gemessen.

#### 3. Ausführung der Logistikkette

Auf der Basis der in den Teilschritten eins und zwei vorgenommenen informationstechnischen Bündelung sowie der praktischen Vorbereitung der Kleinbestände konnte ein Gesamtauftrag über die vorkalkulierte Holzmenge an das Dienstleistungsunternehmen SCA Holz GmbH übergeben werden.

- **Keine Förderung von technischen Entwicklungen im Rahmen der Logistikkette:** Die Gesamtfinanzierung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) deckte nur die Kosten für die wissenschaftliche Konzeption und Ausführung des Projektes. Zuschüsse für die technische Ausführung der Logistikkette waren von vornherein nicht in Aussicht gestellt worden, daher musste dieser Teil sich selbst tragen. Deshalb beschränkten sich Neuentwicklungen im Rahmen des Projektes auf die im ersten Teilschritt beschriebenen Verfahren.

- **Ausführung der Logistikkette durch einen professionellen Projektpartner:** Für die Durchführung der Holzertekette wurde die Firma SCA-Holz GmbH als Projektpartner gewonnen. Die Firma arbeitete zur Zeit der Projekt konzeption ihrerseits bereits an neuen Logistik konzepten und sah sich in der Lage, für das Projekt eine Holzerntemaschine und ein Holztransportfahrzeug einzusetzen, die mit GPS und der Logistiksoftware GeoMail ausgerüstet waren. Im Bereich der Informationstechnologie wurde das Projekt zusätzlich von den Firmen Wahlers Forsttechnik GmbH und Forstware GmbH unterstützt. Der Projektpartner SCA-Holz GmbH hat die Durchführung der Logistikkette aufgrund der aus dem Projekt bereitgestellten Daten auf seine Wirtschaftlichkeit hin überprüft und als Gesamtprojekt (Verkauf auf dem Stock) übernommen. SCA-Holz hatte folgende Aufgaben:
  - Abschluss und Abwicklung der Kaufverträge mit dem Forstamt Eberbach (Verkauf auf dem Stock);
  - Vermarktung der gesamten Holzmenge;
  - Verträge mit den Holzernteunternehmern sowie Organisation und Abwicklung der Logistikkette.

### Methoden

Im zweiten Projektteil, mit dem die technische Umsetzung der Logistikkette auf den mobilisierten Flurstücken untersucht wurde, sollte insbesondere moderne Informationstechnologie zur Anwendung kommen. Es war aber auch notwendig, „solide, altbewährte Handarbeit“ anzuwenden. Insgesamt kam eine recht breite Palette unterschiedlicher Methoden zur Anwendung, die nachfolgend beschrieben wird:

- **Digitalisierte Karten:** Auf der Basis des Gis-Programms Topol wurden digitalisierte Karten mit folgenden Informationen hergestellt:
  - Die mobilisierten Flurstücke mit Flurstücksnummer,
  - topographische Information der TK 25,
  - Baumarten und Bestandesalter,
  - Grenzsteine und Grenzverläufe,
  - Feinerschließung,
  - Fahrwege und Polterplätze.
- **Aufsuchen der Flurstücke und Markierung der Grenzen:** Mit der Hilfe von ortskundigen Revierleitern, einiger Waldbesitzer sowie der im badischen Teil von Baden-Württemberg vorhandenen Privatwaldkarten wurden die Grundstücke auf gesucht. Die Grundstücke im Projektgebiet sind vollständig vermarktet, wobei je-

*Prof. J.-D. Schultz (Projektleiter) leitet die Professur für Waldarbeit, Planung und Organisation Fachhochschule Rottenburg. Prof. Dr. B. Kaiser leitet die Professur für Angewandte Betriebswirtschaft Fachhochschule Rottenburg. Dipl.-Ing. (FH) R. Roos (Projektkoordinator) war bis zum Februar 2002 Projektassistent an der Fachhochschule Rottenburg. Seitdem ist er Einsatzleiter bei der Fa. Lignis. Dipl.-Forstwirt J. Ammann ist Eigentümer der Fa. Justus Ammann, Text & Konzeption in Freiburg (Konzeption des Kommunikationskonzepts im Rahmen dieses Projekts).*

doch ein großer Teil der Grenzsteine nicht mehr vorhanden ist. Viele Grenzpunkte konnten gefunden werden, indem von eindeutig festgestellten Grenzpunkten mit Bandmaß oder Schrittmaß weitergemessen wurde.<sup>1)</sup> Sämtliche Grenzsteine wurden farbig markiert bzw. durch farbige Pflöcke kenntlich gemacht. Zusätzlich wurde, wo notwendig, der Grenzverlauf an Bäumen markiert, damit beim Kluppen die Bäume dem jeweiligen Grundstück eindeutig und korrekt zugeordnet werden konnten.

• **Feinerschließung und ausscheidender Bestand:** In den Beständen war überwiegend keine Feinerschließung vorhanden. Deshalb wurden im Abstand von 20 m Rückegassen eingelegt. Alle zu entnehmenden Bäume wurden mit Farbe nach einem für das gesamte Projekt vereinbarten Schema markiert. Im gleichen Arbeitsgang wurden die ausscheidenden Bäume mit einer elektronischen Kluppe (Masser Caliper) gekluppt und für jedes Flurstück in einer getrennten Datei gespeichert.

• **Flurstücksweise Vorkalkulation und stehendes Rohholzlager:** Für jedes Flurstück wurden auf der Basis der Kluppung die zu erwartende Holzmasse und die Los- und Sortenverteilung vorkalkuliert. Als Werkzeug für die Vorkalkulation diente das Hiebskalkulationsprogramm der FVA Freiburg.<sup>2)</sup> Auf diese Weise konnte dem Waldbesitzer eine realitätsnahe Vorkalkulation bezüglich seiner potenziellen Erntemasse gegeben werden. Erlösprognosen wurden keine ausgegeben, aber jedes Flurstück wurde auf eventuelle negative Erlöse untersucht, um den Waldbesitzer ggf. vorwarnen zu können.

Die Firma SCA Holz hatte zu diesem Zeitpunkt bereits einen Probehieb durchgeführt und auf der Basis dieser Ergebnisse mit dem Forstamt Holzpreise vereinbart. Die Zusammenführung der Kalkulationsergebnisse der einzelnen Flurstücke ermöglichte Prognosen für die zu erwartende Gesamtmasse und den mengenmäßigen Anfall der verschiedenen Lose. Somit wurde auch ein „stehendes Rohholzlager“ entwickelt.

<sup>1)</sup> Da die Grundstücksbreiten im Projektgebiet gering sind und in einigen Fällen nur 5 m betragen, wurde der Einsatz von GPS-Geräten (Garmin) zur Grenzfindung erprobt und anschließend nicht weiter betrieben, da sich das Aufsuchen von Grenzsteinen mit einem GPS-Gerät als zeitaufwendig und weniger genau erwies als die oben beschriebene Methode. Durch Überschilderung und andere technische Störungen können dabei Messfehler von 3 bis 10 m entstehen.

<sup>2)</sup> Version 2001; 1999 SCHÖPFER, W.; STÖHR, D.: Generierung variabler Sortier- und Kalkulationshilfen für den Forstbetrieb. Forstwissenschaftliches Zentralblatt Nr. 118; S. 108-117.

<sup>3)</sup> Logistikprogramm von FORSTWARE Informationssysteme GmbH.

• **Bildung von Arbeitsblöcken:** Die Flurstücke wurden in Arbeitsblöcke aufgeteilt. Die Einteilungskriterien waren eine Mindestmenge von 500 Efm, günstige räumliche Nähe und ähnliche Bestandesstrukturen, wie Baumartenverteilung und Dimension. Die Arbeitsblöcke dienten als Gliederung für die logistische Organisation und Abwicklung durch den Unternehmer sowie für die Abrechnung. Für jeden Arbeitsblock wurden Kartenauszüge erstellt, die als Papierausdruck und ggf. digital an SCA-Holz und die Holzernteunternehmer ausgegeben wurden. Zusätzlich wurden für jeden Arbeitsblock die Ergebnisse der Vorkalkulation aus den Flurstücken zusammengefasst und an die Beteiligten verteilt. Diese Informationen halfen der Firma SCA-Holz bei der Planung der logistischen Abläufe sowie der konkreten Vergabe der Arbeitsaufträge an die Holzernteunternehmer.

• **Zahlungsmodalitäten:** Der Kaufvertrag über die gesamte Holzmenge wurde zwischen dem Forstamt Eberbach (stellvertretend für die beiden Forstbetriebsgemeinschaften) und der Firma SCA-Holz abgeschlossen. Es wurde „Verkauf auf dem Stock“ vereinbart, wobei unterschiedliche Preise für die möglichen Holzsorten vereinbart wurden. Nach Abschluss eines jeden Arbeitsblocks wurden Abschlagszahlungen an das Forstamt auf der Basis der Harvesterlisten vereinbart. Nach der vollständigen Abfuhr war eine Abschlussrechnung auf der Basis der Werkseingangsmessungen zu erstellen bzw. der sonstigen Verkaufsmaße, falls keine Werksmessung möglich war.

• **Abrechnung der Holzerlöse mit den einzelnen Waldbesitzern:** Die Holzmenge, die aus den einzelnen Flurstücken anfielen, wurden nicht getrennt gepoltert und einzeln mit den Holzkäufern abgerechnet. Die physische Trennung aller Lose nach Flurstücken hätte die Abwicklung des Gesamtprojektes wirtschaftlich und technisch infrage gestellt. Aus diesen Gründen wurde eine Methode angewendet, die es erlaubt, das Holz aller Waldbesitzer eines Arbeitsblocks losweise zusammenzufassen und abzurechnen. Die Verteilung auf die Flurstücke erfolgte auf der Basis der Vollkluppung des ausscheidenden Bestandes und einer Vorkalkulation mit dem Hiebskalkulationsprogramm der FVA Freiburg (s.u.). Diese Methode erlaubt es, dem Waldbesitzer vor der Durchführung der Hiebsmaßnahme eine relativ realitätsnahe Vorkalkulation über seine potenziellen Holzmenge und Losverteilung zu geben. Bei gründlicher Vorbereitung der Bestände liegen das echte Ergebnis und die Vorkalkulation nicht weit auseinander.

• **Logistiksoftware GeoMail:** Die Logistiksoftware GeoMail<sup>3)</sup> soll die Steuerung der logistischen Abläufe in der Holzernteunterstützen. Die Anwendung setzt voraus, dass die Teilnehmer der Logistikkette, das sind der Koordinator, die Fahrer der Arbeitsmaschinen und LKW, jeweils über einen Bordcomputer, Bildschirm, Mobiltelefon und GPS-Ausrüstung (Navigationssystem) verfügen und miteinander kommunizieren können. Die Firma SCA-Holz konnte einen Holzernteunternehmer verpflichten, der über einen Harvester mit der entsprechenden Ausrüstung verfügte und außerdem über einen Zeitraum von zwei Monaten einen LKW mit der technischen Ausrüstung für den Einsatz von GeoMail einsetzen. In einem begrenzten Umfang konnten daher im Rahmen des Projektes auch Erfahrungen mit der Anwendung der Software Geomail gesammelt werden.

Die digitalen Privatwaldkarten, die für das Privatwaldinformationssystem entwickelt wurden, konnten in den Bordcomputer des Harvesters und des LKW geladen werden. Auf dem Bildschirm des Harvesters wurden daher die Kartenausschnitte des jeweiligen Arbeitsblocks sichtbar gemacht und waren somit Bestandteil des Arbeitsauftrags an den Harvesterfahrer. Der Harvesterfahrer wurde durch die digitalen Karten bei der Navigation zu den zum Teil schwierig zu findenden Flurstücken unterstützt. Die Karten, die im Computer des LKW geladen wurden, enthielten zusätzlich die Koordinaten sowie die Nummern der Holzpolter, die der LKW zu transportieren hatte.

• **Rahmenbedingungen:** Als günstig ist herauszustellen, dass das Gelände überwiegend technisch befahrbar ist. Nur 10 % der Gesamtmasse wurde aus nicht befahrbaren Lagen (n.b.) geerntet. In diesen Fällen wurden Vollbäume vorgeseilt und anschließend mit dem Harvester aufgearbeitet. 90 % der Holzmasse wurde mit Harvestern geerntet.

Die **Baumartenverteilung** im gesamten Projektgebiet besteht aus:

50 % Fichte,  
33 % Lärche, Kiefer, Douglasie,  
8 % Eiche und 9 % Buche.

Die Verteilung der **Sortimente** besteht aus:

36 % Abschnitte,  
11 % Palette und  
53 % Industrie-Schichtholz.

Am Beispiel der 86 Flurstücke aus der FBG Waldbrunn werden einige charakteristische Kriterien beschrieben, welche die Rahmenbedingungen deutlich machen:

- **Die Holzmassen**, die in einem Flurstück anfallen, bewegen sich von 10 Fm bis 100 Fm. Im Mittel fallen 60 Efm an.
- **Die Anzahl der Lose**, die in jedem Flurstück anfallen, variieren zwischen 1 und 7. Im Durchschnitt fallen 4 Lose je Flurstück an.

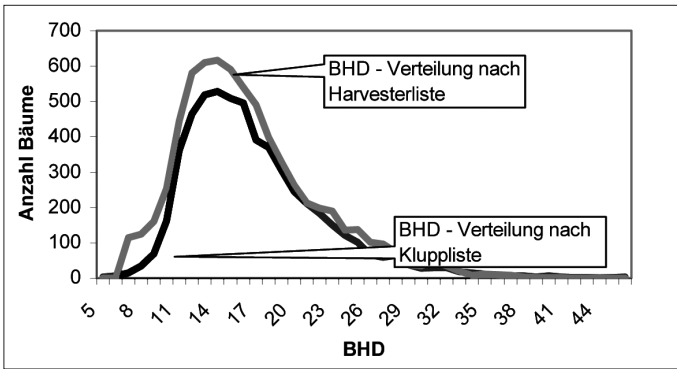


Abb. 1: BHD-Verteilung am Beispiel Waldbrunn Block II

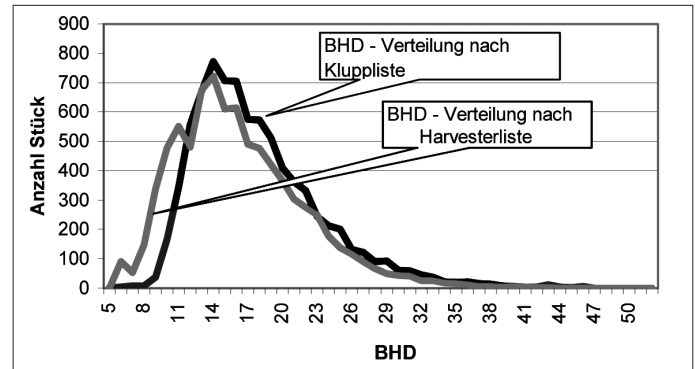


Abb. 2: BHD-Verteilung Waldbrunn Block III

## Mobilisierte und umgesetzte Holz mengen

Im Rahmen dieses Projektes wurden insgesamt 8.450 Efm o.R. Schwachholz aus Durchforstungsreserven in den Wirtschaftskreislauf eingebracht. Diese Menge teilt sich in 5.090 Efm o.R. aus 153 Privatwald-Flurstücken und 3.360 Efm o.R. aus 34 Flurstücken aus angrenzendem Kommunal- und Kirchenwald.

## Reinerlöse der Waldbesitzer

Die Erlöse, die ein Waldbesitzer erzielen konnte (Tab. 1), variierten je nach Zusammensetzung der Lose, die auf dem jeweiligen Flurstück anfielen (s. Tab. 1). In den Blöcken Waldbrunn I bis III wird der höchste Erlös erzielt, weil dort die Baumart Fichte dominiert. Die Arbeitsblöcke Brombach und Probehieb haben große Anteile an Rotholz und Eiche, daher fielen die Erlöse deutlich geringer aus. Über alle Flurstücke wurden 10,12 €/Efm o.R. erzielt.

Zu Recht wurde die Frage gestellt, warum die Mobilisierung zusätzlicher Holz mengen zu einer Zeit durchgeführt wurde, in der der Holzmarkt wegen der Auswirkungen des Sturmes „Lothar“ und zusätzlicher Kalamitätsholzmengen gestört war. Das Projekt war bereits vor dem Sturmereignis geplant und beantragt worden.

Tab. 1: Durchschnittliche Holzmenge und Erlöse/Efm o.R.

Arbeitsblock	Efm o.R.	€/Efm	Flurstücke
Brombach 1	820,5	4,91	31
Brombach 2	231,2	4,91	21
Waldbrunn I	648,4	13,91	14
Waldbrunn II	1.150,40	12,63	18
Waldbrunn III	1.485,80	13,04	43
Waldbrunn IV nb	45,7	0,51	2
Waldbrunn V nb	303,7	4,96	11
Waldbrunn VI	235,3	6,49	8
Brombach Probe	169,3	4,81	5
<b>Summe</b>	<b>5.090,40</b>	<b>10,12</b>	<b>153</b>

Die Genehmigung erfolgte im Sommer nach dem Sturmereignis. Die Förderungsrichtlinien für das Forschungsprojekt ließen leider keinen Spielraum für größere zeitliche Verschiebungen, sodass keine Alternativen existierten.

## Entwicklung eines Privatwaldinformationssystems

Das Privatwaldinformationssystem besteht aus den digitalisierten Karten der mobilisierten Flurstücke auf der Basis des GIS-Programms TOPOL sowie einer Privatwaldbesitzer-Bestandsverwaltung (PWBV) auf der Basis von Microsoft Access. Die PWBV enthält die Daten der Waldbesitzer, der Flurstücke und der vorkalkulierten Holz mengen, aufgegliedert nach Loslisten, wie sie auf der Basis der elektronischen Klupplisten mithilfe des Hiebskalkulationsprogramms<sup>4)</sup> der FVA Freiburg flurstücksweise getrennt berechnet wurden.

Durch entsprechend gestaltete Abfragefunktionen wurde auf diese Weise ein so genanntes „stehendes Rohholzlager“<sup>5)</sup> geschaffen. Diese Funktion ermöglicht es, die Holzmassen aus den vielen Kleinparzellen bereits nach Abschluss des Holzanzweins verkaufstechnisch und logistisch als Gesamtprojekt zu planen.

## Entwicklung eines Kontrollverfahrens für den „Verkauf auf dem Stock“

Dadurch, dass während des Anweins gleichzeitig alle ausscheidenden Bäume mit der elektronischen Kluppe gemessen wurden, konnten die BHD-Verteilung des ausscheidenden Bestandes und die Holz-

menge vorkalkuliert werden. Das Programm Opti xxx, das auf dem Harvester installiert war, zeichnet ebenfalls die Anzahl der geernteten Bäume, BHD sowie Sortenmengen und Stückzahl auf.

Aufgrund dieser Voraussetzungen konnte ein einfaches Verfahren zur Kontrolle entwickelt werden. Am Beispiel des Blocks Waldbrunn I werden die BHD-Verteilungen aus der Vorkalkulation und der tatsächlichen Entnahme durch den Harvester verglichen (Abb. 1).

An diesem Beispiel wird deutlich, dass der Harvester mehr Bäume entnommen hat, als angewiesen waren.

- Das kann daran liegen, dass Bäume zusätzlich entnommen wurden, die dem Kran des Harvesters im Wege waren. Das wurde vor allem deshalb geduldet, weil dadurch Schäden am verbleibenden Bestand vermieden wurden.
- In anderen Fällen waren die Rückegassen zu schmal ausgewiesen worden, sodass der Harvesterfahrer die notwendige Gassenbreite selbstständig hergestellt hat.

Auffällig ist die hohe Anzahl von Bäumen im Bereich BHD 7 bis 11 cm, die ein Hinweis auf den ersten Durchforstungseingriff in eng begründeten Nadelholzbeständen sind.

Abb. 2 zeigt ein Ergebnis, bei dem der Harvester weniger Bäume aufgearbeitet hat als gekluppt worden waren. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass einige Bäume (ggf. ein oder mehrere Flurstücke) nicht aufgearbeitet wurden. Diese fehlenden Bäume sollten bei der Überprüfung der Flächen als angewiesene, noch stehende Exemplare wiedergefunden werden. Sollte der Fehler andere Ursachen haben, so können diese zeitnah gesucht werden.

Wichtig für das zuverlässige Funktionieren der Kontrollmethode ist eine zeitnahe Durchführung des Vergleichs. Wenn die Harvesterlisten täglich automatisch an den Auftraggeber gesendet und dort gespeichert werden, dann ist eine zeitnahe und lückenlose Überprüfung aller Parameter möglich, welche die Harvesteraufarbeitung betreffen.

<sup>4)</sup> Siehe Hiebskalkulationsprogramm der FVA Freiburg, Version 6.0, Stand Feb. 2001.

<sup>5)</sup> HEINIMANN, H. R. (1998): Logistik als Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit. Vortrag auf der INTERFORST in München. SCHINDELE, G. (1998): Informationstechnologie im Dienste des Forstbetriebes und seiner Organisation. Vortrag auf der INTERFORST in München.

## Abrechnungsverfahren für Kleinprivatwald

Eine grundlegende Voraussetzung zur Bündelung von kleinen Holzmassen zu größeren Prozessen ist der Verzicht auf die getrennte Lagerung und flurstücksweise Abrechnung mit den Waldbesitzern. Bei 153 Flurstücken mit durchschnittlich 4 Losen je Flurstück errechnet sich eine Anzahl von 612 Poltern, die abgearbeitet werden müssten. Deshalb wurde ein Verfahren entwickelt, das es ermöglicht, auf die Trennung nach Flurstücken zu verzichten und die errechnete Verteilung der Holzmassen so realitätsnah wie möglich durchzuführen. Dies funktioniert nach folgenden Grundsätzen (s. Abb. 3):

1. Flurstücksweise Berechnung des Holzfalls (Loslisten) für jedes Flurstück mit dem Hiebskalkulationsprogramm;
2. Bildung von Blöcken aus ähnlichen Beständen, die bezüglich Baumartenzusammensetzung und Dimension vergleichbar sind;
3. Überprüfung der Vorkalkulation und der tatsächlichen Entnahmemenge anhand des Vergleichs der Bhd-Verteilungen (siehe Abschnitt „Kontrollverfahren“);
4. Berechnen einer Verteilmatrix aufgrund der Ergebnisse der Vorkalkulation;
5. Berechnen der Holzmassen für jedes einzelne Flurstück, indem die tatsächlich vorhandenen Holzmassen nach Sorte und Stärkeklasse anhand der von der Matrix ermittelten Relation auf die Flurstücke verteilt werden.

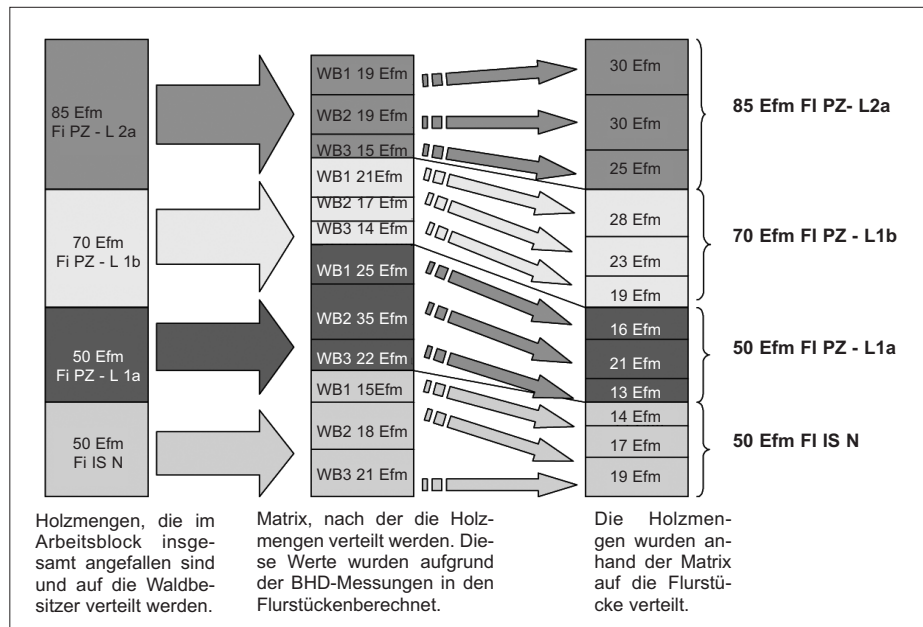


Abb. 3: Holzverteilung

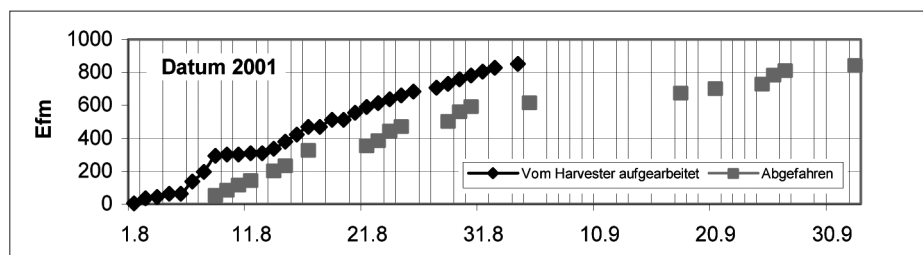


Abb. 4: Durchlaufzeiten für Fichte-Abschnitte in Block I und II

## Logistische Leistungen

Die Steuerung der logistischen Abläufe lag in der Hand des Projektpartners SCA-Holz. Die Firma hat mit Erfolg versucht, auch die Abfuhr des Holzes möglichst zeitnah abzuwickeln. Insbesondere die Sägeabschnitte und das Fichte-Industrieholz wurden zügig abgefahren, während z.B. bei Zellstoffholz teilweise Liegezeiten von 2 Monaten und mehr auftraten.

Die mögliche logistische Leistungsfähigkeit aus einem Kleinprivatwaldprojekt heraus konnte im Monat August 2001 am Beispiel der Lieferung von Fichteabschnitten aus den Arbeitsblöcken Waldbrunn I und II zur Firma Rettenmeier in Wilburgstetten untersucht werden.

In Abb. 4 wurde die tägliche Aufarbeitungsmenge von Fichte-Abschnitten den täglich ins Werk gelieferten Mengen gegenübergestellt. Es ist erkennbar, dass im Zeitraum vom 1. bis 31. August 2001 der Zeitraum zwischen der Aufarbeitung durch den Harvester und der Abfuhr ins Werk im Minimum 3 Tage und im Maximum 8 Tage beträgt (Mittelwert 4,2 Tage!).

Eine Durchlaufzeit für Fichte-Abschnitte von 4 Tagen hat auch FUNK<sup>6)</sup> für mög-

lich gehalten und aus Sicht der Sägewaldindustrie für wünschenswert erklärt. Nach dem 31. August hat das Werk für 2 Wochen die Anfuhr unterbrochen, wie in Abb. 4 zu erkennen ist.

Die Auswertung der Durchlaufzeiten zeigt, dass es möglich ist, die technische Produktion auch aus Kleinstparzellen heraus nach hohen technischen und wirtschaftlichen Standards zu organisieren.

## Sind die Ergebnisse übertragbar?

Die Ergebnisse des Projekts lassen sich in drei Grundbereiche gliedern:

- 1. Erfolgreiche Mobilisierung von Waldbesitzern:** Das Verfahren zur Mobilisierung von Waldbesitzern wurde bereits in AFZ-DerWald Nr. 1/2003 ausführlich beschrieben. Die Verfahrensschritte wurden dokumentiert und sind wiederholbar.
- 2. Entwicklung datentechnischer Strukturen und Verfahren:** Die Weiterentwicklung des Privatwaldinformationssystems wird in Zukunft dann erleichtert, wenn die Verfügbarkeit digitaler Kataster und Forstkarten verbessert wird.
- 3. Erfolgreiche Umsetzung der mobilisierten Durchforstungsvorhaben:** Die

Privatwald-Bestandesverwaltung (PW BV), das Kontrollverfahren für den „Verkauf auf dem Stock“ und das Abrechnungsverfahren für den Kleinprivatwald sind offene Verfahren, die sich auch in anderen Projekten anwenden lassen. Allerdings ist zu betonen, dass diese Verfahren bis zu einem Stadium der Funktionsfähigkeit entwickelt wurden. Um eine anwenderfreundliche Funktionsfähigkeit zu erhalten, ist noch erheblicher weiterer Entwicklungsaufwand notwendig.

Nach den oben beschriebenen Ergebnissen erscheint es möglich, die beschriebenen Verfahren auch bei anderen Privatwaldprojekten einzusetzen und damit größere Holzmassen zu bündeln. Diese könnten dann ebenfalls von Dienstleistungsunternehmen oder ggf. durch die Organisation öffentlicher Forstverwaltungen abgewickelt werden. Die Ergebnisse des Projekts sollten jedenfalls dazu ermuntern, weitere Projekte dieser Art umzusetzen.

<sup>6)</sup> Der vollständige Forschungsbericht kann über die FH Rottenburg zum Preis von 20,- € + Porto in gebundener Form oder für 15,- € + Porto auf CD gezogen werden.

<sup>6)</sup> FUNK, M.: Firma Rettenmeier, Vortrag auf der Ligna 2001.

**Zur Mobilisierung von Holzreserven aus Kleinprivatwald (Teil 3)**

# Mobilisierung des Kleinprivatwaldes hat Zukunft

Von Jörg-Dieter Schultz, Bastian Kaiser, Rüdiger Roos und Justus Ammann

**In den vorausgegangenen Beiträgen zum Mobilisierungsprojekt der FHR im Odenwald (siehe AFZ-DerWald Nr. 1 und 2/2003) wurden Ablauf, Umsetzung und die wichtigsten Ergebnisse präsentiert. Bisher blieb jedoch die Frage offen, in welchem Maße die Erkenntnisse und Methoden des hier durchgeführten Projekts künftig auf andere Regionen und Vorhaben übertragen und dort genutzt werden können. Eine Frage, die differenzierter Antworten bedarf und die vor allem weitere Fragen aufwirft:**

1. Wer hat Interesse an der Mobilisierung der stillen Holzreserven in den Kleinprivatwäldern?
2. Welche Motive der beteiligten Akteure sind im Rahmen einer angestrebten Mobilisierung zu berücksichtigen?
3. Wer trägt die Kosten für eine Mobilisierung der Holzreserven aus Kleinprivatwäldern und wie hoch sind diese Kosten?
4. Wer koordiniert und realisiert die Logistikkette?
5. Welche Bedeutung hat unter diesen Aspekten das Einheitsforstamt?
6. Welche Rolle nimmt die Forstverwaltung in einem Umfeld ein, das immer stärker von den Nachfragebedingungen des Rohstoffmarktes für Schwachholz bestimmt wird? <sup>1)</sup>

## Die Besitzstrukturen ähneln sich überregional

Vor der eigentlichen ökonomischen Erörterung ist die Frage zu klären, ob die im

Forstbezirk Eberbach vorgefundenen Bedingungen als repräsentativ bezeichnet werden können und deshalb die dort gewonnen Erkenntnisse Rückschlüsse auf andere Vorhaben zulassen.

Wie im ersten Teil bereits ausgeführt, können die Verhältnisse hinsichtlich der Waldbesitzstruktur als durchaus typisch für Süddeutschland und hinsichtlich der Wuchsverhältnisse und Baumartenzusammensetzung als eher schwierig bezeichnet werden. Die mittlere Besitzgröße der beteiligten Waldbesitzer lag bei unter 1 ha, die der bearbeiteten Parzellen ebenfalls.

## Die Reserven können mobilisiert werden

In verschiedenen Untersuchungen ist immer wieder infrage gestellt worden, ob Waldbesitzer überhaupt dazu zu bewegen sind, ihren Wald nutzen zu lassen, wenn sie nicht unmittelbar mit ihrem Wald verbunden sind und ihn auch nicht für den eigenen Bedarf oder das landwirtschaftliche Einkommen nutzen wollen. Als Begründung galt, dass in solchen Fällen eine schon weitgehende „Entfremdung“ stattgefunden habe, die in dementsprechendes Desinteresse münde. Wie eine auch im Rahmen dieses Projektes entstandene Diplomarbeit zeigt, muss diese Begründung vorsichtig bewertet werden und lässt eine weitere Beschäftigung mit diesem Themenkomplex lohnend erscheinen [1, 4].

Unabhängig davon kann festgestellt werden, dass die Waldbesitzer des Untersuchungsgebiets auch bezüglich ihrer Einstellung zum Wald und seinen Bewirtschaftungsmöglichkeiten als repräsentativ zu beurteilen sind. Vor diesem Hintergrund überrascht, dass im Sinne des Vorhabens fast 40 % der Waldbesitzer für die

Maßnahme gewonnen werden konnten. Im Sinne des neuartigen Ansatzes dieses Projekts, nämlich mit professionellen Instrumenten der Marketing-Kommunikation die Waldbesitzer anzusprechen, kann man daraus schließen, dass sowohl Methode als auch Umsetzung der Mobilisierungsphase übertragbar sind. Dafür spricht auch der Umstand, dass die Holzmarktentwicklung im Vorfeld und während der Maßnahme alles andere als günstig war. Die Preise waren gesunken, die Nasslager voll, die Stimmung schlecht. Es muss aber betont werden, dass die Unterstützung durch die ortskundigen Revierleiter sowie das induktive Vorgehen, nämlich über durchforstungswürdige Waldflächen schon eine positive Auswahl zu treffen, große Bedeutung für die Mobilisierung hatte.

## Die datentechnischen Verfahren sind übertragbar

Im Rahmen des Projekts wurden ein Privatwaldinformationssystem, ein Verfahren zur Abrechnung des Privatwaldholzes ohne physische Trennung der Holzmassen sowie ein Verfahren zur Kontrolle für den „Verkauf auf dem Stock“ entwickelt und erprobt. Diese Instrumente und Verfahren können nach entsprechender Anpassung in beliebigen Forstbetriebsgemeinschaften angewendet werden.

## Digitalisierte Karten als Mindestanforderung

Die Beschäftigung mit der Repräsentativität der Ergebnisse macht aber auch Defizite sichtbar: So ist es unstrittig, dass im Bereich des Karten- und Datenmaterials entscheidende Lücken bestehen. Andererseits können diese Lücken im Rahmen von Mobilisierungsaktivitäten aufgearbeitet und geschlossen werden.

Als Minimalforderung und wesentliche Erkenntnis ist das Vorhandensein digitalisierter Katasterkarten für den Kleinprivatwald zu nennen. Diese Katasterkarten können, mit der topografischen Karte (TK25) hinterlegt, als Kartengrundlage für die Privatwaldinformation verwendet werden. Die Landesforstverwaltungen sollten im Rahmen ihrer Aufgabe der Betreuung von Kleinprivatwald diese Katasterkarten

*Prof. J.-D. Schultz (Projektleiter) leitet die Professur für Waldarbeit, Planung und Organisation Fachhochschule Rottenburg. Prof. Dr. B. Kaiser leitet die Professur für Angewandte Betriebswirtschaft Fachhochschule Rottenburg. Dipl.-Ing. (FH) R. Roos (Projektkoordinator) war bis zum Februar 2002 Projektassistent an der Fachhochschule Rottenburg. Seitdem ist er Einsatzleiter bei der Fa. Lignis. Dipl.-Forstwirt J. Ammann ist Eigentümer der Fa. Justus Ammann, Text & Konzeption in Freiburg (Konzeption des Kommunikationskonzepts im Rahmen dieses Projekts).*

<sup>1)</sup> *Unstrittige Grundannahme dürfte dabei sein, dass die Holz- und Holzwerkstoffindustrie durch die in den vergangenen zehn Jahren aufgebauten Verarbeitungskapazitäten einen deutlich gestiegenen Rohstoffbedarf gerade in diesem Marktsegment hat, das in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen dürfte. Inwieweit diese Annahme tatsächlich zutrifft war weder Gegenstand des Forschungsprojektes, noch soll sie im Rahmen dieser Ausführungen schlüssig bewiesen werden. Das Forschungsvorhaben in Eberbach war von dieser Grundannahme als Arbeitshypothese ausgegangen. Nur wenn diese zutrifft, sind die erzielten Erkenntnisse und nachfolgenden Ausführungen von elementarem Interesse.*

in digitaler Form zur Verfügung stellen. Als Zukunftsinvestition ist zu fordern, dass auch für den Kleinprivatwald digitale Flurkarten hergestellt und gepflegt werden, um die dauerhafte Mobilisierung dieser Waldbestandteile zu sichern.<sup>2)</sup>

## Die vorbereitenden Aufwendungen sind eine Zukunftsinvestition

Um die Dimension des in möglichen, künftigen Projekten entstehenden Aufwands zu ermessen, werden die Ergebnisse vergleichend vorgestellt:

### 1. Feststellung Waldgrundstücke mit Durchforstungsreserven

Die potenziell infrage kommenden Waldgrundstücke wurden von den zuständigen Revierleitern identifiziert und auf Kartenvordrucke farbig markiert. Dabei wurden i.d.R. nicht die Grenzen von Flurstücken gesucht. Es fand lediglich eine grobe Zuordnung statt. Auf diese Weise wurden 877 Flurstücke mit Durchforstungsreserven festgestellt. Durchschnittlich haben die Revierleiter 5 Minuten pro Flurstück aufgewendet, sodass insgesamt 9 Mann-Arbeitstage für Mitarbeiter mit forstakademischer Ausbildung (nachfolgend: Arbeitstage) angefallen sind. Dieser Aufwand ist jedoch nicht direkt dem Projekt, sondern vornehmlich der laufenden Privatwaldbetreuungsaufgabe zuzuordnen.

### 2. Identifikation der Waldbesitzer

Die Identifikation von 322 Besitzern der 877 Flurstücken und das Eingeben der Adressen in die Datenbank benötigte 14 Arbeitstage.

### 3. Kontaktaufnahme, Kommunikation mit den Waldbesitzern, Aktivitäten zur Mobilisierung

Aus dem Potenzial der 322 Waldbesitzer wurden 95 mit 187 Flurstücken auf insgesamt 129 ha Durchforstungsfläche mobilisiert. Diese Zahlen beinhalten auch Kirchen- und Gemeindewaldflächen, die zwischen den Privatwaldflächen liegen. Für die Durchführung des Schriftverkehrs, der Telefonate, der Einzelgespräche sowie

der Vorbereitung und Durchführung von vier Waldbesitzerversammlungen sind insgesamt 18 Arbeitstage angefallen.

### 4. Aufsuchen und Markieren der Grenzen und Grenzsteine

Das Auffinden und Markieren der Grenzen ist als Vorbereitung von Holzerntemaßnahmen in Projekten unabdingbar, in denen große Holz mengen gebündelt werden sollen. Diese Tätigkeiten erweisen sich als aufwendig und kostenintensiv. Im Durchschnitt wurden für jedes Flurstück 2 Stunden benötigt. Der Projektmitarbeiter hat häufig die Mithilfe von ortskundigen Revierleitern, Waldbesitzern oder sonstigen Helfern benötigt.

Bei der Ermittlung des kalkulierbaren Aufwandes ist festzuhalten, dass die ortskundige Hilfe von unterschiedlichsten Unterstützern mit sehr verschiedenen Motivationen kam. Die Motivation der Helfer ist zum Teil mit der aktiven Öffentlichkeitsarbeit und der daraus resultierenden positiven Grundstimmung gegenüber dem Projekt zu erklären. Der Aufwand wird deshalb ausschließlich über die Arbeitszeit des Projektkoordinators kalkuliert. Bei 187 Flurstücken und 2 Stunden je Flurstück fielen deshalb 374 Arbeitstunden bzw. 45 Arbeitstage an.

### 5. Vorbereiten der Bestände und Holzanweisen

Die Bestände wurden negativ ausgezeichnet. Dafür wurden im Durchschnitt 2 h/ha benötigt. Dieser Aufwand korrespondiert auch mit den Angaben von PFEUFFER [3] und EBERT [1], die 2 bis 2,5 h/ha Zeitaufwand für das Holzanweisen ohne Z-Baum Auswahl angeben. Für die Gesamtfläche (129 ha) sind daher 258 Arbeitsstunden, bzw. 32 Arbeitstage angefallen.

### 6. Messung mit der elektronischen Kluppe

Alle zur Ernte vorgesehenen Bäume wurden mit einer elektronischen Einzelkluppe erfasst. Der Zeitaufwand hierfür wurde von den Mitarbeitern als „vernachlässigbar gering“ eingeschätzt. WILHELM [5] gibt als Zeitaufwand für Kluppungen mit Masser Caliper in reinen Fichten-

Durchforstungen mit 30 min/ha und in Laubholz- und Kieferbeständen mit 10 min/ha an. Bei der im Projektgebiet vorliegenden Baumartenverteilung von 50 % Fichte wird von einem durchschnittlichen Mehraufwand von 20 min/ha für die vollständige Klappung des ausscheidenden Bestandes ausgegangen. Für die Gesamtfläche von 129 ha werden demnach 5 Arbeitstage benötigt.

### 7. Vorkalkulationen, Bildung von Arbeitsblöcken, Bündelung

Für die Vorkalkulationen, die Bildung der Arbeitsblöcke und sonstige Bündelungsmaßnahmen zur Vorbereitung der Auftragsvergabe an den Dienstleistungsunternehmen sind insgesamt 5 Arbeitstage angefallen.

### 8. Der Personelle Aufwand für die Mobilisierung

Beim personellen Aufwand, der für die Mobilisierung der Holz mengen in den beiden Forstbetriebsgemeinschaften in Eberbach angefallen ist (Tab. 1), wurde unterschieden zwischen einem echten, zusätzlichen Aufwand im Zusammenhang mit der Mobilisierung und dem Aufwand, der eigentlich für die regulären Tätigkeiten im Rahmen der Aufgaben zur Privatwaldbetreuung anfällt. 67 Arbeitstage bzw. 3 Monate wurden demnach kalkulatorisch (und real) aufgewendet, um aus 877 Flurstücken mit potenziell 29.000 Efm Durchforstungsreserven 8.000 Efm Holz zu mobilisieren. Zusätzlich fielen 41 Arbeitsstunden bzw. 2 Monate für reguläre Betreuungsaufgaben an, die ausgelöst durch die Mobilisierungsaktivitäten jedoch konzentriert und zeitlich mit den Mobilisierungsaktivitäten verknüpft werden konnten.

### 9. Zusätzlicher Aufwand bei der Durchführung der Holzerntekette?

Der beteiligte Dienstleistungsunternehmer, SCA-Holz, konnte die Gesamtholzmenge von 8.000 Efm als Großprojekt, untergliedert in Arbeitsblöcke, abwickeln. Der Mehraufwand, der sich wegen der zum Teil zersplitterten Lage der Parzellen für Holzernte, Rückung und Holzabfuhr ergab, wurde in der wirtschaftlichen Gesamtkalkulation berücksichtigt. Die Arbeitsblöcke wurden auf mindestens 500 Efm ausgelegt und mithilfe der eigens hierfür entwickelten EDV-Verfahrens so gebündelt und vorbereitet, dass die Firma SCA Holz mengen blockweise und, wenn räumlich möglich, über große Fließpolter

<sup>2)</sup> Mit derartigen Überlegungen, mit der Problematik, aber auch mit den Möglichkeiten befasste sich die Fachhochschule in einer Studie in Zusammenarbeit mit der Forstdirektion Tübingen bereits im Vorfeld dieses Projektes. Die Ergebnisse dieser Studie waren die Grundlage für die Arbeitsgruppe FOGIS Redesign der LFV Baden-Württemberg.

Tab. 1: Zusammenstellung des personellen Aufwandes für die Mobilisierung		
Aktivitäten	Zusätzlicher Aufwand [Arbeitstage]	Aufwand für reguläre Privatwaldbetreuung [Arbeitstage]
Ermittlung von Durchforstungsflächen		9
Identifikation der Waldbesitzer	14	
Aktivitäten zur Motivation und Mobilisierung	18	
Flurstücke suchen und markieren	45	
Holz anweisen		32
Klappung des ausscheidenden Bestandes	5	
Vorkalkulation, Blockbildung, Bündelung	5	
<b>Summe</b>	<b>87</b>	<b>41</b>

ohne Trennung nach Waldbesitzern abwickeln konnte.

Aufwand, der z.B. durch Standzeiten der Maschinen und LKW beim Einbau und Test von Komponenten für die Logistiksoftware GeoMail entstanden ist, ist als Entwicklungsaufwand für das Softwarepaket GeoMail zu bewerten und wird sich in künftigen Projekten nicht niederschlagen.

Die Verteilung der Erlöse auf die Waldbesitzer wurde mithilfe der für diesen Zweck entwickelten Software durchgeführt. Der zeitliche Aufwand hierfür ist mit 7 Arbeitstagen zu beziffern. Für Abrechnung und Rechnungserstellung entstand kein zusätzlicher Aufwand, da Holzverkauf und Abrechnung als regulärer Betreuungsaufwand zu bewerten sind, die zusätzlich durch Gebühren der Waldbesitzer abgedeckt sind.

Als signifikantes Einsparungspotenzial ist die Möglichkeit des Verzichts auf die waldseitige Holzaufnahme zu erwähnen. In Teil 2 (AFZ-DerWald Nr. 2/2003) wurde ein Verfahren beschrieben, mit dem durch zeitnahe (z.B. wöchentlichen oder mehrtägigen) Abgleich der vom Harvester gemeldeten sowie der aus der Vollklappung kalkulierten Holzmenge eine Kontrolle der geernteten Holzmengen möglich ist.

Das bedeutet: Wenn eine kurzfristige Abfuhr und ebenso kurzfristige Lieferung der Werksmaße erfolgt, dann kann auf eine waldseitige Vermessung vollständig verzichtet werden. Nach GUGLHÖR [2] werden für die Ermittlung der Stückzahl an Holzpoltern 0,32 min/Efm und für eine Stichprobe nach dem Stirnflächenverfahren der FVA Freiburg 0,52 min/Efm veranschlagt. Für die Holzmenge dieses Projektes bedeutet das ein Potenzial von 43 Arbeitsstunden (5 Arbeitstage) für die Ermittlung der Stückzahlen und bis zu 70 Stunden (9 Arbeitstage) für die Stichprobenerfassung.

## Ein übertragbares Verfahren

So können wir im Hinblick auf den Aufwand festhalten: Der für die Mobilisierung in dieser Größenordnung erforderliche zusätzliche Aufwand ist auf vier Mann-Monate zu beziffern. Allerdings muss bemerkt werden, dass der Aufwand in dieser Größenordnung nur bei der ersten Mobilisierung anfällt. Bei Wiederholungen sinkt der Aufwand voraussehbar stark, weil die bei der ersten Mobilisierung geschaffenen Strukturen weiterbestehen und genutzt werden können. Ein aktuelles Beispiel einer derartigen Nachnutzung ist z.B. das Käfer-Monitoring.

Vier Mann-Monate schlagen bei arbeitgeberseitigen Personalkosten von 5.000 €/Monat, also mit insgesamt 20.000 € zu Buche. Für die Verhältnisse in diesem Projekt bedeutet das eine Belastung von

2,5 €/Efm (bei einer Gesamtmasse von 8.000 Efm).

Das ist nicht eben wenig. Doch dem kann entgegengehalten werden: Die im Rahmen des Projekts entwickelte Software sowie das gesamte, inhaltliche, organisatorische und EDV-Know-how ist künftig verfügbar und die Forderung nach der Verfügbarkeit digitalisierter Flurstückskarten ist sicherlich bereits heute in vielen Fällen erfüllbar.

Aus diesen Gründen kann der Schluss gezogen werden, dass die in dem Projekt Eberbach entwickelten Verfahren und die gewonnenen Erkenntnisse auf andere Privatwaldzusammenschlüsse weitestgehend übertragbar sind. Voraussetzung hierfür ist jedoch die Motivation der Initiatoren und der Beteiligten.

## Waldbesitz muss seine Position bestimmen

Kann man diese Motivation voraussetzen? Schließlich divergieren die Interessen von Anbietern und Abnehmern spätestens an dem Punkt, wo es um die Übernahme der Kosten geht. Oder umgekehrt an dem Punkt, wo die anderen den Rationalisierungsgewinn einstreichen möchten.

Es wurde schon eingangs festgestellt, dass die Ergebnisse des Projekts da keine Antworten geben; sie werfen vielmehr an diesem Punkt die Fragen auf, die in den Kern der gegenwärtigen forstpolitischen Diskussion zielen. So ist es unstrittig, dass der private, kleinstrukturierte Waldbesitz, bzw. diejenigen, die bislang seine Interessen vertreten, nämlich die öffentlichen Forstverwaltungen, zu einer Position innerhalb des angesprochenen Interessenskonflikts finden müssen. Sie könnten sonst möglicherweise in absehbarer Zeit vor vollendeten Tatsachen stehen.

Das würde bedeuten, dass die nötigen Rohstoffmengen importiert werden, es könnte aber auch bedeuten, dass die Holzabnehmer den Bereich der Rohstoffbeschaffung und damit einen zentralen Verantwortungsbereich der Forstverwaltungen übernehmen. Wie unmittelbar dies geschehen könnte, hängt davon ab, wie stark der Rohstoffbedarf tatsächlich ist (s.o.) und welche Rolle die damit verbundene Kostenstruktur spielt.

Selbstredend für eine Mobilisierung sind das Bestreben nach größtmöglicher Waldstabilität sowie Vermögensaufbau und sollen deshalb nicht weiter erörtert werden.

Andererseits ist in diesem Zusammenhang die gesetzlich verankerte Aufgabe der Privatwaldbetreuung durch die Forstverwaltungen zu nennen. Sie würde im engeren Sinne die im hier beschriebenen Projekt umgesetzten Maßnahmen mit ein-

schließen. Das mögliche Argument der Personalknappheit kann entkräftet werden, wenn die Struktur der Privatwaldbetreuung neu definiert wird. Die Strukturen der Einheitsforstämter verschaffen den staatlichen Forstämtern einen Marktvorteil, den sie bislang eher defensiv bis nachlässig nutzen: Sie verfügen nahezu über alle notwendigen Daten des Kleinprivatwaldes und könnten (dies zeigt dieses Projekt eindrucklich) mit relativ wenig Aufwand auch noch die Daten beschaffen, die weitgehend fehlen.

An diesem Punkt muss auch noch mal ganz deutlich hervorgehoben werden, dass die Mobilisierung im beschriebenen Sinne ohne Unterstützung der örtlichen Forstverwaltung, sprich dem lokalen Einheitsforstamt nicht möglich gewesen wäre. Das trifft auf die entsprechenden Datengrundlagen zu, es trifft auf die örtlichen Kenntnisse und Erfahrungen zu, und es trifft vor allem auf das fast unerschütterliche Vertrauen zu, das den Vertretern der Forstbehörden, nämlich den Revierleitern, von allen privaten Waldbesitzern entgegengebracht wird. Das impliziert jedoch gleichzeitig auch die Verantwortung, die eben diesem Einheitsforstamt zukommt, und es zeigt die hervorragenden Möglichkeiten, die sich der Forstverwaltung im Rahmen von Mobilisierungsvorhaben erschließen.

Ob sie nun aktiv genutzt werden, ob der politische Wille und unternehmerische Instinkt dazu vorhanden ist, wird sich in ganz naher Zukunft zeigen müssen. In jedem Fall kann im Bereich der Rolle, die das Forstamt, die Forstverwaltung und damit die Förster im Bewusstsein der Waldbesitzer spielen, noch großer Forschungsbedarf vorausgesetzt werden.

Inwieweit für den Projekterfolg die projektleitende Fachhochschule als interessenunabhängige, vertrauenswürdige Institution eine Rolle gespielt hat, ist nicht eindeutig festzustellen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass der Einfluss als vernachlässigbar bewertet werden kann, weil deren Rolle öffentlich nicht instrumentalisiert wurde.

## Das Rennen ist eröffnet: Wer kümmert sich am besten um die Logistikkette?

Unmittelbar mit diesem Themenkomplex verbunden, soll hier zur Diskussion gestellt werden, wer die im Projekt beschriebene und erprobte Logistikkette ausführen sollte:

- Für die **Abnehmerseite** spricht ihr Interesse an einem schnellen, reibungslosen Ablauf der gesamten Pflege- und Erntemaßnahme. Nicht zuletzt wird sie die größte Energie darauf verwenden, die Kosten zu reduzieren und die gesamte

# AGDW: Lage der Waldbesitzer nicht weiter verschlechtern

Abwicklung zu rationalisieren. Möglicherweise kann hier auch die größte Vermarktungskompetenz vorausgesetzt werden.

• Ob man diese allerdings auch künftig der Abnehmerseite überlassen möchte, oder im Sinne der Gewinnmaximierung auf **Anbieterseite** einen Teil der Wertschöpfung übernimmt, ist wiederum eine forstpolitische Frage. Dieser Weg würde vor allem bedeuten, die Privatwaldbesitzer noch stärker für die Nutzung und Pflege ihres Waldes zu interessieren. Und es würde im Bereich der Vermarktung eine weitere Professionalisierung der öffentlichen Forstverwaltungen erforderlich machen. Das betrifft die interne und externe Kommunikation, es betrifft die Straffung und Vereinfachung der Strukturen und es betrifft die stärkere Ausrichtung an Markt- bzw. Kundenerfordernissen.

## Schwachholz-Vermarktung quo vadis?

Die bisherigen Ausführungen zeigen: Alle Aspekte führen auf die Frage zu, welchen Weg die Forstverwaltungen künftig im Bereich der Vermarktung ihres Schwachholzes und im Besonderen des Schwachholzes aus privaten Wäldern, die überwiegend kleinparzelliert sind, gehen möchte.

Die Ergebnisse des hier beschriebenen Projektes belegen deutlich, dass es auch unter Aufwand- und Ertragsgesichtspunkten praktikable und vielversprechende Möglichkeiten gibt. Ob diese Möglichkeiten ernsthaft in Erwägung gezogen werden, ob sie optimiert werden könnten und ob die Verantwortlichen den politischen Willen dazu haben – diese Frage bleibt unbeantwortet.

Kritisch sei jedoch festgestellt, dass die Strategie des Aussitzens wie sie mitunter gepflegt wird, mit großer Wahrscheinlichkeit zu einem bösen Erwachen führen könnte. Wenn nämlich die heutigen Marktpartner nicht mehr gegenüber am Tisch sitzen, sondern quasi eine Etage höher und die Konditionen diktieren. Dann bewahrheitet sich ein weiteres Mal: Wer zu spät kommt, den bestraft das Leben.

### Literaturhinweise:

[1] EBERT, H. P. (1995): Eine naturnahe Waldwirtschaft braucht holzanweisende Förster. *Der Wald* Berlin 45 (5); S. 148-151. [2] GUGLHÖR, W., 1996: Stichproben-Vermessung von schwachem Stammholz in Standardlängen; HZbl. Nr.51; S. 826-829. [3] PFEUFFER, (1999): Bestandesvorbereitung in der mechanisierten Holzernte. Diplomarbeit, Fachhochschule Rottenburg. [4] SCHEUBLE, K., (2002): Die Einstellung von Kleinprivatwaldbesitzern zu ihrem Waldbesitz. Diplomarbeit FH Rottenburg. [5] WILHELM, G. J., 1996: Das Rheinland-pfälzische Schwachholzkonzzept: Frühzeitige, zuverlässige, umfassende Information zur erfolgreichen Bereitstellung und Vermarktung. FTI, Nr. 12; S. 156-158.

*Der vollständige Forschungsbericht kann zum Preis von 20,- € + Porto in gebundener Form oder für 15,- € + Porto auf CD gezogen werden über die FH Rottenburg, Schadenweilertshof, 72108 Rottenburg; Tel.: 07472/951-0, Fax: 07472/951-200; Mail: fhr@fh-rottenburg.de*

Die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände (AGDW) kritisiert die Steuerpläne der Bundesregierung. Die Bundesregierung erwägt, im Rahmen eines Gesetzes zum Abbau von Steuerbegünstigungen die Mehrwertsteuer für Brennholz und Holzreste von 7 % auf den Regelsteuersatz von 16 % anzuheben. Nach Ansicht der AGDW würden damit die Ansätze zum Einsatz regenerativer Energien zur Förderung der Energiegewinnung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz zunichte gemacht. Nicht nur bliebe dann „das ungeheure Potenzial an Schwachholz“ zur Energiegewinnung ungenutzt, sondern wichtigen Investitionsprojekten im ländlichen Raum würde der Boden entzogen. Denn der Bau und Betrieb entsprechender Anlagen sei auf der Grundlage begünstigten Umsatzsteuersatzes kalkuliert. Unterstützung für diese Position sieht die AGDW in einem Gutachten, das im Auftrag von Verbraucher-, Umwelt- und Wirtschaftsministerium zur Zwischenevaluierung des Erneuerbare-Energien-Gesetz erstellt wurde. Darin wird ausgeführt, dass 80 Kommunen im ländlichen Raum daran interessiert seien, im Bereich der energetischen Nutzung von Holz zu investieren.

Für willkürlich erachten die Waldbesitzer die Pläne, den Umsatzsteuersatz für pauschalierende Betriebe von derzeit 9 % auf 7 % zu senken. Eine Pauschalierung würde sich dann für die Betriebe nicht mehr rechnen. Wenn im Rahmen des „Hartz-Konzeptes“ steuerliche Vereinfachungsmodelle für Betriebe mit einem Gewinn bis zu 25.000,- € eingeführt werden sollen, würde allerdings die Mehrzahl der Land- und Forstbetriebe darunterfallen.

Die Abschaffung der Spekulationsfrist für Grundstücke und anderes Vermögen bei gleichzeitiger Einführung einer Besteuerung von Veräußerungsgewinnen kritisiert die AGDW als einen grundsätzlichen Systemwechsel des Einkommensteuerrechts, weil dadurch die bisherige Trennung von steuerverhafteten Betriebsvermögen und nichtsteuerbaren Privatvermögen aufgehoben werde.

Besondere Brisanz erlangen diese Pläne laut AGDW und den Grundbesitzerverbänden bei land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, die in der Regel mit einer geringen Eigenkapitalquote ausgestattet sind und daher häufig auf die Veräußerung privaten Immobilienbesitzes in betrieblichen Krisensituationen, bei der Altersvorsorge oder zur Auszahlung weicher Erben angewiesen sind.

## Schlechte Ertragslage

Auskömmliche Holzpreise erzielen die Waldbesitzer seit den katastrophalen

Stürmen von 1990 nicht mehr. Bezogen auf das Jahr 1995 lagen im Jahr 2002 die Holzpreise insgesamt nur auf einem Niveau von 86 %. Dies ist nicht zuletzt auf den Orkan „Lothar“ im Dezember 1999 zurückzuführen.

Die insgesamt schwache Ertragslage in den Forstbetrieben hat laut AGDW auch zur Folge, dass nur rund 60 % des jährlichen Gesamtzuwachses in den deutschen Wäldern genutzt werde. Die nachhaltige Nutzung dieses Potenzials von 20 Mio Fm könnte dazu beitragen, in großem Umfang fossile Energie einzusparen, indem z.B. im Baubereich Holz anstelle von Stahl, Beton oder Glas eingesetzt würde, oder indem Holz als Energieträger genutzt würde.

Auch im Jahr 2002 habe der Waldschadensbericht der Bundesregierung deutlich gemacht, dass sich bei allen Baumarten in großem Umfang Schädigungen durch Luftschadstoffe zeigen. Die AGDW bezieht sich auf wissenschaftliche Studien, wonach den Forstbetrieben aufgrund der Waldschäden jährlich Einbußen zwischen 22 und 49 € je ha entstehen.

Dramatische Schäden habe auch die Flutkatastrophe 2002 an Waldwegen und Brücken angerichtet. Die Wälder selbst sind im Falle von Verjüngungen und Pflanzungen direkt betroffen.

Die Waldbesitzer warten noch immer darauf, dass das von Staatssekretär MATTHIAS BERNINGER auf dem Ersten Deutschen Waldgipfel 2001 gegebene Versprechen eingelöst wird, auch für die Waldbesitzer einen finanziellen Ausgleich für Beschränkungen zu leisten, die sich infolge der Ausweisung von FFH-Gebieten ergeben werden.

## Novellierung des Bundeswaldgesetzes

Ohne einen solchen Ausgleich sei die AGDW nicht bereit, über eine von der Regierung geplante Novellierung des Bundeswaldgesetzes zu diskutieren. Ziel der von den Regierungsparteien geplanten Novellierung des Bundeswaldgesetzes (BWaldG) sei es, Detailregelungen für die Bewirtschaftung in Forstbetrieben zu treffen. Verkannt werde dabei, dass es sich bei dem BWaldG um ein Rahmengesetz handelt, das durch entsprechende Ländergesetze ausgefüllt wird.

Anstelle einer Novellierung des BWaldG fordern die Waldbesitzer die rasche Aufnahme der Gespräche für die angekündigte „Charta für das Holz“. Dies sollte auf der Basis des Nationalen Waldprogramms erfolgen. Durch diese Charta würde die Holzverwendung gefördert. Darüber hinaus würden durch ein verstärkte Holznutzung Arbeitsplätze im ländlichen Raum gesichert. **agdw/red**