

# ÖSTERREICHISCHER FORSTVEREIN

## FACHAUSSCHUSS FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT

---

*Leiter:* Univ.Doz. Dipl.Ing. Dr. Walter **SEKOT**  
Institut für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft  
Universität für Bodenkultur, Gregor Mendel Straße 33, 1180 Wien  
Tel.: (1) 47654-4415      email: walter.sekot@boku.ac.at      Fax.: (1) 47654-4417

---

### Protokoll

zur 15. Arbeitssitzung am 7. November 2003 im Stift Klosterneuburg

Beginn: 9<sup>00</sup> Uhr

Ende: 16<sup>30</sup> Uhr

#### Tagesordnung:

**TOP 1:** Begrüßung und allgemeiner Bericht

**TOP 2:** Rechnet sich Wald als Investitionsobjekt?

Österreich im internationalen Vergleich und Rahmenanalyse für Schottland

Referenten: Dr. Sekot; cand. Dipl.Ing. Stern (BOKU)

**TOP 3:** Überarbeitung der Alterswertfaktoren

Referent: Dr. Grabmair (BH Freistadt)

WEB-Applikationen für die Bestandesbewertung

Präsentation: Dr. Sommerauer (SomCon)

**TOP 4:** Kurzberichte und Diskussion zu aktuellen Themen:

- Walddialog – Modul II (Dr. Schima, BMLFUW)
- Übernahme von Käferholz (Dipl.Ing. Grieshofer, HVLFO)
- Vorstellung der neuen Forstmaschinen – CD (Dipl.Ing. Bauer – BFW)
- Vorstellung des neuen Kostenrechnungsmodells für den Kleinwald (Dr. Pelzmann, LLWK Steiermark)

**TOP 5:** Schwerpunkt: Thermische und energetische Verwertung forstlicher Biomasse

- Rahmenbedingungen und Umfeld (Mag. Lechner, EVA)
- aktueller Stand der ‚Bioenergie Holz‘ (Dipl.Ing. Jonas, NÖ LLWK)
- Modellkalkulationen (Ing. Bubna-Litic, PAN)

**TOP 6:** Erläuterung der neuen Biomasseanlage

Dipl.Ing. Fladl (Stiftsforstamt Klosterneuburg)

**Teilnehmer:** (Gäste: Mag. Lechner, cand. Dipl.Ing. Stern)

Dipl.Ing. Bancalari	Dipl.Ing. Höbarth	Dipl.Ing. Nossek
Dipl.Ing. Bauer	Dipl.Ing. Honsig-Erlenburg	Dipl.Ing. Dr. Pelzmann
FR hc. Dipl.Ing. Blin	Dipl.Ing. Hoyos	Dipl.Ing. Prem
Ing. Bubna-Litic	Dipl.Ing. Jäger	Dipl.Ing. Rinnhofer
Dipl.Ing. Dr. Deininger	Dipl.Ing. Jonas	Dipl.Ing. Schießl
Dipl.Ing. Doppler	Dipl.Ing. Kamsker	Dipl.Ing. Dr. Schima
Dipl.Ing. Dr. Fellinger	Mag. Kocher	Dipl.Ing. Dr. Sekot
Dipl.Ing. Fladl	Dipl.Ing. Dr. Lick	Dipl.Ing. Sommerauer
Dipl.Ing. Dr. Grabmair	Dipl.Ing. Loidl	Dipl.Ing. Sprenger
Dipl.Ing. Grieshofer	Dipl.Ing. Lungkofler	Dipl.Ing. Dr. Tiefenbacher
Dr. Griess	Dipl.Ing. Mähring	Dipl.Ing. Wegerer
Dipl.Ing. Dr. Griess	Dipl.Ing. Dr. Mantsch	
Dipl.Ing. Dr. Hafenschärer	Dipl.Ing. Montecuccoli	

## zu TOP 1:

### *1., Forstverein aktuell & fachliche Nachrichten:*

- Dipl.Ing. Sprenger hat über die 14. Arbeitssitzung des Fachausschusses in der ÖFZ 12/02 auf S. 16-17 unter dem Titel 'Legt sich Forst bei funktionalen Nachhaltigkeiten selbst fest?' berichtet.
- Herr Dipl.Ing. Karisch hat zum Doktor der Bodenkultur promoviert; der Fachausschuss gratuliert dazu herzlich!
- Die Arbeitsgruppe ‚Wald- und Betriebsbewertung‘ hat am 5.6. 2003 ein Arbeitstreffen zum Thema ‚Entschädigungen aus bewertungstechnischer, einkommenssteuerlicher und umsatzsteuerlicher Sicht‘ abgehalten.
- Auf Initiative des Fachausschusses für Waldarbeit und Forsttechnik hat am 25.4.2003 die geplante, gemeinsame Seminarveranstaltung in Ort zum Thema ‚Benchmarking‘ stattgefunden.
- Der Hauptausschuss des ÖFV hat zuletzt am 22.11. diverse Änderungen im Bereich der *Arbeitsgruppen und Fachausschüsse* beschlossen: die Arbeitsgruppe Forstgeschichte wurde zum Fachausschuss unter der Leitung von Frau Dr. Johann aufgewertet; die Arbeitsgruppen ‚Wald und Tourismus‘, ‚neue Medien‘ sowie ‚EDV‘ wurden aufgelöst. Neu eingerichtet wurde ein Fachausschuss für ‚Informationssysteme‘ unter der Leitung von Dr. Knieling. Bereits am 21. Mai wurden folgende Fachausschüsse neu eingerichtet: ‚Forstliches Ressourcenmanagement und Forsteinrichtung‘ (Prof. Dr. Hasenauer) sowie ‚Waldbau und Naturschutz‘ (Dr. Frank).
- Als Ergebnis der *Bildungsenquête* des ÖFV wurde ein ‚*Positionspapier zur Aus- und Weiterbildung forstlicher Berufe*‘ veröffentlicht. Dieses steht auf der homepage des Österreichischen Forstvereins unter [www.forstverein.at](http://www.forstverein.at). zum download zur Verfügung.
- Die *ÖBf-AG* hat ihren *Geschäftsbericht 2002* erstmals in Form eines ‚Nachhaltigkeitsberichts‘ publiziert und damit Neuland im forstbetrieblichen Reporting beschriftet. Bereits zuvor wurde der ‚*Umweltbericht 2002*‘ publiziert. Ihre strategische Unternehmensplanung hat die ÖBf AG in Form der Publikation ‚*Horizont 2010*‘ veröf-

fentlicht. Diese wurde von den beiden Vorständen auch dem Hauptausschuss des ÖFV vorgestellt. Alle 3 Publikationen stehen unter <http://www.bundesforste.at/index.php> zum download zur Verfügung.

- Am Institut wurde eine *Studie zur Typisierung der Österreichischen Waldeigentümer* durchgeführt und publiziert (sh. unter ‚Neuerscheinungen‘). Demnach entsprechen 40% dem Typ der traditionellen, bäuerlichen Waldeigentümer während rund ein Drittel sogenannte ‚neue‘ Waldeigentümer sind. Daneben wurden noch 2 Übergangstypen (Kleinstädter mit landwirtschaftlichem Hintergrund sowie Berufsaussteiger) charakterisiert (sh. die Übersicht in Anhang 1).
- Das am Institut angesiedelte EFI-Regionalzentrum ‚Innoforce‘ (sh. <http://www.efi-innoforce.org>) hat eine *Studie zu Innovation und Unternehmertum in der österreichischen Forstwirtschaft* durchgeführt und Mitte Mai auch einen einschlägigen Workshop abgehalten. Dabei wurden die unternehmerischen Qualitäten der Waldbewirtschafter hinterfragt und innovationsfördernde wie –hemmende Faktoren analysiert (Publikation sh. unter ‚Neuerscheinungen‘).

## 2., BOKU aktuell:

- Auf Grundlage des Universitätsgesetzes 2002 wird die BOKU mit 1.1.2004 die **Vollrechtsfähigkeit** erlangen. Der vom neuen Rektor, Univ.Prof. Dr. Hubert Dürrstein erstellte, provisorische Organisationsplan sieht eine Departmentstruktur vor (sh. unter <http://www.boku.ac.at> bzw. das angefügte pdf-file unten). Die bisherigen Institute für ‚Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft‘, ‚Agrarökonomie‘ sowie ‚Wirtschaft, Politik und Recht‘ werden gemeinsam mit der Stiftungsprofessur für ‚Nachhaltige Entwicklung‘ zum **Department ‚Sozialwissenschaften‘** (vorgesehen wäre: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften) zusammengefasst. Designierter Leiter des Departments ist Prof. Dr. Gatterbauer. Der Arbeitsbereich ‚Forstökonomie‘ (Sekot, Hoffmann) wird voraussichtlich Teil des neuen Instituts für ‚Agrar- und Forstökonomik‘.
- Das Institut für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft ist an den Standort des neuen Departments übersiedelt nach: Wien 18, Feistmantelstrasse 4. An dieser Adresse steht auch ab 10.11.2003 die **Fachbereichsbibliothek ‚Wirtschafts- und Sozialwissenschaften‘** zur Verfügung. Die Postanschrift ist jedoch weiterhin Wien 18, Gregor Mendel Strasse 33.
- Inskriptions- und Absolventenzahlen an der BOKU: Im Studienjahr 2002/03 waren 68 Absolventen zu verzeichnen (um 9 mehr als 1 Jahr davor, davon 44 Forstwirte (+1), 15 Wildbachverbauer (+3) und 9 Holzwirte (+5)). Bei den Neuinskriptionen gibt es bedingt durch die Wirrungen der Studienplanreform (Umsteiger, ...) noch einige Unsicherheit. Demnach heben zwischen 62 (davon 13 Ausländer) und 76 Studierende das Bakkalaureatsstudium Forstwirtschaft neu aufgenommen. Die Zahlen für das Magisterstudium Forstwissenschaft schwanken zwischen 12 (ausschließlich Ausländer) und 21.
- Mit Beginn des Wintersemesters ist die **Studienplanreform** in Kraft getreten. Im Zuge der Umwandlung des Diplomstudiums ‚Forst- und Holzwirtschaft‘ erfolgte die Umstellung auf 6-semesterige Bakkalaureats- und 4-semesterige Masterstudien. Folgende Studien wurden eingerichtet:  
(die Studienpläne sind abrufbar unter: <http://www.boku.ac.at/fwhw/aktuelle.htm>)

### 3 Bakkalaureatsstudien:

- Forstwirtschaft
- Holz- und Naturfasertechnologie
- Umwelt- und Bioressourcenmanagement

### 4 Magisterstudien:

- Forstwissenschaft
- Holztechnologie und Management
- Management natürlicher Ressourcen
- Applied Life Sciences

In der forstlichen Ausbildung entspricht das Bakkalaureatsstudium weitestgehend den bisherigen, ersten beiden Abschnitten des Diplomstudiums. Im Magisterstudium ‚Forstwissenschaften‘ ist das Modulangebot zu drei Schwerpunkten (Forstwirtschaft, Mountain Forestry, Mountain Risk Engineering) gruppiert, die insgesamt 33 Module können aber auch frei kombiniert werden. Wird der Schwerpunkt ‚Forstwirtschaft‘ gewählt, so sind die Module ‚Waldökosystemanalyse‘, ‚Waldressourcenbewirtschaftung‘ und ‚Management und Politik‘ verpflichtend. Forstökonomische Fächer darin sind ‚Strategische Unternehmensführung und Diversifikationsmanagement‘ sowie ‚Waldbewertung‘. Optionale Vertiefungsmöglichkeiten im ökonomischen Bereich bieten die Module ‚Unternehmensführung‘ (Fächer: Betriebsanalyse, Controlling), ‚Forstökonomik‘ (Fächer: Umweltökonomik für Forstwirtschaft, Marktforschung und Marktanalyse, Marketingstrategien) sowie ‚Logistik‘ (Fächer: Unternehmensnetzwerke (Logistik), Logistik in der Forstwirtschaft).

### **3., Neuerscheinungen seit der letzten FA-Sitzung:**

- o Schriften des Instituts für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft (Publikationsliste sh. <http://www.boku.ac.at/sfh/reihe-d.htm>; Bestellungen direkt an das Institut, ein Gesamtverzeichnis kann zugesandt werden):

Bd. 46: Der Diskurs um eine Konvention für Wälder. von H. PÜLZL

Bd. 47: Natura 2000 und Eigentum. von R. KAUTZ

Bd. 48: Making NFPs Work. Supporting factors and procedural aspects. von P. GLÜCK  
A.C. MENDES und I. NEVEN (Hrsg.)

Bd. 49: Innovation und Unternehmertum in der österreichischen Forstwirtschaft. von E.  
RAMETSTEINER und K. KUBECZKO

- o Discussion Papers des Instituts für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft (Publikationsliste und download unter <http://www.boku.ac.at/sfh/discus-d.htm>; Bestellungen direkt an das Institut):

P / 2003 – 1: Wer sind Österreichs WaldeigentümerInnen? Einstellungen und Verhalten traditioneller und "neuer" Eigentümergruppen im Vergleich  
von K. HOGL, M. PREGERNIG und G. WEISS (eine gekürzte Fassung ist als  
Zeitschriftenartikel erschienen und unter [www.laendlicher-raum.at](http://www.laendlicher-raum.at) abrufbar)

- o Berichte aus der Abteilung für Rechnungswesen der Forst- und Holzwirtschaft (Publikationsliste sh. <http://www.boku.ac.at/rwfh/schriften.htm>; Bestellungen direkt an die Abteilung unter [abtrwfh@edv1.boku.ac.at](mailto:abtrwfh@edv1.boku.ac.at)):

Heft 16: Berücksichtigung des Waldvermögens im forstlichen Rechnungswesen. von G.  
KARISCH

- o Schriften zur Forstökonomie (Publikationsliste sh. <http://www.uni-forst.gwdg.de/forst/ufbl/html/schrift.htm>; zu beziehen über J.D. Sauerländer's Verlag, Finkenhofstraße 21, D-60322 Frankfurt/M.):

*keine Neuerscheinungen!*

- o Veröffentlichungen des Instituts für Forstökonomie der Universität Freiburg (Publikationsliste und download der Arbeitspapiere unter <http://www.uni-freiburg.de/forstoko/>; Bestellungen an das Institut für Forstökonomie Tennenbacherstraße 4, D 79085 Freiburg, Fax: +49-761-203-3690; sh. auch [www.forstbuch.de](http://www.forstbuch.de))

Bd. 18 der Schriftenreihe: On 189 Years of Confusing Debates over the „König-Faustmann“ Formula. von G.A. NAVARRO. Verlag Dr. Norbert Kessel, Remagen-Oberwinter. (ISBN:3-935638-30-2)

Bd. 19 der Schriftenreihe: Staatsforstverwaltungen im Spannungsfeld gesellschaftlicher Entwicklungen. Zur Zielbildung im Staatswald im Spannungsfeld zwischen Demokratieprinzip und gesellschaftlicher Entscheidungsteilhabe. von C.H. SCHMIDT. Verlag Dr. Norbert Kessel, Remagen-Oberwinter. (ISBN: 3-935638-35-3)

Bd. 20 der Schriftenreihe: Die Material Information Factory - Entwicklung eines Referenzmodells für nachhaltiges Wirtschaften in der klein- bis mittelständischen Industrie. von R. PFENNIG. Verlag Dr. Norbert Kessel, Remagen-Oberwinter. (ISBN: 3-935638-41-8).

Arbeitspapier 34/03: Grundlagen der soziologischen Systemtheorie. Selbstreferenz, Kommunikation und soziale Systeme. Von C.H. SCHMIDT.

Arbeitspapier 35/03: The Expanding Role of Scientists in Natural Resource Policy. Bioregional Assessment in the United States and Europe. Von F. SABIEL.

Arbeitspapier 36/03: 3D-Visualisierung von Waldstrukturen und Waldstrukturentwicklungen. Instrument für die waldbezogene Umweltbildung sowie für partizipative Planungsansätze. Von K. FISCHER.

- o Schriftenreihe Freiburger forstliche Forschung:  
sh. [http://fva.forst.uni-freiburg.de/fff\\_schriftenr.htm](http://fva.forst.uni-freiburg.de/fff_schriftenr.htm)
- o Berichte Freiburger forstliche Forschung:  
sh. <http://www.fva-bw.de/>
- o Arbeitsberichte der Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Hamburg:  
sh. <http://www.bfafh.de>

#### **4., Planung für 2004:**

- Die FA-Tagung 2004 soll an der FAST Pichl stattfinden.

***Termin der nächsten FA-Sitzung: Freitag 12. November 2004***

## zu TOP 2:

Anhand verschiedener Studien und internationaler Vergleiche relativiert SEKOT die Attraktivität des Waldbesitzes als Anlageform in Österreich (sh. das eingefügte pdf-Dokument unten). Weder die Wertentwicklung am Grundstücksmarkt noch die laufenden Erträge sprechen für erwerbswirtschaftlich motivierte Investitionen in Waldkauf. Allerdings sind dabei langfristige Sicherheitsaspekte aber auch nicht-monetäre Motive nicht entsprechend berücksichtigt. Nur unter günstigen Voraussetzungen übersteigt die erzielbare Rentabilität des investierten Verkehrswertes die Marke von 1 %. Die neuseeländische Consulting-Firma DANA (sh. <http://www.dana.co.nz/>) hat in ihrer Auflage 2003 der Studie ‚The Tree Farm and Managed Forest Industry‘ weltweit 80 Länder erfasst und hinsichtlich der Rahmenbedingungen für forstliche Investitionen sowie der erzielbaren Renditen charakterisiert. Die entsprechenden Modellkalkulationen haben für die Fichtenwirtschaft in Österreich eine mittlere Rendite von 0,57 % ergeben.

Eine Rahmenanalyse für forstliche Investitionsprojekte in Schottland präsentiert STERN (sh. das eingefügte pdf-Dokument unten). Niedrige Bodenpreise, hohe Zuwachsraten, bedeutende Förderungen sowie eine weitgehende Steuerbefreiung lassen derartige Projekte durchaus lukrativ erscheinen. Auch unter ungünstigen Annahmen ist mit einer Rendite (ohne Berücksichtigung der steuerlichen Aspekte) von knapp 3 % zu rechnen; im Mittel kann eine interne Verzinsung um 3,9 % angenommen werden.

## zu TOP 3:

GRABMAIR berichtet über aktuelle Fragen der Waldbewertung. Die Bewertungspraxis bedient sich gerne der Alterswertfaktoren zur Bestimmung von Bestandeswerten im Rahmen des Sachwertverfahrens. Die Alterswertfaktoren von Sagl (1984) sind jedoch mittlerweile vergriffen und in manchen Punkten überholt. Die den tabellierten Werten zugrunde liegende Glättung oder Anpassung der berechneten Größen ist nicht mehr nachvollziehbar. Vor diesem Hintergrund hat sich auf Initiative von Grabmair eine Arbeitsgruppe gebildet und mit der Frage einer allfälligen Neubearbeitung bzw. Neuberechnung auseinander gesetzt. Dabei wurde insbesondere die Überlegung, den Bestandeswert zwischen Kulturkosten und Abtriebswert linear über dem Alter auszugleichen, diskutiert. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den Alterswertfaktoren grundsätzlich um ein Näherungsverfahren handelt und in der Praxis gutachtliche Ansätze und Annahmen (z.B. Zu- oder Abschläge unter dem Gesichtspunkt der ‚Marktanpassung‘) von großer Bedeutung sind. Für den Vorschlag eines linearen Wertverlaufs des Bestandeswertes über dem Alter werden sowohl Vor- als auch Nachteile ins Treffen geführt. Als wesentlicher Nachteil wird eine systematische Höherbewertung jüngerer und mittlerer Altersstufen gegenüber dem polynomischen Ausgleich gesehen.

SOMMERAUER stellt eine Internetapplikation vor, die es ermöglicht, den linearen Ausgleich den tabellierten Werten sowie neu berechneten Polynomen gegenüberzustellen. Das gesamte Paket umfasst auch Ertrags- und Sortentafeln sowie Hilfsmittel für die Erntekosten- und Schälchadenskalkulation. In der Entwicklungsphase ist ein Probetrieb vorgesehen, der auch für die Mitglieder des Fachausschusses zugänglich gemacht wird. Um einen Testzugang für den Probetrieb zu erhalten, ist ein Email an die Adresse [bewertung@forstwirtschaft.com](mailto:bewertung@forstwirtschaft.com) zu senden. Dabei sind folgende Angaben zu machen (sh. das angefügte Schreiben von Dipl.Ing. Sommerauer): Name, Adresse, Organisation, Telefon, Email-Adresse, gewünschter Benutzername.

## zu TOP 4:

### *Walddialog*

SCHIMA berichtet über die Struktur, den bisherigen Prozess sowie den künftigen Fahrplan des österreichischen Walddialogs. Der Walddialog soll die Bedürfnisse der Stakeholder aufzeigen, die Forstwirtschaft zu anderen Sektoren hin öffnen und durch die Erarbeitung forstpolitischer Leitaussagen das Waldprogramm 2005 vorbereiten. Beim Runden Tisch ist der ÖFV durch Präsident Blin vertreten. Delegierte des ÖFV für die einzelnen Module sind: Modul I (Schutzwald/Waldschutz): Schlager; Modul II (Wirtschaft): Fladl; Modul III (Umwelt und Gesellschaft): Wohlmacher. Das Modul II wird von Dr. Knieling geleitet. Das noch nicht im Internet veröffentlichte Grundlagenpapier von Sekot zu den ökonomischen Aspekten der Waldbewirtschaftung ist im Anhang 2 wiedergegeben. Unter <http://www.walddialog.at> können in Bezug auf die einzelnen Module verschiedene Dokumente eingesehen und Stellungnahmen abgegeben werden. Anregungen für Stellungnahmen seitens des ÖFV sind primär an die jeweiligen Delegierten heranzutragen. Die nächste Runde der Modulsitzungen ist für 27. – 29.1.2004 geplant. Im Rahmen seines Fachausschusses plant MR Gschwandtl ein Seminar zum Walddialog.

### *Übernahme von Käferholz*

Neben den dramatisch eingebrochenen Holzpreisen wird die Situation zusätzlich durch die wesentlich verschärften Übernahmemodalitäten erschwert. GRIESHOFER referiert die Verbandsempfehlung, bei der Holzübernahme auf die Anwendung der ÖNORM L1021 zu drängen. Im Hauptverband wird dazu ein Leitfaden für die Holzübernahme erstellt. Der Normentext kann über den HVLFO bezogen werden. HÖBARTH weist auf aktuelle Bestrebungen hin, die Übernahmebestimmungen (vorerst jedoch nicht die Sortierungsregeln) der Norm in die ÖHHU zu übernehmen um ihnen damit Rechtswirksamkeit zu verschaffen. Problematisch ist nach wie vor insbesondere die Sortimentsabgrenzung zwischen C und Cx.

### *Vorstellung der neuen Forstmaschinen-CD*

BAUER erläutert das Kalkulationsschema des BFW für die Maschinenkostenrechnung und stellt die neue Forstmaschinen-CD vor. Die CD-ROM "Forstmaschinen - Maschinenbeschreibung und Selbstkostenrechnung" ist von der Abteilung für Forsttechnik am Bundesamt und Forschungszentrum für Wald neu aufgelegt worden. Sie enthält über 500 Maschinenbeschreibungen aus über 20 Maschinenkategorien. Die CD-ROM "Forstmaschinen" kostet **€ 25** (plus Porto und Verpackung). Sie kann am Institut für Waldbau des BFW, Abteilung für Forsttechnik, bestellt werden: [petra.locsmandy@bfw.gv.at](mailto:petra.locsmandy@bfw.gv.at)

## *Vorstellung des neuen Kostenrechnungsmodells für den Kleinwald*

PELZMANN weist auf die kürzlich seitens mehrerer Landwirtschaftskammern gemeinsam erstellten und neu herausgegebenen Unterlagen zur ‚Einführung in die forstliche Kostenrechnung‘ hin. Broschüre und CD sind über die LLWKs zu beziehen.

### **zu TOP 5:**

LECHNER beleuchtet aus Sicht der Energieverwertungsagentur (EVA) Rahmenbedingungen und Umfeld für Biomasseanlagen. Ökostrom aus Biomasse befindet sich demnach in einer kritischen Phase. Auf Grundlage der EU-Strategie für erneuerbare Energie und der Richtlinie ‚Grüner Strom‘ wurde in Österreich 2002 das Ökostromgesetz verabschiedet, das die entsprechenden Rahmenbedingungen bundesweit einheitlich regelt. Die Förderungen richten sich nach der Anlagengröße und dem verwendeten Brennstoff. Problematisch für die Biomasse ist, dass der damit erzeugte Ökostrom etwa die doppelte Förderung benötigt wie Windenergie. In Anbetracht des großen Potentials und der rasanten Entwicklung der Windenergie (Brennstoffkosten = 0!), des gedeckelten Förderungstopfes und der 2005 neu festzulegenden (dann ev. niedrigeren?) Vergütungstarife ist tendenziell mit einer Verschlechterung der Rahmenbedingungen für Ökostrom aus festen Biobrennstoffen zu rechnen. In einer Studie der EVA wurde die Realisierbarkeit des Zieles, bis 2008 4 % Ökostrom aus fester Biomasse zu erzeugen, untersucht. Dies würde einen zusätzlichen Bedarf von 2 Mio. fm Waldhackgut bedeuten, der als aufbringbar erachtet wird. Details zur ‚4 %-Machbarkeitsstudie‘ können in der Nr. 3/2003 der Zeitschrift ‚energy‘ der EVA nachgelesen werden. Diese Unterlage ist online verfügbar unter <http://www.eva.ac.at/publ/energy/e3-03.htm>.

Einen Praxisversuch zur hochmechanisierten Bereitstellung von Waldhackgut stellt JONAS vor. Aus einem knapp 50-jährigen Zerreibenbestand wurden über 7.000 Srm Waldhackgut gewonnen und über eine Distanz von knapp 150 km zum Verarbeiter transportiert. Besonders zu beachten ist in der Aufarbeitungskette der hohe Flächenbedarf für das Lagern der Vollbäume vor dem Hacken. Inklusiv Stockzins betragen die Brennstoffkosten in diesem Beispiel 17,36 €/Srm, was etwa 12,2 €/MWh entspricht. (Zu den Systemkosten im Einzelnen sh. die nachfolgende Tabelle). Andere Versuche lassen ein Preisband von 15,- bis 20,- €/MWh (entsprechend ca. 90 €/t atro) für Waldhackgut als realistisch erscheinen, wobei Laubholz in der Regel kostengünstiger ist.

BUBNA-LITIC stellt Modellkalkulationen aus dem Jahr 2001 für Biomasse-Blockheizkraftwerke vor (sh. das eingefügte pdf-Dokument unten). Mittlerweile haben sich die Brennstoffkosten bei Waldhackgut etwa verdoppelt. Während der Wärmepreis linear mit der Amortisationsdauer korreliert, wirkt sich der Brennstoffpreis exponentiell aus. Weiters sind die effektiven Volllaststunden sowie der elektrische Eigenverbrauch von großer Bedeutung. Generell ist mit einer Rentabilität von Dampfturbinen erst ab einer Größenordnung von 3 MW zu rechnen. Konkret werden die technischen Varianten Spillingmaschine und ORC gegenübergestellt. Eine von BUBNA-LITIC zusammengestellte Übersicht der Einspeisetarife für Ökostrom aus biogenen Brennstoffen ist an Anhang 3 beigefügt.

*Veranstaltungshinweis: Am 11.12.2003 findet voraussichtlich in Klosterneuburg eine einschlägige Tagung zum Themenkreis ‚Biomasse / Bioenergie / Waldhackgut‘ statt.*



*Literaturhinweis: Richardson, J. et al. 2002: Bioenergy from Sustainable Forestry. Guiding Principles and Practice. Kluwer. Dordrecht.*

### **zu TOP 6:**

Wegen einer Sicherheitsüberprüfung ist eine Innenführung in der Biomasseheizanlage derzeit nicht zulässig. Aus Zeitgründen muss auch die vorgesehene Stiftsführung entfallen. FLADL erläutert Konzept und Entstehen der Anlage an Hand einer Bilddokumentation. Die Biomasseanlage ist in einen größeren Um- und Zubau integriert, wobei insgesamt 1 ha überbaut und 24.000 m<sup>3</sup> Beton verarbeitet wurden. Ein kleiner Kessel wird ganzjährig betrieben und liefert sowohl Prozessdampf als auch Strom über ein ORC-Modul. Für die Heizsaison steht ein größerer Kessel (2 MW) zur Verfügung; zur Ausfall-Sicherung gibt es noch einen 4 MW Gaskessel. Gegenüber der ursprünglichen Planung verschiebt sich der Materialeinsatz von Sägenebenprodukten immer weiter zum Waldhackgut. Der Bedarf von 15.000 Srm für den kleinen Kessel wird künftig zur Gänze aus bisher nicht verwertbarem Schlagrücklass stammen. Intern wird das Material mit 15,- €/Srm bewertet, womit die variablen Kosten jedenfalls gedeckt sind (Sammeln des Rücklasses ca. 7,- €/Srm; Hacken 2,- bis 3,- €/Srm; Transport 1,5 bis 4,- €/Srm).

**!!! nächste Sitzung: Freitag, 12. November 2004 !!!**

## Anhang 1:

### österreichische Waldeigentümergeotypologie nach Hogl / Pregernig / Weiß 2003

<b>Bäuerliche WaldeigentümerInnen</b> (Typ 1)  20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sehr enger aktueller Bezug zur Landwirtschaft</li> <li>▪ vor allem VollerwerbslandwirtInnen</li> <li>▪ haben land- oder forstwirtschaftliche Berufsausbildung</li> <li>▪ wohnen in kleineren Gemeinden, nahe bei ihrem Wald</li> <li>▪ Wald bedeutet vor allem Einkommen und Arbeitsplatz</li> <li>▪ nutzen klassisch forstliche Informationsquellen</li> </ul>	<b>traditionell bäuerliche WaldeigentümerInnen</b>
<b>NebenerwerbslandwirtInnen</b> (Typ 2)  20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ enger Bezug zur Landwirtschaft</li> <li>▪ jedoch großer Anteil an NebenerwerbslandwirtInnen</li> <li>▪ haben keine land- oder forstwirtschaftliche Berufsausbildung</li> <li>▪ Wald bedeutet oft Familientradition</li> <li>▪ Bekannte und Familienangehörige sind wichtige Informationsquellen</li> </ul>	
<b>KleinstädterInnen mit landwirtschaftlichem Hintergrund</b> (Typ 3)  12%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ leben vorwiegend in mittelgroßen Gemeinden, nahe bei ihrem Wald</li> <li>▪ (immer noch) ausgeprägter Bezug zur Landwirtschaft</li> <li>▪ hohes Ausbildungsniveau</li> <li>▪ in ihren Einstellungen zwischen urbanen und bäuerlichen WaldeigentümerInnen</li> </ul>	<b>Übergangstypen</b>
<b>BerufsaussteigerInnen</b> (Typ 4)  16%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (noch) durchwegs enger Bezug zur Landwirtschaft</li> <li>▪ haben häufig eine land- oder forstwirtschaftliche Fachausbildung</li> <li>▪ sind heute nur noch selten in der Land- und Forstwirtschaft tätig</li> <li>▪ Wald dient teils wirtschaftlichen, teils außerwirtschaftlichen Zielen</li> <li>▪ klassisch-forstliche Informationsquellen von Bedeutung</li> </ul>	
<b>HofaussteigerInnen</b> (Typ 5)  10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sind in landwirtschaftlichem Betrieb aufgewachsen</li> <li>▪ heute ist Wald aber nicht mehr Teil einer Landwirtschaft</li> <li>▪ hoher Anteil an Angestellten, BeamtInnen und Gewerbetreibenden</li> <li>▪ Wald dient eher Erholungszwecken als wirtschaftlichen Zielen</li> <li>▪ klassisch-forstliche Informationskanäle wenig bedeutend</li> </ul>	<b>„neue“ WaldeigentümerInnen</b>
<b>Urbane WaldeigentümerInnen</b> (Typ 6)  9%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wohnen in größeren Städten, weit von ihrem Wald entfernt</li> <li>▪ hoher Anteil an Angestellten, BeamtInnen und freiberuflich Tätigen</li> <li>▪ hohes Ausbildungsniveau</li> <li>▪ Wald bedeutet selten Einkommensquelle</li> <li>▪ informieren sich wenig über waldbezogene Fragen, wenn dann eher über das Fernsehen</li> </ul>	
<b>Landwirtschaftsferne WaldeigentümerInnen</b> (Typ 7)  13%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sind nicht in einer Landwirtschaft aufgewachsen</li> <li>▪ haben selten eine land- oder forstwirtschaftliche Berufsausbildung</li> <li>▪ Wald ist selten Teil eines landwirtschaftlichen Betriebes</li> <li>▪ hoher Anteil an Angestellten, BeamtInnen und Gewerbetreibenden</li> <li>▪ Wald bedeutet kaum Einkommen und Arbeitsplatz</li> <li>▪ häufig durch Kauf in den Besitz des Waldes gekommen</li> <li>▪ ein Viertel nutzt kein Holz</li> </ul>	

## **Anhang 2:**

### **Grundsatzpapier zu Modul II des Walddialogs:**

#### **Ökonomische Aspekte der Waldbewirtschaftung**

*Dr. Walter Sekot, BOKU, Wien*

##### **1. Gesamtwirtschaftliche Bedeutung**

Im Lichte der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung kommt der Forstwirtschaft nur eine marginale und zudem tendenziell weiterhin sinkende Bedeutung zu. Unter Einbeziehung der Leistungen von Forstpflanzenproduzenten und forstlichen Dienstleistungsunternehmen erreicht dieser Wirtschaftszweig regelmäßig nur einen Anteil am Bruttoinlandsprodukt von zwischen einem Drittel und einem halben Prozentpunkt. Der forstliche Beitrag zum Wert der land- und forstwirtschaftlichen Urproduktion liegt im Bereich zwischen 15% und 20%.

Dazu ist allerdings anzumerken, dass das herkömmliche Schema der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung gerade die Forstwirtschaft gegenüber anderen Wirtschaftszweigen systematisch benachteiligt, da die positiven Sozialerträge der Forstwirtschaft – etwa aus der Nutzung des Waldes als Erholungsraum - ebenso ausgeklammert werden wie die von anderen Wirtschaftszweigen verursachten, sozialen Kosten, wie sie insbesondere durch Umweltbeeinträchtigungen entstehen. Unter wohlfahrtsökonomischen Gesichtspunkten ist die Bedeutung des Waldes und der Waldwirtschaft für die Gesellschaft daher wesentlich höher einzuschätzen als im Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt zum Ausdruck kommt. Freilich bestehen in diesem Zusammenhang trotz einschlägiger Bemühungen noch beträchtliche, methodische Probleme, die einer regelmäßigen und zuverlässigen Quantifizierung dieser Wohlfahrtsbeiträge entgegenstehen.

Als Arbeitgeber spielt die Forstwirtschaft allenfalls in peripheren, strukturschwachen Regionen eine signifikante Rolle. Auf nationaler Ebene arbeitet lediglich ein Viertel Prozent aller unselbständig Beschäftigten im Sektor Forstwirtschaft. Für die Strukturentwicklung im ländlichen Raum kann allerdings die Beschäftigung von Familienarbeitskräften von Bedeutung sein. Umgelegt auf Vollarbeitskräfte handelt es sich dabei um eine Größenordnung von ca. 12.000 Beschäftigten. Die effektive Zahl von in der Waldwirtschaft tätigen Familienarbeitskräften, die damit ein Arbeitseinkommen erwirtschaften können, ist freilich weitaus größer. Besonders in den Bergbauerngebieten erweist sich der Betriebszweig ‚Waldwirtschaft‘ als wichtige Komponente des bäuerlichen Einkommens und ist so ein wichtiger Faktor für die Entwicklung ländlicher Räume. Der Forstertrag je eingesetztem Familienarbeitstag liegt dabei etwa doppelt so hoch wie das in der Landwirtschaft erzielte Arbeitseinkommen.

##### **2. Ertragspotentiale der Waldwirtschaft**

Ebenso wie viele andere Branchen, sieht sich auch die Forstwirtschaft mit real sinkenden Produktpreisen auf der einen Seite und steigenden Faktorkosten andererseits konfrontiert. Da es sich bei den Holzmärkten um Käufermärkte handelt und zudem die Möglichkeiten, durch betriebliches Wachstum Größenvorteile zu erzielen, gerade für Forstbetriebe sehr beschränkt sind, lastet auf der Forstbranche ein besonders hoher Rationalisierungsdruck. Trotz steigender Produktivität stagniert allerdings der Produktionswert. Die Wertschöpfung weist sowohl absolut wie auch je Flächeneinheit eine real sinkende Tendenz auf. Das bedeutet nichts anderes, als dass im Wege der Holzproduktion immer weniger Einkommen erwirtschaftet werden kann.

Unter den gegebenen Rahmenbedingungen ist es nicht auf jeder Waldfläche ökonomisch sinnvoll, Holz für erwerbswirtschaftliche Zwecke zu produzieren und zu ernten. Dies erklärt jedenfalls zum Teil den häufig als zu gering empfundenen Ausnutzungsgrad des quantitativen Potentials der Holzproduktion. Besonders im Gebirge sieht sich die Forstwirtschaft vielerorts mit Verhältnissen konfrontiert, die eine rentable Holzproduktion zunehmend in Frage stellen. So ist damit zu rechnen, dass Ungunslagen vermehrt von der regelmäßigen Bewirtschaftung ausgenommen werden (müssen). In weiterer Konsequenz sinkt das effektiv verfügbare Rohstoffpotential und damit auch die Fähigkeit der Betriebe in die Erhaltung oder Verbesserung des Waldvermögens zu investieren. Vor allem in Schutzwäldern deren Funktionserfüllung von entsprechenden Pflegemaßnahmen abhängt, kann die Einschränkung oder Aufgabe der Bewirtschaftung gravierende Auswirkungen nach sich ziehen.

Auch in qualitativer Hinsicht wird das theoretische Ertragspotential vielfach nicht ausgeschöpft. Viele dieser Faktoren wie etwa die Baumartenverteilung und die Holzqualität sind nur sehr langfristig über waldbauliche Maßnahmen beeinflussbar. Andere, wie vor allem die im Kleinwald vergleichsweise ungünstige Sortimentsverteilung, weisen auf typische, strukturelle Probleme hin.

Bei der ökonomischen Analyse der Forstwirtschaft sind deren strukturelle Gegebenheiten besonders zu berücksichtigen. Nach allgemeinen Indikatoren wie Mitarbeiterzahl oder Umsatz bemessen, konstituiert sich die österreichische Forstwirtschaft weitgehend aus vielen Mikro- und wenigen Kleinstbetrieben. Die Strukturentwicklung des Waldeigentums zeigt zudem eine Zunahme von Waldbesitzungen ohne betriebliche Strukturen und teilweise auch ohne vorrangig verfolgte, erwerbswirtschaftliche Zielsetzung. Besonders im Kleinwald sind die Unterordnung unter einen landwirtschaftlichen Hauptbetrieb, eine auf den eigenen Naturalbedarf ausgerichtete Bewirtschaftung sowie eine nur fallweise Belieferung der Märkte („aussetzende Bewirtschaftung“) sehr verbreitet. Bei den betrachteten Einheiten handelt es sich daher überwiegend nicht um eigenständige Wirtschaftsunternehmen im engeren Sinne.

Die Nutzung forstlicher Ressourcen für andere Zwecke als jene der Holzproduktion (z.B. als Naturschutzflächen) bietet so lange keine echte, erwerbswirtschaftliche Perspektive, als sich entsprechende Entschädigungen oder Vergütungen im Wesentlichen am Nutzenentgang der Holzproduktion orientieren. Nur dort wo es gelingt, Marktpreise für spezifisch zu erbringende Leistungen zu etablieren, können alternative Einkommensquellen erschlossen und eine bedarfsgerechte Leistungserstellung erzielt werden.

#### **Diskussionsbedarf:**

- Welchen Beitrag kann die Waldwirtschaft zur Strukturentwicklung im ländlichen Raum leisten?
- Wie sind die Verfügungsrechte am Wald zuzuordnen damit sowohl die Eigennützigkeit des Eigentums an der Ressource Wald als auch die Gemeinnützigkeit des Waldes als wichtiger Teil des Lebensraumes gesellschaftlich ausgewogen zum Tragen kommen?
- Wie kann das quantitative und qualitative Ertragspotential der Holzproduktion optimal genutzt werden?
- Wie können gesellschaftlich prinzipiell erwünschte Bewirtschaftungseffekte bedarfsgerecht und effizient sichergestellt werden (Waldbewirtschaftung als Dienstleistung)?

### Anhang 3:

#### Preise für Ökostrom aus fester Biomasse und Abfällen mit hohem biogenen Anteil in Cent/kWh (Zusammenstellung von Ing. Bubna-Litic)

	ausschließl. Verwendung fester Biomasse (z.B. Waldhackgut)	Schlüsselnummern SN 17... lt. Tabelle 2	Schlüsselnummern SN 17... lt. Tabelle 1	alle anderen Schlüsselnummern lt. Tabelle 1 und 2	Kombination verschiedener Primärenergieträger auf Basis fester Biomasse
<a href="#">EPL</a> bis 2 MW	16,00	12,80	10,40	2,70	anteilig nach den eingesetzten Brennstoffmengen bezogen auf Brennstoffwärmeleistung
<a href="#">EPL</a> über 2 MW bis einschließlich 5 MW	15,00	12,00	9,75	2,70	
<a href="#">EPL</a> über 5 MW bis einschließlich 10 MW	13,00	10,40	8,45	2,70	
<a href="#">EPL</a> von mehr als 10 MW	10,20	8,16	6,63	2,70	
Hybrid- und Mischfeuerungsanlagen (alle Leistungsgrößen)	6,50	5,00	4,00	3,00	

#### Auszug aus Tabelle 1

171 Holzabfälle aus der Be- und Verarbeitung  
 17104 Holzschleifstaub und -schlämme  
 17114 Staub und Schlamm aus der Spanplattenherstellung  
 17115 Spanplattenabfälle  
 172 Holzabfälle aus der Anwendung  
 17202 Bau- und Abbruchholz 1)  
 17207 Eisenbahnschwellen  
 17209 Holz (z.B. Pfähle und Masten), ölimprägniert

#### Auszug aus Tabelle 2

17 Holzabfälle  
 171 Holzabfälle aus der Be- und Verarbeitung  
 17101 Rinde  
 17102 Schwarten, Spreißel aus sauberem, unbeschichtetem Holz  
 17103 Sägemehl und Sägespäne aus sauberem, unbeschichtetem Holz  
 172 Holzabfälle aus der Anwendung  
 17201 Holzemballagen und Holzabfälle, nicht verunreinigt  
 17203 Holzwohle, nicht verunreinigt