Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 128 (1977)

Heft: 10

Rubrik: Zeitschriften-Rundschau = Revue des revues

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wer sich, sei er Forstmann, Holzwirt oder Laie, in forstlichen Fragen rasch über die Bundesrepublik Deutschland orientieren will, greift mit Vorteil zu dem beschriebenen, ausgezeichnet redigierten Werk. In späteren Neuauflagen kann jeweils der neueste Stand leicht ergänzt werden. *F. Schädelin*

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU - REVUE DES REVUES

BRD

Zustand und Bewirtschaftung des Kleinprivatwaldes in Bayern

Forstwissenschaftliches Centralblatt *96* (1977), Heft 1, S. 3—36

In den Jahren 1970 und 1971 wurde in Bayern eine grossräumige Waldinventur durchgeführt, die neben den öffentlichen Waldungen (Bundeswald, Staatswald, Körperschaftswald) auch den Privatwald erfasste. Bei diesen Erhebungen erfuhr der Privatwald eine zusätzliche Gliederung in Gross- und Kleinprivatwald, d.h. in Waldbesitz von mehr und in solchen von weniger als 100 ha Betriebsfläche. In die Kategorie des Kleinprivatwaldes fällt in Bayern in erster Linie beinahe der gesamte bäuerliche private Waldbesitz. Mit den Inventurresultaten dieser Besitzeskategorie, die in der Regel nur selten zur Verfügung stehen, haben sich Forstwissenschafter verschiedener Richtungen eingehend befasst.

Franz, F.: Ergebnisse der Waldinventur 1970/71 und der Holzaufkommensprognose

Der Kleinprivatwald nimmt mit knapp 1 Mio ha Fläche 45 Prozent der rund 2,2 Mio ha umfassenden Waldfläche Bayerns ein. Der durchschnittliche Vorrat des Kleinprivatwaldes von 229 fm/ha liegt nur 2 Prozent unter dem gesamten Vorratsdurchschnitt. Der Anteil der Nadelhölzer beträgt 88 Prozent, derjenige der Laubhölzer 12 Prozent. Bei einer Gliederung der Hektarvorräte und Flächenanteile nach Altersklassen fällt im Vergleich zu den übrigen Besitzeskategorien oder zu Ertragstafelwerten auf, dass 1-80jährige Bestände im Kleinprivatwald über-, ältere hingegen untervertreten sind und dass insbesondere in 1-60jährigen Beständen ausserordentlich hohe Vorräte vorhanden sein müssen. So erreicht die durchschnittliche Stammzahl pro ha in den erwähnten Altersklassen bis zu 125 Prozent der Ertragstafelwerte, und die Basalflächen liegen deutlich oberhalb des Rahmens der kritischen bis optimalen Ertragstafelbasalfläche.

Die Vorratsakkumulation in den unteren Altersklassen wird auf enorme Pflege- und Durchforstungsrückstände im Kleinprivatwald zurückgeführt. Die Nutzungen in den jüngeren Beständen erreichen durchschnittlich nur einen Drittel bis die Hälfte des waldbaulich notwendigen Aushiebs. Bedingt durch die zu hohe Bestokkungsdichte ist gegenüber dem Optimalzuwachs mit spürbar geringeren Zuwachsraten zu rechnen, und als langfristige Folge unterlassener Pflege sind Dimensions-, Qualitäts- und Stabilitätseinbussen in älteren Beständen vorauszusehen.

Eine Prognose über die Entwicklung des bayrischen Kleinprivatwaldes während der kommenden 30 Jahre sieht, als Folge des unausgeglichenen Altersaufbaues, eine Abnahme der Bestände aus der untersten Altersklasse und eine Zunahme der Verjüngungsbestände voraus. Der laufende Zuwachs wird im Durchschnitt aller Altersklassen und Baumarten 6,5 bis 7 fm/ha und Jahr erreichen. Er soll bis zum Jahre 1990 leicht ansteigen und hierauf wieder absinken. Die theoretische Nutzungsmenge zeigt hingegen, wiederum bedingt durch die Zunahme des durchschnittlichen Alters, eine stets steigende Tendenz von 4 fm/ha und Jahr im Jahre 1971 bis auf

5,5 fm/ha und Jahr im Jahre 2000. Der Vorrat wird während des Prognosezeitraumes etwa konstant bleiben.

Dass das Produktionspotential in erster Linie im Kleinprivatwald weitgehend unterschätzt und nur unzureichend genutzt wird, geht aus einem Vergleich der effektiven Nutzungsmenge der gesamten bayrischen Waldungen im Jahre 1974 mit dem theoretisch möglichen Nutzungsanfall für das Jahr 2000 hervor: Während der jährliche Einschlag 1974 8,6 Mio fm betrug, könnte er bis auf 12,4 Mio fm im Jahr 2000 ansteigen. Von diesen insgesamt 3,8 Mio fm möglichen jährlichen Mehrnutzungen entfallen allein 2,4 Mio fm auf den Kleinprivatwald!

Lammel, R.: Ergebnisse einer sozialempirischen Studie im Bauernwald

Die Untersuchung beruht auf einer Befragung von rund 1000 bäuerlichen Waldbesitzern im Landkreis Rosenheim in Bayern. Der «typische» Betrieb in diesem Landkreis weist eine Waldfläche von 4—5 ha auf, die sich aus 2—3 Parzellen zusammensetzt und zu einer landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche (Grünlandwirtschaft) von etwa 18 ha gehört. Vom gesamten Arbeitsvolumen werden jährlich weniger als 5 Prozent für forstliche Arbeiten aufgewendet. Den Erhebungen gemäss liegt die jährliche Holznutzung bei 10 Prozent der Befragten über, bei 65 Prozent der Befragten hingegen unter dem durchschnittlichen Zuwachs. 25 Prozent der Befragten nutzen jährlich etwa die Menge des Zuwachses. Dabei wird deutlich, dass besonders tierhaltungsintensive Betriebe eine zurückhaltende Holznutzungstendenz zeigen, während junge Landwirte signifikant grössere Holzschläge ausführen als die übrigen bäuerlichen Waldbesitzer. Etwa die Hälfte der Waldeigentümer nutzt nur einmal pro Generation, ein Drittel nutzt jährlich und 12 Prozent nutzen alle 2 bis 10 Jahre. Ein häufiges Motiv zur regelmässigen Nutzung ist die Tilgung von Schulden.

Die «Sparkassenfunktion» des eigenen Waldbesitzes wird — neben der Nutzfunktion — als besonders wichtig angesehen. Der Wald bedeutet für den bäuerlichen Waldbesitzer in erster Linie Vermögensanlage und nicht etwa Arbeitsstätte oder Erwerbsquelle. Offenbar hat der Wald seine Bedeutung als willkommener Arbeitsort in Zeiten niedriger Arbeitsbelastung des Bauern durch die Landwirtschaft weitgehend verloren. Während früher der Kleinprivatwald stets eher übernutzt wurde, bedroht ihn heute eine «Unternutzung», verbunden mit mangelnder Pflege und wenig bewusster Bewirtschaftung. Allerdings wird vermutet, dass künftig, nach entsprechender Aufklärungsarbeit, mehr als die Hälfte der Waldbesitzer eher fremde Arbeitskräfte mit der Durchführung forstlicher Arbeiten beauftragen würde, als diese Arbeiten selbst oder gar nicht auszuführen.

Warkotsch, W.: Arbeitswirtschaftliche und technische Analyse der Holzernte im Bauernwald

Anhand der Resultate einer im Landkreis Rosenheim (Bayern) durchgeführten Untersuchung stellte sich heraus, dass die Arbeitsproduktivität bei der Holzernte im Kleinprivatwald nur 25 bis 40 Prozent derjenigen des öffentlichen Waldes und des Grossprivatwaldes erreicht. Bis auf wenige Ausnahmen verfügen zwar sämtliche Betriebe über eine Motorsäge, hingegen ist die weitere technische Ausrüstung für die Waldarbeit im Vergleich zur vollmechanisierten landwirtschaftlichen Arbeit noch wenig entwickelt. Landwirtschaftstraktoren sind in genügender Zahl vorhanden; es fehlen jedoch geeignete Zusatzgeräte für den Einsatz im Wald. Auch finden Seilwinden und Entrindungsmaschinen nur vereinzelt Anwendung. Bei 90 Prozent aller Betriebe sind in den nächsten 3 Jahren keine Anschaffungen zur Verbesserung und Erweiterung der mechanisierten Holzernteausstattung geplant. Die Arbeitsproduktivität für Rüsten und Transport fällt mit einer Leistung von 0,27 fm pro Mann und Stunde sehr gering aus. Anhand der Wertung der Eigenleistung mit einem festen Lohnansatz konnte

berechnet werden, dass der Landwirt im Wald mit einem durchschnittlichen Verlust von DM 1.— pro Stunde arbeitet, während er bei der Milchviehhaltung in der Landwirtschaft ein stündliches Reineinkommen von DM 5.— bis 6.— erzielt.

Angesichts dieser Relation scheint es schwer, die Bauern zu einem Mehreinschlag über den notwendigen Eigenbedarf hinaus zu bewegen. Wie verschiedene Beispiele zeigen, steht dem Landwirt genügend Zeit für die Waldarbeit zur Verfügung. Selbst Holznutzungen von über 4 fm/ha und Jahr sind in einem durchschnittlichen Landwirtschaftsbetrieb ohne Umstellungen und Einschränkungen der landwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität möglich. Die geringe Mobilisierung der Rohholzreserven in den Bauernwäldern kann also nicht durch Zeitmangel begründet werden. Zur Behebung der erkannten Mängel bedarf es einer Verbesserung des Kosten-Erlös-Verhältnisses. Sie liesse sich einerseits durch eine Anhebung des allgemeinen Holzpreisniveaus und durch bessere Vermarktung, anderseits durch Kostensenkungen mittels Produktivitätssteigerungen (Förderung des Ausbildungsstandes, der Erschliessung, der Mechanisierung) herbeiführen.

Plochmann, R.: Forstpolitische Folgerungen

Aus den bisherigen Untersuchungen über den Kleinprivatwald wurde ersichtlich, dass die bäuerlichen Waldbesitzer meist einen ungenügenden Kenntnisstand über ihre tatsächlichen Nutzungsmöglichkeiten oder -notwendigkeiten aufweisen, dass für einen Landwirtschaftsbetrieb die Einkommensfunktion des forstlichen Betriebsteiles gering ist, dass nach der Meinung vieler Waldeigentümer keine Zeit zur intensiven Bewirtschaftung des Waldes zur Verfügung steht und dass im Kleinprivatwald nur eine geringe Arbeitsproduktivität zu verzeichnen ist. Das Ziel der Forstpolitik im Kleinprivatwald ist in der Mobilisierung der vorhandenen Nutzungsrückstände und in der möglichst vollen Ausschöpfung der Produktionskapazität zu sehen. Die Erreichung des Zieles erscheint wegen der umfassenden Kleinprivatwaldfläche Bayerns, auf welche über zwei Drittel der heute vorhandenen Nutzungsrückstände entfallen, als besonders vordringlich. Eine weitere Vernachlässigung der Pflege im Kleinprivatwald hätte neben negativen privatwirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Folgen auch negative landeskulturelle Folgen: mit den Stabilitätsverlusten in Stangen- und Baumhölzern wächst die Gefahr von Naturkatastrophen.

Als Massnahmen zur Verwirklichung der Zielsetzung, von welchen erst langfristig ein höherer Wirkungsgrad zu erwarten ist, werden genannt:

1. Entrichtung von Pflegeprämien. Solche Beiträge könnten entweder für die behandelte Fläche oder — was für den realistischeren Weg gehalten wird — für den Durchforstungsanfall an Schwachholz bis zu einem bestimmten Mittendurchmesser ausbezahlt werden.

2. Hofgerechte Beratung. Der Kleinprivatwaldbesitzer soll klare und genaue Vorstellungen über die potentiellen Nutzungsmöglichkeiten in seinem Wald und den dadurch erzielbaren Deckungsbeitrag zum Gesamtbetrieb erhalten. Voraussetzungen für eine solche Beratung sind umfassende forsteinrichtungstechnische, betriebswirtschaftliche und vor allem auch landwirtschaftliche Kenntnisse des Beraters.

3. Förderung der Mechanisierung. In erster Linie ist der Einsatz forstlicher Zusatzgeräte zu Landwirtschaftstraktoren zu fördern.

4. Arbeitseinsatz durch Dritte. Kleine Unternehmungen sollen die Ausführung von Holzschlägen oder anderen forstlichen Arbeiten für Dritte übernehmen. Diese Massnahme müsste auf privater Basis erfolgen.

Die volle Ausschöpfung der Nutzungsmöglichkeiten im Kleinprivatwald stellt ein zentrales forstpolitisches Problem der kommenden Jahrzehnte dar, dessen Lösung ein erhebliches Umdenken bei Waldbesitzern, Betreuern, Holzverbrauchern und Wissenschaftern erfordern wird.

P. Ettlinger

BRD

Die Holzaufkommensprognose für Bayern — Folgerungen für die Forst- und Holzwirtschaft

Allgemeine Forstzeitschrift, *31* (1976), H. 51/52, S. 1135—1168

Referate am Forst- und Holzwirtschaftlichen Kolloquium des Instituts für Forstpolitik und forstliche Betriebswirtschaftslehre der forstlichen Forschungsanstalt München, 28. und 29. Oktober 1976.

Franz, F.: Verfahrensgrundlagen der Holzaufkommensprognose für Bayern: Die Prognose wird über 5 Schritte aufgebaut. Die Bestände werden nach Altersklassen sortiert. In einem ersten Schritt wird für den Ausgangsbestand der laufende Zuwachs des ersten Prognosejahres errechnet, daneben auch die Veränderung der Bonität und der Mittelhöhe, wie sie sich aus der Bonitätsregression ergibt. In einem zweiten Schritt wird der Gesamtvorrat am Ende des ersten Prognosejahres bestimmt. Der dritte Schritt beinhaltet die Prüfung, ob und auf welcher Fläche eine Endnutzung vorzusehen ist. Im positiven Falle wird der Endnutzungsvorrat errechnet, der errechnete Vorratswert wird als verfügbare Holzernte gespeichert und die Fläche als Kahlflächenwert an den Anfang des Systems zurückgegeben. Im vierten Schritt wird die nicht in Endnutzung überführte Fläche darauf geprüft, ob eine Vornutzung vorzusehen ist. Wenn ja, wird der Vornutzungsanfall errechnet. Im fünften Schritt schliesslich werden die Flächen, auf denen auch keine Vornutzung vorgesehen ist, in den Ausgangsbestand für das folgende Jahr übertragen.

Mit Hilfe dieses Ablaufes werden Prognosen bis zum Jahre 2021 generiert. Am Kolloquium vorgelegt wurde die Prognose Variante 6 B/Staatswald, die die ersten Durchforstungen bei Erreichen eines mittleren Brusthöhendurchmessers des ausscheidenden Bestandes von 11 cm bei Fichte und Kiefer und 14 cm beim Laubholz vorsieht.

Das mögliche Holzaufkommen steigt in der Prognoseperiode kontinuierlich von 3,3 Mio Efm, die für das Jahr 1975/76 erwartet wurden, auf 4,0 Mio Efm im Jahre 2020. Am Anstieg des Holzaufkommens ist die Vornutzung mit einer Zunahme von 1,5 auf 1,7 Mio Efm und die Endnutzung mit einer Erhöhung von 1,8 auf 2,3 Mio Efm beteiligt. Die Endnutzung soll also, bedingt durch die Altersklassenstruktur, stärker zunehmen als die Vornutzung.

Zerle, A: Folgerungen für den Staatswald

Mit Bezug auf die Voraussagen der FAO/ECE über den Holzverbrauch in Europa bis zum Jahre 2000 wird darauf hingewiesen, dass die Mehrnutzungen gemäss Holzaufkommensprognose nur einen Tropfen auf den heissen Stein des Mehrbedarfs ergeben werden. Die grosse Problematik für den Staatswald liegt darin, dass heute wesentlich mehr aus Endnutzungen bezogen wird als nach dem Rechenmodell vorgesehen. Der Endnutzungshiebsatz müsste um 400 bis 500 000 Efm ermässigt und der Vornutzungshiebsatz in diese Menge erhöht werden, um die für die Gegenwart vorgesehenen Werte zu erreichen. Dabei würde im Stammholzbereich eine Verschiebung von den stärkeren zu den schwächeren Dimensionen stattfinden. Gleichzeitig würden die Erntekosten steigen, so dass es eine Illusion wäre, mit einem Mehranfall an schwachem Sägereirundholz bei den heutigen oder gar noch niedrigern Preisen zu rechnen.

Zerle hält die Entstehung eines neuen Sulfat-Zellstoffwerkes aus mengenmässiger Sicht nicht für nötig. Süddeutschland wird eine wertvolle Rohstoffquelle für Deutschland darstellen, wenn sich der Holzbedarf gemäss den Voraussagen der FAO/ECE entwickelt. Dagegen wäre ein neuer Nachfrager nach Industrieholz durchaus erwünscht, wenn er die Marktkräfte wieder vermehrt zum Spielen bringen würde.

Lebacher, F.: Folgerungen für den Körperschafts- und Privatwald

Die Grossrauminventur und die Holzaufkommensprognose bestätigen, dass der überwiegende Teil der Reserven im Bauernwald stockt. Die möglichen Mehrnutzungen für das Jahr 1980 zum Beispiel werden mit 1,7 Mio Efm ausgewiesen, davon sollen 1,5 Mio Efm im Nichtstaatswald anfallen. Das Problem liegt in Bayern (wie auch in der Schweiz) in der starken Parzellierung des Bauernwaldes. An-

nähernd die Hälfte aller Betriebe sind kleiner als 2 ha. Lebacher diskutiert die Möglichkeiten der Privatwaldförderung als Voraussetzung der Mobilisierung dieser Reserven. «Service-Gesellschaften», wie sie die Industrie vorschlägt, lehnt er ab, er möchte vielmehr den Waldbesitzer weiterhin in eigener Verantwortung handeln sehen. Dagegen soll der Staat weiterhin die Erschliessung des Bauernwaldes fördern, mit einfachem Betriebsgutachten soll die staatliche Privatwaldbetreuung «hofgerechter» gestaltet werden. Die jungen Waldbesitzer sind auszubilden; durch Walddüngung soll die Ertragskraft erhöht und durch Pflegeprämien Eingriffe ermöglicht werden, die sonst mangels Kostendeckung unterbleiben würden.

Hammerl, A.: Folgerungen für die Sägeindustrie

Die der Holzaufkommensprognose ausgewiesenen Mehrmengen können nach Meinung von Hammerl bis 1990 bestenfalls zu 50 Prozent ausgeschöpft werden. Die Waldwirtschaft hat alles Interesse, das Stammholzangebot zu erhöhen. Die Kapazität der einzelnen Sägereimaschinen ist durch technische Verbesserungen laufend erhöht worden, so dass die einzelnen Betriebe heute mehr Rundholz verarbeiten könnten als noch vor wenigen Jahren. Ein Rationalisierungseffekt tritt erst ein, wenn tatsächlich mehr eingeschnitten und damit die Fixkostenbelastung pro m^3 reduziert werden kann. Eine vermehrte Belieferung der Sägeindustrie wird somit dem Walde zugutekommen. Die Sägeindustrie ist durch die technologische Entwicklung heute auch in der Lage schwaches Sägerundholz bis 11 cm Zopf zu verarbeiten. Es gibt somit einen zunehmenden Teil des Holzanfalls, der wahlweise der Sägeindustrie, der Zellstoff- oder Plattenindustrie zugeführt werden kann.

Hammerl fordert die Waldwirtschaft auf, zugunsten der Sägeindustrie zu optieren. Nach seiner Meinung ist es den Nachfragern gelungen, den Industrieholzmarkt weitgehend zu monopolisieren. «Mit der Errichtung eines Sulfatzellstoffwerkes würde sich die Konzentrierung des Absatzes von 90 bis 100 Prozent auf 1 Firmenkonsortium ergeben. Damit wird die Erzielung eines Marktpreises zur Illusion.»

Böckenförde, A.: Folgerungen für die Zellstoff-Papierindustrie

Die Nachfrage nach Papier entwickelt sich stabil und ohne grosse Einbrüche durch Rezessionen. Die Zellstoff- und Papierindustrie werden daher als zuverlässige Absatzpartner empfohlen.

«Die Möglichkeit, eine eigene Sulfatzellstoffindustrie in der Bundesrepublik aufzubauen, war noch nie so konkret.» Als Untermauerung dieser Aussage wird die Transparenz der Holzreserven und der Holzversorgung erwähnt, die nun aufgrund der Holzaufkommensprognose gewonnen wurde. Die Bundesrepublik sei als Standort für die Zellstoff-Herstellung international konkurrenzfähig geworden. Noch 1965 lagen die Kosten für Holz und Transporte in Nordamerika und Skandinavien wesentlich tiefer als in der Bundesrepublik. Seither hat sich in Skandinavien die Differenz zum deutschen Faserholzpreisniveau um rund 20 DM pro Fm reduziert. Eine Sulfatzellstoff-Fabrik in Deutschland müsste die Grössenordnung von 150 000 bis 250 000 Jahrestonnen aufweisen und würde somit eine Nachfrage von 750 000 bis 1,25 Mio Fm mit sich bringen. Nach Böckenförde gibt es kein Zellstoff-Aufschlussverfahren, das in den nächsten 10 Jahren den technischen Stand des Sulfatverfahrens erreichen wird.

Als wesentliche Voraussetzung zum Entstehen eines Sulfatzellstoffwerkes müssten sich Forstwirtschaft und Industrie darauf konzentrieren, die vorhandenen Holzreserven zu mobilisieren. Neben Information und Aufklärung der Waldbesitzer müssten Anstrengungen unternommen werden, die Holzernte zu international konkurrenzfähigen Kosten durchzuführen.

Pfleiderer, E. H.: Folgerungen für die Plattenindustrie

Auch Pfleiderer geht davon aus, dass die Nachfrage nach Holz stärker steigen wird als das Angebot. Spanplatten weisen ein ungünstiges Verhältnis zwischen Wert und Gewicht auf und werden daher nur über beschränkte Strecken transportiert. Im Gegensatz zu Zellstoff und Papier gibt es keinen Weltmarkt für Spanplatten. Die Bundesrepublik wird somit langfristig ohne weiteres Papier und Zellstoff aus dem Ausland beziehen können, Spanplatten da-

gegen weniger. Pfleiderer ist daher der Meinung, dass im Sinne eines haushälterischen Umgangs mit den Rohstoffreserven die Entwicklung zugunsten der Spanplattenindustrie gelenkt werden sollte. Ein neues Sulfatzellstoffwerk würde lediglich langfristig mögliche Importe substituieren. Durch den weltmarktbedingten Druck auf den Verkaufserlös wäre die Zellstoffindustrie langfristig gezwungen, der Waldwirtschaft einen tieferen Holzpreis anzubieten, als dies die Plattenindustrie tun könnte. Während Pfleiderer in der Frage der Eignung von Zellstoff und Platte als Absatzpartner für die Waldwirtschaft eine gegenteilige Meinung zu Böckenförde vertritt, sieht er die Probleme in bezug auf die Mobilisierung der Holzreserven ähnlich wie der zweitgenannte. Auch Pfleiderer möchte die Schwachholzreserven in «vertrauens- und phantasievoller Kooperation zwischen Forst- und Holzwirtschaft» verwerten.

Diskussionsergebnisse:

Das Prognoseverfahren wird in der Diskussion nicht mehr behandelt. Die Marktpartner und Nachfragekonkurrenten setzen die dargelegten Resultate (es handelte sich nur um eine der durchgerechneten Varianten) sofort in kommerzielle Überlegungen um. Hintergrund der Ausführungen bildet die Annahme, dass sich der Holzbedarf in Europa weiterhin stark ausweiten wird und dass bereits in einem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren das Holzaufkommen in Mitteleuropa ebenso zum Engpass werden dürfte, wie das heute in Skandinavien bereits der Fall ist. Es geht darum, darin sind sich alle einig, die Holzreserven zu mobilisieren. Die Waldwirtschaft sieht als Massnahmen höhere Preise und, vor allem die Privatwaldvertreter, staatliche Förderungsmassnahmen. Die Industrie möchte Massnahmen zur Rationalisierung der Holzernte in den Vordergrund stellen und stösst dabei auf die Befürchtung der Forstleute, dass diese Kostensenkung mit weniger pfleglichen Eingriffen und mit Schäden am verbleibenden Bestand verbunden sein könnte. Holzindustrielle, Platten- und Papierfabrikanten weisen auf die Vorteile ihrer Branchen als Absatzkanäle für die Waldwirtschaft hin und betonen je nach Ausgangslage ihre Fähigkeit, gute Preise zu zahlen oder gleichmässig wachsende Absatzmengen zu absorbieren.

Es mag erstaunen, dass die Meinungen soweit auseinandergehen in einem Bundesland, das mit Grossrauminventar und Holzaufkommensprognose über hervorragende Daten verfügt. Bei der Lektüre fällt auf, dass viel mit Zahlen gearbeitet wird, dass die Argumente mit Grössenordnungen und Vergleichen untermauert werden. Dies dürfte zunehmend der Fall sein in dem Masse, wie die Beteiligten sich die Resultate der Holzaufkommensprognose zu eigen gemacht haben. In einer freien Marktwirtschaft wird es aber nicht dazu kommen, dass Inventare und Prognosen die Marktkräfte ausschalten, klare Schlüsse über die künftigen wirtschaftlichen Verhältnisse zulassen. Diese werden immer durch das Verhalten wald- und holzwirtschaftlicher Unternehmer mitgeprägt werden.

Es lohnt sich für uns Schweizer, die Diskussionen in Bayern zu verfolgen. Sie können uns einen Vorgeschmack geben von den Diskussionen, die in unserem Lande stattfinden, wenn einmal die Resultate des Landesforstinventars vorliegen.

E. Grieder

BRD

Der HET am Ende — was nun?

Allgemeine Forstzeitschrift *31*, 26, 1976, 558—561

Unter dem Titel «Ansätze für vereinfachte Leistungslohnsysteme auf der Grundlage des KWF-Datenmaterials von 1966» fand in Freiburg im Br. unter der Leitung von Prof. W. Schöpfer eine Vortragsreihe statt. Einleitend stellte W. Schöpfer fest, dass der Holzernte-Tarif (HET 70) die geforderte Lohngerechtigkeit nicht gebracht habe und er auch wirtschaftlich nicht vertreten werden könne. Man sollte nun jedoch «von destruktiver Kritik zu konstruktiven Alternativvorschlägen» schreiten. Angestrebt wird ein einfaches Entlohnungssystem, welches bei

einem Minimum an Verwaltungsaufwand ein Maximum an Lohngerechtigkeit bietet. Die Urdaten des HET werden weiterhin als verwendbar betrachtet.

W. Schöpfer befasste sich mit der Möglichkeit, anhand des vorhandenen Datenmaterials einen erweiterten Sorten-Tarif (EST) aufzustellen, welcher eine Stücklohnberechnung aufgrund der Holzmassliste erlauben würde. Provisorische Berechnungen zeitigten gute Resultate, insbesondere für Fichte/Tanne-Langholz nach Heilbronner Sortierung. Die BHD-Abhängigkeit der einzelnen Sorten ist recht gering. Gewisse Schwierigkeiten treten beim Schichtholz auf, welches jedoch infolge der unterschiedlichen Herkunftsmöglichkeiten aus dem Stamm in jedem Tarif Probleme aufwirft. Bei der Herleitung wird am Baukastensystem festgehalten; neben den Grundzeiten ist ein Zuschlagssystem für abweichende Arbeitsbedingungen erforderlich.

Wie in der Zwischenzeit zu erfahren war, befürwortet der Forstausschuss der Tarifgemeinschaft deutscher Länder (TdL) die Aufstellung eines solchen Sortentarifs.

J. Hradetzky erläuterte ein «Modell eines Holzerntetarifes auf Mittendurchmesserbasis» (MDT), welcher ebenfalls nach dem Baukastenprinzip aufgebaut ist. Dieser Tarif beruht auf der Annahme eines linearen Verlaufs der Teilzeiten pro Laufmeter über den ganzen Stamm, was für das Entasten und Entrinden nachgewiesen werden konnte. Auf die Erhebung des BHD kann verzichtet werden, hingegen muss die mittlere Baumhöhe, der Mittendurchmesser (Kreisfläche) des Schaftes und derjenige der einzelnen Sortimente bestimmt werden, was beim Schichtholz Schwierigkeiten bereiten dürfte. Anhand des Sortiments-Mittendurchmessers und der entsprechenden Zeit pro Laufmeter lässt sich aus einer Tabelle die Grundzeit ablesen. Für das meist nicht wipfelschäftige Laubholz scheint der MDT ungeeignet.

Derselbe Referent befasste sich zudem mit einem «Zuschlagssystem für Hiebserschwernisse». Anstelle der Verwendung von multiplen Regressionen, deren mathematisch-statistische Voraussetzungen bei Zeitstudien in der Regel nur teilweise erfüllt sind, schlägt er die Benützung eines sogenannten erweiterten linearen Regressionsmodells vor. Das Datenmaterial soll zu diesem Zweck detailliert stratifiziert werden. Diese Messwertreihen dienen sowohl der graphischen Veranschaulichung des Einflusses der Arbeitsbedingungen auf die Zeit als auch zur numerischen Auswertung mittels eines dafür entwickelten Rechenverfahrens.

Schliesslich ging U. Niemann auf die «Eignung deduktiver Methoden zur Aktualisierung von Sortentarifen» ein. Es zeigt sich, dass es nicht möglich ist, mittels Regressionsanalysen aus über 3000 nach dem HET abgerechneten Schlägen einen Sortentarif herzuleiten.

Alle Vorträge sind in extenso im Forstarchiv, Heft 9, 10 und 11 (1976), erschienen.

K. Pfeiffer

SCHREYER, G. und RAUSCH, V.: (a)
Der Schutzwald in der Bergregion Miesbach

LOEW, H. und METTIN, Ch.: (b)
Der Hochlagenwald im Werdenfelser Land

BURSCHEL, P.: (c)
Folgerungen für den Gebirgswaldbau

(a—c) Forstwiss. Centralblatt, 96 (1977), Heft 2, S. 100—122

Vorträge anlässlich der Forstlichen Hochschulwoche in München vom 26.—29. 10. 76

Mit diesen Arbeiten sollen die Strukturen und Entwicklungstendenzen von Bergwäldern erfasst, deren Schutzleistungen überprüft sowie die Massnahmen zu forstlichen Verbesserungen abgeleitet werden.

In der Bergregion Miesbach (a), oberbayerisches Alpenvorland, wurden vorzugsweise zwischen 900 und 1400 m ü. M. 17 000 ha zum Teil beweidete Boden- und Lawinenschutzwälder mittels 1055 repräsentativen Stichproben zu 5 a untersucht, wobei 60 Prozent der Waldfläche bisher im schlagweisen Betrieb gestanden haben: Beschirmungsprozent 65; Anzahl kluppierter Stämme 1400/ha mit Grundfläche von

28 m²; Mischungsprozent 63 Fi, 10 Ta, 16 Lbh (und zwar 2000 ha oder 13 Prozent gleichförmige Fichtenreinbestände); nach Entwicklungsphasen 17 Prozent Blössen und Jungbestände, 40 Prozent mittelalte und 43 Prozent Alt- und Plenter-Bestände. Auf 1/3 der Waldfläche werden die geforderten Schutzleistungen nicht mehr voll erbracht; auf 12 Prozent der Fläche sind die Bestände verlichtet; anhand von 1100 Bohrkern- und Quirlzählungen werden aber nur 1 Prozent der Fläche als überaltert bezeichnet (altersbedingte Bestokkungs-, Vitalitäts-, Zuwachsabnahme bzw. Stammfäulezunahmen).

Hinsichtlich Nachwuchs sind vorhanden auf 1/3 der Fläche mindestens 1—2 Jungpflanzen pro m² und lediglich auf 1/10 der Fläche auspflanzbare Fehlstellen (= unbestockt, doch bestockbar).

Im Werdenfelser Hochlagenwald (b), oberbayerische Alpen, wurden oberhalb 13/1400 m ü. M. 4 600 ha Bergwälder mit den typischen Merkmalen von Weidewaldungen mittels 920 repräsentativen Stichproben zu 5 a untersucht: Lebende Stämme (über 1,3 m Höhe) 692/ha (zudem 82 tote Exemplare) mit einer Grundfläche von 26 m²; Mischungsprozent (in Klammern die Angaben für oberhalb und unterhalb 1500 m ü. M.) 79 (90/72) Fi, 9 (2/14) Ta, 1 (1/-) Lä, 0,5 (3/0) Ar, 5 (0/7) Bu, 4 (2/5) BAh, 1 (1/2) Fö, 0,5 (1/0) Vb (und zwar 1/3 der Fläche Fichtenreinbestände, besonders oberhalb 1600 m ü. M.); Vitalitätsanteil (bezogen auf Grundfläche, für Durchmesserstufe 10—70 cm) 85 Prozent vital/gesund, 3 Prozent stark geschädigt, 1 Prozent sterbend, 6 Prozent stehend dürr, 5 Prozent liegend dürr, wobei namentlich bei den geringen und den starken Durchmessern der Anteil Nichtvitaler gross ist; ferner wird (auch bei Gleichförmigkeit) eine grosse Altersstreuung nachgewiesen (2600 Bohrkernuntersuchungen), nämlich auf 1,3 m Höhe 70—470 Jahren bei ⌀ über 50 cm, 40—470 Jahren bei ⌀ 30—50 cm und 17—380 Jahren bei ⌀ 10—30 cm, schliesslich 15—170 Jahren oder im Mittel 50 Jahren für den Jungwuchs bis 1,3 m Höhe.

Für beide Waldgebiete (a+b) darf festgestellt werden, dass in den nächsten Jahrzehnten mit grossflächigen Bestandeszusammenbrüchen nicht zu rechnen, die angelaufene Reduktion der Waldfunktionsleistungen aber festzustellen ist (extreme Verhältnisse auf etwa 1/10 der Fläche), dass noch nicht von einer Überalterung der Bestände gesprochen werden kann und dass die Resultate nicht in einem Ertragstafelbuch eingereiht werden können. Also keine Alarmsituation!

Hingegen stellt die Nachwuchssituation schon heute schwerwiegende Probleme:

In den tieferen Waldungen (Arbeit a) dominiert die Fichte mit 66 Prozent; die Buche erreicht 33 Prozent; bei Tanne und Bergahorn fehlen praktisch die Exemplare über 75 cm Höhe. Beim Vergleich innerhalb und ausserhalb von Zäunen erreicht der Nachwuchs ausserhalb Zaun für 0 bis 20 cm grosse Exemplare (ohne Keimlinge/Sämlinge) noch 100 Prozent des Wertes «im Zaun», für 20—48 cm noch 61 Prozent, für 48—75 cm noch 30 Prozent, für > 75 cm nur noch 16 Prozent, wobei allerdings auch im Zaun keine Tanne über 75 cm gross geworden ist. Berücksichtigt man Zaunalter und Zaunwirksamkeit (13 Prozent Verbiss im Zaun), so wird bei gleichbleibendem Wild-/Weideeinfluss, Bestandesaufbau, Bestandeseingriff und allenfalls Klimatrend die Tanne in absehbarer Zeit ausfallen.

In den höheren Waldungen mit Weideprägung (Arbeit b) finden sich als Jungwuchs in den Probekreisen rund 2 400 Fi, 300 Ta, 540 Bu und 200 BAh (allerdings 81 Prozent in der Grössenklasse 20—75 cm und nur 19 Prozent mit 75—130 cm), in eigentlichen Abräumungsflächen (nicht repräsentativ erhoben) jedoch ausreichende Verjüngungsanfänge mit bis zu 20 cm grossen Fi, Ta, Bu, BAh (nämlich über 54 000/ha auf N-Seite und 54 000/ha auf S-Seite). Gegenüber den bis 10 cm grossen Baumpflanzen nehmen jene zwischen 10 und 20 cm bereits erheblich ab, und nur 2 Prozent überschreiten die 20 cm Höhe. Die Verjüngung verharrt bei diesem langsamen Höhenwachstum sehr lange im stark gefährdeten Höhenbereich. 46 Prozent der Fi und 14 Prozent der übrigen Baumarten erlitten Winterschaden, 12 bzw. 17 Prozent (25 auf S-Seite, 10 auf N-Seite) Sommerschaden. Die Ursachen waren bei der Fi im schneereichen Auf-

nahmejahr 1975/76 zu 23 Prozent Schneeschimmel, 19 Prozent Frosttrocknis und 53 Prozent vorwiegend Schneeschub, bei den übrigen 4 Prozent Frosttrocknis, 53 Prozent Verbiss und 11 Prozent Viehtritt. Die derart einseitig beeinflusste Entwicklung spiegelt sich auch in den heutigen Beständen, wo ausschliesslich die Fi eine normale Durchmesser-Stammzahlverteilung aufweist, Ta und Bu aber ein starkes Maximum beim ⌀ 25 cm und BAh bei ⌀ 17 cm zeigen. Die Autoren ziehen den Schluss, dass trotz des anfänglich befriedigenden (wenn auch zögernd beginnenden) Verjüngungsvorgangs ohne Änderung der entscheidenden Faktoren wiederum Bestände mit Weidewaldcharakter heranwachsen werden.

Prof. Burschel empfiehlt in seinen abschliessenden Ausführungen (c) ungefähr folgende Massnahmen zur Verbesserung der Waldfunktionsleistungen: Schaffung einer Versuchs- und Beispielsregion (von zum Beispiel Forstamtsgrösse), Trennung von Wald und Weide, Reduktion des Schalenwildbestandes, Verstärkung der Pflegeeingriffe zwecks Strukturdifferenzierung und Bestockungsstabilisierung (was in kritischen Beständen ohne Nachwuchs bis zur Unterlassung von Verjüngungshieben/Endnutzungen gehen soll) sowie wissenschaftliche Erfassung der Bestandesentwicklungen und deren Ursachen.

Die sehr verdankenswerten Arbeiten sind ausgesprochen anregende Fundgruben! Sie zeigen aber auch, wie stark unser Massstabnehmen, unsere Forschungsmethoden und unser Wortschatz immer noch auf die Grossschläge bzw. die Ertragstafelforste ausgerichtet sind und wie forstlich fast unbeholfen wir der Struktur und Dynamik im Berg-/Gebirgswald gegenüberstehen. *R. Kuoch*

Der Naturpark «Fränkische Schweiz — Veldensteiner Forst»

Allgemeine Forstzeitschrift, *32* (1977) H. 23/24

Heft 23/24 der AFZ ist ganz dem Naturpark «Fränkische Schweiz — Veldensteiner Forst» gewidmet.

Naturpärke sind nicht mit unserm Nationalpark zu vergleichen; es sind bewirtschaftete Kulturlandschaften, die sich dank ihrer Schönheit und Besonderheit speziell als Erholungsgebiete eignen. Das Bayerische Naturschutzgesetz von 1973 definiert die Naturpärke als grossräumige, der naturräumlichen Gliederung entsprechende und nach einem Plan zu entwikkelnde Gebiete mit einer Mindestfläche von 20 000 ha. Mindestens 75 Prozent des Naturparkgebietes soll die Voraussetzungen von Landschaftsschutzgebieten erfüllen und rechtlich entsprechend ausgewiesen werden. Träger eines Naturparkes ist ein Naturparkverein mit den Zielen, die Landschaft in ihrer Eigenart und Schönheit zu erhalten, sie einerseits zu erschliessen, Erholungseinrichtungen zu schaffen und zu unterhalten (Parkplätze, Wanderwege, Rast-, Aussichts- und Spielplätze, Schutzhütten, Lehrpfade, Orientierungstafeln, Wildgehege) und anderseits auch Ruhezonen auszuscheiden.

Der Naturpark «Fränkische Schweiz — Veldensteiner Forst» liegt im Raume Nürnberg — Bayreuth — Bamberg. Er umfasst ein Areal von 2346 km², ist also so gross wie die Kantone St. Gallen und Appenzell zusammen. Es ist selbstverständlich, dass in einem Naturpark neben den landschaftlichen Werten und den Natur- und Kulturdenkmälern dem Wald eine überragende Bedeutung zukommt. Im besprochenen Park sind 41 Prozent der Fläche Wald, hiervon 20 Prozent Staatswald, 9 Prozent Körperschaftswald und 71 Prozent Privatwald, überwiegend in bäuerlichem Besitz aber mit einem grossen Anteil Grossprivatwald. Dem Forstdienst erwachsen dadurch besondere Aufgaben. Zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Naturpark und Staatsforstverwaltung schuf das Bayerische Staatsministerium für jeden Naturpark die Stelle eines «Forstlichen Naturparkberaters» (Beamter des höhern Dienstes), und auch die beteiligten Forstämter wirken in allen Kategorien des Waldbesitzes im Sinne der Naturparkidee.

Das Heft orientiert umfassend über diesen Naturpark, so über seine Entstehungsgeschichte, die Landschaft und deren Besiedelung, die geologischen Verhältnisse,

über seine Einrichtungen, den Waldbestand, die bisherige Waldentwicklung, die heutige Bewirtschaftung und waldbauliche Fragen, dann aber auch über den Naturparkverein und die sich stellenden Rechtsfragen.

Naturpärke dieser Art kennen wir in der Schweiz nicht. Die Lektüre dieser aufschlussreichen Schrift gibt aber auch uns vieles zu bedenken. *H. Voegeli*

SCHULZ, H.:

Der Zwang zur Holzproduktion

Allg. Forstzeitschrift, *32*, (1977), Heft 11, S. 255—260

Wird die auf die Menschheit zukommende Rohstoffverknappung wirklich überdacht, drängen sich nach Ansicht des Verfassers einige wichtige Richtlinien für die Wald- und Holzpolitik der Zukunft auf. H. Schulz ist der Meinung, der heutigen Generation stehe keinesfalls das Recht zu, auf eine intensive, nachhaltig hohe Holzproduktion hoher Güteeigenschaften zu verzichten. Er lehnt zwar Bestrebungen, die unter den Schlagworten «Urwald» und «Erholungspark» bestehen, nicht unmittelbar ab, warnt aber vor einer weiten Ausbreitung der Verwirklichung dieser Ideen.

Für die zunehmend vielseitige Holzverwendung sprechen nach H. Schulz unter anderem folgende Punkte: a) Holz ist ein ständig nachwachsender Rohstoff; b) seine Be- und Verarbeitung erfolgt vorteilhaft, auch mit Rücksicht auf die Transportfragen, dezentralisiert und sehr oft in sonst industriell-wirtschaftlich wenig erschlossenen («schwachen») Gebieten; c) bei der mechanischen Holzverarbeitung entstehen kaum umweltverschmutzende Abfälle.

Einer Studie, zitiert aus Ch. W. *Bingham* (Forest Prod. Journal *25*, 9, S. 9—14) ist zu entnehmen, dass bei einem Vergleich des Energieverbrauches, den verschiedene Baustoffe erfordern, aus denen eine Halle von 66 x 40 x 8 m gebaut werden könnte, folgende Ergebnisse errechnet wurden:

«Mauerwerk mit Holzdach» benötigt das 1,7fache, «Stahl» das 2,1fache, «Beton» das 2,7fache und «Aluminium» das 3,2fache an Energie (Erdöläquivalente) eines reinen Holzbaues.

Dieser Berechnung ist (vom Rezensenten) beizufügen, dass wir heute noch immer über viel zu wenig exakte Angaben über den Gesamtenergieaufwand verfügen, den die Gewinnungs- und Verarbeitungsprozesse irgendwelcher Stoffe erfordern. Einzuschliessen wäre dabei nicht nur der *ganze* Erzeugungsprozess, sondern auch der Energiebedarf, den die Maschinenparks und Transporteinrichtungen erfordern. Müssen wir auch in dieser Beziehung auf «die Amerikaner» warten? *F. Fischer*

CSSR

SKOUPY J.:

Der Einfluss von Tabakabfällen als Düngemittel auf das Wachstum von Sämlingen

Lesnická práce, *56* (1977), Heft 3

Der Autor versucht aufgrund zahlreicher Versuche mit einer Beimischung von Tabakstaub, einem Abfallprodukt, nachzuweisen, dass die Waldsämlinge ein erhöhtes Dicken- und Höhenwachstum aufweisen. Der Tabakstaub wird dem Torfsubstrat nebst anderen wuchsfördernden Düngemitteln beigemischt. Positive Ergebnisse wurden insbesondere bei Fichte, Tanne, Kiefer, Douglasie und Lärche erzielt. In der Praxis wurde auf 1 m² 1,5 l kompostierter Tabakstaub verwendet, der mit dem Torfsubstrat und der Bodenoberfläche etwa 8 cm tief vermischt wurde.

K. Irmann

Österreich

PLATTNER, E.:

Wald und Raum

Allg. Forstzeitung, *88*, (1977), Folge 3, S. 51—53

«Forstliche Raumplanung ist das Gebot der Stunde!» Mit diesem Ruf wendet

sich der Autor an seine Kollegen in Österreich, um zu verhindern, dass die Sozialfunktionen des Waldes in der Raumplanung von Nicht-Forstleuten übernommen werden.

Die forstliche Raumplanung umfasst folgende drei Hauptaufgaben: 1. die Festlegung der Funktionen des Waldes für die einzelnen Waldorte; 2. die Planung der Waldflächenvermehrung und 3. die Planung der Waldflächenverluste. Die räumliche Festlegung der Waldfunktionen, welche zugleich die Voraussetzung für die Verwirklichung der beiden anderen Aufgaben darstellt, erfolgt im Rahmen der Waldentwicklungsplanung. Diese erstreckt sich auf das gesamte Bundesgebiet. Planungseinheit ist der politische Bezirk. Über Inhalt und Vorgehen der Waldentwicklungsplanung bestehen seit Dezember 1976 Richtlinien, die unter der Federführung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft erarbeitet wurden. Im Artikel werden einige Grundzüge dieser Richtlinien vorgestellt. *J. Jacsman*

SINGER, R.:

Praktische Anwendung der Erkenntnisse über die ektotrophe Mykorrhiza bei Waldbäumen

Allgemeine Forstzeitung, *88* (1977) 3, p. 53—56

La coupe rase sur de grandes surfaces suivie de la mise à feu couramment pratiquée aux Etats-Unis est à l'origine des sérieux problèmes de reboisement liés à l'extermination des champignons mycorrhizateurs. Cette situation a favorisé le développement d'une recherche appliquée sur les mycorrhizes forestières qui a pris un essor foudroyant depuis ces dernières années en Amérique.

C'est ce domaine que l'auteur de l'article y enseigne quoique surtout connu pour ses travaux sur la systématique des Basidiomycètes.

Singer indique tout d'abord que l'association arbre-champignon qu'on appelle ectotrophie est une unité écologique analogue au système algue-champignon qui constitue le lichen. Cette association modifie toute la microbiologie du sol forestier. Singer constate que depuis la prise de conscience de l'importance des symbiotes fongiques en sylviculture, une mentalité s'est développée qui a tendance à attribuer bien des échecs sylvicoles au problème des mycorrhizes et à considérer l'inoculation artificielle comme remède universel.

Pourtant, avec les méthodes d'exploitation relativement modérées en usage en Europe, des difficultés ne surgissent que dans des circonstances particulières. C'est le cas surtout lors de plantations en conditions extrêmes, telles qu'on les rencontre dans les zones alpines ou sur les surfaces brûlées.

Parmi les mesures qui favorisent la mycorrhization, Singer recommande l'aération des sols lourds et l'apport de substance organique qui se décompose lentement. Par contre, il met en garde contre les engrais azotés qui favorisent momentanément la croissance des plantes mais qui sont nuisibles aux mycorrhizes en rendant inactives les auxines qui induisent la mycorrhization.

Quant à l'inoculation mycorrhizienne artificielle, c'est encore l'apport d'humus forestier qui est la méthode la plus qratique. Il conseille de mélanger dans la proportion 1 : 10 l'humus en provenance de peuplements correspondants aux conditions de la région à reboiser. L'inoculation doit avoir lieu à l'époque de la croissance maximum du mycelium, c'est-à-dire du début du printemps à la fin juin.

Chez les essences à croissance rapide, elle peut s'effectuer immédiatement, alors qu'il est préférable d'attendre chez les autres.

L'inoculation à l'aide de cultures pures de champignons mycorrhiziques permet d'éviter l'introduction accidentelle de parasites de toutes sortes qui peuvent prendre le dessus en dehors de la forêt. Selon Singer, cette méthode restera toujours laborieuse et coûteuse. On peut ajouter qu'elle n'est pas encore au point et qu'elle n'a pas encore dépassé le stade expérimental. Livrer ou vendre au praticien de l'inoculum mycorrhizogène sans être certain de la réussite de l'opération frise le

charlatanisme. Il faut être conscient que l'infection mycorrhizienne naturelle sera probablement toujours plus économique et plus sûre que l'inoculation artificielle au moyen de cultures pures.

L. Froidevaux

FORSTLICHE NACHRICHTEN - CHRONIQUE FORESTIÈRE

Luzern

Forsting. *Jost Schnyder* ist von der Firma Ciba-Pilatus als Projektleiter gewählt worden. Er soll vornehmlich in Afrika eingesetzt werden.

Zürich

Hans Schmid, dipl. Forstingenieur (bisher Forstadjunkt beim Oberforstamt des Kantons Zürich) wurde vom Regierungsrat zum Forstmeister des III. Forstkreises gewählt.

An seine Stelle tritt als neuer Forstadjunkt *Kurt Pfeiffer* (bisher wissenschaftlicher Adjunkt bei der EAFV in Birmensdorf).

Ausland

BRD

Der REFA-Fachausschuss «Forstwirtschaft» führt am 29. und 30. November 1977 ein Seminar «Anforderungsermittlung — Arbeitsbewertung» im Versuchs- und Lehrbetrieb für Waldarbeit und Forsttechnik, in D-6290 Weilburg, Limburger Strasse, Telephon (06471) 3 90 75, durch.

Das Seminar soll allgemein in die Methodik der Anforderungsermittlung (Arbeitsbewertung) als Grundlage für eine anforderungsabhängige Lohndifferenzierung einführen und anhand von Beispielen aus der gewerblichen Wirtschaft deren praktische, auf Waldarbeit bezogene Anwendung erläutern. Damit soll ein Beitrag geliefert werden zum Problem der Lohndifferenzierung im forstbetrieblichen Bereich.

Weitere Auskunft erteilt und Anmeldungen (bis 7. November 1977) sind zu richten an das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik — Arbeitswirtschaftliche Abteilung — Hengstbachanlage 10, D-6072 Dreieich 3 — Buchschlag.

Ausland

Ostafrika — Traumland für Natur- und Tierfreunde

Ostafrikas unvergleichliche Vogel- und Tierwelt verdankt ihr Überleben in grossartigen Schutzgebieten vor allem dem Tourismus, dessen Gelder sowohl die Gebiete sichern als auch die Besoldung des Aufsichtspersonals ermöglichen. Hunderte von Schweizern haben in den vergangenen Jahren diese Naturparadiese selbst kennengelernt. Eine weitere Reise führt in der Zeit vom 4.—18. Februar 1978 vom Nairobi Nationalpark an den Viktoria See sowie in die Nationalparks Tsavo West und Amboseli. Interessenten können das ausführliche Programm bei W. Fuchs, Fliederweg 2, 6438 Ibach (Tel. 043 / 21 31 03) anfordern. (Mitg.)