

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Mitteilungsblatt des

„KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK“

1 Y 2894 EX

29. Jahrgang

Nr. 1

Januar 1977

Erste Anwuchsergebnisse von Douglasien-Containerpflanzen auf Versuchsflächen in Bayern und Hessen

Professor Dr. J. Huss und H. Siebert

(aus dem Waldbauinstitut der Forstl. Forschungsanstalt München und dem Institut für Produktion der Hess. Forstl. Versuchsanstalt Hann. Münden)

1. Vorbedingungen und Zielsetzung des Versuchsvorhabens

In den vergangenen Jahren veranlaßte die rasche Entwicklung von Verfahren zur Anzucht von Forstpflanzen in Containern drei große deutsche Baumschulen, verschiedene ausländische Anzucht-Systeme zu übernehmen bzw. zu verändern. Wegen der Anwuchsschwierigkeiten bei wurzelackten Douglasien wurde die Produktion von Pflanzen mit Wurzelballen zunächst schwerpunktmäßig auf diese Baumart konzentriert.

1973 bot sich erstmals die Gelegenheit, verschiedenartige Douglasien-Containerpflanzen auf Freiflächen vergleichsweise zu testen. Dieses Pflanzenmaterial stammte allerdings aus den ersten Versuchsanzuchten und entsprach deshalb z. T. noch nicht dem zukünftig angestrebten Anzuchtziel. Es war zudem nicht aus demselben Saatgut angezogen worden. Alle Herkünfte waren jedoch für den Anbau auf den ausgewählten Standorten geeignet.

Trotz dieser Mängel erschien es gerechtfertigt, zu versuchen, mit den verfügbaren Sortimenten erste Vorstellungen über das Anwuchsverhalten der ballierten Pflanzen gegenüber wurzelackten zu gewinnen, zumal für mehrere Containerpflanzen wurzelackte Vergleichssortimente derselben Provenienz herangezogen werden konnten. Angesichts der Langwierigkeit solcher Versuche war es deshalb geboten, beizeiten Vorstellungen über die mögliche Eignung dieser neuen Sortimente im Hinblick auf eine großmaßstäbliche Anwendung in der Praxis zu gewinnen. Zur Zeit liegen noch so gut wie keine Ergebnisse von unter Praxisbedingungen mehrjährig beobachteten Auspflanzversuchen vor.

2. Material und Methoden

2.1 Versuchsflächen

Mit Rücksicht auf Übertragungsfähigkeit der Erkenntnisse sollte der Versuch nach demselben Schema auf mehreren für den Douglasienanbau repräsentativen Standorten in Hessen und Bayern angelegt werden. Die Flächen — 11 in Bayern, 13 in Hessen — wurden teils von den Verwaltungen, teils von den Versuchsanstellern ausgewählt (s. Abb. 1). Sie schließen die Streubreite der douglasienfähigen Standorte von mineralstoffarmen trockenen (Übergang zu Kiefer) bis zu nährstoffreichen frischen Böden (Übergang zu Fichte) ein. Zugleich sind die für die Douglasien wichtigsten Wuchsgebiete in dem Versuchsprogramm enthalten. Im Regelfall wurde auf den Versuchsflächen keine Bodenbearbeitung durchgeführt, soweit nötig aber die Konkurrenz durch die sich entwickelnde Bodenvegetation mechanisch oder chemisch zurückgedrängt. Alle Flächen wurden gezäunt.



Abb. 1 Lage der Versuchsflächen

INHALT:

HUSS, J. und SIEBERT, H.:

Erste Anwuchsergebnisse von Douglasien-Containerpflanzen auf Versuchsflächen in Bayern und Hessen

LEINERT, S.:

Aufbau einer forsttechnischen Informationszentrale
— 2. Mitteilung —

REHSCHUH, D.:

XVI. IUFRO-Kongreß Juni 1976

STREHLKE, B.:

Sitzung des FAO/ECE/ILO Gemeinschaftsausschusses
forstliche Arbeitstechnik und Walдарbeiterausildung in
Finnland im Juni 1976

7. Arbeitstagung des KWF

Arbeitsstudien-Aufbaulehrgang

2.2 Pflanztermine

Die starke Abhängigkeit des Pflanzenerfolges von den zufälligen Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Pflanzung legte es nahe, mehrere Pflanztermine vorzusehen, und zwar Anfang April 1973, Ende Aug./Anf. Sept. 1973 und Anfang April 1974. Die Witterungsbedingungen waren im Frühjahr 1973 normal, im Herbst 1973 extrem trocken (je 3 Wochen vor und nach der Pflanzung kein Regen) und im Frühjahr 1974 nach einem extrem trockenen und milden Winter ebenfalls sehr trocken, also für Douglasienpflanzungen wahrscheinlich ungünstiger als gewöhnlich.

2.3 Verwendete Pflanzensortimente

Neben dem Vergleich der verschiedenen Containerpflanzentypen untereinander stand die Frage im Vordergrund, ob diese gegenüber wurzelackten Sortimenten überlegen sind. Da — wie erwähnt — die Containerpflanzen nicht aus demselben Saatgut gezogen waren, wurden so weit möglich, in der Größe ungefähr entsprechende wurzelackte Vergleichspflanzen derselben Provenienz mitausgepflanzt.

Die erprobten Containertypen können nachfolgend nur im Hinblick auf die Versuchsanlage skizziert werden. Eine allgemeiner gefaßte Darstellung über die Containertypen und über ausländische Erfahrungen findet sich in Heft 3 und 5 des Forstarchivs 1976.

Folgende Pflanzensortimente kamen zum Einsatz:

(1) GL 1-Topfpflanzen (Fa. Gustav Lüdemann)

Der GL 1-Topf stellt derzeit den größten Containertyp für forstliche Kulturen dar. Jeweils im Frühjahr 1973 und 1974 standen 1+1j. Pflanzen zur Verfügung, im Spätsommer 1973 waren sie 1+1/2-jährig. In der Größe sind diese Containerpflanzen etwa mit dreijährigen Verschulpflanzen zu vergleichen.

Im Spätsommer 1973 und Frühjahr 1974 konnten zusätzlich auf einigen Flächen GL-Topfpflanzen eingesetzt werden, die in der Baumschule ein Jahr übergehalten worden waren, also damit ein Alter von 1+1/2 bzw. 1+2 J. hatten.

(2) Zapfencontainerpflanzen (Styroblock) (Fa. Pein & Pein)

Die Zapfencontainerpflanzen werden normalerweise als 2+0j. Sämlinge angezogen und ausgepflanzt. Im Frühjahr 1973 mußten allerdings auf einigen Flächen auch 1+0j. Pflanzen verwendet werden.

(3) Paperpotpflanzen (Fa. Steingaesser)

Paperpotpflanzen wurden zunächst als 1j. Sämlinge für Auspflanzungen im Freiland vorgesehen und jeweils im Frühjahr 1973 und 1974, bzw. 1/2j. im Spätsommer 1973 auch so gepflanzt. Im Frühjahr 1973 allerdings entsprachen die Pflanzen als Folge von Frostschäden nach Überdüngung noch nicht dem Anzuchtziel.

Im Spätsommer 1973 und Frühjahr 1974 konnten zusätzlich einige 1/2j. bzw. 2j. Paperpotsämlinge, die sich in der Baumschule überraschend gut erholt hatten, erprobt werden.

(4) Nisula-Rollenpflanzen (Fa. Gustav Lüdemann)

Im Spätsommer 1973 wurden die ersten 1+1/2j. Douglasienrollenpflanzen ausgebracht, die allerdings noch nicht ganz dem Anzuchtziel entsprachen. Im Frühjahr 1974 wurden sie auf allen Flächen verwendet.

(5) Wurzelackte Pflanzen

Zu allen 3 Pflanzterminen wurden als Standardsortiment wurzelackte 1+2j. Douglasien der Fa. Gustav Lüdemann ausgebracht. Weitere Vergleichssortimente waren — allerdings nur im Frühjahr 1973 — 1+1j. Verschulpflanzen der Fa. Pein & Pein für die 2-jähr. Zapfencontainersämlinge und 1j. Sämlinge der Fa. Steingaesser für die Paperpotsämlinge.

Als weitere Variante pflanzten auf den bayerischen Versuchsfeldern die betroffenen Forstämter im Frühjahr 1973 und 1974 wurzelackte Verschulpflanzen nach ihrer Wahl. Damit sollte eine weitere Vergleichs- und zugleich Überprüfungsmöglichkeit des gesamten Versuchsvorhabens geschaffen werden.

Zu den 3 Pflanzterminen konnten uns die Baumschulen nicht stets alle Sortimente liefern, da sie ja noch mit Versuchsanzuchten herumprobierten. Deshalb nahmen wir abgesehen von mehreren vorbestellten Sortimenten in die Versuche auf, was zusätzlich verfügbar war. So kommt es, daß die Flächen nicht sämtlich einheitlich bepflanzt werden konnten.

2.4 Versuchsdurchführung

Alle Douglasien wurden unmittelbar vor den Pflanzterminen durch die Versuchsansteller von den Baumschulen abgeholt und auf die beteiligten Forstämter verteilt. Wurzelackte Douglasien wurden in Pflanzfrisch- oder entsprechenden Säcken transportiert, Wurzelballenpflanzen in den jeweiligen Containern. Die Containerpflanzen wurden unmittelbar vor der Auspflanzung gut angefeuchtet. Gegen Rüsselkäferbefall wurden die wurzelackten Pflanzen getaucht, die Containerpflanzen gespritzt. Das Spritzen wurde späterhin auf fast allen Flächen wiederholt. Die Pflanzung erfolgte durch von den Forstämtern gestellte Hilfskräfte. Soweit möglich wurden dabei spezielle für die Containertypen entwickelte Pflanzgeräte verwendet, sonst mit Wiedehopphaue gepflanzt.

Auf jeder Versuchsfeldfläche wurden je Parzelle oder Reihe 50 Pflanzen (in Ausnahmefällen auch 100 Pflanzen) dreifach wiederholt in Blockanordnung ausgebracht. Während in Bayern die Pflanzen aller drei Termine jeweils auf dieselben Flächen gebracht wurden und damit eine weitere Vergleichsmöglichkeit eröffnen, wurden in Hessen bei den einzelnen Pflanzterminen jeweils andere, allerdings standörtlich weitestgehend übereinstimmende Flächen herangezogen.

2.5 Versuchsaufnahme und -auswertung

Für die Praxis stehen die Überlebensrate der einzelnen Sortimente und ihr Höhenzuwachs unter dem Gesichtspunkt der möglichst raschen Überwindung der Jugendgefahren im Vordergrund des Interesses. Nur diese beiden Kriterien werden deshalb im folgenden auf der Grundlage der Herbstaufnahme 1974 für die im Frühjahr 1973 gepflanzten und der Herbstaufnahme 1975 für die im Herbst 1973 und im Frühjahr 1974 gepflanzten Sortimente dargestellt. In allen Fällen ist also stets eine Beobachtungsdauer von 2 Vegetationszeiten zugrundegelegt worden.

Eine zusammenfassende Auswertung aller Daten nach Sortimenten, Flächen und Terminen ist wegen der erwähnten Unzulänglichkeiten wie verschiedene Provenienzen, ungleiche Ausstattung mit Sortimenten zu den Pflanzterminen und z. T. verschiedenen Flächen bei den Terminen nicht oder nur z. T. möglich. Deshalb konnte die bloße Zusammenstellung von Mittelwerten nur durch einige statistische Zusatzrechnungen ergänzt werden.

3. Ergebnisse

3.1 Die Ausfallprozente

Auf 4 Flächen trat Totalverlust ein, und zwar verursacht durch Kaninchenverbiß (2 Flächen), Rotwildverbiß (1) und Rüsselkäferfraß (1).

Eine erste Übersicht über die Ausfälle bei den einzelnen Sortimenten auf den verbliebenen Flächen vermittelt Tab. 1. Sie läßt zunächst zwei Momente erkennen: Erstens sind bei keinem der untersuchten Sortimente durchschnittliche Ausfälle aus mehreren Flächen unter 20% festgestellt worden. Nach der 3. Vegetationszeit erhöhten sich bis zum Herbst 1975 bei den im Frühjahr 1973 gepflanzten Douglasien die Abgänge um durchschnittlich weitere 5%. Das bedeutet, daß wohl auch fernerhin noch mit weiteren Abgängen zu rechnen ist. Zweitens war bei allen Sortimenten die Streuung der Abgänge

Die Container- und ihre wurzelackten Vergleichs- sortimente	APRIL 1973			A U S P F L A N Z T E R M I N AUGUST / SEPTEMBER 1973			APRIL 1974		
	Zahl der Flächen	$\bar{x}$	(min. - max.)	Zahl der Flächen	$\bar{x}$	(min. - max.)	Zahl der Flächen	$\bar{x}$	(min. - max.)
1+1j. GL-Topfpflanzen	17	22	(1 — 69)	10	35	(8 — 58)	13	35	(8 — 90)
1+2j. GL-Topfpflanzen	—	—	—	2	44	(36 — 52)	2	44	(35 — 53)
1+2j. wurzelackte Vergleichspfl. wn. „Forstamts“pflanzen	17	27	(5 — 54)	5	76	(55 — 99)	13	24	(9 — 58)
1+0j. Zapfencontainerpflanzen	9	21	(1 — 38)	—	—	—	7	29	(12 — 41)
2+0j. Zapfencontainerpflanzen	7	40	(20 — 54)	1	53	—	—	—	—
1+1j. wurzelackte Vergleichspfl.	2	28	(26 — 30)	9	48	(15 — 87)	12	42	(7 — 70)
1+1j. Nisula-Rollenpflanzen	9	30	(11 — 77)	3	78	(60 — 99)	6	22	(12 — 33)
1+1j. wurzelackte Vergleichspfl.	—	—	—	10	67	(34 — 92)	13	50	(11 — 93)
1+0j. Paperpot-Pflanzen	—	—	—	2	100	—	4	16	(8 — 24)
2+0j. Paperpot-Pflanzen	12	51	(15 — 90)	8	68	(22 — 89)	10	60	(46 — 95)
1+0j. wurzelackte Vergleichspfl.	—	—	—	2	66	(63 — 69)	3	78	(54 — 94)
	4	52	(36 — 85)	1	100	—	4	21	(9 — 31)

Tab. 1: Die mittleren Ausfallprozente bei den erprobten Container- und ihren wurzelackten Vergleichssortimenten, die Zahl mit den verschiedenen Sortimenten jeweils bepflanzen Versuchsfeldern und die jeweils auf 1 Fläche festgestellten niedrigsten und höchsten Ausfälle nach 2 Vegetationszeiten Beobachtungsdauer.

zwischen den verschiedenen Versuchsflächen außerordentlich hoch. Auf einigen Flächen waren die Überlebensraten aller Sortimente generell niedrig, auf anderen hoch. Unter ungünstigen Witterungsbedingungen erzielten auch die mittleren und kleinen Containerpflanzen (Zapfencontainer und Paperpots)

keine besseren Anwuchsergebnisse als wurzelnackte Pflanzen. In diesen Fällen waren größere Containerpflanzen verschiedentlich vorteilhafter. Ordnet man die in Tab. 1 zusammengestellten Daten nach den mittleren Ausfällen in Gruppen, so lassen sich offenbar drei Tendenzen erkennen (Tab. 2).

Ausfälle	A U S P P L A N Z T E R M I N		
	APRIL 1973	AUGUST / SEPTEMBER 1973	APRIL 1974
bis 30 %	wurzelnackte Pflanzen: 1+1j., 1+2j., „Forstamts“pflanzen GL-Topfpfl., 2+0j. Zapfencontainer	—	alle wurzelnackten Sortimente
bis 50 %	1+0j. Zapfencontainer	1+1j. und 1+2j. GL-Topfpflanzen; 2+0j. Zapfencontainer	1+1j. und 1+2j. GL-Topfpflanzen; 2+0j. Zapfencontainer; 1+1 j. Nisula-Rollenpflanzen
bis 75 %	1+0j. Paperpots; 1+0j. wurzelnackte Sämlinge	1+0j. und 2+0j. Paperpots; 1+1j. Nisula-Rollenpflanzen	1+0j. Paperpots
> 75 %	—	alle wurzelnackten Sortimente	2+0j. Paperpots

Tab. 2: Gruppierung der erprobten Sortimente nach Häufigkeitsklassen der Ausfälle.

- > Bei den beiden Frühjahrspflanzungen schnitten die verwendeten Containerpflanzen nicht besser ab als die praxisüblichen wurzelnackten Sortimente, obwohl dies nach den Aufnahmen wenige Monate nach der Pflanzung vielfach so ausgesehen hatte. Die Ursachen für die erst später, also nicht primär durch Trockenheit bedingten Abgänge liegen anscheinend in der größeren Empfindlichkeit der durchweg kleineren und dünneren Containerpflanzen gegenüber Schäden der verschiedensten Art, allen voran Rüsselkäfer (trotz wiederholter Spritzung) und im Gefolge gelegentlich Phomopsis-Befall, Wildverbiss und Fegen (trotz Zaun-„schutz“) und, bei Pflanzung an feuchten Stellen, Verfaulen der Wurzeln in den Torfballen. Die Rüsselkäferschäden standen in deutlichem Zusammenhang mit den Bodenzuständen. Nach vollflächiger Bodenbearbeitung oder Laubholzvorbestand waren sie geringfügig.
- > Bei der Spätsommerpflanzung versagten die wurzelnackten Pflanzen völlig und alle Containersortimente waren ihnen deutlich überlegen. Aber auch sie wiesen sämtlich erheblich höhere Ausfälle auf als bei Pflanzung im Frühjahr.
- > Bei allen drei Pflanzterminen zeigten die Containerpflanzen eine von ihrer Größe abhängige Abstufung der Abgänge. So erbrachten die relativ größten und stärksten Sorten stets die besten Anwuchsergebnisse.

Die an Hand der überschläglichen Zusammenstellungen gemachten Aussagen sind nun im folgenden noch über einige Einzelvergleiche mit statistischen Berechnungen zu überprüfen. Hierzu konnten jeweils nur Sortimente herangezogen werden, die auf denselben Flächen standen. Bei diesen Vergleichen weicht die Zahl der zugrundeliegenden Versuchsflächen von der in Tab. 1 ausgewiesenen ab. Dementsprechend stimmen auch die Mittelwerte der Abgänge für die einzelnen Sortimente nicht immer mit den dort angegebenen überein.

(1) Vergleich des 1+2j. wurzelnackten Standortsortiments mit den „Forstamtspflanzen“

Jeweils im Frühjahr 1973 und 1974 wurden auf den bayesischen Versuchsflächen Verschulpflanzen ausgebracht, die von dem in diesen Forstämtern angelegten Douglasienkulturen abgezweigt worden waren. Die Ausfallergebnisse von 7 Flächen beim Vergleich der beiden Pflanzensortimente ergaben für beide Jahre zusammengekommen keinen Unterschied, obwohl sich das Standardsortiment nach der Pflanzung 1973 als überlegen erwiesen hatte. Das verwendete Standardsortiment macht damit deutlich, daß die von uns transportierten und verteilten Pflanzensortimente offenbar keine gegenüber normalen Praxisbedingungen stark abweichende Behandlung erfahren haben, die Versuchsanlage also als repräsentativ für normale Verhältnisse angesehen werden darf.

(2) Vergleich der 1+1j. GL-Topf- mit 1+2j. wurzelnackten Versuchspflanzen derselben Provenienz

Nach Pflanzung im Frühjahr 1973 — legt man wiederum die bayerischen Versuchsergebnisse zugrunde — wiesen die beiden Sortimente keine gesicherten Unterschiede auf. Nach Pflanzung im Frühjahr 1974 dagegen traten auf 3 Flächen bei den GL-Töpfen im Gegensatz zu den wurzelnackten Pflanzen so hohe Ausfälle auf, daß sie insgesamt gesehen signifikant schlechter abschnitten. Dies Urteil bleibt auch erhalten, wenn man die Ergebnisse über beide Pflanztermine hinweg miteinander verrechnet. Hierbei zeigt sich allerdings, daß sich die Ausfälle der beiden Sortimente auf allen Flächen und zu beiden Terminen nicht immer gleichsinnig verhalten haben, daß also gesicherte Wechselwirkungen aufgetreten sind. Ergänzend sei aber darauf hingewiesen, daß auf den hessischen Versuchsflächen, deren Ergebnisse aus Gründen des Flächenwechsels bei jedem Auspflanztermin nicht in diesen Vergleich einbezogen werden konnten, im Frühjahr und Herbst 1973 eine klare Überlegenheit der GL-Topf- gegenüber den wurzelnackten Verschulpflanzen erzielt wurde. Bei der Frühjahrspflanzung 1974 dagegen traten bei beiden Sortimenten etwa gleichhohe Ausfälle auf. Auch hier war das Anwuchsverhalten bei den beiden Frühjahrsterminen also nicht gleichsinnig.

(3) Vergleich der Zapfencontainer- mit den wurzelnackten Pflanzen

Nach Pflanzung im Frühjahr 1973 erbrachten die 1+0- und 2+0j. Zapfencontainerpflanzen höhere, nach Pflanzung im Frühjahr 1974 gleich hohe Abgänge wie das wurzelnackte Verschulpflanzenortiment. Die Pflanzung zu beiden Terminen erfolgte nicht auf denselben Versuchsflächen. Deshalb ist eine zusammenfassende Berechnung nicht möglich.

(4) Vergleich von 1+0j. Paperpotpflanzen mit 1+0j. wurzelnackten Sämlingen

Bei nur 4 zur Verfügung stehenden Flächen mit Vergleichsanbauten beider Sortimente zu den 2 Terminen lassen die großen Streuungen im Material nach der Pflanzung 1973 die Paperpotpflanzen trotz 10 % geringerer Abgänge nicht als gesichert überlegen erscheinen. Nach der Frühjahrspflanzung 1974 schnitten sie jedoch statistisch gesichert schlechter ab. Zusammenfassend verrechnet ergab sich jedoch kein Vorteil für das eine oder andere Sortiment.

(5) Vergleich mehrerer auf denselben Versuchsflächen ausgebrachter Sortimente

Die im Frühjahr 1974 ausgelieferten Containerpflanzen wurden als weitestgehend dem Anzuchtziel entsprechend beurteilt. Von 8 Versuchsflächen liegen Daten für vier Containersortimente und eine Verschulpflanzsort vor. Miteinander verrechnet zeigen die Mittelwerte eine Dreiergruppierung: Gleich waren die wurzelnackten und die GL-Topfpflanzen als beste Gruppe, die Zapfencontainer- und die Nisula-Rollenpflanzen

als zweite, und an dritter standen die Paperpotpflanzen. Die nach Tab. 1 aufgezeigten Zusammenhänge finden hier also eine gewisse Bestätigung. Auf die Diskrepanz zwischen den bayerischen Versuchsergebnissen und den hessischen beim Abschneiden der GL-Topfpflanzen im Frühjahr 1974 war bereits hingewiesen worden. Für eine zusammenfassende Bewertung dieses Sortimentes sind deshalb die Daten der Tab. 1 heranzuziehen. So haben also die Containerpflanzen bei den Frühjahrsterminen keinesfalls besser, meist jedoch schlechter abgeschnitten als die wurzelnackten Vergleichspflanzen.

3.2 Der Höhenzuwachs

Containerpflanzen, so wird vermutet, erleiden einen erheblich geringeren Pflanzschock als wurzelnackte Pflanzen, da ihr Wurzelsystem geschützt und intakt bleibt. Man erhofft sich deshalb von ihnen ein stärkeres Sproßlängenwachstum und dadurch rascheres Überwinden der Gefahrenzone.

Um eine Vorstellung von der Überlegenheit der Containerpflanzen diesbezüglich zu bekommen, wurden auf den Versuchsflächen regelmäßig auch die jährlichen Triebhöhenzuwächse ermittelt. In Tab. 3 sind die Mittelwerte der Zuwächse

Die Container- und ihre wurzelnackten Vergleichssortimente	APRIL 1973				A U S P P L A N Z T E R M I N			APRIL 1974		
					AUGUST 1973					
					Messung nach Vegetationszeiten					
	1	2	3	Sa	1	2	Sa	10	19	Sa
1+1j. GL-Topfpflanzen	12	22	30	64	12	25	37	1	2	29
1+2j. wurzelnackte Vergleichspfl.	6	16	26	48	9	19	28	8	18	26
2+0j. Zapfencontainerpflanzen	7	14	21	42	8	23	31	9	19	28
1+1j. wurzelnackte Vergleichspfl.	6	16	24	46	6	24	30	6	12	18
1+1j. Nisula-Rollenpflanzen	—	—	—	—	8	19	27	7	14	21
1+1j. wurzelnackte Vergleichspfl.	—	—	—	—	—	—	—	7	15	22
1+0j. Paperpot-Pflanzen	8	13	25	44	6	19	25	6	11	17
1+0j. wurzelnackte Vergleichspfl.	4	10	17	31	—	—	—	6	10	16

Tab. 3: Höhenzuwachswerte (in cm) bei den zu 3 Terminen ausgepflanzten Container- und wurzelnackten Vergleichssortimenten nach jeweils 1 bis 3 Vegetationszeiten Beobachtungsdauer.

von den hessischen Versuchsflächen wiedergegeben, die dort komplett für alle Termine vorliegen. Die Daten basieren auf Einzelerhebungen von 7 Flächen vom Frühjahr 1973, von 3 vom Herbst 1973 und 6 vom Frühjahr 1974.

Bei den vier Paaren von Container- und deren wurzelnackten Vergleichspflanzen ließ sich zu den drei Auspflanzterminen nur in drei Fällen eine statistisch gesicherte Differenz zugunsten der Containerpflanzen errechnen, und zwar bei den im Frühjahr 1973 ausgebrachten GL-Topf- und den Paperpotpflanzen sowie den im Frühjahr 1974 gesetzten Zapfencontainern. In allen anderen Fällen wiesen die Containerpflanzen kein besseres Längenwachstum auf. Aber auch bei den drei genannten Sortimenten ist dieser Zuwachsgewinn mit weniger als 20 cm nach 2 bzw. 3 Vegetationszeiten für den praktischen Forstbetrieb nicht sehr bemerkenswert, mag er statistisch auch noch so hoch gesichert sein.

Größer als die Wachstumsunterschiede zwischen den verschiedenen Sortimenten auf den einzelnen Flächen waren im übrigen stets die Unterschiede zwischen denselben Sortimenten auf verschiedenen Flächen. Die Standortbedingungen beeinflussten die Wachstumsentwicklung also stärker als die durch die Anzucht verursachten Verschiedenheiten.

4. Erörterung der Versuchsergebnisse

Zusammenfassend seien nochmals die für eine kritische Beurteilung der dargelegten Resultate wichtigen Ausgangsbedingungen aufgeführt:

Unsere Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf Versuche mit Douglasiencontainerpflanzen. Sie ermöglichen zunächst nur vorläufige Aussagen, denn die Erprobungen laufen erst wenige Jahre. Das Projekt ist zudem mit zwei Mängeln behaftet: Die verwendeten Containerpflanzen wurden aus Saatgut unterschiedlicher Provenienz angezogen, und das Pflanzenmaterial entsprach noch nicht in allen Fällen dem auch von den Baumschulen angestrebten Anzuchtziel.

Diese Nachteile werden allerdings dadurch etwas eingeschränkt, daß alle Sortimente aus Saatgut von Provenienzen stammen, die für die ausgewählten Standorte anerkannt sind. Durch die Heranziehung geeigneter, aus demselben Saatgut

angezogener wurzelnackter Pflanzen haben wir zudem für mehrere Containersortimente die passende Vergleichsbasis geschaffen. Durch die Wahl von 3 Pflanzterminen mit Pflanzenmaterial aus verschiedenen Anzuchten glauben wir weiterhin Qualitätsunterschiede zwischen den Pflanzen der einzelnen Lieferungen etwas überspielt zu haben.

Unsere Versuche enthalten die derzeit forstlich wichtigsten Containertypen, von den großvolumigen GL-Töpfen mit 1+2j. Pflanzen bis zu den Paperpots mit 1j. Sämlingen. Sie scheinen deshalb geeignet, mindestens gewisse Rahmenwerte über die Reaktion der getesteten Sortimente zu liefern. Es ist zu erwarten, daß sich Containerpflanzen noch nicht getesteter Typen dann etwa in diesen Rahmen einfügen werden.

Die Versuche liegen sämtlich auf „douglasienfähigen“ Standorten. Mit rd. 20 Versuchsflächen in Mittel- und Süddeutschland dürfte die Palette der für Douglasienkulturen üblichen Ausgangsbedingungen ungefähr erfaßt sein.

Es wurde zudem darauf geachtet, daß bei der Versuchsanlage die üblichen Pflanzbedingungen herrschten. Deshalb nehmen wir an, daß einschließlich der eingetretenen Schäden die Unwägbarkeiten und Störmomente wie bei normalen Forstkulturen in den Versuchen enthalten sind und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Praxisverhältnisse mit den oben gemachten Vorbehalten vertretbar ist.

Vor diesem Hintergrund meinen wir, daß die Abgänge der in den beiden Frühjahren 1973 und 1974 ausgebrachten Douglasien-Containerpflanzen noch eine gewisse Skepsis gegenüber den hochgespannten Erwartungen, die diesen Sortimenten entgegengebracht werden, geraten erscheinen lassen. Unter günstigen Witterungsbedingungen ist keine deutliche Überlegenheit der Containerpflanzen festzustellen. Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen kommt es auch bei den Containerpflanzen zu hohen Ausfällen.

An den Abgängen waren aber neben der Trockenheit auch andere Schadensursachen schuld. Diesen sind kleinere Containerpflanzen offenbar in weit stärkerem Maß ausgesetzt als größere. Sie scheinen uns deshalb auch nur für Flächen geeignet zu sein, bei denen durch Bodenbearbeitung, Rüsselkäfer- und Wildschutz die wesentlichen Gefahrenmomente sicher ausgeschaltet sind.

Die Zählungen bei den im Herbst 1973 gepflanzten Douglasien ließen immerhin erkennen, daß die Containerpflanzen gegen besondere Belastungen durch Trockenheit etwas besser gewappnet sein können als wurzelackte. Sie wiesen jedoch trotzdem damals so hohe Abgänge auf, — während die wurzelackten Sortimente fast völlig ausfielen —, daß die Spätsommerpflanzung auch mit Containerpflanzen zunächst nicht ohne weiteres empfehlenswert erscheint.

Die hier mitgeteilten Zahlen stimmen im übrigen mit anderen, z. T. auf Praxiserfahrungen beruhenden Daten über die üblichen Ausfallquoten bei Douglasienkulturen überein. Sie illustrieren damit abermals eindrucksvoll das Schadensrisiko beim Anbau von Douglasien.

Auch die Höhenzuwachswerte sind nicht dazu angetan, übertriebene Hoffnungen auf ein deutlich besseres Aufwachsen der Containerpflanzen zu wecken.

Aufbau einer forsttechnischen Informationszentrale

— 2. Mitteilung —

S. Leinert, KWF, Dreieich — Buchschlag

Unter dem gleichen Titel wurde in der FTI 12/1975 bereits auf dieses Vorhaben verwiesen sowie seine Entstehungsgeschichte und grundsätzliche Problematik angesprochen. Ein Jahr später kann festgestellt werden, daß das Projekt dank der Unterstützung der Landesforstverwaltungen Hessen und Nordrhein-Westfalen durch die Abordnung je eines Beamten des gehobenen Dienstes, der finanziellen Förderung durch das Bundesministerium für Forschung und Technologie und die Mitarbeit zahlreicher Experten aus Wissenschaft und Praxis gut angelaufen ist.

Ziel des Projektes sind die

1. Bereitstellung von Entscheidungshilfen bei der Beschaffung von Forstmaschinen
2. Verbesserung der forstlichen Betriebsarbeiten
3. Anregungen zur Konstruktion zweckmäßiger Forstmaschinen
4. Sammlung statistischer Unterlagen für übergreifende Planungen (z. B. Jahresbericht der Bundesregierung, forstpolitische Leitlinie auf dem Sektor Mechanisierung).

Diese Ziele sollen dadurch erreicht werden, daß zunächst alle in Mitteleuropa zum Einsatz gelangenden Forstmaschinen erfaßt werden. Außerdem sollen auch die Maschinen einbezogen werden, von denen angenommen werden kann, daß sie unter mitteleuropäischen Verhältnissen sinnvoll einsetzbar sind.

Es sollen jedoch nicht nur Maschinen erfaßt, sondern auch die jeweiligen Arbeitssysteme, in denen diese Maschinen arbeiten, mit den zugehörigen wesentlichen betriebswirtschaftlich wichtigen Daten aufgenommen werden.

Nach dem Beschluß einer Arbeitsgruppe, die sich aus Vertretern des Waldbesitzes und der Forstwissenschaft zusammensetzte und im März 1976 auf der Grundlage der Ergebnisse einer Umfrage bei 200 Forstbetrieben, Unternehmen und Instituten den Rahmen des Projektes festlegte, sollen Informationen zu folgenden Punkten gegeben werden können:

Verfahren, Einsatzmöglichkeit und Grenzen, Einsatzvoraussetzungen, Flächen- und Mengenbedarf unter Berücksichtigung von Ausweicarbeiten, Arbeitsqualität, Pfléglichkeit für Boden und Bestand, Umbaumöglichkeiten und Umbauzeiten bei Mehrzweckmaschinen und Anbaugeräten, Sicherheit, ergonomische Beurteilung, wichtige technische Daten, generelle Funktionsweise, Kraftbedarf einzelner Aggregate, Schwerpunktsreparaturen, Reparatur- und Pflegekostenquote, Kundendienst und Ersatzteilwesen (nur Firmenangaben: x Service-Stellen in dieser oder jener Region), Kostenrahmen, betriebswirtschaftliche Beurteilung.

Stand des Vorhabens

Die forsttechnische Informationszentrale hat nach den Sommerferien 1976 ihre Arbeit aufgenommen. Seither wurden in 13 Forstämtern mit regieeigenen Maschinen und Maschinenhöfen sowie bei zwei Unternehmen insgesamt 49 Schlepper und 5 Schichtholzzüge aufgenommen. Für diese Gruppen sind die vorgenannten Informationen erhoben worden und werden zurzeit ausgewertet.

Da die Arbeit an diesem Vorhaben durch außenstehende Experten begleitet und korrigiert werden muß, wenn sie ein optimales Ergebnis bringen soll, wurden 3 Arbeitsgruppen gebildet, die in der Zwischenzeit je einmal getagt haben. Diese Gruppen befassen sich einmal mit den Fragen, die die Erfassung und Darstellung der Arbeitsverfahren betreffen, zum anderen mit grundsätzlichen Problemen der Datenerhebung, Datenverarbeitung und Datenausgabe sowie mit der Festlegung und Erarbeitung von Kriterien für den Bau eines optimalen computergestützten Auskunftsystems.

In den Gruppen arbeiten außer Mitarbeitern des KWF folgende Herren:

„Verfahren“

FOR Döhner	Lehr- und Versuchsbetrieb für Waldarbeit und Forsttechnik Diemelstadt
OFR Dr. Timinger	Institut für forstliche Arbeitswissenschaft und Verfahrenstechnik der Universität München
OFR Weitbrecht	Staatliches Forstamt Klosterreichenbach

„Datenerfassung und Datenausgabe“

FDir. Dr. Dietz	FVA Freiburg, Abt. Arbeitswirtschaft und Forstbenutzung
Wiss.OR Dr. Schrader	BFA Reinbek, Dokumentationsstelle
FDir. Dr. Strehlike	Staatl. Forstamt Rotenburg
FDir. Weiß	Staatl. Forstamt Wildbad

„Kriterien“

FOR Dr. Backhaus	Versuchs- und Lehrbetrieb für Waldarbeit und Forsttechnik Weilburg
OFm Dr. Düssel	Ministerium für LWU Mainz
FOR Dr. Höfle	Maschinenhof Misburg
Dr. Hradetzky	FVA Freiburg, Abt. Biometrie und Informatik
OFR Meng	FVA Freiburg, Abt. Arbeitswirtschaft und Forstbenutzung
FAm Pfeil	FVA Freiburg, Abt. Arbeitswirtschaft und Forstbenutzung
Prof. Dr. Sloboda	Institut für forstliche Biometrie der Universität Göttingen

Ausblick

Im kommenden Jahr wird die Informationszentrale die Maschinengruppen Schlepper, Schichtholzrückezüge, Anbaugeräte, Motorsägen und Kräne erfassen und abschließen. Außerdem werden die für die Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten erforderlichen Erhebungen in Fichten-, Buchen- und Kiefern-

beständen durchgeführt und vorteilhafte Arbeitsverfahren sowie Einsatzbereiche festgelegt.

Es ist beabsichtigt, möglichst bald ein computergestütztes Dokumentationssystem für dieses Vorhaben aufzubauen, um mit der Datenfülle überhaupt in sinnvoller Weise fertig werden zu können. Die dafür notwendigen Arbeiten werden ebenfalls 1977 in ihren Grundlagen abgeschlossen werden müssen, was

allerdings nur durch die Mitarbeit von EDV-Spezialisten der Verwaltungen und Institute möglich sein wird.

Es ist beabsichtigt, in regelmäßigen Abständen von etwa einem Jahr an dieser Stelle über den Stand des Vorhabens zu berichten, um jedem Interessenten die Möglichkeit zu geben, sich über die „Forsttechnische Informationszentrale“ zu informieren und auf Wunsch auch bei ihrem Aufbau mitzuwirken.

XVI. IUFRO-Kongreß Juni 1976

„Forstwirtschaft in einer Welt der begrenzten Rohstoffe“

Dr. D. Rehschuh, KWF, Dreieich – Buchschlag

Der XVI. IUFRO-Kongreß unter Leitung von Professor Ivar Samset umfaßte Vortragsreihen der verschiedenen Abteilungen in der Universität Oslo und anschließend eine Woche Exkursionen.

Als Präsident ab 1977 wurde Professor Dr. W. Liese gewählt. Der nächste Kongreß ist 1981 in Japan geplant.

Nachfolgend soll nur das Wichtigste aus der Abt. 3 „Waldarbeit und Forsttechnik“ mitgeteilt werden (bisheriger Leiter der Abt. 3: Professor Bengt Ager, Schweden, künftig Direktor Charles Silversides / Canada). Einzelheiten der Veranstaltungen in Norwegen können Kongreßberichten entnommen werden.

Der Kongreß forderte:

Das bestehende Forschungsdefizit bezüglich der Abgleichung mit der Ökologie, der besseren Anpassung der Maschinen an den Menschen, über die Auswirkung von chemischen Mitteln, über die Arbeit im Gebirge, über die Auswirkung des Maschineneinsatzes auf Bestand und Boden, sollte verstärkt durch neue Aktivitäten ausgeglichen werden.

Die Abteilung 3 plant für die nächsten 5 Jahre die Durchführung folgender Arbeiten:

Subjektgruppe „Holzernte und Transport“

- > Mechanisierung der Fällung und Entastung
- > Auswirkung von Bauminhalten, -Durchmessern und Löhnen auf die einzelnen Arbeitsabschnitte
- > Holzerntearbeiten im Gebirge
- > besserer Transport von Holz
- > Wegeplanung und -bau, insbesondere im gebirgigen Gelände

Subjektgruppe „Arbeitsverfahren bei der Gründung und Pflege von Beständen“

- > Geländeklassifikation

- > Möglichkeiten der Mechanisierung in Durchforstungen in ebenem und gebirgigem Gelände

Subjektgruppe „Ergonomie“

- > Messen von Ganzkörperschwingungen
- > Unfallursachenforschung
- > Lärmbekämpfung bei der Waldarbeit und in der Forstindustrie
- > Luftverunreinigung und Klima in der Holzindustrie
- > psychosoziale Probleme bei der Waldarbeit

Subjektgruppe „Planung und Kontrolle, Arbeitsstudien“

- > Methoden und Definition der Arbeitsproduktivitätsmessung
- > Entlohnungsformen
- > moderne Betriebsplanung in der Forstwirtschaft
- > Einführung von „news letter“ zur verbesserten Kommunikation

Subjektgruppe „Waldarbeit in den Tropen“

- > Möglichkeiten der Übertragung von Methoden und Ergebnissen auf tropische Verhältnisse, insbesondere bei der Holzernte

Eine Projektgruppe wird sich mit der Verbindung Forstwirtschaft – Holzwirtschaft und den damit zusammenhängenden Problemen befassen.

Zu den einzelnen, geplanten Arbeitsvorhaben wurden schon zahlreiche Aktivitäten, insbesondere Arbeitssitzungen in verschiedenen Ländern, festgelegt. Eine Zusammenarbeit mit dem FAO/ECE/ILO Joint-Komitee sowie mit anderen IUFRO-Abteilungen ist gewährleistet.

Hervorzuheben ist eine deutliche Betonung der Mechanisierung in Europa durch mittlere Maschinengrößen, d. h. eine Anpassung an die hier bestehenden Wald- und Besitzstrukturen, und somit eine gewisse Absage an einen alleinigen Groß-Maschineneinsatz.

Sitzung des FAO/ECE/ILO Gemeinschaftsausschusses über forstliche Arbeitstechnik und Waldarbeiterausbildung in Finnland im Juni 1976

Bericht von Dr. B. Strehlke, Rotenburg

Unter Beteiligung von Vertretern aus 14 europäischen Ländern führte der seit 1951 bestehende Gemeinschaftsausschuß im Juni 1976 in Finnland seine 11. Sitzung durch. Hierbei wurden Rechenschaft abgelegt über die in den beiden zurückliegenden Jahren geleisteten Arbeiten sowie das künftige Ar-

beitsprogramm und die Struktur des Ausschusses besprochen. Der Gemeinschaftsausschuß dient dem internationalen Erfahrungsaustausch in der Forstarbeit mit dem Ziel, die Arbeitsproduktivität zu erhöhen und die Arbeitsbedingungen zu verbessern.

Rückblick auf die in den vergangenen zwei Jahren geleisteten Arbeiten

Die folgenden drei größeren Arbeitsvorhaben wurden ausgeführt:

- > Symposium über multifunktionale Maschinen in der Holzernte in Schweden 1975 (siehe hierzu Berichterstattung in FTI 1976, Nr. 2, 3)
- > Symposium über die Ernte eines größeren Teils der forstlichen Biomasse in Finnland 1976 (der Sitzung des Gemeinschaftsausschusses unmittelbar vorausgehend)
- > Erarbeitung von Empfehlungen zur Messung und Bewertung von Lärm und Vibration von Motorsägen sowie Entwurf von Sicherheitsvorschriften über Konstruktion und Benutzung von Motorsägen.

Zu diesem Zweck wurde ein ad-hoc Ausschuß eingerichtet, dem der Vorsitzende des deutschen Fachnormenunterausschusses Kettensägen angehörte. Der ad-hoc Ausschuß trat mehrfach zusammen und beendete seine Tätigkeit mit einer Sitzung in der Sowjetunion, der die Zusammenkunft des Gemeinschaftsausschusses in Finnland folgte.

Arbeitsvorhaben 1976/1977

Die Studiengruppe „Mechanisierung der Forstarbeit“ (Vorsitzender F. Rydbo, Schweden) plant die folgenden Arbeitsvorhaben:

- > Erfahrungsaustausch über die Bestandsbegründung nach Windwurf und Waldbrand.
(Seitens der Bundesrepublik wurde offiziell die Bereitschaft erklärt, die Ausführung dieses Vorhabens zu übernehmen, — aller Voraussicht nach in Zusammenarbeit mit den Niederlanden Ende Mai 1977.)
- > Unterhaltung und Wartung von Forstmaschinen.
(Hierüber ist ein Erfahrungsaustausch in Schweden vorgesehen.)
- > Entwicklung von Durchforstungsmaschinen zum Fällen, Entasten und Rücken.
(Das KWF erklärte sich bereit, hierzu federführend an Hand eines Fragebogens technische Daten zu sammeln, zu sichten und zur Verbreitung durch das Sekretariat einen Bericht zusammenzustellen.)
- > Weiterhin sind besonders zu nennen:
Vereinheitlichung der Kennzeichnung von Maschinenzeiten, Probleme der Geländeklassifizierung.

Die Studiengruppe „Methoden und Organisation der Forstarbeit“ (Vorsitzender G. K. Vinogorov, Sowjetunion) plant als wichtigstes Arbeitsvorhaben die

- > Durchführung eines Seminars über Arbeits- und Maschinenproduktivität, das 1977/1978 in Schweden vorgesehen ist.

- > Darüber hinaus sollen Informationen u. a. über folgende Fragen gesammelt, ausgetauscht und möglicherweise diskutiert werden:

Arbeitsmethoden und Organisation in kleineren Forstbetrieben, ökonomische Aspekte von zentralen Aufarbeitungsplätzen; Ort, Verfahren und Organisation der Entrindung und der Entästung; Rundholzvermessung.

Das Programm der Studiengruppe „Waldarbeiterausbildung und Unfallverhütung“ (Vorsitzender B. Strehlke, Bundesrepublik) wird die nachstehenden Projekte umfassen:

- > Seminar über Probleme der Waldarbeiterausbildung (1977, möglicherweise in der Sowjetunion)
- > Erhebung über den gegenwärtigen Stand der Waldarbeiterausbildung in den europäischen Ländern (Eingliederung in Grund- und Berufsschulwesen, gesetzliche Bestimmungen, Art und Inhalt von Lehrgängen, Ausbildung von Ausbildern etc. Die Federführung für dieses Vorhaben hat das internationale Arbeitsamt.)
- > Erfahrungsaustausch über ergonomische Probleme der Motorsägearbeit im Rahmen einer Expertengruppe.

Künftige Struktur des Gemeinschaftsausschusses

Um die Tätigkeit des Gemeinschaftsausschusses künftig ergiebiger zu gestalten, wurde folgende Organisationsänderung vorgeschlagen: Die drei bisher bestehenden Studiengruppen, deren Abgrenzung voneinander bisweilen Schwierigkeiten verursachte, werden aufgegeben. Stattdessen wird ein Steuerungskomitee geschaffen, dem neben dem Präsidenten des Gemeinschaftsausschusses und seinen drei Stellvertretern je zwei Experten der folgenden Sachgebiete angehören:

- > Bestandsbegründung und -pflege
(Maschinen, Arbeitstechnik, Arbeitsverfahren)
- > Holzernte und -transport
(Maschinen, Arbeitstechnik, Arbeitsverfahren)
- > Waldarbeiterfragen (Ergonomie, Ausbildung).

Das Steuerungskomitee erarbeitet künftig Vorschläge für das Arbeitsprogramm, die dem Gemeinschaftsausschuß vorgelegt werden. Dieser entscheidet über Art und Umfang des Programms, dessen Ausführung in erster Linie unter der Federführung einzelner Länder oder Ländergruppen in Form von Seminaren, Expertentreffen, Symposien, Erfahrungsberichten usw. erfolgen soll.

Es ist zu hoffen, daß die vorgeschlagene Organisationsänderung die Zustimmung des FAO/ECE Komitees findet und damit die Arbeit des Gemeinschaftsausschusses aktiver und beweglicher gestaltet werden kann als in den zurückliegenden Jahren. Darüber hinaus könnte auf diese Weise eine größere Anzahl von Ländern unmittelbar an der Vorbereitung und Durchführung des Arbeitsprogrammes beteiligt werden.

7. Arbeitstagung des KWF

vom 3. – 6. Mai 1977 in Schmallenberg / Hochsauerland

Die 7. KWF-Tagung steht unter dem Leitthema

„BETRIEBSSTRUKTUR und MECHANISIERUNG“.

Das Schergewicht liegt — gegenüber vorhergehenden KWF-Tagungen sogar verstärkt — auf den Exkursionen am 4. und 5. Mai. Im Forstamt Schmallenberg werden Mechanisierungsvorschläge der Betriebsarbeiten auch für den mittleren und kleineren Waldbesitz dargestellt und zwar

- > Demonstration von neu entwickelten Forstmaschinen
- > Vorführung von in Braunschweig (6. KWF-Tagung) gezeigten und seither weiter entwickelten Maschinen (Timberjack RW 30, Intertrac, Hürtgenwald, SS 203)

- > Selektive Durchforstung am Steilhang in Buche und Fichte (Einsatz verschiedener Hebeschleifzugsysteme, Leykam Log Line und und Pferd)
- > Erstdurchforstungen in sehr schwacher Fichte mit Bereitstellung von Sortimenten für den Bau von Zäunen und Erholungseinrichtungen („Schmallenberger Verfahren“, Zentrale Aufarbeitung auf firmeneigenem Holzhof)
- > Demonstration des Funksystems für die Forstwirtschaft

Am 4. und 6. Mai vormittags wird das Tagungsthema aus verschiedenen Blickwinkeln in Vorträgen dargestellt und diskutiert. Zum Leitthema spricht Ministerialdirigent Hochhäuser,

Düsseldorf. Über „Rationalisierung und Betriebsstrukturen in der Landwirtschaft“ gibt Professor Dr. Bischoff, Stuttgart-Hohenheim, einen Einblick. Die „Möglichkeiten und Voraussetzungen der Mechanisierung in der Forstwirtschaft“ werden von Forstdirektor Dipl.Ing. Vyplel, Frohnleiten/Österreich, diskutiert.

Trotz des reichhaltigen Programmes ist noch genügend Zeit

für Diskussionen und ungezwungene Aussprachen zwischen den Teilnehmern vorhanden. Auch ein „Damenprogramm“ wurde aufgestellt.

Anmeldungsunterlagen (Programme usw.) können bei KWF-Geschäftsführung, Postfach, D 6072 Dreieich-Buchschlag, Tel. 06103 / 6 61 13 oder 6 76 11 angefordert werden.

KWF-Mitglieder erhalten die Anmeldeunterlagen unaufgefordert.

Arbeitsstudien-Aufbaulehrgang

veranstaltet vom REFA-Fachausschuß „Forstwirtschaft“ und dem Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF)

Der geplante erste Arbeitsstudien-Aufbaulehrgang geht von der „Anleitung für forstliche Arbeitsstudien“ (Daten-ermittlung — Arbeitsgestaltung) auf der Grundlage der „REFA-Methodenlehre (Band 1 — 3, 1972) aus.

Der Lehrgang soll der Fortbildung und Vertiefung auf dem Arbeitsstudiengebiet für diejenigen Praktiker dienen, die schon längere Zeit Erfahrungen gesammelt und bis 1975 an einem (Grund-)Lehrgang teilgenommen haben.

Für Neulinge ist der Aufbaulehrgang nicht geeignet.

Ort: 8500 Nürnberg-Buchenbühl
Waldarbeitsschule

Termin: 21. 3. — 1. 4. 1977

Teilnehmer: Mitarbeiter aller Forstlaufbahnen, die bis 1975 an einem Arbeitsstudien-(Grund-)Lehrgang teilgenommen haben und Praxiserfahrungen auf dem Gebiet des Arbeitsstudiums besitzen.

Vorgesehene Teilnehmerzahl: 20

Teilnehmergebühr: DM 200,— (ohne Unterkunft und Verpflegung)

Namentliche Anmeldung bis 4. März 1977 an das
Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik
Hengstbachtal 10, 6072 Dreieich-Buchschlag
Telefon: (0 61 03) 6 61 13 / 6 76 11

Mit der Bestätigung der Anmeldung durch das KWF wird oben erwähnte „Anleitung für forstliche Arbeitsstudien“ übersandt. Dann ist auch erst die Lehrgangsgebühr zu überweisen.

Das KWF gratuliert seinen langjährigen Mitgliedern

zum 80. Geburtstag

am 15. 1. 1977 Herrn Forstamtmann i. R. Hans F e h l k a m m

Sehr herzlich wünschen wir einem Manne alles Gute, der während seiner Dienstzeit seine ganze Arbeitskraft für die Aus- und Weiterbildung der Waldarbeiter und Forstbeamten zur Verfügung gestellt hat. Seine Leitgedanken waren dabei: Erleichterung der schweren Waldarbeit und Leistungssteigerung im Forstbetrieb.

Diese Gedanken gehören noch heute zu den Zielen eines jeden Arbeitslehrers. Über seine Tätigkeit und sein erfolgreiches Wirken im Interesse der menschlicheren Gestaltung der Arbeitsplätze im Wald und der Intensivierung und Rationalisierung der Forstarbeiten wurde in der FTI 7/67 und 1/72 ausführlich berichtet. Diese Würdigungen sollen in Erinnerung gebracht werden.

Trotz seines hohen Alters nimmt Hans Fehlkamm noch regen Anteil an den Fragen, mit denen der moderne Arbeitslehrer konfrontiert ist. Zum 40-jährigen Jubiläum seiner letzten Wirkungsstätte, des Lehrbetriebs beim Hessischen Forstamt Diemelstadt/Rhoden, war er ein gerngesehener Gast.

Mögen ihm noch viele Jahre in bester Gesundheit und Frische an der Seite seiner treusorgenden Gattin beschieden sein.

K. Döhrer

zum 70. Geburtstag

am 17. 1. 1977 Herrn Ministerialrat i. R. Walter D e n e k e

Gern und in Dankbarkeit gedenkt das KWF der langdauernden anregenden Zusammenarbeit mit dem Jubilar im Verwaltungsrat und Forsttechnischen Prüfungsausschuß (siehe Würdigung in FTI 1/72). Seine Persönlichkeit und seine treffsicheren, logischen Denkanstöße vermissen wir, freuen uns jedoch, daß der Jubilar immer noch regen Anteil an den Arbeiten des KWF nimmt. Möge es ihm und seiner Familie weiterhin wohlgehen und viele frohe Stunden beschieden sein.

am 24. 1. 1977 Herrn Oberforstmeister i. R. Dr. Hans B o s s e l

Der Jubilar hat als Forstamtsleiter durch seine praxisbezogene Mitarbeit, insbesondere im Arbeitsausschuß „Herbizide“ (früher „Chemische Unkrautbekämpfung“ genannt), dem KWF viele Anregungen gegeben (siehe Würdigung in FTI 6/72). Dem Jubilar wünschen wir weiterhin alles Gute, vor allem Gesundheit.

Bitte bei Wohnungswechsel rechtzeitig die neue Adresse angeben, damit Sie lückenlos beliefert werden können!
