

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 124 (1973)

Heft: 6

Rubrik: Zeitschriften-Rundschau = Revue des revues

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

welche neben einer Gebietsreform eine Reform des Führungsstils und der verwaltungsinternen Organisation vorsieht. Hiernach soll der Forstbetrieb nach modernen unternehmerischen Grundsätzen geführt werden, wobei alle Mitarbeiter einen festumgrenzten Aufgabenbereich mit den notwendigen Kompetenzen erhalten, innerhalb dessen sie verpflichtet sind, selbständig zu handeln und zu entscheiden.

Gegen die Übertragung dieses Modells auf die Kommunalverwaltung hat sich die KGSt zur Wehr gesetzt und eine eigene Führungskonzeption vorgelegt. Das Buch setzt sich eingehend mit dieser Konzeption auseinander und zeigt im einzelnen auf, welche Prinzipien dem Harzburger Modell entlehnt sind und welche gegensätzlichen Auffassungen vertreten werden. Die KGSt meldet vor allem verfassungs- und beamtenrechtliche Bedenken gegen eine Übertragung von Führungs- und Organisationsprinzipien der Wirtschaft auf die Verwaltung an. Der Verfasser gibt zu, dass von Fall zu Fall sorgfältig geprüft werden muss, wieweit

eine solche Übertragung möglich ist und welche rechtlichen Gesichtspunkte berücksichtigt werden müssen. Aber er kommt zum Schluss, dass die erhobenen Bedenken nicht berechtigt sind; weder die deutschen Länderverfassungen noch die Gemeindeordnungen sind so starr, dass sie sich mit modernen Führungsprinzipien nicht vereinbaren liessen. Die Praxis hat denn auch weitgehend von der Delegation von Verantwortung Gebrauch gemacht, aber es fehlte ein konsequentes System mit praktisch anwendbaren Führungsinstrumenten. Dies bietet das Harzburger Modell.

Das Buch ist für deutsche Verhältnisse geschrieben und setzt sich vor allem mit deutschen Problemen auseinander. Es enthält aber eine Fülle allgemeingültiger Überlegungen und Grundsätze, die für jede Verwaltungstätigkeit gelten. Sein Studium ist Funktionären in leitender Stellung, insbesondere auch Vorstehern grösserer Amtsstellen und Betriebe auf allen Stufen, sehr zu empfehlen.

P. Vogel

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU - REVUE DES REVUES

DDR

FIEDLER, F., und WENK, G.:

Einfluss der Temperatur und des Niederschlags auf den Holzzuwachs an Waldbäumen im jahreszeitlichen Ablauf

Die soz. Forstwirtschaft, 23. Jg., 1972, Heft 2, S. 52—54

Es ist erwiesen, dass Temperatur und Niederschlag einen wesentlichen Einfluss

auf den Zuwachs der Bäume haben. Die Verfasser bezeichnen die Untersuchungsmethodik der meisten bisherigen Arbeiten als zu grob, um die komplizierten Zusammenhänge zwischen Witterung und Zuwachs aufzudecken. Sie haben deshalb 26 500 Zuwachsfeinmessungen mit Hilfe von Mikrodendrometern an etwa 500 Bäumen auf mittelgebirgsähnlichen Lehmböden in der Nähe von Tharandt durchgeführt und meteorologischen Monatswerten gegenübergestellt. Die

Messungen erstreckten sich über vier Vegetationsperioden von 1968 bis 1971 mit Messstellen an Fichten und Föhren in 1,3 m über Boden.

Im Untersuchungsgebiet sind für den Wachstumsbeginn die Temperaturen des Monats April, aber auch die des März ausschlaggebend. Der Faktor Niederschlag tritt in den Hintergrund, da im Frühjahr in der Regel genügend Bodenfeuchtigkeit vorhanden ist. Ein warmes Frühjahr ist gleichbedeutend mit einer langen Vegetationsperiode. Deshalb sind in diesen Jahren meist hohe Zuwachslleistungen festzustellen, aber nur dann, wenn in den Sommermonaten keine für das Wachstum der Waldbäume ungünstigen Witterungsbedingungen herrschen. Auch im Mai und Juni hatten die Temperaturen einen entscheidenden Einfluss auf den Zuwachs. Hohe Durchschnittstemperaturen im Mai können besonders in Trockenjahren bereits in diesem Monat eine Zuwachskulmination bewirken. Im Juli und August wirkt die Temperatur nicht mehr begrenzend. Wichtiger werden die Niederschläge, besonders auf Standorten, wo zu dieser Zeit die Bodenwasservorräte erschöpft sind. Das Dickenwachstum wird Ende August/Anfang September abgeschlossen; nur in Ausnahmefällen ist im September noch mit Stärkezunahmen zu rechnen, die wahrscheinlich auf Quellungserscheinungen zurückzuführen sind.

P. Bachmann

Deutschland

AMMER, U.:

Zur Gestaltung von Erholungslandschaften

Forstarchiv, 44. Jg., 1973, Heft 2, S. 27—30

Um das Bedürfnis der Bevölkerung nach Erholung optimal zu befriedigen und gleichzeitig auch die Belastung bzw. Gefährdung wertvoller Landschaftsbereiche auf ein Minimum zu beschränken, genügt es nicht mehr, einzelne Erholungs-

anlagen in die freie Landschaft zufällig hineinzustellen. Vielmehr bedarf es einer Planung, welche von klaren Konzepten ausgeht.

Voraussetzung für jegliche Gestaltungsplanung ist die Ermittlung der Freizeitwünsche der Bevölkerung und der Erholungseignung der Landschaft. Die Freizeitwünsche ergeben den Bedarf, oder — anders gesagt — sie bestimmen, was angeboten werden soll, während die Eignung das Erholungspotential der Landschaft angibt, das heisst, was angeboten werden kann. Mit den Gestaltungsmaßnahmen kann sowohl die Attraktivität als auch das Angebot der Erholungslandschaft an Freizeitaktivitäten gesteigert werden.

Die Gestaltungsmaßnahmen umfassen die Pflegemaßnahmen, wie Waldbehandlung, Beweidung oder Mähen von Freiflächen, die Maßnahmen zur Rekultivierung von geschädigten Landschaftsbereichen sowie die Ausstattung der Erholungsgebiete mit Erholungseinrichtungen. Bei diesen unterscheidet der Autor zwischen den Einrichtungen der Grundausrüstung, den Einrichtungen für Spiel und Sport und sonstigen Einrichtungen. *J. Jacsman*

DIVERSE AUTOREN:

Allg. Forstzeitschrift, 28. Jg., 1973, Heft 7, S. 119—131

Das mit «Menschenführung im Forstbetrieb» überschriebene Heft der «Allgemeinen Forstzeitschrift» setzt sich in mehreren Beiträgen in grundsätzlicher Art mit dem Fragenkomplex Vorgesetzter—Mitarbeiter auseinander. Seit dem Zweiten Weltkrieg ist das gegenseitige Verhältnis Vorgesetzter—Mitarbeiter in starker Wandlung begriffen, indem Persönlichkeitswerte, effektive berufliche Leistung und die Betonung der verantwortungsbewussten Mitarbeit auf allen Stufen massgebender geworden sind als die rein formelle Stellung des Einzelnen in der Betriebshierarchie. Die Beiträge über Menschenführung im Forstbetrieb enthalten für jeden, der in irgendwelcher Weise Vorgesetztenfunktion ausübt, sehr wertvolle Anregungen und «Denkan-

stösse». Zur Charakterisierung des diskutierten Fragenkomplexes seien zwei von den Randbemerkungen zitiert, die sich unabhängig von den einzelnen Beiträgen eingestreut vorfinden: «400 Mitarbeiter aus zahlreichen deutschen, schweizerischen und österreichischen Betrieben verschiedener Berufszweige und unterschiedlicher Grösse wurden gefragt, welche Eigenschaften ein Vorgesetzter haben müsste, um von ihnen als Autorität anerkannt zu werden. Trotz den sehr unterschiedlich formulierten Antworten lässt sich deren Quintessenz in einem einzigen Satz zum Ausdruck bringen: Autorität hat, wer Gerechtigkeit und Menschlichkeit ausstrahlt, stets ruhig und sachlich argumentiert, überzeugend und konsequent auftritt und qualifiziert arbeitet!»

«Eine Umfrage unter einer grösseren Anzahl von Arbeitnehmern aus mehreren Betrieben verschiedener Berufe und unterschiedlicher Grösse ergab, dass 72 Prozent als wichtigsten Faktor für ein fruchtbares Arbeiten gute Umgangsformen ihres Vorgesetzten nannten. Als sich daraus ergebende wesentliche Vorteile wurden aufgezählt:

1. Steigendes Berufsinteresse und vermehrte Arbeitsfreude,
2. Beseitigung von Hemmungen und Entfaltung der Persönlichkeit,
3. Förderung der Konzentration und Steigerung der Leistungsfähigkeit,
4. weniger Betriebsunfälle durch geringere Arbeitsstörungen,
5. keine Erkrankungen durch Ärger und grössere Betriebstreue.» *E. Ott*

GRAMMEL, R.:

Umweltfreundliche Holzerntetechnik

Allg. Forstzeitschrift, 28. Jg., 1973,
S. 227—230

Beeinträchtigungen der Schutz- und Erholungswirkungen des Waldes durch den rasch zunehmenden Mechanisierungs- und Automatisierungsgrad der Holzernte werden erwogen und gewertet. Dem landwirtschaftlichen Mähdrescher vergleichbare, auf der Bestandesfläche arbeitende Vollerntemaschinen, die die Bäume am

Fällort unmittelbar nach dem Zufallbringen entasten, setzen sehr grosse Kahlschlagflächen voraus. Sie bewältigen zudem bisher nur schwache bis mittlere Dimensionen und ausschliesslich Nadelhölzer. Es gilt als unbestritten, dass diese Art der Holzerntetechnik nicht als umweltfreundlich bezeichnet werden kann. Insbesondere wird auch auf die Gefährdung der nachhaltigen und pfleglichen Nutzung von Standort und Bestand hingewiesen. Positiver wird vom Autor die mobile Aufarbeitung an den Waldstrassen sowie die zentralisierte Aufarbeitung (zum Beispiel Holzhöfe) gewertet, wiewohl auch bei dieser Art der Holzerntetechnik ernsthafte ökologische Gefährdungen abzuwägen sind. In den Folgerungen hält der Autor fest: «Es scheint nun der Zeitpunkt gekommen zu sein, zu prüfen, welche Auswirkungen die neuen Techniken auf die Schutzfunktion sowie die Erholungs- und Freizeitaufgabe unserer Wälder zeigen werden. Erst in jüngster Zeit ist man sich bewusst geworden, welche pfleglichen Holzerntemassnahmen man mit dem Abgehen von den herkömmlichen Sortenverfahren aufgeben wird und welche Gefahren oder auch Vorzüge die verschiedenen neuen Lösungen mit sich bringen werden. Eines scheint sicher zu sein: Gerade die konkurrenzfähigen mitteleuropäischen Lösungen, wie zum Beispiel alle Formen der zentralisierten Holzaufarbeitung, weisen neben gewissen Gefahren einen besonders umweltfreundlichen Charakter auf.» *E. Ott*

HOFMANN, A., und NIEVERGELT, B.:

Das jahreszeitliche Verteilungsmuster und der Äsungsdruck von Alpsteinbock, Gemse, Rothirsch und Reh in einem begrenzten Gebiet im Oberengadin

Zeitschrift für Jagdwissenschaft,
Band 18, 1972, Heft 4, S. 185—212

Am Rande des Schweizerischen Nationalparks an den Südhängen des Munt Blais und Spieh d'Esan untersuchte man im Verlaufe des Jahres 1970 die räumliche Verteilung von Steinbock, Gemse, Rothirsch, Reh und Hausrind. Mit Hilfe

eines Nutzungsindex wurde für 145 ökologisch möglichst einheitliche Beobachtungsfelder der Äsungsdruck bestimmt. Es hat sich dabei gezeigt, dass die einzelnen Felder sehr verschieden intensiv genutzt werden. Insgesamt sind 27 Prozent des Untersuchungsgebietes übernutzt. Die stärkste Übernutzung weisen Solifluktions-Strukturrasen, alpine Viehweiden, Felsfluren und subalpine Trockenrasen auf. In diesen gefährdeten Vegetationstypen fällt der Einfluss des Steinbockes und des Hausrindes am stärksten ins Gewicht. *K. Eiberle*

ULRICH, B.:

Betriebswirtschaftliche Konsequenzen von Eingriffen in den Nährstoffhaushalt von Wald-Ökosystemen

Forstarchiv, 43. Jg., 1972, Heft 7, S. 129—132

Dem Verfasser geht es um die Erhaltung und Steigerung der Ertragsfähigkeit des Waldbodens. Da «das betriebswirtschaftliche Axiom der Konstanz der Ertragsfähigkeit des Bodens im Sinn des Nachhaltigkeitsprinzips forstlicher Produktion nicht aufrechterhalten werden kann», fordert er Abschreibungen am Bodenwert, wenn durch Nutzungen und andere menschliche Einflüsse «Nährstoffexporte» bzw. Wertverminderungen des Bodens stattgefunden haben. Das führt, bei Verfolgung des Ziels der Bodenwerterhaltung auf lange Sicht, zwangsläufig zu zweckmässigen Ersatzmassnahmen bzw. Aufwendungen, insbesondere zur Walddüngung.

Da die Mengen der mobilisierbaren Nährstoffvorräte, vor allem von N, P, K und Ca in Auflagehumus, Intensivwurzelschicht und Biomasse der Bestände ausreichend genau berechenbar und die verschiedenen ökologischen Regulierungsmechanismen des Nährstoffhaushaltes der verschiedenen Standortstypen genügend bekannt sind, ergibt sich die Möglichkeit, die «Kosten der Nutzung des Anlagegutes Boden» bzw. die Abschreibungen zu berechnen. Der eine Weg dazu wäre die Be-

rechnung der Differenz der Ertragswerte vom Anfang und vom Ende einer Abschreibungsperiode, der andere die Berechnung der Kosten für eine zum Ersatz der dem Boden entzogenen Nährstoffmengen notwendige Düngung und eventuell weiterer Massnahmen wie Bodenbearbeitung, Hilfspflanzenanbau und spezielle Baumartenwahl. Bei derartigen Berechnungen ist auf den Unterschied zwischen Massnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung und solchen zur Steigerung der natürlichen Ertragsfähigkeit sowie auf die zeitlichen Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung zu achten.

Es werden spezielle Hinweise zur Kalk-, Phosphat-, Stickstoff- und Kalidüngung sowie zur Düngungsplanung und Kontrolle gegeben und die Ausarbeitung von standörtlichen Entscheidungsmodellen für die Forstdüngung, darauf aufbauend die Ermittlung der jährlich zu düngenden Standorte bzw. Flächen und des finanziellen Bedarfs gefordert. Schliesslich ergeht ein Appell zur Öffentlichkeitsarbeit, wodurch der breiten Öffentlichkeit und den politisch entscheidenden Stellen rechtzeitig beigebracht werden soll, dass Forstdüngung gerade im Zeichen des Umweltschutzes nicht verbannt, sondern gefördert werden muss.

Es ist ziemlich beruhigend, dass in der Schweiz weitgehend andere standörtliche Verhältnisse vorliegen als in Deutschland und Kahlschläge («Kahlschlag — eine sich mit Ablauf jeder Umtriebszeit wiederholende ökologische Katastrophe») in der Praxis eine nur unbedeutende Rolle spielen, so dass sich die Wald-Ökosysteme in der Regel nach menschlichen Eingriffen und «Nährstoffexporten» auf natürliche Weise regenerieren können. Wo die Störung dennoch zu gross war und in allen Fällen, bei denen an eine Steigerung der natürlichen Ertragsfähigkeit gedacht wird, ist aber auch für schweizerische Verhältnisse die Beachtung dieses mit grundsätzlichen Überlegungen zu den betriebswirtschaftlich-ökologischen Zusammenhängen versehenen, aus dem Institut für Bodenkunde und Waldernährung der Universität Göttingen kommenden Aufsatzes von Vorteil. *W. Schwotzer*

Österreich

FUCHS, G.:

Die Dauerlupine im Dienst der Wiederbewaldung und Landschaftspflege

Allg. Forstzeitung, 84. Jg., Folge 2, 1973,
S. 43—45

Der Autor hatte die beim Talkabbau entstandenen Abraumhalden der Talkumwerke im Rabenwaldgebiet in der Nordoststeiermark wieder zu begrünen und zu bewalden. Versuche mit Laubbäumen (Birke, Weide, Erle), Dauerlupinen (*Lupinus polyphyllus perennis*) erbrachten das Ergebnis, dass sich allein und in hervorragender Weise die Dauerlupine für die Wiederbegrünung von Talkum-Abraumhalden und als Grundlage für deren Wiederaufforstung eignet.

Klimatisch liegt der Rabenwald als Mitglied und Übergang zwischen den Alpen und dem östlichen Tiefland. Es herrscht eine mittlere Jahrestemperatur von etwa 5°C. Mässig warme Sommer stehen Wintern mit selten auftretenden ausgesprochenen Temperaturextremen gegenüber. Der Jahresniederschlag liegt bei 900 bis 1100 mm. Das Grundgestein des Rabenwaldes besteht im allgemeinen aus altkristallinen Schiefergneisen. Die vorwiegend sauren Gesteine liefern durch Verwitterung lehmig-sandige bis sandig-lehmige Böden. Die Abraumhalden präsentieren sich ohne Humusstoffe und machen in den ersten Jahren ihres Bestehens einen völlig toten Eindruck. Erste Aufforstungen mit Fichte wurden drei Jahre nach der ersten Dauerlupinensaat erfolgreich durchgeführt.

E. Ott

Naturparke — Programm 1973

Allg. Forstzeitung, 83. Jg., 1972,
Folge 12

Die Idee des Naturparkes — ursprünglich in Deutschland geboren — hat in Österreich schon 1966 Fuss gefasst. Anfang 1968 wurde eine «Arbeitsgemeinschaft für Naturparke und Erholungsland-

schaften» gegründet, die anlässlich des europäischen Naturschutzjahres mit der Vorlage eines «Leitfadens für Naturparke» in die Öffentlichkeit trat. Nunmehr liegt ein Arbeitsprogramm der Gemeinschaft vor. Es enthält konkrete Vorschläge für die Entwicklung und Ausgestaltung von mehreren Erholungslandschaften in Österreich. Die vorliegende Nummer der «Allg. Forstzeitung» gibt uns durch folgende Einzelbeiträge einen recht guten Einblick in die erarbeiteten Projekte und die ihnen zugrundeliegenden Vorstellungen:

E. Niesslein: Der Naturpark als Gestaltungsmassnahme für Forstwirtschaft, Erholung und Fremdenverkehr;

F. Hietel: Anlagen und Abwicklungen im Naturpark;

F. Schwarz: Der Wald im Naherholungsraum industrieller Ballungszentren;

E. Kolbmüller: Die Anforderungen an den Wald als dominierendes Erholungselement in Ballungsgebieten;

F. Mayr-Melnhof: Wechselbeziehungen zwischen Forstbetrieb und Naturpark, und ferner:

K. Breiteneder: Naturparke — Treffpunkt von Forstwirtschaften und Naturschutz.

Der Beitrag von Niesslein geht von den Zielsetzungen der Gemeinschaft für Naturparke aus und stellt dabei fest, dass in allen Fällen wesentliche Interessenkonflikte zwischen Erholung, Fremdenverkehr und Forstwirtschaft entstehen. Wie diese Konflikte gelöst werden können, wird vom Verfasser am Beispiel des Naherholungsraumes «Wienerwald» und des Fremdenverkehrs-Entwicklungsgebietes «Tauern-Sonnseite» aufgezeigt. Der Naturpark ist aber auch ein Berührungspunkt zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz, auf dessen Probleme Breiteneder eingeht. Mayr-Melnhof versucht am Beispiel des Naturparkes «Untersberg» bei Salzburg der Frage nachzugehen, wie der Forstbetrieb in einem Erholungswald weitergeführt werden kann. Hietel beschreibt in seinem Beitrag die wichtigsten Einrichtungen eines Naturparkes und versucht zugleich ihre Kosten zu schätzen. Speziell dem Wald in Stadtnähe sind die Beiträge von Schwarz und Kolbmüller gewidmet. Der

Erstgenannte befasst sich mit der rechtlichen Stellung und den Funktionen dieser Waldungen, während Kolbmüller die planerischen und organisatorischen Probleme des Erholungsraumes «Kürnberger Wald» bei Linz behandelt.

Allgemein ist festzuhalten, dass das österreichische Naturparkprogramm im Unterschied zum deutschen die sogenannten Naherholungsräume und somit auch die Erholungswälder in der Nahumgebung grosser Städte und industrieller Ballungszentren miterfasst. Mit einem beträchtlichen Neid müssen wir zudem feststellen, dass unser Nachbarland ein Gesetz zur Verbesserung der Schutz- und Erholungswirkungen des Waldes besitzt, das den Bund verpflichtet, die Ausgestaltung von Waldflächen für Erholungszwecke mitzufinanzieren. Schliesslich ist darauf hinzuweisen, dass die forstliche Bewirtschaftung aller geplanten Erholungswälder sichergestellt bleibt, wobei der Erholungsfunktion allerdings Priorität eingeräumt wird.

J. Jacsman

Tschechoslowakei

KADLUS, Z.:

Zur Rationalisierung von Pflegehieben in jungen Laubholzbeständen

Lesnická práce, 51. Jg., 1972, Heft 9

Hier ist das Problem noch komplizierter, aber auch dringlicher, als in Nadelholzbeständen. Durch das Studium eines solchen Eingriffes in einem etwa 30jährigen Buchenbestand ging hervor, dass ein positiver Eingriff zur Unterstützung der Zukunftsbäume rationeller ist als eine Durchforstung in der Gruppe B und C und auch rationeller als ein Eingriff in allen Baumklassen. Nur die geringste Gruppe von Bäumen wird dadurch betroffen, und zwar die stärksten Dimensionen, die auch den Einsatz von Motorsägen ermöglichen. Zugleich wird durch einen solchen Eingriff am besten in positivem Sinn die Bestandesentwicklung be-

einflusst. Diese erste Auszeichnung in einem derartigen Laubholzjungbestand ist zwar für das technische Personal recht anstrengend, aber die Markierung der Zukunftsbäume auf lange Sicht erleichtert die späteren Operationen. *K. Irmann*

KREJZLÍK, J.:

Die Tannenverjüngung und deren weitere Behandlung zum Erzielen einer tiefen Krone im mittelböhmisches Hügelland / Křivoklát

Lesnická práce, 51. Jg., 1972, Heft 9

Das fortschreitende Schwinden und Absterben der Weisstanne in unseren Wäldern erfordert trotz aller bisheriger Ermittlungen und Erfahrungen noch ein weiteres intensives Studium und Suchen nach heute vielleicht noch unbekanntem Ursachen. Der Verfasser — ein mir persönlich sehr nahestehender Kollege — erblickte in der Erhöhung des Tannenanteiles in seinem Křivokláter Forstbezirk seine Lebensaufgabe und hat in dieser Richtung beachtenswerte Erfolge aufzuweisen. Die Tanne war in diesen Gebieten früher in viel grösserem Masse vertreten. Er studierte deshalb genauestens die gegenseitigen Lebensverhältnisse der Tanne im Zusammenleben mit anderen Holzarten. Dies insbesondere bei Berücksichtigung der verschiedenen ökologischen Bedingungen, die dann für die Verjüngung der Ta, ihr weiteres Wachstum, ihre Weiterentwicklung und Pflege ausschlaggebend sind.

Bei der natürlichen Verjüngung der Tanne, die im Bedarfsfall durch Saat oder Pflanzung ergänzt werden kann, sind es die immergrünen Holzarten, vor allem die Kiefer, unter deren Schutz und Beschattung die Tanne am besten gedeiht. Auf typologisch entsprechenden Standorten hat der Tannenjungwuchs, bei guter Umzäunung gegen Wildverbiss, die besten Vorbedingungen zu einer guten Höhengliederung und einem tiefen Kronenbau, der einen guten Zuwachs und einen gesunden Bestand gewährleistet. Der Artikel

enthält Abbildungen von Tannenjung- und -altbeständen, von denen einige diesem Kurzauszug beigefügt sind.

Im zweiten Teil seiner Tannen-Abhandlung begründet der Autor die von ihm empfohlene Pflanzung von drei bis vierjährigen verschulten Tannenpflanzen im Verband 1,40 x 1,40 oder 1,20 x 1,20 bei einer zweimal jährlich durchzuführenden Kulturpflege. Die Pflanzen müssen von Jugend an bis zu einem Alter von acht bis zehn Jahren von unten bis oben mit nadelreichen Seitenzweigen bewachsen sein, um eine grösstmögliche Assimilationsfläche zu haben. Schon im Alter von 8 bis 15 Jahren — je nach Wuchsverhältnissen — beginnen die Läuterungseingriffe. In den Tannenpflanzungen wie auch in gruppen- oder streifenweisen Naturverjüngungen sind sowohl Nebenholzarten als auch Sträucher grundsätzlich zu entfernen. Die Läuterungseingriffe gehen dann allmählich in gut durchdachte Durchforstungen über. Bei sämtlichen Eingriffen ist schon vom Jugendalter an eine Vertikalgliederung anzustreben.

Die kritischste Zeit für einen Tannenbestand in dem Křivokláter Gebiet ist das Alter von 40 bis 50 Jahren. In dieser Zeitperiode müssen Eingriffe des Wirtschafters die natürlichen Lebensanstrengungen des Bestandes feinfühlig unterstützen. Dies ist wieder in einer reinen Tannengruppe oder einem Tannenhorst leichter durchführbar als in Gruppen mit verschiedenen Holzarten. Der Verfasser hat im Bereich der staatlichen Waldungen Křivoklát (früher Liechtenstein Pirglitz) die besten Erfahrungen mit Tannenbeständen gemacht, die auf standortsgemäßen Böden unter der Kiefer begründet wurden. Aber nur dort, wo es gelang, heranwachsende Tannenbestände im 40. bis 50. Jahr mit gesunder, nadelreicher Bestattung auf etwa $\frac{2}{3}$ der Baumhöhe zu erzielen, ist ein weiteres Gedeihen dieser Tannenbestände bis zum haubaren Alter sichergestellt. Durch zweckmässige Durchforstungen muss auf einen guten Stufenschluss hingearbeitet werden.

Es folgt eine Aufzählung der verschiedenen Vorzüge und Vorteile eines verti-

kal gegliederten Tannenbestandes.

Im weiteren Abschnitt gibt der Autor Ratschläge, auf welche Weise man in vernachlässigten Tannenbeständen noch auf eine bessere Kronenbildung und auf eine vertikale Gliederung hinarbeiten kann. Aufgrund seiner langjährigen Erfahrungen empfiehlt er alle solchen Eingriffe am Beginn der Vegetationsperiode und nicht, wie vielfach gehandhabt, im Herbst oder Winter durchzuführen, weil dann der Bestand noch in der Zeit von Mai bis August sich durch Anpassung der Atmungsorgane an die veränderten Verhältnisse gewöhnen kann. Der osmotische Druck vom Wurzelsystem in die Baumkrone regelt das Verhältnis zwischen der Feuchtigkeitsaufnahme und der Transpiration.

Es gelangen dann verschiedene Krankheitserscheinungen an Tannenbeständen verschiedenen Alters zur Sprache, die durch klimatische Verhältnisse und andere Umstände bedungen sind. Bei ungenügender Bestattung und Kronenbildung haben solche Erkrankungen oft ein Absterben der befallenen Bäume zur Folge. Es werden dann noch zahlreiche Beweise erbracht, dass vertikal gutgegliederte Bestände zum Beispiel auch den Mangel an Bodenfeuchtigkeit durch erhöhte Ansprüche an Licht und Wärme ausgleichen können. Die ungünstige Wirkung von warmer Luft wird in der Praxis oft überschätzt.

Im vorletzten Abschnitt seiner Abhandlung kommt der Autor noch einmal auf die Tannenaufforstung zurück, die grundsätzlich nur in gutumzäunten Gruppen verschiedener Form und Grösse zu erfolgen hat. Die Umzäunung ist mindestens bis zu dem Zeitpunkt zu belassen, bis der Jungwuchs (Ta) eine Höhe von 2 m erreicht hat. Wenn Gefahr von Schältschäden besteht, sind die Zukunftsbäume bis zu einer Höhe von etwa 2,5 m mit trockenem Reisig, das mit Draht befestigt wird, zu schützen. Auf keinen Fall darf es gestattet werden, in Tannenjungbeständen Zierreisig oder Tannenreisig für Gräberbelag zu nutzen. Jede Verringerung der Atmungsfläche im Tannenjungwuchs ist eine strafbare Handlung.

Anmerkung des Verfassers:

Bei vielen der hier zitierten Angaben und Massnahmen ist zu beachten, dass sie für die mittelböhmischen Verhältnisse gelten und in Gebieten mit grösseren Niederschlagsmengen, anderen geologischen und klimatischen Verhältnissen nicht ohne Einschränkung gelten müssen. Auf jeden Fall erscheint es wünschenswert, dass die heutige Forschung und Praxis, trotz mechanisierter Nutzung und Holzbringung, auf dazu geeigneten Standorten sich für eine grundsätzliche Wiedereinführung und Förderung der Tanne (*Abies alba*) oder gegebenenfalls der Douglas-tanne (*Pseudotsuga Douglasii*) einsetzt.

K. Irmann

NEUMANN, J.:

Probleme mit dem Brennholz

Lesnická práce, 51. Jg., 1972, Heft 7

Der Artikel, der im Hinblick auf die grossen unverkäuflichen Mengen von Brennholz im Inland mehr oder weniger nur lokale Bedeutung hat, ist aber mit Rücksicht auf ähnliche Verhältnisse in anderen europäischen Ländern vielleicht auch von allgemeinem Interesse. Freilich werden diese Probleme überall individuell gelöst werden müssen.

Der Verfasser kommt aufgrund konkreter Kalkulationen zu dem Ergebnis, dass die derzeitigen Brennholzpreise im Vergleich zum Kohlenpreis und anderen Heizmöglichkeiten um etwa 40 Prozent herabgesetzt werden müssten, um konkurrenzfähig zu sein. Hierdurch wäre aber das Gleichgewicht zwischen Erzeugungskosten und Verkaufspreis nicht nur in Frage gestellt, sondern gestört. K. Irmann

PELZ, H.:

Die Rationalisierung der Holznutzungsarbeiten im Forstbetrieb Brunntal

Lesnická práce, 52. Jg., 1973, Heft 1

Der Forstbetrieb Brunntal in Mähren wurde dazu ausersehen, neuzeitliche forstliche Arbeitsmethoden in meritorischer

Hinsicht und im Hinblick auf die zeitlichen Ansprüche der einzelnen Phasen zu überprüfen. In dem vorliegenden Teil schildert der Verfasser, mit Rücksicht auf bereits früher beschriebene und analysierte Tätigkeiten, die Massnahmen bei der Holzabfuhr, Manipulation und Arbeiterbetreuung. Zur Holzabfuhr wurden die Aggregate T-138 mit einem hydraulischen Ladearm (Fiskars) verwendet. Bei der Manipulation und dem Einwagonieren gelangte der Frontallader 'Volvo 620 SM' zur Anwendung. Durch die Einführung fortschrittlicher Arbeitsmethoden hat der Betrieb 21 Arbeitskräfte eingespart. Bei einer gleichzeitigen Steigerung der Arbeitsproduktivität konnten die Gesamtspesen pro Festmeter um 17 Prozent gesenkt werden.

K. Irmann

STAUD, V., und SVENDA, A.:

Zur Rationalisierung waldbaulicher Arbeiten

Lesnická práce, 52. Jg., 1973, Heft 1

Die beiden Verfasser äussern ihre Ansichten über die Rationalisierung gewisser waldbaulicher Arbeiten. Sie weisen auf die Notwendigkeit einer komplexen Rationalisierung hin, die sich nicht nur allein auf die Mechanisierung der Arbeiten beschränkt, sondern alle beteiligten Fachgebiete betrifft. In diesem Zusammenhang wird auf die Notwendigkeit einer komplexen Technologie hingewiesen. Die Effektivität des Baumschulbetriebes, der Aufforstung, der Kulturpflege sind in gleichem Umfang für den Endeffekt — die komplette Aufforstung — ausschlaggebend. Die Autoren setzen sich für die *Ballenpflanzung* in einem grösseren Ausmass, als sie bisher gehandhabt worden ist, ein. Ebenso wird grösster Wert auf eine primäre Unkrautbekämpfung gelegt. Ausserdem wird eine baldige Reinigung bzw. Durchreiserung der Kulturen empfohlen. Diese Eingriffe gehen dann in Läuterungshiebe und Durchforstungen über.

K. Irmann