## Forst- und Holzwirtschaft im Osten der USA

# **Allgemeine Forst** Zeitschrift

B 1089 C

15



### Verwendung des kontrollierten Feuers als forsttechnische Maßnahme in Waldbau und Forstschutz

Von J. P. Vité und J. G. Goldammer, Freiburg i. Br.

Ein Symposion über "Fire by Prescription" (kontrolliertes Brennen), zu dem der U.S. Forest Service vom 13.—15. Oktober 1976 nach Atlanta, Georgia, eingeladen hatte, bestätigte eine entscheidende Wende, die sich in den letzten Jahren in der nordamerikanischen Forstwirtschaft vollzogen hat: Die seit langer Zeit besonders in den Südstaaten verwendete Technik des kontrollierten Brennens in Wäldern, die verschiedenste Zielsetzungen im Waldbau, Forstschutz und Habitat Management beinhaltet, hat sich trotz der ursprünglichen, jahrzehntelangen Bedenken der Bundesforstverwaltung als pflegerische Maßnahme durchgesetzt. Entsprechend befaßten sich die über 300 Teilnehmer auf dieser Arbeitstagung mit einem Programm, welches die Benutzung des Feuers in der Waldbewirtschaftung als Werkzeug nicht mehr in Frage stellen, sondern seine Anwendung objektivieren sollte. Aufgabe der Verhandlungen war:

- das Interesse in heutigen und künftigen Anwendungsformen des kontrollierten Feuers zu erneuern und zu stimulieren;
- die Rolle zu beschreiben, welche das Feuer in der Bestandesbegründung, der Struktur und der Pflege forstlicher Ökosysteme in den Südstaaten besitzt;
- den ökologischen Impakt und Ablauf zu ermitteln, der durch vorgeschriebenes Feuer ausgelöst wird;
- die Auswirkungen des Rauches zu erfassen und die notwendigen Schritte zur Erhaltung der Luftqualität zu beschreiben;
- andere Programme kontrollierten Brennens in den übrigen Teilen der USA zu erfassen;
- die Öffentlichkeitsarbeit zum besseren Verständnis des kontrollierten Feuers zu intensivieren.

In verschiedenen Vorträgen und Diskussionen wurden Einsatzmöglichkeiten des Feuers und der ökologische Impakt behandelt, wie z.B. in Naturparks, im Habitat Management, der Landschaftspflege und zur Verhütung von Waldbränden.

Ein besonders wichtiger Punkt ist die mit dem Brennen verbundene Rauchentwicklung und Ihre Auswirkung auf die Luftqualität. Die Behandlung dieses Komplexes oblag den Mitarbeitern des "Southern Forest Fire Laboratory" in Macon, Georgia, das am 23. Oktober 1976 von der Delegation deutscher Forstleute besucht wurde.

Das Laboratorium wurde 1957 als zentrales Forschungsinstitut für die Waldbrandbekämpfung begründet. Seit 1974 befaßt es sich schwerpunktmäßig im Rahmen eines Forschungsprogrammes "Smoke Management" mit der Entwicklung von Rauchmeßmethoden und Impaktstudien. Die physikalische und chemische Charakterisierung der Rauchentwicklung ist für die Ermittlung von Toleranzwerten ebenso wichtig wie für die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Verringerung des Risikos von Luftverunreinigungen. Das Laboratorium zählt 30 Mitarbeiter, verfügt über fünf chemische Laboratorien, einen Windtunnel und eine Brennkammer. Es ist mit allen modernen Instrumenten ausgerüstet, die eine chemische und pysikalische Untersuchung des Rauches und der Rauchpartikel

erlauben. Unter der Leitung von John PIE-ROVICH wird angestrebt, Techniken zu entwickeln, die das Risiko gefährlicher Luftverunreinigungen durch kontrolliertes Brennen auf ein Minimum reduzieren.

#### Regeln für kontrolliertes Brennen

Jede Form eines Waldfeuers verursacht Rauch, dessen Auswirkung nach Zusammensetzung und Dispersion sehr differenziert betrachtet werden muß. Dies ist bei der Planung des kontrollierten Brennens unbedingt zu berücksichtigen. Das "Southern Forest Fire Laboratory" hat daher ein System entwickelt, das eine Prognose als Planungs- und Entscheidungshilfe ermöglicht. Dieses System wird demnächst in einem "Southern Forestry Smoke Management Guidebook" vorliegen. Grundsätzliche Regeln, die genauere Berechnungen allerdings nicht ersetzen können, wurden bereits jetzt gegeben:

- Beobachtung der Großwetterlage. Einholen des lokalen Wetterberichtes (Windgeschwindigkeit und -richtung, Temperatur, rel. Luftfeuchte); vor dem Brennen Überprüfung dieser Daten im Bestand.
- Labiler Zustand der Atmosphäre mit Konvektion führt den Rauch besser in höhere Luftschichten ab; niemals bei Inversionslagen oder Nebel brennen.
- Auswahl des Brennzeitpunktes, wenn

der Wind den Rauch von rauchempfindlichen Anlagen wegtreibt.

- Brennen bei Nacht sollte vermieden werden, da die Windgeschwindigkeit gewöhnlich abnimmt und die atmosphärische Schichtung stabiler wird. Rauch von schwelenden Ästen oder Baumstümpfen kann hangabwärts gleiten und sich in den Niederungen ansammeln.
- Nach Möglichkeit Gegenfeuer benutzen; Windgeschwindigkeit sollte mindestens 4m/sec. betragen, weil sie bessere Rauchdispersion erzielen.
- Das Brennmaterial sollte bei ausreichend feuchten Bedingungen des Bodens je nach Zielsetzung so feucht wie nötig und so trocken wie möglich sein, um eine schnellere und vollständigere Verbrennung zu gewährleisten.
- Löschen von schwelenden Ästen, Baumstümpfen usw. ist dringend erforderlich, da ein nachträgliches Schwelen unter Umständen andauern kann.
- Die Brennfläche ist stets so klein wie möglich zu wählen.

#### Ergebnis des Symposions

Der Rauch kann nicht auf der Basis eines Einzelfeuers in den Griff genommen werden. Wie sehr ein regionales "Rauch-Management" anzuwenden ist, spiegelt sich in der lapidaren Feststellung von Ralph WINKWORTH wider, der ausdrücklich darauf hinwies, daß es jetzt darum gehe, die Prinzipien eines vernünftigen Feuer-Managements anzuwenden oder Gefahr zu laufen, ein wichtiges Werkzeug, nämlich das kontrollierte Brennen, das in 30jähriger Arbeit entwickelt wurde, zu verlieren.

Auch der stellvertretende Chef des US-Forest Service Rexford A. RESLER unterstrich die Notwendigkeit, alle Vorteile des kontrollierten Brennens zu erfassen. Er wandte sich gegen die Vorschläge, das kontrollierte Brennen einzustellen, weil diese die Konsequenzen nicht berücksichtigten: die Anhäufung brennbaren Materials, die daraus entstehenden Waldbrände in einer Zeit, in der der Wert des Waldes steigt und die Vorbeugung von Waldbränden immer wichtiger wird.

Über zeitgemäße Bemühungen Alternativen für das kontrollierte Brennen zu schaffen, berichtete Craig C. CHANDLER, Direktor für das einschlägige Versuchswesen des US-Forest-Service. So läuft gegenwärtig ein von der ERDA (Energy Research and Development Agency) gefördertes Multimillionen-Forschungsprogramm zur Gewinnung von Chemikalien und Energien aus Holzabfällen. Es sollen Managementsysteme entwickelt werden, die eine totale Nutzung des Schlagabraumes ermöglichen. In unterrichteten Kreisen rechnet man da-

#### Prescribed Fire — a Forest Technique in Silviculture and Forest Protection

#### by J. P. Vité and J. G. Goldammer

#### Summary

In the USA "prescribed burning is used as a forest mangement tool to reduce fire hazard, control undesirable undergrowth, promote regeneration, increase wildlife food and habitat, and help control disease

The realization of the need for knowledge on the unexpected behavoir of wildfires and on the potential and limitations of prescribed fire led to the establishment of the Southern Forest Fire Laboratory in Macon, Georgia, in November 1959, the first of its kind in the world. The practices of fighting fire with fire has generally consisted of setting a slow-moving backfire against the wind to burn out a strip in front of the advancing wildfire. By developing new firing techniques, learning how to manipulate and combine various types of fires, and by developing means of predicting their intensity, the laboratory staff has made this practice a much more effective tool. Some 500.000 acres of forests were burned annually in the South between 1945 and 1954. Currently, the annual acreage burned is about 2½ million.

mit, daß ein solches Verfahren zu dem Zeitpunkt rentabel wird, zu dem sich die Preise für das Erdgas verdoppeln.

Ein Bericht über die Anwendung des kontrollierten Brennens als Werkzeug in der nordamerikanischen Forstwirtschaft wäre nicht vollständig, wenn nicht der Name eines Mannes hervorgehoben würde, der in jahrzehntelanger Arbeit für die Entwicklung und Anwendung dieses Verfahrens eingetreten ist: Dr. h. c. E. V. KOMA-REK. Als Chairman von vielen nationalen und internationalen Feuerökologie-Konferenzen (Tall Timbers Fire Ecology Confe-

rences) hat er den Gedanken des kontrollierten Brennens mit bewunderungswürdiger Energie in Wort und Schrift vertreten. So nimmt es auch nicht Wunder, daß er und seine Frau die besondere Anerkennung des Symposions entgegennehmen konnten.

#### (Fortsetzung von Seite 348)

für Forschung und 42,4 Mio \$ für Förderungsprogramme in Staatsund Privatwald bestritten, zusammen 12 Prozent aller Ausgaben. Vom Privatwald (ohne Industrie eigenen Wald) ist Bauernwald nur etwa die Hälfte, der Rest gehört Stadtbewohnern, die ihren Wald in der Regel nicht als Sparkasse oder als Quelle regelmäßiger Einkünfte betrachten. Nur in den 13 Prozent Waldanteilen der Holzindustrie wird auf Ertragsoptimierung gewirtschaftet.

In der Frage einer Entschädigung der Forstwirtschaft für "Infrastrukturleistungen" unterscheiden sich die Vorstellungen dafür nur in Nuancen. AFA macht die konkreteren Vorschläge: Für die Inanspruchnahme eines Erholungsangebots seien grundsätzlich Gebühren zu erheben (was auch in Großbritannien Brauch ist). Privaten Waldbesitzern soll durch Steuervergünstigungen ein Investitionsanreiz geboten werden. Auch an Vorteile anderer Art wird gedacht. Außerdem müsse die Haftpflicht des Waldbesitzers gegenüber Erholungsuchenden gesetzlich geregelt werden. Bis auf die Gebührenpflichtigkeit besteht also Übereinstimmung.

Daß hier wie dort die Notwendigkeit einer Ertragssteigerung betont wird, bedarf kaum der Erwähnung. Anzumerken wäre lediglich, daß schon von der unterschiedlichen Dimension des Produktionspotentials her die quantitativen Möglichkeiten in USA ungleich zukunftsträchtiger sind. AFA geht davon aus, daß die USA in der Lage sein müsse, binnen 40 Jahren den Holzeinschlag durch intensivere Wirtschaft zu verdoppeln. Gegenwärtig aber decken die USA bereits 89 Prozent ihres Holzbedarfs aus eigener Produktion.

Von den Themen, die von der AFA vorrangig behandelt werden, ist die Forderung nach mehr Forschung vom DFWR nicht erhoben worden. Bei der Forstinventur, darüber besteht kein Zweifel, besteht auf dem nordamerikanischen Kontinent der weitaus größere Nachholbedarf. Im Zusammenhang mit Prognosen für das Holzaufkommen wünscht aber auch der DFWR die Durchführung von Waldinventuren "als Grundlage langfristiger Marktpolitik und notwendiger Investitionen". Zur Forschungspolitik sprach sich deutlicher als die AFA der XVI. JUFRO-Kongreß in Oslo (Juni 1976) aus. Für ein Land, das jeden zweiten Festmeter Holz importieren muß, liegt es nahe, Anregungen von Norman E. BORLAUG, aber auch von Stephen H. SPURR in USA aufzugreifen und sich mit den von beiden vorgeschlagenen Möglichkeiten zu befassen, auf der vor-

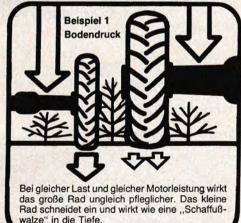
#### Forest Policy Guidlines in the USA Summary

During the year 1976 Forest Policy developed into a major issue in the United States as well as in the Federal Republic of Germany. Both, the American Forestry Association and the German Forestry Council, formulated Guidelines under which the growing awareness of ecological considerations and economic necessities could be reconciled. AFA accentuates particularly education at all possible levels and suggests more intensive research efforts. Agreement exists in USA and Germany tha more should be done for structural improvement, development of timber and lumber markets, payment of compensations to private landowners for recreational and infrastructural services and better coordination in land use planning.

Hochspezialisiert-und eben deshalb waldpfleglich







Halbe Lösungen helfen wenig. Darum haben sich in waldbaulich führenden Betrieben Forstmann und Fahrer so oft für den Timberjack als forstliches Normalwerkzeug entschieden. Was vom Waldbau her für ihn spricht, belegen wir hier in Einzelbeispielen. Hinzu kommt der hervorragende Einstiegs- und Kabinenkomfort sowie als voller Erfolg unserer Forschung ein ungewöhnlich niedriger Geräuschpegel. Reparaturen sind selten, die Ersatzteile spätestens in zwei Tagen bei Ihnen (sonst Vertragsstrafe), die Werterhaltung ist unerreicht. Beim Timberjack hat die Praxis endlich jene Vielseitigkeit im Forst gefunden, die ein Universalfahrzeug wegen seines Kompromißcharakters nicht bieten kann. Er räumt Flächen, grubbert, zieht schwere Spezialpflüge, bedient Entastungsgeräte, fährt Brandschutzeinsätze und erspart teure Wegeneubauten. Und natürlich rückt er Holz. Billig, pünktlich und schonend.



### TIMBERJACK

Der, den man schließlich dann doch kauft.

Timberjacks sind seit Jahren die meistgekauften Forstspezialschlepper in Deutschland und der Welt.