FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Mitteilungsblatt des

"KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK"

1Y20866E

30. Jahrgang

Nr. 7

Juli 1978

Hinweise zum wirtschaftlichen Zaunbau

J. Peine

1. Vorbemerkung

Am Beispiel des Baus von Kulturzäunen aus Anlaß der Buchenvollmast 1976 in einem Harzrandforstamt sollen die Planung und die Organisation erläutert werden.

Im Plan war der Bau von Zäunen auf ca. zehn Kilometer Länge in fünf Revieren vorgesehen. Die Geländeverhältnisse wechselten von sanft geneigt bis zu Steilhängen von 50% Neigung. In allen Revieren ist Rotwild Standwild. Gleichzeitig kommt Rehwild vor.

Als Termin für die Fertigstellung aller Zäune war der April 1977 vorgesehen, um nach dem Auflaufen der Bucheckern einen vollen Schutz zu gewährleisten. Dieses zeitliche Ziel konnte trotz Winterpause eingehalten werden.

2. Vorbereitung

2.1 Kostennachkalkulation

Im hiesigen Betrieb wurden bisher nur gelegentlich, vor allem bei der Pflanzung von Edellaubhölzern, Douglasien oder um Versuchsflächen Zäune gebaut.

Um Ansatzpunkte für Kosteneinsparungen zu erkennen, wurde eine Nachkalkulation anhand einer Kostenmatrix erstellt (Tab. 1). Bei den Überlegungen für Verbesserungen wurden nicht nur die Kosten allein, sondern auch die Organisation und der Verfahrensablauf hinsichtlich seiner ergonomischen Belastungen betrachtet. Das Rammen der Pfähle, als auch das Ausrollen des Geflechts sind die Arbeiten mit den höchster körperlichen Beanspruchungen.

Tabelle 1: Kostenmatrix
Rotwildzaun mit 2 m hohem Knotengeflecht, 5 m Abstand der festen Pfosten, Zweimannrotte

Kostenstelle	Gesamt- kosten	Löhne u. Neben- kosten	Betriebs- mittel- kosten	Material- kosten
Anteil	0/a	0/0	%	0/0
Vorbereitung der Zauntrass	e 14	13	1	-
Anfuhr des Materials u. Verteilen	4	1	3	_
Ankauf und Anbringen von Geflecht, Schlaufen, Nägel	53	23	_	30
Pfähle, Streben	29	14	2	13
Sa.	100	51	6	43

Die möglichen Ansatzpunkte für Verbesserungen wurden in die Praxis umgesetzt und sollen nachstehend beschrieben werden (s. auch Übersicht). Es wurde weder ein neues Verfahren entwickelt, noch grundsätzlich neue Geräte eingesetzt. Ubersicht: Rationalisierungs-Schwerpunkte

Kostenstelle	Bisherige Lösung	Mögliche Lösung
Vorbereitung der Trasse	Freimachen von Hand	Freischieben mit Front- polterschild eines Schleppers
Anfuhr und Verteilen Material	Schlepper, Hänger zwei Mann	Geflecht mit Abrollgerät gleich abrollen
Geflecht	Einzelbestellung	Sammelbestellung
Pfähle	Bezug über den Handel	Pfähle in Eigenregie für gesamtes Forstamt, weiter Abstand der festen Pfosten

Diese Hinweise sollen der Praxis dienen, ihre eigenen Standardverfahren zu überdenken und für ihre Verhältnisse kostenund kraftsparende Verbesserungen einzuführen.

2.2 Abstecken der Zauntrassen

Zunächst mußten die zu schützenden Flächen in der Größe und in der Form festgelegt werden. Kleinstflächen sollten möglichst vermieden werden, Die Kostenbelastung je Hektar ist bei Flächen unter einem Hektar und bei langgezogenen Rechtecken sehr hoch, Flächen über fünf Hektar werden unübersichtlich und die Kosten sinken bei größeren Flächen nur unerheblich (Tab. 2).

Tabelle 2: Kostenvergleich bei verschiedenen Zaunflächengrößen
— Form Quadrat — Kosten je Ifd. m 6,— DM

Zaungröße in Hektar	Seitenlänge des Quadrats in Meter	Gesamtumfang der Fläche in Meter	äche in DM/ha	
1	100	400	2400	
2	140	560	1680	
4	200	800	1200	
5	224	896	1075	
8	283	1132	850	

INHALT:

PEINE, J.:

Hinweise zum wirtschaftlichen Zaunbau

SCHMIDT, G.:

Sturmschäden und Waldbrand in einem Heideforstamt

LEINERT, S.:

Arbeitssitzungen des DLG/FPA-Arbeitsausschusses "Geräte und Werkzeuge" 1978

Mit Reiserstangen wurde der Zaunverlauf durch den Forstamtsleiter und den Betriebsbeamten rechtzeitig vorher abgesteckt. Markiert wurden die Eck- und Brechpunkte. Durch diese Markierung entsteht beim späteren Bau des Zaunes kein Zeitzwang, wie man es häufig erlebt, wenn erst bei Baubeginn die genaue Trassenführung festgelegt wird. Die genaue Zaunlänge liegt dann fest. Für den Materialtransport ist dies wichtig.

Durch die sorgfältige Wahl der Zauntrasse konnten von der ursprünglich geplanten Streckenlänge etwa ein Zehntel eingespart werden.

2.3 Materialbeschaffung

2.3.1 Allgemeines

Der wichtigste Grundsatz bei der Materialbeschaffung heißt: Sämtliche Materialien müssen auf die geplante Standzeit dimensioniert sein. In unserem Falle war eine geplante Standzeit von 20 Jahren geplant. Die Stärke des Geflechts und die Zinkauflage sind darauf abzustellen (Tab. 3). Die Nägel und Schlaufen müssen stark genug sein. Die Pfähle sind nach Holzart und Stärke richtig auszuwählen. Pfähle aus Holzarten mit geringerer Lebensdauer müssen imprägniert werden.

Tabelle 3: Wirkung der Zinkauflage bei verschiedenen Drahtstärken

Drahtstärke in mm	Handelsüblich verzinktes Geflecht		Stark verzinktes Geflecht		
	Zinkauflage g/m²	Verbrauch in Jahren	Zinkauflage g/m²	Verbrauch in Jahren	
1	40	4	160	10	
2	80	8	225	22	
3	120	12	250	25	

Diese Werte gelten nur bei dem Einsatz in reiner Luft.

Bei Luftverschmutzungen in der Nähe von Ortschaften und Fabriken ist ein wesentlich schnellerer Verbrauch anzusetzen.

2.3.2 Geflechtbestellung

Einzelbestellungen sind teuer. Die höchsten Rabatte erreicht man durch eine Sammelbestellung. Im Verwaltungsbezirk Braunschweig wurden schon seit Jahren Sammelbestellungen genormter Geflechttypen vorgenommen.

Für Rot- und Rehwildvorkommen hat sich das schwere Knotengeflecht 200/17/15 S, stark verzinkt bewährt. 200 cm Geflechthöhe ist in Hanglagen erforderlich. 17 Querdrähte reichen aus. 15 cm Längsdrahtabstand ist bei gleichzeitigem Rehwildvorkommen notwendig. Die Schlaufen sollen dann 31×31 mm stark sein.

2.3.3 Pfähle und Streben

Das Angebot an Fichten- und Kiefernpfählen, weiß geschält, angespitzt, vollgeschützt durch Kesseldruckimprägnierung mit Steinkohlenteeröl oder Holzschutzsalz reichte für 2,75 m lange Pfähle von 10,— DM bei 8–10 cm Stärke bis 14,— DM bei 10–12 cm Stärke.

Wir errichteten eine Pfahlstation für das Forstamt und erreichten in der Nachkalkulation für 2,80 m lange Pfähle aus Lärche i. D. 13 cm ϕ , maschinell entrindet, angespitzt mit der Motorsäge, getränkt durch Einstelltränkung mit Karbolineum einen Satz von 6,09 DM je Pfahl einschließlich kalkulierter Lohnnebenkosten (Abb. 1).

Dieser Satz setzt sich zusammen aus:

1. Holzwert und Werbungskosten einschl. Betriebsmittel	1,53 DM
2. Rücke- und Transportkosten	,87 DM
3. Lohn- und Betriebsmittelkosten für das Anspitzen	1,62 DM
4. Lohnkosten für das Tränken	1,73 DM
5. Karbolineum	—,14 DM
6. Abschreibung der Pfahlstation	—,20 DM
	6,09 DM



Abb. 1: Die Pfahlstation mit in die Erde eingelassenen Fässern

Die Vorgabezeit für das Anspitzen mit der Motorsäge betrug 4 Minuten Arbeiterzeit und 1 Minute Motorsägenzeit. Darin war das Sortieren und Stapeln enthalten.

Die Streben wurden aus dem schwächeren Material der gleichen Hauung gewonnen. Die beim Anspitzen der Pfähle abfallenden langen Stücke wurden als Bodenpfähle verwendet.

3. Wahl des Zaunbauverfahrens

Bisher wurden die Zauntrassen von Hand geräumt, die festen Pfosten auf 5 m Abstand gesetzt, Einhängefelder und Überstiege gebaut. Im Bergland sind durch die schwierigen Geländeverhältnisse und z. T. hohen Schneelagen Stützen -oder Scherenzäune für eine lange Standzeit weniger geeignet. Diese modernen Zaunbautypen sind für Flachlandverhältnisse und kürzere Standzeiten vorteilhaft. Gewählt wurde ein Spannzaun mit festen Pfosten im Abstand von 10 m und dazwischen Pendelpfähle zur Stabilisierung des Geflechts (Abb. 2). Diese

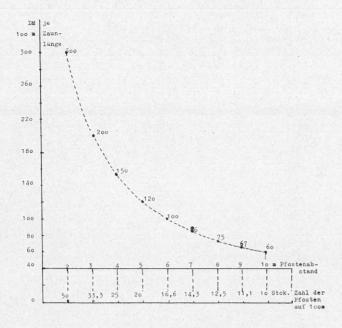


Abb. 2: Pendelpfähle stabilisieren das Geflecht und lassen sich leicht einbauen

Pendelpfähle von 2 m Länge und einem Durchmesser von i. M. 5 cm verursachen nur ca. ein Drittel der Kosten eines gerammten, festen Pfostens. Die schwere Rammarbeit fällt weg. Ein rechtzeitiger Einschlag ist allerdings zur guten Austrocknung zu empfehlen.

Der Einfluß der festen Pfosten auf die Zaunkosten ist in einem Diagramm dargestellt (Tab. 4).

Tabelle 4: Einfluß der Anzahl der festen Pfosten auf die Zaunkosten



Der Zauntyp muß nach der Geländeausformung variabel gestaltet werden. An steileren Hängen ist nach wie vor ein Abstand der festen Pfosten von ca. 5 m notwendig. An einer Straße oder in flacheren Lagen kann der Abstand der festen Pfosten zwischen 8–12 m variiert werden. Dann sind zwei Stücklohnsätze bei einem Zaunbauvorhaben zu vereinbaren.

4. Ausbildung und Ausrüstung einer Spezialzaunbaurotte

Schon vor einigen Jahren fanden an der Waldarbeitsschule in Münchehof Lehrgänge für Spezialzaunbaurotten statt, an der auch die zuständigen Beamten teilnahmen. Die Erfahrungen mit diesen Rotten waren dann gut, wenn anschließend die Beamten die nötige Initiative entwickelten und diese durch das Forstamt unterstützt wurde.

Diese Erfahrungen wurden aufgegriffen und im hiesigen Forstamt eine Rotte mit dem neuesten Zaunbaugerät ausgerüstet. Der im Forstamt vorhandene eigene VW-Bus mit Anhänger wurde dieser Rotte während der Bauzeit zur Verfügung gestellt und der Fahrer als Rottenführer eingeteilt. In Zusammenarbeit mit der Waldarbeitsschule wurde das Gerät ausgewählt und setzt sich zusammen aus:

- 1 dreiholmige Handramme aus Stahlrohr mit Eichenkern
- 1 Pfahllocheisen (Herzform), 1,40 m lang
- 1 Spanngerät (Pfaff-silberblau, 750 kg Zugkraft) mit Halteseil
- 1 Spannschiene mit 2 Ketten
- 2 Eimer, unterteilt in zwei Fächer für Nägel und Schlaufen
- 2 Latthämmer, 1 Handbeil, 1 Spalthammer
- 1 Bolzenschneider, 1 Kneifzange, 1 Hacke
- 1 Motorsäge mit Zubehör.

Sämtliches Gerät wurde im Bus mitgeführt. Im Anhänger wurde bei Bedarf Material gefahren.

Die Einweisung und Umstellung auf die variablen Verfahren erfolgte beim ersten Zaunbauvorhaben.

5. Räumen der Zauntrasse

Aus der Kostenmatrix ist ersichtlich, daß das Räumen von Hand ggf. unter Einsatz der Motorsäge sehr kostenaufwendig ist (Tab. 1). Diese Arbeit kann meist nicht im Stücklohn vergeben werden. Es wurde daher versucht, in befahrbaren Lagen das Reisig mit dem Frontpolterschild eines Rückeschleppers zur Seite zu schieben. Dies gelang. Die Kosten sanken erheblich und es war nur gelegentlich eine Nacharbeit notwendig. Kleine Bodenunebenheiten wurden dabei auch etwas begradigt, so daß das Geflecht am Boden besser abschloß.

6. Ausfahren und Verteilen des Materials

Das Material darf wegen Diebstahlsgefahr erst kurz vor dem Bau ausgefahren werden. Nach Möglichkeit sollen die Pfähle, die Streben, die Bodenanker und das Geflecht auf der Trasse verteilt werden. Im Bergland ist dies nicht immer möglich. Die Abladestelle muß dann immer oben am Hang liegen. Ein Abwärtstransport von Hand erfordert weniger Zeit.

In Münchehof wurde ein Geflechtabrollgerät entwickelt, das auf die Ackerschiene oder Bergstütze jedes Schleppers montiert werden kann. In befahrbaren Lagen kann das Geflecht gleich abgerollt verteilt werden (Abb. 3 und 4). Beim hiesigen Zaunbau kam es nicht zum Einsatz.



Abb. 3: Geflechtabrollgerät (aufgeklappt)

fot. Gleber



Abb. 4: Geflechtabrollgerät (mit aufgesetzter Geflechtrolle) fot. Gleber

7. Bau des Zauns

7.1 Der Bau des Zauns wurde im Stücklohn vergeben. Im Stücklohn sind enthalten: Das Herstellen der Pfostenlöcher, das Rammen der Pfosten einschließlich des Antransports auf kurze Entfernung, das Verstreben der Pfosten in Eck- und Brechpunkten, das Ausrollen, Spannen und Annageln des Geflechts, ggf. das Einsetzen der Pendelpfähle, das Setzen von Bodenankern und Abdichten des Geflechts am Boden.

Der Bau erfolgte rollenweise, d. h. es wurden zunächst nur soviel Pfosten gesetzt, wie für eine Geflechtrolle notwendig sind. Am Ende der Rolle wird der Pfosten gerammt. Die nächste Geflechtrolle wird dort wieder befestigt. Dies hat den Vorteil, daß kein Abschneiden von Draht notwendig ist und keine Drahtverluste entstehen. Eine Abwechslung in der Arbeit ist gegeben.

Die Vorgabezeiten für ebenes bis welliges Gelände betragen:

- a) Für 2 m hohes Geflecht, 5 m Abstand der festen Pfosten = je lfd. m 6 Minuten
- b) Für 2 m hohes Geflecht, 10 m Abstand der festen Pfosten dazwischen Pendelpfähle = je lfd. m 5 Minuten
- c) Zuschläge für Hanglagen und schwieriges Gelände können für die Arbeiten zu a) und b) bis zu 30 % gegeben werden.

Um aus den Vorgabezeiten einen Stücklohnn zu berechnnen, wird folgendes Beispiel erläutert:

Die Formel lautet: Vorgabezeit x Geldfaktor = Stücksatz. Wenn für 2 m hohes Geflecht und 10 m Pfostenabstand eine Vorgabezeit von 5 Minuten und für schwieriges Gelände am Hang ein Zuschlag von 20 % vereinbart ist, ergibt dies eine Gesamtvorgabezeit von 6 Minuten. Der Geldfaktor für Arbeiten außerhalb des Hauungsbetriebs beträgt z. Zt. 16,3 Pfg. 6 Minuten x 16,3 Pfg. = 0,98 DM je lfd. m.

7.2 Einhängefelder wurden nur ausnahmsweise gebaut (Abb. 5). Die Vorgabezeit für ein Einhängefeld 4 m breit beträgt 90 Minuten.

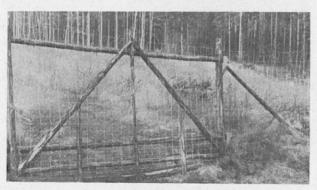


Abb. 5: Einhängefeld

7.3 Dafür wurden vermehrt Rollfelder erstellt. Das sind aufrollbare Geflechtteile, die an einer Seite an einem festen Pfosten verkrampt sind und an der anderen Seite als Abschluß einen beweglichen schwachen Pfahl haben. Beim Durchgang wird das Geflechtstück zur Seite gerollt und anschließend



Abb. 6: Rollfeld (oben geöffnet)

wieder in Drahtschlaufen gesteckt, die oben und unten an einem festen Pfosten sitzen (Abb. 6). Die Vorgabezeit beträgt 35 Minuten.

7.4 Überstiege kann man entbehren, wenn man Rollfelder baut. Falls jedoch Überstiege gebaut werden sollen, werden zwei gleichstarke Pfähle an einen stärkeren gerammten Pfosten mit den Spitzen oben aneinander gelegt, unten etwa 1,20 m auseinandergestellt, passend zugeschnitten und angenagelt. Ein oben am Pfosten hinter die Holme genageltes Querholz gibt eine zusätzliche Sicherheit. Die drei bis vier Sprossen müssen in die Holme eingelassen werden. Zuletzt wird auf dem festen Pfosten ein etwa 60 cm langes Stück Holz zum Anfassen beim Übertritt angebracht. Die Vorgabezeit beträgt 45 Minuten.

7.5 Der Bau von Schwenktoren an Straßen sollte mit vorgefertigten Latten durchgeführt werden. Dabei sollte wenig genagelt sondern mehr verschraubt werden. Die Vorgabezeit beträgt je nach Breite und Ausführung 300 – 400 Minuten.

7.6 An einer viel befahrenen Straße werden Zaunengen von jeweils 15 m Länge statt Tore gebaut (Abb. 7). Bisher hat das Wild diese "Zaunschläuche" respektiert, aber diese Zaunengen sind keine Kosteneinsparung, sondern eine Maßnahme, um das lästige Offnen der Tore zu vermeiden und das Offenstehenlassen zu umgehen.



Abb. 7: Zaunenge statt Torbau

8. Zusammenfassung

Die Erfahrungen beim Bau von neun Kilometern Kulturzäunen in einem Jahr wurden analysiert und erläutert. Die Vorbereitungen durch Abstecken der Zauntrasse sind für die Planung, Bereitstellung und Anfuhr des Materials, sowie für die Wahl des Verfahrens wichtig.

Die geplante Standzeit ist ausschlaggebend für die Wahl des Materials. Eine Sammelbestellung spart Kosten. Der rechtzeitige Einschlag von Pfahl- und Strebenmaterial und die kostengünstige Bearbeitung ist billiger als der Einkauf beim Handel.

Der Einsatz einer gut ausgebildeten und ausgerüsteten Zaunbaurotte ermöglicht eine gleichmäßig gute Ausführung bei guten Verdienstmöglichkeiten und damit zufriedenen Arbeitskräften. Das Räumen der Zauntrasse sollte möglichst mechanisiert werden.

Der Bau von Rollfeldern, Einhängefeldern, Überstiegen und Toren sollte stets im Stücklohn einzeln vergeben werden. Die genannten Vorgabezeiten sind Erfahrungswerte auf Grund von Arbeitsstudien, die an der Waldarbeitsschule Münchehof gesammelt wurden.

Die Zaunbauvorhaben wurden in der vorgesehenen Zeit vollendet.

Literatur

STORCH, K. und BAAK, W.: Über die Haltbarkeit von Stahldrähten und Stahldrahtgeflechten im Walde

Forsttechn. Informationen 1967, Nr. 6

STORCH, K. und BAAK, W.: Dauerhaftigkeit, Schutzbehandlung und Standdauer von Zaunpfählen. Der Forst- und Holzwirt 1967, Nr. 11

STORCH, K. und BAAK, W.: Der Forstzaun, Grundsatzfragen und Planung.

Allgemeine Forstzeitschrift 1970, Nr. 45

BAAK W und STORCH K : Werkzeuge Geräte und sonstige Hilfsmittel für den Zaunbau. Forsttechn, Informationen 1970, Nr. 6

Anschrift des Autors:

Forstamtsrat Jürgen Peine Staatl, Forstamt Lautenthal Am Bromberg 7 3394 Langelsheim 2

Sturmschäden und Waldbrand in einem Heideforstamt

G. Schmidt

Unter den Ereignissen, die die Wälder der Lüneburger Heide in den letzten Jahren außerordentlich hart betroffen haben, steht die Sturmkatastrophe vom November 1972 nicht nur in der Reihenfolge, sondern auch hinsichtlich ihres Schadensausmaßes an erster Stelle. Dies voranzustellen scheint wesentlich, da die katastrophalen Waldbrände vom August 1975 und vom Mai 1976 nur als Folge davon zu sehen sind. Schließlich ist die seit dem Orkan von 1972 permanent angespannte Forstschutzsituation ebenfalls eine Folge des säkularen Sturmereignisses von 1972.

Holzernte

Als ich im Oktober 1973 von der Niedersächsischen Waldarbeitsschule Münchehof an das Staatl. Forstamt Lüß versetzt wurde, fand ich dort die Situation vor, daß eine Menge von über 300.000 Fm Sturmholz aufgearbeitet und vermarktet werden mußte. Die 300.000 Fm Holz bedeuteten das Sechzehnfache des damaligen normalen Holzeinschlages im Forstamt Lüß. Von den sechs Revierförstereien des Forstamts mit je ca. 1100 ha Fläche waren die beiden Betriebsbezirke Queloh und Schafstall mit je rd. 80.000 Fm Sturmholzanfall besonders

Im Forstamt Lüß wurden drei Holzberegnungsplätze mit einer Kapazität von zusammen 135.000 Fm eingerichtet. Für die Beregnung mußte wegen fehlenden Oberflächenwassers das Beregnungswasser aus dem Grundwasser gefördert werden. Zu diesem Zwecke wurden auf zwei Plätzen je ein, auf dem dritten Platz sogar 2 Brunnen auf 35 - 45 m Tiefe gebohrt und diese mit Unterwasserpumpen versehen, die eine Wasserförderung von je ca. 50 cbm/Std. langfristig erwarten ließen.

Entgegen der damals voraussehbaren Entwicklung brauchte nicht das gesamte Stammholz aus dem Sturmholzanfall beregnet zu werden, da mit rd. 65.000 Fm ein nennenswerter Teil sofort verkauft und damit aus dem Walde verbracht werden konnte. Bemerkenswert ist hierbei eine Menge von 12.500 Fm, die als Kontingent einer 200.000 Fm Kiefern-Stammholz umfassenden Lieferung nach Japan verfrachtet wurde.

Auf den im Forstamt Lüß angelegten 3 Beregnungsplätzen wurden rd. 96.000 Fm Stammholz eingelagert. Die Investitionskosten für die Anlagen und deren Installation, sowie die Kosten für das Beschicken der drei Polterplätze lagen bei 14,- DM/Fm.

Der Verkauf dieses Holzes lief - wie vorhersehbar - nur zögernd an; inzwischen ist jedoch sämtliches Holz verkauft. Die erzielten Holzpreise lagen i. D. für Fichte bei 280 - 290 MZ % (= rd. 115 DM/Fm) und für Kiefer bei 190 - 200 MZ % (= rd. 75 DM/Fm). Die erzielten Holzpreise bestätigten die Richtigkeit der Entscheidung, das Sturmholz zu be-

Selbst nach einer Lagerungsdauer von jetzt 4 Jahren ist die Qualität des Nadelstammholzes noch einwandfrei, wenn die

Beregnung zuverlässig durchgeführt und vor allem, wenn die Beregnung ohne großen Verzug der Holzaufarbeitung folgte. Kiefer und Fichte zeigen keinen Befall holzzerstörender Insekten, Kiefer ist allermeist nur wenig verblaut, Fichte zeigt allerdings früher Qualitätseinbußen als Kiefer.

Bemerkenswert ist schließlich noch eine Menge von 32.000 Fm Schwachholz, das rumänische Waldarbeiter im Forstamt Lüß in Selbstwerbung aufarbeiteten und per Bahn nach Rumänien verbrachten. Hierfür wurden Holzpreise von 4,- DM/Fm für Stämme mit einem Mittendurchmesser von über 16 cm und 13,- DM/Fm für Stämme mit einem Mittendurchmesser von über 24 cm erzielt. Dem Forstamt entstanden keine Kosten, ihm oblagen die Aufgaben der Organisation. Im gleichen Zeitraum wurde die Trasse für eine 380 kV-Hochspannungsleitung hergestellt. Das bei diesem Aufhieb auf 60 m Breite und 6 km Länge anfallende Schwachholz wurde ebenfalls in das Rumänenkontingent aufgenommen. Eine weitere Versorgungsleitungstrasse - eine Erdgasleitung - brachte auf 12 km Länge und 10 m Breite zwar keinen großen Holzanfall, aber zusammen mit dem Leitungstrassenaufhieb ein Waldbewertungsprogramm für rd. 80 Wirtschaftsflächen.

Wiederaufforstung

Nach dem Walderneuerungsplan, den die Nieders. Landesforstverwaltung in den vom Orkan 72 am schwersten betroffenen Forstämtern bereits 1973/74 aufstellen ließ, waren im Forstamt Lüß 1700 ha Sturmflächen wieder in Kultur zu bringen. Bei einem vorauskalkulierten Ansatz von 200 - 300 ha Kulturfläche pro Jahr war damit ein Wiederaufforstungsprogramm für 6-8 Jahre gegeben. Eine noch größere jährliche Aufforstungsfläche ließen die knappen Haushaltsmittel nicht zu. Gegen eine größere Fläche sprach auch die Tatsache, daß zur Schaffung freier Kulturflächen in vielen Fällen vorher noch Holz genutzt werden mußte, um Bestandesrelikte zu entfernen und Ränder zu begradigen.

Ferner sprach auch gegen eine größere jährliche Wiederaufforstungsfläche die Tatsache, daß für die Pflanzungen zu viel Fremdhilfe würde in Anspruch genommen werden müssen, wodurch letztlich das für die Arbeitskräfte des Forstamts vorgesehene Arbeitsvolumen an Fremdarbeitskräfte vergeben worden wäre. Immerhin bedeutete eine jährliche Aufforstungsfläche von 200 - 300 ha ein erhebliches Arbeitsprogramm für die Frühjahrsmonate.

Die Bewältigung der Kulturarbeiten war und ist nur durch den Einsatz von Pflanzmaschinen möglich.

Das Forstamt Lüß besitzt an Pflanzmaschinen:

- 2 3-reihige Pflanzmaschinen, Typ Göhrde II
- 3-reihige Pflanzmaschinen, Typ Akkord
- 1 1-reihige Pflanzmaschine, Finnforester

Bei weitergehendem Bedarf standen zusätzliche Pflanzmaschinen von Unternehmern zur Verfügung.

Nach der im Jahre 1970 — also vor der Sturmkatastrophe — im Forstamt Lüß durchgeführten Standortkartierung wurde auf anlehmigen Standorten bereits ein sog. Eichenblock ausgeschieden, ein Waldkomplex also, in dem alle künftigen Bestandesbegründungen Kulturen von Traubeneiche erbringen sollten. Durch die Orkanereignisse verlief nun diese langfristige Umwandlung sehr viel rascher als vorgesehen.

Wo standörtlich vertretbar, wurde nun im gesamten Forstamt der Anbau von Traubeneiche forciert, auf leistungsschwächeren Standorten die Douglasie und auf den ärmeren Standorten Kiefern-Kulturen mit 10 %iger Fichtenbeimischung vorgesehen.

Obwohl bei den Aufforstungen der Sturmflächen anfänglich versucht wurde, für die Douglasie nur eine Reisigräumung vorzunehmen, und dann in den gewachsenen Boden zu pflanzen, hat sich inzwischen bei allen Kulturbegründungen von Eiche, Douglasie und Kiefer die vorherige vollflächige Bodenbearbeitung durchgesetzt. Hier hat auch der tiefe Vollumbruch, d. h. Pflügen auf 60 – 90 cm, den Vorzug, da der Humus auf diese Weise in den Boden eingebracht wird und längerfristig als beim Romeverfahren verfügbar bleibt.

Für eine vollflächige Bearbeitung sprechen weiter die Herabsetzung der Frostgefahr als auch die Ausschaltung von Gras und Unkraut als Mitkonkurrenten um das meist spärliche Niederschlagswasser.

Das Räumen von Reisig durch Schieben in Wälle als auch die Bodenbearbeitungen wurden zum überwiegenden Teil durch den Maschinenhof Misburg der Niedersächsischen Landesforstverwaltung, zu einem geringen Teil durch örtliche Unternehmer durchgeführt.

Nach dem Stande Sommer 1977 sind im Forstamt Lüß folgende Sturmflächenaufforstungen vorgenommen worden:

FWJ	— kultivierte Flächen in Hektar —				
	Traubeneiche	Douglasie	Kiefer/Fichte	Sonst.	Summe
1973 + 1974	35	27	94	37	193
1975	80	22	217	_	319
1976	19	52	151	_	222
1977	37	41	89	30	197
Summe	171	142	551	67	931 ha

Mit den 931 ha sind nahezu alle Großkahlflächen wieder in Produktion gebracht. Bei der noch nicht bewältigten Restfläche handelt es sich vorwiegend um Kleinflächen und um Flächen, die für Unter- bzw. Nachbauten vorgesehen sind.

Während die Eichen- und Kiefernkulturen bisher problemlos zu erstellen waren, hat die Douglasie schon mancherlei Rückschläge gebracht; dies vor allem deshalb, weil der größte Teil der für Douglasie vorgesehenen, ehemals mit Kiefer bestockten Flächen nach dem Sturm von 1972 Großkahlflächen sind, auf denen weder Schirm noch Seitenschutz vorhanden ist. Die trockenen Frühjahre 1974 und 1976 haben den Anwuchserfolg der damaligen Douglas-Neukulturen sehr erschwert und z. T. erhebliche Nachbesserungsquoten erbracht. Die Verwendung von Container-Pflanzen — auf kleinen Flächen erprobt — hat bisher keinen überzeugenden Erfolg gebracht.

Vorteilhaft scheint die Verwendung kleiner Pflanzen (2jährige Sämlinge) und eine möglichst rasche Pflanzung nach dem Ausheben zu sein. Diese Bedingungen sind inzwischen gegeben, nachdem ein 1974 im Forstamt Lüß angelegter Großkamp einen nennenswerten Teil der benötigten Douglasien inzwischen selbst produziert.

Wir rechnen damit, daß in den Jahren 1978 und 1979 mit Hilfe selbst angezogener Douglasien die Erstellung derartiger Kulturen erfolgreich verlaufen wird.

Waldbrände

Zum Verständnis des Arbeitsprogrammes im Forstamt Lüß ist es erforderlich, die beiden großen Waldbrände mit ihren Folgen vom August 1975 und Mai 1976 in die Betrachtung einzubeziehen. Zwar sind Waldbrände in den Kieferngebieten keine Seltenheit; in jedem Jahr gibt es im hiesigen Forstamt eine Reihe von Waldbränden, die jedoch glücklicherweise nur klein bleiben und oft nur wenige Quadratmeter umfassen.

In der Vergangenheit hat der Eisenbahnbetrieb auf der auf 12 km Länge das Forstamt durchschneidenden Bahnlinie häufig Waldbrände durch Funkenflug verursacht. Seit der Elektrifizierung des Bahnbetriebs ist diese Gefahrenquelle nahezu ausgeschaltet, aber nicht völlig beseitigt. So hat beispielsweise am 8. Mai 1976 ein von Hannover in Richtung Hamburg fahrender Zug auf dem Streckenabschnitt Eschede — Räber, d. h. auf eine Länge von 15 km, zahlreiche Brände verursacht, die einen erheblichen Bekämpfungseinsatz auslösten.

Die Ursachen für die beiden Großbrände vom August 1975 und Mai 1976 blieben ungeklärt. Obwohl vorsätzliche Brandstiftung nicht auszuschließen ist, ist Fahrlässigkeit mit größerer Wahrscheinlichkeit als Ursache anzunehmen.

Der Waldbrand vom August 1975 nahm seinen Ausgang in einem Privatwald und zwar um 13.30 Uhr in der Mittagszeit an einem Sonntag. Obwohl aus einem nahegelegenen Brandgebiet die Feuerwehren mit 10 – 20 Tanklöschfahrzeugen sofort in das neue Brandgebiet geleitet werden konnten, blieben die Löscharbeiten ohne Wirkung. Das Feuer hatte sofort das Ausmaß eines Vollfeuers angenommen. Aus den Kiefernaltbeständen schlugen 10 – 20 m hohe Flammen. Ein aus Osten wehender Wind mit Böen der Stärke 5 – 6 trieb Flammen und Funkenflug weit vor sich her und übersprang jede vermeintliche natürliche Waldbrandbarriere. Die Ortschaft Queloh geriet in höchste Gefahr, da die Flammen über die Stoppeln abgeernteter Felder jagten und die Gehöfte unmittelbar bedrohten.

Während die eingesetzten Feuerwehren die Bauernhöfe schützten, erreichte das Feuer den jenseitigen Waldrand und fand hier in seiner Laufrichtung ein geschlossenes Waldgebiet von Kieferndickungen und Stangenhölzern vor. Bis 20.00 Uhr hatte das Feuer keilförmig eine Waldfläche von 7 km Länge verbrannt. Bei dieser Ausdehnung gelang weder zur Nachtzeit noch am folgenden Tage die völlige Absicherung der Ränder durch Anlage von Panzerschneisen und Wundstreifen. Am folgenden Tage drehte der Wind nach NO, so daß das Feuer auf seiner gesamten Flankenlänge von 7 km nach Süden in Richtung Celle lief. Bei diesem Waldbrand vom 10. August 1975, der insgesamt etwa 5000 ha Wald vernichtete, hatte das Forstamt Lüß rd. 130 ha Wald verloren.

Gegenüber dem soeben geschilderten Waldbrand vom August 1975 hatte der Waldbrand vom Mai 1976 in einer Zeit von 3 Stunden 700 ha Wald, davon 300 ha Privatwald und 400 ha im Staatl. Forstamt Lüß vernichtet. Die Feuerfront wurde am Nachmittag gegen 17.00 Uhr mit Hilfe von Panzern und Tanklöschfahrzeugen gebrochen. Bei aller Genugtuung darüber, daß nicht ein noch größerer Bereich vom Feuer erfaßt und vernichtet wurde und bei Anerkennung der Schlagkraft der Einsatzleitung gibt doch gerade dieser zweite Waldbrand — also jener vom Mai 1976 — Anlaß zur Besorgnis darüber, daß trotz sofortigen Erkennens und aktiver Bekämpfung der Waldbrand in einer so kurzen Zeit sich auf 700 ha ausdehnen konnte.

Waldbrände wie die beiden geschilderten, und dazu kommen noch die Großwaldbrände vom August 1975 in Stüde und Gorleben, haben neben entsprechenden Witterungsvoraussetzungen wie Dürre, geringe relative Luftfeuchtigkeit, Wind, noch zur Voraussetzung, daß große Mengen brennbaren Materials am Waldboden vorhanden sind. Dies traf als Folge der Sturmkatastrophe von 1972 in höchstem Maße zu. Kieferndickungen und -stangenhölzer sind zu allen Zeiten brandgefährdet und der Löscherfolg in diesen Jungbeständen zweifelhaft gewesen. Intakte Altbestände erlauben dem Feuer nur einen langsameren Fortschritt. Aber aufgerissene Altbestände mit großen Mengen brennbaren Reisigs — das noch von der Sturmholzaufarbeitung herrührte — bieten jedoch einem Waldbrand die gleiche Nahrung wie Stangenhölzer und Dickungen. Insofern liegt eine wesentliche Erklärung für das große Ausmaß der Waldbrände in der vorausgegangenen Sturmkatastrophe.

Zu dem eingangs geschilderten Aufforstungsprogramm des Forstamtes Lüß tritt nun noch die 500 Hektar umfassende Waldbrandfläche hinzu.

Das Brandholz wurde — soweit Stammholz — von den Waldarbeitern des Forstamtes aufgearbeitet und hernach maschinell entrindet. Die Stangenhölzer liefern Faserholz für Spanplatten. Die Stangenhölzer werden von Selbstwerbern aufgearbeitet. Auf den Flächen verbleibendes Reisig wird mit der Hackwalze des Maschinenhofs zerkleinert und anschließend — zur Erhaltung der organischen Substanz — in den Boden gepflügt.

Als Folgerungen aus den Großwaldbränden werden breite Feuerschutzriegel und um die zu begründenden Kulturen Schutzstreifen angelegt, die teils mit schwerer brennbaren Holzarten bepflanzt, teils aber wundgehalten werden.

Auf technischem Gebiet ist die Waldbrandüberwachung durch Flugzeuge und die Ausrüstung der betroffenen Dienststellen mit Funkgeräten intensiviert worden.

Es bleibt zu hoffen und zu wünschen, daß Waldbrände des geschilderten Ausmaßes in Zukunft nicht mehr auftreten werden!

Arbeitskapazität

Das betriebliche Arbeitspensum im Forstamt Lüß wird durch 16 männliche Waldarbeiter bestritten, wovon 13 vorwiegend im Holzeinschlag und 3 im Holzrückebetrieb beschäftigt sind. Darüber hinaus befinden sich z. Zt. zwei Waldarbeiterlehrlinge (Auszubildende) in Ausbildung. Ein weiterer Auszubildender beginnt am 1.8. 1977 seine Lehrzeit.

Im Großkamp Lünsholz, der mit allen notwendigen Maschinen ausgerüstet ist, befinden sich nahezu ganzjährig 3 Waldarbeiterinnen im Einsatz. Darüber hinaus sind im gesamten Forstamt noch 5 Waldarbeiterinnen tätig, die vorwiegend mit

Pflanzungen, Kulturpflege und Jungwuchspflege beschäftigt sind. Bei dem geschilderten Personalstand von 16 männlichen Waldarbeitern und 8 Frauen ergibt sich eine Arbeitskapazität je Hektar Holzbodenfläche

von 4 produktiven Arbeitsstunden/ha Holzboden , bei den Männern

und 2 produktiven Arbeitsstunden/ha Holzboden bei den Frauen.

Das über diese Arbeitskapazität hinausreichende Arbeitsvolumen wird an Unternehmer vergeben. Dies sind in erster Linie Erschließungshiebe und Erstdurchforstungen sowie Kulturarbeiten in den Frühjahrsmonaten.

Die knapp bemessenen Waldarbeiterzahlen bedingen zwangsläufig eine Beschränkung auf die wichtigsten Betriebsarbeiten. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt (Juli 1977) stehen Forstschutzarbeiten, so das Aufarbeiten von Käferfangbäumen, im Vordergrund.

Mit den im Forstamt Lüß stationierten 3 landeseigenen Schleppern (1 Timberjack, 1 Ferguson, 1 Carraro-Tigrone) wird das Langholz selbst gerückt; darüber hinaus sind die Schlepper nach Absprache auch in den Nachbarforstämtern im Rückeeinsatz.

Zum Abschluß dieses Überblicks über die Arbeitssituation in einem Heideforstamt, das durch Sturm und Waldbrand geschunden wurde, sei gesagt, daß mit dem Wiederaufbau eines Waldes und der damit verbundenen Neugestaltung trotz mancher Rückschläge auch viel Freude verbunden ist. Das oft über die "Arbeitsnorm" hinausgehende Arbeitspensum wird von allen Mitarbeitern — Forstbeamten, Angestellten und Waldarbeitern — gern vollbracht in der Zuversicht, daß das Wirtschaftsobjekt "Wald" mit seinen vielfältigen Nutzungsformen — nicht zuletzt als Erholungsfaktor — auch und vor allem in der Zukunft in einer Industriegesellschaft weiter steigende Bedeutung haben wird.

Die Zuversicht in das Gelingen einer gesteckten vielschichtigen Aufgabe betrachte ich als die Mitgift aus einer Zeit, die ich im Institut für Waldarbeit und Forstmaschinenkunde unter Leitung von Professor Dr. E. G. Strehlke in den Jahren 1961 bis 1965 in Hann. Münden erfahren habe.

Anschrift des Autors: Forstdirektor Dr. G. Schmidt Forstamt Lüß 3104 Unterlüß

Arbeitssitzungen des DLG/FPA-Arbeitsausschusses "Geräte und Werkzeuge" 1978

Der gemeinsame DLG/FPA-Prüfausschuß "Geräte und Werkzeuge", in dem neben Vertretern der Forst- und Landwirtschaft auch Forstleute aus Österreich, den Niederlanden und der Schweiz mitarbeiten, absolvierte wegen des umfangreichen Prüfungsprogrammes im laufenden Jahr zwei Tagungen. Während die erste vom 24. auf den 25. Januar in der Waldarbeitsschule Goldberg stattfand, wurde die zweite am 17./18.5. im KWF, Dreieich, durchgeführt.

Es wurden folgende Prüfungen abgeschlossen:

Motorsägen:

Stihl 045 AV elektronik (Nachprüfung), Husquvarna 240 SG (Nachprüfung), Dolmar 122 SL (Nachprüfung), Dolmar 119, Pioneer P 28 S, P 41 S, P 50 S, Husquvarna 40 P, 340 SE, 340 SG, 61 P, 162 SE, 162 SG und 285 CD.

Freischneidegeräte:

Stihl FS 150 AV, FS 150/151, FS 200 AV, FS 202 AV, FS 410 AV und Husquvarna 165 R.

Außerdem befaßte sich der Ausschuß mit der Problematik der zahlreichen Fällhilfen, die derzeit auf dem Markt angeboten werden (Hebelfällkarren, Fällhebel, hydraulische Fällhilfen). Andiskutiert wurde außerdem wieder das Problem der Griffabmessungen bei Motorsägen auf der Grundlage eines Vorschlages des ISO-Subkommittees 17 (tragbare Forstmaschinen). Es wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, die die vorgeschlagenen Normmaße am praktischen Beispiel überprüfen sollte. Sie setzt sich aus Vertretern der DLG, der Waldarbeitsschule Münchehof und der MTA des KWF zusammen.

Ein Dauerthema ist die Verbesserung der Prüfanweisungen für Motorsägen und Freischneidegeräte. Der bisherige Prüfplan der Wartungs- und Pflegearbeiten bei Motorsägen wurde eingehend erläutert. Ein neues Beurteilungsschema wurde geschaffen, das es gestattet, die einzelnen Arbeiten nach der Art der Durchführung, dem Zeitaufwand und Zusatzkriterien zu beurteilen. In Zukunft sollen auch die Ergebnisse der praktischen Prüfung verstärkt Eingang in den Motorsägenprüfbericht finden.

S. Leinert

Das KWF gratuliert seinen langjährigen Mitgliedern

zum 70. Geburtstag

am 11.7.1978 Herrn Landforstmeister a.D. Wilhelm Schüßler.

Eine Darstellung seines Lebensweges, seines beruflichen Werdeganges und seiner herausragenden fachlichen Leistungen wurde zu seinem 60. Geburtstag in den "Forsttechnischen Informationen" gegeben (6/68).

Besonders ans Herz gewachsen war Wilhelm Schüßler das forsttechnische Prüfwesen. Er baute den FPA mit auf, wurde dessen erster Geschäftsführer, war Obmann des Arbeitsausschusses "Geräte und Werkzeuge" und übernahm 1962 ehrenamtlich den Vorsitz des FPA, den er noch über den Zeitpunkt seiner Pensionierung hinaus mit großer Passion wahrnahm. In der Mitgliederversammlung der TZF von 1957 bis 1962 und danach im Verwaltungsrat des KWF half Wilhelm Schüßler die Geschicke dieser Organisation zu gestalten und zu lenken.

Es war schon bewundernswert, mit welcher Selbstverständlichkeit neben einer großen Aufgabe als Leiter des Hess. Forstamtes Merenberg und zugleich des Versuchs- und Lehrbetriebes für Waldarbeit und Forsttechnik in Weilburg wesentliche und arbeitsreiche Ehrenämter im KWF von W. Schüßler wirklich ausgefüllt wurden.

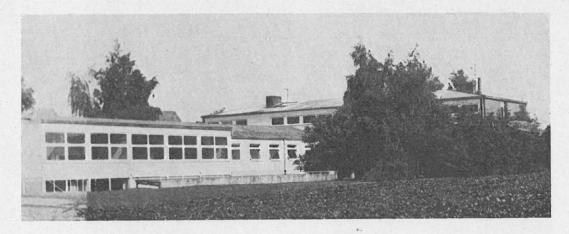
Freude und Gesundheit wünschen dem Jubilar, der jetzt in Schauenburg bei Kassel lebt, die alten Freunde und Kollegen aus den Reihen des KWF.

K. H. Piest

zur Verleihung des Bundesverdienstkreuzes

an Herrn Oberforstmeister a.D. Dr. Hans Bossel im April 1978.

Das KWF in Groß-Umstadt



Um die Arbeitsmöglichkeiten für die Abteilungen zu verbessern, haben Vorstand und Verwaltungsrat des KWF am 11. Mai 1978 beschlossen, das Dienstgebäude in Buchschlag zu verkaufen und dafür die ehemalige Friedrich Aereboe-Landwirtschaftsschule in Groß-Umstadt (Landkreis Darmstadt) anzukaufen. Ganz in der Nähe des neuen Dienstgebäudes befindet sich die DLG-Prüfstelle.

Die neue Anschrift für die Abteilungen und die Geschäftsführung des KWF lautet ab 1. Juli 1978

D-6114 Groß-Umstadt, Sprembergerstraße 1 Telefon 0 60 78 / 20 17 - 19

Diese Anschrift gilt auch für die Schriftleitung der FTI.

Herausgeber: Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) e. V.
Schriftleitung: Dr. Dietrich Rehschuh Sprembergerstraße 1, 6114 Groß Umstadt, Telefon (0 60 78) 2017-19 - Forsttechnische Informationen Verlag:
Fritz Nauth Erben u. Philipp Nauth Erben, Bonifaziusplatz 3, 6500 Mainz 1, Tel. 06131/62905 - Druck: Gebr. Nauth GmbH, 6500 Mainz 1, Tel. 06131/62905
Erscheinungsweise: monatlich - Bezugspreis jährlich einschl. Versand und 6% MWSt. 31,— DM. Zahlung wird im Voraus erbeten auf Konto "Fritz und Philipp Nauth" Nr. 20032 Sparkasse Mainz oder Postscheckkonto Ludwigshafen Nr. 78626-679 - Kündigungen bis 1. XI. jed. Jahres - Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Mainz - Anschrift des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik e. V.:

Sprembergerstraße 1, 6114 Groß Umstadt