

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Mitteilungsblatt des

„KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK“

1 Y 6050 E

42. Jahrgang

Nr. 1

Januar 1990

Die Allgemeinen Zeiten im forstlichen Arbeitsstudium

Gisbert Backhaus

1. Einführung

Beim Arbeitsstudium sind die zu beobachtenden Abläufe stets als Ganzheit zu betrachten. Es empfiehlt sich jedoch, diese in Ablaufabschnitte zu untergliedern, vor allem für die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse, aber auch um Ansatzpunkte für eine Arbeitsgestaltung zu haben oder um Planzeiten bzw. Vorgabezeiten herzuleiten.

Diese Ablaufabschnitte lassen sich nach gemeinsamen Merkmalen Ablaufarten zuordnen. Sie sind Bezeichnungen für das Zusammenwirken von Mensch und Betriebsmittel mit dem Arbeitsgegenstand, der Eingabe, innerhalb bestimmter Ablaufabschnitte.

Das methodische Vorgehen ist in Band 2 – Datenermittlung – der REFA-Methodenlehre des Arbeitsstudiums beschrieben. Die Arbeitsstudienperson erlernt damit eine Fachsprache – inzwischen in internationaler Anwendung –, um Arbeitsabläufe einheitlich und präzise zu beschreiben.

In der Forstwirtschaft ist zwar die von REFA empfohlene Ablaufgliederung bezogen auf den Menschen, auf das Betriebsmittel oder den Arbeitsgegenstand in der Fachliteratur besprochen und auch an Hand von Beispielen erläutert, diese Methodenlehre wird jedoch bisher selten praktiziert.

In der forstlichen Anwendung überwiegen vielmehr die traditionellen „Ablaufarten“ Reine Arbeitszeit (RAZ) und Allgemeine Zeiten (AZ), die in der Summe die Gesamtarbeitszeit (GAZ) ergeben.

Zwischen dieser forstlichen Systematik und der REFA-Methodenlehre gibt es Zusammenhänge. So setzt sich die Reine Arbeitszeit, bezogen auf den Menschen, aus den planmäßigen Ablaufarten nach REFA für die Haupttätigkeit, die Nebentätigkeit sowie das ablaufbedingte Unterbrechen zusammen. Auch die Rüstgrundzeit (siehe 2.1) ist nach REFA planmäßig.

Die Allgemeinen Zeiten ergeben sich aus der Summe der nicht planmäßigen Ablaufarten wie zusätzliche Tätigkeit, störungsbedingtes Unterbrechen sowie persönlich und erholungsbedingtes Unterbrechen.

2. Allgemeine Zeiten

Für die Allgemeinen Zeiten wird künftig die Untergliederung nach Rüstzeit, Pausenwegzeit, sachlicher sowie persönlicher Verteilzeit und Erholungszeit empfohlen.

2.1 Rüstzeit (tr)

Rüsten ist das Vorbereiten des Arbeitssystems für die Erfüllung der Arbeitsaufgabe und – soweit erforderlich – das Rückversetzen des Arbeitssystems in den ursprünglichen Zustand. Hierzu gehört auch das Umrüsten während der Auftragsausführung, z. B. beim Wechsel des Arbeitsplatzes.

Die Rüstzeit, nach REFA meist eine planmäßige, aber nur mittelbar der Erfüllung der Arbeitsaufgabe dienende Tätigkeit, zählt zur abzugelbenden Arbeitszeit und

beginnt täglich am Rüstplatz, z. B. am Waldarbeiter-schutzwagen, zu der in der Dienstvereinbarung festgelegten Uhrzeit. Ihre Aufnahme sollte bei den heute üblichen Ganztagsstudien stets mit der Auftragsausführung in einer Arbeitsstudie erfolgen.

Die Rüstzeit endet im Fall des Aufrüstens am Arbeitsplatz mit dem Abschluß des Ablegens der Betriebsmittel. Der Meßpunkt ist durch das Vorgangselement „Loslassen des Betriebsmittels“ gekennzeichnet.

Ist bei der Untergliederung des Arbeitsablaufs der Ablaufabschnitt „Baum aufsuchen“ ausgewiesen und wird der Zeitbedarf hierfür pro Zyklus gesondert ermittelt, z. B. bei der Wertästung von Nadelbäumen oder beim Fällen und Aufarbeiten von schwachem Laubholz, so fehlt infolge der vorhergehenden Definition beim ersten Baum das „Baum aufsuchen“, da es zur eindeutigen Abgrenzung der Rüstzeit mit diesem Ablaufabschnitt zusammen erfaßt wird. Dieser Mangel ist insbesondere bei Arbeitsstudien mit größerer Tragweite im Zuge der Auswertung zu korrigieren, indem man bei der Auswertung den durchschnittlichen Zeitbedarf für das „Baum aufsuchen“ von der Rüstzeit absetzt und dem Ablaufabschnitt „Baum aufsuchen“ zuschlägt.

Das Abrüsten beginnt mit dem Abschluß des letzten Ablaufabschnitts am Arbeitsort. Wegen der vielfältigen Möglichkeiten kann zur weitergehenden Charakterisierung kein einheitliches Vorgangselement genannt werden. Die Vorgangselemente „Hinlangen“ und „Greifen“ zählen bereits zum Abrüsten.

Das Abrüsten endet mit dem Weglegen der Betriebsmittel (Hüttenwagen ist abgeschlossen) oder dem Ablegen der Arbeitsschutzkleidung (Ende der abzugelbenden Arbeitszeit).

Ein Umrüsten tritt in Verbindung mit dem Wechsel des Arbeitsortes während der täglichen Arbeitszeit auf. Bei Ganztagsstudien ist im Zuge der Auftragsvorbereitung das Arbeitsvolumen möglichst so zu wählen, daß ein Umrüsten nicht erforderlich wird. Dient die Datenermittlung dem Herleiten von Vorgabezeiten, so ist das Umrüsten in dem in der Praxis gebräuchlichen Umfang auf jeden Fall mit einzubeziehen.

Rüsten kann zusätzlich auch noch während der Arbeitszeit vorkommen, und zwar wenn

INHALT:

BACKHAUS, G.:

Die Allgemeinen Zeiten im forstlichen Arbeitsstudium

BERGEN, P.:

40 Jahre Waldarbeitsschule des Landes Nordrhein-Westfalen in Neheim-Hüsten

GERDSEN, G.:

Neues aus Normung und Vorschriften

- nicht mehr benötigte Betriebsmittel zum Hüttenwagen transportiert werden,
- zusätzliches Gerät zum Arbeitsort geholt werden muß oder
- schlechtes Wetter zum vorzeitigen Ende, ggf. auch zum Unterbrechen der Arbeit zwingt und die Betriebsmittel mit zur Schutzhütte genommen werden.

Muß der Waldarbeiter infolge schlechten Wetters die Schutzhütte aufsuchen, ohne daß Betriebsmittel zum Zwecke des Umrüstens mitgenommen werden, so zählt diese Wegezeit zur sachlichen Verteilzeit.

Pausenwegzeiten gehören nicht zur Rüstzeit; sie sind gesondert zu erfassen.

Die REFA-Methodenlehre des Arbeitsstudiums empfiehlt eine Untergliederung der Rüstzeit (tr) in

- Rüstgrundzeit (trg),
- Rüstverteilzeit (trv) und
- Rüsterholungszeit (trer).

Da es sich beim Rüsten in der Forstwirtschaft meistens um kurze Zeiten handelt, ist diese Vorgehensweise grundsätzlich nicht erforderlich.

Bei Rüstzeitaufnahmen mit dem Ziel, Vorgabezeiten auf der Basis der Normleistung herzuleiten, ist die Leistung zu beurteilen. Die gemessene Ist-Zeit wird dann durch Multiplikation mit dem Leistungsfaktor auf Normalzeit umgerechnet.

In der REFA-Methodenlehre nimmt das Rüsten eine Sonderstellung ein, weil es im allgemeinen nur einmal je Arbeitsauftrag vorkommt und nicht immer zusammen mit dem Ausführen des Auftrages durch dieselben Mitarbeiter erledigt wird. Man unterscheidet deshalb hier zwischen der eigentlichen Ausführungszeit und der Auftragszeit.

Während der Ausführungszeit wird der Arbeitsgegenstand im Sinne der Arbeitsaufgabe verändert, sie enthält somit die Grundzeit, die Verteilzeit und die Erholungszeit.

Die Auftragszeit ist dagegen die Vorgabezeit, die sich aus der Summe der Ausführungszeit und der Rüstzeit ergibt.

2.2 Pausenwegzeit (tpa)

Hierzu zählen die auf eine Pause zurückzuführenden Wegzeiten mit dem Aufsuchen des Hüttenwagens bzw. des Rastplatzes und der anschließenden Rückkehr zum Arbeitsplatz. Die Pausenzeiten selbst gehören nicht zur abzugelenden Arbeitszeit und dienen auch zur Nahrungsaufnahme. Ihre Dauer beträgt während eines achtstündigen Arbeitstages 1 Stunde; sie wird meist in eine Vormittags- und Mittagspause aufgeteilt. Beginn und Ende dieser Pausen sind in einer Dienstvereinbarung (Arbeitszeitregelung) festgelegt.

Zur pausenbedingten Wegzeit rechnet auch das Aufsuchen des Hüttenwagens zum Zwecke des Feueranmachens kurz vor Pausenbeginn, sofern der Arbeiter nicht vor der Pause nochmals zum Arbeitsort zurückkehrt. Dient der Pausenweg auch zum Transport von Betriebsmitteln, die entweder nicht mehr bzw. erstmals an diesem Tag benötigt werden, so ist diese Zeit ebenfalls der Pausenwegzeit zuzuordnen, weil diese Zweckbestimmung überwiegt.

Um eine einheitliche Zeitengliederung künftig sicherzustellen, wird die gesonderte Aufnahme der Pausenwegzeit empfohlen. Während der Arbeitsstudie sollte beim Gehen die Leistung beurteilt werden.

Da die Pausenwegzeit auf die persönlichen Bedürfnisse der Arbeitsperson zurückzuführen ist, wurde sie früher – sofern nicht gleichzeitig ein Gerätetransport erfolgte – meist der persönlichen Verteilzeit zugeordnet; eine einheitliche Vorgehensweise fehlte jedoch bisher. Zur Systematik ist anzumerken, daß sie nicht wie eine Verteilzeit unregelmäßig während des Arbeitstages anfällt, sondern grundsätzlich „planmäßig“ zu den in der Dienstvereinbarung genannten Uhrzeiten.

Im Regelfall gibt es während einer Ganztagsstudie vier Eintragungen zur Pausenwegzeit.

2.3 Verteilzeit (tv)

Die Verteilzeit besteht aus der Summe der Zeiten aller Ablaufabschnitte, die zusätzlich zur planmäßigen Ausführung eines Arbeitsablaufes durch den Menschen erforderlich sind. Ihr Vorkommen, ihr Ablauf und ihre Dauer sind nicht genau vorausbestimmbar. Es handelt sich somit um nicht planmäßige, während der Ganztagsstudie unregelmäßig verteilt anfallende Tätigkeiten bzw. Unterbrechungen der Tätigkeit. Die Verteilzeit besteht aus zwei Zeitarten

- der sachlichen Verteilzeit (ts), die die Zeit für zusätzliche Tätigkeiten und störungsbedingtes Unterbrechen enthält und
- der persönlichen Verteilzeit (tp) mit den Zeiten für persönlich bedingtes Unterbrechen der Tätigkeit.

Beispiele für eine sachliche Verteilzeit

- kleinere Instandhaltungen und Wartungen der Betriebsmittel, soweit sie bei der Arbeit notwendig werden und durch diese bedingt sind,
- Anweisungen durch den Revierleiter,
- vereinzelt Beseitigen von Schlagabraum auf Wegen oder aus Gräben,
- vereinzelt Niederlegen und Aufrichten von Zaunteilen,
- vereinzelt Abnehmen von Nistkästen oder Schildern,
- kurzfristige Vorkehrungen zur Sicherung von Wegen und Straßen, aber nicht länger andauernde Verkehrsregelungen,
- arbeitsbezogene Gespräche der Waldarbeiter,
- Weg zur Schutzhütte infolge schlechten Wetters (s. auch Rüstzeit),
- An- und Ausziehen der Regenkleidung,
- Störungen aller Art, deren Beheben im Einzelfall nicht länger als 15 Minuten dauert. Treten Störungen wiederholt während des Tages auf, so ist die Studie ggf. abzubrechen.
- Betriebsmittelwechsel infolge nicht reparabler Schäden am Arbeitsort,
- Nachtanken der Motorsäge während des Tages.

Sind sowohl der Mensch als auch das Betriebsmittel Gegenstand der Untersuchung, so sollte die sachliche Verteilzeit, bezogen auf die Verursacher, jeweils getrennt erfaßt werden (siehe Tabelle 1).

Beispiele für eine persönliche Verteilzeit

- Kleidung richten,
- Feuer anmachen, sofern danach zum Arbeitsort zunächst zurückgekehrt wird,
- Erledigen persönlicher Bedürfnisse,
- Verschnaufpause,
- Behandeln geringfügiger Verletzungen.

Nach der REFA-Methodenlehre wird die Verteilzeit (tv) in der Regel als prozentualer Zuschlag zur gemessenen Ist-Zeit ermittelt und in derselben Höhe auf die Grundzeit (tg) bezogen. Hierdurch ist bei dem Herleiten der Vorgabezeit sowohl bei ts als auch bei tp der durchschnittliche Leistungsgrad berücksichtigt.

Um bei der persönlichen Verteilzeit (tp) Überschneidungen mit der Erholungszeit (ter) auszuschließen, empfiehlt REFA entsprechende Abgrenzungen. In der Forstwirtschaft ist man seit Anfang der siebziger Jahre dieser Empfehlung nicht mehr gefolgt, sondern hat bei den Arbeitsstudien meist die persönliche Verteilzeit und die Erholungszeit als eine Zeitart zusammengefaßt. Diese Vorgehensweise sollte künftig zumindest bei der Datenermittlung wieder aufgegeben werden.

Bei Arbeitsstudien in Industriebetrieben entfallen auf die persönliche Verteilzeit im Durchschnitt 5 % der Zeiten, die zur planmäßigen Ausführung eines Ablaufes durch den Menschen erforderlich sind.

Die Verteilzeiten treten sehr unregelmäßig auf; darüber hinaus variiert ihre Dauer stark. Deshalb können aussagefähige Durchschnittswerte nur durch Aufnahmen über einen längeren Zeitraum ermittelt werden, z. B. als langdauernde Zeitaufnahme, als geteilte Zeitaufnahme nach einem Zufallsplan oder als Multimomentaufnahme.

Die Tabellen 1 und 3 liefern in vielen Fällen geeignetere Informationen als eigene Arbeitsstudien mit einem nicht ausreichenden Umfang.

2.4 Erholungszeit (ter)

Erholen ist ein Unterbrechen der Tätigkeit, um damit die infolge der Tätigkeit aufgetretene Arbeitsermüdung abzubauen.

Erholungszeiten sind demnach zum Ausgleich der Energiebilanz erforderlich, wenn es infolge einer besonderen Belastung des Menschen zu einem arbeitsbedingten Kräfteverbrauch gekommen ist, der durch eine entsprechende Pausengestaltung nicht behoben werden kann.

Die nicht abzugeltenden Pausen (Frühstücks- und Mittagspause), die vorrangig der Nahrungsaufnahme dienen, zählen nicht zur Erholungszeit.

Höhe und Dauer der Belastung eines Menschen durch die Arbeit hängen nach REFA von vier Einflußgrößen ab:

- Schwere der Arbeit
- Körperhaltung
- Dauer der ununterbrochenen Tätigkeit
- Arbeitswechsel.

Je nach seiner Leistungsfähigkeit wird der Arbeitende durch diese Belastungen unterschiedlich beansprucht.

Die Arbeitsermüdung hängt auch von dem Leistungsgrad ab, mit dem die Arbeitsperson tätig ist. Da der Leistungsgrad nicht vorherbestimmbar ist, kann sich die Ermittlung der Erholungszeit nur auf die Beanspruchung bei Normalleistung beziehen. Damit entfällt eine Korrektur mit dem Leistungsfaktor.

Liegt die tatsächliche Leistung über der Normalleistung, so ist entweder mit dem Minutenwert weiter zu rechnen oder aber zunächst der Anteil der Erholungszeit an der Reinen Arbeitszeit zu ermitteln und anschließend das Ergebnis durch den Leistungsfaktor zu dividieren. Dieser Rechengang stellt sicher, daß der Mitarbeiter mit Normalleistung nicht eine längere Erholungszeit erhält als der Mitarbeiter mit einem höheren Leistungsgrad.

Der Erholungszeitzuschlag bezieht sich nach REFA immer auf die Grundzeit.

Beispiel:

Während einer Ganztagsstudie sind für 10 Mengeneinheiten bei einer Reinen Arbeitszeit von 400 Minuten 40 Minuten als Erholungszeit angefallen. Der Leistungsgrad wurde mit 130% beurteilt.

Der Anteil der Erholungszeit an der Reinen Arbeitszeit beträgt 10%. Als Normalzeit errechnen sich $400 \text{ Minuten} \times 1,3 = 520 \text{ Minuten}$, als Grundzeit $520 \text{ Minuten} : 10 \text{ Mengeneinheiten} = 52 \text{ Minuten pro Stück}$.

Die Erholungszeit von 10%, bezogen auf die Reine Arbeitszeit, verringert sich durch die Division mit dem Leistungsfaktor 1,3 auf 7,7%. Wird dieser Prozentsatz mit der Grundzeit von 52 Minuten multipliziert, so ergibt dies eine Erholungszeit von 4 Minuten pro Stück und bei einer Tagesleistung von 10 Einheiten 40 Minuten pro Tag.

Die in der Zeit je Einheit enthaltenen ablaufbedingten und störungsbedingten Unterbrechungen können unter gewissen Voraussetzungen auf die Sollzeit angerechnet werden. Deshalb bezeichnet man die in der Vorgabezeit berücksichtigte Erholungszeit (ter) häufig auch als Resterholungszeit. Die vorgenannten Ablaufarten sind jedoch in jedem Fall gesondert zu erfassen.

Zum Herleiten der Erholungszeit gibt es das analytische Verfahren, die Tafeln für den Energieumsatz bei körperlicher Arbeit von Spitzer - Hettinger, die langdauernde Zeitaufnahme sowie das physiologische Verfahren.

REFA favorisiert das analytische Verfahren; Beispiele für die Forstwirtschaft sind bisher noch nicht erstellt.

Die Erholungszeit beinhaltet nach wie vor zahlreiche Probleme, zumal bei forstbetrieblichen Arbeiten, die im Leistungs- oder Prämienlohn durchgeführt werden, nicht sichergestellt ist, daß diese Zeiten auch zum Zwecke der Erholung in vollem Umfang genommen werden.

Bei Vorgabezeiten für die Entlohnung wird in der Regel im Anhalt an die Ergebnisse von langdauernden Zeitstudien die Erholungszeit in Prozent der Grundzeit festgelegt.

3. Beispiele für die Allgemeinen Zeiten

3.1 Holzernte

Bis zu den Arbeitsstudien für den Holzerntetarif (HET 1970) gab es nur wenig konkrete Anhaltspunkte für eine zutreffende Bemessung der Allgemeinen Zeiten.

Das umfangreiche Zahlenmaterial, das diesem Holzerntetarifvertrag zugrunde lag, gestattet einen guten Einblick in Umfang und Struktur der Allgemeinen Zeiten. Intensivere langdauernde Zeitstudien hat es im Bereich der Holzernte nicht mehr gegeben. Deshalb wurden diese Allgemeinen Zeiten auch in den Tarifvertrag über die Entlohnung von Holzerntearbeiten nach dem Erweiterten Sortentarif (EST 1979) übernommen.

Bei diesen Zeitstudien erfolgte eine getrennte Aufnahme von Rüstzeit, Pausenwegzeit, sachlicher Verteilzeit und sachlicher Verteilzeit bezogen auf die Motorsäge. Zusammengefaßt wurden die persönliche Verteilzeit und die Erholungszeit (siehe Tab. 1).

Ein Ergebnis der Tarifverhandlungen stellt die zusätzliche Erholungszeit dar, die von der Dauer der Motorsägenlaufzeit abhängt.

Tabelle 1: Allgemeine Zeiten in der Holzernte (HET 1970, EST 1979)

Allgemeine Zeiten	Laubholz	Nadelholz	Bezugsbasis
1. Rüstzeit	5,40 % (16 bis 20 Min. je Arbeitstag)	4,60 %	Arbeiter-Grundzeit
2. Pausenwegzeit	3,30 % (12 Minuten pro Arbeitstag)	3,30 %	Arbeiter-Grundzeit
3. sachliche Verteilzeit	3,20 % (6 bis 12 Min. pro Arbeitstag)	1,80 %	Arbeiter-Grundzeit
4. sachliche Verteilzeit - Motorsäge	10,64 % (14 Minuten pro Arbeitstag)	7,39 %	Motorsägen-Grundzeit
5. persönliche Verteil- u. Erholungszeit	20 % (50 bis 60 Min. pro Arbeitstag)	20 %	Arbeiter-Ist-Zeit (nur RAZ)
6. motorsägenbezogene Erholungszeit	25 % (20 bis 40 Min. pro Arbeitstag)	25 %	Motorsägen-Ist-Zeit (nur RAZ)

Die Positionen 1 bis 4 sind Ergebnisse der Arbeitsstudien und wurden von den Tarifpartnern in der ermittelten Höhe übernommen.

Für die persönliche Verteilzeit und die Erholungszeit ergab die Auswertung beim Laubholz 16,70% und beim Nadelholz 13,70% der Arbeiter-Ist-Zeit (RAZ). Mit der Vereinbarung von 20% der Arbeiter-Ist-Zeit glaubten die Tarifvertragsparteien eine angemessene Berücksichtigung der mit der Holzernte verbundenen körperlichen Belastungen erreicht zu haben.

Mit der Einführung einer zusätzlichen motorsägenbezogenen Erholungszeit soll der besonderen Anspannung des Waldarbeiters bei der Motorsägearbeit und den gesundheitlichen Gefahren, insbesondere durch Lärm, Abgase und Vibration, Rechnung getragen werden.

In der Tabelle 2 sind die Allgemeinen Zeiten für einen konkreten Arbeitsauftrag während eines achtstündigen Arbeitstages zusammengestellt.

Tabelle 2: Allgemeine Zeiten für das Aufarbeiten von Fi-IS 2 m lang (13 cm Rollendurchmesser)

1. Rüstzeit	16 Minuten pro Arbeitstag bei Normalleistung
2. Pausenwegzeit	12 Minuten pro Arbeitstag bei Normalleistung
3. sachliche Verteilzeit	6 Minuten pro Arbeitstag bei Normalleistung
4. sachliche Verteilzeit - Motorsäge	13 Minuten pro Arbeitstag bei Normalleistung
5. persönliche Verteilzeit und Erholungszeit	56 Minuten pro Arbeitstag bei Normalleistung
6. motorsägenbezogene Erholungszeit	37 Minuten pro Arbeitstag bei Normalleistung
Sa. 140 Minuten Allgemeine Zeiten (AZ)	

Wenn es Sinn der Erholungszeit sein soll, die Übermüdung zu verhüten, dann kann dies selbstverständlich nicht allein durch das Einarbeiten der Erholungszeit in die Tarife sichergestellt werden. Es ist vielmehr notwendig, daß der Waldarbeiter diese Zeiten auch zum Abbau der Ermüdung und nicht zu einer Erhöhung des Verdienstes nutzt.

Da in der Praxis über die Dauer der tariflich vereinbarten Erholungszeit nur geringe Kenntnisse bestehen, sollte sie den Waldarbeitern zusammen mit dem Arbeitsauftrag genannt werden.

3.2 Sonstige Forstarbeiten außerhalb der Holzernte

Derart umfangreiche Untersuchungen wie bei der Holzernte gibt es für die Allgemeinen Zeiten bei den sonstigen Forstarbeiten nicht. Um über die Höhe der Rüst-, Verteil- und Erholungszeit eine Aussage treffen zu können, hat in den Jahren 1974/75 eine Arbeitsgruppe im Auftrag des Forstausschusses der Tarifgemeinschaft deutscher Länder das vorhandene Arbeitsstudienmaterial gesichtet und die Aufnahmen, die mindestens einen Arbeitstag umfassen und die die genannten Zeiten detailliert nachweisen, nach forstbetrieblichen Arbeiten gegliedert zusammengestellt.

Diese Arbeit konnte dank der Unterstützung der in Spalte 9, Tabelle 3 genannten forstlichen Institutionen

zum 1. Januar 1989 wesentlich erweitert und aktualisiert werden. Soweit die Arbeitsstudien entsprechende Angaben enthielten, ist die Pausenwegzeit gesondert aufgeführt. Auch wurde die sachliche Verteilzeit zusätzlich nach dem Verursacher (arbeits- und maschinenbedingt) untergliedert. Die persönliche Verteilzeit und Erholungszeit sind in einer Summe genannt. Bei künftigen Studien sollten die Zeitarten getrennt erfaßt werden.

Zwei Forstarbeiten wurden in den vergangenen Jahren intensiv untersucht. So beruhen die Angaben für die Winkelpflanzung auf 55 und für die Jungbestandspflege auf 93 Tagesstudien. Insofern genießen die hierbei ermittelten Allgemeinen Zeiten einschließlich ihrer Untergliederung einen hohen Aussagegrad.

Die Prozentangaben beziehen sich in Tabelle 3 jeweils auf die während der Arbeitsstudien ermittelten Reinen Arbeitszeit, da nicht alle Untersuchungen eine Angabe zum Leistungsgrad enthielten. Diese Bezugsbasis ist bei einer eventuellen Verwendung zur Herleitung von Vorgabezeiten zu berücksichtigen.

4. Zusammenfassung

Umfangreiche Arbeitsstudien bei Tätigkeiten, die nicht die Holzernte betreffen, haben in den vergangenen 10 Jahren dazu beigetragen, daß hier – ähnlich wie in der Holzernte – zu den Allgemeinen Zeiten und ihrer Untergliederung genauere Angaben gemacht werden können.

Noch bestehende Lücken, über die Tabelle 3 Auskunft gibt, sollten durch gezielte Untersuchungen nach der in diesem Beitrag diskutierten Methodik in den nächsten Jahren geschlossen werden.

In diesem Zusammenhang ist auch zu prüfen, ob die forstliche Terminologie nicht zu Gunsten der Ablaufartengliederung nach der REFA-Methodenlehre aufgegeben werden sollte.

Tabelle 3: Allgemeine Zeiten für forstbetriebliche Arbeiten außerhalb der Holzernte – Zusammenstellung von Arbeitsstudienenergebnissen – (Stand: 1. Januar 1989)

Forstarbeiten	Dauer der Studie in Tagen	Reine Arbeitszeit - RAZ - (min)	Allgemeine Zeiten (AZ) in Prozent der gemessenen RAZ					Quelle
			Rüstzeit tr	Pausenwegzeit tpa	Sachl. Verteilzeit ts		Persön. Verteil- u. Erholungszeit tp + ter	
					arbeits- bedingt	maschinen- bedingt		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Pflanzung								
Winkelpflanzung	42	12479	1,8	1,9	1,9	-	11,3	Hachenburg Weilburg/IFFA Reinbek
Winkelpflanzung	13	5091	5,4	-	2,3	-	8,0	
		17570	2,84	1,30	1,94	-	10,34	
2. Kulturpflege								
2.1 Auskesseln mechanisch	2	694,0	1,7	-	-	-	17,7	Weilburg
2.2 Gassenbehandlung chemisch	1	310,0	8,0	-	2,0	-	17,0	Freiburg
2.3 Gassenschnitt mechanisch	2	710,0	0,3	-	0,8	-	20,3	Weilburg
Gassenschnitt mechanisch	2	616,0	8,0	-	1,0	3,0	9,0	Freiburg
2.4 Flächenbehandlung (Sprühen)	2	738,8	1,5	-	-	2,0	26,4	Rinteln
		3.068,8	3,20	-	0,58	1,08	18,58	
3. Forstschutz								
3.1 Fegeschutz (Drahtrose + Pfahl)	2	620	7,0	-	2,0	4,0	23,0	Weilburg
3.2 Schälenschutz mechanisch								
Schwarzwälder Rindenkratzer	13	3868	2,9	5,1	2,0	-	23,8	Rinteln
Schälenschutz (Grüneinband)	4	1374	7,8	-	1,9	-	20,5	IFFA Reinbek
3.3 Verbißschutz (Streichen)	5	1573	6,6	-	5,0	-	13,9	Segeberg/Hachenburg
3.4 Zaunbau (schwarzwildsicher)	3	992	6,9	-	3,2	1,8	13,6	Hachenburg
Zaunbau (kaninchensicher)	2	603	5,7	-	6,0	-	16,8	Segeberg
		9.030	5,19	2,18	2,90	0,47	19,90	
4. Jungbestandspflege	50	12.133	6,3	5,5	1,0	8,0	39,6	Rinteln FVA Trippstadt
Jungbestandspflege	43	12.593	4,0	5,7	1,3	13,3	33,4	
		24.726	5,12	5,60	1,15	10,69	36,44	
5. Wertästung Dgl. bis 6 m	1	377	3,0	1,0	5,0	-	20,0	Münchehof Münchehof Hinterweidenthal West
Wertästung Ki bis 6 m	1	303	1,0	3,0	1,0	-	28,0	
Wertästung Ki bis 5,5 m	4	874	2,1	4,1	-	0,4	16,5	
		1.554	2,10	3,13	1,40	0,22	19,59	

Literatur

- BACKHAUS, G., 1980: Vorschläge zur methodischen Ermittlung von Rüst-, Verteil- und Erholungszeiten
Forsttechnische Informationen Nr. 1, Seite 1
- REFA 1978: Methodenlehre des Arbeitsstudiums, 2. Band, Carl-Hanser-Verlag, München
- REFA/KWF 1984: Anleitung für forstliche Arbeitsstudien
Verband für Arbeitsstudien – REFA e. V. – Darmstadt
- SCHNEIDER, E., 1972: Die „Allgemeinen Zeiten“ im neuen Holzerntetarif
Forsttechnische Informationen Nr. 1

- KWF 1966: Richtlinien und Erläuterungen für die Aufnahmetrupps bei den Außenaufnahmen zu dem neuen Hauerlohnstarif (Arbeitsunterlage 15)
- EST 1979: Tarifvertrag über die Entlohnung von Holzerntearbeitern nach dem Erweiterten Sortentarif (EST)

Anschrift des Autors:
Dr. Gisbert Backhaus
Forstamt
Frankfurter Straße 31
D-6290 Weilburg/Lahn

40 Jahre Waldarbeitsschule des Landes Nordrhein-Westfalen in Neheim-Hüsten

– Entstehung und Aufgaben einer Ausbildungsstätte –

Peter Bergen

In den 20er Jahren unseres Jahrhunderts begründete Professor Dr. Hubert Hugo Hilf die Arbeitslehre als wissenschaftliche Disziplin. Ihr Erkenntnisobjekt war und ist, menschliche Arbeit unter ergonomisch bestmöglichen Bedingungen zur Verwirklichung wirtschaftlicher Ziele bei Einsatz optimaler Arbeitssysteme zu entwickeln. Die Arbeitswissenschaft dient somit der Arbeitsgestaltung im weitesten Sinne. Es liegt auf der Hand, daß das breite Spektrum der damals wie heute schweren und gefahrgeneigten Waldarbeit eine Vielzahl von Arbeitsmethoden gestaltende Möglichkeiten einerseits und Entwicklung von Werkzeugen und mit deren Weiterentwicklung konsequent zu ändernde Arbeitsverfahren andererseits erforderte. Damit die in aller Regel empirisch gewonnenen Erkenntnisse der Arbeitswissenschaft in die praktische Waldarbeit getragen werden konnten, bedurfte es besonderer Schulungsstätten, aus denen letztlich auch die inzwischen 40jährige Waldarbeitsschule Neheim-Hüsten des Landes Nordrhein-Westfalen hervorgegangen ist.

Diese Schulungsstätten wurden ab 1934 im damaligen Reichsgebiet unter der Bezeichnung „Ausbildungslager für die deutsche Waldarbeit“ begründet. Die nördlichen Regierungsbezirke der preußischen Rheinprovinz und die preußische Provinz Westfalen, die 1946 von der Britischen Militärregierung zum Land Nordrhein-Westfalen vereinigt wurden, verfügten nicht über eigene Ausbildungslager, so daß zu schulende Waldarbeiter (im damals zentralistischen Deutschland problemlos) zu den Ausbildungslagern in Rhoden (im heutigen Hessen) und Daun (im heutigen Rheinland-Pfalz) entsandt werden konnten. Das Fehlen eines solchen Lagers im neuen Nordrhein-Westfalen erwies sich nach dem Kriege jedoch schnell als Mangel, da der enorme Bedarf an Schulungen nunmehr im Walde tätiger, überwiegend ungelernter Arbeiter im eigenen Land überhaupt nicht, in den anderen Bundesländern wegen weitestgehender Auslastung vorhandener Kapazitäten nicht ausreichend befriedigt werden konnte. Die junge Landesregierung beschloß, diesen vornehmlich unter geordneten Ausbildungsaspekten unhaltsamen Zustand zu beseitigen: die Gründung der Waldarbeitsschule des Landes Nordrhein-Westfalen stand an.

Die Waldarbeitsschule

Laut Erlaß zur vorläufigen Haushaltsführung für das Rechnungsjahr 1949 ermächtigt, ist der 1. Januar d. J. Gründungsdatum der Schule. Als vorübergehenden Standort wählte man den Ort Rinkerode bei Münster. Dort waren immerhin in einer Baracke der Forst- und Holzwirtschaftsstelle dringend benötigte Räumlichkeiten verfügbar. Für die Forst- und Holzwirtschaftsstelle, die in den frühen Nachkriegsjahren für die Mengenbewirtschaftung von Roh- und Schnittholz zuständig war, stand die Auflösung ohnehin bevor.

Die eher behelfsmäßige Unterkunft, in der für Unterrichte und Übungen ständig improvisiert werden mußte, wurde 1952 aufgegeben. Den neuen und endgültigen Standort bezog man in Neheim-Hüsten am Nordrand des Sauerlandes. Für diese Stadt hatte man sich bereits 1949 entschieden, weil sie zentral in Nordrhein-Westfalen liegt und die walddreiche Umgebung gute Übungsmöglichkeiten für die Lehrgänge bot. Hier erfolgte sinnvollerweise die Ankoppelung der Schule an das Staatliche Forstamt Neheim, eine organisatorische Einheit, die 1972 mit der Neugliederung der Forstorganisation in Nordrhein-Westfalen aufgegeben werden mußte.



Abb. 1: Die Waldarbeitsschule 1953

Die Waldarbeitsschule verfügte zwar nach Fertigstellung ihrer neuen Gebäude 1953 über 36 Internatsplätze, einen Lehrsaal und einen separaten Werkhallen- und Magazinbereich, jedoch reichte die Kapazität bei weitem nicht aus, den vorhandenen Schulungsbedarf zu befriedigen. Diesen Engpaß beseitigte man mit Schulungen vor Ort, die von 1952 bis 1957 in einem als mobile Ausbildungsstätte gestalteten D-Zugwagen der Deutschen Bundesbahn landesweit auf Bahngelände abgehalten wurden.

Mit der Ausweitung der Aufgaben und einem qualitativ geänderten Lehrgangsangebot im Laufe der Jahre war natürlich auch eine Erweiterung der räumlichen und sachlichen Ausstattung der Waldarbeitsschule verbunden: mit dem vorläufigen Abschluß sukzessive durchgeführter Baumaßnahmen verfügt die Schule mittlerweile über drei Lehrsäle, eine Werkhalle, eine Schreinerei für den Lehrbereich „Holzbau“ und eine kombinierte Kfz-Nutz-/Lehrwerkstatt. Der Internatsbetrieb ist für 60

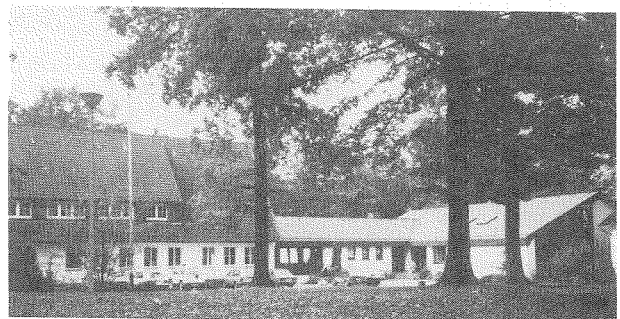


Abb. 2: Das Bild der Waldarbeitsschule heute

Gäste ausgelegt und umfaßt neben den Stuben der Lehrgangsteilnehmer Aufenthaltsräume, die Gelegenheit zu (auch sportlicher) Freizeitgestaltung bieten.

Die für das breit gefächerte Unterrichts- und Übungsangebot notwendige Infrastruktur gewährleistet eine praxisgerechte Aus- und Fortbildung von Angehörigen eines Berufsstandes, der zunehmend hohen ökologischen und technischen Anforderungen bei der Bewirtschaftung des Ökosystems Wald dienenden Arbeiten ausgesetzt ist.

Die Ausbildungsaufgaben

Es war bereits mehrfach von „Schulungen“, „Ausbildung“ und allgemein „den Aufgaben“ der Waldarbeitsschule die Rede, ohne diese jedoch zu qualifizieren – was also betreibt die Waldarbeitsschule des Landes NRW im einzelnen?

Ihre Hauptaufgabe, wie auch die der 13 („Schwester-“) Waldarbeitsschulen im Bundesgebiet, besteht in der überbetrieblichen Ausbildung der angehenden Forstwirte/-wirtinnen. Die überbetriebliche Ausbildung ist eine vom Gesetzgeber im Berufsbildungsgesetz vorgesehene Ergänzung der betrieblichen Ausbildung: Nahezu kein Forstbetrieb verfügt über das Ausbildungsmaterial und die Ausstattung, die vonnöten sind, um den jungen Menschen die gesamte Palette der Fertigkeiten und Kenntnisse zu vermitteln, die das Berufsbild „Forstwirt“ kennzeichnet. Diese Ausbildung, die sich in Nordrhein-Westfalen im ersten Ausbildungsjahr über zwei Lehrgänge mit einer Dauer von insgesamt fünf Wochen erstreckt, ist nichts Neues: Schon 1940 sahen die „Bestimmungen für die Ausbildung der Waldfacharbeiter“ (wie die offizielle Berufsbezeichnung bis 1974 lautete) vergleichbare Lehrgänge in einem „Ausbildungslager für die deutsche Waldarbeit“ vor. Da diese aus der Vergangenheit stammende Verordnung „dem Grundgesetz nicht widerspricht“ (s. dort Artikel 123), galt ihr Inhalt fort und es wurde auch hierzulande die Waldarbeiterausbildung im Anhalt dazu gestaltet.

Die im Vergleich zu anderen Branchen recht geringen Auszubildenden-Zahlen der Forstwirte rechtfertigen organisatorisch in nur wenigen Berufsschulen eine auf die Waldarbeit ausgerichtete Fachklasse. Zur weiteren Steigerung der Ausbildungseffizienz im dualen System werden daher seit 1976 alle Forstwirt-Auszubildenden Nordrhein-Westfalens im letzten Ausbildungsjahr zu einer Landesfachklasse der Berufsschule Arnsberg zusammengezogen und an der im anderen Stadtteil gelegenen Schule unterrichtet. Die allgemeinbildenden Fächer (Deutsch, Religion, Mathematik, Politik, Sozialkunde und Sport) werden von hierzu anreisenden Berufsschulpädagogen gelehrt, während Fachtheorie und technologische Übungen von Mitarbeitern der Waldarbeitsschule erteilt werden. Überbetriebliche Ausbildung und derart verblockte Berufsbesuchung werden parallel in zwei Klassen bei insgesamt neunwöchiger Dauer abgehalten. Eine internatsmäßige Betreuung der Lehrgangsteilnehmer ist auch hier selbstverständlich integriert.

Zwei weitere Lehrgänge runden das (alle im Berufsbildungsgesetz vorgesehene Möglichkeiten umfassende) Lehrgangsangebot in der Forstwirt-Aus- und Fortbildung ab: In speziellen Kursen werden insbesondere Umschüler auf die Forstwirtabschlußprüfung und in einem halbjährigen Lehrgang qualifizierte Forstwirte auf die (seit 1975 auch in der Forstwirtschaft mögliche) Meisterprüfung vorbereitet.

In den vergangenen 40 Jahren haben rund 5.000 Forstwirte (und Waldfacharbeiter) in Nordrhein-Westfalen die von der Waldarbeitsschule organisatorisch betreute Abschlußprüfung abgelegt. Hinzu kommen 151 erfolgreich vorbereitete Meisterkandidaten im Verlauf der letzten zwölf Jahre.

Die Sonderausbildungen

Daß die Waldarbeitsschule über die oben skizzierten Ausbildungsaufgaben hinaus, die die Bezeichnung „Schule“ in der Namenskomposition zunächst allein vermuten läßt, einen Kanon von Sonderaufgaben erfüllt, liegt zum einen wohl darin begründet, daß Nordrhein-Westfalen über keine arbeitswirtschaftliche und technische Sonderinstitution verfügt, die spezifische, nicht durch die allgemeine Forstverwaltung zu bewältigende Fragestellungen zu bearbeiten hat. Ein weiterer Grund liegt wohl auch in der Besitzartenstruktur des Landes, die mit nur 13% Staatswaldanteil bestimmte Leistungen für private und kommunale Betriebe durch eine kompetente Institution der Landesforstverwaltung gewissermaßen als Service erfordert.

Bei bewußter Überschreitung der Internatskapazität werden vor diesem Hintergrund unterschiedlichen Zielgruppen Sonderlehrgänge mit arbeitswirtschaftlichen Themen geboten, die auch der Umsetzung forstpolitischer Forderungen dienen:

- So wird beispielsweise dem Wunsch nach bestandesschonendem Einsatz von Rückepferden Rechnung getragen durch am Bedarf orientierte Pferdeführerlehrgänge.

- Die vor dem Hintergrund neuartiger Waldschäden in der neu gegründeten Genbank Nordrhein-Westfalens u. a. betriebene Einlagerung von Saatgut zur Konservierung von Erbanlagen der Waldbaumarten bedingt eine intensive Fortbildung von Forstwirten zu Zapfenpflückern, die in Steigetechiken und damit verbundenen besonderen Sicherheitsanforderungen geschult werden.

- In integrierten Holzernteverfahren werden Forstwirte praxisnah trainiert, d. h. methodische Fertigkeiten werden vor Ort durch erfahrene Forstwirtschaftsmeister vermittelt, grundlegende Wartungs- und Reparaturarbeiten der Schlepper- und Windentechnik von einem Landmaschinen-Mechanikermeister eingeübt.

- Betriebliche Ausbilder erwerben weiterführende Berufskennnisse in Sonderlehrgängen, Beamte und Angestellte aller Besitzarten werden berufs- und arbeitspädagogisch auf ihre Tätigkeit als betriebliche Ausbilder vorbereitet, Forstinspektor-Anwärter und Referendare durchlaufen die Waldarbeitsschule als eine Station in ihrem Vorbereitungsdienst.

Alle Lehrgänge weisen – je nach Thematik – eine unterschiedliche Gewichtung theoretischer Unterrichte und praxisbezogener Unterweisungen bzw. Vorfürungen auf. Die Übungen werden in Beständen benachbarter kommunaler und staatlicher Forstbetriebe in kleinen Gruppen abgehalten; als Gruppenführer fungieren hierbei Forstbeamte und Forstwirtschaftsmeister der Waldarbeitsschule. Die Arbeitsaufträge werden durch die örtlich zuständigen Revierbeamten erteilt, damit betriebsspezifische waldbauliche Vorgaben zielkonform bei den Pflegemaßnahmen umgesetzt werden können. Da die Waldarbeitsschule keinen direkten Zugriff auf Übungsbestände hat, ist sie auf die Kooperation mit Forstbetrieben angewiesen; die gute Zusammenarbeit gestaltet sich für beide Seiten vorteilhaft.

Die Außenschulungen

Schließlich führt die Waldarbeitsschule seit nunmehr neun Jahren Außenschulungen von Kleinprivatwald-Besitzern durch, in deren Eigentum sich rund 60% des nordrhein-westfälischen Waldes befinden. In mehreren zweitägigen, aufeinander aufbauenden Schulungen werden die Teilnehmer, die hauptberuflich landwirtschaftlichen Betätigungen nachgehen, im sicheren Umgang mit Motorsägen, deren Instandhaltung und einfachen Arbeitsabläufen geschult. Initiatoren dieser Schulungen waren die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, die im laienhaften Umgang mit motori-

sierten Forstschneidewerkzeugen ein hohes Unfallpotential erkannt hatten.

Das Unfallgeschehen in allen Waldbesitzarten Nordrhein-Westfalens wird derzeit in der Waldarbeitsschule statistisch aufbereitet, um neben der Bereitstellung der üblichen Quellenstatistiken auf gegebenenfalls vermeidbare Unfallursachen schließen zu können.

Die Sonderaufgaben

Während die bislang umrissenen Aufgaben angetan sind, forstliches Praxiswissen zu vermitteln bzw. neue arbeitswissenschaftliche und forsttechnische Erkenntnisse den Angehörigen der Forstverwaltungen nahebringen, ist der verbleibende Aufgabenbereich der Waldarbeitsschule gekennzeichnet durch Wahrnehmung verwaltungsorientierter Pflichten; „Verwaltung“ umfaßt hier auch die Auseinandersetzung mit im weitesten Sinne arbeitstechnischen forstbetrieblichen Belangen:

- Für die Entwicklung, Einführung und Pflege von Tarifen im Staatswald ist in der Waldarbeitsschule eigens als Stabsstelle für das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft ein Tarifarbeitsgruppe etabliert. So wurden z. B. die in NW praktizierten Windverfahren und die darauf anwendbaren Entlohnungsgrundlagen in der Waldarbeitsschule entwickelt.
- Die Kontrolle im Staatswald nach EST abgerechneter Schläge obliegt den Referaten der Höheren Forstbehörden in Zusammenarbeit mit der Tarifarbeitsgruppe.
- Aktuell entwickelte Arbeitsverfahrens-Varianten heben ab auf die Mechanisierung der Jungwuchs- und Jungbestandspflege unter ergonomisch sinnvollem Gebrauch leichter Motorsägen und mittels Einsatz moderner Freischneidegeräte.
- Speziell für die Revisionsrechnung in Regie staatlicher Forstämter eingesetzter Maschinen ist die Waldarbeitsschule zuständig und verschafft durch diese Buchführung einen genauen Überblick über Kosten- und Leistungsdaten, die auch als Grundlagen anzustellender Kalkulationen dienen.
- Besitzartenübergreifende Tätigkeiten in der Beratung und Überwachung der betrieblichen Berufsausbildung nimmt der an der Waldarbeitsschule angesiedelte Ausbildungsberater für den Landesteil Westfalen-Lippe wahr.
- Werkzeuge und Maschinen werden auf ihre Forsttauglichkeit untersucht und an Praxiseinsätzen orientierte konstruktive Umrüstungsvorschläge den Herstellern unterbreitet. Dieses geschieht zum Teil mittelbar durch Mitarbeit von Schulangehörigen in überregionalen Ausschüssen und Forschungsprojekten.

Die Mitarbeiter

Die Fülle der verschiedenen Aufgaben macht eine Spezialisierung der Mitarbeiter auf bestimmte Fächer uner-

läßlich, die sie schwerpunktmäßig auch in den Unter- richtungen und Unterweisungen vertreten. Ihre Mit- arbeit in zahlreichen Fachausschüssen (KWF, REFA, Normung, Holzernteausschuß der TdL . . .), in denen ein reger Informationsaustausch zwischen den Vertretern verschiedener, länderübergreifender Institutionen er- folgt, aktualisiert und vervollständigt ihren Kenntnis- stand. Dadurch können Lehrmittel und Unterrichtsmat- erialien ständig weiterentwickelt und den Lehrgangs- teilnehmern die neuesten Erkenntnisse lernzielgerecht vermittelt werden. Das so entstandene Potential spezi- fischer Sachkompetenz nutzen Forstbetriebe aller Be- sitzarten, indem sie sich hinsichtlich Arbeitsmethoden, Mechanisierungsmöglichkeiten, Unfallverhütung und Ergonomie von Mitarbeitern der Schule beraten lassen; ebenfalls könnte dieses Potential in internen Fortbil- dungsmaßnahmen der Forstverwaltung ökonomisch genutzt werden.

Die (auch mit dem Führen des Internatsbetriebes ver- bundenen) Aufgaben bewältigt ein Team von 31 plan- mäßigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, von denen zehn im Internatsbetrieb, drei in den Büros und 18 im Lehrbetrieb Dienst versehen.

Der Ausblick

Die von der Waldarbeitsschule zu vertretenden Arbeits- bereiche sind im Laufe von 40 Jahren zu dem geschil- derten Status quo angewachsen. Dieser konnte und sollte hier nur schlaglichtartig beleuchtet werden. Ein Wandel in naher Zukunft ist jetzt schon absehbar.

Die den menschlichen Organismus stark belastende Waldarbeit erfordert weitere Schritte zur Humanisie- rung der Arbeitsplätze, die Gesellschaft wartet mit neuen, in ihrer Wirkung nicht absehbaren Forderungen an den Wald auf. Daraus resultiert auch ein Wandel in den Anforderungen an das Berufsbild des Forstwirtes – ein Wandel, der Konsequenzen auf die Waldarbeiter- schulung haben muß. Für die Waldarbeitsschule bedeu- tet die Umsetzung solcher Forderungen eine Änderung von Ausbildungsschwerpunkten, aber auch auf den ersten Blick so banal Anmutendes wie die Anpassung baulicher Einrichtungen des Internatsbetriebes auf eine wachsende Zahl von weiblichen Interessenten am hier gebotenen Lernstoff.

Der Jubiläen gewidmeten Aufsätze häufig schließende Wunsch „ad multos annos!“ muß für die Institution der Waldarbeitsschule umgewidmet werden: Sie wird zu Beginn des Jahres 1990 in einem Aufgabenbereich der dann gegründeten Landesanstalt für Forstwirtschaft aufgehen.

Anschrift des Autors:

FR. P. Bergen
Waldarbeitsschule Neheim-Hüsten
Alter Holzweg 93
D-5760 Arnsberg 1

Neues aus Normung und Vorschriften

Europäische Normen für die Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen

Gerhard Gerdsen

Inzwischen ist weitgehend bekannt, daß bis zum Stichtag des Eintritts in den gemeinsamen EG-Binnenmarkt ein im Umfang der Regelungen ausreichendes europäisches Normenwerk aus Zeitgründen noch nicht zur Verfügung stehen kann. Des- halb wurde bei der europäischen Normenorganisation CEN die erste Priorität von Normungsvorhaben auf die Sicherheit für den arbeitenden Menschen gelegt.

In diesem Zusammenhang wurden folgende DIN-EN-Norme- nentwürfe (DIN- u. EN-Normen wortgleich) zur Sicherheit von Maschinen mit dem Obertitel „Sicherheit von Maschinen, Ge- räten und Anlagen“ erarbeitet und veröffentlicht:

1. DIN-EN 292; Grundbegriffe; allgemeine Gestaltungsleitsät- ze (Ausgabedatum: September 1989, Einspruchsfrist 31. Oktober 1989)

Dieser Normentwurf (Umfang 51 Seiten) enthält 11 weite- re Referenzen, definiert Grundbegriffe, beschreibt von Ma- schinen ausgehende Gefährdungen und Strategien für die Wahl von Schutzmaßnahmen. Er gibt darüber hinaus Hin- weise für die Abschätzung des Risikos, die Risikovermeidung durch Konstruktion und legt Schutzmaßnahmen und erforderliche Benutzerinformationen und zusätzliche Vor- sichtsmaßnahmen fest.

2. DIN-EN 294; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen (Ausgabedatum: Oktober 1989, Ein- spruchsfrist 30. November 1989)

Dieser Entwurf ist vorgesehen als teilweiser Ersatz für DIN 31001 T1 „Sicherheitsgerechtes Gestalten technischer Er- zeugnisse; Schutzeinrichtungen; Begriffe, Sicherheitsab-

abstände für Erwachsene und Kinder".

In diesem Normenentwurf (Umfang 16 Seiten) sind die erforderlichen Mindestsicherheitsabstände zu Gefahrenquellen und die maximal zulässigen Größen von Öffnungen (z. B. bei Schutzgitter) festgelegt.

Herstellern von Maschinen und Gerät sei dringend empfohlen, diese Normen mit ihrer Veröffentlichung (Datum bei Drucklegung noch nicht bekannt) zu erwerben und die darin getroffenen Festlegungen unverzüglich in der Fertigung zu berücksichtigen.

Die Normen können bezogen werden bei BEUTH Verlag GmbH, Burggrafstraße 6, 1000 Berlin 30.

Anschrift des Autors: Dipl. Ing. (TU) G. Gerdson, KWF, Spremberger Straße 1, D-6114 Groß-Umstadt

Weiterbildung der Einsatzleiter von Forstmaschinen

In der Zeit vom 19. – 30. März 1990 findet ein weiterer Lehrgang zur Fortbildung der Einsatzleiter von Forstmaschinen im Versuchs- und Lehrbetrieb für Waldarbeit und Forsttechnik des Hess. Forstamtes Weilburg/Lahn statt.

Themenschwerpunkt diese zweiwöchigen Lehrgangs sind die Wechselwirkungen zwischen technischer Entwicklung, Organisation des Maschineneinsatzes und der Umweltschutz. Ein Lehrplan kann beim Forstamt Weilburg angefordert werden.

Als Teilnehmer kommen Forstbeamte oder Forstwirtschaftsmeister in Frage, die als Einsatzleiter an einem Maschinenbe-

trieb bzw. an einem Maschinenstützpunkt eingesetzt werden sollen sowie Einsatzleiter von Forstunternehmen.

Außer Kosten für Unterbringung und Verpflegung im Lehrbetrieb und natürlich den Fahrkosten entstehen keine weiteren Kosten für die Teilnehmer.

Der Lehrgang beginnt am 19.03.90 mittags.

Verbindliche Anmeldungen, die bestätigt werden, sind bis

2. März 1990

zu richten an das Hess. Forstamt Weilburg, Frankfurter Str. 31 in 6290 Weilburg/Lahn (Telefon 064 71 / 390 75).

7. Arbeitsstudien-Aufbaulehrgang

Der 7. Arbeitsstudien-Aufbaulehrgang, veranstaltet vom REFA-Fachausschuß „Forstwirtschaft“ und dem Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF), baut auf den Grundlehrgängen und der „Anleitung für forstliche Arbeitsstudien“ (Datenermittlung – Arbeitsgestaltung) 2. Auflage 1984 auf.

Der Lehrgang soll der Fortbildung und Vertiefung auf dem Arbeitsstudiengebiet für diejenigen Praktiker dienen, die in den vergangenen Jahren an einem Grundlehrgang teilgenommen und schon längere Zeit Praxiserfahrungen auf dem Gebiet des Arbeitsstudiums gesammelt haben.

Ort: D-3370 Seesen 16 – Münchhof, Waldarbeiterschule
Termin: **23. – 27. April 1990**

Auf dem Programm stehen folgende Schwerpunktthemen:

- Erfahrungsaustausch zur Datenermittlung
- Arbeitsstudien mit Arbeitsgestaltung und Leistungsgradbeurteilung (Übungen in Gruppen)
- Arbeitsstudien bei Maschinenarbeit (Übungen in Gruppen)
- Statistische Auswertung
- Mobile Datenerfassung (Handheld-Computer)

- Ergonomie – Erholungszeit – Arbeitssicherheit
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei Forstmaschinen
- Entgelt differenzierung
- Arbeitsrecht beim Arbeitsstudium

Teilnehmer: Mitarbeiter aller Forstlaufbahnen, die an einem Arbeitsstudien-Grundlehrgang teilgenommen haben und Praxiserfahrungen auf dem Gebiet des Arbeitsstudiums besitzen. (Vorgesehene Teilnehmerzahl: ca. 20)

Teilnehmergebühr: DM 250,- (ohne Unterkunft und Verpflegung)

Anmeldung: Namentliche Anmeldung **bis 23. März 1990** an das
Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik
Spremberger Straße 1
6114 Groß-Umstadt
Telefon (060 78) 785 40

Erst nach Bestätigung der Anmeldung durch das KWF ist die Lehrgangsgebühr umgehend zu überweisen.

Dr. Sanktjohanser im Ruhestand

Mit Ablauf des Jahres 1989 trat leitender Forstdirektor Dr. Lorenz Sanktjohanser in den wohlverdienten Ruhestand. Er war zuletzt stellvertretender Leiter der OFD München und Leiter der Fachgebiete Forsttechnik und Haushalt. Zu seinem 60. Geburtstag im Dezember 1988 brachte die FTI in Nr. 2/89 eine eingehende Würdigung.

Im KWF ist Herr Dr. Sanktjohanser besonders bekannt gewor-

den durch seine geschätzten Aktivitäten als Mitglied der Arbeitsausschüsse „Schlepper und Maschinen“ des FPA und „Waldwegebau“. Bis zu seiner Pensionierung war er Mitglied des Verwaltungsrates des KWF.

Das KWF hat Herrn Dr. Sanktjohanser viele wertvolle Anregungen und originelle Ideen zu verdanken. Es wünscht ihm einen ergebnisreichen Ruhestand bei bester Gesundheit.