

Algemene Bijdragen

PRAE-ADVIEZEN

UITGEBRACHT EN TER DISCUSSIE GESTELD OP DE
STUDIEKRINGBIJEENKOMST VAN DE NEDERLANDSCHE
BOSCHBOUW VEREENIGING OP 24 MEI 1956
TE WAGENINGEN

HOE KOMEN WE IN NEDERLAND TOT DE VORMING VAN EEN GOEDE
BOSARBEIDERSSTAND?

[96: 35 (492)]

door

P. H. M. TROMP

Inleiding.

De arbeidsleer verschaft de bedrijfsleiding de kennis voor een verantwoordde bedrijfsvoering, gezien uit de gezichtshoek van de productie factor „arbeid”. De toepassing van deze kennis, leidt tot een doelmatig of m.a.w. rationeel geleid bedrijf, waarbij gestreefd wordt, met de geringste inzet van geld en energie en in de kortst mogelijke tijd, de hoogste productiviteit te verkrijgen, zonder de werkende mens, als belangrijkste schakel in het productieproces, geestelijk en materieel te veronachtzamen.

In de bosbouw, waar men zich tot voor kort niet had bezig gehouden met deze doelgerichte arbeidsleer, ten gevolge waarvan een grote achterstand is ontstaan in vergelijking met de industrie, spreekt men van de bosarbeidsrationalisatie, die evolutioneel soms zelfs revolutioneel de bosarbeid in nieuwe banen voert.

Geheel *nieuwe gereedschappen* worden in de Nederlandse bosbouw ingevoerd, *nieuwe werkmethode*n worden gepropageerd, waarbij vooral de nadruk wordt gelegd op de grootte van de arbeidsploeg en de werkindeling, volgens welke dient te worden gewerkt en aandacht wordt gevraagd voor een juist lichaamsgebruik bij de zware bosarbeid, de „*arbeidstechniek*” en de training van het menselijk lichaam met behulp van de „*bedrijfs-gymnastiek*”.

Deze greep, uit het complex van problemen, die de bosarbeidsleer als studie-terrein heeft, ligt op het technische niveau; ook materiële, sociale en psychologische vraagstukken, in het bijzonder met betrekking op de mens in het bedrijf, vragen de aandacht bij de bestudering van de arbeid en de toepassing in het bedrijf.

Meer dan ooit tevoren vraagt het arbeidsprobleem in het bosbedrijf om een oplossing, daar als gevolg van de hoogconjunctuur in het gehele Nederlandse bedrijfsleven een tekort aan arbeidskrachten is ontstaan.

Naast een chronisch te kort aan werkkrachten in de bosbouw, waardoor de noodzakelijke werkzaamheden niet meer of slechts ten dele kunnen worden verricht, stijgen de lonen in verband met de nationale loon-

politiek ; ook de kwaliteit van de verrichte arbeid daalt, ten gevolge van het vertrek van de goede arbeiders naar bedrijven waar minder zware arbeid wordt gevraagd en vaak een hoger loon wordt betaald. Het in de aanvang van deze periode van hoogconjunctuur veel geponeerde standpunt „het evenwicht tussen vraag en aanbod van arbeidskrachten zal wel weer terugkomen en dan zien we de arbeiders vanzelf weer terugkeren in het bosbedrijf”, is een verkeerde gebleken.

Al met al staat de bosbouw voor het schijnbaar onoplosbare probleem haar bedrijf in een periode van algemene opbloei op peil te houden of zelfs door gewenste kapitaalsinvesteringen economisch te versterken, daar de nodige arbeidskrachten ontbreken.

De arbeidsleer geeft ons de wegen, die kunnen en moeten worden gevolgd om uit deze impasse te geraken en die in het bosbedrijf tot de opvoering der arbeidsproductiviteit zal leiden. Een indeling van de arbeidsleer kan als volgt worden gemaakt :

1. Leer van de gereedschappen, werktuigen en machines.
2. Leer van de arbeidsmethode.
3. Bewegingsleer.
4. Prestatiemeting.
5. De beloning en de arbeidsvoorwaarden.
6. Enkele bedrijfspsychologische aspecten.

Om deze inleiding in beelddraak af te sluiten :

„Er zijn vele wegen, die naar Rome leiden”.

De bosarbeidsscholing heeft de taak al deze wegen te bewandelen en de kennis uit te dragen ten gunste van het bedrijf en dus ook van de bedrijfsgenoten.

De facetten van de arbeidsleer.

De in de inleiding uitgestipelde wegen, die in het bosbedrijf zonder één uitzondering zullen moeten worden bewandeld om uiteindelijk het gestelde doel te bereiken, zullen thans afzonderlijk worden besproken en met voorbeelden worden verduidelijkt.

1. Leer van de gereedschappen, werktuigen en machines.

De kennis van de technische hulpmiddelen, waarmee de bosarbeid op de meest doelmatige wijze kan worden verricht is een eerste vereiste, hoewel bij de behandeling van de andere facetten duidelijk naar voren zal komen dat deze kennis niet de belangrijkste is. Het nut van goede gereedschappen, werktuigen en machines wordt afgewogen, naarmate een gunstiger effect van de arbeid wordt verkregen. Dit resultaat kan 3-ledig worden bezien :

- a. productie-verhoging per man-uur.
- b. verlaging der productiekosten.
- c. verlaging van het menselijke energieverbruik (makkelijker werken).

Bij de invoering van doelmatige gereedschappen, waarbij uiteraard minder goede gereedschappen worden vervangen, zullen de 3 aspecten, waarvan de mate van efficiency van het hulpmiddel afhankelijk is, veelal positief gunstig uitvallen.

Voorbeelden van in de Nederlandse bosbouw recent ingevoerde rationele gereedschappen zijn de diverse zaagtypen en gereedschappen voor de opstandsverzorging. Het werken met deze gereedschappen geeft een

hoge arbeidsprestatie, waardoor de productiekosten verlagen, terwijl ook de benodigde energie voor de man die er mee moet werken geringer is.

Het resultaat kan bij de aanschaf van vaak dure werktuigen en machines anders uitvallen, daar hierbij in veel sterkere mate de aanschaf- en exploitatiekosten van het hulpmiddel zullen drukken op de productiekosten. Het is nu de vraag of de productiekosten per verrichte arbeidseenheid, bestaande uit arbeidsloon vermeerderd met de werktuig- of machinekosten kleiner, gelijk dan wel groter zijn dan de productiekosten bij uitvoering in handkracht.

De in te voeren machines of werktuigen zijn rationeler naarmate zij meer arbeidskrachten kunnen besparen. De enige jaren geleden in ons land geïntroduceerde Hessische boscultivator voor een oppervlakkige grondbewerking en de freesmachines voor de onkruidbestrijding in jonge beplantingen zijn hier voorbeelden van.

Anders is dit bij de invoering van motorzagen, waarbij de prestatie-stijging van de zaagarbeid per man-uur betrekkelijk gering is (maximaal 2 maal), terwijl de aanschafprijs in verhouding tot het loon van de in handkracht werkende arbeider „in ons land” hoog is, hetgeen betekent, dat de machinekosten, bestaande uit afschrijvingskosten, reparatiekosten en brandstof- en smeeroliekosten, hoger zijn dan de door de productiestijging per man-uur verkregen daling der arbeidsloonpost. Ook de factor „makkelijker werken” is bij de invoering van motorzagen problematisch. Door goede opleiding op het gebied van motorenkennis, arbeidsmethodiek en arbeidstechniek kunnen de hierboven geschetste geringe verhogingen der arbeidsprestatie en de verlaging van het energieverbruik gunstig worden beïnvloed.

De invoering van motorzagen in het vellingswerk en bij de verwerking van het hout tot sortimenten heeft nog een psychologisch aspect en wel de aantrekkingskracht op de arbeider, speciaal op de jongere, waardoor in tijden van een tekort aan arbeidskrachten deze bedrijfsmaatregel verantwoord is, niettegenstaande een te verwachten stijging der productiekosten.

Naast de kennis van de gereedschappen, werktuigen en machines, zal ook het onderhoud dienen te worden geleerd; gereedschappen die na een kort gebruik reeds door bot worden inboeten aan doelmatigheid, zullen op de juiste wijze moeten worden gescherpt.

Bij werktuigen en in het bijzonder bij machines zullen het juiste en regelmatige onderhoud en een goed technisch gebruik voorwaarden zijn voor lage reparatiekosten en weinig storingen.

2. *Leer van de arbeidsmethode.*

Dit onderdeel van de arbeidsleer is het kernpunt van de technische arbeidsrationalisatie en geeft bedrijfsleiding en arbeider de richtlijnen voor een goede arbeidsorganisatie.

Onder arbeidsmethode verstaat men de wijze waarop een bepaalde arbeid (b.v. vellen en opwerken van bomen, planten van bosplantsoen, opsnoeien van bomen e.d.) wordt uitgevoerd. Een goede, d.w.z. rationele arbeidsmethode heeft een opeenvolging van de arbeidsonderdelen — de arbeidsvolgorde — waarbij vermijdbare verliestijden, die ontstaan door onnodige handelingen (onnodig heen en weer geloop) en wachten worden voorkomen. De arbeidsonderdelen kan men door analysering van de arbeid vaststellen.

Voor iedere arbeidsverrichting of zij met gereedschappen in handkracht, met of zonder werktuigen door paardenkracht, dan wel machinaal wordt verricht, geldt de stelling, dat men de hoogste productiviteit zal verkrijgen en dus de laagste productiekosten zal hebben, indien de arbeidsvolgorde zonder vermijdbare verliestijden verloopt.

Is een dergelijke arbeidsmethode door de praktijkman te ontwikkelen?

Deze vraag kan bevestigend worden beantwoord, mits men daarbij een aantal regels in acht neemt, die bij eenvoudige werkzaamheden (b.v. vellen van bomen, planten, vrijstellen van hoofdhoutsoorten e.d.) de sleutels vormen voor een rationele arbeidsmethode. Voor gecombineerde werkzaamheden, die gedeeltelijk machinaal, gedeeltelijk in handkracht worden uitgevoerd en waarbij de arbeidsonderdelen door verschillende arbeidsploegen vaak gelijktijdig worden verricht, eist het ontwikkelen van een juiste arbeidsmethode specialisatie.

In de bosbouw zijn de meeste werkzaamheden weinig gecompliceerd en om deze reden dan ook door de werkleiding met succes te rationaliseren.

De grondslagen voor het verbeteren van arbeidsmethoden zijn de volgende :

- a. *Doelmatig gereedschap*; een goede arbeidsmethode is niet denkbaar zonder doelmatig gereedschap. Hierbij wordt gedacht aan de juiste soort, de goede vorm, een hoge kwaliteit en een goed onderhoud van het benodigde gereedschap.

Enige voorbeelden zijn:

1. Zonder grote wiggen en een kloofhamer is het vellen van zware bomen in de gewenste valrichting veelal niet mogelijk.
2. De combinatie van een beugelzaag met hoge spanning en smal zaagblad en een zakwieg maken het mogelijk in middelzwaar hout in éénmanswerk te werken.
3. Bijlen, zagen, verzorgingsgereedschap, alle gereedschappen die steeds scherp moeten zijn, zouden bij uitvoering in minder hoge staalkwaliteit onnodig onderhoudstijd vergen, terwijl slecht onderhoud een langere arbeidstijd voor zagen, snoeien en vrijstellen zou eisen.

- b. *Juiste ploeggrootte*; deze stelregel is speciaal voor de bosarbeid van het allergrootste belang, waartegen in de meeste gevallen in ernstige mate wordt gezondigd. Voor de eenvoudige boswerkzaamheden geldt: Verricht de arbeid in de kleinst mogelijke ploeg (1 of 2 man).

Voorbeelden zijn:

1. Vellingsarbeid in licht tot middelzwaar bos, planten en inboeten en ook verzorgingsarbeid kunnen in éénmanswerk worden verricht.
2. Vellingsarbeid in zwaar hout wordt in 2-manswerk verricht.
N.B. Ook vellingswerk in zwaar hout met inzet van éénmansmotorzagen kan men het rationeelst in een 2-mansploeg uitvoeren.

De voordelen van het éénmanswerk zijn :

1. Geen wachttijden.
2. Kortere looptijden.
3. Afwisselend werk, hetgeen minder vermoeiend is.
4. Eigen arbeidstempo, inclusief inschakeling van rust naar behoefte.

5. Verdiensten naar eigen prestatie.
6. Verantwoordelijkheid voor het afgeleverde werk.

Speciaal kan hier nog worden gewezen op de nadelen van grote ploegen:

1. De kans op wachttijden en overbodige handelingen (vooral lopen) is moeilijker te voorkomen.
 2. Daling van de arbeidsprestatie door aanpassing van het arbeidstempo, bij dat van die arbeider met de laagste prestatie.
- c. *Goed dragen en plaatsen van het gereedschap*; in het bijzonder bij het vellingswerk is deze regel van groot belang, daar de arbeider(s) veel gereedschap bij zich heeft (hebben). Niet alleen voor het voorkomen van vermijdbare loop- en zoektijden, maar ook met betrekking tot een grotere veiligheid bij de arbeid met het scherpe gereedschap, zijn beide onderdelen van deze arbeidsregel in acht te nemen.

Voorbeelden zijn:

1. Het dragen van het vellingsgereedschap in één- en tweemansarbeid van of naar de schaftplaats en van boom tot boom.
 2. Bij het vellen van een boom wordt het gereedschap eerst na het bepalen van de valrichting neergelegd en wel achter de boom, d.w.z. tegenover de richting waarin de boom zal vallen.
 3. De bijl wordt met het snoei- en schilwerk van een gevelde boom daar neergelegd, waar men het betreffende gereedschap na beëindiging van de voorafgaande arbeidshandeling — het schillen van de takvrije onderstam — nodig heeft.
- d. *De arbeidscyclus moet zo mogelijk bestaan uit verschillende arbeidsonderdelen, die steeds in dezelfde volgorde en zonder onderbreking verricht worden*; bij de zware lichamelijke bosarbeid is de afwisseling in het werk (arbeidsonderdelen) noodzakelijk, daar het werk dan minder vermoeiend wordt. Het onderbreken van de cyclus, b.v. door bij de velling een groot aantal bomen achter elkaar eerst om te zagen, daarna uit te snoeien en vervolgens te schillen heeft bovendien tot gevolg, dat er meer wordt gelopen, waardoor dus vermijdbare tijden ontstaan.

Voorbeelden zijn :

1. De arbeidscyclus bij de velling in middelzwaar naaldhout in éénmanswerk bestaat uit de opeenvolgende arbeidsonderdelen :
lopen naar de stam — valrichting bepalen — gereedschappen neerleggen — valkerf hakken — zagen en wiggen — (eventueel ten val brengen — „baard” verwijderen — schillen van het onderste gedeelte der stam — snoeien van het betakte gedeelte — kantelen m.b.v. een niet afgesnoeide tak — snoeien van de naar boven gekantelde zijde van de stam — schillen — en als laatste arbeidsonderdeel : gereedschap oppakken.
2. De arbeidsvolgorde bij het inkuilen van plantsoen in éénmanswerk :
inkuilgreppel graven (dit is vóór de aankomst van het plantsoen gedaan) — plantsoen aandragen van losplaats naar greppel — bossen plantsoen losmaken en uitspreiden — wortels met één spit grond afdekken — grond op wortels aantrappen — greppel afsteken en grondlaag op wortels verbreden.

e. *Rekening houden met later volgende werkzaamheden.*

Deze stelregel wordt veelal verontachtzaamd en is van het allergrootste belang voor de rationele werkwijze van de aansluitende arbeid.

Voorbeelden zijn :

1. De bomen worden in een bepaalde richting geveld, in verband met de uitsleep van het hout naar de weg.
2. Bij de bosaanleg plant of zaait men zodanig in rijen dat de richting van de rijen onder een hoek van 45° op de wegen staat i.v.b. met de afvoer van dunningshout met behulp van paard en uitsleepwagentje in de toekomst.

De doelmatigheid van het ontwikkelen van een juiste arbeidsmethode houdt in, dat de werkwijze met behulp van een duidelijke instructie aan de arbeiders wordt geleerd, waarbij ook de kwaliteitseisen van de gevraagde arbeid dienen te worden uiteengezet en zo mogelijk getoond.

Als sluitstuk dient contrôle door de werkleiding met betrekking tot de te volgen werkmethode en kwaliteitseisen te worden uitgeoefend.

3. *Bewegingsleer.*

Algemeen erkend wordt dat de bosarbeid zeer zware lichamelijke arbeid vereist. Het vergemakkelijken van de arbeid is in ieder modern bedrijf een gesteld doel, verdient echter in de bosbouw de grootste belangstelling, zowel gezien van het standpunt van te verwachten productieverhoging bij lichtere arbeid, als gezien uit het standpunt van de werkende mens, die eerder genegen is lichte arbeid te verrichten dan zware.

Het arbeidsfysiologisch onderzoek geeft de praktijkman de richtlijnen voor een juist gebruik van het menselijk lichaam ; de bewegingsleer maakt gebruik van deze langs wetenschappelijke weg gevonden kennis der reacties van het menselijk lichaam bij het verrichten van arbeid en naast eenvoudige leerstellingen is voor de bosbouw zelfs een wetenschappelijk gefundeerde „arbeidstechniek” voor het zware vellingswerk ontwikkeld.

De negatieve regels, die voor de bewegingsleer in de bosbouw van fundamenteel belang zijn, zijn de volgende :

- a. *De bukhouding* bij het verrichten van arbeid vraagt een naar verhouding hoger energieverbruik dan een lichaamshouding, waarbij het lichaamsgewicht recht boven het steunvlak (de voeten) wordt gedragen.

De verklaring voor dit hogere energieverbruik is tweeledig :

1. Het bukken vereist arbeid voor het ophouden van het voorovergebogen bovenlichaam.
2. Het verrichten van statische arbeid door de rugspieren (zie uiteenzetting onder b).

Voorbeelden van praktische verbeteringen van de lichaamshouding bij de bosarbeid zijn :

1. Het knielend zagen inplaats van het gebukt werken.
2. Het invoeren van de met lange stelen voorziene verzorgingszeis van Schüler en de Dauner verzorgingssikkel, die de hiep en de bijl voor het vrijstellen van hoofdhoutsoorten grotendeels kunnen vervangen.

b. *De statische arbeid* is in tegenstelling met de dynamische arbeid vermoeiend. Door de statische contractie der spieren wordt de doorbloeding van het spierweefsel ongunstig beïnvloed. De in de spier verrichte arbeid vereist aanvoer van de benodigde zuurstof door middel van het bloed, dat door het hart moet worden aangepompt; ten gevolge van de afstremming der bloedvaten in de gespannen spier stijgt de polsfrequentie, hetgeen op zichzelf meer energie vergt, terwijl de niet gasvormige verbrandingsproducten (de „slak”) niet normaal kunnen worden afgevoerd en het spierweefsel vergiftigen.

De vergiftiging uit zich in het stijf en tenslotte pijnlijk worden van de spieren.

De nadelige gevolgen van statische arbeid zijn dus tweeledig :

1. Hoger energieverbruik.
2. Hinderlijke stijve en pijnlijke spieren.

Door het verrichten van de reeds genoemde dynamische arbeid, waarbij de spieren zich afwisselend spannen en ontspannen, wordt het werk minder vermoeiend gemaakt. Bij het hanteren van het gereedschap moet men zich aanwennen de handarmspieren bij het vasthouden van het gereedschap rythmisch te laten werken, hetgeen men bereikt door steel of handvat van het gereedschap niet vast te klemmen doch licht in de hand te nemen.

Voorbeelden van praktische oplossingen voor deze arbeidstechnische leerstellingen zijn :

1. Een goede handgreep aan de bijsteel wordt verkregen door aan het eind van de steel deze te laten uitlopen in een verdikking of knop. Vooral bij vochtig weer, waarbij de steel glad wordt, behoeft de greep om de steel tijdens het werk niet krampachtig te zijn.
2. Bij het gebruik van snoeizagen op een stok, is het van belang een zo licht mogelijke combinatie te vinden, waarbij een lichte zaag op een lichte stok (buis van lichtmetaal) wordt gestoken. Een te zwaar gereedschap zal in de onder- en bovenarmen spoedig spierpijn doen ontstaan t.g.v. de statische arbeid, nodig om de snoeizaag omhoog te houden.

c. *Weinig spiergroepen* gebruiken bij de vaak zware bosarbeid geeft een overbelasting van de betreffende spierweefsels, waardoor eerder vermoeidheid en zelfs lichaamsgebreken kunnen optreden.

Door een „arbeidstechniek” te ontwikkelen waarbij zoveel mogelijk verschillende spieren worden ingezet en tevens met een verschillend doel, wordt een zuiniger gebruik gemaakt van energie en lichaam.

Voorbeelden zijn :

1. Voor het in beweging brengen van de bijl of schilshop moeten de zware heup- en dijspieren en de spieren van de schoudergordel worden gebruikt.
2. Voor het in beweging houden van het gereedschap schakelt men als 2e fase de armspieren in.
3. Voor het richting geven gebruikt men de betrekkelijk zwakke spieren in de handen.

In de praktijk zien we de bijl- en schilshoparbeid steeds uitsluitend met de armspieren verrichten, hetgeen dus fysiologisch onjuist is.

- d. *Eenzijdige spierarbeid* is evenals het gebruik van weinig spiergroepen zeer vermoeiend. Door in de arbeidscyclus van zwaar werk verschillende arbeidsonderdelen samen te bundelen, verkrijgt men afwisselend spiergebruik. Ook door links- en rechtshandig werken bereikt men hetzelfde doel. Voorbeelden zijn :
1. In plaats van vele bomen eerst om te zagen en vervolgens te snoeien en te schillen en aan het eind van de dag de klaargemaakte stammen op stapels te slepen, is het minder vermoeiend boom voor boom geheel op te werken en na opwerking van een klein aantal bomen deze op een stapel te slepen.
 2. Het rechts- en linkshandig leren schillen en snoeien bij de vellingsarbeid vergemakkelijkt de arbeid.
- e. *Een te hoog tempo en onregelmatig ritme* worden in de bewegingsleer als nadelig bevonden i.v.m. de optredende vermoeidheid. Bij een voor ieder persoon passend tempo van werken, waarbij de bewegingen als de slinger van een uurwerk worden gemaakt, vindt de arbeidsfysioloog een optimaal energieverbruik per arbeidseenheid. De reden van het te grote energieverbruik bij een te hoog tempo en onregelmatig ritme der bewegingen ligt in het onmiskenbare feit dat voor het in beweging brengen van het lichaam eveneens veel energie nodig is.
- Voorbeelden zijn :
1. Het zagen van sortimenten op de bok wordt door veel arbeiders in te hoog zaagtempo verricht, waarbij men tevens kan opmerken, dat de zaag slechts voor een klein gedeelte van de beschikbare lengte wordt benut.
 2. Ongeoefende arbeiders hebben bij het snoeien en schillen meestal geen ritmische bewegingen.
- f. *Een foutieve schaftindeling* is bij zware arbeid nadelig voor de arbeidsprestatie van de man. Enerzijds betreft het de middagpauze, anderzijds kleine rustpauzen tijdens de arbeid. Het arbeidsfysiologisch onderzoek leert ons dat de spijsvertering na de maaltijd energie vergt, waardoor de bloedsomloop in de maagstreek versterkt optreedt en er dus bij gelijktijdige mechanische arbeidsverrichting onvoldoende zuurstofaanvoer voor de verbranding is. De korte pauzen tijdens het werk zijn nodig om de hoge hartslag, die wijst op een hoog zuurstofgebruik, weer te verlagen. Van praktisch nut zijn de pauzen eerst, als men werkelijk rust en niet als men door heen en weer lopen de pauzen verbruikt.
- Voorbeelden zijn :
1. De meestal te korte middagpauze van een half uur veroorzaakt een sterke prestatiedaling in de middaguren, direkt na de pauze.
 2. Het niet in de naaste omgeving uitzoeken van de schaftplaats veroorzaakt onnodige lange loopafstanden hetgeen de rustperiodes aanzienlijk kan bekorten of bij het aanhouden van de rusttijd op de schaftplaats vermijdbare looptijden doet noteren.
- g. *Ongetraindheid* van het lichaam voor de gevraagde arbeid veroorzaakt een hoog energieverbruik; training geeft in de bosarbeid hetzelfde

effect als bij de sport, een groter uithoudingsvermogen, hetgeen het gevolg is van een optimaal energieverbruik.

Bij het in de aanvang van het facet „bewegingsleer” even aangeroeerde begrip „arbeidstechniek”, die voor de zware vellingsarbeid is ontworpen, kan nog worden vermeld dat een aantal fundamentele regels voor de bewegingsleer in de bosbouw in deze arbeidstechniek zijn geconcretiseerd.

Zo zijn de bukhouding, de statische arbeid, het gebruik van weinig spiergroepen, eenzijdige spierarbeid, een te hoog tempo en onregelmatig ritme in een goede arbeidstechniek van het vellingswerk taboe. De training wordt door de eveneens reeds genoemde „bedrijfs-gymnastiek” waarbij de oefeningen zoveel mogelijk alle bij de bosarbeid benodigde spieren oefent, op verantwoorde wijze ter hand genomen. Ook wordt bij deze training veel aandacht besteed aan de dynamische spierarbeid, door de arbeiders te leren hun spieren te ontspannen.

4. *Prestatiemeting.*

De reeds behandelde facetten van de arbeidsleer hebben in hoofdzaak betrekking op de technische problemen van de arbeid, zijn althans uitsluitend uit die gezichtshoek besproken.

Het beloningsvraagstuk, in de betekenis van het vinden en tot oplossing brengen van een rechtvaardig beloningssysteem wordt in de arbeidsleer als een taak van de eerste orde beschouwd. De beloning is voor de werkende mens de waardering van zijn verrichte arbeidsprestatie en een beloning die hem rechtvaardig wordt gegeven, geeft hem arbeidsvreugde.

In dit hoofdstuk zal uitsluitend worden gesproken over de beloning van de bosarbeider, een beperking die in verband met de strekking van dit prae-advies zeer zeker verantwoord is.

De bosarbeid wordt óf in uurloon óf in akkoordloon verricht. Bij een beschouwing welke loonvorm het meest in aanmerking komt voor het doel van de arbeidsleer, opvoering van de arbeidsproductiviteit, zal ieder het akkoordloon hiervoor prefereren. Niet alleen het bedrijf verkrijgt bij akkoordarbeid meer prestatie voor het uitbetaalde loon, doch ook de arbeider heeft een hogere verdiende dan wanneer hij in uurloon werkt.

Naast het materiele voordeel van een hogere verdiende heeft de arbeider tevens de drang tot flink aanpakken, hetgeen hem arbeidvreugde geeft.

Deze motivering gaat alleen op als het akkoordtarief volgens een juiste maatstaf is vastgesteld.

De tarieven in de bosbouw zijn echter niet gebaseerd op verantwoorde prestatiemetingen doch zijn door loven en bieden („touwtrekken”) tussen werkleiding en arbeiders ontstaan; dit zijn de z.g. „ervaringstarieven”. Het vaststellen van een akkoordtarief is dan ook in de praktijk telkens weer een bron van wrijvingen tussen baas en arbeiders. Hoe vaak komt men in de praktijk het geval niet tegen, dat de arbeiders tijdens het werken het gestelde tarief niet weten, omdat hun dat niet is medegedeeld óf dat de tariefeenheid zo is gekozen dat de arbeider het niet op eenvoudige wijze kan berekenen.

De moderne methode van het meten van de arbeidsprestatie met behulp van het stophorloge, ook wel „tijdstudie” genoemd, geeft de moge-

lijkheid een wetenschappelijk gefundeerd en verantwoord tarief voor bosarbeid samen te stellen.

Het resultaat van deze wetenschappelijke studie zal door werkgevers en werknemers in de bedrijven met grote belangstelling worden tegemoetgezien; van de zijde van de arbeiders zal dit ongetwijfeld met gemengde gevoelens geschieden, daar men zich niet een voldoende oordeel kan vormen over de juistheid van de in het tarief vastgelegde maatstaven. De toepassing in de toekomst zal hen echter het vertrouwen geven, waarvan de deskundig ingewijden overtuigd zijn.

In ons land verkeren we in de gunstige omstandigheid dat deze tijdstudie in handen is gelegd van een onafhankelijke instelling, het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek van de Landbouw Hogeschool te Wageningen, die onder leiding van prof. dr. ir. J. F. Kools de methodiek van de tijdstudie bij boswerkzaamheden gedurende enige jaren reeds ontwikkelt. Zodra de resultaten van dit zeer specialistische onderzoek in de vorm van gemeten minutentarieven, aan de bedrijfsgenoten in de bosbouw zullen worden voorgelegd en na te zijn aanvaard in de collectieve arbeidsovereenkomst zullen zijn vastgelegd, dan zal men in de bosbouw een zeer belangrijke stap voorwaarts hebben gemaakt op de weg van een rechtvaardige beloning.

Volledigheidshalve moet hier worden vermeld, dat de prestatiemeting met behulp van het stophorloge ook nog wordt gebruikt voor vergelijkende studies t.b.v. methodeverbetering en onderzoek naar de doelmatigheid van verschillende bosbouwgereedschappen.

Een geheel nieuw aspect voor de vaststelling van de beloning is de *werkclassificatie*; door onderzoek vindt men met behulp van een systematische analyse een waardering voor functies (dit zijn werkzaamheden die gewoonlijk door één man worden verricht) met het doel te komen tot een rangorde van functies, als basis voor de vaststelling van loonverhoudingen, zowel in het bedrijf als in de verschillende bedrijfstakken.

Ook voor de bosbouw wordt de werkclassificatie als een mogelijkheid gezien de beloning van de bosarbeid op een bredere basis te stellen en te waarderen in een juiste verhouding t.o.v. andere bedrijfstakken.

5. De beloning en de arbeidsvoorwaarden.

Onder het hoofd „prestatiemeting” is niet over de loonhoogte gesproken, die tot uitdrukking komt in het in de C.A.O. vastgelegde uurloon van de bosarbeider. Toch is een korte beschouwing over het bosarbeidersloon in vergelijking tot de lonen in andere bedrijven, waarbij speciaal gedacht wordt aan de lonen in de industrie, van belang. Bestaande industriën, die zich uitbreiden, nieuw opgerichte industriële bedrijven, doch ook de bouwnijverheid en wegenbouw hebben een grote zuigkracht op de plattelandsbevolking waaruit ook de bosarbeider wordt gerecruteerd.

Hoewel deze arbeiders in hun nieuwe betrekking toch zeker niet als vakarbeiders, laat staan als geschoolde arbeiders kunnen worden aangemerkt, ontvangen zij in dit nieuwe bedrijf één of andere compensatie, die hun doet besluiten de vaak jarenlange verrichte bosarbeid vaarwel te zeggen.

De reden van deze verandering van werkkring is volgens berichten uit de praktijk dat de vertrokken arbeiders óf een hoger loon óf betere arbeidsvoorwaarden óf een textielpakket óf iets dergelijks is aangeboden.

Vaak blijkt de verbetering uitgedrukt in loon niet meer te zijn dan 10 tot 15% van de verdiensten in de bosarbeid, maar ook komt het voor dat alleen een betere sociale verzorging in het nieuwe bedrijf, zoals goede recreatie, vrij vervoer van en naar de fabriek, goede wasgelegenheid e.d. de man hebben doen besluiten van betrekking te veranderen. Ook de vrouw zal hierbij ongetwijfeld een belangrijke rol spelen, daar de werkkleding, waarin de man 's avonds thuis komt veel onderhoud vergt en de vaak vuile bosarbeid de vrouwelijke netheid tegenstaat. Is van de zijde van de bosbedrijven hiertegen geen stelling te nemen?

Het loonniveau voor de bosarbeid is vastgelegd in de C.A.O.-Bosbouw en de directe verhoging van het basisuurloon is alleen mogelijk bij nieuwe loonbesprekingen en wordt dan veelal gekoppeld aan het loon in de agrarische sector, dus aan de arbeidslonen in land- en tuinbouw en cultuurtechnische bedrijven.

Het is de vraag of het juist is de bosarbeid in deze zin aan de agrarische bedrijven te verbinden. De vakarbeid in de bosbouw staat evenver van de landarbeid af, als die van de arbeid in de wegenbouw of industrie-arbeid. Het verdient overweging een onafhankelijke bosbouw-loonpolitiek te volgen.

Zou men van de bosarbeid, door het vaststellen van een bosbouw-werkclassificatie niet kunnen bepalen in welke loonverhouding het bosbedrijf staat t.o.v. de industrie, de landbouw of de bouwnijverheid?

Men moet bij deze koerswijziging durven accepteren, de lonen van de bosarbeider stijgen, doch het is beter de goede arbeiders aan ons bosbedrijf te binden door goede loonvoorwaarden, dan de toekomst in te gaan met steeds minder gekwalificeerde arbeidskrachten, die in feite de bosarbeid duurder maken door lage arbeidsprestatie en minder arbeidskwaliteit.

Ook de kwestie van de aankoop van de nieuw ingevoerde gereedschappen is een probleem dat met het loon van de arbeider in nauw verband staat. In vele bedrijven moeten de arbeiders het benodigde gereedschap zelf aanschaffen. Dit betekent voor de bosbouw met zijn vele gereedschapsvergoeding een zwaar offer dat direct wordt op het loon. Een gereedschapsvergoeding voor die gereedschappen, die door veelvuldig gebruik beter het eigendom van de arbeider kunnen zijn, zoals het velingsgereedschap, wordt als een mogelijkheid gezien dit probleem tot oplossing te brengen.

Rationele arbeidsmethoden en makkelijker werken vragen het gebruik van het moderne gereedschap en een invoering in het bedrijf zal worden gestimuleerd als de kosten door het bedrijf worden gedragen. De vergoeding kan men b.v. in de vorm van een wekelijkse uitkering, gekoppeld aan de verdienste, storten in een gereedschapsfonds. Het met geld uit het fonds gekochte gereedschap moet in het bedrijf worden gebruikt, waarop door de leiding toezicht zal moeten worden gehouden; ook de kwaliteit van het aan te kopen gereedschap moet aan vastgestelde eisen voldoen.

Hierbij is uitgegaan van de gedachte, dat het gereedschap persoonlijk eigendom is van de bosarbeider, hetgeen betere voorwaarden schept voor goed gereedschapsonderhoud; ook minder controle op de gereedschapsinventaris van het bedrijf (plant-, snoei- en verzorgingsgereedschap e.d.) zal hierdoor nodig zijn, hetgeen voor de bedrijfsleiding een voordeel is.

Kan ook een betere schaftgelegenheid, door invoering van rijdbare schaftwagens, niet een punt van overweging zijn?

De wagen moet zodanig zijn geconstrueerd, dat hij licht te transporteren is, zodat de arbeiders zelf de wagen over korte afstanden kunnen verplaatsen, om zodoende steeds de schaftplaats zo dicht mogelijk bij het werk te kunnen hebben.

De enkele thans reeds geopperde verbeteringen op materieel en sociaal gebied t.b.v. de bosarbeid zullen ongetwijfeld met nog meer suggesties kunnen worden aangevuld en dit houdt in dat de kosten hiervoor op het bedrijf zullen drukken. De rationalisatie van de bosarbeid zal deze bedrijfskosten echter moeten en kunnen opvangen.

6. *Enkele bedrijfspsychologische aspecten.*

In dit hoofdstuk van de bedrijfsleer gaat het om het zo belangrijke probleem van het omgaan met mensen. Door betere werkverhoudingen of anders gezegd door het verbeteren van het „arbeidsklimaat” bereikt men de geestelijke binding van de werkers aan het bedrijf, en de vorming van een goede samenwerking tussen leiding en ondergeschikten.

Dit aspect te verwezelijken ligt in de eerste plaats op de weg van de leiding en wel van hoog tot laag.

Door regelmatig te houden bedrijfsbesprekingen van bedrijfsleider met zijn leidinggevend personeel, maar ook met de arbeiders, kweekt men begrip voor de bedrijfsproblemen bij alle medewerkers in het bedrijf.

Opleiding in het bedrijf door hoger- en middelbaar personeel aan bosbazen, voorwerkers en arbeiders, met als onderwerpen de bosarbeid, eenvoudige houtteeltkundige maatregelen en andere kwesties de bosbouw betreffende, zullen niet alleen de geest in het bedrijf gunstig beïnvloeden maar ook de kennis van alle bedrijfsgenoten verhogen.

Hulp van buitenaf in de vorm van voordrachten en demonstraties is hierbij veelal noodzakelijk, doch dit wil niet zeggen dat de bedrijfsleiding zich daardoor ontheven moet achten van deze gestelde taak. Juist de zelfwerkzaamheid in het bedrijf is de eerste voorwaarde voor de verbetering van het arbeidsklimaat en de zo noodzakelijke gebondenheid van de werkers onderling.

Een excursie in de zomer en een gemeenschappelijke feestavond in de winter, waarbij het gezelligheidsmotief op de voorgrond moet staan en waaraan ook de gezinsleden van alle bedrijfsgenoten kunnen deelnemen zijn mogelijkheden om het saamhorigheidsgevoel te versterken.

Tenslotte zijn bosarbeiderswedstrijden en de reeds eerder genoemde bedrijfsgymnastiek voorbeelden die in de gedachtensfeer van dit hoofdstuk thuis horen.