

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 79 (1928)

Heft: 10

Artikel: Forstliche Arbeitslehre und Rationalisierungsfragen

Autor: Meyer, K.A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-767709>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

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

Allerdings wird Müller, wie noch manch anderer Kollege im gleichen Falle, bei seiner Arbeit kaum je ein Wort von Plenterung im Munde geführt haben. Aber die scharfe waldbauliche Beobachtung hat ihn zwangsläufig auf diesen Weg geführt.

So wird es auch fernerhin und überall zwangsläufig gehen müssen, wo Wirtshafter mit waldbaulichem Blick am Werke sind. *A n d a u e r n d e V e r e d l u n g s a u s l e s e u n d V e r v o l l k o m m n u n g d e s S t u - f e n s c h l u s s e s* müssen ganz unvermeidlich zu plenteriger Bestandesaussformung und zu dauernder Hochhaltung des laufenden Zuwachses aller Bestände führen, und dessen ununterbrochene Registrierung am Manometer der Kontrollmethode wird ganz von selber jeden klar sehenden Wirtshafter vor dem Rückfall auf den Gedanken an einen den Produktionsorganismus wieder vernichtenden Abtrieb bewahren.

Die im Vortragszyklus in Zürich vorgezeichnete, zum Gemelschlag zurückführende Fahrrinne für unsere waldbauliche Entwicklung wird von der Strömung immer wieder zugesandet werden; denn aus der Tatsache der in der Plenterverfassung vollkommensten Sicherung aller natürlichen Produktionsfaktoren, durch die gut ausgebauten ständige Zuwachskontrolle vor aller Welt sichtbar gemacht, sowie aus der logisch unausbleiblichen und praktisch erwiesenen wirtschaftlichen Überlegenheit des Plenterbetriebes wird dieser Strömung eine derartige Kraft verliehen werden, daß sie durch keine andersgerichtete Linienvorzeichnung mehr abgelenkt werden kann.

Richtunggebend bleibt das *Plenterprinzip*.

Forstliche Arbeitslehre und Rationalisierungsfragen.

Eine Sammelbesprechung von K. A. Meyer.

Taylorsystem, Rationalisierung, Zeitstudien, Normung, Fließarbeit, arbeitswissenschaftliche Betriebsführung — solche Begriffe finden immer häufiger Eingang auch in der forstlichen Literatur. Vor wenigen Jahren noch stützte der Leser, wenn er auf solche Worte stieß. Aber in rasend schnellem Lauf haben sie sich zu Taten ausgewachsen. Heute findet es nicht bloß die Industrie selbstverständlich, ihre Betriebe zu „rationalisieren“; bereits hat auch die Landwirtschaft Versuchsanstalten zum Zweck der Prüfung und vervollkommnung der Landarbeit errichtet, und seit Juni 1927 hat sich in Deutschland eine Gesellschaft für forstliche Arbeitswissenschaft gebildet. Ein eigenes Forschungsinstitut in Eberswalde ist ihren Bestrebungen gewidmet, geleitet vom auch in der Schweiz wohlbekannten Professor und Oberförster Dr. H. H. Hilf, dem Herausgeber

des „Forstarchiv“. Diese Zeitschrift wendet allen Problemen der Taylorsierung, den Zeitstudien, der Prüfung von Werkzeugen und Maschinen ein besonderes Augenmerk zu. Fast täglich stößt heute also auch der forstliche Leser auf betriebswissenschaftliche Aufsätze, Berichte und Anserate. Welche Bedeutung namentlich in den Vereinigten Staaten diesem Gebiet zuerkannt wird, möge einzig die Tatsache zeigen, daß bei der Abwägung der Aussichten im Präsidentschaftskampf zugunsten Hoovers stets betont wird, er habe als Handelsminister die Normierungs- und Rationalisierungsbestrebungen in der amerikanischen Industrie durchgesetzt. Auch die deutsche Industrie hat sich im Verlauf weniger Jahre ganz auf „Fließarbeit“ eingestellt. In der Schweiz schlossen sich 1927 einige Großbetriebe zu einer Versuchsgruppe zusammen zum Studium der nach amerikanischem Muster rationalisierten Gemeinschaftsarbeit und zum Austausch ihrer Betriebserfahrungen; dieser industriellen Gruppe schloß sich vor einigen Monaten eine westschweizerische Sektion an. In der schweizerischen forstlichen Literatur ist uns ein Eintreten auf die Theorie arbeitswissenschaftlicher Probleme nicht begegnet, wenn wir von der Besprechung des Werkleins „Wirtschaftliche Betriebsführung in der Forstwirtschaft“, von J. A. von Monroe (Berlin, 1925), durch A. Henne („Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen“, 1925) absehen. Praktisch dagegen wurde sehr vieles ganz im Sinne des Taylorsystems geleistet und erreicht. Wir erwähnen namentlich die von Ch. Gonet im « Journal forestier » 1927 beschriebenen « Concours de bon bûcheronnage ». Und in bezug auf rationalisierten Holzhaeuereibetrieb nimmt H. Biolley auf den neun Seiten seines Aufsatzes « Procédés pratiques de l'exploitation des bois » (« Journal forestier », 1927) bereits die Erfahrungen einer best eingerichteten Taylorschen Forschungsanstalt voraus. Auch Arbeiten wie jene Prof. Knuchel über Wellenbinder oder Brunnhofer und Massys über „Raco“ und ähnliche berühren die forstliche Arbeitswissenschaft und tragen ihr wertvolle Bausteine zu.¹

Eine packende Darstellung des heute jeden Betrieb und jede Verwaltung beherrschenden Zwangs, die Rendite zu steigern, gab unlängst Dr. Burger. (Diese Zeitschrift, Heft 7/8.) Er wog das alte Problem ab, ob eher die Einnahmen vermehrt oder die Ausgaben vermindert werden können, und kam zum Schluß, daß bis zu einem gewissen Grad am ehesten der Arbeitsaufwand beeinflußbar sei. Dieser ist bedingt durch die Anzahl der Arbeitstage und die Lohnhöhe. Während Burger es für schwierig hält, am Lohn zu sparen, gipfelt seine Ausführung im Vorschlag, an der Arbeitszeit durch bessere Organisation zu sparen. Da hören wir in men-

¹ Der Schweizerische Verband für Waldwirtschaft hat 1927 eine Kommission gewählt, deren Aufgabe es sein soll, die Möglichkeit einer Rationalisierung der Arbeitsmethoden zu studieren.

gen Worten Ausgangspunkt und Ziel der „Fließarbeit“. Einige Beispiele mögen deren Art noch mehr verdeutlichen. Wir entnehmen sie dem Buch Taylor-Roessler: „Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“ (München 1922, bei R. Oldenbourg) und einem ausgezeichnet einflussreichen Aufsatz von Forstassessor R. Herber: „Taylor-System und Forstbetrieb“ („Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“, 1923). Taylor hatte das Verladen von Roheisenbarren in Eisenbahnwagen beobachtet und stellte fest, daß ein guter Durchschnittsarbeiter $12\frac{1}{2}$ Tonnen täglich verlud. Auf Grund eingehender Untersuchungen und Berechnungen fand er, daß die normale Tagesleistung $47\frac{1}{2}$ Tonnen betragen müßte und daß sie durch richtige Verteilung von Arbeit und Ruhepausen zu erzielen sei. Daraufhin wurde die Arbeit in der als richtig erkannten Weise mit den Arbeitern eingeübt und bald die Steigerung des Arbeitsfolges von $12\frac{1}{2}$ auf $47\frac{1}{2}$ Tonnen erreicht und dauernd erhalten. Oder noch ein zweites Beispiel nach Taylor und Herber: Das uralte Mauern mit Ziegelsteinen schien ein hinsichtlich Arbeitsmethode und Geräte kaum der Veränderung unterworfenes Handwerk. Bewegungs- und Zeitstudien ergaben, daß zum Verlegen eines Ziegelsteines 18 Handgriffe ausgeübt wurden und ein Maurer in der Stunde 120 Ziegel verlegte. Durch Ausschaltung aller unnötigen Handgriffe, durch Einführung eines einfachen Gestells, auf das Steine und Mörtel handlich zurechtgelegt wurden, gelang es, die Bewegungen auf fünf herabzusetzen und eine Stundenleistung von 350 Ziegeln zu erreichen. Auch für die Bedeutung des genau abgewogenen Gerätes findet sich ein prächtiges Beispiel. Herber führt ferner an, daß nach Spizenberg eine Arbeiterin beim Hacken von Kulturen täglich etwa 20,000mal die Hacke hebe. Nimmt man nun den gewiß häufigen Fall an, daß die Hacke nur 300 Gramm schwerer ist als ein normalisiertes Arbeitsgerät und daß sie bei jedem Hackenschlag $\frac{1}{2}$ m hoch gehoben wird, so werden 300 Gramm 20,000mal $\frac{1}{2}$ m unnütz emporgehoben. Das heißt: Es werden 3000 Meterkilogramm = 40 PS. Arbeit einfach nutzlos vergeudet! Nach Hilf arbeitet die Krümelhacke unter Umständen fünfmal schneller als die Blatthacke. Nebrigens sind solche Überlegungen nicht neu; jeder Praktiker wird ähnliche Fälle schon erlebt und mehr oder weniger bewußt seine Folgerungen gezogen haben. Schon Vauban, nach dessen Befestigungssystem bei uns die alten Wälle Solothurns ausgeführt sind, berechnete die Zeit bestimmter Arbeitsleistungen — nach heutigem Ausdruck: er machte Zeitstudien — und setzte auf Grund derselben die Löhne seiner Festungsarbeiter fest. Und Napoleon erließ — wie Hilf erwähnt — ein Preisauftschreiben für einen Pflug, der mit gleicher Kraft Doppeltes leiste. Aber alle derartigen Maßnahmen sind erst infolge des Weltkrieges und der seither nötigen äußersten Anspannung aller Völker ausgebaut und in Systeme gebracht worden. Heute erst spricht man von einer Arbeitswissenschaft oder Arbeitslehre. Hilf definiert ihren Zweck

so : „Sie will die Arbeitsverrichtungen kennenlernen, die Faktoren erforschen, die sie bedingen und zuletzt Schlüsse ziehen, wie eine wissenschaftliche Betriebsführung die Ergebnisse nutzen kann, um das Betriebsziel mit geringstem Aufwand zu erreichen.“ Offen gestanden, solange uns nur Taylor bekannt war und wir lasen, wie dieser amerikanische Ingenieur die Arbeit seiner besten Angestellten in Teilaufgaben gliederte und deren Dauer mit der Stoppuhr maß, blieben wir skeptisch gegen sein System. Wenn wir hörten, Taylor habe es durch Arbeiterauswahl, geeignete Werkzeuge und geregelte Pausen soweit gebracht, daß die früher mit 600 Arbeitern erzielte Arbeitsleistung jetzt durch 140 geschafft werde, so dachten wir mit einem Schaudern an die Zeit, wo Taylors Schüler mit 60 Arbeitern auskommen würden und erinnerten uns auch an des guten, alten Hebel Geschichtchen von jenem Reisenden, der fragte, wann er mit Extrapolat die nächste Stadt erreiche. „Mit zwei Pferden in zwei Stunden. Nehmen Sie drei Pferde, so können Sie schon in $1\frac{1}{2}$ Stunden dort sein, mit vier Rossen sogar in einer Stunde...“ Der Reisende entschließt sich dann, acht Pferde zu mieten, um gar nicht abfahren zu müssen.

Erst das ausgezeichnete klare, knappe Büchlein „Forstliche Arbeitswissenschaft“ (Verlag „Der deutsche Forstwirt“, Berlin 1927) mit drei 1926 in Rostock gehaltenen sehr anregenden Vorträgen der Herren Hilf, Ries und Strehlke hat uns die große Bedeutung der Rationalisierungsbestrebungen erhellt. Wir möchten es allen schweizerischen Forstleuten zum Studium empfehlen. Zur Einführung in die neue Arbeitswissenschaft ist das Heft vortrefflich geeignet. Es sei erlaubt, hier kurz einigen der Gedankengänge zu folgen und einige Stichworte mitzuteilen, die zur Beschäftigung mit der über Nacht angewachsenen Literatur und ihren Problemen selbst anregen möchten. Wie recht hat Hilf, wenn er sagt, kein Mensch wisse etwas Bestimmtes über die Arbeitsleistungen; leiste ein Arbeiter einmal mehr als traditionsgemäß sei, so werde womöglich sein Lohn gedrückt, weshalb es oft vorkomme, daß der Arbeiter mit seinen Leistungen absichtlich zurückhalte. Die überlieferte Waldarbeit pflege solange schlecht und recht zu gehen, bis Sturmwind, Schneebrock, Waldbrand, eine Insektenkalamität große Waldflächen verwüstet habe und es nun gelte, binnen kurzer Frist große Schläge und Räumungen auszuführen. In solchen Fällen entstehen dann meistens durch Unkenntnis Verluste, die schwerer wiegen als was vorher in zäher Mehrarbeit dem Forst abgewonnen werden konnte. Gegen Mängel eines einseitig, allzu amerikanisch aufgefaßten Taylorsystems ist Hilf nicht blind: er sieht, daß Taylor zuwenig volkswirtschaftlich dachte, zu einseitig den Arbeitgeberstandpunkt vertrat und zu sehr auf optimalen Leistungen aufbaute. Im Gegensatz zu ihm kam in Deutschland die Untersuchung der Arbeitshygiene auf. Die gesundheitsschädlichen Einflüsse, die Berufskrankheiten, die Unfallverhütung wurden studiert, dann die Arbeitsrationali-

sierung, der Wirkungsgrad der einzelnen Bewegungen beim Arbeiten, die Frage der Ermüdung und Erholung. Anwendung exakter Methoden ließ die praktischen Fehlgriffe verschwinden. Wer wird Hilf nicht bestimmen, wenn er weder die möglichste Ausbeutung der Arbeitskraft noch eine rein auf den Schutz des Arbeiters berechnete Untersuchung will, sondern als Ziel den wirtschaftlichen Betrieb setzt, bei dem der Arbeiter seine ganze Kraft hervorbringt, bei dem aber eine wissenschaftlich geschulte Leistung dafür sorgt, daß der Arbeiter einen gerechten Anteil am Ertrag erhält und daß seine Arbeit sich verlustlos am Betriebserfolge auswirkt. In diesem Sinne habe am besten Henry Ford soziale Forderungen und Unternehmergeinn in Einklang gebracht. Wie nun die Arbeitslehre auch in die Forstwirtschaft hineinfand, lese man bei Hilf selbst nach. Er beschreibt Fragen wie jene nach dem Zweck der Arbeit, nach ihren Kosten, nach der Art der Ausführung, um im Rahmen der Forstwissenschaften zur Bilanz zu gelangen: Wie war der Gesamterfolg? Zur praktischen Anwendung kommt die Lehre vorläufig im Hauungs-, Holztransport- und Kulturbetrieb. Was beim ersten erreicht werden kann, erzielen bei uns bereits ohne Schema und Stoppuhr die nach den Anleitungen Biolleys vorgehenden geübten Holzfäller. Und die erwähnten «Concours de bûcheronnage» arbeiten auf das gleiche Ziel hin, dem in Norddeutschland neue Fällungsvorschriften, Wandtafeln und stark verbreitete Merkblätter (z. B. „Richtiges Baumfällen im Kiefernwaldholz“) dienen sollen. Des Ausbaus harren dagegen überall noch Geräteprüfungen. Ferner will Hilf Zeitermittlungen als Grundlage für Akkordlöhne, damit an Stelle des Teilschens um den Lohn eine gerechte und zuverlässige Leistungsbeurteilung treten könne. Wenn ferner dringend Verbesserung der Transportmittel verlangt wird, so fordert die Arbeitslehre nur etwas, was in der Schweiz schon lange als notwendig erkannt wurde. Wenn das Revier Ullersdorf durch Wegebau den Abnutzungssatz auf das Doppelte steigern konnte, so kennen wir ähnliche und noch treffendere Beispiele aus Dr. Flury's „Forstlichen Verhältnissen“. Die Vorschläge Hilfs in bezug auf Verwendung von Raupenschleppern und andern Maschinen haben vor allem für norddeutsche Gebiete Bedeutung; auch die Typisierung des Kulturbetriebs ist für uns — bei viel besseren natürlichen Verjüngungsbedingungen, in gemischten, ungleichalterigen Waldungen — weniger bedeutungsvoll. Doch möchte die Arbeitslehre immer die Möglichkeit prüfen, ob eine Arbeit verbessert und so ihr Wert erhöht werden kann, damit bisher unwirtschaftliche Verfahren einmal lohnend würden. Das Aufasten, das Düngen, das Holzrücken konnten durch Verbesserung der Arbeitstechnik wirtschaftlich gerechtfertigt werden. Nicht zu vergessen ist, daß schlecht ausgeführte Arbeiten sich nirgends so weitreichend auswirken wie in der Forstwirtschaft, deren Ertrag oft durch eine vor einem Jahrhundert getroffene falsche Maßnahme geschädigt wird. Hilf findet es

fruchtbar, Arbeitsvorgänge zu beobachten und über Vereinfachungen nachzudenken. Besonders anregend sind manche der von ihm mitgeteilten Einzelheiten. So seine Erfahrung mit der Beschäftigung Arbeitsloser beim Euleneinschlag: trotz doppelten Lohnes verdienten sie die Hälfte geübter Arbeiter und waren obendrein unzufrieden. Ein andermal erwiesen sich junge Mädchen besonders anstellig beim Suchen nach Bohrmehl von Borkenkäfern, wofür teurer bezahlte Arbeiter kein Auge besaßen. Im Hauungsbetrieb erzielen größere Rotten schlechtere Leistungen als die zweimannige Rotte oder Säge. Im Forstamt Wondreb stieg die Durchschnittsleistung eines Holzhauers von 3,5 Fm auf 6,0 Fm per Tag nach der Einteilung in Zweimann-Partien. Auf richtige Arbeiterbehandlung, Unterweisung, gerechte Löhne, Fähigkeitsbildung ist besonders zu achten. Sehr wichtig ist dann die Gerätekontrolle. V. Monroe meinte, man müsse bald zur Einführung von Normalsägen kommen: solche würden hohe Leistungen ergeben infolge ihrer Erprobung und überdies billig sein, dank der Massenherstellung. Leistungszahlen für üblich und auf Grund von Versuchen richtig geschränkte Sägen gibt Gerlinghoff: bei 1,5 mm Schränkung brauchte die Säge 118 Sekunden für einen Schnitt, bei 2,8 mm Schrank nur 91 Sekunden. Der Arbeiter tappt vorläufig im Ungewissen, wenn er eine Säge schränken will. Im kleinen lassen sich da Fortschritte erzielen, die sich bei Forstarbeiten im Verlaufe der Jahre gewaltig summieren und für Rentabilitätsfragen ausschlaggebend werden können. Diese Ersparnismöglichkeiten sollen den Betrieb aber nicht ins Kleinliche ausarten lassen. Beim Sturmschaden rät Hilf z. B. dem Forstverwalter, sich mit Flugzeug eine Schätzung des Unfalls zu ermöglichen, um sicher und klar seine Anordnungen sofort treffen zu können. Er erwähnt, daß eine Waldbahn mit 1000 Fm Tagesleistung gebaut worden sei für einen Unfall von 500,000 Fm. Da die Bahn erst Ende März fertig war, konnten bis Anfang Juni, Beginn der Blauzeit des Föhrenholzes, höchstens 50,000 Fm verfrachtet werden. Der Rest, also 90 %, wurde blau und verlor $\frac{1}{4}$ seines Wertes. Diesen negativen Beispielen setzt Hilf positive entgegen, die er in seinem Biesenthaler Versuchsrevier gewann, die man bei ihm selbst nachlesen wolle und die überzeugend die Vorteile der Arbeitsvorbereitung zeigen und in welcher Weise die Überlegungen sich folgen, indem die Rücksichten auf die letzten Arbeiten zuerst kommen, da man sich sonst den Arbeitsablauf verbaut.

Die höchst anregenden Darlegungen Prof. Hilfs werden durch die nachfolgenden Vorträge von Ries und Strehlke aufs beste ergänzt. Dr. Ries sprach zwar über die Anwendung und die Erfolge der Arbeitslehre in der Landwirtschaft, findet aber viele Berührungspunkte mit der Forstwirtschaft und gibt sehr willkommene allgemeine Aufschlüsse. Seine Darstellung fesselt und lässt den Leser nicht mehr los. Neue Möglichkeiten erscheinen, wenn man sieht, wie zwar überall an Kleinigkeiten gespart

wird, große Werte aber bei der Ausführung der Arbeit vergeudet werden. Bisher herrschte meist jener Eifer, „der hinter dem Pfennig herläuft, während ihm die Mark aus der Tasche füllert“. Treffende Worte findet Ries für die ganze Arbeiterfrage. Er berührt die Auslese, die Anspornung des Leistungswillens, den Zug in die Stadt, die Leistungs- und Prämienpensumslöhne, die Behandlung („Grobheit ist unwirtschaftlich!“), Stimmungsanreiz und -Hemmungen, Normalform, Existenzminima, Saisonarbeit, Mechanisierung, Umstellungen, psychotechnische Unfallverhütung in sehr anregender Weise. Es wäre schade, den Vortrag zu zerzausen. Jedem Forstmann wird er viel bieten; keiner wird bereuen, das Büchlein sowie die andern Schriften von Dr. Ries („Erziehung zu Arbeitswillen und Arbeitsfreude“, „Leistung und Lohn in der Landarbeit“, beide bei Parey, Berlin) angeschafft zu haben. Nur wenige Sätze seien erwähnt, die aus dem Zusammenhang herausgerissen oft paradox erscheinen können, aber um so mehr anregen und unsere Empfehlung dieser Schriften unterstützen mögen. So z. B.: Die Lohnlisten sind nicht daraufhin durchzusehen, ob ein Arbeiter zuviel verdient, sondern vielmehr, daß keiner zuwenig verdient. Wer zuwenig verdient, muß entlassen werden; denn der und nicht der Hochverdienende schädigt den Betrieb. — „Beim Getreideeinsfahren sinkt die Leistung der Ablader oft auf die Hälfte herunter, sobald sie erst einmal mehrere beladene Wagen vor der Türe stehen sehen, sobald sie keine Möglichkeit mehr sehen, sich zwischen zwei Wagen eine kurze Ruhepause zu verschaffen.“ Gewiß können unsere praktischen Forstleute z. B. für die Arbeitszuteilung beim Klappieren großer Bestände von Ries auch noch einiges lernen. Manche seiner psychologischen Forderungen berühren sich eng mit jenen, die unser Oberförster Graf anlässlich des Vortragszyklus 1928 aufstellte. Was die Herren Hilf und Ries in solchen Fragen bringen, ist weniger neu als zum erstenmal arbeitswissenschaftlich nachgeprüft und belegt. Ries sagt, seine Leute seien den „gemäßlichen Trott des Staatsarbeiters“ gewohnt gewesen; unter seiner Leitung hätten sie sich erheblich mehr anstrengen müssen, aber trotzdem kamen Streitigkeiten bei wissenschaftlicher Betriebsführung gar nicht mehr vor. Denn diese ersekt Willkür durch Gerechtigkeit. Die Arbeiter selbst kommen wirtschaftlich vorwärts und kriegen Anteilnahme am Betrieb. So reife allmählich die Erkenntnis, daß nicht der Kampf gegen das Kapital und die Unternehmer oder Betriebsleiter Segen bringe; es reife vielmehr die Überzeugung, daß die gemeinsame Quelle von Gewinn und Arbeitslohn, der Betrieb, gefördert und ertragreich gemacht werden muß. Das Ziel ist das Zusammenarbeiten, eine Werkgemeinschaft. Ries ist fest überzeugt, daß diese sich durchsetzen wird, „weil sie nicht mit Pauken und Trompeten, mit viel schönen Reden und angeblichen oder wirklichen Opfern gewollt herbeigeführt wird, sondern weil sie sich mit eiserner

Folgerichtigkeit ergibt aus der klaren und nüchternen Erkenntnis des beiderseitigen Vorteils".¹

Wäre nicht von solchem Geist auch etwas unsern schweizerischen Interessenvertretern zu wünschen? Noch bei der Bearbeitung des Beamten gesetzes zeigte es sich, wie einerseits oft am falschen Ort gespart und psychologisch umkugelt vorgegangen wurde, während anderseits — bei den Sozialdemokraten — sehr unlogisch am Axt herumgesägt wird, auf dem so viele Angehörige der Linksparteien sitzen. Hilf und Ries wollen keineswegs die amerikanische Mechanisierung des Menschen selbst; Fordsches Fließband und Taylorisierung bedeuten ihnen wohl Anregungen und Möglichkeiten, aber nicht das Ziel. Es scheint uns, daß auch manche Verwaltung in der Schweiz allen Anlaß hat, sich mit solchen Gedankengängen auseinanderzusetzen und zu befreunden. Manche der schon gewonnenen praktischen Erfahrungen, wie sie Strehlke aus der Lehroberförsterei Biesenthal mitteilt, werden auch Zweiflern einleuchten. Anhand von Zahlen und Kurven zeigt er, wie im Hauereibetrieb z. B. das Ziel „größte Schnittleistung bei geringster Ermüdung“ sich gestaltet. Er weist nach, wie Minderleistungen ungeeigneter Sägen und Axtte sich im Laufe der Zeit summieren müssen. Nach Strehlke kann theoretisch nur eine Säge, eine Axt die beste sein. Es müssen daher vom Durchschnitt stark abweichende Geräte ausgemerzt werden. Von der Normalsäge allerdings trennen uns noch langwierige Untersuchungen. Die Frage der Normung ist ein Problem für sich. Instinktiv sträubt sich das Individuum gegen die Gleichmacherei. Aber wir schwimmen gegen den Strom. Die Normalisierung macht auf jedem Felde riesige Fortschritte. Der Verband schweizerischer Maschinenindustrieller hat Fr. 600,000 für Normungsarbeiten aufgewendet. Eine schweizerische Normenvereinigung besteht seit 1919. Seit 1921 führt die Oberpostdirektion die Verwendung genormter Formate durch. Die gesamte Bundesverwaltung hofft heute, Vereinfachungen und Verbilligungen auf diesem Wege erreichen zu können. Hindernisse bestehen in besondern Bedürfnissen einzelner Berufe und Firmen; in der Übergangszeit muß es auch zu Unstimmigkeiten zwischen alten und neuen Formaten kommen. Immerhin gibt es zu denken, daß heute Briefnormalformate aufgestellt werden, wie sie schon ein französisches Revolutionsgesetz vom 13. Brumaire 1798 vorschrieb. Diese Tatsache könnte manchen unserer westschweizerischen Föderalisten und Individualisten in der Abwehr gegen den „Etatismus“ vorsichtig stimmen. Heute verlangen auch die Frauen Normalisierung; bei der immer aussichtsloser werdenden Dienstbotenfrage verspricht man sich Vereinfachung durch Normung: z. B.

¹ Man denkt an gleichlaufende Bestrebungen der Rationalisierung aller Betriebe, wie sie Mussolini im großen anordnet und welche die Klassenharmonie erzwingen wollen.

einzelnen Ersatzteils. Die Schrauben für Vorhangstangen, Aufhängelampe usw. würden bei Normierung ohne Zeitverlust und Verger zu bestrebt man nach den rationellsten Größen der Konservengläser und jedes schaffen sein! Im Haus wie im Bureau, in der Fabrik, aber auch auf dem Feld und im Wald ersetzen Maschinen immer mehr menschliche Arbeitskraft. Von Maschinen im Forstbetrieb berichtet auch Strehlke. Er vergibt übrigens trotz seiner Zahlen und Ermüdungskurven nicht, daß nicht jedes Moment wissenschaftlich erfassbar ist. So gibt er zu, daß sich jeder Mensch durch Übung und Gewohnheit an unrationelle Geräte und Arbeitsmethoden gewöhnen kann, so daß sie ihm als die besten erscheinen. Seine Zeitstudien beschäftigen sich auch mit dem Einfluß der Aufsicht auf die Arbeitsleistung, auf die Zusammenstellung der Arbeitsgruppen usw. Am besten bewährten sich Leistungslöhne in der Art, daß bei Erfüllung des Pensums ein Zuschlag zum Taglohn gewährt wird. Nur schade, daß Forst- und Landwirtschaft im Gegensatz zur Industrie ihre Arbeiter meist nicht auslesen können, sondern auf bestimmte Leute angewiesen bleiben. Strehlke wendet seine Aufmerksamkeit auch der Ermöglichung des Zeitgewinns zu. Durch Anlage von Radfahrwegen wird in norddeutschen Revieren erreicht: Neunstunden statt Zehnstundentag, frischere Kraft beim Arbeitsbeginn, Zeitgewinn für Familie, Haus, Hof und bei Arbeitermangel ein Anreiz zur Waldarbeit. Man denkt an die bei uns namentlich durch Professor Knuchel aufgeworfene Aufsichtswendung im Forstbetrieb. — Noch sind in manchen Punkten die Ansichten geteilt. So erstrebt bei Kulturarbeiten Spizenberg die waldbaulich beste Ausführung, während Hüs eine den normalen waldbaulichen Anforderungen gerade genügende Ausführung im Auge hat, die bei sparsamer Ausnutzung der erforderlichen Kraft und bei gleichbleibender Arbeitsgüte auch finanziell tragbar ist.

Wie bedeutungsvoll all die berührten Probleme sind, geht auch daraus hervor, daß letztes Jahr in unserer Eidgenössischen Technischen Hochschule ein mehrtägiger internationaler Orientierungskurs für Arbeitsrationalisierung abgehalten wurde. Unter den zahlreichen Vorträgen sei jener von Dr. Carrand, Zürich, erwähnt. Anhand von Filmen zeigte er den Wert psychotechnischer Leistungsprüfungen. Anlernen und Training wurden untersucht. Gezeigt wurde u. a., wie durch rationelles Anlernen bei Maurerlehrlingen bereits nach sechs Wochen eine Leistung dauernd erzielt wird, die derjenigen eines erfahrenen Maurers entspricht. Die Methode der Anlernung der Wagenführer bei der Zürcher Straßenbahn wurde bildlich vorgeführt. Sollte nicht die Qualität und der Leistungswillen mancher Wald- und Landarbeiter auch noch einer Steigerung fähig sein? Gewiß hat sich der Witz dieser Leistungsprüfungen bereits bemächtigt; wohl mit Recht lächeln wir über Auswüchse, so wenn etwa Zeitschriften schon Apparätschädel zeigen, welche die Befähigung zum Journalisten, zum Zuckerbäcker nachweisen zu wollen vorgeben. Schon der Begriff der Zeitstudien

bietet Anlaß zu Zweifeln. Hilf definiert so: „Unter Zeitstudie versteht man die aufmerksame Beobachtung eines Arbeitsvorgangs, bei der der Zeitablauf der einzelnen Teilvergänge in Hundertstel-Minuten gemessen wird. Für die Messung muß zunächst die Arbeit durch eine kritische Beobachtung (Vorstudie) in bestimmte Teilvergänge zerlegt werden. Außerdem muß die während der Zeitstudie geleistete Arbeitsmenge gemessen werden. Im Endergebnis weist die Zeitstudie den Gesamtverbrauch an Zeit für die geleistete Arbeitsmenge und den Anteil aller Teilvergänge nach.“ Das Institut für forstliche Arbeitswissenschaft in Eberswalde gibt auch besondere Formulare („Zeitbogen“) heraus, die alle denkbaren Fragen z. B. bei Durchlichtungen vorsehen. Auch der Einfluß der Witterung ist vorgesehen und nicht vergessen ist beim 29jährigen, seit 15 Jahren in der Walddarbeit tätigen Erich Schröder die Bemerkung „linker Ellbogen versteift, 40 % kriegsbeschädigt“. Die Zeitbogen regen ohne Zweifel an und theoretisch läßt sich alles wohl hören. Praktisch sorgt aber die seit Bischer einmal für allemal nachgewiesene Lücke des Objekts schon dafür, daß die Bäume nicht in den Himmel wachsen, nicht einmal in Biesenthal. Wie schwer ist zum Beispiel Unwohlsein — dieses verbreitete Menschenrecht — rationell auszuschalten! Oder man denke an den im Freien oft genug vorkommenden Fall, daß eine Wespe oder auch bloß Mücke in die betriebsökonomisch ausgezeichnet funktionierende Hand eines psychotechnisch tadellos ausgewählten Arbeiters mit dem rationellsten Normalgerät sticht! Dann notiere man, bitte, den Zeitablauf der einzelnen Teilvergänge in Hundertstel-Minuten. Beiläufig sei hier die seit dem Krieg immer mehr überhandnehmende Mode erwähnt, an Buchstaben und Silben zu sparen und dafür die Verständlichkeit einzubüßen. „Saffa“ wird gewiß für einige Sekretärinnen eine bequeme Abkürzung bringen; das Wort wird aber auch gedankenlos von Zehntausenden von Frauen nachgeplappert, die sehr wohl Zeit fänden, von der „Schweizerischen Ausstellung für Frauen-Arbeit“ zu reden. Naive bewundern oft Studenten, die mit Motorrad oder Auto von ihrer Pension fortrasen — aber nicht in die Vorlesungen. Doch sei es ferne von uns, über eine Große verprechende Bewegung und die beginnende Arbeitswissenschaft zu lächeln. Es sei nur gestattet, wenige Einwände anzutönen.

Vor allem ist entschieden Stellung zu nehmen gegen die Bestrebungen, Taylorsystem und Fließarbeit von der Handarbeit auch auf geistiges Schaffen übertragen zu wollen. Dem Geistesarbeiter muß sein Reich der Freiheit bleiben! Hier rationalisieren zu wollen, müßte zu unerträglichem, ja unmoralischem Zwang führen, dessen Gefahren niemals durch Vorteile aufgewogen würden. Auf diesem Gebiete käme extreme Amerikanisierung einer Bolschewisierung gleich. Die Maximalisten würden zu Nihilisten.

Unser zweites Bedenken beruht in der Überlegung, ob durch fortschreitende Rationalisierung und Normung nicht vermehrte Arbeitslosig-

keit und Stillegung von Fabriken verursacht würden? Wie in der Frühzeit der Maschinen ganze Landesgegenden sich gegen diese Feindinnen ihres Brotverdienstes empörten, so wären heute Verzweiflungsakte gegen rationalisierte Betriebe denkbar. Bereits befaßt sich die Volkswirtschaft mit diesem Einwand und sucht ihm zu begegnen durch eine neu orientierte, sehr bewegliche Arbeitsmarktpolitik. Auch die Frage der Verschiebungen im Kapitalbedarf infolge der Rationalisierung wird studiert. Zu sehr vergessen werden unseres Erachtens alte Möglichkeiten einer Arbeitsverbesserung: nämlich Arbeitsteilung und englische Arbeitszeit.

An jenem Kongreß in Zürich sprach Dr. Sachsenberg, Dresden, über „Arbeit und Rhythmus“. Die neu gewonnene und heute wissenschaftlich nachgewiesene Erkenntnis, daß durch rhythmische Beeinflussung oft auffallende Arbeitssteigerung ohne vermehrte Ermüdung des Arbeiters erreicht werden kann, geht auf uralte Erfahrungen zurück, die sich nun heute die Rationalisierung bewußt zu eigen macht. Bei jedem Häusbau beobachten wir, wie gewisse Arbeiten rhythmisch ausgeführt und dann wie spielernd verrichtet werden; Mähdere schwingen ihre Sensen, Holzhauer ihre Axt im Takt. Weltbekannt ist das Lied der Wolga-Schiffsschlepper: „Ei uhnem! Noch einmalchen, noch einmal!“ Das umfangreiche Werk K. Büchers „Arbeit und Rhythmus“ bringt Proben rhythmischer Arbeitserleichterung von fast allen Völkern aus allen Zeiten. Auch die moderne deutsch-amerikanische Rationalisierung will keine Arbeitserschwerung, wohl aber Anspornung des Leistungswillens. Ihr Ziel ist Vermeidung überflüssiger Handgriffe, unrationellen, ermüdenden Geräts, Wegfall jeden Leerlaufs durch Warten, Suchen, Ordnen, unnötiges Ablegen und Wiederaufnehmen, Fragen, Überlegen, Neben usw. Nicht eine Verschlechterung der sozialen Bedingungen soll die Folge sein, sondern eine Erhöhung der Arbeitsfreude und eine Besserstellung von Arbeitgeber wie von Arbeitnehmer. Und es handelt sich nicht um Utopien, alles geht mit rechten Dingen zu. Man erinnere sich, wie Bissell — nach Roger Ducamp « à la fois un artiste et un économiste » — vom möglichst viel Produzieren mit möglichst geringen Mitteln spricht. Man vergleiche hiermit jenen trägen Fatalismus des nicht auf eigene Arbeit, sondern auf das Wohlwollen Gottes allein abstellenden Verwalters in Tolstojs „Anna Karenina“ und wende sich dann froh und frei jener Arbeitslehre zu, von welcher Hilf sagt: „Sie gibt uns die Möglichkeit, den Ertrag der Arbeit zu steigern, die Freude an der Arbeit zu erhöhen. So befreit sie uns aus dem Zoch, das der Menschheit auferlegt ist: Du sollst im Schweiße deines Angesichts dein Brot verdienen — und macht daraus ein notwendiges Regen froher Kräfte.“