

Grundsätzliches zur Kritik der Rentabilitätsberechnungen des Schweizer Bauernsekretariats

Von K. von Meyenburg, Basel

I. Geschichtliches

Angesichts der Notlage breiter kleinbäuerlicher Schichten hat das *schweizerische Bauernsekretariat* in Brugg unter Leitung von Herrn Prof. Laur seit Jahren versucht, Klarheit zu schaffen über die Betriebsrentabilität der Schweizer Landwirtschaft.

Diese Notlage, besonders der Kleinbauern, zeigt sich an der Verschuldung, der kärglichen Lebenshaltung, der mühseligen Arbeit, der mühsamen Besserung der Betriebsmethoden, der Betriebseinrichtungen und der Produktivität und am Weglaufen der Jugend in die ländliche oder städtische Industrie. Manche Ursachen dieser Notlage sind bekannt, werden aber oft vergessen (Höhenlage, Isolierung, Berghalde, Klima, Landmangel, Parzellierung, Streulage der Parzellen, geistige Schwerfälligkeit, Weltfremdheit, Konkurrenz des Auslandes usw.).

Prof. Laur sah die Gefahr für die Lebenskraft des Schweizervolkes (abgesehen von dem Alkoholismus) und zeigte richtig die grosse Wertproduktion der Landwirtschaft im Vergleich zur oft überschätzten Produktion der Exportindustrie mit ihrem Importwert von etwa 50 % Rohstoffen, und er schloss, dass die nichtlandwirtschaftliche Bevölkerung viel zu lange auf Kosten der landwirtschaftlichen Bevölkerung zu billige Lebensmittel einkaufe oder dass die Bauern, durch falsches Fühlen und Rechnen über ihre Ökonomie, ihre Produkte zu billig hergeben, d. h. dass sie ihre Arbeitskraft etwa zweimal zu billig verkauften, verwerteten.

So entstand Laurs These, dass der Bauer wieder einen anständigen Taglohn und 4 % Zins auf sein angelegtes Kapital kriegen müsse, um aufatmen und sich aufraffen zu können zur bessern Betriebseinrichtung und Betriebsweise. Als *Abhilfe* wurde, als gerechte Entschädigung für lang erlittenes Unrecht oder begangene Dummheit, ein *wirtschaftspolitischer Beutezug* gegenüber der Städterschaft beschlossen. An der *Landesausstellung in Bern 1914* stellte Brugg die bisherige und kommende Wirkung höherer Milch- und Milchproduktenpreise auf die Rentabilität und den Lebensstandard der Schweizer Bauern deutlich dar.

Da brach der Weltkrieg herein und brachte Bauern und Industriellen schöne Gewinne, dann ein *Valutarückschlag* und nun eine kritische Epoche, wo die Schweizer Industrie und Landwirtschaft im Konkurrenzkampf mit dem Ausland einen schweren Stand haben, der noch nicht überwunden ist und viele Nationalökonomien nach Zöllen rufen liess, während die Weltwirtschaftler alle Zollschranken

in Genf weg votierten (Cassel, Harms, Aereboe). Wohl stieg und steigt der Lebensindex des Auslandes endlich auf ein von der Schweiz nicht mehr allzu verschiedenes Niveau, weil sich die Valutaspannung gegenüber unseren Nachbarn milderte. Aber die Tatsache der heutigen — gegenüber der Vorkriegszeit etwa zweimal grössern — industriellen Kapazität der Welt, bei einer noch nicht annähernd entsprechend gestiegenen Konsumkraft der Welt, bleibt bestehen. Wir sehen seit Kriegsende auf allen Seiten rapiden Fortschritt der *Rationalisierung* der industriellen Arbeit: durch Kartellbildung, Schliessung veralteter Betriebe, Arbeitsteilung, Normierung, Typisierung, Aufstellung besserer Maschinen, Massenfabrikation, Fliessarbeit usw. Wir sehen aber erst einen sehr langsamen Fortschritt im Abbau der Zollschränken, weil fast alle Länder — mindestens gegenüber Amerika — eine *Erziehungszollfrist* für die weitere Umstellung auf rationellen Betrieb forderten. Was Wunder, dass dabei der Fabrikant nach Senkung der landwirtschaftlichen Produktionspreise und der Lebensmittelzölle schreit, auch wenn das Jahresbudget des schweizerischen Fabrikarbeiters bekanntlich *dadurch* nur schwach entlastet wird? Er hörte vor dem Krieg von dem Beutezug der Städter und im Kriege von der hohen, landwirtschaftlichen Beute und findet, nun sei es genug des Beutezuges: die landwirtschaftlichen Hypotheken seien tüchtig geschwunden und die Gütchen gehörig repariert und verbessert, denn die Schweizerlandschaft wimmle von neuen Ziegeldächern.

Dem antwortet das Schweizer Bauernsekretariat in Brugg mit den Resultaten seiner nach anerkannt mustergültigen Prinzipien und Methoden angestellten *Enquete* über die Rentabilität der schweizerischen Landwirtschaft, die noch und wieder recht bedenklich aussehe.

Wir haben noch in frischer Erinnerung die fruchtlosen Pressefehden zwischen Brugg und verschiedenen Nationalökonomien in den grossen Schweizerzeitungen. Um dem Streit ein Ende zu machen, wurde schliesslich, nachdem von anderer Seite die erforderlichen Mittel bereitgestellt worden waren, durch Prof. *Mangold* vom schweizerischen Wirtschaftsarchiv in Basel Dr. *E. Notz*, 1926, freundschaftlich objektiv nach Brugg delegiert zur Nachprüfung der Brugger Methoden, Unterlagen, Ansätze und Resultate.

Der Bericht von Dr. *Notz* wurde mit Spannung erwartet und erschien nun in Heft 1 des Jahrganges 63 dieser Zeitschrift. Es wäre nun zu erwarten gewesen, dass sich Vertreter der Exportindustrie oder der Arbeiterschaft — beide Gruppen sehen die Veröffentlichungen von Brugg über die Rentabilitätsberechnungen ja kritisch an — sachlich, wissenschaftlich zu den Ergebnissen äussern würden, nicht in Presspolemiken. Heute, nach sechs Monaten, ist weder von dieser noch von anderer Seite durch Zuschriften an die genannte Zeitschrift, wie auf Befragen deren Redaktor erklärt, irgendeine Reaktion erfolgt. So wurden die nachfolgenden Darlegungen gewagt, in der Hoffnung, durch eine andere, neue Betrachtungsweise eine fruchtbare Abklärung über die umstrittene Sache in Gang zu bringen.

Dieser Versuch scheint doppelt angebracht, weil seither die «*Neue Helvetische Gesellschaft*» für ihre Sommertagung von 1927 das schweizerische Agrarproblem, oder besser die freundeidgenössische Schlichtung des kritisch gewordenen Bruder-

zwistes zwischen Stadt und Land, zwischen Industrie und Landwirtschaft, auf ihre Fahne geschrieben hat. Kritisch war der Zank geworden, weil vor kurzem Prof. Laur in Brugg in Handels- und Industriekreisen gedroht hatte, sich als Bundesgenossen der konservativen Bauern die sozialistischen Arbeiter zu Hilfe zu rufen. Deshalb lud die Helvetische Gesellschaft an ihre Jahresversammlung in Chexbres, am 25. September, Herrn Nationalrat Dr. König als Vertreter des Bauernsekretariates in Brugg ein zur Auskunfterteilung über die Politik der Lebensmittelzölle und des Alkohols.

Nach zwei meisterhaften Referaten von *Albert Picot*, Genf, und Prof. *Dürr*, Basel, über «Die Gefahren der heutigen Interessenpolitik» kam zum Ausdruck, dass die Spaltung der Schweizerbürger in immer weniger ideal- und immer mehr realpolitische Gruppen von Wirtschaftsinteressenten es dahin gebracht habe, dass sich die Mitglieder dieser Parteien fast nicht mehr anständig und objektiv aussprechen könnten und bald diese Versammlungen der Helvetischen Gesellschaft noch das einzige Forum seien, wo dies noch möglich sei.

Dr. König betonte, dass nicht nur die politische Gereiztheit, sondern auch die weitverbreitete, landwirtschaftlich fachliche Unkenntnis in Handels- und Industriekreisen und ebenso in den sogenannten intellektuellen Kreisen der redenden und schreibenden städtischen Akademiker, Politiker und Presseleute eine ruhige, objektive Aussprache fast verunmögliche. Der Schreiber dieser Zeilen musste betonen, dass leider auch auf seiten der Landwirtschaftsvertreter wissenschaftlicher oder politischer Einstellung nur selten ein Verständnis für die industriellen Faktoren und Zusammenhänge, ja nicht einmal für die tieferen landwirtschaftlichen Zusammenhänge anzutreffen sei. Dies entschuldigend, betonte er die schwer entwirrbare Verwobenheit der landwirtschaftlichen Faktoren des organischen Lebens, im Gegensatz zu den vorwiegend anorganischen, präziser fassbaren Faktoren des industriellen und Verkehrslebens. Er zeigte die Schwierigkeit einer bessern Information des Städters über den Landbau in dem noch unreifen Zustande der landwirtschaftlichen Wissenschaften, namentlich aber der sie zusammenfassenden landwirtschaftlichen Betriebswissenschaft, der es noch fehle an einer Durchleuchtung von dem einheitlichen Gesichtspunkte der *Energie* aus.

Hat der Bericht von Dr. Notz uns nun den Kopf belehrt, das Gemüt beruhigt und der Feder des Politikers sachliche Schranken gezogen? Wissen wir nun, wie es steht um die Wirtschaftlichkeit und Rentabilität des Schweizer Bauern und um die Berechtigung seines Rufes nach höhern Preisen und des Gegenrufes nach intelligenterer Arbeit, nach neuern Grundsätzen und Methoden, mit neuen physiologischen, biologischen, physikalischen und chemischen Mitteln?

Wir lesen da vor allem erfreut, dass die international bekannten und anerkannten, in Prof. Laurs «Betriebslehre» niedergelegten Rechnungsmethoden auch auf die Brugger Rentabilitätsberechnungen ehrlich angewandt wurden und werden.

Das beruhigt und erlaubt, das Zahlenmaterial und namentlich die Ansätze selbst unter die Lupe zu nehmen. Denn man liest in und zwischen den Zeilen bei Dr. Notz und noch viel deutlicher bei *Nobs*, in Heft 8 der «Roten Revue» von 1926, allerlei über ziemlich diskutabile Ansätze von Gutswerten, Arbeitszeiten, Eigen-

konsum, Hausmieten- und Steueranrechnungen usw.; auch von viel zu kleinen und weder repräsentativen noch beweiskräftigen Mengen der untersuchten Betriebe. Derart, dass manche, auch ohne politisch bösen Willen, wohl zum Schluss kommen können, die Rentabilität und sogar die bei Kleinbauern vielfach wichtigere Arbeitsentlohnung von Arbeitgebern und Arbeitnehmern seien in Wirklichkeit etwa 50 % besser, als Brugg sie immer dargestellt habe.

Davon sei aber erst weiter unten gesprochen, nach Vorausschickung einiger *grundsätzlicher* Betrachtungen eines *statistischen Laien*, aber *dynamischen Fachmannes* über die Rolle und den Wert der *Betriebsstatistik im allgemeinen* und speziell der *statistischen Methoden in der Landwirtschaft*, namentlich bei der Beurteilung der Landarbeitsverhältnisse und der Sachwertbilanz, im Gegensatz zur Kapitalrente; betont doch Prof. Laur selbst auf S. 101 seiner *Bauernpolitik* die Unwichtigkeit dieser Kapitalrente gegenüber der Arbeitsverwertung in Kleinbetrieben, aus denen ja unsere Schweiz, ebenso wie die grössten Kulturflächen Europas, hauptsächlich besteht.

II. Die Grenzen der Betriebsstatistik

Schreiber hatte seit 40 Jahren Gelegenheit, tiefer als üblich in die Falten der industriellen und dann der landwirtschaftlichen Selbstkosten und Rentabilitätsberechnung zu schauen und die Verjüngung der veralteten, summarischen, europäischen Rechnungsmethoden durch die immer feiner unterteilende und besonders heute allgemein anerkannte *amerikanische Werkbuchhaltungsmethode* erlebend mitzumachen, und zwar von der Zeit vor *Taylor* bis nach der kurzen Glorie von *Taylor*s «wissenschaftlicher Betriebsführung».

Die Schwierigkeiten und die Grenzen dieser in den Mikrofilmen *Gilbreth*s gipfelnden Feinmessungen und Feinbeobachtungen der Arbeitsvorgänge, zwecks *Bessermachens*, beginnen so bekannt zu werden wie die neuesten Tendenzen der Physik, dem unfassbar Kleinen beizukommen mit den Prinzipien und Rechnungsmethoden der summarischen Massenberechnungen, deren sich die Statistik bedient.

Unterdessen beginnen eifrige deutsche Jünger *Taylor*s seine Methoden und seine Gesichtspunkte auch auf die *landwirtschaftliche Arbeitsforschung* anzuwenden (*Seedorf*, *Derlitzki* usw.). Während *Taylor* vor allem das *Bewegungsspiel* zwischen den den Betriebsstoff zerspannenden Werkzeugmaschinen und den an sie gestellten Arbeitern immer genauer beobachtete und *analysierte* und dann, Wertloses ausmerzend und verbessernd, synthetisch *komponierte* und in Dokumenten festlegte, warf sich sein Schüler *Gilbreth* mehr auf den *Menschen* und die Bewegung seiner Hände und seines Leibes: also mehr auf die *Handarbeit*, und mikrofilmte und zerlegte Griffe, Gesten, Bewegungsfolgen und erreichte Wunder der Mehrleistung in den bequem film- und messbaren, sich immer wiederholenden, einfachern Hantierungen der grossen Massenfabrikation, inklusive Maurerarbeit. Diesen «*Motion Studies*» und «*Time Studies*» folgten die «*Fatigue-Studies*», die Ermüdungsstudien.

Dann folgte die *Psychotechnik* *Münsterbergs*, ebenfalls amerikanischen Ursprungs; im Kinderglauben, mit sinnreichen Testapparaten nicht nur der Ermü-

ding, sondern auch den Einzelreaktionen der menschlichen *Sinne*, alias der *Psyche*, messend beizukommen, mit ihren Lust- und Unlustgefühlen, mit ihrem «*Interesse*».

An diese vor dem Krieg noch sehr geschätzten *Hantierungsstudien* der Handarbeit haben 1918 die deutschen Landarbeitsforscher angeknüpft. Auch an die *Interessestudien*. Sie fangen erst heute schüchtern an, den Blick ein wenig zu heben zu den grossen Vorgängen beim Umgang der Bauern nicht nur mit Sense und Hacke, Garbe und Rübe, sondern mit Wagen und andern Wandergeräten und mit Tieren und mit Erntemassen. Sie werden später wagen müssen, irgendwie messend Bewegungsfolgen und bäuerliche Gruppenarbeiten, einen ganzen Bauerntag, eine ganze Feldbestellung oder Ernteabwicklung, eine Bauernsaison, einen bäuerlichen Jahresbetrieb und schliesslich eine ganze Fruchtfolge und das ganze Leben einer Bauernfamilie zu erfassen und dann der «*verwaisten landwirtschaftlichen Betriebslehre*» unter die Arme zu greifen, die bis heute nicht über eine wertvolle Systematik und Terminologie und zahlenvolle Feststellungen und Vergleiche über *Verhältnisse* zwischen den variablen Tatsachen von Gutsgrösse, Lage, Bodenart, Anlage von Hof und Feldern, Klima, Wirtschaftsweise, Arbeitsintensität und andern geldlichen Aufwendungen hinausgelangte; auch nicht über zahlenlose Schilderungen aus intensiv pulsierenden Gutsbetrieben. Brugg begann wenigstens an 5 Stellen auf Grossgütern einmal die Verwendung jeder Viertelstunde zu notieren. Also noch über tausendmal zu grob für Bewegungsstudien. Vier deutsche Erhebungstellen fingen spät an mit genauesten sogenannten Schlaggebüchern, die möglichst alle Umstände genau fassen.

Unterdessen verloren um 1900 auch die landwirtschaftlichen Agrarökonomien die Geduld gegenüber dem trostlosen Zustande in ihrem eigenen Wissensgebiet. Wohl hatte um 1830 Albrecht v. *Thaer*, ein Systematiker und Agronom grossen Kalibers, ungeahnte Klarheit des Ein- und Überblicks über die statistisch erfassbaren, landwirtschaftlichen *Betriebsproportionen* gegeben, in seinem klassischen Werke: «*Die Grundsätze der rationellen Landwirtschaft*». Aber man sah nach ein paar Generationen doch ein, dass diese *Verhältnisse* fast nichts zu tun hatten mit dem *Verhalten* der treibenden Kräfte, sondern sich erschöpften in der Darstellung der Proportionen zwischen den bequem messbaren, buchbaren Werten der landwirtschaftlichen Statistik und in Proportionen zwischen Gutsflächen, eigenem Kapital, Gebäude-, Geräte-, Zugtier- und Nutzviehkapital und von Aufwendung an Dünger und Löhnen, d. h. zwischen heterogenen, inkohärenten, *nicht kausal verknüpften*, nicht organisch funktionellen, zwischen *inkommensurablen* Massen. *Thaer* wirkt in Brugg noch stark nach. Man drehte sich im engen Kreise von statistisch konstatierten Grössen, die, wie wohl alles in der Welt, nebeneinanderstellbar und dann vergleichbar sind (wie Kartoffeln, Maikäfer und Häuser), auch wenn sie im Grunde keinerlei innere *Kausalbeziehung* zueinander oder *Abhängigkeit voneinander* hatten. Man plauderte namentlich von, allerhand *Intensitätsgraden* der Betriebe: von Intensität des Pächterkapitals, des Nutzviehbestandes, des Zugtierbestandes, des Maschinenkapitals, der *Aufwendung* an Löhnen, Kunstdünger usw., von den Verhältnissen zwischen den Wald-, Acker-, Wiesen- und Weideflächen; und dann wieder von der Intensität des Hackfruchtbaues im Verhältnis zum Körnerbau usw., mit Hintergedanken an deren Arbeitsbedarf an

entlöhnter Menschen- und wohl auch der sehr schwierig geldlich bewertbaren Tierarbeit.

Andere wollten die *wahre Intensität* gemessen sehen an der Anzahl der auf einem speziellen oder mittleren Quadratmeter erzeugten *Erntekalorien* oder richtiger der je mittlern oder speziellen Quadratmeter erzeugten *menschlichen Nahrungskalorien*.

Andere massen die Intensität der Produktion am *Erntegeldwerte*, per Quadratmeter festgestellt, und die beleihenden Kreditoren und der besteuernde Staat wollten schliesslich die Intensität des per Quadratmeter herausgewirtschafteten *Reingewinnes* in Geld messen, während er meist in unmessbarem Gutsmehrwert besteht. Wahrlich eine tolle, kopflose Rechnerei, die offenkundig Mangel litt an klärenden Gesichtspunkten oder an der Schwierigkeit des *Erfassens des Wesentlichen*.

Wo liegt die Schwierigkeit?

Man war längst unter Statistikern methodologisch einig über die Notwendigkeit, bei der Landwirtschaft wegen der wechselnden Verhältnisse des Wetters, der Verunkrautung usw. *grosse Zeiträume* zusammenzufassen, obwohl in solche Zeiträume ebenso störende, umwälzende Kriege und legislative, politische, technische, chemische und physiologische Revolutionen fallen. Ebenso einigte man sich über die Notwendigkeit sorgfältigster, objektiver Auswahl einer *grossen Zahl* repräsentativer, hinsichtlich Bodenlage, Gestalt; Familienverfassung und Anlage möglichst normaler Betriebe. Uneins oder vielmehr unklar war man meist über die *richtige und vollständige Fragestellung* auf Grund der richtigen Gesichtspunkte, und Unsummen teurer, statistischer Kleinarbeit wurden vergeudet, um deshalb nach Jahrzehnten als unvollständig und wertlos weggeworfen zu werden. Man lese als Einblick in diese anerkannte Misere die einleitenden Kapitel über die Problematik und Methodik in der fast alleinstehenden Enquete von Prof. *Dellweiler* in Rostock über die «*Handarbeit in der Landwirtschaft*», im *Thünen-Archiv* (Fischer, Jena 1905), diesem «*Organ für exakte Wirtschaftsforschung*». Sein Zweck nach dem Vorwort seines Gründers, Prof. *Ehrenberg*, ist:

- «1. die wissenschaftlichen Erfahrungen dort festzustellen, wo sie sich genau beobachten lassen: in den wirtschaftlichen Unternehmungen und den sonstigen *kleinsten Einheiten*, aus denen das wirtschaftliche Leben sich zusammensetzt;
2. die so festgestellten Tatsachen unter Anwendung möglichst strenger, *vergleichender* Methoden in Wissenschaft zu verwandeln.»

Die Landwirtschaft erlebt, namentlich seit etwa 50 Jahren, den andern Arbeitsgebieten in Industrie, Handwerk und Verkehr — mitsamt der Handarbeit — um hundert Jahre nachhinkend, den Übergang von der Handarbeit zur Maschinenarbeit; vorerst nur mit Maschinen, die von denselben Tiermotoren betrieben werden, die seit 1000 Jahren die Bauern-Urgeräte mühsam trampelnd über buckelige, weiche, ungleiche Felder schleiften — den Pflug, die Egge, die Karre. Noch ist diese Phase völlig im geistigen Nebel befangen und schon hob die neue Phase an, wo der *unbelebte Eisenmotor*, der Schwager der *Dampfmaschine*, an Stelle des Tiermotors über die Felder eilte. Dieses Nachhinken der nur *konstatierenden*,

aber nicht *erklärenden* und *Wege weisenden* Wissenschaften hinter Wandlungen und Phänomenen des praktischen Lebens wird immer stärker und immer breiter Kreisen klar. Denn nicht nur die landwirtschaftliche Statistik ist überrannt durch die Ereignisse des immer rascher Neues schaffenden und erlebenden Lebens, sondern auch die industrie-soziologische und nationalökonomische Statistik.

Die *Statistik* sucht Verhältnisse, Zustände und Tatsachen *vollständig* zu beobachten, zu erfassen und dann darzustellen, *was heute ist!* ... Sie verzichtet meist auf das Ziehen von Schlüssen und von Richtlinien für das Kommende und das Bessermachende. Vergangenes und Kommendes kann sie nicht beobachten, denn es ist nicht da. Das Gegenwärtige hat nur Augenblickswert und ist nur interessant in seinem Zusammenhang mit dem Vergangenen und dem Kommenden, und es ist stark beeinflusst von den Umständen des Augenblicks. Darum muss die Statistik lange Ketten von Augenblickslandschaften mess-, zähl- und berechenbarer Tatsachen jahrzehntelang aufnehmen. Jahrzehnte, deren Beständigkeit stark gestört wird durch Ereignisse, die die Umstände verschieben (Kriege, Epidemien, Krisen, Gesetze, Revolutionen).

Zu diesen Mängeln der zeitlich langen und feingliederigen Beobachtungsketten kommt die Gefahr der schlechten Auswahl von nicht typischen, nicht allgemeine Zustände repräsentierenden Beobachtungsobjekten. Darum meidet die Statistik alles besonders Gute und Schlechte, Grosse und Kleine, und klammert sich an möglichst Normales, Mittelmässiges, und erfasst es in möglichst grossen Massen, um alle die Mängel der Beispielsauswahl der Beobachtung und Erfassung zu ersäufen im Meer der nivellierenden Masse; im Suchen des Durchschnittlichen, des Typischen, des Repräsentativen, der Regel, wo nicht des Gesetzes.

Was 1905 Dettweiler beklagte, zeigte sich noch 1925, als Herr Prof. *Münzinger*, Hohenheim, vor versammelter deutscher Landwirtschaft referierte und, von den Spitzen beglückwünscht, die Ergebnisse der 30jährigen Betriebsstatistik aus der Gutswirtschaft der ältesten deutschen landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim bei Stuttgart bekanntgab, wo er endlich statt *Geldstatistik Zeitstatistik*, Resultate über den *Arbeitszeitbedarf* der diversen Feldfrüchte an Mensch- und Tierarbeit, leider zu summarisch, in übersichtlicher Graphik zeigte.

Aufwand an Geld und Naturalleistungen, per Fruchtart oder per Feld, zieht man aus den Zahltagbüchern, Gespannbüchern, Schlagbüchern und Arbeitslisten aus, aus denen man zur Not errechnen kann, wieviele totale Arbeitsstunden oder Arbeitstage, von Mensch und Zugtier, ein Acker im Laufe einer Vegetationsperiode genoss. Trotzdem vermag uns aber die fleissige, saubere, 30jährige Statistik von Hohenheim rein nichts zu sagen über die Verwendung dieser summierten Tier- und Menschentage auf die so vielfältigen Arbeiten um eine Einzelernte, an Ackerung, Düngung, Bestellung, Kulturpflege, Ernten und Transporten durch Mensch und Tier. Weil man eben vor 30 Jahren mit einer falschen oder unvollständigen, viel zu rohen Fragestellung begann. Diese Statistik sagt nichts über die Arbeitsumstände, z. B. der wechselnden Bodenbeschaffenheiten, noch über die Arbeitsmethoden, die doch hoffentlich in den 30 Jahren auf diesem Mustergute allerhand Fortschritte gemacht haben.

Deshalb begann auch Münzinger seither mit einem Stabe von Doktoranden, die zu ungleich genauerem Beobachten und Aufschreiben erzogen wurden, von neuem auf einer Reihe von Gütern verschiedener Grösse, Lage und Bodenbeschaffenheit Arbeitserhebungen zu machen.

So weit waren Europas Maschinenfabrikanten schon vor 50 Jahren, dass sie von Stunde zu Stunde aufschrieben, wo, was und durch wen geschieht, als endlich die «*Wissenschaftliche Betriebsführung*», das «*Scientific Management*» der Tayloristen als Erweiterung der verfeinerten, auf eine grosse Zahl von Unterkonti verteilten Stoff-, Kosten- und Erledigungskontrolle einsetzte, mit ihrer zeitlich hundert-, ja hunderttausendmal feinem optischen Arbeitsanalyse der einzelnen Arbeitsbewegungen, Vorgänge, Operationen, Abläufe. Allerdings genossen die industriellen Arbeitsforscher ungleich stabilere, präzisere Arbeitsumstände in kleinerer Zeit und auf viel kleinerem Raum, unter schützendem Dach, auf festem Boden, in besserer Ordnung, an ortsfesten Einrichtungen.

Erst allerneuestens versuchen daher Laur, Derlitzki, D. L. G. Münzinger und Hubmann und einige wenige Klarsehende zu tun, was der *Thünen-Verlag* (wohl von Amerika angeregt) wollte, «*die wirtschaftlichen Erfahrungen derart festzustellen, dass sie sich genau beobachten liessen in den wirtschaftlichen Unternehmungen und in sonstigen kleinsten Einheiten, aus denen das landwirtschaftliche Leben sich zusammensetzt*».

Es gilt also, die kleinsten Einheiten genau zu beobachten und zu erfassen. Gerade dies taten ja *Taylor* und *Gilbreths* Mikrofilm! Sie erfassten filmend, optisch, bis ins kleinste, die Zeiten und Bewegungen des Arbeiters, tausendmal feiner als alle Aufschreiber, und fassten doch daneben, neben die *Arbeitsmühe*. *Gilberths* sinnreiche, aus den drei Filmprojektionen aus Draht reproduzierten *Raumkurven*, angemalt mit dem Zeitmasse des Verlaufs, erfassten mühsam-raffiniert das *Geschehen in Zeit und Raum*, aber nicht in seinen *Kräften*, die doch die Mühe in- und ausserhalb des Menschenlebens ausmachen. Es war nichts als ein tiefer als Taylor schürfender, auf dessen dreissigjährigen Denkfehlern über das Wesen der Arbeit fussender Mess- und Feststellungsversuch von *Dynamik* durch *Optik*. Das *physikalische, optische Instrument erfasst nicht die Dynamik*, nur das organische, optische *Auge* vor dem erfahrenen Kopf, auf dem erfahrenen Leib, begreift und erfasst *Dynamik* gefühlsmässig.

Wir wissen, dass das Deutsche Reich aus der bedrückenden Unklarheit seiner bisherigen statistischen, nationalökonomischen Unterlagen heraus sich jüngst aufraffte zu einer umfassenden und angeblich tiefer schürfenden *Wirtschaftsenquete* durch den für diesen Zweck ins Leben gerufenen *Reichswirtschaftsrat*, der mit ein paar hundert Herren emsig am Werke ist in einem Sondergebäude an der Bellevuestrasse in Berlin. Wir wissen, dass dort auch eine ernste Gruppe Bester sich unter Vorsitz von Geheimrat *Seering* speziell der Enquete über die *landwirtschaftlichen* Verhältnisse widmet.

Im Februar 1927 hat nun Professor *Lang*, Königsberg, in Vertretung des neuen Landwirtschaftsministers *Schiele*, auf der Wintertagung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, über die Struktur und den Stand dieser landwirtschaftlichen Enquete berichtend, betont, dass ja das bisherige, statistisch-agrar-

ökonomische Material mangels rechter Problem- und Fragestellung praktisch *wertlos* sei und man *ganz neu*, mit neuer Fragestellung anfangen müsse. Wir wissen darüber auch, dass nach zweijährigen methodologischen Vorstudien, auf eine Anregung Brentanos im Jahre 1925, dieses Frühjahr ein Vierter Unterausschuss dieses landwirtschaftlichen Enquete-Ausschusses, und zwar für *Arbeitsleistung*, gebildet wurde, der die so vorbereiteten *Richtlinien* auf den Weg bekam, die vor allem eine möglichst grosse, *erschöpfende Vollständigkeit* der Erhebungen sichern sollen, nachdem viele Generationen und Millionen vergeudet wurden durch falsche, unvollständige, flüchtige Fragestellung, die wichtige Umstände übersah. Auf den ersten Blick lassen diese Richtlinien nichts zu wünschen übrig bezüglich einer die Fragesteller und die Antwortgeber erschöpfenden Vollständigkeit. Wir werden weiter unten sehen, ob diese Vollständigkeit nicht doch noch grosse Lücken hat.

Während der gleichen Februartagung 1927 referierte im Beisein des Verfassers vor dem deutschen Reichswirtschaftsrat Sir *Arthur Balfour* über den heutigen Stand der analogen englischen Wirtschaftsenquete, die aber die *landwirtschaftlichen Verhältnisse* nicht einschliesse, da sie ja vor dem Krieg erforscht worden seien (*Inquiry on land 1913*). Jedermann weiss, wie mager diese «*Inquiry*» ausfiel und wie wenig deren Fortsetzung und Ergänzung durch *Lloyd George* 1921 daran besserte. Die von *Lloyd George* drei Jahre lang mit Hilfe von 200 Mitarbeitern über das ganze Land angestellten Untersuchungen entstanden aus dem Wunsch, der sinkenden liberalen Partei Englands, deren Chef *Lloyd George* ist, auf Kosten der Lordgüter für die ein bis zwei Millionen Arbeitslosen, die vor den Geschäften der liberalen Herren stehen, *Siedelland, Siedelungen und Siedelungserziehung* zu schaffen.

Die ganze Arbeit ist richtig gefühlt, aber reichlich falsch durchgeführt. Und doch berührt sie uns Schweizer doppelt, weil sie kritiklos, auf Grund der aus dem Pressestreit in der Schweiz bekannten *Zahlentabellen Laurs*, über die mit sinkender Betriebsgrösse sinkende Rentabilität der schweizerischen Landwirtschaft (die auch den Kern der Überprüfung durch Dr. *Notz* bildet) zu dem irrigen Schluss führte, dass man den arbeitslosen Spinnern aus Manchester und den Drehern aus Birmingham *nicht unter 20 ha* Land geben solle, weil es darunter (laut Prof. *Laur* in Brugg und laut dänischen Experten, die nach der Methode *Laur* arbeiten) immer weniger *rentiere*, so dass man das schöne Siedelgeld im Betrage von vielen Milliarden lieber auf den Banken liegen lasse, statt es in den englischen Boden, in die neuen englischen Siedelhäuser, in Pferde, Nutzvieh und Geräte der neuen englischen Siedler zu stecken.

Der kleine Tagesstreit um die schweizerischen Lebensmittelzölle und -preise tritt hier in den Schatten zehn-, zwanzig-, fünfzigmal grösserer, brennenderer *europäischer Probleme*. Denn die schweizerischen Erhebungen haben unseres Wissens bisher wenige speziell schweizerische und nicht auch für grosse Teile unserer europäischen Nachbarländer (zum mindesten der graswüchsigen Teile derselben) gültige Gründe für das scheinbar fatale Sinken der kleinbäuerlichen Rente mit sinkender Betriebsgrösse gebracht. Der *Landhunger*, als Folge der Übervölkerung und als Ursache der Güterüberzahlung, ist in Deutschland und

Italien ebenso gross wie bei uns. Ebenso ist die Belastung kleiner Güter mit relativ mehr Gebäuden, Zugvieh und Gerätekapital eine allgemeine Tatsache. Ebenso die anscheinend so kleine Fläche per Arbeitskraft und die Schwierigkeit, auf kleinen Besitzungen Maschinen anzuwenden, getrieben durch lebende oder tote Motoren. Von dem Riesensprung von der Handarbeit (mit Sense, Haue und Spaten) zur *Zugtierarbeit* mit Pflug und Egge schweigen fast alle Enqueten. Bensing (Einfluss der Maschinenarbeit) versuchte etwas zu klären, besass aber keine technischen Kenntnisse, nur agrarpolitische.

Deshalb nur scheint es uns lohnend, das Problem der Messung, Bewertung und Entlohnung *menschlicher* Arbeit tiefer anfassend, folgende *drei Grundfragen* zu untersuchen, die der Bericht von Dr. Notz beiseite liess, weil sie über den Rahmen seines Auftrages hinausgingen.

1. Können die bestbekanntesten Methoden industrieller Betriebserhebungen die alte Hauptfrage beantworten, ob und inwiefern ein Arbeiter oder ein Unternehmer den *gerechten Arbeitslohn*, Entgelt oder *Kapitalzins* verdient und geniesst?

2. Können die Ergebnisse der bestbekanntesten Methoden landwirtschaftlicher Betriebsstatistik die Hauptfrage beantworten, ob der Bauer und im speziellen der Schweizerbauer einen *gerechten Arbeitslohn* und Kapitalzins verdient und geniesst; oder ob ihm durch *Preise, Zölle, Prämien, Charité* oder gar durch *Arbeitspolitik* aufgeholfen werden muss?

3. Was kann und soll geschehen, um den notleidenden Kleinbauern in allen Ländern aufzuhelfen? durch *Arbeitspolitik* oder durch *politische Arbeit*?

Werkskontrolle

Zu 1. Die alte Frage nach dem *gerechten Lohn* oder Kompens auf *allen* Gebieten des menschlichen Arbeitens zwingt, zuerst mit und ohne Zuhilfenahme der Statistik, einerseits den *Aufwand* und andererseits den *Erfolg* des Arbeitenden vollständig zu beurteilen. Gerecht, angemessen, recht und billig soll das Entgelt sein. Denn beides ist nötig für das Urteil über die Relation zwischen Aufwand und Erfolg, d. h. *über den Wirkungsgrad* oder den *Überschuss* oder die *Rente*, also über das, was bei dem ganzen Spiel herauspringt: «*Resultat*» für Arbeitgeber und Arbeitnehmer.

Nachher kann man sich streiten, ob die statistischen Erhebungen «repräsentativ» seien für die Gesamtmasse oder für typische Teilmassen der Betriebe, des ganzen Landes oder gewisser Berufsklassen und über die Vollständigkeit der Erhebungen bezüglich aller einzelnen, wesentlichen Umstände.

Die Frage nach dem *Wirkungsgrad* der Arbeit nötigt uns, einen Moment auf den Grund zu gehen, weil diese Begriffe oft unklar sind.

Nach der klassischen Nationalökonomie wendet der Mensch, ja sogar das Tier und die Pflanze, also alles Plasma, für seine Arbeit drei Hauptproduktionsfaktoren (Beiträge oder Komponenten) auf: *Stoff, Kapital, Arbeit*.

Der Stoff zerfällt in Betriebsstoff und Baustoff, Wirkstoff und Werkstoff, *bewirkenden Stoff* und *bewirkten Stoff*.

Als *bewirkender Stoff*, sogenannter *Betriebsstoff*, gelten Kohle, Öl, Putzlumpen, Riemen, Arbeitskleider, Licht und Kraft, die aber kaum trennbar sind von den nur langfristiger aufgewandten, vom Verbraucher abgenutzten Gebäuden, Einrichtungen, Kraftmaschinen, Transmissionen, Werkzeugen, Transportmitteln, Öfen, Lampen und dergleichen.

Als *bewirkter Stoff*, als *Werk- oder Baustoff* gilt der Stoff, aus dem das Produkt sich zusammensetzt, das sogenannte Ausgangsmaterial, *Rohmaterial* an Steinen, Holz, Fasern usw. oder an schon vorbereitet erworbenen Materialien, Halbfabrikaten, fertig bezogenen Teilen.

Wie weit diese erst noch durch Bearbeitung zu Bauteilen, zu Baukomponenten hergerichtet, degrossiert, veredelt oder nur komponiert, zusammengesetzt, zusammengepasst (*fitted*), montiert, zusammengebaut (*assembled*) werden, ist ganz unwesentlich.

All dieser Stoff ist mit der nötigen Sorgfalt und Mühe bei der Kontrolle, der Bestellung, des Eingangs, der Roh-, Zwischen- und Fertiglager, der Zeitkontrolle im Verlaufe des Arbeitsprozesses und bei der Spedition, mit Einschluss der Abfälle, auf ihrem Weg von der Eingangs- zur Ausgangstür genügend genau durch moderne Methoden der Aufbewahrung, des Transportes, der Begleitscheine, der feinanalytisch sondernden Aufschriebe genügend vollständig erfassbar und synthetisch in Kondensaten und Diagrammen grobzügig darstellbar. Diese Betriebskontrolle (*shopcontrol*) spielte besonders in Amerika schon mehrere Jahre vor *Taylor*, in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts, eine grosse Rolle.

Das Kapital nennen wir: 1. die Vorräte an Konsum-, Betriebs-, Baustoffen und an Waren und Geld, die wir lebend und arbeitend aufwenden müssen, ehe der Erfolg, das Produkt der Arbeit oder der Erlös für dasselbe da ist.

Das unendlich grössere Kapital bilden aber die *Produktionsmittel*, die aus ersparter Arbeit, Stoff und Geld erzeugten Arbeitseinrichtungen an Bahnen, Strassen, Leitungen, Zentralen, Kulturböden, Häusern, Werkstätten samt deren Geräten, Einrichtungen, Maschinen; dann Schiffe, Kanäle, Häfen usw.: also deren *produzierte Produktionsmittel*. Stoff und Kapital sind leicht zu buchen.

Die Arbeitskontrolle

Die Arbeit zu messen, hat man ein Jahrhundert lang in der Industrie nur die *Präsenzzeit* der Arbeiter in der Fabrik, zwischen Eingang und Ausgang beim Portier, aufgeschrieben. Dann hat man mehr oder weniger genau aufgeschrieben, welchen *Ordernummern* die Zeitaufwendungen der Arbeiter zu belasten seien, ob für eine Dampfmaschine, eine Mühle, eine Eismaschine, eine Turbine; dann wurde noch genauer aufgeschrieben, auf welche *Teile* der Bestellung die Zeiten aufgewendet wurden. Zu dem Zweck wurden Dampfschiffe, Turbinen, Lokomotiven, Häuser in Teilgruppen zerlegt und schliesslich in endlose Stücklisten von Tausenden von Positionen aufgelöst, aus denen die Produktion sich zusammensetzte, seien es Ziegelsteine, Holzbalken oder Eisenteile usw.

Verfeinernd wurden auch die Arbeiter sortiert; nicht nur in Schreiner, Giesser, Schmiede, Blecharbeiter, Dreher, Hobler, Stanzer usw., sondern man schrieb schliesslich, um genau zu wissen, wo das Geld eigentlich hingehe, von *jeder Operation* auf, an welchem Arbeitsplatz, an welcher Werkzeugmaschine sie erfolgte, und wo denn die Operation eigentlich stattfand, als Teiloperation in der ganzen Operationskette.

Motiv dieser Mühsal waren weder Argwohn noch buchhalterische Pedanterie, sondern der berechtigte Wunsch nach *vergleichenden Beobachtungen*; nach «Feststellung der wirtschaftlichen Erfahrungen, wo sie sich genau beobachten lassen (an der Arbeitsstelle selbst), in den wirtschaftlichen Unternehmungen und den sonstigen *kleinsten Einheiten*, aus denen das wirtschaftliche Leben sich zusammensetzt». Also genau was das Thünen-Archiv 30 Jahre später unternahm, mit dem Endzweck der Feststellung, mit Hilfe möglichst strenger vergleichender Methoden, ob, wo und wie man Fortschritte, oder Rückschritte mache, d. h. billiger oder teurer arbeite.

Mit unsäglicher Mühe einer teuren Schreibertruppe sammelte man auf end- und lückenlosen Listen Abertausende von solchen Betriebserhebungen. Aber der Hauptanstoß zum Bessermachen im Einzelnen, kam meistens nicht von dieser Statistik (mangels kinetischer, dynamischer und kausaler Fragestellungen); sondern aus der Intuition der durch solche Messungen zum richtigeren und genaueren und vollständigeren Beobachten erzogenen, mitarbeitend erfahrenen Meister und Betriebsingenieure.

Hier setzte Taylor ein, mit seinen immer feineren Beobachtungsmethoden, immer feineren *Zeitstudien*. Der Beobachter sah Menschen hantieren mit Stoffen, Kräften und Werkzeugen in Raum und Zeit der *Fabrikräume*, während der Arbeitszeiten, und beobachtete systematisch vollständig in immer kürzern Zeitabschnitten immer mehr vereinzelt Operationen, Handgriffe, Hantierungen, Vorgänge; er entdeckte und erlebte Wunder der Zeitvergeudung, weniger durch Faulheit der Arbeiter, als durch grösste Nachlässigkeit der Leitung, und speziell der Werkstättenarbeitsleitung. Aber immer nur sahen Menschaugen Bewegungen und schrieben diese auf, ohne der Sache selbst beizukommen, der Dynamik, dem *Müheaufwand*, und dem rationellen oder unrationellen Ablauf dieser Hantierungen aus den verschiedensten Gründen.

Als die Beobachter, trotz vollständig vorgedruckten Fragebogen, mit Notieren nicht mehr nachkamen, kam der rettende Film. Machte doch der arbeitende Mensch in einer Sekunde 1—5 und mehr Bewegungen; zum grossen Teil überflüssig, ungeschickt, unwirksam. So filmte dann Gilbreth, die Welt verblüffend, die Aufwendungen der Arbeiter an Arbeitsfunktionen, in enger Kooperation mit Stoffen und Werkzeugen, mit eigenen, oder Motoren entliehenen Kräften.

Das waren die berühmten Bewegungsstudien, «*motion-studies*», die immer nur Kinematik und nie Dynamik, immer nur *Raum* und *Zeit* und nie *Kräfte*, nicht einmal Leibesermüdung massen (fatigue studies), die ja im Grund keinen Anspruch auf Entgelt hat, sondern, *der Erbmoral entgegen*, immer verdächtig ist. Von alledem ist sehr wenig übrig geblieben; sowenig wie von der Psychotechnik, mit den sinnigen Apparätchen, übrig geblieben ist. Aber doch Hunderttausende neu

funktionell geschulter Augen, in der Arbeit geschulter Menschen, mit dem geschärften Blick und dem bessern körperlichen Instinkt für das Verhältnis von Aufwand zu Effekt; mit dem Instinkt für überflüssige, weglassbare, vereinfachbare Hantierungen, Transporte und Stoffänderungen. Praktisch ist all dies ökonomisch nur durchführbar bei Massenproduktion, wo die kostspielige Beobachtung sich auf grosse Mengen, dazu noch recht einfacher Operationen weitgehend unterteilter Arbeit erstreckt. Aber gerade dort ist auch wieder das *ermessende* Menschaugen dem *messenden* Instrument weit voraus, sobald es nur weiss, worauf es achten soll (Problem-Stellung).

Aber im Zwergbetrieb, Kleinhandel und Kleingewerbe, Landwirtschaft eingeschlossen, wo derselbe Mensch von früh bis spät hundert Werkzeuge und hundert Werkstücke an hundert Orten in die Hände nimmt und zwischen ihnen hin und her läuft, da ist der Vorgang zwar nicht einfacher und durchsichtiger, aber wenigstens *«synoptisch»* überblickbar, weil er sich auf relativ kleinem Raum, ohne den Blick hindernde Distanzen, beschränkt. Man denke an Krämerläden, Viktualienbuden, Handwerkerbuden, wo in einem Raum, auf 20 m² oft hunderte verschiedener roher, halbfertiger und fertiger *Materialien* und Produkte herumliegen und herumwandern. Man denke an einen Haushalt bei kleinen oder grossen Leuten und an die Hütten der Millionen von *Kleinbauern*. Hier rettet vor Chaos nur die hundertmal im Tag überblickte, leiblich berührte und begriffene Kleinheit der Wirtschaft, des Wirtschaftsmikrokosmos, innert vier Wänden, oder des engen Zannes, und der *Wegfall des Misstrauens* vor Diebstahl an Stoff, Zeit und Kraft, durch die *Familienmitglieder* mit dem *Familieninteresse*.

Pestalozzi und sein Freund *Iselin* betonten bei ihren Studien über die kleinste Wirtschaftszelle des kleinbäuerlichen Familienbetriebs den hohen Wert der Übersichtlichkeit, *der nahen Beziehungen*, die noch so klar seien oder sein sollten, wie wenn der Mond mit ein paar Sternen am Himmel stehe. Sobald aber Überblick, Einfachheit, Zutrauen und die Familien- oder Sippensolidarität der *gemeinsamen Interessen* schwinden, da fangen Inventare, verschliessbare Magazine, Sekretäre, Kästen, abgeschlossene Zuckerdosen und Briefmarken, Abteilungen, Fächer, Bezugscheine, Ausgabeschalter, Magaziniers, Lagerskontri, Quittungen, Kontokorrente, Kontrolllisten und Kontrollbücher ohne Zahl an, d. h. die Unterteilung und Abtrennung der Verwaltungs- und Wirkungs- und *Verantwortungsbezirke*, und die Einrichtung von hundert Kontrollen über den Gang des Stoffes von dem einen Bezirk zum nächsten, von einem Arbeitsstand, oder einem Lager zum anderen. Kurz, statt Sitte und gemeinsamer Interessen, komplizierteste *zahlenmässige Material- und Arbeitskontrolle*.

Dies Suchen nach Gerechtigkeit war Kern und Tragik der hastigen Reise, die 1918 Lenin und Trotzky nach den Vereinigten Staaten machten, um dort rasch Arbeitskontrolle zu lernen, weil die alten bürgerlichen Tugenden, Fleiss, Ordnung, Einordnung, Ehrlichkeit mit Stoff und Arbeit geschwunden und einer allgemeinen *«Luderstimmung»* gewichen seien.

Man hatte rasch die Macht an sich gerissen und die Machthaber beseitigt; aber als es nun galt zu *regieren*, d. h. die *Arbeit der Nation zu regeln*, da galt es, die befreiten, zügellosen Volksmassen einzeln, Stunde für Stunde, genau zu kontrollieren durch eine präzise Arbeits- und Materialkontrolle, — die man fatal irrig zu finden wähnte in der verblüffenden amerikanischen, tadellos systematischen, fein in Raum und Zeit unterteilten Werkskontrolle.

Es ist reizvoll und tragisch, sich dabei zu erinnern, dass der Kernbegriff der «Sovjets», der «Arbeiterräte», doch eigentlich der war, dass für die Beurteilung des Lohnes nur der Arbeitskollege fähig sei, der miterlebend alle Umstände kennend und samthaft erwägend mit seinem «bon sens», «common sence», mit seinem gesunden Menschenverstand und Instinkt, im zeitlich und räumlich integrierenden Kopf ein unvergleichliches, jedem isoliert beobachtenden Instrument überlegenes Beobachtungsinstrument besitzt. Ein Instrument, das einzig den Fehler hat, «subjektiv», «persönlich», «individuell», also «unexakt» zu sein, d. h. einzelne Faktoren wechselnd zu bewerten, ja zu vergessen, mangels *Erziehung* zur kritischen Beobachtung und zur geordneten Wiedergabe des Beobachteten. Diesen schweren Mangel, dem doch die exakten Wissenschaften dank ihren Instrumenten Bacons gerade entrinnen wollten, sollten die Sovjets unschädlich machen durch die gleichzeitige Beobachtung der Umstände und Vorgänge durch drei und mehr Subjekte von verschiedener Veranlagung, Erziehung und Gemütsverfassung. Das war das Wesen aller Ausschüsse und Komitees.

Die reifste Arbeitsforschung weiss heute keinen besseren Rat, als diese Versicherung gegen subjektive Irrtümer und Unterlassungen, wobei die instrumental-isoliert messende Beobachtung in den zweiten Rang gedrängt worden ist. Siehe Dr. Giese, Stuttgart: Arbeitspsychologie.

Landarbeitskontrolle

Zu 2. Anscheinend besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen der Landarbeit und den andern gewerblichen Arbeiten des Menschen, hinsichtlich der drei Aufwendungen an Stoff, Kapital und Arbeit. Auch im Landbau sieht man den Menschen nur auf tausend-, ja hunderttausendmal weitem Raum verteilt und an keine fixe, bequem beobachtbare *Arbeitsstätte* gebunden, sich mit seinem Kapital an Häusern, Einrichtungen, Materialien, Werkzeugen, Vorräten und an Arbeitsmotoren in raschem Wechsel der Betätigung über Riesenmassen von Werkstoff hermachen, mit wenig präzise wühlenden, wälzenden, quetschenden, mischenden, streuenden, hackenden, rufenden, verlesenden Hantierungen an Erde, Pflanzen, Tieren, von stets wechselndem Standort, Zustand und Arbeitswiderstand.

Das *Besondere der Landarbeit*, nicht nur das schwieriger zu Beobachtende, im Gegensatz zu dem Rohstoff verarbeitenden Gewerbe, besteht aber in einem *örtlich, zeitlich, stofflich-energetisch* völlig andern Ablauf des arbeitenden Geschehens. Denn der Mensch sucht und rafft hier im wesentlichen keine Rohstoffe oder Halbfabrikate, kann sie also auch nicht erfassen oder messen, zählen, registrieren, buchen, statistisch feststellen. Und doch «produziert» der Landwirt grössere Gewichtsmengen als die Arbeiter der meisten andern Berufe. Ein Uhrmacher macht 5 kg Uhren à 2000 Franken, der Mechaniker 500 kg Apparate à 20 Franken, der Maschinenbauer 5000 kg Maschinen à 2 Franken. Also zirka *10.000 Franken* im Jahr «machen», «produzieren» sie Alle. Ein Bauer aber *macht* 100.000 kg Futter à 10 Rp. Auch wieder etwa 10.000 Franken. Aber diese 100.000 kg Pflanzenbaustoffe schleichen unmessbar, unsichtbar zu 97 % aus dem Himmel, durch die Blätter und zu 3 % aus dem Boden, durch die Wurzeln in die Pflanzen, und diese Bauarbeit tut still und unmessbar die *Sonne* auf *unsichtbaren Wegen*. Der Bauer bringt wohl an Saatgut und Kunstdünger usw. 1—2 %, 1000—2000 kg, herbei und lässt sie zu Boden fallen, und ein paar Monate später schleift er 100.000 kg «Ernteprodukte», von denselben Ernteflächen zusammengerafft, unter sein Dach.

Und doch: *der Bauer baut gar nichts*. Darum nennt man ihn *Bauer*. Er tut nur winzige Handlanger-, Pfleger-, Wärterdienste, mit seinem schwachen Leib, zur zwanzigtausendmal grössern Sonnenarbeit. Ein Quadratmeter Acker und Kulturland trägt rund 0,5—1 kg Trockenmasse mit 4000 Kalorien per Jahr. In diesem stecken 1,7 Millionen mkg Energie. Dafür sind nötig etwa 3—4000 kg Regenwasser. Diese zu verdampfen und mit ihren Bodensalzen durch die Pflanzenleiber zu jagen, wendet die Sonne rund 190.000 Kalorien Wärme und 4000 Kalorien Licht auf, rund *85 Millionen mkg Energie*; während der Mensch je m² zirka *2—4000 mkg* ackernd und fahrend herumrackert, also rund *1: 20.000 = 0*. Er tut etwa soviel wie der Wärter einer tausendpferdigen Turbine oder Lokomotive. Und doch ist sein Ackern der uralte Begriff des mühseligsten Laborierens der Menschheit.

Schlimmer noch! Es bestehen zwischen dieser Menschenmühe und diesem riesigen Sonnenspiel keinerlei *Kausalkonnx*; auch gar kein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem *Müheaufwand* des Menschen und dem *Resultat* an *Fruchtbarkeit* oder gar an *Gewächsen* oder gar an *Menschennahrung* oder gar *Geld* oder gar *Rente*. All diese Resultate hängen ab vom Aufwand an *Geist*, nicht an *Mühe*.

Aber es geht auf dem Acker im grünen *Blatt* ein komplizierter, dem Bauern völlig unbekannter thermochemischer und photochemischer Prozess vor sich; und im *Boden* ein biochemischer Lebensprozess, von dem der Bauer noch weniger etwas versteht. Der Bauer ist ein erbinstinkthafter, erfahrener, völlig irrational geistig arbeitender Wärter von Bodenmikroben, Pflanzen und Tieren, — ihr Pfleger und Töter. Aber der *Statistiker* kann die chemischen Kräfte und Stoffe im Himmel und Erde noch viel weniger erfassen und ermessen als der Bauer. Trotzdem misst und notiert, konstatiert und konstellierte er methodisch und getreulich alle die mess- und zählbaren Nebensachen, auch wenn sie *Incommensurabilia* sind. Er stellt z. B. durch Wanderschreiber fest, dass auf einem Bauerngut zu finden sind:

1. Zirka 2—10ha Kulturland von enorm variabler Güte, also 20—100.000 m² Land = zirka 40.000 Tonnen zu pflegender Pflanzenwurzelnsphäre per Arbeitskraft.

2. Der Himmel mit seinem Gehalt an wertvollen Gasen wird nicht gemessen.

3. 4000—20.000 m³ Ackerkrume zum Durchwühlen und Durchmischen mit Arbeitskraft.

4. 14—70.000 Tonnen Regen per Arbeitskraft.

5. 14—70.000 kg Mist per Arbeitskraft.

6. 14—70.000 kg Erntetrockenmasse per Arbeitskraft.

7. 60—300 Millionen mkg Mühe von Mensch und Tier per menschlicher Arbeitskraft im Jahr.

8. Zirka 20 Millionen mkg Menschenmühe per Arbeitskraft, also: *1: 20.000* von der Sonnenmühe per Arbeitskraft.

9. 2—6000 Franken Gutswert per Hektar, oder Fr. 12.000 per Arbeitskraft.

10. X Franken Maschinenkapital, Viehkapital, Nutztier, Betriebskapital per Hektar und per Arbeitskraft,

und Y Tage Arbeitsaufwand, oder

X Franken Rohertrag per Hektar oder per Arbeitskraft oder per Fr. 1000 Gutswert oder irgend etwas Mess- und Aufschreibbares, aber eben *Unvergleichbares*, Unrelatives. Aber gar nichts, was mit dem Produkt, mit der Ernte oder mit der Rente den geringsten *Kausalzusammenhang* hätte.

Natürlich kann man alle diese Aufwendungen massenhaft, gewissenhaft zählen, messen, notieren und in Tabellen — oder Kurvenscharen nebeneinanderstellen (so gut wie Dachziegel, Eier, Hektare, Ferkel und Gänseblumen).

Aber es fehlen dabei die kausalen *Wechselbeziehungen*, die *Wechselfunktionen*.

Ganz anders beim Aufbau der Ernten aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff und ein paar winzigen Gewürzsalzen. Da spielt eine Fülle von Wachstumsfaktoren in Himmel und Erde, ein *unmessbar feines Kausalreigenspiel* der physiologischen Wechselbeziehungen, so fein, dass der Mensch meist auch wieder nicht durchdringt. Und doch spielt in der Betriebs-Gefühlsrechnung des Bauern, die zeitliche, geldliche oder bemühliche Arbeitsaufwendung und der mit ihr verglichene Arbeitslohn eine überwältigende Rolle; machen doch oft die Löhne über die Hälfte aller Geldaufwendungen aus, obwohl daneben die Pferde die zehnmal grössere Hauptarbeit leisten, aber zum Glück für *zehnmal* bescheidenern Tagelohn.

Zwar ist beim Bauer das Aktivkapital vier- bis siebenmal grösser als sein Rohertrag, im starken Gegensatz zur Industrie, wo es etwa einmal, zum Handel, wo es drei- bis viermal im Jahr umgesetzt wird, so dass der Kapitalzins aus Grossgütern, falls er bezahlt werden muss, 15—25 %, ja heute bis 50 % der Gestehungskosten oder des Betriebsaufwandes beträgt, bei 8—10 % Zinsen. Bei den heutigen Kornpreisen der Schweiz kann die Ernte soviel wert sein wie der Boden; und des Bauern *unsichtbare* Sparkasse, der erhebliche im Acker vergrabene, aber hebbare und verwertbare Humusschatz, ist oft soviel wert, als der Bodenkaufpreis.

Die 50 Millionen Kleinbauern Europas, und noch mehr die 100 Millionen der andern Erdteile, rechneten auch nie so mit dem Zins als wichtigem Faktor, sondern sie erben meistens das Gut nach viele Jahre langer Mitarbeit mit den Eltern, und, falls sie es kaufen, zahlen sie die wertvolle Gelegenheit, in viele Generationen dauernder, gesicherter, freier, gesunder, natürlicher Familienarbeit, ihren Lebensunterhalt zu erarbeiten, fast ohne irgendwelches kommerzielle Zwischenglied.

Heute, wo die Kleinbauern durch das Schicksal ihrer Verwandten in der Stadt meist wissen, was proletarisch entwurzelte, kurzfristig kündbare, unfreie Industriearbeitsstellen und was zerrissenes Familienleben bei Stadt- und Fabrikarbeit bedeuten, schätzen sie diese ihre eigene Lebensversicherung auf Generationen doppelt und *zahlen sie doppelt*. Sie kaufen sich mit dem Gutskauf etwa so ein, wie in der Stadt ein *Bäcker*, der, auf den täglichen Hunger der Umwohnenden auf Jahrzehnte rechnend, sich eine Bäckerei kauft, in der er mit seiner Familie arbeiten, wohnen und ziemlich sicher sein Auskommen finden kann. Dabei rechnet auch dieser mit dem Kapitalzins anfangs nur wenig oder gar nicht, weiss aber genau, dass seine Lage mit den Jahren sich bessern dürfte, weil sein Beruf (gleich dem des Bauern) noch eine Fülle von Betriebsverbesserungen an Maschinen, Öfen und Transportmitteln vor sich hat, falls er nur intelligent und fleissig ist.

In der wohlhabenden Schweiz, wo auf den Kopf mindestens zirka 10.000 Franken Volksvermögen kommen, ist solch hohe Bezahlung per Hektar nichts Erstaunliches, besonders in unsichern Kriegszeiten, wo man Goldhypothenken und Staatspapiere verschwinden sah und die Gefahren des wirtschaftlichen und politisch komplizierten Weltgetriebs täglich mehr spürte und las, als man sie selbst recht verstand. Deshalb betont Prof. Laur auch in seiner «Bauernpolitik», Seite 101: «Der Anteil des Bodenpreises an den Produktionskosten wird meist überschätzt», und denkt dabei an die zuviel, dreimal zuviel Menschenzeit absorbierenden Kleingütchen.

Trotzdem ist es interessant zu errechnen, wie hoch der *Arbeitsverdienst* der Bauern ist, selbst wenn man die in Brugg mit Ach und Krach errechnete Kapitalrente, als ganz sekundär, gar nicht ernst nimmt; und wenn man sich nicht stösst an den kopflosen Schlüssen von Lloyd-Georges' «*Landreform*», dass man das schöne Geld lieber auf der Bank liegen lassen solle, als es zu weniger als 4 % in dem Boden immobil zu investieren.

Die meisten frühern landwirtschaftlichen Arbeitskostenerhebungen untersuchten grosse Güter, wo Arbeitsteilung die Analyse erleichterte, wo die Hauptarbeit das *Zugtier* tut und neuerdings der Motor. Güter, in denen, je nach Bodenart und Klima, etwa auf 5—10 Hektar ein Pferd, oder sein Äquivalent an Ochsen kommt, und je zwei menschliche Arbeitskräfte, von denen die eine voll-, die andere halbwertig leistet, so dass man im Mittel auf 6 ha 1½ Arbeitskräfte rechnen und schätzen darf; so dass ein Menschentag, bei näherem Hinsehen, gleichviel kostet wie ein Pferdetag ohne Lenker. Während ein Pferd zehnmal mehr leistet und zwanzigmal mehr frisst als ein Mann. Dann darf man schätzen, dass Mensch und Tier gleich viele Stunden im Jahr arbeiten und dass ein Drittel der Menschenmühe auf Pferdelenken entfällt. Derart, dass die sogenannte *Handarbeit* zwei Drittel der *Menschenmühe*, aber nur ein Zehntel der *Gesamtmühe* ausgibt.

Ganz anders bei den Klein- und Zwergbauern, die keine Pferde, sondern höchstens zum Ziehen sehr ungeeignete Kühe haben, denen keine richtige Pflugfurche gelingt. Bei ihnen tritt der Körnerbau in den Hintergrund und Wiesenbau und Viehfutterbau und der lohnende Hackfruchtbau für Bauern- und Schweine-nahrung in den Vordergrund.

Diese Kleinbauern mit 2—8 ha Boden bilden aber der Kopffzahl nach und in vielen Gegenden auch der Fläche nach, den Grundstock der noch freien Volksgenossen mit gesundem Familien-, Natur-, Arbeits- und Besitzinstinkt. Dieser völkische Standpunkt ist in Prof. Laurs Schriften (Bauernpolitik) ebenso stark betont, wie der humane, der allgemein menschliche und der persönlich menschliche.

Der Krieg und seine Revolutionen haben uns da zum Glück sozial einen längst fälligen Ruck vorwärtsgebracht. Wir hatten etwa seit 1890 eine Wissenschaft von der menschlichen Gesellschaft und von ihren Individuen, die sie bilden und vielleicht sogar leiten sollen, die *Soziologie*. Ja wir beginnen heute das Leben des Menschen von einem höheren Gesichtspunkte aus, als einen nur neben- oder vielleicht übergeordneten Zweig des *ganzen Lebens* von Tieren und sogar Pflanzen, mit Hilfe der *Biologie*, und neuerdings der die gemeinsamen Funktionen *vergleichenden*, statt nur Unterschiede suchenden und beschreibenden *Biologie* zu studieren. Als einen Ausschnitt

aus der grossen Biologie beginnen wir speziell den Landwirt zu betrachten als ein Glied einer *Lebensgemeinschaft* von Menschen, Tieren, Pflanzen, Mikroben und Algen, in bewusster oder unbewusster *Symbiose* und *Koinbiose*; als ein Glied von Zweckverbänden heterogen sich ergänzender Lebewesen von verschiedenster Gestalt, Grösse und Funktion. Recht typisch für das führerlose Arbeiten unserer Zeit ist da das Erscheinen einer inkohärenten Reihe wertvoller grösserer Arbeiten über Menschenarbeit seit dem Kriege.

Vor dem Kriege gab es weder Lehrstühle noch Bücher für *Arbeitslehre*. Nach dem Kriege erschienen:

1. «*Die Arbeitskunde*» unter Führung von *Riedel*, Dresden, mit etwa 10 Herren kooperativ verfasst. Täubner, Leipzig. (Soziologisch orientiert.)
2. 1922. *Der Mensch in der Landwirtschaft* (Grundlagen der Arbeitslehre) von Dr. Stieger. Berlin, bei Parey. (Agrarpolitisch.)
3. *Berichte über Landarbeit* von Prof. Derlitzki. Frank, Stuttgart 1927. (Agrartechnisch.)
4. *Körper und Arbeit* von Prof. Atzler, 1927 bei Thieme, Leipzig. (Physiologisch.)

Aber durch alle geht als roter Faden der «human factor», der «Mensch in der Mitte», und das amerikanische «man to man princip»

In diese neuere Zeit fielen auch die Erhebungen Laurs, die in aller Welt Aufsehen und, mindestens in graswüchsigen Gegenden, Zustimmung und Nachahmung fanden. Wenn wir hier die Schwächen aller bisherigen landwirtschaftlichen Erhebungen betonen, geschieht dies also nicht mit einer Spitze gegen Brugg, sondern eher zur Erklärung, warum auch Brugg grundsätzlich noch nicht bessere Klarheit zu geben vermochte. Aber die Kenntnis von der Notlage des landwirtschaftlichen Enquetewesens macht es uns auch zur Pflicht, ganz generell jede landwirtschaftliche Enquete mit grösster Vorsicht aufzunehmen.

Dettweiler verzichtete, gleich Laur, mit 5 kleinen Ausnahmefällen, auf eine nähere, sogar auf eine nur rohe Untersuchung über den quantitativen *örtlichen* und *zeitlichen* oder gar dynamischen Verlauf der bäuerlichen Arbeitsfunktionen in Acker, Wald, Weide, Wiese, Hof, Stall und Haus mit Erde, Dünger, Frucht, Heuvieh und Milch von Neujahr zu Neujahr. Von einer Beobachtung der *Funktionen* selbst, im Sinne von Arbeitsforschung und Bewegungsstudien und von Kraftmessung, mit und ohne Taylorsystem, gar nicht zu reden.

Russische Enqueten

Unterdessen reifte 40 Jahre lang in der weiten flachen Stille Russlands eine hochinteressante Enquete der lokalen *Semstowbehörden*, durch eine Truppe hingebender, akademisch gebildeter Erheber, die von Häuschen zu Häuschen zogen, bei 10 Millionen *geldlos* wirtschaftenden Bäuerchen, beobachtend, fragend, notierend. Bis schliesslich 5000 Bände voll solchen Erhebungsmaterials wurden, die dann Professor *Tschajanow* von der Abteilung für Agrarökonomie an der Petrowska-Akademie bei Moskau verarbeitete. Diese Enqueteresultate erschienen in Deutsch bei Parey in Berlin. *Tschajanow* versuchte speziell zu ergründen;

wie diese geldlos wirtschaftenden Kleinbauern mit den Kräften ihrer Beine und Arme hausen. Leider hat auch er unterlassen, die Pferdearbeit in Betracht zu ziehen. Während doch die kleinen, billigen, anspruchslosen, zähen russischen Pferdchen bei diesen fast kuhlosen Kleinbauern bedeutende Hilfe leisten und uns die fünf- bis sechsmal kleinere Zahl von Arbeitstagen verstehen lässt, die diese Leuten für ihre, im Vergleich zur Schweiz intensiver bewirtschafteten Flächen, aufwenden.

Tschajanow versucht jedoch, wenigstens generell, wenn auch nicht quantitativ, eine Relation zu finden zwischen Müheaufwand und Ernteerfolg. Seine Kurvenscharen versuchen, leider ohne jeden Massstab, das «*Gesetz von abnehmenden Bodenertrag*» so darzustellen, als entspräche bei stufenweis gesteigertem Müheaufwand jede weiter aufgewandte *Müheinheit* zwar einem weitem, aber immer kleiner werdenden Erntemehrerfolg. Dies arme, alte Gesetz muss für 10 Aufwandsarten herhalten.

Tschajanow glaubt, dass diese Bauern ein scharfes *Bilanzgefühl* haben für die Einschätzung des immer riskiereren, immer unsichern Mehrererfolgs bei vermehrtem Müheaufwand, sucht aber zuletzt doch den Aufwand irgendwie nach *Müheinheiten* und den Erfolg nach Geldeinheiten nach *Rubeln* zu messen, im bekannten Glauben an einen Kausalzusammenhang zwischen materiellem oder energetischem Aufwand und Ernte.

Aus der Zeit nach Dettweilers Publikation im Thünen-Archiv stammt noch die Publikation von *Dr. Fensch* von der Betriebsstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft über die Handarbeit in der Landwirtschaft (Parey 1910); als Vorläufer seiner späteren Nachkriegsversuche mit dem Redakteur der «*Technik in der Landwirtschaft*», (des Bindegliedes zwischen dem Verein Deutscher Ingenieure und der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft) *G. Voigtmann*, zur Hantierungserforschung à la Taylor und Gilbreth und als Auftakt zum Kontakt zwischen Technik, Nationalökonomie und Landwirtschaft.

Diese landwirtschaftlichen Hantierungsforschungen werden zurzeit noch fortgesetzt durch die «*Deutsche Gesellschaft für Landarbeitsforschung*», deren Exponenten Professor *Seedorf* in Göttingen und Professor *Derlitzky* in Pommeritz sind.

Diese Kreise haben, ebenso wie die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, nun begonnen, möglichst alle Arbeitsumstände mit Hilfe von differenzierten Arbeitsspezifikationen möglichst vollständig, genau zu ermitteln und in Rechnung zu stellen.

Nun kurz zu den strittigen Punkten der Rentabilitätsrechnungen von Brugg.

Bei etwa:

Boden- und Werkstattgebäudekapital von zirka	50 %	=	3000 Franken per ha
Mobilienkapital »	»	25 %	= 1500 » » »
Gesamtaktivkapital »	»	100 %	= 6000 » » »

mag jedes strittige Prozent Zins auf das Anlagekapital von etwa Fr. 5000, Fr. 50 per Jahr und Hektar ausmachen.

Sie werden allerhand Licht bringen in die vergangene bäuerliche Mühsal in den 4 Jahreszeiten. Werden sie neue, bessere Wege weisen ?

Von den 244.000 Schweizer Bauern scheinen rund 100.000 = 41 % nur 0,5—3 ha zu bewirtschaften, und müssen wohl Heimarbeit oder anderen Neben-erwerb treiben, und werden wohl deshalb von Brugg ausgeschieden (obwohl kein Grund besteht, an der künftigen, selbständigen Lebensfähigkeit eines grossen Teiles von ihnen mit anderer Betriebsart und rationeller Betriebsweise zu ver-zweifeln).

Die restlichen 144.000 zerfal en in:

46.000	Besitzer von 3— 5 Hektar	20.000	Besitzer von 10—15 Hektar,
55.000	» » 5—10 »	22.000	» grösserer Güter.

Von diesen 144.000 Bauern erzielen rund 100.000, also 70 %, aus im Mittel 6 Hektaren Kulturland etwa 1000, 1100 bis 1200 Franken je Hektar = rund 6—7000 Franken Familieneinkommen. Trotz der ungesund hohen Gutsbewertung macht bei ihnen jedes % Kapitalzins nur etwa 250 Franken aus, also rund nur 4 % des Einkommens, bei dessen Einschätzung man sich (laut Notz-Nobs, S. 3) um das Vierfache noch täuschen, verrechnen, streiten kann.

Die in Brugg errechnete Rente ist bei diesen rund nur 1—2 strittige Prozent unter den 4 %, die Professor Laur 1913 forderte, und 2—3 % unter den 5 %, die er heute wohl für seine Leute verlangen dürfte, und die wir jedem von ihnen gern gönnen, ja sichern wollen, *bis er betrieblich gehoben ist, falls er sich als hebbar erweist und sich ernstlich heben lässt und oben bleibt*, und nicht im Schnaps herunter kommt. Demgegenüber geniessen diese Bauern bei näherm Hinsehen, z. B. durch die Herren *Notz* und *Nobs*, bei richtiger Anrechnung der Miete, der Steuer, der Verpflegungstage usw. einen Mehrbetrag von etwa 200 Franken per Hektar über obige 1100 Franken per Hektar. Dies sind also 4 *weitere Prozent* auf das werbende Kapital.

Wir wollen hier nicht wegen dieser immerhin recht gewichtigen 4 % rechten und markten, und überlassen dies gern den Berufsbuchhaltern und Politikern.

Aber nicht gern überlassen wir diesen die Beurteilung der Hauptsummen des Betriebsaufwandes von 700 bis 900 Franken per ha, die uns leider rein imaginär vorkommen, und bei denen 10 % Kürzung schon meist das ganze Rentenmanko ausmacht.

Dr. *Notz* betont da richtig, Seite 67, die grosse Unsicherheit in der Ermittlung der *Arbeitsintensität* und in der *Arbeitskontrolle* dieser *Intensität*.

Arbeits-Kontrolle

Damit kommen wir zurück auf die Schwierigkeit der Arbeitskontrolle. Laur nimmt an, dass erwachsene Männer 330 volle Arbeitstage voll arbeiten, und dass die Frauen 80 % und Kinder 40 % soviel leisten. Wir geben hier zum Vergleich die entsprechenden Ansätze von Laur, Fensch, Dettweiler und Tschajanow in *Tabellenform*.

	Laur	Fensch	Dettweiler	Tschajanow
Mann	1	1	1	1
Frau	0,8	0,33—0,66	—	0

	Laur	Fensch	Dettweiler	Tschajanow
Erwachsener Sohn	1	1	1	1
Erwachsene Tochter	0,8	0,6	—	—
Kinder von 14—17 Jahren	0,66	0,33	—	—
Eltern	—	0,25	—	—

Weniger klar ist, wie viele volle Arbeitstage Laur den Familienangehörigen zuschreibt. Es sieht fast so aus, als würden oft der Mutter auch 300—330 volle Tage kreditiert. Für die Bauern mit im Mittel 4 Hektar Boden gibt Brugg *141 Arbeitstage per Hektar*. Für die Bauern mit im Mittel 7,5 ha Boden gibt es 110 Arbeitstage per ha, d. h. 560—800 Arbeitstage, die zu 80—90 % durch Familienmitglieder und zu 10—20 % durch Angestellte geleistet werden. Das lässt fast vermuten, Brugg nehme an, dass alle Arbeitskräfte der Familie während 330 Tagen im Jahr 12 Stunden vollwertig arbeiten. Im Verhältnis zu den deutschen und gar russischen Ansätzen sind das *sehr hohe Ansätze*.

Wenn man zudem bedenkt, dass in der Schweiz die höher gelegenen Gütchen, ähnlich wie in Russland, sehr kurze Saison und viel Regen oder Schnee haben und die kleinsten Gütchen meist in der Hand der kleinsten Familien sind, bei denen nach den sehr sorgfältigen, von Stunde zu Stunde aufgeschriebenen Erhebungen Tschajanows, die Männer ihre Arbeitstage *zeitlich* nur von 37—96 % (6 Stunden), die Frauen nur von 15—55 %, die Halberwachsenen nur von 8—40 % ausnutzen, und dass die Frauenleistung nur mit 50 % der Männerleistung angegeben wird, so finden wir zwischen Russland und der Schweiz, trotz der intensivern Kultur der Russen, ein Verhältnis der *täglichen, mittleren* landwirtschaftlichen Arbeitszeiten von mindestens 1:2, was höchst unwahrscheinlich klingt.

Zudem fällt auf, dass die viel genauern russischen Erhebungen über Gütchen von 4 ha mit 1,8 Arbeitskräften rechnen und bei einer Feldeinteilung von

1,3 ha Roggen,	0,17 ha Flachs und
1,0 » Hafer,	1,2 » Brache,
0,2 » Kartoffeln,	4,0 ha Total,

anno 1898 per Hektar 22 Tage wirklichen Arbeitszeitverbrauch angeben und auch 1910 nach Heranwachsen der Kinder, bei

1,0 ha Roggen,	0,3 ha Flachs,
0,0 » Hafer,	1,0 » Klee und
0,15 » Kartoffeln,	0,0 » Brache

nur 31 Tage per Jahr und Hektar, also rund *vier- bis fünfmal weniger* angeben als in der Schweiz. Während doch sehr zu bezweifeln ist, ob unsere Schweizer 4 Hektargüter im Mittel auch zu 80 % Acker und nur 20 % Wiesen haben und nicht viel eher umgekehrt 80 % Wiesen und 20 % Acker. Diese *krassen Kontraste* im menschlichen Arbeitsaufwand zwischen den maschinenlosen, russischen, mit Pferdchen körnerbauenden Flachlandbauern und unsern auch maschinenlosen und pferdelosen Berglandbauern ist derart gross, dass wir mit den Brugger Zahlen ohne nähere Angaben über die Betriebsarten sehr wenig anfangen können.

Sollten die Russen in ihren kurzen Arbeitsstunden so viel heftiger arbeiten und dann auf der faulen Haut liegen, weil weiteres Arbeiten aussichtslos erscheint ?

Sollten die meisten Schweizer Bauern nicht auch 2 Kühe zu Hilfe nehmen, die so stark ziehen wie die kleinen Russenpferde?

Man stelle sich folgendes Bild des russischen Arbeitstages nach Tschajanow vor:

Die 365 Tage des Bauernjahres wurden
 zu 24—28 % im *eigenen* landwirtschaftlichen Betriebe verwendet, à im Mittel
 6 Stunden per Tag,
 zu 4—18 % in *andern* Erwerbsgelegenheiten,
 zu 3—4 % für *häusliche* Arbeiten
 = 31—50 % für Arbeit verwendet.

50 % von allen Arbeitstagen glänzen mit *Arbeitslosigkeit*, und
 20—27 % (= 97) aller Tage glänzen als *Festtage*.

Die Russen hätten also überreichlich Gelegenheit zur Verdoppelung der *Anzahl* und der *Dauer* ihrer Arbeitstage, angewandt, mit und ohne Pferdchen, auf tiefere oder bessere Pflugarbeit oder auf bessere, tiefere, sorgfältigere Jät- und Hackarbeit. (Und die *Intensität* oder *Produktivität* all dieser strittigen *Arbeitszeiten*?)

Sie tun es nicht, angeblich, weil es ihnen nicht das Plus an Aufwand *sicher genug* zu lohnen scheint, nach ihrem feinen, erblichen Bilanzinstinkt für die Balance zwischen Aufwand und Erfolg. Denn diese Leute haben (bei ihren durch Gewöhnung und Erfahrung wohl als ziemlich gegeben anzusehenden Boden, Geräten und Methoden), für das *Lohnen* eines Mehraufwandes an Arbeitszeit oder Arbeitsmühe oder Arbeitssorgfalt oder Arbeitsintelligenz in Form von immer durch hundert Gefahren des *Himmels und der Dummheit* bedrohten Mehrernten ein feines Gefühl. Solche 50—60 % Freizeit auszunützen, mag allerhand Heimarbeit dienen, die jederzeit für dringliche Feldarbeit im rechten Moment unterbrechbar ist, *falls* ein Markt für deren Produkte erreichbar ist. (Automobile und Botenwagen in der Schweiz.)

Diese Freizeit mag zum Teil Erholungszeit sein, teils bietet sie aber auch gerade das, was der Techniker dem grössern Bauern immer wieder und immer mehr zu geben sucht: die *Kapazitätserhöhung*, die grosse Schlagfertigkeit und Spitzenleistungsfähigkeit für die Ausnützung der kurzen, günstigen Arbeitsmomente, wo die Arbeit am besten ausfällt und zu fruchten verspricht, ohne wesentlich erhöhte jährliche Gesamtarbeitsleistung. Gerade daraus mag sich die grössere Hektar-Geldproduktion des Schweizer Kleinbauern erklären, falls die Erklärung nicht einfach im Schweinestall und Kuhstall zu suchen ist.

Der Übergang von Spaten, Haue und Sense zu Pflug, Pferdegespann und Maschine bedeutet eine *Verzwanzigfachung* der täglichen Arbeitsfähigkeit, zur bessern Nutzung der besten Momente im Kampfe mit dem Wetter und dem Ungeziefer.

Diese Spitzenleistungsfähigkeit, dank Gespann, ist vital wichtig, aber leider nur erkaufbar durch die tägliche Lieferung von mindestens 100.000 Kalorien Futter an ein Zweigespann, das eine leidliche Pflugfurche und ein leidliches Fuder Mist oder Erntegut oder eine Maschine ziehen kann. Sie ist beim Kleinbauer nur denkbar durch Kuharbeit oder *Zwergmotore*. Das Zweigespann frisst also *zehnmal* mehr als die ganze Familie. Überhaupt wandern 90 % und mehr von

allem, was auf dem westeuropäischen und auch auf dem Schweizer Kulturland wächst, durch den *Tierbauch* und von diesen 90 % bekommen die Menschen etwa 5, selten 10 %, in Form animalischer Nahrung wieder. Dort steckt ja der Schlüssel dafür, dass die Schweiz ihre vier Millionen Einwohner bei weitem nicht ernährt, und das fehlende Drittel gegen Industrieprodukte aus dem Ausland kaufen zu müssen glaubt. Und dort gilt es anzusetzen, falls es uns ernst ist, *sachlich* ernst, mit unserer Ernährung aus eigener «*Scholle*», statt eigenem «*Grasblätz*».

Diese Verzehnfachung der Familienkapazität durch ein Zweigespann scheint gross. Und doch möchte jeder Bauer heute sein Gespann für kurze Zeiten, für halbe und ganze Tage der Spitzenleistungen nochmals *verdrei- und vervierfachen* können, um sich besser an die natürlichen Verhältnisse anzupassen.

Und die Technik ist dabei, diese Vervielfachung den Gespannbauern und sogar den Spatbauern solche 30—50fache Tageskapazität zu geben, in Form von *Motor-Kulturmaschinen* von billigstem Preis, die 90 % der Zeit nicht arbeiten und nicht fressen und nur 10 %, oft nur 3 % der verfügbaren Zeit arbeiten, so dass schliesslich das, was bisher die überwältigende Mühe darstellte, zu fast nichts verschwindet, und der Mensch wirklich dazu kommt, statt seiner starken *Beine* und *Arme* seinen *klugen Kopf* und seine geschickten *Hände* zu brauchen, die die Technik ihm nicht gut ersetzen kann. Gerade das kann das täglich fressende Tiergespann und der täglich spatende und hackende Körper des Bauern ökonomisch nicht geben: Spitzenleistungen von Hand und Kopf.

Gerade deshalb fordert ja Ford, viel verlacht, aber richtig, als künftige Arbeitsverfassung, einen Betrieb, wo der Bauer nur 30 Tage im Jahr ernsthaft auf seinem Land arbeitet, und an den andern 330 Tagen *Anderes* arbeitet oder nichts tut. *Aber was Anderes?*

Dabei sei durchaus nicht vergessen, dass jedes Tier — und am stärksten wohl der Mensch — fähig ist, seine Leistungen vorübergehend enorm zu steigern.

In den Büchern steht, ein Mann leiste mit seinem Motor aus Fleisch und Knochen 2—300.000 mkg per Tag = 7—10 mkg per Sekunde = $\frac{1}{10}$ PS, etwa entsprechend seinem Gewichte von $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{10}$ Pferdegewicht. Auch das Pferd leistet nach den Büchern 2—3 Millionen mkg per Tag = 8—10 PS-Stunden. Es tut es am Tretrad oder am Göpel, bei wissenschaftlicher Messung unter der Peitsche. Anders ist die rauhe Wirklichkeit mit 800.000—1.000.000 mkg per Pferd von 500 kg Gewicht *auf Acker* und Wiese und mit dem Mittelwert des städtischen gewerblichen Arbeiters von 1 mkg per Sekunde, nach den Angaben von Prof. *Rubner*, dem besten Arbeitsphysiologen = 40—80000 mkg täglich.

Dieser scheinbar recht flau, mittlere Arbeiter bleibt aber fähig, sekundenweise 100 mkg, minutenweise 10—20, stundenweise 10, tageweise 5, wochenweise 3, monatsweise 2 mkg per Sekunde zu leisten, und solche *Anpassungen* an die mannigfachen Ansprüche des Lebens erwartet jeder von einem Bauer, auch wenn dieser in verhaltener Kraft untätig dasitzt wie ein homerischer Held, und schätzt ihn ein auf diesen Kraftgehalt, auf diese hoch variable Kapazität, auf diese «*En Ergeia*» (Energie). Das ganze tierische und das ganze ursprünglich natürliche, jagende, kriegende, lauernde und bauernde Menschenleben ist energetisch vielmehr aus langen, arbeitsflauen Pausen zwischen kurzen, hohen Spitzenleistungen

zusammengesetzt, als aus einem langweiligen Breitfluss regelmässiger Arbeit, wie ihn manche Industriearbeit verlangt.

Diese ganze Biologie steckt in dem Schlagworte der Strategen «*die höchste Kraft im kleinsten Punkt*», «*Bereit sein ist alles*», oder «*preparedness*», das was im englischen «*catching*» steckt, vom italienischen «*caggia*» her.

Zum Gesagten vergleiche man den quantitativen Kraftaufwand eines Schwerarbeiters, eines schwer arbeitenden Bauern, beim Spaten, Karsten, Giessen, Holzen, Tragen mit der Leichtarbeit des Jätens, Verlesens, Säens, Düngens, Streuens, Lausens, Melkens, Spinnens, Strickens und Kochens.

Übermenschliches wechselt mit Untermenschlichem.

Das bedeutet, dass Landarbeit ein Gemisch von Arbeiten ist, die sich energetisch verhalten wie 1 : 1000, und dass sie ein Gemenge von Anstrengungs- und Erholungsarbeiten ist, wo man nie ganz untätig ist, ganz selten auf den Durchschnittswert und meistens zehnmal darüber oder zehnmal darunter wirkt.

Man hat, natürlich unbefriedigt von den zwar peinlich genauen, aber inhaltslosen optischen Beobachtungen, Messungen und Aufzeichnungen der Zeiten und Wege der dynamischen *Arbeitshandlungen* (also der Kinematik) durch Taylor und Gilbreth und deren Schüलगemeinde versucht, die Arbeitsmühe, den *Müheaufwand* zu messen in *mkg*. Man hat mit Bienenfleiss und Schlangenklugkeit (Amar, Paris, «*le moteur humain*» u. a.) mechanistisch naiv, mit sinnreichen Apparaturen, an einfachsten, viel tausendmal wiederholten Bewegungen von Mensch und Tier, die *Leistung* zu messen versucht, die aus dem Menschen und dem Tier heraustritt und auf das Werkzeug oder direkt auf den Werkstoff übergeht, in Form von Druck- und Zugbewegungen, in Zeit und Raum, also *Überwindung von Widerständen, auf dem Wege Y in der Zeit Z zur «Änderung»* des Werkstoffes. Es kam nichts dabei heraus als ratlose Assistenten.

Man hat auch physiologisch fein, mit kostspieligen Respirationsapparaten nach Geheimrat Zuntz in Berlin, den Verbrennungsprozess in den Lungen der arbeitenden Tiere und Menschen gemessen, der von Sekunde zu Sekunde, proportional der innern und äussern Leistung und messbar ist an der Menge und dem Gehalt der ausgeatmeten Kohlensäure. Man hat dies sogar an Geräte und Wagen ziehenden Ackergäulen getan, die durch Kanülenschnitt im Hals ihren Atem in danebenfahrende Gasometer und gasanalytische Apparate ausatmeten. — Schreiber dieses nahm wochenlang an diesen Messungen Teil. — Es stimmte wunderbar prompt und genau, und sagt uns manches über die Umwandlung der Nahrungsmittelkalorien in Arbeitsmeterkilogramme. Selbst wenn wir später erkannten, dass diese *mkg* nicht via Nahrungs-Verbrennungs-Kalorien entstehen, sondern direkt chemodynamisch ohne thermodynamischen Umweg, den wir früher oft irrig verglichen mit dem Vorgang in unseren Motoren, die (mit und ohne das Zwischenglied des Dampfes), an unserer Hände Statt, unsere Werkzeuge gegen den Werkstoff treiben.

Was lernten wir von alledem?

Dass schlechte Gedärme aus viel Nahrung relativ wenig Muskelenergie machen; dass schlechte Muskelmotore relativ wenig mechanische Arbeit aus dieser

Energie erzeugen; dass schlechte Werkzeuge mit 1 mkg Muskelarbeit relativ wenig Atome, Spähne oder Werkstücke in Raum und Zeit, also in Lage und Form ändernd, transportieren.

Schon vorher wussten wir, dass viel Nahrung, Schweiss und Mühe eher verdächtig und eher tadelns- als lobenswert sind im Lichte des Energie-Gebots, mit jeder Energie bestens zu hausen. (Im Gegensatz zum Erbgefühl von Wert und Preis des Schweißes.) Wir verstanden immer klarer, dass zwischen allen diesen energetischen Aufwendungen und der veredelnden Wirkung auf den Werkstoff kein *Kausalkonnex* besteht.

Wir verstanden dann weiter, dass kein Werkstück oder Werk *in sich selbst* irgendwelchen Wert trägt und besitzt, der irgendwie abhängig wäre von irgendeinem *Aufwand* an Stoff, Kapital und Arbeit, und dass *Erzeugungskosten* keinerlei Massstab sein können für den innern oder äussern Wert eines Produktes, gleichgültig, ob dieses Kleider, Häuser, Nahrung oder Werkzeuge sind. Es sei dabei nicht zu reden vom Handelswerte, der vom aussenstehenden Bewertenden an das Objekt herantritt und infolgedessen relativ ist, als Beziehung zwischen Objekt und Interessent. Aber zu reden wäre von dem krassesten Beispiel für die *kausale Unabhängigkeit* zwischen Aufwand und Erfolg, von der *Landarbeit*.

Der Lokomotivführer und der Turbodynamowärter wissen, was und wieviel sie tun oder doch veranlassen, auslösen, wenn sie Steuer und Schalthebel umlegen und tote Riesenkräfte entfesseln. Der Bauer entfesselt Sonnenschein, Kohlensäure und Regen *gar nicht* und weiss durchaus nicht, was und wieviel er tut, wenn er in der dunklen Tiefe des Bodens wühlt, «gület» und mistet. Wir kennen z. B. heute landwirtschaftliche Methoden, wo man jahrelang nicht ackert und nicht hackt und es doch jährlich wächst, weil man den Boden durch Wege und Decken schützt, gegen Trampeltiere und Trampelmenschen, Walzwagen, Schlagregen, Unkräuter, Sonnenbrand und dörrende Winde.

Die Feststellungen der landwirtschaftlichen Statistik über Menschenarbeit sind doppelt sinnlos, wenn sie nichts aussagen über die *Arbeitsleistungen* und über die Zuhilfenahme von lebenden oder toten Motoren. Was sagt es dem Leser, dass der Schweizer Kleinbauer 110—140 Stunden pro Hektar aufwandte? Was haben Stunden mit Wirkungen zu tun? *Was Zeit mit Kraft und Erfolg?*

Eine Reihe Bester hat an dem «Problem des Arbeitsaufwandes in der Landwirtschaft» «erhebend», fleissig herumgetastet. Wir wissen z. B. durch Werner, dass man auf grössern Gütern per Hektar, bei starkem Wiesenbau, etwa 28 Tage, bei Fruchtwechselwirtschaft 45 Tage, bei intensiver Wirtschaft 70 Tage Mannsarbeit rechnet. *Waterstraadt* gibt entsprechend an, dass auf ein Hektar 30—60 Arbeitstage kommen. *Bensing* nennt 12, 25, 50 Tage, *Thär* gab 1835 für entsprechende Verhältnisse 10, 16, 17 Arbeitstage per Hektar an. *Settegast* pendelt gar zwischen Weide mit 1—2, Wiese mit 12—20, Fruchtwechsel 30—50 und intensivem Hackfruchtbau mit 60—120 Arbeitstagen in ungleich weitem Grenzen. *Backhaus* gibt für mittelintensive Betriebe ohne Maschinen anno 1900 12 Tage an.

Das sind die besten Autoren, die Professor *Dettweiler*, Rostock, am Anfang seiner als Muster geltenden *Thünen-Archiv-Forschung* aufzählt, um seine Ver-

zweiflung erklärend auszurufen: «Wir sehen: so viele Autoren, so viele Methoden und ebenso viele verschiedene Ergebnisse und Angaben», um zu beweisen, dass das Thünen-Archiv endlich habe gründliche Arbeit tun müssen, durch Basierung auf der «*Arbeitseinheit*», d. h., auf ein *bestimmtes Mass von Arbeit*, für das die beste Einheit der *Arbeitstag* sei.

Also flüchtete auch Dettweiler aus Unklarheit oder Verlegenheit von der *Leistung zu Zeit und Dasein*. Kein Wort verliert Dettweiler über die Sinnlosigkeit dieses Masses: *Zeit*.

Man denkt dabei unwillkürlich an das ebenso gedankenlose, alte, englische Sprichwort: «A fair day's pay for a fair day's work!», d. h.: «Einem anständigen Tagewerk gebührt ein anständiger Tagelohn», wobei «fair» = anständig von grösster subjektiv-relativistischer Gefühlsqualität ist.

Oder man erinnert sich der sozial sehr wohlwollenden, aber hilflosen historisch-juristischen, fast charitativen Studie Dr. E. Feigenwinters über den «*gerechten Lohn*», über das «*justum pretium*», das schon *Augustin* suchte, viele Jahrhunderte vor ihm, lange ehe es Geld und Uhren und Konti gab, — und viele Jahrhunderte nach ihm — bis zu Mussolinis «*carta del lavoro*».

Wir Basler erinnern uns auch der naiven Versammlung im Grossratssaal, in der Generalstreiks-Angstperiode, wo die Vertreter des Schweizer Kapitals sich englische Labourvertreter aus dem Parlament verschrieben hatten, um sie rasch zu fragen, welch bestes Öl man in das knirschende Getriebe zwischen Kapital und Arbeit giessen könnte. Arbeitskittel und Doktorhüte waren wegbedungen.

Das Schlichtungsgenie Mr. *Murray*, das sich rühmen konnte, während des Krieges 3000 Schlichtungssitzungen erfolgreich geleitet zu haben, verschrieb nette Mittelchen für die beste Tageszeit für die Sitzungen zur Teestunde, in gemüthlicher Tafelrunde, in bequemen Fauteuils, mit einem möglichst naiven Vorsitzenden, der immer nur fragen und nichts sagen sollte. *Murray* betonte, dass jedes Zeichen von Taylorismus auch in England wie ein rotes Tuch wirke; dass die Psychotechnik als Seelenmedizin viel mehr Sympathien der Arbeiter genieesse; dass aber doch dringend zu hoffen sei, dass die *wissenschaftliche Arbeitsforschung* und «*Wissenschaftliche Betriebsführung*» eines Tages uns den Lohnschlüssel werde liefern können für eine dauernde, objektive Lösung der uralten Spannung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer, zwischen *Kapital und Arbeit*.

Bei alledem mag der Landwirtschaftsstatistiker sich wohl denken, dass Zwang oder Eigeninteresse von jeher aus dem Menschenleibe über die Grenze des Zulässigen und dauernd Möglichen, das Herausholbare herausgeholt habe: also im Mittel etwa 100.000 mkg per Tag im bunten Gemisch von 1 bis 100 mkg per Sekunde.

Was fängt er aber an mit dem Durcheinanderfliessen *von menschlichen, tierischen und motorischen Kräften* im Betrieb, mit und ohne Geräte und Maschinen und mit der Feststellung, dass der Mensch nicht zur Zersplitterung seiner Kräfte da ist, sondern zur Befreiung seines *Pflegerkopfes*, von aller rohen Leibesmühe entlastet werden muss, und wäre es auch nur durch die starke Reduktion seiner endlosen Wege über die riesigen Kulturflächen.

Immerhin sind fast alle deutschen Enquetezahlen mittlern und grössern Gütern mit Pferdebetrieb entnommen und mit unbekanntem Mengen von Maschinen, aber fast ohne *tote* Motore. Bei den *Russen* scheinen selbst bei den kleinsten Bauern Pferde im Spiel zu sein; wenigstens Pferdchen.

Bei *Fensch* wird angegeben, dass bei dem berühmten «Normalgut», der sogenannten «Ackernahrung» von 15—20 ha, das 2—3 Pferde habe, auf je 4 Hektar eine menschliche Arbeitskraft käme, und dass bei fünfmal grössern Gütern von 75—100 Hektar 8 Hektar, also *zweimal* soviel Fläche auf eine Arbeitskraft kommt, dass dagegen bei fünfmal kleinern Gütchen von 3—4 ha, nur 2 ha also zweimal weniger auf eine Arbeitskraft komme. Das stimmt zu Laur und Tschajanow, einfach, weil man ja nicht weniger Leute haben kann, als einen Vater und eine Mutter. Völlig unklar bleibt aber dabei die Methode des Arbeitens und die Verwendung der Zeit und Kraft und deren Effekt.

Ist es denkbar, dass unsere Schweizer Bauern fünfmal mehr ernsthafte Arbeit leisten, als die Russen auf ihren gleich grossen, intensiveren Gütchen? Sollten unsere Schweizer Bauern derart verzettelte, krumme, zipfelige, hängige, abgelegene, zähe, verunkrautete, steinige Felderchen oder derart schlechte Werkzeuge, Motore, Wege und Arbeitstiere haben, dass sie vier- bis fünfmal mehr Mühe anwenden müssten? Ist es denkbar, dass auf Gütchen mit $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{4}$ Wiesland 120 Arbeitstage *ernster* Arbeit ausgegeben werden? Es ist sehr unwahrscheinlich. Aber an sich ist es bei dieser Gutsgrösse *sehr denkbar*. Sogar bei ebener Lage, steinlosem, haldigem Boden, arrondiertem Besitz nahe beim Hause, und bei guten Wegen nahe der Strasse und Bahn.

Denn man rechnet per Jahr im spatenden und hackenden Gartenbau mittlerer Intensität per Quadratmeter etwa $\frac{3}{4}$ Stunden schwerere Spat-, Hack- und Giessarbeit und $\frac{3}{4}$ Stunden ungleich leichtere Pflanz-, Jät-, Erntearbeit. Also 15.000 Stunden oder etwa 1500 Arbeitstage per Hektar! Also 4—6 Mann per Hektar, ohne Maschinen und Druckwasser, statt einem halben Mann und $\frac{1}{10}$ Mann bei den kleinen Gütchen, also *zehn- bis fünfzigmal mehr!* So dass von reiner Weide mit 1—2 Tagen jährlicher Arbeit laut *Sellegast* bis zum Gemüsebau mit 100 bis 2000 Tagen per ha ein Sprung ist von 1—1000. Also *herrlich zum Streiten*.

Aber selbst da, wo durch stärksten Rübenbau im Verhältnis zum Zugvieh sehr viel Handarbeit aufgewandt wird, gehen Dettweilers Angaben um 1900 für grössere Güter nicht über 50 Tage Mannsarbeit per Hektar und Jahr hinaus und fallen auf 25 Arbeitstage bei Dauer- und Ackerweide und starkem Futterbau, die unseren schweizerischen Verhältnissen entsprechen. Instrukтив sind auch die Angaben des statistischen Jahrbuches des Deutschen Reichs über die Zahl der per 100 Hektar Acker, Wiese und Weide in den diversen deutschen Provinzen im Landbau haupt- und nebenberuflich tätigen Arbeiter.

Dabei sind also alle die Millionen der Zwergbetriebe von 1—10 ha, die 90 % aller Betriebe ausmachen und uns interessieren, inbegriffen.

In den dichter besiedelten Provinzen Sachsen, Baden, Württemberg, Hessen und Rheinland, die uns am nächsten stehen, entfallen zirka 45 Erwerbstätige auf 100 ha gegen rund 23 in den andern, dünner besiedelten Provinzen. In diesen 46 Erwerbstätigen stecken aber 10 Nebenerwerbstätige und 7—8 Bäuerinnen,

so dass man mit fast 35 ganztägig Erwerbstätigen rechnen darf, also etwa *einer auf 3 Hektar*. Wollte man, wie in Brugg, 330 volle Arbeitstage pro Jahr einrechnen, so kommen wir auf 110 Arbeitstage im Jahr, wie bei uns.

Im Widerspruch hierzu steht die *recht genaue russische Untersuchung*, die Stunde für Stunde aufschrieb (wie es erst heute Münzinger, Hubmann, Laur und die Deutsche landwirtschaftliche Gesellschaft tun), und die fanden, dass die Bauernfamilien auf den Gütchen nur 25–40 %, also etwa 300 effektive Arbeitstage auf Landwirtschaft verwenden und sogar mit Einschluss von Hausarbeit und Nebenarbeit nur 50 % neben *50 % arbeitsloser Tage*.

Das deckt sich wohl mit der russischen Angabe, dass auf den Hektar 23–30 wirklicher Arbeitstage entfallen, in denen natürlich auch noch eine Menge recht leichter Arbeit steckt, und dies an Arbeitstagen, die im Mittel aus 6 Arbeitsstunden bestehen, während Brugg mit 330 Tagen à 9 Stunden = 3000 Stunden pro Jahr zu rechnen scheint, entsprechend 2280 Franken Mannslohn, zu Fr. 7 pro Tag. Wollte man in Brugg russisch rechnen, so käme man auf 600 Arbeitsstunden à Fr. 3. 50; noch im wohlwollenden Wunsche, für diese Leute einen doch anständigen *Tagelohn* oder *Jahreslohn* herauszuholen.

Eingedenk dieser *vielhundert prozentigen* Ungereimtheiten in den Erhebungsergebnissen der besten Europäer, herrührend von *unvollständiger Erschöpfung der Umstände* und der *Einzelheiten*, wie sie das Thünen-Archiv bei seiner Gründung forderte, und eingedenk der Verzweiflung des Thünen-Archivs mit seinem Stammeln von «Arbeitseinheiten», wollen wir wegen schlimmster Unvollständigkeit der Erhebungen über den *Kern*, die *Arbeitsart* und die *Arbeitsmühe* und den *Arbeitseffekt* bei allen diesen Besten uns *auch nicht mit Brugg streiten*, ob seine Ansätze 50 oder 100 % zu hoch sind.

Wir wollen aber *rückblickend* mit Bedauern und mit wenig Aussicht auf Besserung feststellen:

1. dass Menschenarbeit, und am wenigsten die Bauernarbeit, überhaupt im *Aufwand* und *Erfolg* nicht *instrumental messbar*, also nicht *objektiv* feststellbar ist, sondern höchstens *subjektiv*; falls unter genau den gleichen Bedingungen gearbeitet und beobachtet wird, so dass die Rechnungen wenigstens gefühlsmässig vergleichbar sind. Am besten durch 2–3 ungleich veranlagte und geschulte Subjekte;
2. dass zwischen Aufwand von Kraft und Stoff und dem Erfolg, bei keiner Arbeit ein *Kausalkonnex* besteht, am allerwenigsten bei der Landarbeit, die nur Sonnenwärterdienste tut, zum Kohlenfang für Erzeugung von Traubenzucker in Därmen von Arbeitsmensch und Tier;
3. dass *Optik* nur *Kinematik*, aber nicht *Arbeitsdynamik* messen kann, und dass auch die Kinematik noch herzlich schlecht (auch mit den raffiniertesten Gilberthschen Triplefilmen, auf räumlichen Massnetzen und mit dem Endresultat bemalter, aber nicht ausrechenbarer Drahtschleifen, als Nachahmung der Bewegung von Menschenhand in Raum und Zeit) Bewegungen *mess*en kann; dass diese Gipfel der optischen Messung aber Arbeitsabläufe in Raum und Zeit festhalten können, die *nachempfindenden, erfahrenen Menschen* als Muster dienen könnten:

4. dass Statistik nur Zählbares, Messbares, Seiendes, also Tatsachen fassen kann, die mit *Tat* nichts zu tun haben, nicht aber *Taten*, Arbeiten, Werdendes, Funktionelles, kurz Betriebe;
5. dass Rente für Anlagekapital für 90% der Bauern der Welt quantitativ uninteressantist gegenüber dem Naturalertrag und dem gesicherten, freien, gesunden, familienhaften Arbeitsleben auf Generationen hinaus;
6. dass Landarbeit im Gegensatz zur Industriearbeit, eine saisonhafte, von Moment zu Moment, Stunde zu Stunde, Tag zu Tag, Woche zu Woche oder Monat zu Monat, Phase zu Phase, riesig in ihrer Intensität schwankende Arbeit sein muss, beherrscht von der Natur, der sie dient, um *richtigste Momente erwischend zu nutzen*, dass «*Bereitsein*» auch hier alles ist, wie in Jagd und Kampf;
7. dass der vierte, klassische Produktionsfaktor aller Arbeit und besonders der Landarbeit, des sogenannten «dummen Bauern», dessen denkender, fühlender, talentierter *Geist* ist, der über Stoff, Kapital und Arbeit disponierend, gefühlsmässig das *Richtige* im *richtigen* Moment, *richtig* tut, damit es der Natur zu seinem Besten *richtig* gelingt. Denn *Landarbeit ist Kopfarbeit, Landwirtschaft aber Sonnenarbeit*;
8. Messungen, Zählungen, Aufschriebe in der Form von Werkskonti, Buchhaltung und Statistik können weder Aufwand noch Erfolg, insbesondere auch nicht die Wirkung, den verdienten, *gerechten Lohn*, errechnen.

Damit sind unsere zwei *ersten Hauptfragen*, ob überhaupt die Betriebsstatistik in Industrie und Landwirtschaft fähig sei, die Gerechtigkeit des Arbeitsentgelts zu messen, errechnen und festzustellen, *leider negativ erledigt*.

So bleibt uns nur die *dritte Frage*:

Wie besser machen?

Was könnte zur Besserung der Lage der nolleidenden Kleinbauern in aller Welt, unbekümmert um die Gerechtigkeit ihres Arbeitsentgelts, helfend geschehen?

Arbeitspolitik oder politische Arbeit?

Zu 3. Wir wollen zeigen, dass *durch politische Arbeit eine gesunde Arbeitspolitik* durchzusetzen ist und höchstens für Zeiten der Erziehung und Umstellung, für Kopf und Betrieb, eine Gnadenfrist (Schutzhilfe) erzwungen werden darf, als Erziehungszoll, Erziehungsprämie, Anlaufzuschuss.

Was ist aber gesunde Arbeitspolitik?

Sind wir darüber klar, so finden wir leicht die politischen Mittel für deren Erzwingung. Im Ausland gipfelt heute die gesunde Arbeitspolitik in der Landwirtschaft, in Produktivkrediten für Dünger und Menschen, in Hochleistungsprämien und in Erziehung von Jungen und sogar Ältern, durch Musterbilder und Wanderlehrer mit Wanderkino, zum *Vorzeigen*, und *Vormachen*. Und erst viel später und schlechter durch vermehrte und verbesserte lebendigere Schulen, Bücher, Fachpresse, zum *Vorreden*. Dies, weil man überzeugt ist, dass die Landwirtschaft in ihren Arbeitsmethoden zwar nicht ganz stehen blieb, aber viel langsamer fortschritt als die

Industrie, die schon vor hundert Jahren den Mensch und das Tier vom Tretrad ablöste durch Dampf und Wasserkraft, wie sie es vor Jahrtausenden durch Segel und Windmühle tat, durch den Wind, sofern er blasen wollte.

Die Industrie, die seit hundert Jahren mit immer verbesserten Werkzeugen immer systematischer und rationeller arbeitet, leidet direkt unter dieser Rückständigkeit der Landwirtschaft. In ihrem Export bedroht, sucht sie Inlandsabsatz an den grössten Kunden, den Bauern, dessen schwache Kaufkraft aber interessanten Absatz unmöglich macht.

Das Anlage suchende Kapital sieht besorgt den schwächer werdenden Absatz der Exportindustrie und wäre wohl bereit, der Landwirtschaft borgend und investierend zu helfen durch Produktivkredite oder sich selbst, seine Rasse zu retten, in die Landwirtschaft als Eigenkapital hineinzuwagen. Aber die Industrie- und Finanzkreise sind heute immer mehr gewöhnt, zuerst *durchsichtige Überblicke* und *tiefer Einblicke* in die Lebensbedingungen und Rentabilitätsbedingungen ihrer Kunden und Debitoren oder deren Betriebe zu fordern.

Diese kann die Landwirtschaft aber vorläufig noch nicht geben.

Wir lasen vor einem Jahr den Vortrag von Ingenieur *Huntington* auf der Jahresversammlung der «American Society of Agricultural Engineers» in Chicago, in dem er die Regierung, die Finanz, die Industrie und die landwirtschaftlich-wissenschaftlichen Kreise aufrief zur «*Analyse der ganzen Landwirtschaft per 1927/28*» und zur Analyse der landwirtschaftlichen *Betriebe*, analog den Industriebetrieben, bezüglich Grundlagen, Anlagen, Rationalität, Selbstkosten, Intensität, Rentabilität. *Huntington* ahnte als tayloristischer Industrieingenieur kaum, dass es eine nun hundert Jahre alte Wissenschaft gibt, die «*Landwirtschaftliche Betriebslehre*» heisst und allerhand interessante Tatsachen aufzählt und feststellt aus den landwirtschaftlichen Betrieben:

1. über deren Besitzverteilung nach Lage und Grösse,
2. über die Kulturverhältnisse von Wald, Weide, Wiese, Korn- und Hackfrucht,
3. über Zahl und Stärke der Arbeitskräfte,
4. über die Zahl der Arbeitsmonate oder Tage,
5. über Fruchtwechselfsysteme, Gebäude, Fachmaschinen, Kapital,
6. über Güterpreise und Viehbestände,
7. über die Unterscheidung der diversen Kapitalien im Betriebe und
8. über die Fluktuation der Gelder, der Gewächse, des Umsatzes und dergleichen.

Aber all dies ist ja nur ein interessantes Zahlenspiel an der Hauptsache vorbei — vorbei an der *Arbeit*, dem Kräftespiel der Energetik und dem *Betrieb von Menschen, Vieh, Pflanzen, Sonne und Motoren*.

Wir beobachten heute neben einer systematisch und *zählend-statistisch* eingestellten Betriebslehre, deren Schwerpunkt in *Brugg* liegen mag, eine auf praktischer Lebenserfahrung fussende, die lebendige Wirklichkeit, plastisch schildernde, eine Überfülle von noch unerschöpften Möglichkeiten, künstlerisch, dynamisch schildernde *Betriebslehre*, *aber ohne Zahlen*, die in Geheimrat *Aereboe*, Berlin, gipfelt und die Jugend mit sich reisst.

Neuerdings sieht man sogar Ansätze zu einer *Betriebslehre* oder doch *Betriebskunde*, die die Statistik negiert und die lebendigen Erlebnisse Erfahrenster in die *Romanform* kleidet, die den Fluss der Vorgänge vor dem Leser abrollt, wie dies *Hellpach*, *Hopkins* und *R. Bazin* versuchten, um endlich an die breiten Massen heranzukommen.

Eine interessante These der Betriebslehre lernten wir jüngst an der Jahrestagung der Schweizerischen Statistischen Gesellschaft seitens Brugg kennen, die sehr viel für sich hat. Die Lehre, dass man nicht hoffen soll, den Bauer durch tiefere Preise als Folge von Zollfreiheit anzuregen oder ihn gar zu zwingen, seinen Betrieb zu verbessern, sondern dass man ihm auskömmliche Preise, eine Zeit lang wenigstens, zusichern solle, damit er den Mut finde und die Geldmittel riskiere, für alle die Verbesserungen des Umlernens, der *Einrichtungen* der *Methoden* und der *Jugenderziehung*, die ihm ja tausendmal durch die Presse, die Ausstellungen, die Handlungsreisenden ans Herz gelegt wurden.

Wer nicht weiss, in welchem wissenschaftlichen Tiefstand unser landwirtschaftliches Wissen und Leben sich noch befinden und wie enorm gross das Risiko ist, das dem Landwirt täglich droht aus dieser naturwissenschaftlichen Unwissenheit von oben bis unten (neben dem Risiko das ihm täglich droht, vom Himmel oben und der Erde unten), der kann diese paradoxe Forderung von Professor Laur nicht verstehen.

Wer aber wissen will, was dabei herauschauen kann an nationaler Nahrungsproduktion und Bauernernte, wenn die Bauern diese grossen Risiken des Umlernens, der Umstellung und der Intensivierung auf sich nehmen, der lese den stimulierenden Vortrag, den Professor *Aereboe* 1926 in Wien vor den Spitzen der Behörden eines Landes hielt, das in Mutlosigkeit zu versinken droht, weil ihm vermeintlich *viel zu wenig* Nährboden für seine Bevölkerung gelassen wurde.

Solche Perspektive gibt zwar Ursache zur Hoffnung, aber nicht jene Erfolgssicherheit, die erst bewirkt, dass die Energien losbrechen zum Aufschwung vom Tiefstand zur wohlbekanntten Höhe. Vorläufig ist die landwirtschaftliche Wissenschaft weder als Betriebslehre noch als Naturwissenschaft imstande, dem Bauernstand zahlenmässige Unterlagen zu liefern, für das, was er riskieren darf. Bis wir eine landwirtschaftliche Betriebswissenschaft haben, die mehr ist als Systematisieren und Schildern, ein Messen und Ermessen der Kräfte und Stoffe in Sonne, Pflanzen, Menschen und Tieren in ihrem Durcheinanderfluten, wirkt wohl einzig das vorlebende Beispiel von Musterwirtschaften, selbst kleinster, die so zahlreich sind, dass der Bauer mit seinen Arbeitern mehrmals im Jahr zu ausgiebigem Besuche hinwandern kann.

Diese Musterbetriebe müssen wir ausnutzen für unsere *Landarbeitsforschung über Landarbeitsenergetik und Dynamik*. Für diese Forschung müssen wir *Massstäbe* für Aufwand und Erfolg festlegen. Unser Wissen über den Gutsbetrieb ist wissenschaftlich so primitiv, dass wir künftig energisch an diese Arbeitsforschung herangehen müssen, wenn wir nicht von vornherein zugeben wollen, dass das Gewirr der wirkenden Betriebsfaktoren ein aussichtslos Kompliziertes und Unentwirrbares ist, wie dies uns so geistvoll Prof. Krcymowski (Zürich-Breslau) zeigte in seiner *«Philosophie der Landwirtschaft»* (Ulmer).

Wir sehen die fein verwobene Symbiose, die vertragslos verschlungene «*Lebensgemeinschaft*» von Mensch, Tier, Pflanze, Sonne, Boden, Regen, mit der ganzen Chemie des Himmels und der Erde, zu einem zahlenmässig noch völlig ungeklärten Wechselspiel verbunden.

Wir sehen Menschen in unklarem Durcheinander, auf riesigen Flächen verteilt, in Haus, Hof und Feld hin- und herwandernd und fahrend ihre Zeit zu bringen mit Melken, Füttern, Putzen, Misten, Ackern, Düngen, Säen, Hacken, Ernten, Dreschen, Tragen, Speichern, Pflegen und Töten; von je 1--100 mkg per Sekunde leistend, bald allein, bald gruppenweise, mit Pferden, Ochsen, Schweinen und Vögeln und mit Erntemassen sich herumschlagend, aber dies Wichtigste noch nicht messend und rechnend oder auch nur roh schätzend, nach einem *einheitlichen, gemeinsamen Massstabe*, aus dem dieses Treiben klar zu machen wäre.

Sollen wir wirklich verzichten, an all dieses bäuerliche Tun energetische Massstäbe des Tuns und Wirkens, statt immer nur von Zeit und Geld zu setzen, *Massstäbe von Dynamik, statt Massstäbe von Statik*? Sollen wir nicht lieber einmal bestes und schlechtestes, bäuerliches Tun und Treiben messend erforschen, statt flüchtig und massenhaft immer Durchschnittswerte mit Optik anzufassen und zu erfassen. Ich glaube, wir würden Wunder erleben bei der Analyse des Ackerns, Düngens, Säens, Hackens, Erntens, Dreschens, Ladens, Fahrens, Stauens, Fütterns, Melkens, Mistens.

Man hat noch kaum den alltäglichen Umgang zwischen Menschen, Tieren, Geräten und Wagen, oder die unsäglich mühsamen Transporte der Bauern auf Feldern, Strassen, Haus, Hof und Treppen gemessen. Man hat noch kaum die neuesten, maschinentechnischen Irrtümer der Motorkultur eingesehen, kaum auch nur roheste Grössebegriffe ein für allemal festgelegt. Wir haben noch kaum zu fragen gewagt nach dem Zusammenhang zwischen *Ackermühe, Ackerarbeit* oder gar *Ackerungseffekt* und *Pflanzenwachstum*, Ernte, Rente. Nur Einfaches, Vereinzelt hat man aus dem Zusammenhang gerissen und ein wenig beobachtet.

Selbst Tschajanow, der fleissigste von allen, hat am Schluss vierzigjähriger Analysen von zehn Millionen geldlosen russischen Kleinbauernbetrieben auf der Suche nach Massstäben für das *Bilanzgefühl* des Mujik zwischen Mühe und Lebensmittelproduktion doch wieder versucht, die Ernten mit *Rubeln* und den Müheaufwand mit *Müheeinheiten* zu messen, ohne zu bedenken, dass zwischen Müheaufwand und Ernteerfolg keinerlei Kausalkonnex besteht.

Ja so steht es heute in den besten Zentren der Welt um die landwirtschaftliche Betriebslehre. Sie ist nicht pleite, aber noch in den «Windeln». Wir vergeben uns nichts, es offen zu sagen, damit die knappen Kräfte und Mittel nicht weiter in fruchtlosen Erhebungen für Nebensächlichkeiten planlos vergeudet werden. Es geht andern «Lehren» wenig besser.

Dies soll auch kein Vorwurf sein gegen unsere fleissigen Vorgänger, die mit ganz lächerlich kleinen Staatshilfen sich plagen mussten, im Bann ererbter Irrtümer der isolierenden, musterhaft exakt vergleichenden Naturerforschungsmethode *Bacons*, die sie eifrig anwandten, wo sie nicht anwendbar ist, *auf das organische Leben des Plasmas*, dem der Bauer mitlebend dient. Der Stoff ist unendlich komplex. Es gilt «*Arbeiten und nicht Verzweifeln*».

Es gilt einfach ehrlich sein und nicht weiter sich und andere täuschen. Es gilt auch für uns Schweizer eine ernste, mit dem Ausland vergleichende Analyse typisch-schweizerischer Betriebe mit den sehr ungünstigen Betriebsumständen der Alpenländer Europas betreffs Klima, Lage, Boden, Hängigkeit, Steigung und bezüglich Form, Lage, Grösse und Verteilung der Parzellen der Höfe und Häuser, der Grundrisse, der Einrichtungen und Werkzeuge, der Rasse, der Sitte, der Gesundheit, Vereinsmeierei, der Alkoholisierung und der Schulverblödung und bezüglich der geringen Anpassungsfähigkeit und Fachkenntnisse und hinsichtlich des Aberglaubens, der Bräuche, der Wohnungen, der geistigen Bevormundung, der Methoden und der Betriebsart usw., usw.

Nur so können wir feststellen, was rettbar und was unrettbar ist, und Rücksicht nehmen und helfen, wo es gilt, Landesnaturschicksal tragen und unser Kulturerbe neu prüfen und *verbessert vererben*.

Aber wir wollen unser Naturerbe und Kulturerbe nicht als «*Schicksal*» stumpf hinnehmen und einfach statistisch feststellen, ob und was dabei herauschaue, und durch möglichst viele Zahlen, die doch keinen überzeugen, uns und andere täuschen und geschähe es aus der völkisch edelsten, ernstesten Gesinnung heraus, die zweifellos ursprünglich in Brugg herrschte und zum grössten Teil auch heute noch weiter herrscht.

Die Industrie wird uns glauben, dass eine energische Umstellung alt eingessener Instinkte und Bräuche sehr mühsam und sehr kostspielig ist. Auch sie wusste seit 60 Jahren, dass z. B. in der Mechanik der Fabrikation uns Amerika weit vorausseilte, galoppierte, und sie wusste auch wo und wie. Aber sie hatte noch nicht genug Mut und Reserven bekommen, um ernste Anstrengungen zu machen *im Kampf gegen die Gewöhnung* des Fühlens, Denkens und Tuns.

Erst jetzt pressiert es ihr auf einmal, unter dem krassen, jähem Druck eines Ford, der uns aber zugleich auch endlich über die Köpfe voll Erbgedanken hinweg, in kindlich einfacher, allgemein verständlicher Sprache, aus stärkstem Erleben heraus, erzählt, wie er es gemacht hat, und wie man es machen soll, ohne Tinte und Worte, aber mit begabtem *Praxisblick des Geübten* und mit Abtun des Erbwustes sozialer Irrtümer über Leistung und Entlohnung. Wir dürfen ruhig Amerikas naive, bisherige «*Arbeitswissenschaft*», soweit sie überhaupt Wissenschaft war, begraben, aber sie annehmen, soweit sie ernsthafte, talentvoll angewandte Arbeitserforschung ist, mit und ohne Masse und Zahlen.

So denkt man heute auch in Genf am «Internationalen Institut für wissenschaftliche Betriebsführung», das, getrennt vom «Bureau International du Travail», nicht «langfristige Durchschnittsenquäten» sondern vital «kurzfristige Optimalanregungen» vermitteln will. Sein Präsident, Mauro-Mailand ist «*Agraringenieur*».

Unsere Landwirtschaft und ihre Landarbeitsforschung wird zu 90 % irrational bleiben, gleich der Industriearbeitsforschung, Psychotechnik und der Intelligenzprüfung mit ihren Misserfolgen, bei allen ihren isolierten Messungen.

Aber die Erforschung wird uns die Augen öffnen; diese intuitiven, subjektiven Beobachtungs- und Vergleichsinstrumente im instinktiv-integrierenden, kombinierenden und planenden Kopfe, oben auf dem leiblich erlebenden Menschen-

leibe, mit seinen erfassenden Armen und begreifenden Händen. Lassen wir Fiskus und Politik der Steuern wegen ruhig allerhand Zahlen aufschreiben und vergleichen, wie es unsere Besten in Brugg, Rom, Berlin, Paris, London oder in Moskau und Washington tun.

Aber was wir nötig haben, weil es unsere Bauern vorwärts bringen kann, zu Arbeitswohlstand, selbst bei einer statistisch, buchtechnisch winzigen, ja negativen Kapitalrente, das erwächst uns aus der *zugleich messenden und aktiv-intuitiven Arbeitsforschung*, die mit allen Mitteln vom Staat, Geist und Geld zu fördern ist, als Mittel zur vorwiegend «*irrationalen Rationalisierung*», die nicht nur die Weltwirtschaftskonferenz in Genf 1927 predigte, sondern kurz vorher sogar das weit links stehende B. I. T. (Internationales Arbeitsamt), und neustens das daneben stehende, Enqueten meidende «*Internationale Institut wissenschaftlicher Betriebsführung*.»

Helfen wir unserer *Jugend*, trotz Schulen, wachsen. Die Alten lernen nicht um, es ist über ihre Kraft.
