

4. Voraussetzungen zur einheitlichen Erfassung und Auswertung der Instandhaltungskosten

Bei der Auswertung der ökonomischen Ergebnisse der LPG „Vorwärts“ Drebach auf dem Gebiet der Instandhaltung, insbesondere jedoch beim Vergleich der Werte der aufgeführten Bezugsbasen

- a) Entwicklung der Instandhaltungskosten und des Wertes der Technik, bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche — ha LN;
- b) Instandhaltungskosten, bezogen auf das landwirtschaftliche Endprodukt;
- c) Instandhaltungskosten eines Jahres, gemessen am Bruttowert der Technik in Prozent;

mit den Ergebnissen anderer LPG und kooperativer Instandhaltungseinrichtungen mußte festgestellt werden, daß zur Ermittlung dieser Ergebnisse in den verschiedenen LPG z. T. sehr unterschiedliche Ausgangswerte als Berechnungsgrundlage dienten.

Bei der Berechnung der absoluten Instandhaltungskosten wurden differenzierte Lohnkosten, aufbauend auf dem jeweiligen Wert der Arbeitseinheit, unterschiedliche Gemeinkostensätze, aber auch eine sehr großzügige Einordnung verschiedenster Kosten in die Kostenart „Instandhaltungskosten“ festgestellt.

Dabei sind teils die Materialkosten mit einbezogen, teils nur die Reparaturkosten der Technik erfaßt. Aber auch Kosten aus anderen Bereichen, z. B. Weidezaundraht, Dachziegel, Leistungen für Fremde u. a. m., wurden mit aufgenommen.

Die unterschiedlichsten Bewertungen sind bei der Ermittlung des Bruttowertes der Technik erfolgt. Hierbei wurden außer der Technik der Pflanzenproduktion auch innenwirtschaftliche Anlagen und Ausrüstungen der Tierproduktion, wie Hochsilos, Melkanlagen, Käfigbatterien, Förderanlagen, aber auch Gebäude und andere Grundmittel mit einbezogen.

Daß derartig unterschiedliche Ausgangspositionen ein unrealistisches Bild bei der Bewertung der Instandhaltungskosten, gemessen am Bruttowert der Technik in Prozent (Bild 7, Teil I) ergeben, ist offensichtlich.

Die einheitliche und exakte Ermittlung der absoluten Instandhaltungskosten und des Wertes der Technik sind jedoch Grundvoraussetzung zur Anwendung und Auswertung der im Teil I, Bild 5, 6, 7, dargestellten Bezugsbasen.

Trotz der hier aufgezeigten allgemeinen Mängel bei der Ermittlung der Ausgangswerte und der daraus resultierenden subjektiv beeinflussten Vergleichsmöglichkeiten von LPG und kooperativen Instandhaltungseinrichtungen untereinander sind diese Ermittlungen für die einzelne LPG sehr wertvoll. Mit dem Erfassen und Auswerten der Instandhaltungskosten wird die wichtigste Voraussetzung geschaffen, um die Instandhaltung in die sozialistische Betriebswirtschaft der LPG mit einzubeziehen. Die im Film gezeigten und im Teil I dargestellten Ergebnisse der LPG „Vorwärts“ Drebach können als annähernd objektiv gelten, da die Erfassung der Instandhaltungskosten und die Ermittlung des Wertes der Technik weitgehend den Erfordernissen, die an eine reale Berechnungsgrundlage gestellt werden, entsprechen haben. Deshalb ist der Vergleich der Ergebnisse in der LPG „Vorwärts“ Drebach mit den auf der Grundlage einer Vielzahl ökonomischer Ergebnisse aus LPG, kooperativen Instandhaltungseinrichtungen und VEG sowie statistischen Unterlagen ermittelten Durchschnittswerten der DDR als real anzusehen.

Daß das Problem des einheitlichen Berechnungsverfahrens der Instandhaltungskosten einer raschen Lösung bedarf,

wurde deshalb auch im Film noch einmal unterstrichen. Bei der weiteren Intensivierung der Landwirtschaft durch Zuführung neuer, leistungsstarker und sehr wertvoller Technik gewinnt die betriebsökonomische Seite der Kostenerfassung und -auswertung und damit verbunden die konkrete Vergleichsmöglichkeit immer mehr an Bedeutung. Die Einbeziehung der Instandhaltung in die sozialistische Betriebswirtschaft der LPG und deren kooperativen Einrichtungen ist Voraussetzung zur Führung des sozialistischen Wettbewerbs der Traktoristen untereinander, der Brigaden in den LPG und der kooperierenden LPG, aber auch der Führung von Wettbewerben und Leistungsvergleichen zwischen mehreren LPG innerhalb des Kreises und Bezirkes.

Weiterhin läßt die Auswertung der ökonomischen Ergebnisse Rückschlüsse auf die Entwicklung der LPG zu, gibt Aufschluß über die Auslastung der Grundfonds, schafft Ausgangswerte für die Mechanisierungs- und Instandhaltungsplanung und die Erarbeitung von Projekten.

Erste Maßnahmen zur Unterstützung der LPG bei der einheitlichen Berechnung, Erfassung und Auswertung der Instandhaltungskosten werden gegenwärtig durch die KfL eingeleitet. Ausgehend von den Erfahrungen der fortgeschrittensten LPG sollte deshalb darauf eingewirkt werden, daß bei der Einführung des einheitlichen Systems von Rechnungsführung und Statistik in der sozialistischen Landwirtschaft die Kostenrechnung so anzuwenden ist, daß die LPG ständigen Überblick über die Instandhaltungskosten ihrer Technik haben und die Genossenschaftsbauern an der Senkung dieser Kosten materiell interessiert sind.

Gleichzeitig werden damit wichtige Voraussetzungen für den effektivsten Einsatz der Technik und die Senkung des Ersatzteilverbrauchs geschaffen. Mit der Durchsetzung einer straffen Ordnung auf dem Gebiet der Wartung und Pflege muß auch die Planung und Abrechnung der Instandhaltungskosten der Technik, unter Berücksichtigung der konkreten Entwicklungsbedingungen jeder LPG, zu einem festen Bestandteil der Leitungstätigkeit werden.

Ebenso wie bereits im Film vom KfL „Erzgebirge“ gefordert wurde, die LPG „Vorwärts“ Drebach dabei zu unterstützen und insbesondere die Erfahrungen der LPG „Neues Deutschland“ in Bad Lauchstädt und des VEG Schwaneberg mit einzubeziehen, ist es Aufgabe aller KfL, den LPG auf diesem Gebiet umfassende Hilfe und Anleitung zu geben. Bei der Entwicklung kooperativer Beziehungen und Einrichtungen für die Instandhaltung der Technik, der Erfassung und Auswertung der Instandhaltungskosten und der zielstrebigsten Orientierung auf die Senkung der Kosten sind die besten Erfahrungen zu verallgemeinern und entsprechend den spezifischen Bedingungen in den LPG anzuwenden.

Um einheitliche Vergleichsmöglichkeiten zu schaffen, sollten folgende Bezugsbasen verwendet werden:

- a) Verhältnis Instandhaltungskosten zum Bruttowert der Grundmittel der Pflanzenproduktion in Prozent
- b) Instandhaltungskosten je ha LN
- c) Instandhaltungskosten je 1000 Mark Bruttoumsatz, pflanzlich.

Zur Ermittlung der Instandhaltungskosten wird empfohlen, die Berechnung nach dem aus Tafel 2 ersichtlichen Verfahren vorzunehmen.

Tafel 1. Kostenvergleich LPG „Vorwärts“ Drebach mit DDR-Durchschnittswerten (Werte des Jahres 1970)

Bezugsbasis		LPG „Vorwärts“	DDR
Instandhaltungskosten	Mark/ha LN	174,30	350,00
Instandhaltungskosten	Mark/dt GE	3,96	4,60
Instandhaltungskosten zum Bruttowert	%	9,6	22,0

* Staatliches Komitee für Landtechnik

¹ Teil I im Heft 9/1971, S. 423

5. Die systematische Entwicklung zur kooperativen Pflegestation

Mit der Übernahme der Technik durch die LPG „Vorwärts“ Drebach im Jahre 1963 wurden vom Vorstand der LPG zielstrebig und konsequent die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet, die zu einer hohen Einsatzbereitschaft und zu niedrigen Kosten der Technik beitragen.

Wichtigste Faktoren waren dabei:

- Einführung der innerbetrieblichen Pflegeordnung
- Kostenvorgabe für die einzelne Maschine
- Planung der Instandhaltungsmaßnahmen
- vertragliche Absicherung spezialisierter Instandsetzungen mit dem KfL
- systematische Einbeziehung des Traktorenprüfdienstes des KfL
- Ausbildung und ständige Weiterqualifizierung der Traktoristen
- Führung des sozialistischen Wettbewerbs
- Anerkennung guter Leistungen

Ausschlaggebend für die erreichten Ergebnisse war jedoch die politische Bewußtseinsbildung der Genossenschaftsbäuerinnen und Genossenschaftsbauern, mit dem genossenschaftlichen sozialistischen Eigentum sorgsam und pfleglich umzugehen. Die Traktoristen und Kombifahrer haben erkannt, daß durch gute Wartung und Pflege der Technik — eine wesentliche Kostensenkung zu erreichen ist und damit das Betriebsergebnis verbessert werden kann, — die Einsatzsicherheit der Technik gewährleistet wird — und den volkswirtschaftlichen Erfordernissen hinsichtlich sparsamstem Verbrauch an Material und Ersatzteilen entsprochen wird.

Klarheit gab es vor allem darüber, daß die Pflege der Technik auch mit einfachen Mitteln ordentlich durchgeführt werden kann. Das Abschmieren mit der Handfettpresse, die Kontrolle des Ölstandes, des Luftfilters und der Batterie, des Luftdrucks der Reifen und der Verkehrs- und Betriebssicherheit vor Schichtbeginn wurden zur Selbstverständlichkeit.

Der Bau einer Tankstelle, eines übersichtlichen und sauberen Öllagers und einer betonierten Waschplatte mit Fahrzeugwaspumpe zum Reinigen der Traktoren und Anhänger verbesserten die Arbeitsbedingungen und die Qualität der Pflegearbeiten.

In einer Betriebswerkstatt schaffen Mechaniker und Pflegegeschlosser die materiell-technischen Voraussetzungen und sorgen für die Einsatzvorbereitung der Technik, die operative Schadensbeseitigung und die ordnungsmäßige Führung der Treibstoffkartei, nach der die Pflegegruppen durchgeführt werden.

Tafel 2. Vorschlag für eine einheitliche Ermittlung der Instandhaltungskosten

Lfd. Nr.	Kennziffer	Quelle
1.	Bruttowert der Grundmittel insgesamt	JAB
1.1.	darunter: Bruttowert der Grundmittel für die Pflanzenproduktion	Erigadeplan — Pflanzenproduktion bzw. Grundmittelrechnung
2.	Verhältnis Grundmittel Pflanzenproduktion zu Grundmittel insgesamt	Lfd. Nr. 1.1 Lfd. Nr. 1 · 100
3.	LN	Betriebsplan
4.	Bruttoumsatz, pflanzlich	JAB, Tabelle 6
5.	Instandhaltungskosten insgesamt (Instandsetzung, Pflege)	FA 4/5 1970 bzw. FA 6/7 1971
5.1.	davon: eigene Instandsetzungsstunden (Stunden mal 7,50 M ³)	
5.2.	Instandsetzungsmaterial	
5.3.	fremde Instandsetzungsleistungen	Lfd. Nr. 5 Lfd. Nr. 1.1 · 100
6.	Verhältnis Instandhaltungskosten insgesamt zum Bruttowert der GM der Pflanzenproduktion	
7.	Instandhaltungskosten insgesamt je ha LN	Lfd. Nr. 5 Lfd. Nr. 3
8.	Instandhaltungskosten insgesamt je 1000 Mark Bruttoumsatz, pflanzlich	Lfd. Nr. 5 Lfd. Nr. 4 · 1000

¹ Zur Gewährleistung der Einheitlichkeit sind die Instandsetzungsstunden mit 7,50 M/h zu bewerten.

Unter diesen Bedingungen und durch die Einführung neuer Technologien und Maschinensysteme, besonders selbstfahrender, hochleistungsfähiger Erntemaschinen in den Hauptbereichen der Pflanzenproduktion und die zunehmende kooperative Zusammenarbeit der LPG werden Voraussetzungen geschaffen, die natürlichen und ökonomischen Produktionsgrundlagen und die sozialistischen Produktionsverhältnisse immer umfassender zu nutzen.

Damit wird auch die Rationalisierung der umfangreichen Instandhaltungsmaßnahmen der Technik erforderlich.

Auf Beschluß des Vorstands der LPG „Vorwärts“ Drebach wurde vom Ingenieurbüro für Rationalisierung beim Bezirkskomitee für Landtechnik — Karl-Marx-Stadt ein Instandhaltungsprojekt erarbeitet, das den Bau einer Pflegestation unter Einbeziehung möglicher Kooperationspartner und die kooperative Nutzung vorsieht.

Dieses Projekt wurde in der LPG „Vorwärts“ Drebach eingehend beraten und dem bereits bestehenden Kooperationsrat der zusammenarbeitenden LPG

- Drebach
- Gelenau
- Venusberg
- Griesbach
- Gornau
- Weißbach
- Herold.

dem ACZ (Agrochemisches Zentrum) und der BfG als Vorschlag unterbreitet.

Auf Beschluß der Mitglieder der LPG und der Mitglieder des Kooperationsrates wurde das Projekt bestätigt. Mit dem Bau wurde 1970 begonnen, die Fertigstellung erfolgte im Sommer 1971.

Weiterhin besteht der Pflegestützpunkt der LPG „Vorwärts“ Drebach und wird nach wie vor ständig genutzt. Eine sinnvolle Arbeitsteilung mit der kooperativen Pflegestation garantiert die effektive Nutzung beider Einrichtungen, wobei nach dem Prinzip verfahren wird, die jeweiligen Pflege- und Überprüfungsmaßnahmen dort durchzuführen, wo bei niedrigstem Aufwand die höchste Qualität erreicht wird.

Die kooperative Pflegestation ist ein Typenbau des Kreisbetriebes für Landtechnik „Vogtland“. In ihr können alle Pflege- und Überprüfungsmaßnahmen für die mobile Technik der Pflanzenproduktion durchgeführt werden. Im Film werden die technische Ausrüstung der Pflegestation sowie der technologische Ablauf eingehend dargestellt. Nicht behandelt wurden in diesem Film die gesamten Fragen der Betriebsorganisation einer Pflegestation, wie z. B. Planung, Besetzung, Schichtbetrieb, Zusammenwirken und Abstimmen der Kooperationspartner. Ebenso fehlen eine ökonomische Betrachtung und die erzielten Ergebnisse in den LPG, der BfG und den ACZ durch eine höhere Qualität der durchgeführten Pflege- und Überprüfungsarbeiten, wie Laufzeitverlängerung der Motoren, höhere Einsatzsicherheit, Kostensenkung, Material- und Kraftstoffeinsparung. Eine ausführliche Untersuchung und Publikation dieser Probleme ist jedoch von allgemeinem Interesse, deshalb sollte ein zweiter Teil dieses Films oder eine anderweitige Veröffentlichung der Ergebnisse in Kürze folgen.

6. Schlußbemerkungen

In diesem Film wurden Probleme der Instandhaltung, insbesondere die Einbeziehung der Wartung und Pflege in die sozialistische Betriebswirtschaft am Beispiel der LPG „Vorwärts“ Drebach untersucht und sehr anschaulich dargestellt. Dabei wird die Bedeutung der Instandhaltung im Gesamtprozeß der landwirtschaftlichen Produktion klar herausgestellt und richtig eingeordnet. Das ständig wachsende Bewußtsein der Genossenschaftsbäuerinnen und Genossenschaftsbauern, die Einstellung zu „ihren“ Maschinen und das zielstrebige Handeln des Vorstands ist beispielhaft für den Entwicklungsweg vieler LPG.

Den ökonomischen Problemen, insbesondere der Kostenerfassung und Auswertung wird ein breiter Raum gewidmet, wobei das große Vakuum, das allgemein auf diesem Gebiet besteht, recht deutlich wird.

(Schluß auf Seite 573)

1. Forderungen an die Pflugarbeit

Solange die Grundbearbeitung des Bodens durch den Pflug erfolgt, soll dieser den Boden nicht nur wenden, lockern, zerkleinern sowie die Furchendämme formen, sondern auch das Mischen übernehmen. Dabei ist das Wenden des Bodens neben dem Schereffekt eine der besonderen Bearbeitungseigenschaften des Pfluges, die durch kein anderes Bodenbearbeitungsgerät in dieser Weise ausgeführt werden kann.

1.1. Arbeitsvorgänge auf dem Streichblech

Unter Wenden ist die Verdrehung des durch den Pflugkörper erfaßten Bodenbalkens nach der Ablage durch das Streichblech zu verstehen.

Die Herstellung einer guten Krümelstruktur sollte das Hauptziel einer jeden tiefen Bodenbearbeitung mit dem Pflug sein, denn gegen Ende der Vegetationsperiode und durch das Befahren des Bodens mit Traktoren und Maschinen wird die Struktur stark in Mitleidenschaft gezogen (Verdichtung). Nur durch eine durchgreifende Lockerung kann eine Erhöhung des Luftanteils erreicht werden.

Zusammen mit dem Auflockern wird der Boden zerkleinert, was eine Vergrößerung der Bodenoberfläche ermöglicht und damit für die Ernährung der Kulturpflanzen von entscheidender Bedeutung ist. Je mehr gleichmäßige Bodenkrümel im Boden vorhanden sind, desto größer wird die innere Bodenoberfläche, die durchwachsen werden und der Nährstoffaufnahme dienen kann.

Nach SÖHNE /1/ läßt sich der bodenmechanische Vorgang beim Pflügen folgendermaßen untergliedern:

- Abtrennen des Erdbalkens durch Sech und Schar
- Wenden des Bodenbalkens und die mit dem Abtrennen und Wenden verbundene Verformung des Bodenbalkens durch Scheren, Biegen, Verdrehen und Stauchen bis zum Aufbrechen in Krümel und Schollen; hierzu wird der Bodenbalken angehoben, er erhält eine gewisse Relativgeschwindigkeit gegenüber dem umgebenden Erdreich
- Ablegen des Bodenbalkens, verbunden mit weiterem Drehen und Scheren in der Hauptsache dadurch, daß der Bodenbalken hinten wieder mit dem Erdboden bzw. der benachbarten Furche in Berührung kommt, die ihn abbremsst und festhält, während er oben von der Streichblechkante noch mitbewegt wird, dadurch weiterkippt, auseinandergeschert und gelockert wird.

* Sektion Landtechnik der Universität Rostock
(Direktor: Prof. Dr.-Ing. habil. CH. EICHLER)

(Schluß von Seite 572)

Ökonomen und Instandhalter, Praktiker und Wissenschaftler, vor allem aber die Kreisbetriebe für Landtechnik sollten zur schnellen Klärung dieser Probleme einen konstruktiven Beitrag leisten.

Als erster Schritt dazu kann der Film betrachtet werden, der Ausgangspunkt und Anlaß zu Diskussionen gibt.

Trotz der technischen Mängel, insbesondere in der Ton- und Bildqualität, sollte dieser Kurzfilm bei der Qualifizierung der Genossenschaftsbäuerinnen und Genossenschaftsbauern, in den Kooperationsakademien und Winterschulungen, aber auch bei der Weiterbildung der Mitarbeiter der KfL nicht fehlen.

A 8458/11

Aus dieser Darstellung geht also nicht korrekt hervor, ob irgendwelche Vorgänge erkennbar sind, die eine intensive Mischungsarbeit einleiten könnten.

1.2. Kann der Pflug den Mischeffekt verwirklichen?

Die Entwicklung der Pflugkörper ist bisher rein empirisch erfolgt, jedoch fehlt bis heute eine völlig befriedigende Kenntnis über den genauen Bewegungsablauf des Bodenbalkens und über die mechanischen Prozesse auf dem Streichblech mit einer Aufgliederung der Pflugarbeit in ihre Komponenten für die Schneid-, Lockerungs-, Hub und Beschleunigungs- sowie Reibarbeit auf dem Streichblech und im Boden, um diese in analytischer Form erfassen zu können.

So gaben die verschiedensten, in der Praxis beobachteten Vorgänge beim Pflügen Anlaß zu der Aussage, der Boden werde beim Übergleiten über das Streichblech gemischt. Diese Vorgänge sind z. B. das Scheren des Bodens, das Zerkleinern, der Transport nach vorn und zur Seite, die durch Wenden und Zerkleinern hervorgerufene neue Zuordnung der Scherflächen sowie die Einarbeitung des auf der Oberfläche aufgetragenen mineralischen und organischen Düngers in den bearbeiteten Bodenquerschnitt. Dabei ist nicht in Abrede zu stellen, daß die durch den seitlichen Transport und das Wenden hervorgerufene Neubildung von Scherflächen einen sehr geringen Mischeffekt hervorruft, wenn man bedenkt, daß eine vollkommene Mischung nur durch eine unendlich große Zahl derartiger neuer Zuordnungen von Teilchen möglich ist.

EISENKOLB /2/ definiert im Zusammenhang mit der Untersuchung des Mischverhaltens von Metallpulver eine Mischung folgendermaßen:

„Unter Mischen versteht man im allgemeinen das Verfahren, durch mechanische Bewegung zweier oder mehrerer Komponenten eines Stoffes, die sich in wesentlichen Punkten voneinander unterscheiden, sie so ineinander zu verteilen, daß die Eigenschaften des dabei entstehenden Gemisches sowohl in größeren als auch in kleineren Bereichen möglichst gleichmäßig sind.

Eine ideale Mischung würde entstehen, wenn die verschiedenen Teilchen sich vollkommen statistisch verteilen.“

2. Versuchsmethoden

Um den Mischeffekt bei einem Pflugkörper sichtbar zu machen, gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, die aber nicht alle geeignet sind, genaue Ergebnisse zu erzielen und die z. T. recht aufwendig sind.

Es wurden Versuche mit örtlich angefarbtem Boden angelegt, wobei in den zu wendenden Bodenbalken Löcher gebohrt und diese wieder mit vier Proben verschieden gefärbten Bodens angefüllt wurden /1/.

Bei anderen Verfahren wird der Boden bis zur Bearbeitungstiefe ausgehoben und durch drei verschieden gefärbte Bodenschichten ersetzt. Nach dem Pflügen kann man hier eindeutig feststellen, daß die eingelagerten Schichten ihre umrissenen Grenzen klar beibehalten und sich nicht miteinander vermischen /3/.

Bei anderen Versuchen wurde eine radioaktive Phosphorlösung in den Boden eingearbeitet. Durch spätere Entnahme von Bodenproben in verschiedener Tiefe und Messung der Radioaktivität ist die Einmischung des gelösten Düngers in den Boden bestimmbar /4/.