

und in den LIW ein. Es wurden weiter die Möglichkeiten und wirtschaftlichen Grenzen der Einzelteil- und Baugruppeninstandsetzung untersucht und die Probleme der Versorgung der sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe durch die KfL und insbesondere durch den landtechnischen Dienst behandelt. Als Ziel wird angestrebt, durch die Erweiterung des Soforttauschs von Baugruppen — zukünftig auch ganzer Maschinen — die Verfügbarkeit des landwirtschaftlichen Maschinenparks weiter zu erhöhen.

Die Technische Diagnostik gewinnt in allen Industriezweigen zunehmend an Bedeutung. Es zeichnet sich im internationalen Maßstab ein verstärkter Trend zur Entwicklung und Anwendung von Verfahren der Technischen Diagnostik ab, da mit ihrer Hilfe die Zuverlässigkeit des Maschineneinsatzes wesentlich verbessert werden kann. Der FA „Technische Diagnostik“ der Wissenschaftlichen Sektion hat eine gute Zu-

sammenarbeit verschiedener Industriezweige auf diesem Gebiet erreicht, wobei insbesondere Wert auf eine koordinierte Entwicklung und gemeinsame Nutzung neuer Diagnoseverfahren gelegt wurde. Durch die Jahrestagung wurden auch die bereits bestehenden internationalen Beziehungen zu Partnern in der UdSSR, der CSSR und der UVR vertieft. Prof. Joffinov vom landwirtschaftlichen Institut Leningrad referierte über Grundlagen und Anwendungsbeispiele der Technischen Diagnostik in der Landwirtschaft der UdSSR. Dr.-Ing. Pejsa, Hochschule für Landwirtschaft Prag, und Dipl.-Ing. Mrasik, Institut für Landtechnik Gödöllö, berichteten über Diagnoseverfahren bei der Überprüfung von Verbrennungsmotoren in der CSSR bzw. UVR. Die Beiträge waren ein gutes Beispiel zur Nutzung internationaler Erfahrungen über einen wissenschaftlichen Erfahrungsaustausch.

A 9012

Dozent Dr.-Ing. H. Regge

Normative für Instandhaltungskosten bei Traktoren zur Planung und Abrechnung des betrieblichen Reproduktionsprozesses (Teil I)

Dr. K.-H. Neubauer*
Dr. A. Hildebrand*

1. Volks- und betriebswirtschaftliche Aufgabenstellung

Die weitere sozialistische Intensivierung und der schrittweise Übergang zu industriemäßigen Produktionsverfahren in der Landwirtschaft auf dem Weg der Kooperation führen gegenwärtig wert- und mengenmäßig zu einer Erhöhung des Bestands an Traktoren, LKW, Vollerntemaschinen und anderer Technik. Infolge des zunehmenden Ersatzes der Handarbeit durch Maschinenarbeit erhöht sich der Anteil der Kosten für den Einsatz landtechnischer Arbeitsmittel, wovon die Instandhaltungskosten mit 30 bis 40 Prozent der Traktorenkosten nach den Treib- und Schmierstoffkosten den zweitgrößten Anteil einnehmen. Daraus ergibt sich die betriebswirtschaftliche Aufgabenstellung, einer weiteren Steigerung der ohnehin schon hohen Instandhaltungskosten nicht nur entgegenzuwirken, sondern eine Kostensenkung je Produkteneinheit anzustreben.

Die Instandhaltungskosten sind ein Teil der technologischen Gemeinkosten. Eine wirksame Beeinflussung der technologischen Gemeinkosten ist nur über die Entflechtung dieses Gemeinkostenkomplexes möglich, was durch die Bildung von Normativen für Instandhaltungskosten erreicht werden kann. Die durchgeführten ökonomischen Untersuchungen über Instandhaltungskosten bei den fünf wichtigsten Traktorentypen zielten deshalb in der Hauptsache darauf ab, Normative für Instandhaltungskosten als entscheidendes Mittel für die Leitung, Planung und Abrechnung des Produktions- und Reproduktionsprozesses, insbesondere für die Planung der Instandhaltungskosten und eine optimale Bestandhaltung von Ersatzteilen in der kooperativen Pflanzenproduktion zu erarbeiten.

Solche Kostennormative können vor allem zur Objektivierung des betrieblichen Reproduktionsprozesses, der Senkung der Selbstkosten und der Durchsetzung der materiellen Interessiertheit beitragen. Sie sind außerdem Grundlage zur Bildung von Vereinbarungs- und Verrechnungspreisen.

2. Inhalt und Umfang der Instandhaltungskosten

Unter Instandhaltung werden alle Maßnahmen der Pflege, Erhaltung und Wiederherstellung der Betriebsfähigkeit von Maschinen, Baugruppen und Einzelteilen verstanden. Alle zur Durchführung dieser Maßnahmen entstehenden Geldaufwendungen sind Instandhaltungskosten.

Untersuchungen in ausgewählten und repräsentativen LPG, VEG und deren kooperativen Einrichtungen im Bezirk Erfurt ergaben einen Besatz an landtechnischen Arbeitsmitteln in der Pflanzenproduktion von durchschnittlich 1900 M/ha LN, der mit 1000 bis 3000 M sehr große Streuungen aufweist. Es werden im Durchschnitt 323 M/ha Instandhaltungskosten verursacht, was 17 Prozent des Bruttowerts entspricht. Bei einem Ertrag in der Pflanzenproduktion von 44 GE/ha LN und einem Durchschnittserlös von 50 M/GE sind das rund 15 Prozent des Ertrags oder 6,5 GE/ha LN, die für Instandhaltungskosten verbraucht werden.

Im Perspektivzeitraum ist mit einer weiteren Erhöhung des Besatzes an landtechnischen Arbeitsmitteln, der nicht selten 2500 M/ha LN betragen bzw. übersteigen wird, zu rechnen.

Das Ziel ist dabei, die Instandhaltungskosten auf 12 Prozent des Bruttowerts zu senken.

3. Untersuchungsmaterial

Den Untersuchungen liegen Daten über die Leistung in Form von Einsatzstunden (Trh) T_{07} , Instandhaltungskosten, DK-Verbrauch und Nutzungsbeginn aus 144 fortgeschrittenen LPG, VEG und ihren kooperativen Einrichtungen der Pflanzenproduktion aus allen Gebieten der DDR zugrunde. Die erfaßten Daten erstrecken sich vorwiegend auf die Jahre 1969, 1970 und 1971 und zu einem geringen Teil auf die Jahre 1963 bis 1968.

Für die Untersuchungen konnte je Typ und Nutzungsjahr die in Tafel 1 ausgewiesene Anzahl von Jahresuntersuchungen ausgewertet werden.

* Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Sektion Pflanzenproduktion, Bereich Agrarökonomik und Operationsforschung

Tafel 1. Anzahl der ausgewerteten Jahresuntersuchungen

Traktoren- typ	Nutzungsjahre									insge- samt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
MTS-50/52	139	203	156	94	57	33	45	29	22	778
U-650/651	35	72	96	128	83	59	24	×	×	497
ZT 300	135	183	158	61	7	×	×	×	×	544
D4K-B	28	39	50	53	43	22	7	×	×	242
K-700	18	23	15	×	×	×	×	×	×	56
insgesamt										2117

In 6 Kooperationen wurden für 445 von den insgesamt 2117 Jahresuntersuchungen zusätzliche Daten über Maßnahmen und Kostenarten der Instandhaltung sowie über die durchgeführten Arbeitsarten und den dazu verbrauchten DK erfaßt.

4. Einflußfaktoren der Instandhaltungskosten

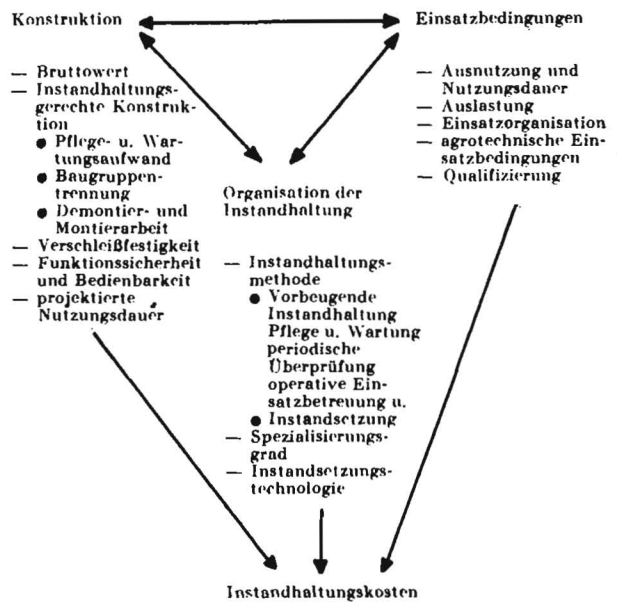
4.1. Beschreibung der Einflußfaktoren

Auf die Höhe und Entwicklung der Instandhaltungskosten wirkt direkt und indirekt eine Vielzahl von Faktoren, die sich drei verschiedenen Ursachenkomplexen zuordnen lassen. So werden die Instandhaltungskosten einmal durch die Konstruktion, zum anderen durch die Einsatzbedingungen und schließlich durch die Organisationsformen der Instandhaltung bedingt. Diese Einflußfaktoren stehen in einer mehr oder weniger engen Wechselwirkung miteinander (Bild 1).

4.2. Untersuchte Einflußfaktoren

Eine Untersuchung des Einflusses aller, insbesondere der durch die Konstruktion bedingten Faktoren auf die Instandhaltungskosten war mit den verfügbaren Daten nicht möglich. Sie war aber durchführbar für die wesentlichsten, von den Einsatzbedingungen und von den Organisationsformen der Instandhaltung ausgehenden Einflußfaktoren. Von den

Bild 1. Einflußfaktoren auf die Instandhaltungskosten



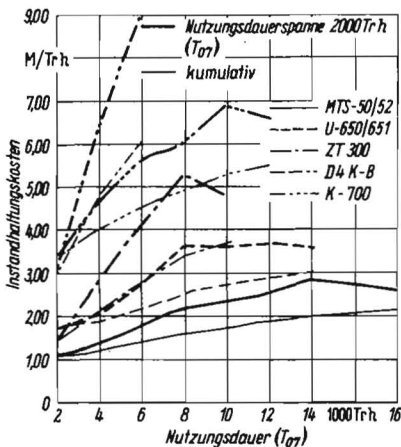
untersuchten Faktoren konnte bei der Nutzungsdauer und bei der Auslastung der Einfluß eindeutig quantifiziert werden. Hingegen ließ sich mit den vorhandenen Unterlagen zwischen den Bodenverhältnissen, der Qualifizierung der Traktoristen, den Organisationsformen der Instandhaltung — die sich vornehmlich in dem Anteil der eigenen und fremden Instandhaltungsleistungen und der vorbeugenden Instandhaltung sowie der Instandsetzung widerspiegeln — und den Instandhaltungskosten ein Einfluß nur unregelmäßig, teilweise oder noch nicht nachweisen. Ein lückenlos quantitativer Nachweis dieser Einflußfaktoren und eine exakte Beurteilung aller anderen bedarf weiterer umfangreicher und zielgerichteter Untersuchungen.

Tafel 2. Leistungen, DK-Verbrauch und Instandhaltungskosten verschiedener Traktorentypen nach Nutzungsjahren (Analysenwerte)

Traktoren- typ	ND ¹ in Jahren	An- zahl- d. Trak- toren	Leistg. Trh T ₀₇	DK-Verbrauch		Instandhaltungskosten			Prozent des Brutto- werts
				ins- ges. l	je Trh l	je Trakt. M	Trh M	l DK M	
MTS- 50/52	1	139	1372	6015	4,4	1402	1,02	0,23	5,7
	2	203	1975	8030	4,1	2357	1,19	0,29	9,6
	3	156	2067	8214	4,0	3440	1,66	0,42	14,0
	4	94	2113	8623	4,1	4642	2,20	0,54	18,9
	5	57	2167	9167	4,2	5013	2,31	0,55	20,4
	6	33	2280	9529	4,2	5774	2,53	0,61	23,5
	7	45	2203	9784	4,4	6236	2,83	0,64	25,4
	8	29	2183	8826	4,0	5928	2,72	0,67	24,1
	9 u. m.	22	1932	7289	3,8	4944	2,56	0,68	20,1
U 650/ 651	1	35	1508	6982	4,6	2581	1,71	0,37	10,2
	2	72	2118	10069	4,8	3768	1,78	0,38	14,8
	3	96	2047	9027	4,4	6915	3,38	0,77	27,2
	4	128	1920	8279	4,3	5818	3,03	0,70	22,9
	5	83	1855	8059	4,4	6644	3,58	0,82	26,2
	6	59	1882	7539	4,0	7092	3,77	0,94	27,9
	7	24	1919	7650	3,9	6834	3,56	0,89	26,9
ZT 300	1	135	1463	8640	5,9	1579	1,08	0,18	3,9
	2	183	2073	12640	6,1	5348	2,58	0,42	13,4
	3	158	2052	12498	6,1	7753	3,78	0,62	19,4
	4	61	1888	12188	6,5	10281	5,45	0,84	25,7
	5	7	1884	11560	6,1	9125	4,84	0,79	22,8
D4K-B	1	28	1329	13206	9,9	3767	2,84	0,29	9,3
	2	39	1741	17144	9,8	7709	4,43	0,45	19,0
	3	50	1713	16692	9,7	8427	4,92	0,50	20,8
	4	53	1677	15969	9,5	10197	6,08	0,64	25,2
	5	43	1685	15908	9,4	10141	6,02	0,64	25,0
	6	22	1518	15083	9,9	10851	7,15	0,72	26,8
	7	7	1680	12795	7,6	10523	6,26	0,82	26,0
K-700	1	18	1165	22762	19,5	1452	1,25	0,06	0,9
	2	23	1836	33867	18,4	9984	5,44	0,29	6,4
	3	15	1848	37286	20,2	13752	7,44	0,37	8,8

¹ ND Nutzungsdauer

Bild 2. Die Instandhaltungskosten in Abhängigkeit von der Nutzungsdauer in Trh bei durchschnittlicher Auslastung



4.3. Der quantitative Nachweis des Einflusses der Nutzungsdauer und der Auslastung der Nennleistung

4.3.1. Einfluß der Nutzungsdauer auf die Instandhaltungskosten

Mit der Gruppierung der Jahresdaten aller Einzeltraktoren nach Typen und Nutzungsjahren und dem Errechnen von Mittelwerten der Leistung in Trh (T_{07}), des DK-Verbrauchs und der Instandhaltungskosten absolut und bezogen auf Trh und lDK je Traktor wird der Einfluß der Nutzungsdauer auf die Höhe der Instandhaltungskosten deutlich sichtbar. Die Ergebnisse der Analyse sind in Tafel 2 dargestellt.

Daraus geht folgendes hervor:

- Die Instandhaltungskosten nehmen von Nutzungsjahr zu Nutzungsjahr zu. Die Zunahme wird mit fortschreitender Nutzungsdauer immer geringer, bis die Instandhaltungskosten gegen Ende der Nutzungsjahre auf annähernd gleichem Niveau bleiben. Das Anwachsen ist bei den einzelnen Typen unterschiedlich.
- Die Instandhaltungskosten steigen mit Zunahme der PS.
- Der typenspezifische DK-Verbrauch bleibt in allen Nutzungsjahren relativ konstant. Er schwankt bei allen Traktorentypen um 5 Prozent.
- Abgesehen vom 1. Nutzungsjahr treten sowohl innerhalb des Typs mit 200 bis 300 Trh und noch stärker zwischen den Typen mit 500 Trh erhebliche Unterschiede in den jährlich geleisteten Einsatzstunden auf, obwohl diese durchschnittlichen Trh schon das Mittel einer größeren Anzahl von Traktoren sind.

Durch diese Unterschiede ist eine vergleichende Beurteilung der Mittelwerte und Kennzahlen nicht ohne weiteres möglich. Für einen exakten Vergleich und darüber hinaus für die Entwicklung von Normativen war es deshalb notwendig, die Nutzungsdauer in einheitliche, gleichgroße Zeitabschnitte einzuteilen. Da die Einsatzstunden um 2000 Trh im Jahr schwanken, wurden alle Mittelwerte und Kennzahlen mit Hilfe von Interpolation auf Nutzungsdauerspannen von

2000 Trh umgerechnet, wodurch die Tendenz noch klarer widerspiegelt wird (Bild 2).

4.3.2. Der Einfluß der Auslastung der Nennleistung auf die Instandhaltungskosten

Für die Untersuchung des Einflusses des DK-Verbrauchs in l/Trh als Ausdruck der Auslastung der Nennleistung auf die Höhe und Entwicklung der Instandhaltungskosten wurden die Einzeldaten der Traktoren innerhalb der Typen und der Nutzungsjahre bzw. Nutzungsdauerspannen nach unterschiedlichem DK-Verbrauch in l/Trh gruppiert. Aus den unterschiedlichen DK-Verbrauchswerten in l/Trh war entsprechend ihrer Häufigkeitsverteilung die Bildung von 3 Gruppen möglich, die weiterhin mit niedrig, mittel und hoch bezeichnet werden (s. Tafel 3 und Tafel 4 bis 6 im Teil II).

Die Mittelwerte und Bezugswerte dieser Auslastungs- bzw. DK-Verbrauchsgruppen zeigen bei jedem Typ und in jedem Nutzungsdauerabschnitt, daß mit zunehmendem DK-Verbrauch je Trh die Instandhaltungskosten je Traktor und je Trh deutlich ansteigen, je l DK hingegen aber meistens abnehmen.

Aus den Mittelwerten geht außerdem hervor, daß bei allen Typen die Traktoren mit niedriger Auslastung jährlich mehr Stunden leisten als mit hoher Auslastung. Der Unterschied beträgt z. B. beim MTS-50/52 bis zu 500 Trh im Jahr. Ein Rückgang der Instandhaltungskosten M/Trh mit steigenden jährlichen Einsatzstunden, wie er in anderen Untersuchungen und auch durch Auswertung des vorhandenen Materials mit Hilfe der Korrelations- und Regressionsrechnung nachgewiesen werden konnte, dürfte vornehmlich auf diese Feststellung zurückzuführen sein. Zum Teil haben diese Beziehungen ihre Ursache auch in größeren Reparaturen einzelner Traktoren, die dann hohe Instandhaltungskosten verursachen und mitunter längere Zeit nicht eingesetzt werden können.

Der Einfluß des DK-Verbrauchs je Trh auf die Höhe und Entwicklung der Instandhaltungskosten wurde auch auf Nutzungsdauerspannungen von 2000 Trh umgerechnet und wird am Beispiel des Traktors MTS-50/52 in Tafel 3 gezeigt.

Tafel 3. Instandhaltungskosten des MTS-50/52 in Abhängigkeit von unterschiedlicher Auslastung und der Nutzungsdauer (ND) in Traktorenstunden (T_{07})

Auslastung l DK/Trh	ND 1000 Trh	in Nutzungsdauerspanne			kumulativ				
		DK je Trh	Instandhaltungskosten je Traktor M	Trh M	DK je Trh l	Instandhaltungskosten je Traktor M	Trh M	l DK M	
niedrig 2,5...3,5 durchschnittlich 3,1	2	3,1	1 670	0,84	0,27	3,1	1 670	0,84	0,27
	4	3,2	2 280	1,14	0,36	3,2	3 950	0,99	0,31
	6	3,2	2 720	1,36	0,43	3,2	6 670	1,11	0,35
	8	3,1	3 950	1,98	0,63	3,2	10 620	1,33	0,42
	10	3,1	4 110	2,06	0,66	3,2	14 730	1,47	0,47
	12	3,0	3 900	1,95	0,65	3,1	18 630	1,55	0,50
	14	3,0	4 160	2,08	0,69	3,1	22 790	1,63	0,52
	16	3,2	4 890	2,45	0,77	3,1	27 680	1,73	0,56
	18	3,2	5 140	2,57	0,79	3,1	32 820	1,82	0,58
	20	3,3	5 370	2,69	0,83	3,1	38 190	1,91	0,61
mittel 3,6...4,5 durchschnittlich 4,1	2	4,1	1 890	0,95	0,23	4,1	1 890	0,95	0,23
	4	4,1	2 350	1,18	0,29	4,1	4 240	1,06	0,26
	6	4,0	3 650	1,83	0,45	4,0	7 890	1,32	0,33
	8	4,0	4 660	2,33	0,58	4,0	12 250	1,53	0,38
	10	4,1	4 460	2,23	0,54	4,0	17 010	1,70	0,42
	12	4,1	5 430	2,72	0,66	4,1	22 440	1,87	0,46
	14	4,1	5 000	2,50	0,62	4,1	27 440	2,03	0,48
	16	4,1	6 090	3,05	0,75	4,1	33 530	2,10	0,52
	18	3,7	4 270	2,14	0,58	4,1	37 800	2,10	0,52
	hoch 4,6...8,0 durchschnittlich 5,2	2	5,2	2 780	1,39	0,27	5,2	2 780	1,39
4		5,2	3 740	1,87	0,36	5,2	6 520	1,63	0,31
6		5,2	4 660	2,33	0,45	5,2	11 180	1,86	0,36
8		5,1	4 910	2,46	0,48	5,2	16 090	2,01	0,39
10		5,2	5 090	2,55	0,49	5,2	21 180	2,12	0,41
12		5,3	6 010	3,01	0,57	5,2	27 190	2,27	0,44
14		5,3	5 730	2,87	0,54	5,2	32 920	2,35	0,45
16		5,2	6 610	3,31	0,64	5,2	39 530	2,47	0,48
18		5,0	8 720	4,36	0,88	5,2	48 250	2,68	0,52

Literatur

- Bunge, H.: Die Abgrenzung der ökonomischen Nutzungsdauer von Schleppern nach kostenwirtschaftlichen Gesichtspunkten. *Wiss.-Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle, Mathe.-Nat.-Reihe, XII* (1963) H. 11/12, S. 789-796
- Eidler, C.: Grundlagen der Instandhaltung am Beispiel landtechnischer Arbeitsmittel. Berlin: VEB Verlag Technik 1970
- Ewald, G.: Der Beitrag der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft zur Lösung der Hauptaufgabe des VIII. Parteitag der SED. Referat auf dem XI. Bauernkongreß der DDR. *Bauern-Echo* v. 9. Juni 1972
- Hofmann, A.: Untersuchungen zur Abgrenzung der wirtschaftlichen Nutzungsdauer bei Traktoren. *Wiss. Zeitschr. der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Mathe.-Nat.-Reihe, 15* (1966) H. 3, S. 451-463
- Kästner, G. / L. Zimmermann: Untersuchungen über die Kosten für

Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel. Abschlußbericht des ILT Leipzig, Nr. 295/8, 1971

Neubauer, K.-H. u. a.: Ermittlung von Normativen und Richtwerten für Instandhaltungskosten bei Traktoren, Maschinen und Transportfahrzeugen der Pflanzenproduktion. *Forschungsbericht der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle, Bereich Agrarökonomik und Operationsforschung, Mai 1972*

Thurm, R.: Der Einfluß der Nutzungsdauer und der Ausnutzung auf die Kosten beim Einsatz von Schleppern und Landmaschinen. *Arch. f. Landtechnik, Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, 6* (1967) H. 2, S. 97-210

Zimmermann, E. / M. Eberhardt / G. Mätzold: Methodische Hinweise und Richtwerte für die Kalkulation von Verfahrenskosten der Pflanzenproduktion. Berlin: VEB Dt. Landwirtschaftsverlag 1969

(Fortsetzung folgt)

A 8974/I

Dr. H. Bunge, KDT*
E. Zimmermann*
U. Menzel*

Instandhaltungskostenuntersuchungen an Mechanisierungsmitteln der Pflanzenproduktion

Die Entwicklung der Kosten- und Preisrelationen sowie die forcierte Mechanisierung unserer Landwirtschaft zwingen dazu, alle Möglichkeiten der Einsatzkostensenkung weit besser als bisher zu nutzen. Wir haben schon immer den Standpunkt vertreten, daß wirkungsvolle Maßnahmen in diesem Zusammenhang nur eingeleitet und durchgesetzt werden können, wenn ein hoher Erkenntnisstand über Umfang und Struktur der Maschineneinsatzkosten und ihrer Elemente erreicht wird. Deshalb wurden im VEB Kombinat Fortschritt seit vielen Jahren die Kosten des Maschineneinsatzes untersucht.

Für 24,2 Mill. Mark Kosten des Maschineneinsatzes in der Pflanzenproduktion haben wir die in Tafel 1 dargestellte Struktur festgestellt.

In allen Untersuchungsbetrieben und in allen Untersuchungsjahren nahmen die Kosten der Instandhaltung den entscheidenden Anteil ein. Damit rückt der Hilfsbereich Instandhaltung so stark in den Vordergrund, daß Maßnahmen zur Senkung der Maschineneinsatzkosten vor allem an diesem Element ansetzen sollten.

Aus den genannten Gründen haben wir unsere Forschungsarbeit stark auf Untersuchungen der Instandhaltungskosten orientiert, über einige Ergebnisse soll im folgenden berichtet werden.

1. Ergebnisse der Untersuchungen

1.1. Untersuchungsbetriebe

Die Untersuchungen der Instandhaltungskosten wurden in einer Vielzahl von Großbetrieben der sozialistischen Landwirtschaft durchgeführt. Ihre territoriale Lage erstreckt sich auf das gesamte Gebiet der Republik, insbesondere jedoch auf die Bezirke Dresden, Leipzig, Cottbus, Halle und Potsdam. Tafel 2 gibt die Anzahl der Betriebe wieder, in denen bei den einzelnen Maschinenarten bzw. -typen die Instandhaltungskosten erfaßt wurden.

1.2. Untersuchungszeitraum

Der Zeitraum der Erfassung der Instandhaltungskosten fällt fast ausnahmslos in die Periode nach der Industriepreisreform (IPR), also von 1967 bis 1971. Lediglich die Feldhäcksler E 066/E 067, die seit 1965, sowie die Hochdruckpressen K 442/K 490 und die Mehrzweckanhänger T 087, die seit 1966 untersucht wurden, bilden eine Ausnahme. Bei diesen drei Maschinentypen wurde bewußt die Zeit vor Inkrafttreten der Industriepreisreform berücksichtigt, um

VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt/Sa.

die ersten Jahre nach Serienanlauf mit ihren niedrigeren Instandhaltungskosten berechtigterweise mit in die Mittelwertbildung einbeziehen zu können.

1.3. Untersuchungsumfang

Die hier genannten Maschinen- und Gerätearten bzw. -typen sind nicht umfassend. Ebenso sind bei vielen Maschinen und Geräten — insbesondere der Nichterntemaschinen — mehrere Typen in einer Maschinen- bzw. Geräteart (z. B. verschiedene Düngerstreutypen oder verschiedene Drillmaschinentypen) oder in einer Gerätegruppe (z. B. verschiedene Schleppern, Eggen, Walzen) zusammengefaßt ausgewiesen. Das ist darauf zurückzuführen, daß in der landwirtschaftlichen Praxis im allgemeinen eine detailliertere Instandhaltungskostenerfassung dieser sogenannten Querschnittsmaschinen und -geräte nicht erfolgt. In den meisten Betrieben wird diese Erfassung noch globaler durchgeführt.

1.3.1. Untersuchungsumfang der Maschinen und Geräte (Tafel 3)

Besonderer Wert wurde bei der Erfassung der Instandhaltungskosten den von unserem Kombinat produzierten Maschinen beigemessen. Das betrifft insbesondere den Mähdrescher E 512, die Hochdruckpresse K 442/K 490, den Feldhäcksler E 066/E 067 und den Mehrzweckanhänger T 087. Das geht aus dem Untersuchungsumfang, gekennzeichnet durch die Anzahl der Jahresuntersuchungen, dem Instandhaltungsaufwand und der Arbeitsmenge hervor, die aufgrund

Tafel 1. Struktur der Kosten des Maschineneinsatzes in der Pflanzenproduktion in Prozent

Bedienung	16,7
Treib- und Schmierstoffe	11,8
Instandhaltung	38,5
Unterbringung und Versicherung	2,0
Abschreibungen	18,6
Gemeinkosten	12,4
	100,0

Tafel 2. Anzahl der Betriebe, in denen die Instandhaltungskosten erfaßt wurden

Maschinenart bzw. -typ	Anzahl der Betriebe
Traktoren	10
Mehrzweckanhänger T 087	22
Hochdruckpresse K 442/K 490	64
Feldhäcksler E 066/E 607	48
Mähdrescher E 512	26
Schwadmäher E 301	7
Feldhäcksler E 280	8
sonstige Maschinen der Pflanzenproduktion	11