

- b) Anleitung und Kontrolle des gesamten technischen Ablaufs in der Werkstatt.
- c) Überwachung aller technischen Anlagen der Innen- und Außenwirtschaft.
- d) Verantwortlich für die richtige Durchführung der planmäßigen Wartung und Pflege.
- e) Verantwortlich für die Einhaltung der Maßnahmen der Abstellordnung.
- f) Weiter ist er verantwortlich für die Abnahme der Maschinen und Geräte, die in der RTS instand gesetzt wurden.
- g) Er muß Maschineneinsatzpläne ausarbeiten, um eine kontinuierliche Energieabnahme zu gewährleisten.

Zu 4.12 a) Der Betriebsingenieur muß in der Lage sein, den Vorstand in allen technischen Fragen zu beraten; z. B. bei der Planung von Investitionen für die technische Ausrüstung an den Innen- und Außenwirtschaft auf der Grundlage der weiteren Mechanisierung. Er muß auch bei Neu- oder Umbauten von Wirtschaftsanlagen die Probleme der Technik vertreten.

- b) Er muß den Jahresinstandsetzungsplan für alle Maschinen und Geräte ausarbeiten.
- c) Er ist für die Planung der Instandhaltungs-, Treib- und Schmierstoffe und Energiekosten verantwortlich, ermittelt die Kosten für die Komplexbrigade.
- d) Er bereitet den Vertragsabschluß mit der RTS vor und schließt in Verbindung mit dem Vorstand die entsprechenden Verträge ab.
- e) Er ist außerdem für die sortimentsgerechte Ersatzteilkhaltung sowie -bestellung zuständig.

Zu 4.13 Die sonstigen Aufgaben betreffen:

- a) Arbeitsschutz.
- b) Verbesserungsvorschläge.
- c) Schulung des Werkstattpersonals, der Traktoristen und der Maschinenbediener.

- d) Hilfe für die polytechnische Schule bei der Durchführung des Unterrichtstages in der Produktion.
- e) Mitarbeit in der Dorfakademie.

4.2 Die Aufgaben des Meisters

Eine gute Arbeitsorganisation in der Werkstatt wirkt sich positiv auf das gesamte Betriebsgeschehen in der LPG aus. Die wichtigste Aufgabe des Meisters ist es, die Arbeitskräfte anzuleiten, rationell und zweckmäßig einzusetzen und die Werkstattkapazität richtig auszunutzen.

Dabei ist es wichtig, daß die Elemente der Arbeitsorganisation wie Annahme der Reparaturen, Schadensaufnahme, Arbeitsvorbereitung, Ersatzteilkosten sowie Prüfung und Abnahme auch in der Werkstatt der LPG Anwendung finden müssen.

Er muß in den Kampagnen operativ handeln, um aufgetretene Betriebsstörungen schnellstens zu beseitigen. Weiter ist er für einen richtigen Belegdurchlauf in der Werkstatt verantwortlich, damit eine Kostenerfassung gewährleistet ist.

4.3 Aufgaben des Tankwarts

der gleichzeitig Lagerverwalter sein kann: Verwaltung der Treib- und Schmierstoffe (Ausgabe, Bestellung und Abrechnung), Verwaltung des Ersatzteilstockes sowie des Wirtschaftslagers (wobei unter Wirtschaftslager die Lagerung von Handarbeitsgeräten, Kisten, Säcken, Körben usw. zu verstehen ist).

In größeren LPG ist diese Funktion zu trennen, in Tankwart und Lagerverwalter. Die Traktoren- und Landmaschinenschlosser müssen perfekt und vielseitig in allen Arbeiten sein, denn eine Schadenbeseitigung unter Feldbedingungen erfordert ein hohes fachliches Können. Die Schmiede müssen neben ihren fachlichen Spezialkenntnissen (Hufbeschlag und Wagenbau) perfekt in A- und E-Schweißen sein.

Die hier kurz dargelegten Aufgaben der Mitarbeiter des Bereiches Technik erheben keinesfalls Anspruch auf Vollständigkeit. Sie zeigen aber doch die Notwendigkeit des Einsatzes von qualifizierten Fachkräften in den LPG.

A 4438

Ing. W. SIMON, KDT, Direktor der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen

Die Bedeutung der LPG-Werkstatt für die Reparaturbasis nach der Übergabe der Technik

Die Übergabe der Technik an die LPG erfordert geeignete Genossenschafts-Werkstätten, um den verstärkten Einsatz der Landmaschinen und Traktoren von der Instandhaltung her zu gewährleisten.

In den LPG-Werkstätten müssen die Voraussetzungen gegeben sein, die Pflegegruppen III bis V an den Traktoren, die Pflege der Großmaschinen und alle Grundüberholungen an den Maschinen der Innenwirtschaft sowie an den kleineren und einfacheren Landmaschinen durchzuführen. Die bei der Übergabe der Technik übernommenen Brigadewerkstätten sind diesen Anforderungen nicht gewachsen und es ist notwendig, daß entsprechend den Forderungen des 8. Plenums neue Werkstätten gebaut oder geeignete Werkstätten ergänzt und umgebaut werden. Je spezialisierter der Reparaturfluß verläuft, desto eher ist er nach industriellen Organisationsformen zu verwirklichen.

Beim Bau neuer oder Verwendung vorhandener Werkstätten muß darauf geachtet werden, daß ausreichend geschlossene und offene Abstellboxen mit den notwendigen und geeigneten Waschplätzen zur Verfügung stehen. Die Maschinen sollten nicht wie bisher den zerstörenden Witterungseinflüssen ausgesetzt werden, wenn sie nicht im Einsatz sind. Die LPG-Werkstatt stellt in der gesamten landtechnischen Reparaturbasis ein wichtiges Glied dar, die Planung der Werkstatteinrichtungen muß deshalb mit aller Sorgfalt erfolgen. Um die Reparaturen in den LPG-Werkstätten mit hoher Arbeitsproduktivität durchführen zu können, müssen von der Industrie, den Bezirkskontoren und den anleitenden Werkstätten Möglichkeiten geschaffen werden, die den Austausch von Baugruppen mit geringstem handwerklichen Aufwand zulassen.

Die bei der Übergabe der Technik auftretenden Schwierigkeiten können z. T. auf Schwächen, die sich bei der von der LPG übernommenen Pflege der Traktoren und Landmaschinen ergeben, zurückgeführt werden. Es ist bekannt, daß die jetzt vorhandenen LPG-Werkstätten noch nicht die Voraussetzungen erfüllen, die für Wartung und Pflege des Maschinenparks gegeben sein müssen.

Um die bestehenden Mängel und Schwächen beim Einsatz der Technik durch die LPG beseitigen zu können, müssen Wissenschaft und Praxis gemeinsam mit der RTS helfend eingreifen. Vor allem müßten

alle Genossenschaften, die die Technik übernommen haben, eine Übersicht über die einzusetzenden Landmaschinen und Traktoren schaffen und beim Einsatz der Maschinensysteme die notwendige Anleitung erhalten. Die Anleitung muß so erfolgen, daß die geplanten und vorhandenen Maschinen ausgelastet und die Arbeitsproduktivität für den Anfang des Einsatzes in der LPG nicht geringer wird, als sie in der MTS bestand. Ferner muß eine systematische Kontrolle der Pflege und Wartung durch die RTS erfolgen.

I Ermittlung der erforderlichen Reparaturzeiten für die Planung der LPG-Werkstatt

Für diese Ermittlung und Planung sind auch die Maschinen für die Innenwirtschaft zu berücksichtigen. Es ergeben sich folgende Reparaturzeiten:

1.1 Für Traktoren

Die LPG-Werkstatt wird räumlich nur durch die Pflegegruppen III, IV und V belastet. Dabei kann die Pflegegruppe III in den Traktorenboxen durchgeführt werden, so daß die Werkstatt Räume unmittelbar unbelastet bleiben. Da sie aber im AK-Bedarf zu berücksichtigen ist, wurde sie in der Berechnung mit erfaßt. Auch die Pflegegruppen I und II lassen sich ohne weiteres in den Traktorenboxen ausführen. Sie wurden in der nachfolgenden Berechnung nicht berücksichtigt. Die Pflegegruppe VI übernimmt die RTS.

Nach der LN müssen im Kreis Nordhausen bis zum Jahre 1965

100 RS 09,
200 RS 14,

insgesamt 150 RS 01, Zetor, Belarus,
sowie insgesamt 40 KS 62 bzw. KS 30 ständig einsatzbereit sein.

Danach ergibt sich als Traktorenbesatz je LPG:

RS 09	4 St.	4 · 18 =	72 PS
RS 14	8 St.	8 · 30 =	240 PS
RS 01	6 St.	6 · 40 =	240 PS
KS 62, KS 30	2 St.	2 · 60 =	120 PS
Gesamt Traktoren PS			= 672 PS
Mährescher-PS (4 × 55 PS)			= 220 PS
Gesamt-PS			= 892 PS

Auf die LN bezogen ergibt sich als PS-Besatz je 100 ha:

$$\text{Für das Ackerland } \frac{892 \text{ PS}}{1275 \text{ ha}} = 0,7 \text{ PS/ha} = 70 \text{ PS/100 ha}$$

$$\text{Für die gesamte LN } \frac{892}{16,3} = 54,7 \text{ PS/100 ha}$$

Ein höherer PS-Besatz wird bis zum Jahre 1965 voraussichtlich nicht erreicht werden können.

Die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Kraftstoff-Verbrauchswerte entstammen Ermittlungen aus einem Gebiet mit ähnlichen Geländebedingungen wie im Kreis Nordhausen.

Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch je Traktor in den jeweiligen Quartalen [l]:

Quartal	RS 09	RS 14	RS 01	KS 62 KS 30	Gesamt
I. [l/Quartal]	500	1100	2050	3200	6850
II. [l/Quartal]	900	1600	2650	2400	7550
III. [l/Quartal]	650	1500	3050	5400	10600
IV. [l/Quartal]	200	1000	2600	4500	8300
1 Jahr					33300

Unter Berücksichtigung der lt. Pflegeordnung anfallenden Pflegegruppen ergaben sich folgende Arbeitszeiten für die Pflegegruppen der Traktoren:

	I	II	III	IV
RS 09 [min]	1920	4200	2400	1320
RS 14/30 [min]	5040	8560	5040	5040
RS 01 [min]	4680	6120	4680	7560
KS [min]	1360	3960	2160	5280
[min]	13000	22840	14280	19200
[h]	217	381	238	320

Für die Durchführung der Pflegegruppen III bis V ergibt sich ein Zeitbedarf von etwa 1160 h/Jahr bzw. etwa 61 h/Traktor und Jahr. Eine Dieselmehse, die für Transporte im Hof Verwendung findet, wurde jährlich mit 100 h für Reparatur, Pflege und Wartung eingesetzt. Die Grundüberholung dieses Fahrzeugs erfolgt in einer Spezialwerkstatt. Als Stallarbeitsmaschine wird ein RS 09 benötigt mit einer Auslastung nach ungünstiger Schätzung von 10 h/Tag und 365 Tagen/Jahr. Das ergibt insgesamt 3650 h/Jahr.

Bei einem Kraftstoffverbrauch von $\approx 4 \text{ l/h}$ (nach Werksangabe 3,6 kg/h) ergibt sich ein Verbrauch von $4 \cdot 3650 = 14600 \text{ l/Jahr}$.

$$\text{Damit werden jährlich } \frac{14600 \text{ l/Jahr}}{1700 \text{ l/Zyklus}} = 9 \text{ Pflegezyklen durchlaufen.}$$

Je Zyklus fallen 8 Pfl.-Gr. III, 2 Pfl.-Gr. IV sowie je 1 Pfl.-Gr. V und VI an.

Insgesamt ergibt sich mit den angegebenen Zeiten für die LPG-Werkstatt

	[min]	[min]	[h]
Pflegegruppe V	$9 \times 360 =$	3240	54
Pflegegruppe IV	$18 \times 240 =$	4320	72
Pflegegruppe III	$72 \times 200 =$	14400	240

$$\text{Stallarbeitsmaschine RS 09 [h/Jahr]} = 366$$

Für die Traktorenwerkstatt beträgt danach die jährliche Belastung bei den Pflegegruppen

für Traktoren 1160 h, für die Stallarbeitsmaschine 370 h und für die Dieselmehse 100 h, zusammen 1630 h.

Für laufende Reparaturen werden 30% dieses Wertes angenommen, so daß die Gesamtbelastung der Traktorenwerkstatt $T_{\text{Trakt}} = T_{\text{Jahr}} (1 + 0,3) = 1630 \cdot 1,3 = 2120 \text{ h/Jahr}$ ausmacht. Wenn man die jährliche Arbeitszeit je Arbeitskraft von 2400 h mit einem Ausfallfaktor 1,3 für Urlaub, Krankheit usw. belastet, dann ist die verfügbare Arbeitszeit je Arbeitskraft

$$T_{\text{vert}} = \frac{2400}{1,3} = 1850 \text{ h/AK} \cdot \text{Jahr}$$

Daraus ergibt sich der Arbeitskräftebedarf für die Instandsetzung der Traktoren

$$A_{\text{Trakt}} = \frac{T_{\text{Trakt}}}{T_{\text{vert}}} = \frac{2120}{1850} = 1,15 \text{ AK,}$$

d. h. eine ständige AK und eine nur vorübergehend an Traktoren arbeitende AK (Springer).

Die erforderliche Werkstattfläche ergibt sich nach EICHLER (Agrartechnik Heft 9/58):

$$F = \frac{T_{\text{Trakt}}}{K \cdot T} = \frac{2120}{0,1 \cdot 270} = 78,9 \text{ m}^2 \approx 80 \text{ m}^2$$

$K = 0,1$ gewählt, da zu Beginn noch die handwerkliche Arbeitsweise vorherrschen wird

$T =$ Schichten im Jahr

Soll die Traktoren-Werkstatt räumlich getrennt von der Landmaschinenwerkstatt liegen, dann muß sie außer einem Traktor, an dem eine Pflegegruppe ausgeführt wird, noch einen Traktor mit außerplanmäßigen Reparaturen aufnehmen können. Der ungünstigste Fall wären zwei Kettenschlepper, für die eine Werkstattfläche von mindestens $8,5 \text{ m} \cdot 7,5 \text{ m} = 65 \text{ m}^2$ benötigt wird. Die Pflegegruppen lassen sich ohne gegenseitige Überschneidungen einteilen. Es wird empfohlen, für die Traktoren-Werkstatt eine Arbeitsfläche von $\approx 100 \text{ m}^2$ zu wählen.

Bei der Berechnung wurde angenommen, daß der Pflegezyklus sämtlicher Traktoren mit Jahresanfang beginnt. Obwohl dies nicht zutrifft, kann man bei dieser Annahme bleiben, da die unter anderen Annahmen entstehenden Verschiebungen die Verhältnisse nur unwesentlich verändern.

1.2 Landmaschinen (Außenwirtschaft)

Die Grund- bzw. kampagnefeste Überholung der Großmaschinen erfolgt in der RTS. Die LPG-Werkstatt hat für die Großmaschinen nur die operativen Instandsetzungen während der Einsatzzeit der Maschinen auszuführen. Diese betragen erfahrungsgemäß jährlich 10 bis 15% der für eine kampagnefeste Überholung benötigten Zeit. Der Prozentsatz der laufenden Instandsetzungen hängt ab von der Qualität der Werkstattarbeiten zur Herstellung der Kampagnefestigkeit, von der Einsatzzeit der Maschinen und von den Witterungsbedingungen während des Einsatzes. Ferner wird die Höhe der Reparaturzeit beeinflusst durch die Kompliziertheit der Maschinen.

Es wurde angenommen, daß folgende Flächen der einzelnen Anbaukulturen mit den entsprechenden Großmaschinen abgeerntet werden:

Mähdrescher	80% von 645 ha = 515 ha
Mähbinder	20% von 645 ha = 130 ha
Kartoffelvollerntemaschine	80% von 170 ha = 136 ha
Rübenvollerntemaschine	100% von 60 ha = 60 ha
Mähhäcksler	100% von 128 ha = 128 ha

Von den 350 ha sonstige Kulturen (Ölsaaten, Hülsenfrüchte, Hopfen, Kleesamen usw.) mögen schätzungsweise 160 ha auf Mähdrescher bzw. Mähbinder nach obigen Anteilen entfallen. Damit müßten von den Mähdreschern 635 ha und den Mähbindern 160 ha geleistet werden.

Für die genannten Flächen wäre danach folgender Maschinenbesatz erforderlich:

4 Mähdrescher, 3 Mähbinder, 3 Kartoffelsammelroder, 2 Rübenlängsschwadköpfröder, 3 Mähhäcksler und 2 Mähloader.

Der Zeitaufwand für die kampagnefeste Überholung dieser Maschinen beträgt:

	[Stück] × [h/Masch]	= [h/Jahr]
Mähdrescher	4 · 250	1000
Mähbinder	3 · 70	210
K.-Sammelroder	3 · 150	450
R.-Köpfschwadroder	2 · 120	240
Mähhäcksler	3 · 120	360
Mähloader	2 · 90	180
Räum- und Sammelpresse	4 · 100	400
Dreschmaschine	2 · 200	400
Rüben- und Blattaufn.	2 · 30	60
		<u>3300 h/Jahr</u>

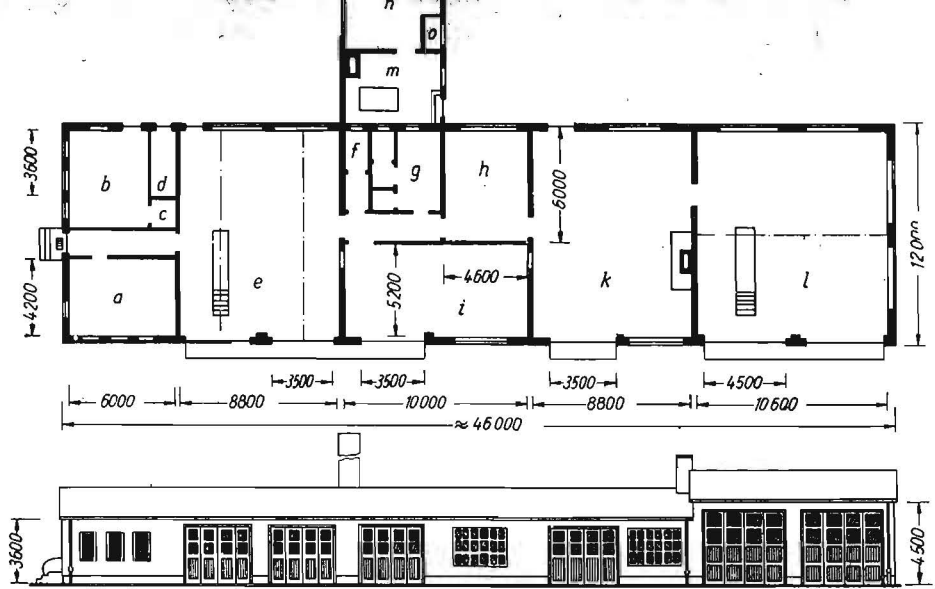
Damit können für laufende Instandsetzungen $T_L = 3300 \cdot 0,15 = 495 \text{ h/Jahr}$, die an Landmaschinen durchgeführt werden müssen, für die Ermittlung der Werkstattkapazität zugrunde gelegt werden. Der Bestand an Anhängern wird in einer LPG mit $\approx 1500 \text{ ha}$ landwirtschaftlicher Nutzfläche 25 bis 30 Stück betragen. Bei einer Überholungszeit von 80 h/Anhängen fallen für laufende Reparaturen

$$T_A = 25 \cdot 80 \cdot 0,15 = 300 \text{ h/Jahr an.}$$

Bei allen anderen vorstehend nicht genannten Maschinen und Geräten wird von der LPG-Werkstatt sowohl die kampagnefeste bzw. Grundüberholung als auch die operative Instandsetzung durchgeführt. (Die Grundüberholung der Anhänger erfolgt in der RTS.)

Bild 1. Vorschlag für eine LPG-Werkstatt

- a Werkstattbüro
 - b Elektrowerkstatt
 - c Gleichrichterraum
 - d Batterieraum
 - e Traktorenwerkstatt
 - f WC und Waschraum (Frauen)
 - g WC und Waschraum (Männer)
 - h Aufenthaltsraum,
 - i Lager
 - k Schmiede
 - l Landmaschinenwerkstatt
 - m Heizung
 - n Kohlenbunker
 - o Bunker für Schmiedekohlen
- Hebezeuge; I-Träger m.DEMAG-Zügen; Tr. Werkst. = 1 t; Lm.Werkst. = 3 t



Aus Erfahrungswerten ergibt sich ein Stundenbedarf wie er in Tabelle 1 eingetragen wurde. Die gewählten allgemeingültigen Buchstaben bedeuten:

T_K = Zeit für kampagnefeste Überholung
 T_O = Zeit für operative Reparaturen

$$T_O = \frac{a}{100} \cdot T_K$$

T = Zeit/Maschine

T_G = Gesamtzeit/Maschinentyp

a = Prozentsatz der operativen Reparatur

Tabelle 1. Instandsetzungszeiten in der LPG-Werkstatt

Maschinenart	Zahl	T_K [h]	a [%]	T_O [h]	T [h]	T_G [h]
Pflüge	6	40	8	3,2	43,2	260
Bodenmeißel	1	25	8	2	27	27
Schälkörper	1	30	8	2,4	32,4	32,4
Schälwühlpflug	1	30	8	2,4	32,4	32,4
Scheibengege	3	35	8	2,8	37,8	113,2
EGge	10	8	5	0,4	8,4	84
Kombinator	3	35	10	3,5	38,5	115,5
Kultivator	2	30	10	3	33	66
Sternkrümelwalze	6	18	10	1,8	19,8	119
Walze	5	10	5	0,5	10,5	52,5
Wiesenwalze	1	10	5	0,5	10,5	10,5
Striegel	6	12	5	0,6	12,6	75,5
Vielfachgerät	6	20	8	1,6	21,6	129,5
Kopplungsbalken	2	10	5	0,5	10,5	21
Schleppe	2	10	5	0,5	10,5	21
Drillmaschine	6	40	5	2	42	25,2
Kartoffellegemaschine	2	30	10	3	33	66
Maislegemaschine	2	30	10	3	33	66
Maishackgerät	3	20	8	1,6	21,6	64,8
Rübenverziehkarr	2	15	5	0,75	15,75	31,5
Stallungstreuer	3	30	10	3	33	99
Kalkstreuer	1	40	10	4	44	44
Düngerstreuer	4	30	10	3	33	132
Kartoffelroder	2	35	12	4,2	39,2	78,5
Krautschläger	1	30	10	3	33	33
Anbaumähbalken	3	25	8	2	27	81
Rechen	1	15	5	0,75	15,75	15,8
Schwader und Wender	2	20	8	1,6	21,6	43,2
Spritz- u. Stäubegeräte	2	30	10	3	33	66

2005,5

≈ 2010 h/Jahr

Damit beträgt die Gesamtzeit für die Landmaschinen

$T_{Landm} = T_1 + T_A + T_G = 495 + 300 + 2010 = \approx 2800$ h/Jahr

1.3 Maschinen und Geräte für die Innenwirtschaft

Zur Zeit liegen noch keine Erfahrungswerte für die Instandsetzungszeiten von Maschinen der Innenwirtschaft vor. Die in Tabelle 2 und 3 angegebenen und geschätzten Werte kann man zunächst für die Vorgabe des Leistungslohns heranziehen. Sie müssen aber durch Zeitstudium überprüft bzw. korrigiert werden.

Zur Ermittlung der Stundenzahl wird eine Unterteilung der Maschinen nach ihren Einsatzzeiten in zwei Gruppen vorgeschlagen, wobei Gruppe I alle Maschinen mit ganzjährigem Einsatz und Gruppe II alle Maschinen mit kampagnebedingtem bzw. zeitweiligem Einsatz umfaßt.

Es muß also für die Gruppe I ein Teil der Werkstattkapazität in den verschiedenen Kampagnezeiten zur Verfügung stehen, da die Schäden zufällig auftreten und kurzfristig beseitigt werden müssen, während die Gruppe II in eine feste Planung einbezogen werden kann.

Tabelle 2. Instandsetzungszeiten für Geräte und Anlagen der Gruppe I

Gerät	[Stück]	Zeit/Gerät × Jahr [h]	Zeit/Jahr [h]
Spreugebläse	1	20	20
Häckselgebläse	2	20	20
Universalförderband	1	40	40
Kaltbelüftungsanlage (Kartoffeln)	1	20	20
Dämpfanlage	1	70	70
Mehrzweckreißer	1		
Dickstoffpumpe	1		
Mischbehälter	1	50	50
Vakuumatomat	3		
Futterverteilungswagen	1	50	50
Gebälsehäcksler	1	30	30
Heubelüftungsanlage	5	20	100
Schrotmühle ¹⁾	1	20	20
Selbsttränkebecken	40	1	40
Wasserversorgungsanlage	1	30	30
Dreiradkarren	3	10	30
Anbaugeräte f. RS 09 (Stallarbeitsmasch.) jc	1		250
Dungkran ²⁾	1		100
Jauchepumpe	1	10	10
Jauchefässer	2	5	10
Entmistungsanlage ³⁾	1	100	100
Melkanlage	1	100	100
Geflügelintensivhaltung	1	50	50

1140 h/Jahr

¹⁾ In der Perspektive nicht mehr anzuschaffen

²⁾ Nur laufende Reparaturen

³⁾ Soweit Stallarbeitsmaschine oder Dungkran nicht eingesetzt werden

Tabelle 3. Instandsetzungsarbeiten für Geräte und Anlagen der Gruppe II

Gerät	[Stück]	Zeit/Gerät × Jahr [h]	Zeit/Jahr [h]
Körnergebläse	2	20	40
Becherwerke	4	25	100
Tragkettenförderer (Redler)	4	30	120
Durchlaufwagen ¹⁾	2	10	20
Absackwaagen ¹⁾	2	10	20
Sackaufzug	1	25	25
Zentralrohrsilos	4	10	40
Körnertrockner	1	30	30
Vorreinigungsmaschine	2	20	40
Saatgutbereiter	1	20	20
Trockenbeizautomat	1	20	20
Auslesemaschine	1	20	20
Unterflurförderer ²⁾	1	20	20
Mehrzweckförderer ²⁾	1	20	20
Boxenbeschicker ³⁾	1	20	20
Kartoffelsortierer ³⁾	1	40	40
Rübenschneider ⁴⁾	1	30	30
Grünfuttermuser	1	15	15
Durchgangsmischer	1	10	10
Futterreißer	2	15	30
Düngermühle	1	15	15
Strohreißer	1	15	15
Förderband	2	20	40

750

laufende Reparaturen 5%
38

788 h/Jahr

¹⁾ Nur Pflege, da Instandsetzung von Spezialbetrieb durchgeführt werden muß

²⁾ Für Kartoffellagerhaus

³⁾ Mit Beschickungselevator

⁴⁾ Mit Vorreinigungs- und Förderschnecke

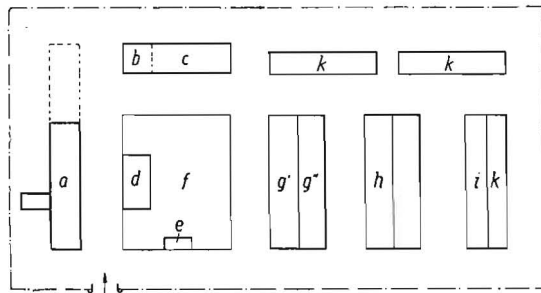
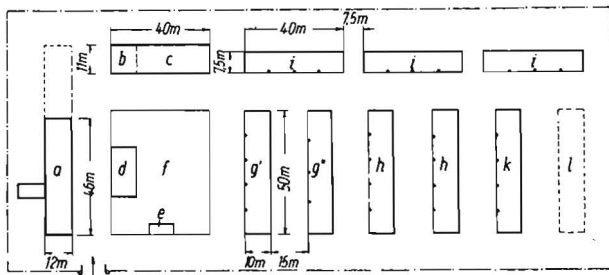


Bild 2 und 3. Varianten für Gestaltung und Ausführung des technischen Zentrums der LPG. a Werkstatt mit Unterstellshuppen, die später als Werkstattweiterung dienen kann; b Stellmacherei; c Traktoren, LKW u. Anbaugeräte f. Stallarbeitsmaschine; d Waschplatz evtl. mit Hebebühne und Warmwasser-Waschanlage; e Tankstelle; f Grünfläche; g Großmaschinen; g' Pfeilerabstand 10 m; 4 Mährescher, 2 Dreschmaschinen, 2 Rübenkombi, 2 Mähler; g'' Pfeilerabstand 12,5 m; 3 Kartoffelvollerntemaschinen, 3 Mähhäcksler, 3 Mähbinder, 4 R. u. S. Pressen; h Anhänger je 15 Stck Pfeilerabstand 10 m; i kleinere Masch. u. Geräte; k transportable Geräte f. die Innenwirtschaft; l Erweiterungsmöglichkeit

2 Für sämtliche in der LPG-Werkstatt vorkommenden Arbeiten (Summe aus 1 bis 1.3)

Für sonstige Arbeiten (Reparaturen an Gebäuden, Werkstatteinrichtungen, Beschlagen der Pferde, unumgängliche Lohnreparaturen, Arbeiten für die Baubrigade usw.) sollen 1000 h/Jahr ausgesetzt werden. Diese Arbeiten sind bei der Arbeitskräfteermittlung zu berücksichtigen, brauchen jedoch bei der Werkstattflächenermittlung nicht einbezogen werden, da sie überwiegend in der getrennt liegenden Schmiede bzw. an Ort und Stelle, d. h. außerhalb der Werkstatt, ausgeführt werden.

Es ergibt sich ein Gesamtaufwand an h/Jahr

Traktoren	2120
Landmaschinen	2800
Innenwirtschaft	
Gruppe I	1140
Gruppe II	790
Sonst. Arbeiten	1000
	7850 mit sonst. Arbeiten
	6850 ohne sonst. Arbeiten

3 Ermittlung der erforderlichen Arbeitskräfte für eine LPG-Werkstatt

Mit 1850 h/Jahr und AK (unter 1.2) ergibt sich der gesamte AK-Bedarf

$$A_{\text{ges}} = \frac{7850}{1850} = 4,25 = \approx 5 \text{ AK}$$

Für Traktoren wurden 1,15 AK benötigt (unter 1.2). Für Landmaschinen und Anlagen der Innenwirtschaft werden

$$A_{\text{LAMA}} = \frac{2800 + 1140 + 790}{1850} = \frac{4730}{1850} = \approx 2,6 \text{ AK benötigt.}$$

Die angegebenen 5 AK schließen einen Elektriker sowie einen Stellmacher oder Tischler nicht ein, da die für diese AK anfallenden Arbeiten nur zu einem relativ geringen Teil in der Berechnung berücksichtigt wurden.

Für die Besetzung der LPG-Werkstatt werden

je ein Werkstattleiter (Brigadier), Traktorenschlosser, Landmaschinen- und Traktorenschlosser, Landmaschinenschlosser, Schmied und Landmaschinenschlosser, Elektriker und ein Stellmacher empfohlen.

4 Ermittlung der erforderlichen Werkstattflächen

Die erforderliche Werkstattfläche für die Reparatur aller Maschinen und Traktoren der LPG beträgt bei Einsatz der bisher für die Berechnung ermittelten Werte (ohne Schmiede)

$$F_{\text{ges}} = \frac{6850}{0,1 \cdot 300} = 228 \text{ m}^2 \text{ ausgeführt } \approx 235 \text{ m}^2$$

0,1 ist der Koeffizient für handwerkliche Arbeitsweise (H. 9/1958, S. 419.)

Die Größe der in den vorstehenden Ausführungen errechneten Werkstattfläche entspricht annähernd dem Entwurf für eine LPG-Werkstatt, wie sie in Markkleeberg als Modell und an Hand von Zeichnungsunterlagen gezeigt und für den Bau empfohlen wurde.

Der beigelegte Entwurf der Ingenieurschule Nordhausen für die Projektierung der LPG-Werkstätten (Bild 1) stellt einen Vorschlag für die Größenordnung der Werkstattflächen dar und will einen Überblick über die räumliche Verteilung der Landmaschinen- und Traktorenwerkstatt sowie der Schmiede schaffen. Eine Kommission, die sich aus Wissenschaftlern und Praktikern zusammensetzt, sollte nun über die endgültige Ausführung beraten und dabei berücksichtigen, daß auch die LPG-Werkstätten mit Standard-Bauteilen errichtet werden müssen.

Eine Forderung muß allerdings vom Verfasser an den beigelegten Entwurf gebunden werden, und zwar die Schaffung von genügend geschlossenen und offenen Abstellboxen für Landmaschinen und Traktoren mit geeigneten Waschplätzen. Die Waschanlagen sollten nach Vorschlägen der Forschungsstelle Krakow a. See so eingerichtet sein, daß die Reinigung der Landmaschinen und Traktoren mit Warmwasser erfolgen kann. Das Reinigen mit kaltem Wasser schreckt besonders in kühlen Jahreszeiten von der Reinigungsarbeit ab. Viele Schäden an den Landmaschinen sind mittelbar oder unmittelbar auf Witterungseinflüsse und schlechte Wartung zurückzuführen. Die Maschinen leiden sehr unter diesen Einflüssen. Die Genossenschaftsbauern müssen Möglichkeiten zur ordnungsgemäßen Unterstellung der Maschinen erhalten, wenn diese nicht benutzt werden. Die Kosten für die aus Standardteilen hergestellten Abstellboxen würden sich schnell amortisieren, und zwar nicht nur allein durch Vermeiden von Witterungs- und anderen Schäden, sondern auch ganz allgemein durch eine bessere Organisation für den Einsatz und damit durch eine bessere Arbeitsproduktivität. Abstellboxen ermöglichen den Genossenschaftsbauern ständig eine schnelle Übersicht und Kontrolle über den zur Verfügung stehenden Maschinenpark und außerdem eine bessere Voraussetzung für die Durchführung der Pflege und Wartung.

Für die Ausführungen der offenen Abstellboxen wurden zwei Entwürfe angefertigt. Nach dem Lageplan (Bild 2) sind die offenen Abstellboxen etwa 10 m tief und nach der Hauptwetterseite mit einer „einen Stein“ starken Wand geschlossen, während nach Bild 3 die offenen Abstellboxen für Landmaschinen etwa 20 m tief mit einem Satteldach ausgeführt werden sollen. Auch nach diesem Entwurf sollen die Abstellboxen nach der Hauptwetterseite mit einer „einen Stein“ starken Backsteinmauer umfaßt werden. A 4183

Ing. M. SSIMONOW

Wirtschaftliche Verteilung von Werkstätten*)

Wir haben versucht, die Verteilung von Werkstätten für die Hauptinstandsetzung auf dem Gebiet der ASSR der Mari (an der mittleren Wolga gelegen. Die Red.) wirtschaftlich zu begründen. Es wurden von uns drei Varianten bei einem für die Republik vorgesehenen zukünftigen Arbeitsumfang von 6080 Instandsetzungseinheiten je Jahr untersucht. Die erste Variante ist die jetzt vorliegende Verteilung mit 24 Werkstätten. Die zweite umfaßt 15 Werkstätten, von denen jede für 405 Instandsetzungseinheiten ausgelegt ist. Die dritte Variante schließlich sieht 18 Werkstätten verschiedenen Typs vor,

*) Gekürzte Übersetzung aus „Technik in der Landwirtschaft“ Moskau (1960) H. 8, S. 68; Übersetzer: W. BALKIN.

die auf verschiedene Zonen der Republik unter Berücksichtigung des Instandsetzungsumfanges verteilt sind.

Die zweite Variante hat gegenüber der ersten den Vorteil, daß bei sonst gleichen Verhältnissen die Selbstkosten einer Instandsetzungseinheit in großen Werkstätten niedriger liegen (Tabelle 1).

Bei der dritten Variante gingen wir von der Menge der in den Betrieben jedes Rayons vorhandenen Maschinen, den jeweiligen Instandsetzungskosten in den Werkstätten verschiedener Größe und den Transportkosten je Instandsetzungseinheit aus. Wir teilten dabei die Republik nach dem anfallenden Arbeitsumfang in drei Zonen mit verschiedenen großen Einzugsbereichen (Tabelle 2).