

Kramer K 12

B e r i c h t
über
die Reichsnährstands-Vergleichsprüfung
des
K r a m e r -Diesel-Schleppers K 12 H.
1937-1938.

*Dieser Bericht darf auch auszugsweise
ohne unser Einverständnis weder veröf-
fentlicht noch Dritten zugänglich gemacht
werden. Das Schlepperprüffeld.*

Beschreibung

K r a m e r K 1 2 M .



Preis des Schleppers:

RM. 3137,50

Hierbei ist der Schlepper ausgerüstet mit:
Riemenscheibe, vollständigem Mähwerk und
Differentialsperre.

Preis der elektr. Beleuchtung:

RM. 119,—

Preis der Zusatzgreiferräder:

RM. 143,—

Reifenpreiszuschlag:

Schlepperprüffeld Bornim

Beschreibung

Blatt 1

Schlepper Bezeichnung: **Kramer-Diesel, Kleinschlepper und Motormäher**
Hersteller: **Masch. Fabrik Gebr. Kramer GmbH.** K 12 M
Nr. **4197** Gutnadingen (Baden)
Bauart: **Rahmen**

Motor Hersteller: **Güldner-Motoren-Werke, Aschaffenburg**
Bezeichnung: **GL 11**
Art: **4 takt-Diesel**
Nr. **9410**
Zylinderzahl: **1**
Bohrung/Hub: **105/138 mm**
Hubraum: **1,125 l**
Verdichtung: **13,5 : 1**
Anordnung der Zylinder: **liegend**
" " Kurbelwelle: **quer zur Schlepperlängsachse**
Normaldrehzahl: **1540 U/min.**
Nach Angabe des Herstellers
verwendbare Kraftstoffe: **Gasöl**
Verwendeter Kraftstoff: **BVB-Gasöl**
spez. Gewicht bei 20 °C **0,854 kg/l**
Kraftstoffpumpe: **Güldner. Einspritzdüse: Bosch**
Magnet: **-----**
Vergaser: **-----**
Regler: **Güldner-Fliehkraftregler**
Luftreiniger: **Knecht-Platzfilter ohne Ölbad**
Schmierung: **Druck-Unlaufschmierung**
Ölreiniger: **E-C-Spaltfilter**
Schmierölvorrat: **6 l**
Vorgeschr. Ölwechsel nach **92 Stunden**
Verwendetes Schmieröl: **Essolub SAE 50**
Zähigkeit bei 50 °C **15,5 °E**
Kühlung: **Verdampfungskühlung**
Kühlwasserraum, Inhalt **15 l**
Anwerfen des Motors durch **Hanakurbel**
bei Verwendung von **Erhöhung der Verdichtung**
Kraftstoffbehälter, Inhalt **15 l**

Kupplung Art: **Einscheibenkupplung im Ölbad**
betätigt durch **Fuss**

Getriebe Gangzahl: **4 + R**
Uebersetzungsverhältnisse:
1 Gg. **93,2 : 1** 5 Gg. **----- : 1**
2 Gg. **46,8 : 1** 6 Gg. **----- : 1**
3 Gg. **26,9 : 1** R Gg. **113 : 1**
4 Gg. **21,1 : 1** Gg. **: 1**
Getriebeölvorrat: **8 l**
vorgeschr. Ölwechsel nach **200 Stunden**
Ausgleichgetriebesperre: **Ja**

Riemen- Durchmesser/Breite: **200/195 mm**
scheibe Uebersetzungsverhältnis: **1:1**
Normaldrehzahl: **1540 U/min.**
Riemengeschwindigkeit: **16,1 m/s**
Lage am Schlepper: **rechts seitlich auf der Kurbelwelle**
Ausrückbar: **nein.**

Schlepperprüffeld Bornim

Kramer K 12 M, Blatt 2

Zapfwelle Abmessung: -----
Uebersetzungsverhältnis: -----:1
Normaldrehzahl: -----U/min.
Antrieb: -----
Lage am Schlepper: -----

Mähwerk Mähbalken: Fahr 4½'
Lage des Balkens: zwischen den Rädern rechts
Lage der Kurbel: 300 mm lks.v.Mitte, 400 üb.Boßen, 765 mm
Antrieb abhängig vom Wechselgetriebe. vor Hinterachse.
Uebersetzungsverhältnis: 1,83 : 1 (gültig nur für 2.Gang)
Normaldrehzahl: 840 U/min. (gültig nur für 2.Gang)
Sicherheits-Kupplung: nein

Laufwerk Triebräder, Zahl: 2
Größe: Ackerluftreifen 8,00-20
Spur: 1200 mm
Vorderräder, Zahl: 2
Größe: 4,50-17
Spur: 1150 mm
Radstand: 1,68 m

Lenkung betätigt durch: Handrad
wirkt auf: Vorderräder
Kleinster-Wendekreis-Halbmesser:
ohne Last, äußere Spur: 3,5 m
ebenso mit Lenkbremse: --- m
hierbei Einschlag des Lenkrades: 270°

Geschwin- digkeiten	bei Normal- drehzahl in Leerfahrt	1. Gang	2,6	km/h	0,71	m/s
		2. Gang	5,2	km/h	1,45	m/s
		3. Gang	9,1	km/h	2,53	m/s
		4. Gang	11,5	km/h	3,20	m/s
		5. Gang	-----	km/h	-----	m/s
		6. Gang	-----	km/h	-----	m/s
		R.Gang	3,2	km/h	0,89	m/s
		Gang		km/h		m/s

Bremsen Handbremse, wirkt auf: Triebräder
Fußbremse, wirkt auf: Getriebe

**Äußere
Abmessungen** GröÙte Höhe: 1,5 m
" Länge: 2,5 m
" Breite: 1,5 m
Bodenfreiheit, Mitte: 230 mm
" Seite: 280 mm
" unter Mähwerk: 180 mm

Sitz Art: gefederter Landmaschinensitz mit Rückenlehne
Höhe über Boden: 900 mm
Entfernung der Rückenlehne
von der Anhängeschiene: 100 mm hinter der Schiene
Lage zur Mitte: 120 mm nach rechts

Schlepperprüffeld Bornim

Kramer K 12 M

Blatt.3.

Anhäng- Höhe über Boden: 360 mm
 schiene Lochentfernung nach links: 300 mm
 " " rechts: 300 mm
 Entfernung von der Achse: 463 mm

Wagen- Höhe über Boden: 500 mm
 anhängklaue Entfernung von der Achse: 600 mm

Sattel- Höhe über Boden: ---- mm
 vorrichtung - Entfernung von der Achse: ---- mm

Anhäng- Höhe über Boden: ---- mm
 augen für Entfernung von der Achse: ---- mm
 Anbaugeräte Abstand voneinander: ---- mm

Beleuchtung Ausführung: ----

Gewichte ¹⁾ betriebsfertig, gesamt: 1430 kg (einschl. ---- kg Zusatzgewichte)
 vorne: 510 kg
 hinten: 920 kg
 Zusatzgewichte: ---- kg
 Art: ----

Gleitschutz Art: ----
 Gewicht: ---- kg
 größter Durchmesser: ---- mm
 Greiferzahl je Rad: ----

1) Gewichte einschliesslich Mähwerk.

K r a m e r K 12 H.

Die Ausrüstung des Schleppers.

1) Bedienungsanleitung.

Zum Schlepper wurde Bedienungsanleitung für den Motor mitgegeben, wie sie von der Herstellerfirma des Motors jedes Motor mitgeliefert wird. Dieser Anleitung ist eine Ersatzteilliste angefügt. Für den Schlepper ist von Kramer lediglich eine Ersatzteilliste mitgegeben worden.

Die Bedienungsanleitung für den Motor enthält:

- a) Erklärungen über die Wirkungsweise der Motoreinzelteile.
- b) Anleitungen für die Inbetriebnahme, Bedienung und Pflege des Motors,
- c) eine Anleitung zur Beseitigung von Störungen.
- d) Bildertafeln zur Erläuterung der Texte.

2) Ersatzteilliste für den Motor.

In der Ersatzteilliste sind die Ersatzteile in einzelnen Gruppen zusammengefaßt. Zu jeder Gruppe gehört eine Liste der Einzelteile und eine Bildertafel.

3) Ersatzteilliste für den Schlepper.

Die Ersatzteile sind listenmäßig aufgeführt und in Bildern dargestellt.

Die Bedienungsanleitung für den Motor enthält alles Wissenswerte in leicht verständlicher Form. Die Ersatzteillisten sind übersichtlich. Eine Zusammenfassung der Listen und eine Ergänzung der Bedienungsanleitung auch für den übrigen Schlepper wäre erwünscht.

Jedem Schlepper ist weiterhin eine Schmiertabelle und eine Anweisung für die Zulassung des Schleppers beigegeben.

4) Werkzeug.

Das dem Schlepper mitgegebene Werkzeug ist gut ausreichend.

5) Ersatzteile.

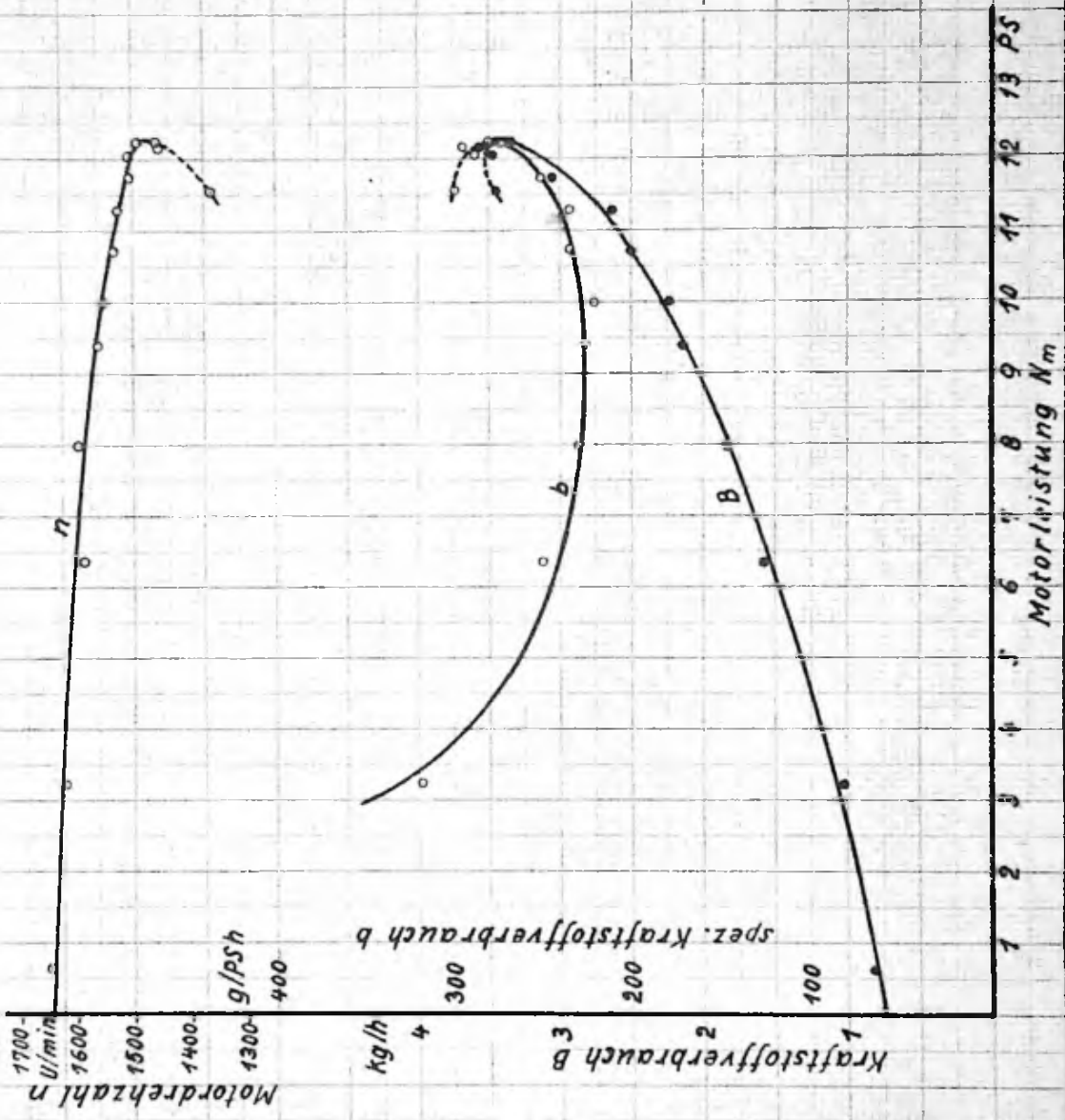
Einige kleinere Ersatzteile für den Motor sind mitgegeben worden.

Leistungsmessungen

Kramer
Kleinschlepper und
Motormäher K 12 M

Motorleistung

Schleppvermögen
Potsdam - Dömitz



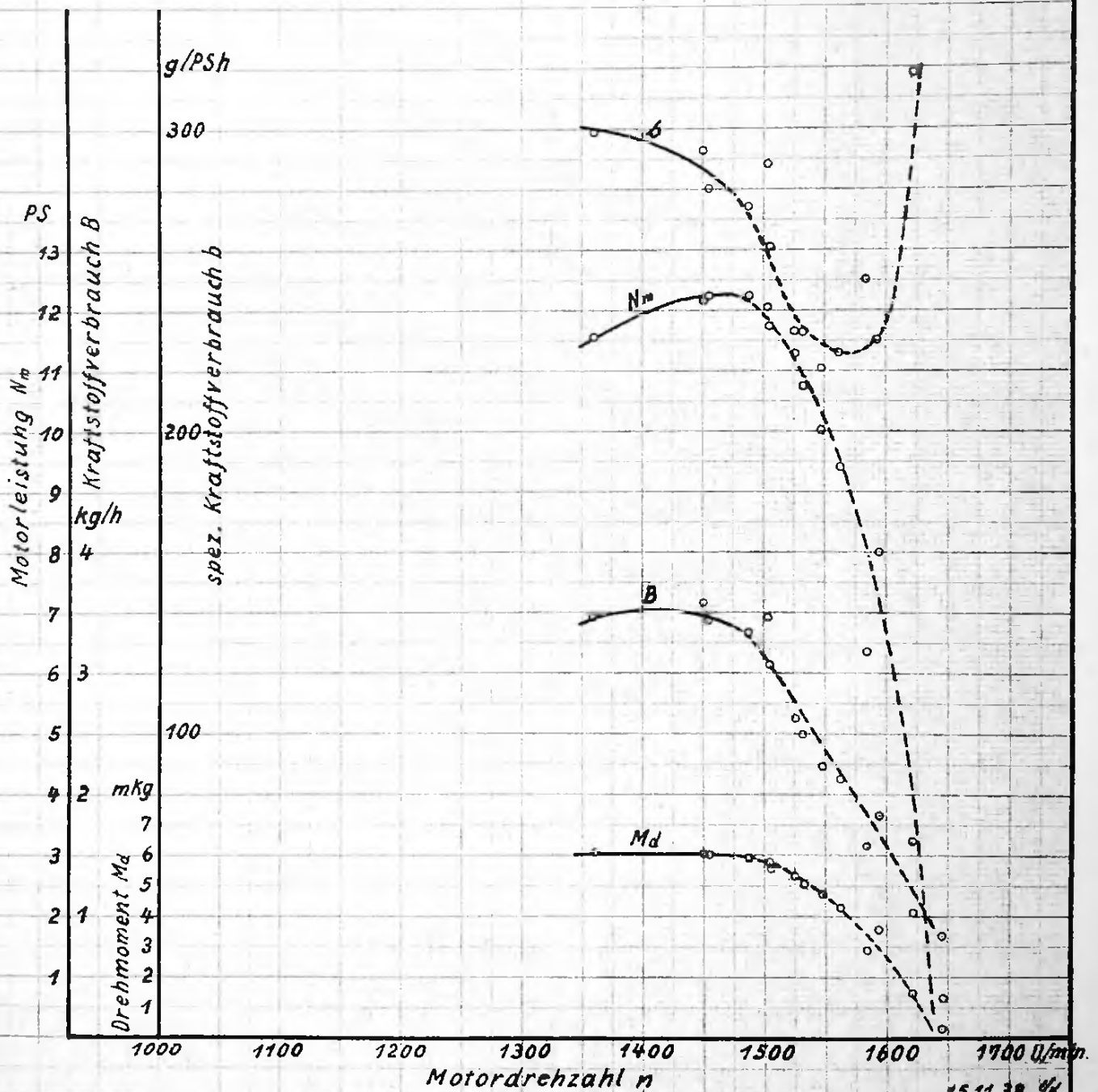
15.11.38.

Schlepper: Nr. 4197
Motor: Nr. 9410
Kraftstoff: B.V. Gasöl
Motoröl: Essolub SAE 50
Lufttemperatur: 19 °C
Barometer: 998 mb
Motorleistung Nm
Versuchstag: 24.5.38
Versuchs-Nr. 1
Kurveblatt: 1
Versuchssta. Kfzmitz

Schlepperpflanzfeld Bernim
Potsdam - Bornim

Motorleistung

Kramer
Kleinschlepper und
Motormäher K 12 M



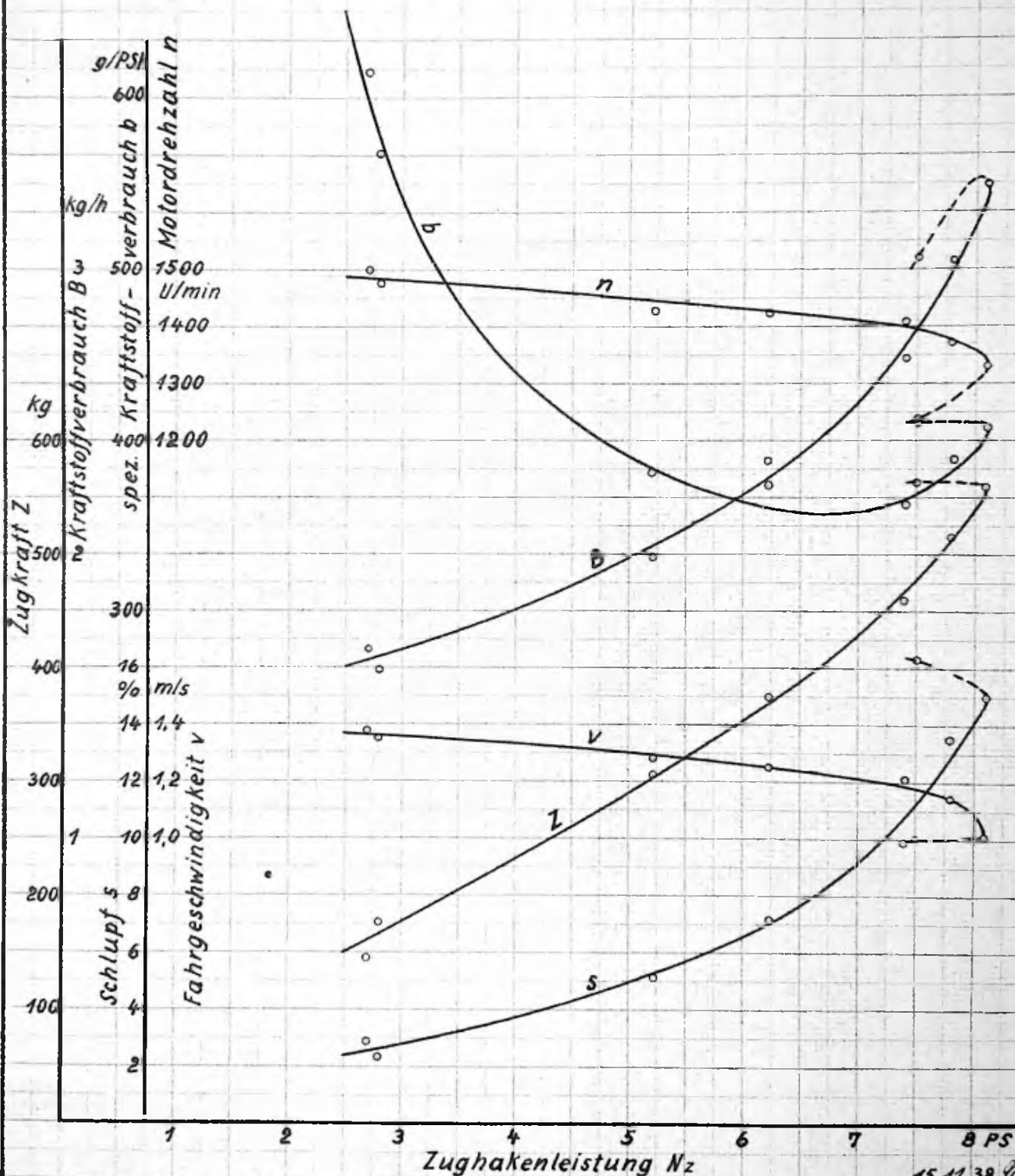
15.11.38

Schlepper: Nr. 4197	Lufttemperatur: 19 °C	Kurvenblatt: 2	Versuchstg. T. F. F. F.
Motor: Nr. 9410	Barometer: 998 mb	Versuchstag: 24.5.38	
Kraftstoff: B.V. Gasöl	Motoröl: Essolub SAE 50	Versuchs-Nr. 1	

Schlepperprüffeld Barnim
Potsdam - Bohnim

Zughakenleistung auf mittlerem Boden

Kramer
Kleinschlepper und
Motormäher K 12 M



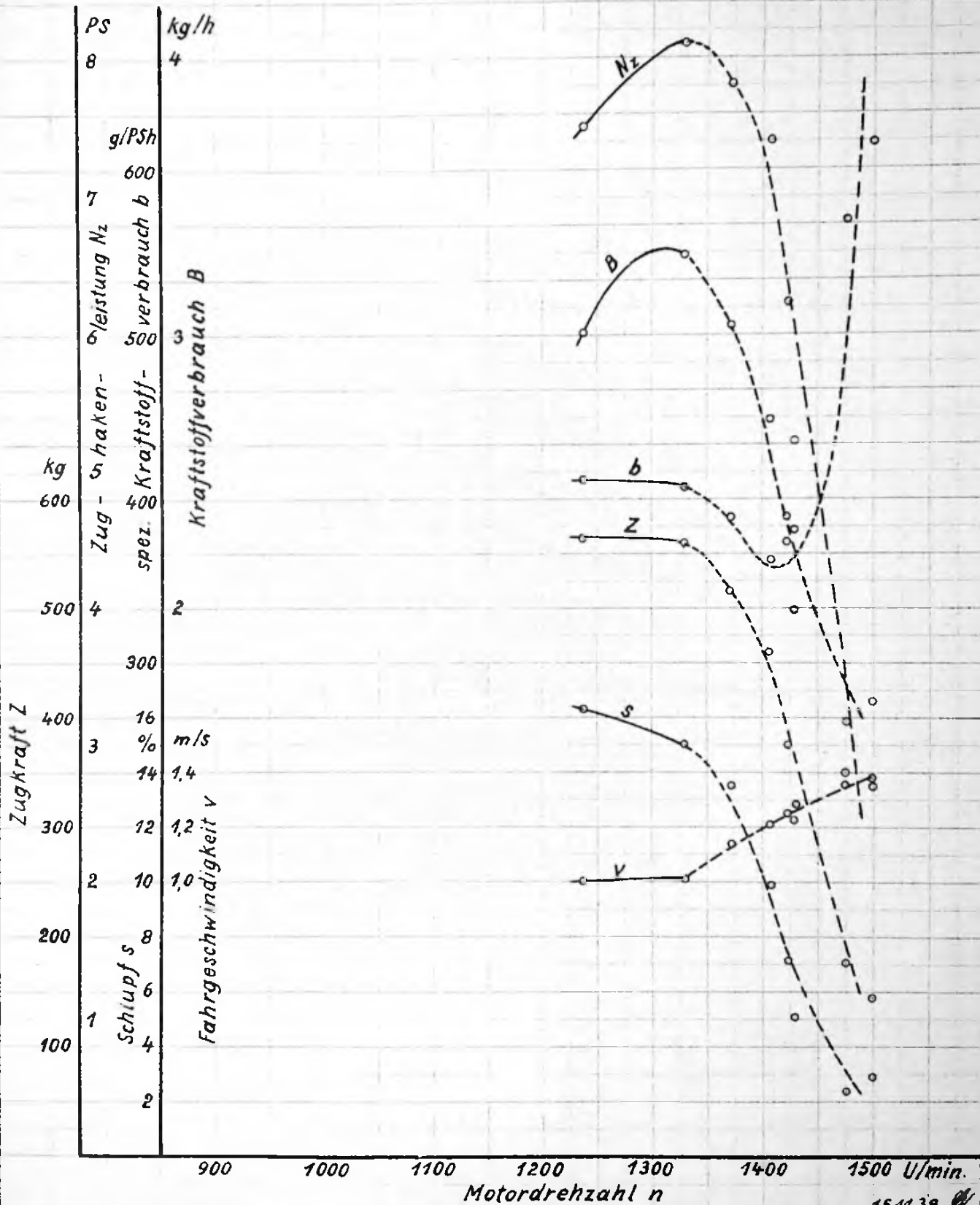
15.11.38

Schlepper: Nr. 4197	Lufttemperatur: 30°C	Kurvenblatt: 3	Versuchstg. Yfmist
Motor: Nr. 9410	Barometer: 1007 mb	Versuchstag: 9.6.38	
Kraftstoff: B.V. Gasöl	Motoröl: Essolub SAE 50	Versuchs-Nr.	

Schlepperprüffeld Bornitz
Potsdam - Bornitz

Zughakenleistung auf mittlerem Boden

Kramer
Kleinschlepper und
Motormäher K 12 M



15.11.38

Schlepper: Nr. 4197	Lufttemperatur: 30°C	Kurvenblatt: 4	Versuchsltg. Kfminid
Motor: Nr. 9410	Barometer: 1007 mb	Versuchstag: 9.6.38	
Kraftstoff: B.V. Gasöl	Motoröl: Essolub SAE 50	Versuchs - Nr.	

Schlepperprüffeld Bornim

Schlepper: *Krauser K 12 M*

Prüfung der Motorleistung

Leistung N_M PS	Motor- drehzahl n U/min	Kraftstoff- verbrauch		Mittlere Temperatur		Barom- stand mb
		B kg/h	b g/PS _h	Wasser °C	Luft °C	
<i>Höchstleistung (2 Min)</i>						
12,2	1455	3,4	280	100	19	1010
<i>Höchstdauerleistung (1 Stunde)</i>						
11,9	1508	3,4	285	100	20	1010
Bei 1 Stunde Normalleistung (~ 85 % Höchstleistung) betrug der spez. Kraftstoffverbrauch 225 g/PS _h						

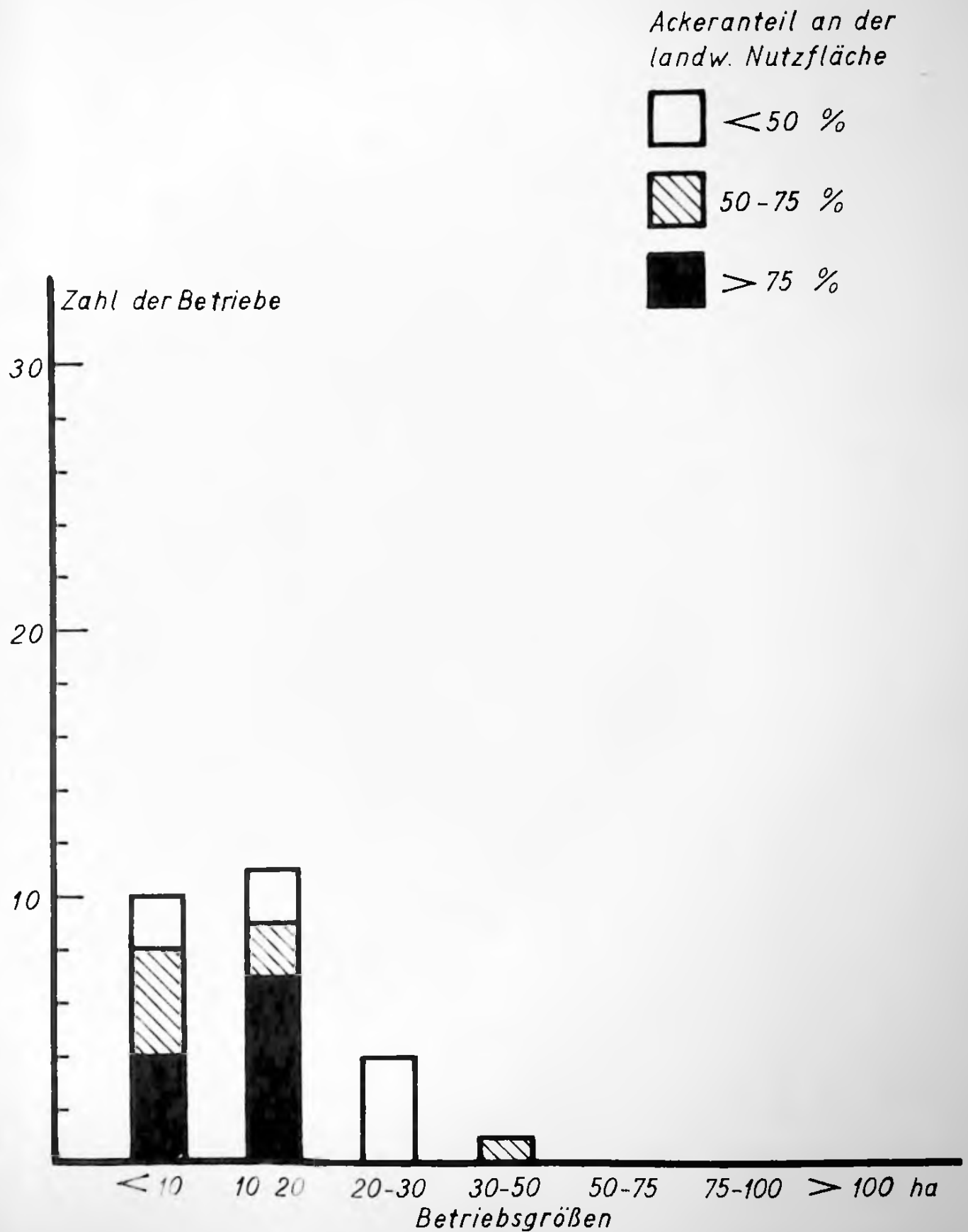
Reglerprüfung: bleibende Drehzahländerung: 5,2 %
vorübergehende Drehzahländerung: 8,7 %

Prüfung der Zughakenleistung

Gg.	Leistung N_z PS	Zugkraft Z kg	Fahr- geschw v km/h	Motor- drehz. n U/min	Schlupf s %	Kraftstoff- verbrauch	
						B kg/h	b g/PS _h
<i>Höchstleistungen auf mittlerem Boden</i>							
2.	8,1	559	3,9	1390	15,0	3,2	407
3.			nicht gemessen				
<i>Höchstleistungen auf schwerem Boden</i>							
1.	4,1	611	2,0	1540	30,9	2,0	499
2.	8,3	500	4,5	1485	11,2	2,8	328
3.	8,9	289	8,3	1462	2,6	3,1	350
4.			nicht gemessen				
Bei 1 Stunde Normalleistung (~ 75 % Höchstleistung) im Gg. betrug der spez. Kraftstoffverbr. 353 g/PS _h							

Schleppereinsatz

Verteilung des 12 PS Kramer-Schleppers nach der Umfrage 1938



Schlepperprüffeld Bornim

Betrieb: Martin Rönnefahrt Ort: Tarmow b. Fehrbellin

Landw. Nutzfläche: <u>47,1</u> ha	Acker: <u>31,25</u> ha	<u>66</u> % landw. Nutzfl.
Wald : <u>2,5</u> ha	Wiese: <u>3,85</u> ha	<u>8,3</u> % landw. Nutzfl.
Sonst. Flächen : <u>2,9</u> ha	Weide: <u>11,75</u> ha	<u>25</u> % landw. Nutzfl.
	Garten: <u>0,25</u> ha	<u>0,6</u> % landw. Nutzfl.
	Sonst.: <u>.....</u> ha	<u>.....</u> % landw. Nutzfl.

Ges. Betr. fläche : 52,5 ha

Grünland : Acker = 1:2

2/3 der Ackerfläche liegt auf 3 großen Schlägen in der Tarmower Gemarkung, während der Rest des Ackers im Rhinluch gelegen ist.

1. Natürliche Verhältnisse:

Geländebeschaffenheit :	eben, etwas wellig auf einzelnen Ackerschlägen.
Niederschläge :	Ø 400 - 500 mm
Früh- bzw. Spätfröste :	Spätfröste ^{Gris} im Anfang Juni, hauptsächlich im Luch, wo sie dann erheblichen Schaden verursachen.
Saatzeiten: Sommerung :	Mitte März
Winterung :	Ende September - Anfang Oktober.
Hackfrucht :	Mitte - Ende April.
Erntezeiten: Sommerung :	Anfang August
Winterung :	Ende Juli - Anfang August
Hackfrucht :	September und Oktober
Bodenart :	<u>1. Neuschnitt:</u> <u>Feldmark:</u> lehmig. Sand-sandiger Lehm, Lehm mit teils lehmig. aber auch kiesigem Untergrund. <u>Luch:</u> Niedermoor, z.T. nass.

2. Ackerbau: vor Schleppereinsatz 1936/37. Schleppereinsatz 1937/38.

Wintergetr. :	<u>4,90</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.	<u>6,75</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.
Sommergetr. :	<u>12,00</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.	<u>12,45</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.
Hülsenfr. gem. :	<u>0,60</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.	<u>0,40</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.
a) <u>Ges. Körnerfr.</u> :	<u>17,10</u> ha	<u>36,5</u> % l. Nfl.	<u>19,60</u> ha	<u>41,5</u> % l. Nfl.
b) <u>Feldfutter</u> :	<u>2,50</u> ha	<u>5,3</u> % l. Nfl.	<u>1,25</u> ha	<u>2,7</u> % l. Nfl.
Kartoffeln :	<u>7,75</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.	<u>5,80</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.
Futterrüben :	<u>1,30</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.	<u>1,50</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.
Zuckerrüben :	<u>0,50</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.	<u>.....</u> ha	<u>.....</u> % l. Nfl.
c) <u>Ges. Hackfr.</u> :	<u>9,55</u> ha	<u>20,5</u> % l. Nfl.	<u>7,30</u> ha	<u>15,5</u> % l. Nfl.

	vor:		während:	
d) <u>Sonst. Ackerfr.</u>	:	ha % 1.Nfl. ha % 1.Nfl	
<u>Markstammkohl</u>	:	ha % 1.Nfl.	<u>0,25</u> ha % 1.Nfl	
<u>Hafer</u>	: <u>2,10</u>	ha <u>4,5</u> % 1.Nfl.	<u>1,60</u> ha <u>3,4</u> % 1.Nfl	
<u>Grünmais</u>	:	ha % 1.Nfl.	<u>0,25</u> ha % 1.Nfl	
e) <u>Zwischenfrucht</u>	: <u>5,0</u>	ha <u>10,6</u> % 1.Nfl.	<u>5,0</u> ha <u>10,6</u> % 1.Nfl	
(davon Gründung):	<u>3,5</u>	ha <u>7,5</u> % 1.Nfl.	<u>3,5</u> ha <u>7,5</u> % 1. Nf	

Zahl der Schläge: 6..... von: 1,0 bis 8,75 ha

Entfernung vom Hofe: kürzeste: 1,5 km ; weiteste: 2,5 km Chaussee und Feldwege.

Entfernung zur Stadt: 2,5 km } Fehrbellin/Chaussee
 " zur Bahn : 2,5 km }

<u>3. Arbeitskräfte:</u>	vor Schleppereinsatz	Schleppereinsatz
	1936/37.	1937/38.
Ständige Arbeitskräfte: im Jahr.	<u>7,5</u>	<u>7,5</u>
Zusätzliche Arbeits= kräfte leisteten	<u>100</u>Tagewerke.	<u>50</u>Tagewerke.
Ges. Arbeitskräfte je 100 ha landw. Nutzfläche:	<u>16,6</u>	<u>16,3</u>

<u>4. Zugvieh:</u>	vor Schleppereinsatz	Schleppereinsatz
	1936/37.	1937/38.
Pferde :	<u>5 (1 Fohlen)</u>	<u>3 (1 Fohlen)</u>
Ochsen :
Zugvieh je 100 ha landw. Nutzfläche.:	<u>10,6</u>	<u>6,4</u>

<u>5. Nutztvieh:</u>	vor Schleppereinsatz	Schleppereinsatz
	1936/37.	1937/38.
Milchkühe :	<u>17</u>	<u>17</u>
Jungvieh :	<u>15</u>	<u>15</u>
Zucht :	<u>7</u>	<u>1</u>
Schweine Mast :	<u>6</u> <u>6</u>	<u>6</u> <u>7</u>
Schafe :	<u>6</u>	<u>10</u>
Ges. Viehbesatz mit Schweinen GVE. :	<u>51,0</u> ...	<u>52,5</u> .
Ges. Viehbesatz o. Schweine GVE. :	<u>48,0</u>	<u>49,0</u>

Betrieb Martin Pönnefahrt.

Am 26.7.1937 wurde der 12 PS Kramer in dem Betrieb des Bauern Martin Pönnefahrt in Tarmow eingesetzt. Er lief bis zum 9.11.1938 im Betrieb, und hat in dieser Zeit eine Gesamtstundenzahl von 1167 erreicht. Um Vergleichszahlen auch mit anderen Betrieben zu erreichen, wurde ein Arbeitsjahr herausgegriffen. Während dieser Zeit - vom 1. September 1937 bis 1. September 1938 - hat der Schlepper 755 Stunden gearbeitet. Davon entfielen auf die einzelnen Arbeitsgänge folgende Prozentanteile:

Bodenbearbeitung:	33 %
Bestellung und Pflege:	13 %
Grasmähen und Binderzug:	15 %
Transporte im Betrieb:	23 %
Straßentransporte:	8 %
Riemenantrieb:	3 %
Lohnarbeit	<u>5 %</u>
	100 %

Mit der Hereinnahme des Schleppers konnten die Zugkräfte ganz erheblich entlastet werden. Da im Betrieb 1 Fohlenstute und 1 altes Tier vorhanden waren, waren die sommerlichen Erntearbeiten und auch die Kartoffelabfahren eine erhebliche Belastung für die Pferde. Da die gesamten Wiesen 2,5 km vom Hof entfernt liegen, brachte der Schleppereinsatz so eine erhebliche Erleichterung mit sich. Im Herbst 1937 verkaufte der Bauer 2 Pferde. Der Schlepper mußte nun alle schweren Arbeiten verrichten. Er übernahm die gesamte Pflugarbeit, den Pferden blieb lediglich das Auspflügen der Schläge übrig. Zur Ackerbestellung wurde der Schlepper zum Eggenzug und zur Wiesenpflege zum Zug der 20 dz schweren Wiesenwalze verwendet. Den Pferden konnte er einen ganz erheblichen Teil der Kartoffel-

und

und Rübentransporte abnehmen. Lohnarbeit verrichtete der Schlepper beim Haarführen, wo er mit einem 2. Sitz und Handablage von der Firma ausgerüstet wurde. Der kleine 12 PS war dazu sehr gut geeignet, den über 3 m langen Hauf ohne irgendwelche Zwischenfälle abzumähen. Es konnten Stundenleistungen bis zu 1/3 ha erzielt werden.

Zur Bodenbearbeitung wurde anfänglich ein Anbauwechselflug der Firma Gebrüder Eberhardt, Ulm verwendet. Infolge der ungeschickten Lage des Sitzes konnten die Nebel der beiden Pflugkörper nicht bedient werden, so daß nur der rechte Pflugkörper verwendet wurde. Im 2. Jahr wurde ein Anhängerpflug der Firma Klausing verwendet und zwar 2-scharig zum Saatpflügen und Tiefpflügen und 3-scharig zum Schälen.

Erzielte Leistungen beim Pflügen:

Saatpflügen:	0.15	ha/hr	1.5	kg/ha St
Tiefpflügen:	0.10	ha/hr	1.2	kg/ha St
Schälen:	0.25	ha/hr	1.2	kg/ha St

Leistungen beim Binderzug: 0.3 ha/hr 1.5 kg/ha St

Leistungen beim Grassmähen mit Anbaumähwerk: 0.3 ha/hr 1.5 kg/ha St

In ackerbaulicher Hinsicht hat sich der Betrieb in den Jahren des Einsatzes auch umgestellt. Infolge Zusammenlegung der einzelnen Ackerschläge ging der Betrieb von der bisherigen Vieffeldwirtschaft mit einer Fruchtfolge von: Hackfrucht-Winterung-Sommerung-Winterung zur Dreifelderwirtschaft über. Jetzige Fruchtfolge: Wintergetreide-Hackfrucht-Sommerung. Ebenfalls wurde er nun auch in die Lage versetzt, einen Teil der sauren Luchwiesen umzubrechen, diese mehrere Jahre als Acker zu nützen, um sie dann wieder frisch anzusamen. Folgende Fruchtfolge hat sich nach dem Umbruch als sehr praktisch erwiesen:

Umbruch

Umbruch im Herbst: 1. Kartoffeln - 2. Rüben - 3. Sommerroggen
Rüben Hanf
4. Neuansaat.

Einer 3 - 4 jährigen Nutzung als Acker folgt dann wieder die Neuansaat.

Der Zwischenfruchtbau soll noch ausgedehnt werden, obwohl gewisse Grenzen infolge der sehr unangenehmen Fröste gegeben sind.

In der Viehhaltung soll der Milchkuhebestand, der gegenwärtig 17 Stück beträgt, (durch die Maul- und Klauenseuche 1938 am Vergrößern gehindert) auf ca. 20 - 22 Stück ausgedehnt werden.

Eigene Zucht.

Stalldurchschnitt: 3700 - 3900 l/ Stück Milchkuh.

Mit Arbeitskräften kommt der Betrieb einigermaßen aus. Es soll jetzt noch ein Wohnhaus für den verheirateten Schweizer gebaut werden, dessen Frau auch noch ständig in der Wirtschaft mithilft.

Der Schlepper wurde in dem Betrieb recht günstig ausgenutzt und vor allen Dingen vielseitig verwendet. Die weitere Anschaffung von luftbereiften Wagen hat sich als notwendig herausgestellt, und so wurde ein 10 Ztr. Wagen angeschafft, dem auch noch ein 3. Wagen folgen soll. Zur vorhandenen Dreschmaschine (10 Ztr./Std.) wurde eine Strohpresse angeschafft. Während des Einsatzes hat es sich gezeigt, daß der Schlepper in dieser Betriebsgröße sehr stark in Bezug auf die Motorleistung ausgenutzt wurde und sich oft an der Grenze seiner Leistung befand. Um in allen diesen Fällen sicher zu gehen, hat sich der Bauer zum Kauf einer 16 PS Maschine entschlossen. Er gibt selbst zu, daß eine 20 PS Maschine für seine Betriebsverhältnisse schon als zu groß anzusehen ist und er nun mit einer 16 PS Maschine vollkommen ausreicht.

Schlepperprüffeld Bornim.

Schlepper: Kramer 12 PS.Schlepperleistungszahlen

Art der Arbeit Bodenart u. -zustand	Arbeits-		Geschw. digkeit (Gang)	Fläch. leistg. ha/Std	Verbrauch an Gasöl:	
	tiefe in	breite cm			kg/Std	kg/ha
<u>Betrieb l. Könnfahrt, 10 km/h.</u>						
Schälen:	9	70	2.	0,25	1,7	5,2
Saatpflügen:	20	50	2.	0,15	1,5	10,0
Tiefpflügen:	27	45	1.u.2.	0,10	1,7	17,0
Binderzug:		150	2.	0,3	1,5	5,0
Grasmähen:		135	2.	0,3	1,4	5,0
Randmähen:		135	2.	0,33		6,0
<u>Umfrage aus dem Reich.</u>						
Schälen:	7	45		0,2-0,3		
Saatpflügen:	15	45		0,1-0,19		13,0
Tiefpflügen:	22	25		0,1		16,0
Binderzug:		135		0,45		4,0-5,0

Techn. Erfahrungen

K r a m e r K 12 M.

Störungen und Reparaturen.

Nach 311 Stdn. Kupplung rutscht.	Neue Mitnehmerscheibe eingebaut.
Nach 572 Stdn. Motor springt schwer an.	Einspritzdüse erneuert.
Nach 593 Stdn. Kupplung rutscht. Lenkzapfen viel Spiel.	Kupplungsbelag ausgewechselt. 3 Luchsen erneuert.

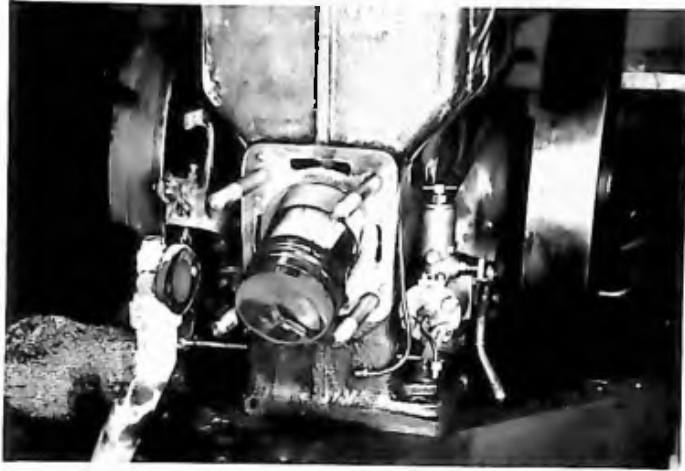
Laufzeit bis zur Untersuchung 1134 Stdn.

K r a m e r K 12 M.

Bericht über die Ausbaurbeiten.

Kolben mit Pleuel; Arbeitszeit: 15 Minuten.

Zylinderkopf und Kurbelgehäusedeckel abbauen. Nach Lösen der Pleuelschrauben geht Kolben nach vorn frei.

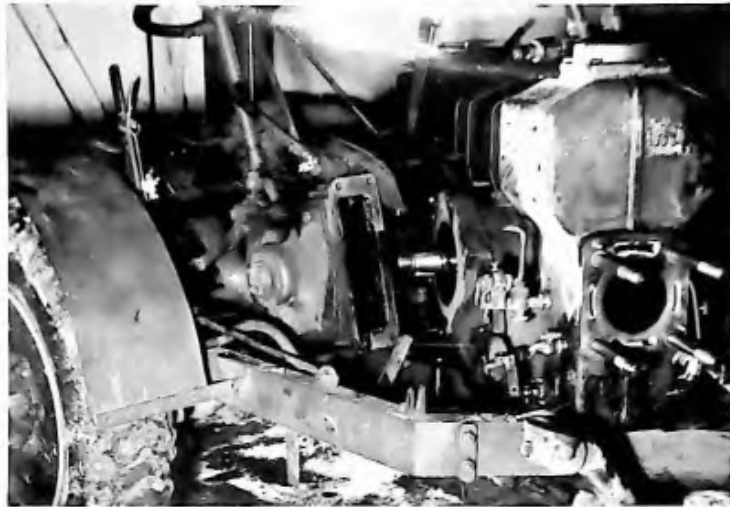


Kurbelwelle; Arbeitszeit: 50 Minuten.

Nach Ausbau von Kolben mit Pleuel erfolgt Abnehmen der Schwungscheiben, Abbau der Kette nebst Nettenschutz und Lösen des Steuergehäusedeckels. Hiernach geht Kurbelwelle nach links ausziehen.



Motor: Arbeitszeit: 25 Minuten.
Wegen schwerer Zugänglichkeit der hinteren Befestigungsschrauben beide Schwungräder abnehmen. Danach Kette mit Kettenschutz entfernen und Motorbefestigungsschrauben lösen. Hiermit ist Motor frei

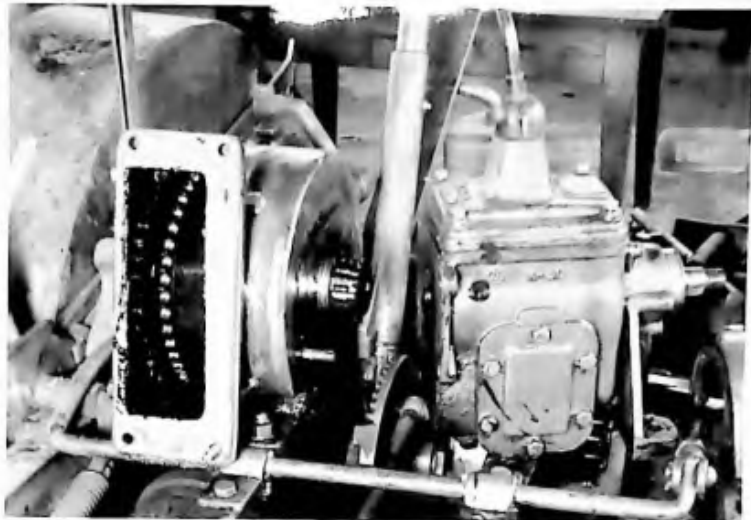


Kupplung: Arbeitszeit: 10 Minuten.
Kupplung läßt sich nach Abnehmen der Motorkette leicht seitlich ausbauen.



Getriebe: Arbeitszeit: 15 Minuten.

Nach Abbau der Triebkette mit Kettenkasten geht Ge-
triebe nach links auszubauen.



Differential: Arbeitszeit: 80 Minuten.

Triebkette abnehmen, Schwaben abziehen, Vorgelege
und Hinterachse entfernen.



Hinterachsgehäuse trennen.



Abziehen der Kugellager erfordert gute Abziehvorrichtung.

K r a m e r K 12 M.

Bericht über den Befund bei der Abschlußuntersuchung.

Der Motor:

Kolben mit Pleuel: Kolbenlauffläche gut, Oelkopfbenansatz normal, alle Ringe frei. Pleuellager etwas angelaufen; an Druckfläche Weißmetall ausgebrochen.

Zylinder mit Kopf: Lauffläche gut, wenig Abnutzung, Ventile gut.

Die Kupplung:

Lamelle und Druckplatte in Ordnung. Kein Rutschen mehr.

Das Getriebe:

Stirnseite eines Schaltrades vom Rückwärtsgang und vom 2. Gang beschädigt (kleine Böden ausgebrochen.)

Hinterachse mit Differential: Anlaufstellen am Vorgelegestirnzahn und Vorgelegestirnrad (z.T. infolge Schrageinbau und abgeplattem Zunder.



Rollenketten in Ordnung, wenig Längung.

Im Differential zeigten die kleinen Kegelräder starke Abnutzung. Ursache: Ungenauere Herstellung.



Mähantrieb: Beschädigung mehrerer Zähne durch Fremdkörper.

Steuerung u. Vorderachse:

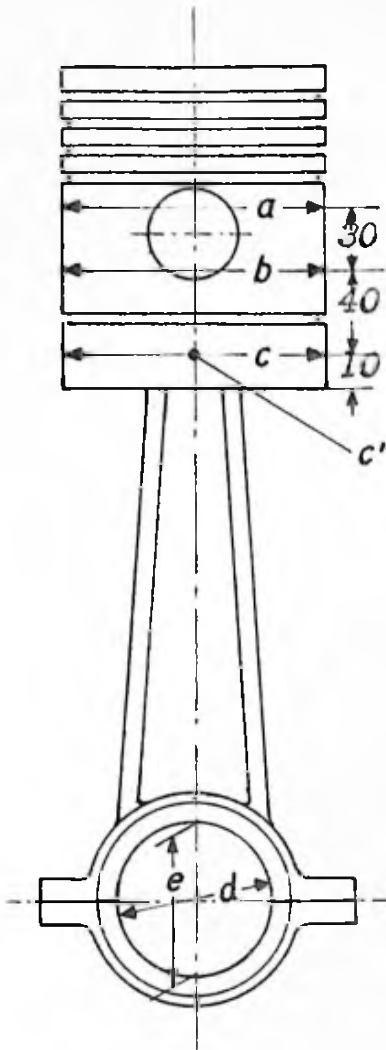
Spiel der Achszapfen normal. Nocken der Steuergelenke ausgeschlagen. In Steuerstange Loch für Zylinderstift der Ritzelbefestigung ausgeschlagen.

Schlepperprüffeld
Bornim

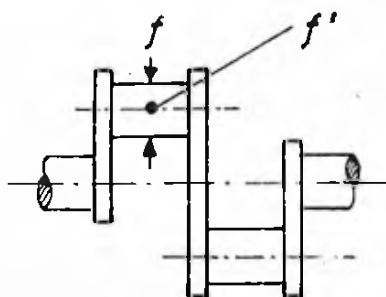
Kolben
Kurbelwelle

Schlepper: Kramer K 12 W.
Motor: Güldner
Nr.: 9410

Abmaße in 1/100 mm



		I	II	III	IV
a	vor				
	nach Abn.	2			
b	vor				
	nach Abn.	1			
c	vor				
	nach Abn.	4			
c'	vor				
	nach Abn.	0			
d	vor				
	nach Abn.	6			
e	vor				
	nach Abn.	4			
f	vor				
	nach Abn.	15			
f'	vor				
	nach Abn.	2			
	vor				
	nach Abn.				



Laufzeit: 1134 Std.
Kolbendmr.: 105 mm
Kurbeldmr.: 58 mm
Lagerbreite: mm

Bemerkungen:

Schlepperprüffeld
Bornim

Kolbenringe

Schlepper: Kramer K 12 M
Motor: Guldner
Nr. 9410

Ring	Gewicht und Abnutzung	Kolben				
		I	II	III	IV	
1	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	2,03			
		in %	6,1			
2	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	0,42			
		in %	1,2			
3	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	0,61			
		in %	1,8			
Oel- Ring 4	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	0,65			
		in %	3,0			
5	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g				
		in %				
6	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g				
		in %				

Laufzeit: 1134 Stunden Zylinderdurchmesser: 105 mm

Bemerkungen:

Allg. Erfahrungen

K r a m e r K 12 M.Auszug aus 15 eingegangenen Fragebogen.

Anschaffungszeit der meisten Schlepper Frühjahr-Sommer 1937.
Umfrage abgeschlossen Juni 1938.

1) Größe der Luftreifen (hinten) und Luftdruck.

<u>Reifengröße.</u>		<u>Luftdruck atm.</u>				ohne Ang.
		0,8	0,8-1	1-2	üb.2	
6,5-20	9	-	-	5	2	2
8,00-20	2	-	-	2	-	-
ohne Angabe	4			1	2	1

- 2) Genügt die Wendigkeit ? 13 ja 2 nein
- 3) Genügt die Bodenfreiheit ? 14 ja 1 nein
- 4) Genügt die Geschwindigkeit ? 14 ja 1 nein
- 5) Ist die vorhandene Differentialsperre notwendig ? 15 ja - -
- 6) Bestehen Schwierigkeiten beim Andrehen ?
 im Sommer 1 ja 14 nein
 im Winter 3 ja 12 nein
- 7) Zeigt sich ein stärkerer Verschleiß ?
 an der Steuerung 1 ja 14 nein
- 8) Welche Reparaturen waren erforderlich ?
- a) Motor:
 5 an der Brennstoffpumpe
 3 an der Einspritzdüse
 1 an Kolben und Zylinder
 1 an dem Pleuellager
 1 an Ventile
- b) Kupplung:
 2 an der Kupplung.
- c) Laufwerk:
 1 an der Hinterachse (erneuert)
- 9) Welche Aenderungen werden gewünscht ?
 2 mal Umlaufkühlung
 3 " Gleitschutzeinrichtung
 1 " Fußgasregulierung.

Kundendienst

K r a n e r K 12 H.

Erfahrungen mit dem Schlepper bei der Arbeit.

Als günstig wird bezeichnet:

die Differentialsporre, die stets bei schwierigen
Verhältnissen geholfen hat,
die gute Zugfähigkeit des Schleppers,
die gute Schaltmöglichkeit des Getriebes,

Als ungünstig wurde bezeichnet:

die Verdampfungsanlage mit dem hohen Wasserverbrauch,
die geringe Geschwindigkeit im 4. Gang,
der hohe Verschleiß des Mänverkops (Fehlen einer guten
Schmiervorrichtung.)

Der Schlepper wurde als brauchbar bezeichnet.

K r a m e r K. 12.

Ersatzteilpreise.

1 Satz Kolben-und Oelabstreifringe	2,75 RM.
1 Zylinderbüchse	33,20 "
1 Lagerschale für Pleuel	17.-- "
1 Kurbelwelle	82.-- "
1 Einspritzdüse	9,90 "
1 Einlaßventil	10,90 "
1 Auslaßventil	10,90 "
1 Kupplungsbelag mit Nieten	14,60 "
1 Rollenkette 3/4 " mit Schloß	16,90 "
1 Rollenkette 1 " mit Schloß	19,40 "