

# München-Sendling

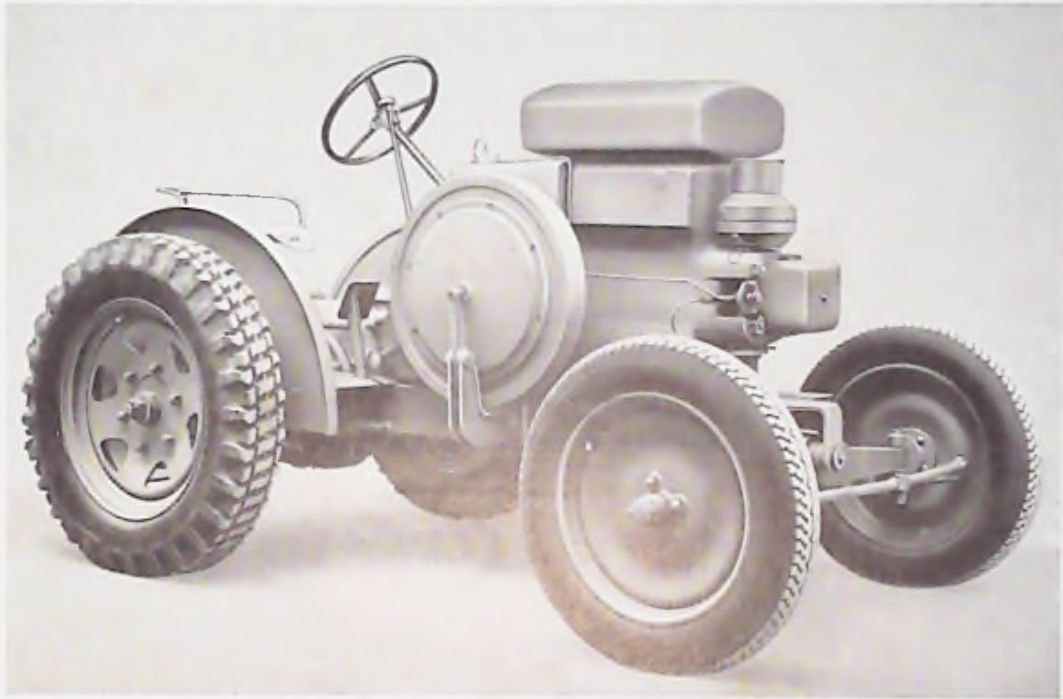
B e r i c h t  
über  
die Reichsnährstands-Vergleichsprüfung  
des  
S e n d l i n g Diesel-Schleppers.  
1937 - 1938.

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

**Beschreibung**

# SENDLING

Diesel-Schlepper



Wirtschaftliche  
**Acker- u. Straßen-Zugmaschine**  
von universeller Verwendbarkeit  
für die  
**Landwirtschaft**

**Motorenfabrik München-Sending**



# Sendling-Diesel-Schlepper für die Landwirtschaft.

In unserem Unternehmen, das auf dem Gebiete des stationären Motorenbaues zu den ältesten und leistungsfähigsten Werken Deutschlands zählt, sind gleichzeitig auch jahrzehntelange Erfahrungen im Schlepperbau verankert.

Mit unserer neuen **Dieselschlepper-Bauart AS** haben wir eine universelle Acker- und Straßenzugmaschine vornehmlich für mittelbäuerliche Betriebe entwickelt. Der Schlepper ist in allen Einzelheiten sorgfältig durchkonstruiert, aus erstklassigen Materialien (in Serien) gefertigt und zeichnet sich im Betriebe durch äußerst sparsames und zuverlässiges Arbeiten bei hoher Leistungsfähigkeit vorteilhaft aus. Die Handhabung sowie Instandhaltung der übersichtlich und einfach gestalteten Maschine erfordert keine besonderen Vorkenntnisse.

## Technische Einzelheiten der Sendling-Diesel-Schlepper.

Als **Antriebsmotor** dient unser vieltausendfach bewährter Sendling-Volldieselmotor Type D 12 von 12 PS in Sonderausführung von kräftiger Blockbauart. Die liegende Bauart, welche in der Landwirtschaft überwiegend bevorzugt wird, wurde infolge ihrer großen Uebersichtlichkeit auch für den Schlepperantrieb beibehalten. Die völlige Einkapselung aller bewegten Teile (auch der Kipphebel, Ventildfedern etc.) gestaltet den Motor unempfindlich gegen Verschmutzung, Witterungseinflüsse und sonstige Beschädigungen. Ferner ist der Motor mit einem Spezialluftfilter von großem Wirkungsgrad ausgerüstet, wodurch das Eindringen von schädlichen Staubteilen in den Verbrennungsraum vermieden wird. Ueber die weiteren technischen Vorzüge des Motors unterrichten ausführliche Spezialprospekte „Di“, weshalb hier u. a. nur folgende kurz erwähnt seien:

„Acro“-Luftspeicher-Verfahren (D. R. und Auslandspatente) mit niedrigen Verbrennungsdrücken, auswechselbare Zylinderbüchse aus Hartguß, Leichtmetallkolben, Bosch-Brennstoffpumpen und Bosch-Düsen etc. **Die Kühlung** ist als zuverlässige, einfache Verdampferkühlung mit einem reichlichen Zusatzgefäß ausgebildet, das genügend Wasservorrat enthält. (Es kann daher bei Vollast etwa  $\frac{1}{2}$  Tag ohne Nachfüllen gearbeitet werden.) Das gleiche gilt für den Brennstoff und Oelvorrat. Die **Riemenscheibe** ist direkt am Schwungrad anflanschbar, wobei die Kraftübertragung auf eine Arbeitsmaschine in Fahrtrichtung liegt.

Ein kräftiger versteifter Kastenträger dient zur Aufnahme des Motors und der Vorderachse; er ist mit dem Getriebe und der Hinterachse starr zusammengeflanscht, wodurch Verwindungen des Fahrzeuges vermieden werden. Diese Bauart hat den Vorteil, daß Motor und Kupplung ohne Demontage des ganzen Schleppers zur Reinigung oder Reparatur leicht ausgebaut werden können.

**Die Vorderachse** ist pendelnd aufgehängt, wodurch sich die Maschine vorzüglich allen Unebenheiten des Geländes anpaßt und immer den Boden mit allen vier Rädern berührt. An der Rückseite des Fahrzeuges sind normierte Anhängervorrichtungen für Straßenwagen und Ackergeräte angebracht.

**Das Getriebe** mit Kugelschaltung hat vier Vorwärts- und einen Rückwärtsgang und ist zusammen mit der **Hinterachse** in einem kräftigen Gehäuse vereinigt. Für das Differentialgetriebe werden spiralverzahnte und geschliffene Kegelräder verwendet. Alle Getriebe-Räder sind aus hochwertigem Stahl. Die Lagerung erfolgt auf Rollen- bzw. Kugellagern.

**Der Führersitz** ist gefedert, sowie durch Kotflügel gegen die Hinterräder geschützt. Die Hebel zur Bedienung der Maschine sind übersichtlich und bequem erreichbar. Links befindet sich der Kupplungs- und rechts der Fußbremshebel.

**Die Bremsen** sind von einander unabhängig. Die verstellbare Handbremse ist als Getriebeklemme ausgebildet, während die Fußbremse auf beide Hinterräder wirkt.

**Die Automobilschneckenlenkung** ermöglicht bei kräftiger Bauart leichte Steuerung des Fahrzeuges.

**Der Mähapparat**, welcher auf Wunsch mitgeliefert wird, arbeitet unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit. Zum Schutze der Messer bei plötzlich auftretenden Hindernissen ist eine Rutschkupplung eingebaut. Beim Hochziehen des Messerbalkens wird der Antrieb unterbrochen und kann beim Stillstand des Schleppers beliebig ein- und ausgeschaltet werden.

**Allgemeines:** Der Sendling-Schlepper ist steuer- und führerscheinfrei. Garantie lt. allgem. Lieferbedingungen.

## Technische Angaben — Leistungen und Preise der Sendling-Schlepper.

### Technische Daten und Abmessungen.

Ganze Länge . . . . .	2,4 m	Fahrgeschwindigkeiten: 1. Gang km	3
Größte Breite . . . . .	1,45 m	2. Gang km	4,8
Höhe . . . . .	1,5 m	3. Gang km	8,7
Radstand . . . . .	1,5 m	4. Gang km	12
Spurweite . . . . .	1,25 m	Gewicht ca . . . . .	1200 kg

Luftbereifung: Vorderräder 4,5×17 — Hinterräder normal 6,90×20, auf Wunsch 8,00×20 gegen Mehrpreis.

**Betriebsstoffkosten** für den Schlepper bei mittlerer Belastung ca. 30–35 Pfg. pro Arbeitsstunde.

### Ungefähre Leistungs-Angaben.

Zugleistung auf ebener, fester Straße ca. 8 Tonnen.  
Pflügen, 2scharig, ca. 20–25 cm, ca. 0,25 ha pro Stunde.  
Schälen, 3scharig . . . . . ca. 0,35 ha pro Stunde.  
Getreidemähen . . . . . ca. 0,75–1 ha pro Stunde.  
Grasmähen . . . . . ca. 1 ha pro Stunde.  
(Angaben unverbindlich, je nach örtlichen Verhältnissen wechselnd.)

### Preise:

Preis des fahrfertigen Schleppers inkl. kompletter Bereifung, Riemenscheibe, Differentialsperre, Kotflügel, Anhängervorrichtung, sowie Werkzeugzubehör (jedoch ohne Reifenzuschlag) . . . . .

Mehrpreis für Sonderausführungen:

Mähapparat, komplett mit Antriebsvorrichtung, Mähbalken und Messer . . . . .

Ersatzmesser pro Stück . . . . .

Elektrische Beleuchtung und Signalthorn (Original Bosch) . . . . .

**Weitere Auskünfte, Angebote etc. unverbindlich und kostenlos!**

# MOTORENFABRIK MÜNCHEN-SENDLING

Telegrammwort: Sendlingmotor

Telefon: 72163 und 73596

Bendling-Diesel-Schlepper.

Preis des Schleppers : RM. 3315,--

Hierbei ist der Schlepper ausgerüstet  
mit:

Kickenschleibe und Differentialbremse.

Preis des Mähwerkes: RM. 288,--

Preis der elektr. Beleuchtung: RM. 120,--

Reifenpreisausschlag:

# Schlepperprüffeld Bornim

## Beschreibung

Blatt 1

**Schlepper** Bezeichnung: Sendling Acker-Schlepper Typ AS 2  
Hersteller: Motorenfabrik München-Sendling, O. Vollnhals K.G.  
Nr. 104  
Bauart: Rahmen

**Motor** Hersteller: Motorenfabrik München-Sendling  
Bezeichnung: Typ D 125  
Art: 4 takt-Diesel  
Nr. 40 716  
Zylinderzahl: 1  
Bohrung/Hub: 118/165 mm  
Hubraum: 1,81 l  
Verdichtung: 16 : 1  
Anordnung der Zylinder: liegend  
" " Kurbelwelle: quer zur Schlepperlängsachse  
Normaldrehzahl: 1010 U/min.  
Nach Angabe des Herstellers  
verwendbare Kraftstoffe: Gasöl  
Verwendeter Kraftstoff: FF-Gasöl  
spez. Gewicht bei 20 °C: 0,84 kg/l  
Kraftstoffpumpe: Bosch PF 1000 B  
Magnet: ----  
Vergaser: ----  
Regler: Sendling-Fliehkraftregler  
Luftreiniger: E.C-Pilzfilter  
Schmierung: Umlaufspritzen  
Ölreiniger: ----  
Schmierölvorrat: 1,5 l  
Vorgeschrb. Ölwechsel nach 50 Stunden  
Verwendetes Schmieröl: Essolub SAM 50  
Zähigkeit bei 50 °C: 15,5 °E  
Kühlung: verdampfungsähnlich  
Kühlwasserraum, Inhalt: 60 l  
Anwerfen des Motors durch Handkurbel  
bei Verwendung von Altzinnpapier  
Kraftstoffbehälter, Inhalt: 15 l

**Kupplung** Art: Einscheiben-Trockenkupplung  
betätigt durch Fuß

**Getriebe** Gangzahl: 4 + R  
Uebersetzungsverhältnisse:  
1 Gg. 68,0 : 1      5 Gg. ---- : 1  
2 Gg. 37,6 : 1      6 Gg. ---- : 1  
3 Gg. 22,0 : 1      R Gg. 79,4 : 1  
4 Gg. 12,2 : 1      Gg.        : 1  
Getriebeölvorrat: 7,5 l  
vorgeschrb. Ölwechsel nach 200 Stunden  
Ausgleichgetriebesperre: Ja

**Riemen-** Durchmesser/Breite: 300/200 mm  
**scheibe** Uebersetzungsverhältnis: 1 : 1  
Normaldrehzahl: 1010 U/min.  
Riemengeschwindigkeit: 16 m/s  
Lage am Schlepper: seitlich, rechts auf der Kurbelwelle,  
Ausrückbar: nein. Riemenzug in Schlepperlängs-  
achse nach vorne.

# Schlepperprüffeld Bornim

München-Sendling Blatt 2

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

**Mähwerk** Mähbalken: Cormick 4 1/2'.  
 Lage des Balkens: zwischen den Rädern rechts.  
 Lage der Kurbel: 285 über Boden, 650 vor Hinterachse, 245  
 Antrieb: unabhängig vom Wechselgetriebe links von der Mitte.  
 Uebersetzungsverhältnis: 1,37 : 1 be.  
 Normaldrehzahl: 730 U/min.  
 Sicherheits-Kupplung: Rutschkupplung.

**Laufwerk** Triebräder, Zahl: 2.  
 Größe: Ackerluftreifen 8,00-20.  
 Spur: 1280 mm

Vorderräder, Zahl: 2.  
 Größe: 4,50-17.  
 Spur: 1160 mm

Radstand: 1,52 m

**Lenkung** betätigt durch: Handrad.  
 wirkt auf: Vorderräder.  
 Kleinster-Wendekreis-Halbmesser:  
 ohne Last, äußere Spur: 2,3 m  
 ebenso mit Lenkbremse: --- m  
 hierbei Einschlag des Lenkrades: 470°.

<b>Geschwin- digkeiten</b>	bei	1. Gang	2,3	km/h	0,65	m/s
		2. Gang	4,2	km/h	1,17	m/s
	Normal- drehzahl	3. Gang	6,9	km/h	1,93	m/s
		4. Gang	12,5	km/h	3,48	m/s
	in Leerfahrt	5. Gang	----	km/h	----	m/s
		6. Gang	----	km/h	----	m/s
	R. Gang	1,9	km/h	0,54	m/s	
	Gang		km/h		m/s	

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

**Äußere Abmessungen** Größte Höhe: 1,5 m, mit Mähbalken: 1,8 m.  
 " Länge: 2,6 m  
 " Breite: 1,5 m  
 Bodenhöhe, Mitte: 250 mm  
 " Seite: 290 mm  
 " unter Mähwerk: 190 mm

**Sitz** Art: gefederter Landmaschinensitz mit Rückenlehne.  
 Höhe über Boden: 100 mm  
 Entfernung der Rückenlehne  
 von der Anhängeschiene: 150 mm hinter Schiene.  
 Lage zur Mitte: in Schleppermitte.



# Schlepperprüffeld Bornim

München-Sendling

Blatt.3.

Anhäng- Höhe über Boden: 460 mm  
schiene Lochentfernung nach links: 300 mm  
" " rechts: 300 mm  
Entfernung von der Achse: 430 mm

Wagen- Höhe über Boden: 500 mm  
anhängklaue Entfernung von der Achse: 430 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 <sup>1)</sup> betriebsfertig, gesamt: 1400 kg (einschl. 140 kg Zusatzgewichte)  
vorne: 450 kg  
hinten: 950 kg  
Zusatzgewichte: 140 kg  
Art: Gusseisenscheiben

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

1) Gewichte einschliesslich Mähbalken.

M ü n c h e n - S e n d l i n g .

Die Ausrüstung des Schleppers.

1) Bedienungsanleitung.

Zum Schlepper wurde nur eine Anleitung für die Bedienung des Motors mitgegeben. Diese enthält:

- a) eine Anleitung für den Betrieb des Motors. Anweisungen für die Pflege sind hierbei eingefügt.
- b) eine Störungstafel.

Die Bedienungsanleitung ist sehr knapp und kurz gehalten. Bilder fehlen gänzlich.

2) Ersatzteilliste.

Als Anhang ist der Bedienungsanleitung die Ersatzteilliste angefügt. Die listenmäßige Aufführung ist durch Bilder ergänzt.

3) Werkzeug.

Das mitgegebene Werkzeug ist nicht sehr reichlich, aber ausreichend.

4) Ersatzteile.

Ersatzteile sind nicht mitgegeben worden.

# Leistungsmessungen

München-Sending  
12 PS  
Ackerschlepper

Motorleistung

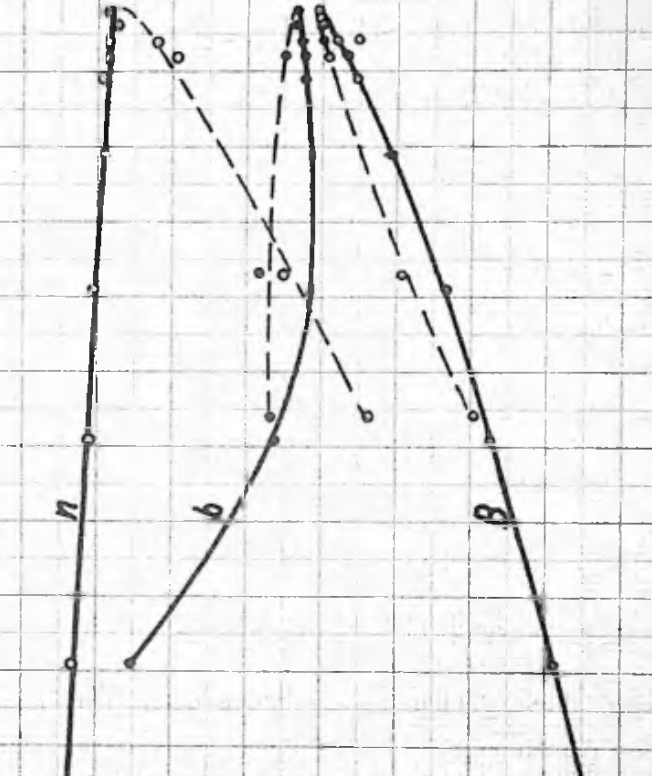
$U_{\text{min}}$

1500

Motorzahl n  
1000  
500

Kraftstoffverbrauch B  
Kgl/h  
3  
2  
1

spez. Kraftstoffverbrauch b  
g/ps/h



Motorleistung Nm

Versuchstag: 4.8.17  
Versuchs-Nr: 7

Kraftstoff: B.V. Gasöl  
Lufttemp: 23 °C

Motoröl: Assolub SAE 50  
Barometer: 993 mb

Schlepper: Nr. 104  
Motor: Nr. 40776

Kurvenblatt: 7  
Versuchssta: 5247-7

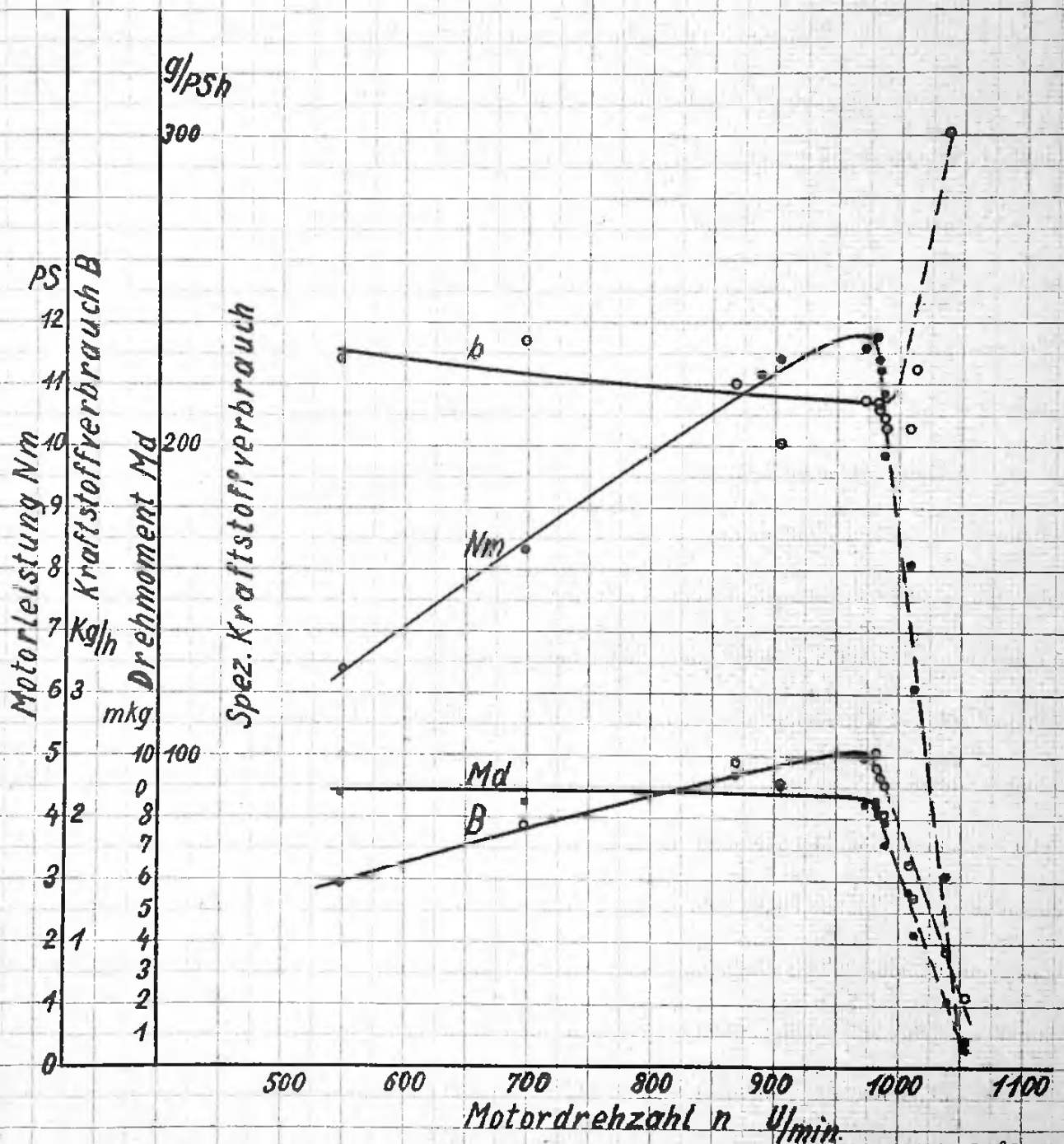
4.8.17



Schlepperprüffeld Bornim  
Potsdam - Bornim

# Motorleistung

München-Sendling  
12 PS  
Ackerschlepper



Schlepper: Nr. 104	Lufttemp: 23° C	Versuchstag: 4.8.37.	Versuchstg
Motor: Nr. 40716	Barometer: 993 mb	Kurvenblatt: 2	Kilopfeil
Kraftstoff: B.V. Gasöl	Motoröl: Essolub SAE 50	Versuchs-Nr: 7	

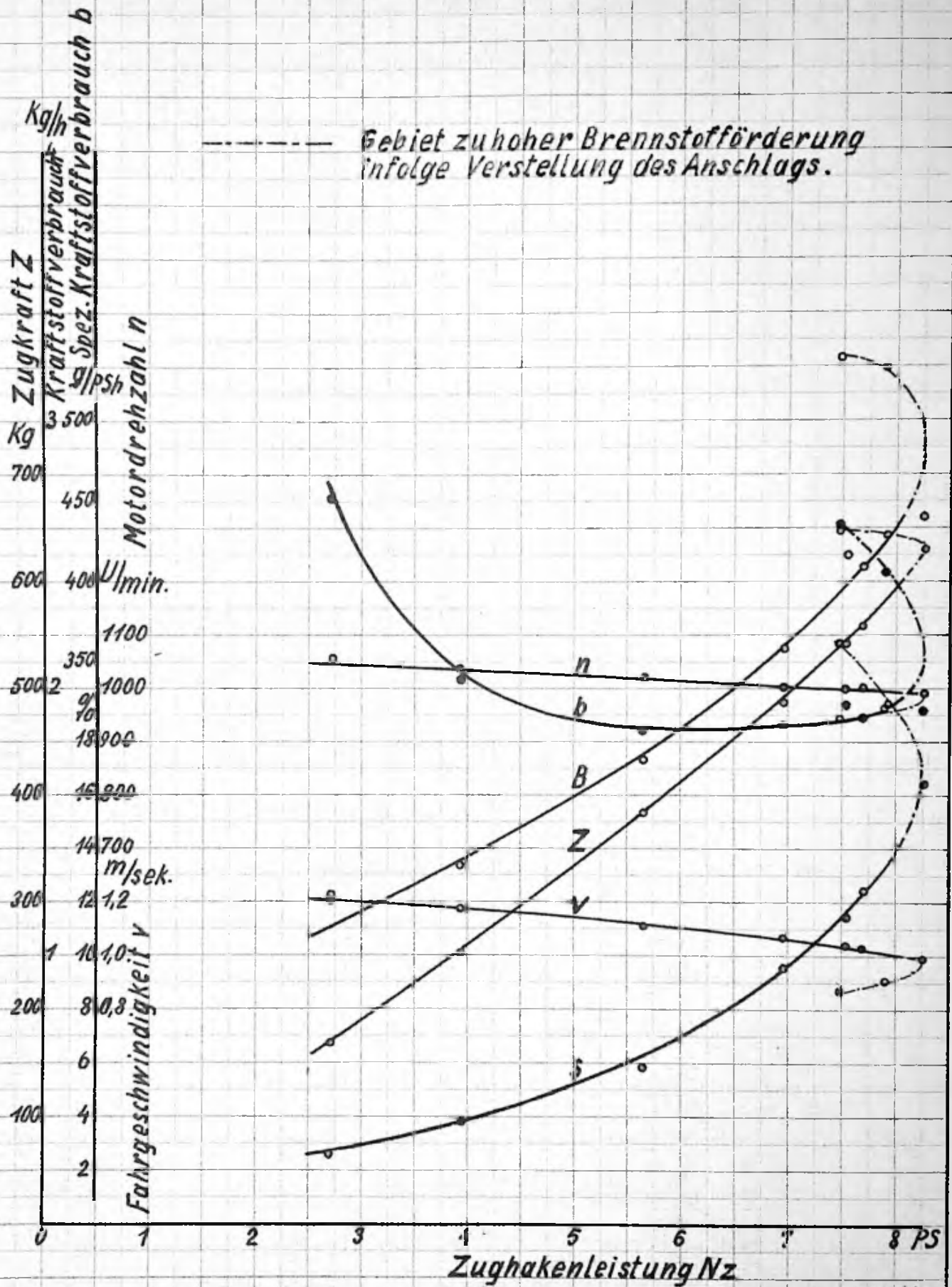
4.8.37. Polze

Schlepperprüffeld Bornim  
Potsdam - Bornim

# Zughakenleistung

auf mittlerem Boden

München-Sending  
12 PS  
Ackerschlepper



Schlepper: Nr. 104	Lufttemp: 20°C	Kurvenblatt: 3	Versuchstg
Motor: Nr. 40716	Barometer: 996 mb	Versuchstag: 5.7.38.	Heisler
Kraftstoff: B.V.Gasöl	Motoröl: Essolub SAE 50	Versuchs-Nr:	

4.8.38 Folie.

# Schlepperprüffeld Bornim

Schlepper: München-Sendling.

## 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>						
11,8	933	2,5	214	100	24	995
<i>Höchstdauerleistung (1 Stunde)</i>						
11,8	933	2,6	221	100	28	995
Bei 1 Stunde Normalleistung (~85 % Höchstleistung) betrug der spez. Kraftstoffverbrauch 202 g/PS $h$						

Reglerprüfung: bleibende Drehzahländerung: 4,0 %  
vorübergehende Drehzahländerung: 8,6 %

## 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.	3,3	681	3,5	990	15,5	2,6	320
3.			nicht gemessen.				
<i>Höchstleistungen auf schwerem Boden</i>							
1.	4,6	776	1,6	---	31,4	1,6	340
2.	8,7	638	3,7	982	12,2	2,6	298
3.	9,8	356	6,8	979	4,1	2,4	259
4.			nicht gemessen.				
Bei 1 Stunde Normalleistung (~75 % Höchstleistung) im Gg. betrug der spez. Kraftstoffverbr. 261 g/PS $h$							

# Schleppereinsatz



**Schlepperprüffeld Bornim**

**Betrieb:** Paul & a. d. t. ....

**Ort:** Gr. Kreutz, Zauch-Belzin.

Landw. Nutzfläche: ..... ha  
 Wald : ..... ha  
 Sonst. Flächen : ..... ha

Acker: ..... ha 73.5 % landw. Nutzfl.  
 Wiese: ..... ha 26.7 % landw. Nutzfl.  
 Weide: ..... ha ..... % landw. Nutzfl.  
 Garten: ..... ha ..... % landw. Nutzfl.  
 Sonst.: ..... ha ..... % landw. Nutzfl.

**Ges. Betr. fläche :** 33.5 ha

**Grünland : Acker =** 1: 3,75

Der Acker liegt in 3 großen Komplexen außerhalb des Dorfes zusammenhängend. Zufahrtsweg gepflasterte Chaussee und gute Feldwege.

**1. Natürliche Verhältnisse:**

**Geländebeschaffenheit :**

eben; teilweise etwas wellig.

**Niederschläge :**

Frühjahrsbestellung: trocken  
 Erntezeit: niederschlagsreich Jahres  $\Sigma$  500 mm

**Früh- bzw. Spätfröste :**

Spätfröste gering, manchmal noch im Mai

**Saatzeiten: Sommerung :**

Hafer: Ende März

Winterung :

Gerste: Ende August / Roggen: Mitte Sept.

Hackfrucht :

Weizen: Oktober

**Erntezeiten: Sommerung :**

Kartoffeln: Ende März-April / Rüben: April

Winterung :

Hafer: Anfang August

Hackfrucht :

Gerste: Anfang Juli / Roggen: Mitte Juli

**Bodenart**

Lehrerde: 1. Schnitt 10-15. Juni / Grummet: August

Acker: Lehmliger Sand-sandiger Lehm

Tiefe der Krume ca 25 cm

Siene: zum Teil unmoorig, teil Hochmo röhren

**2. Ackerbau:**

vor Schleppereinsatz  
1936/37.

Schleppereinsatz  
1937/38.

	ha	%	l.Nfl.	ha	%	l.Nfl.
Wintergetr.	14.0	42	1. Nfl.	14.0	42	1. Nfl.
Sommergetr.	4.0	12	1. Nfl.	4.0	12	1. Nfl.
Hülsenfr. gem.	0.0	0	1. Nfl.	0.0	0	1. Nfl.
<u>a) Ges. Körnerfr.</u>	<u>18.0</u>	<u>55</u>	<u>1. Nfl.</u>	<u>18.0</u>	<u>55</u>	<u>1. Nfl.</u>
<u>b) Feldfutter</u>	<u>0.25</u>	<u>0.75</u>	<u>1. Nfl.</u>	<u>0.25</u>	<u>0.75</u>	<u>1. Nfl.</u>
Kartoffeln	9.0	27	1. Nfl.	9.0	27	1. Nfl.
Futterrüben	0.75	2.25	1. Nfl.	0.75	2.25	1. Nfl.
Zuckerrüben	1.0	3	1. Nfl.	1.0	3	1. Nfl.
<u>c) Ges. Hackfr.</u>	<u>10.75</u>	<u>32.25</u>	<u>1. Nfl.</u>	<u>10.75</u>	<u>32.25</u>	<u>1. Nfl.</u>

vor:

während:

d) <u>Sonst. Ackerfr.</u>	:	..... ha	.... %	1.Nfl.	..... ha	.... %	1.Nfl
.....	:	..... ha	.... %	1.Nfl.	..... ha	.... %	1.Nfl
.....	:	..... ha	.... %	1.Nfl.	..... ha	.... %	1.Nfl
.....	:	..... ha	.... %	1.Nfl.	..... ha	.... %	1.Nfl
e) <u>Zwischenfrucht</u>	:	..... ha	.... %	1.Nfl.	..... ha	.... %	1.Nfl
(davon Gründüngung):	:	..... ha	.... %	1.Nfl.	..... ha	.... %	1. Nf

Zahl der Schläge: ..... von: ... bis ... ha

Entfernung vom Hofe: kürzeste: ... km ; weiteste: ... km

Entfernung zur Stadt: ... km Potsdam feste Chaussee

" zur Bahn : ... km Gr. Kreutz

3. Arbeitskräfte:

vor Schleppereinsatz

Schleppereinsatz

		1936/37.	1937/38.
Ständige Arbeitskräfte: im Jahr.	:	.....	.....
Zusätzliche Arbeits= kräfte leisteten	:	..... Tagewerke.	..... Tagewerke.
Ges. Arbeitskräfte je 100 ha landw. Nutzfläche:	:	.....	.....

4. Zugvieh:

vor Schleppereinsatz

Schleppereinsatz

		1936/37.	1937/38.
Pferde	:	.....	.....
Ochsen	:	.....	.....
Zugvieh je 100 ha landw. Nutzfläche.:	:	.....	.....

5. Nutztvieh:

vor Schleppereinsatz

Schleppereinsatz

		1936/37.	1937/38.
Milchkühe	:	.....	.....
Jungvieh	:	.....	.....
Zucht	:	.....	.....
Schweine	:	.....	.....
Mast	:	.....	.....
Schafe	:	.....	.....
Ges. Viehbesatz mit Schweinen GVE.:	/100 ha	.....	.....
Ges. Viehbesatz o. Schweine GVE.:	/100 ha	.....	.....

Betrieb Wendt.

Groß Krenz.

Der 12 PS München-Sendinger wurde Mitte Juli 1937 in den Betrieb eingesetzt, und arbeitete dort bis Ende November 1938. Während dieser Dauer von 16 1/2 Monaten erreichte er eine Betriebsstundenzahl von 630 Stunden insgesamt. Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch an Gasöl betrug für diese Arbeitszeit ca. 1,2 kg/Std. und der Verbrauch an Schmieröl ca. 0,07 l/Std. Für die Dauer eines Vergleichsjahres mit anderen Schlepperbetrieben in der Zeit von 1.9.1937 bis zum 1.9.1938 hat der Schlepper insgesamt 320 Stunden gearbeitet, wovon folgende Prozentteile auf die einzelnen Arbeitsgänge entfielen.

Bodenbearbeitung:	44 %
Grasmähen und Binderzug:	26 %
Transporte im Betrieb:	24 %
Strassentransporte	6 %

Auffallend sind in diesem Betrieb die geringen Gesamtsunden während des Arbeitsjahres. Dazu ist zu erwähnen, daß ein Teil der Bodenbearbeitung und ein großer Teil der Fahren noch von den Pferden mit durchgeführt wurde. Der Schlepper führte zu dreiviertel die Bodenbearbeitung durch, zum Binderzug wurde er restlos in 2 Kraten verwendet, alle anderen Arbeiten wie Grasmähen, Transporte und andere Fahren teilte er sich mit den Pferden. Zum Pflügen diente ein leichter 2-schariger Anhängerpflug (Eajo) der Firma Gebrüder Eberhardt, Ulm.

Ermittelte Leistungen:

Beim Schrägen:

2-scharig 5 - 10 cm tief,	50 cm breit im 3. Gang.
<u>1,24 kg/Std.</u>	Gasöl: 1,38 kg/Std. - 5,9 kg/hr



beim Saatflügen:

2-schurig 20-25 cm tief 50 cm breit in 2. Gang  
0,16 ha/Std. Gasöl: 1,7 kg/Std. - 10,5 kg/ha

beim Zug des Pferdebinders:

Zug in 2. Gang Breite 1,5 m  
0,28 ha/Std. Gasöl: 1,9 kg/Std. - 7,0 kg/ha

beim Erntestechen mit dem Anbaumähwerk: in 2. Gang

0,22 ha/Std. Gasöl: 1,6 kg/Std. - 9,5 kg/Std.

Große wesentliche Umstellungen hat der Betrieb im Laufe des Einsatzes nicht vorgenommen, obwohl im Herbst 1957 ein Pferd verkauft wurde.

Wenn ein Schlepper angeschafft werden soll, will der Bauer noch ein Messer abgeben.



Techn. Erfahrungen

M ü n c h e n - S e n d l i n g .

Störungen und Reparaturen.

Nach 35	Stdn. Bruch im Wechselgetriebe, durch Ausbrechen eines Sprengringes.	Neues Wechselgetriebe und Zahnräder eingebaut.
Nach 90	Stdn. Grasmäherrutschkupplung nicht in Ordnung.	Kupplung neu eingestellt.
Nach 218	Stdn. Kupplungsschaden. Seilzug zur Drehzahlverstellung gerissen. Auslaßventil verbogen.	Druckpilz und Kugel ersetzt. Neuen Seilzug eingebaut. Neues Ventil eingebaut.
Nach 300	Stdn. Motor springt nicht an.	Ventile hängen, schlecht geschmiert. Dadurch Kipphebelbolzen ausgebrochen, Nocken beschädigt. Ersetzt: Lager Schild, Bolzen, Zahnrad mit Nocken.

Lenkschnecke hat viel Spiel. In Fabrik repariert.

Laufzeit bis zur Untersuchung 583 Stdn.

Sondling - Dieselschlepper.

Bericht über die Ausbaurbeiten.

Zylinderkopf abnehmen: Arbeitszeit: 10 Minuten.

Kolben mit Pleuel: Arbeitszeit 40 Minuten.

Nach Abnehmen des Zylinderkopfes und Lösen der Lagerschrauben durch die Gehäuseöffnung wird der Kolben nach der Zylinderkopfseite herausgeschoben. Im Inneren des Motors ist vorher noch ein Spritzblech zu entfernen, was, da die Uffang ziemlich eng ist, ziemlich schwierig ist.



Kurbelwelle: Arbeitszeit 110 Minuten.

Zunächst Arbeiten wie vor, dann werden die Schwungräder, das Steuergewölbe und der Kettenkasten abgebaut. Dann läßt sich die Kurbelwelle nach Lösen der Lagerschrauben ausbauen.

Motor: Arbeitszeit: 5 Minuten.

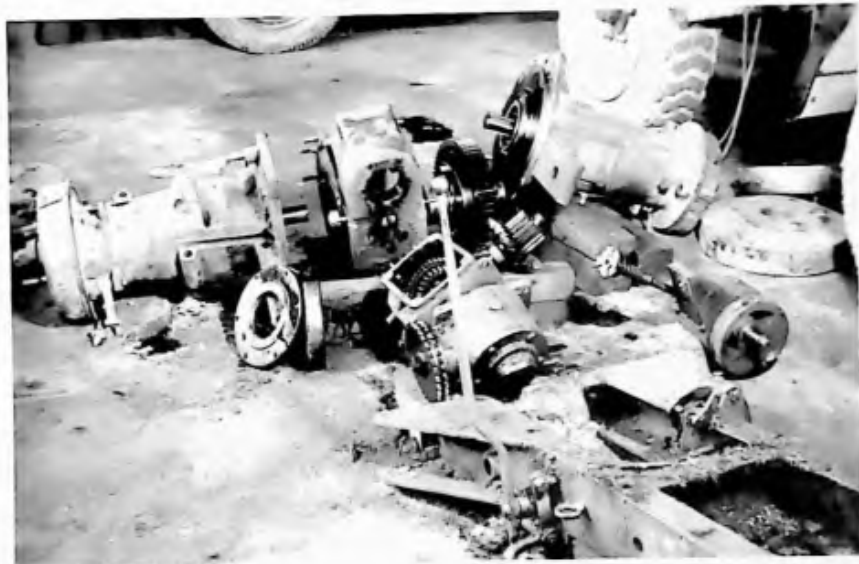
Wenn die Arbeiten wie vor durchgeführt sind, ist der Abbau des Motors nach Lösen der Rahmenschrauben sehr einfach.

Soll der Motor alleine abgenommen werden, so müssen die Kuppelung, die Schwungräder und der Kettenkasten abgenommen werden. Arbeitszeit hierfür 25 Minuten.

Zwischengetriebe mit Mähantrieb: Arbeitszeit: 45 Minuten.  
Um das Zwischengetriebe ausbauen zu können, muß vorher der Motor abgebaut werden. Dann ist der Abbau einfach.

Wechselgetriebe und Differential: Arbeitszeit: 230 Minuten.  
Um das Wechselgetriebe ausbauen zu können, muß erst das gesamte Ausgleichgetriebe ausgebaut werden, da das Getriebe vom Inneren des Ausgleichgetriebes aus angeschraubt ist. Der Ausbau der Schieberäder geht dann sehr schnell vor sich (Arbeitszeit hierfür 10 Minuten) Auseinanderbau des Differentialgetriebes 5 Minuten).

Bemerkung: Die Arbeiten wurden von nur einem Monteur durchgeführt.





Sendling - Dieselschlepper.Bericht über den Befund bei der Abschlußuntersuchung.Der Motor:

Kolben: Die Kolbenlauffläche war einwandfrei. Der Kolben hatte sehr gut getragen, die Abnutzung ist gering. (siehe Anlage.)

Kolbenringe: Sämtliche Ringe waren lose und hatten wenig Spiel in den Nuten. Der Verschleiß der Ringe ist etwas groß. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß am Anfang der Prüfung das Schmieröl nicht zur richtigen Zeit gewechselt worden ist, was sich bei dem geringen Ölvorrat von nur 1,5 l stark auswirkt. (s. Anlage.)

Zylinder: Die Lauffläche ist einwandfrei und ohne Riefen. Die Abnutzung ist gering. (s. Anlage.)

Pleuellager: Das Lager ist tadellos gelaufen. Die Abnutzung ist trotz der schlechten Wartung nicht groß. (s. Anlage.)

Kurbelzapfen: Der Zapfen ist glatt und gut gelaufen. Die Abnutzung ist gering. (s. Anlage.)

Einspritzdüse: Die Einspritzdüse ist gut in Ordnung.

Einspritzpumpe: Der Pumpenkolben war stark undicht. Die Pumpe mußte zur Reparatur gegeben werden.

Die Kuppelung:

Die Kupplung ist gut gelaufen und zeigt keine anormale Abnutzung.

Das Getriebe:

Zwischengetriebe: Die Lager des Ritzels haben etwas Spiel. Die Zahnräder sind gut gelaufen.

Mähantrieb: Der Keil für das Antriebszahnrad ist etwas ausgeschlagen.

Wechselgetriebe: Sämtliche Räder sind tadellos gelaufen.

Vorgelege: Die Keilnuten des großen Tellerrades sind etwas ausgeschlagen.

Rollenkette: zwischen Motor und Getriebe.

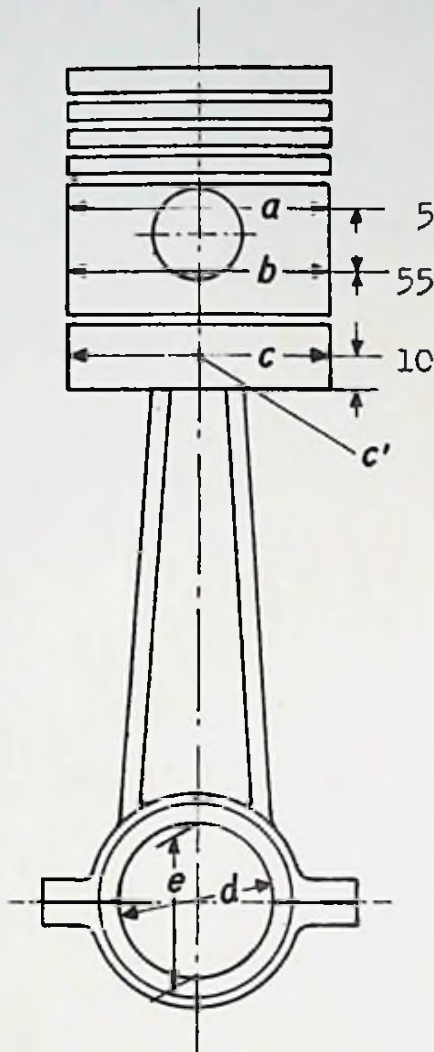
Die Längung der Kette ist erheblich (0,23 mm je Glied.) Die Kette war vollständig trocken, also schlechte Wartung.

**Schlepperprüffeld**  
**Bornim**

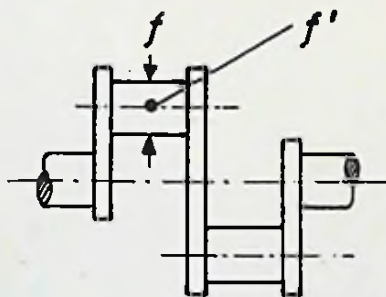
**Kolben**  
**Kurbelwelle**

**Schlepper:** Münch.Sendling  
**Motor:** München-Sendling  
**Nr.:** 40716

Abmaße in 1/100 mm



		I	II	III	IV
a	vor				
	nach Abn.	3			
b	vor				
	nach Abn.	5			
c	vor				
	nach Abn.	1			
c'	vor				
	nach Abn.	4			
d	vor				
	nach Abn.	5			
e	vor				
	nach Abn.	3			
f	vor				
	nach Abn.	4			
f'	vor				
	nach Abn.	2			
	vor				
	nach Abn.				



**Laufzeit:** 583 Std.  
**Kolbendmr.:** 118 mm  
**Kurbeldmr.:** 70 mm  
**Lagerbreite:** mm

**Bemerkungen:**



Schlepperprüffeld  
Bornim

Kolbenringe

Schlepper:

Motor: München-Sendling  
Nr. 40716

Ring	Gewicht und Abnutzung	Kolben				
		I	II	III	IV	
1	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	6,83			
		in %	17,2			
2	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	3,17			
		in %	10,5			
3	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	1,20			
		in %	3,0			
4	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	1,19			
		in %	3,0			
5	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g	1,75			
		in %	6,5			
6	Gew. in g	vor				
		nach				
	Abn.	in g				
		in %				

Laufzeit: 583 Stunden Zylinderdurchmesser: 118 mm

Bemerkungen:



Allg. Erfahrungen



Sendling - Dieselschlepper.

Erfahrungen mit dem Schlepper bei der Arbeit.

Als günstig wird bezeichnet:

das gute Anspringen des Motors,  
der sparsame Oel-und Kraftstoffverbrauch,  
die Differentialsperre,  
das gute Zugvermögen.

Als ungünstig ist nichts genannt worden.

Der Bauer ist im allgemeinen gut mit dem Schlepper  
zurecht gekommen.

# Kundendienst

Sendling - Dieselschlepper.

Ersatzteilpreise.

1 Satz Kolben-und Oelabstreifringe	5,70 RM.
1 Zylinderbuchse	34.-- "
1 Lagerschale für Pleuel(Pleuellager)	9.-- "
1 Kurbelwelle	42.-- "
1 Einspritzdüse	7,20 "
1 Einlaßventil	2,80 "
1 Auslaßventil	2,80 "
1 Kupplungsscheibe	10.-- "
1 Rollenkette	14.-- "
Die Kosten für das Schleifen der Kurbelzapfen der Kurbelwelle betragen	8,25 "