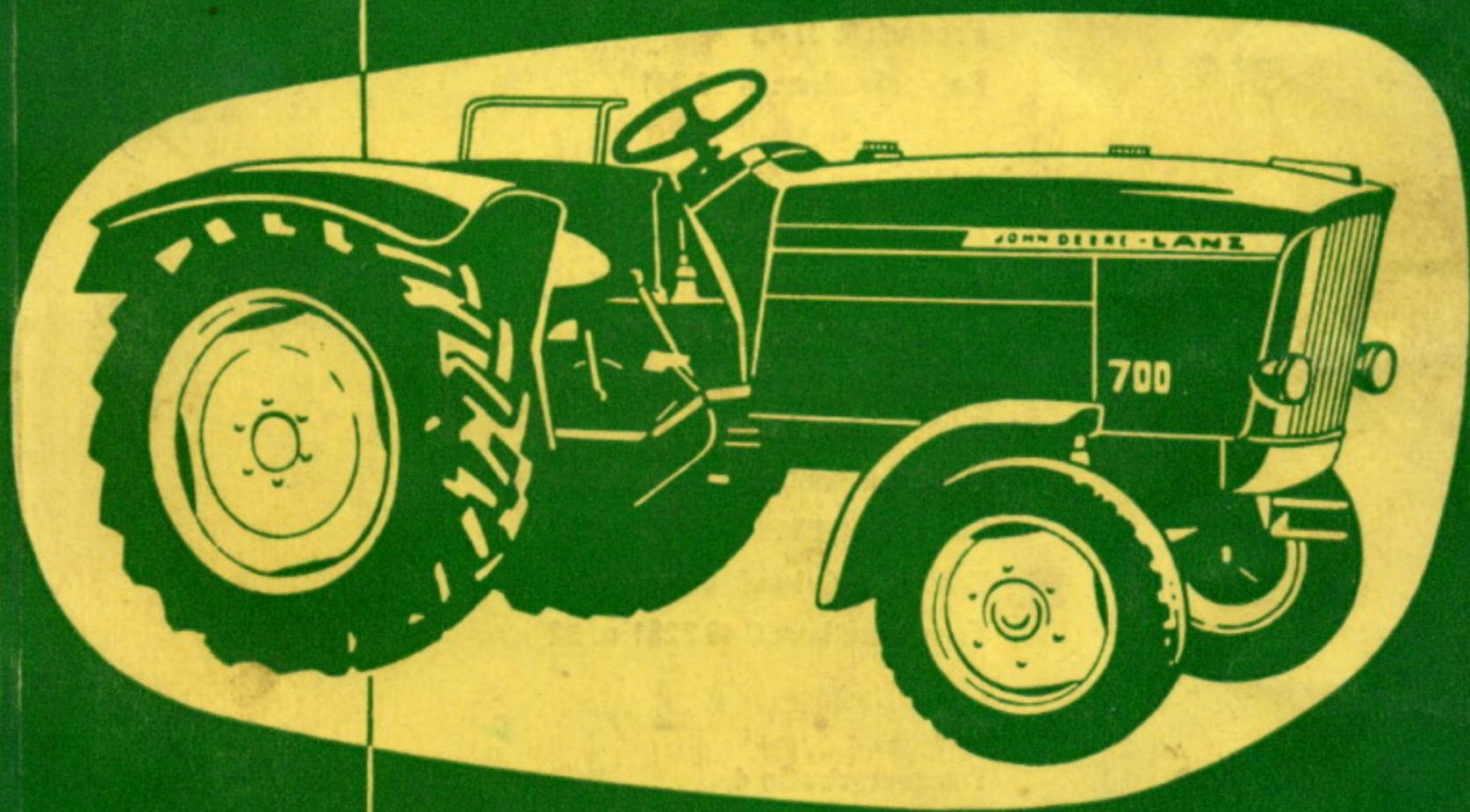


# JOHN DEERE-LANZ DIESELSCHLEPPER

700

*neu: 2175*



## BETRIEBSANLEITUNG



# **JOHN DEERE - LANZ**

## **ZWEIGNIEDERLASSUNGEN**

### **Berlin-Spandau**

Am Juliusturm 41-51

Fernruf: 37 3393

### **Hannover-Wülfel**

Am Brabrink 4

Fernruf: 38481/83

Fernschreiber: 092 2521

### **Kiel-Hassee**

Kolonnenweg 4

Fernruf: 8 21 43

Fernschreiber: 0 29 841

### **Köln-Niel**

Bremerhaver Straße 33

Fernruf: 74 53 47

Fernschreiber: 08 88 2809

### **Verkaufsbüro Mannheim**

Werk Lindenhof, Windeckstraße

Fernruf: 5 80 71

Ersatzteilverkauf: Lindenhofstraße, Tor 5

Fernschreiber: 0 46 3231 u. 32

### **München 8**

Trausnitzstraße 4

Fernruf: 45 10 25

Fernschreiber: 0 52 3341

## **AUSLIEFERUNGSLAGER**

### **Nürnberg**

Äußere Bayreuther Straße 350

Fernruf: 57 01 00

B E T R I E B S A N L E I T U N G

# **Dieselschlepper**

**700**

Ausgabe: Dezember 1963

Bestellnummer: 16034/I

Erst lesen, dann Motor ingangsetzen!

**JOHN DEERE - LANZ**

A K T I E N G E S E L L S C H A F T

MANNHEIM

## Zur Beachtung!

Bei jedem Schriftwechsel mit Ihrem Händler, unseren Zweigniederlassungen oder dem Werk, vor allem bei **Ersatzteilbestellungen**, ist unbedingt die **Fahrgestell-Nummer** des Schleppers und die **Motor-Nummer** anzugeben.

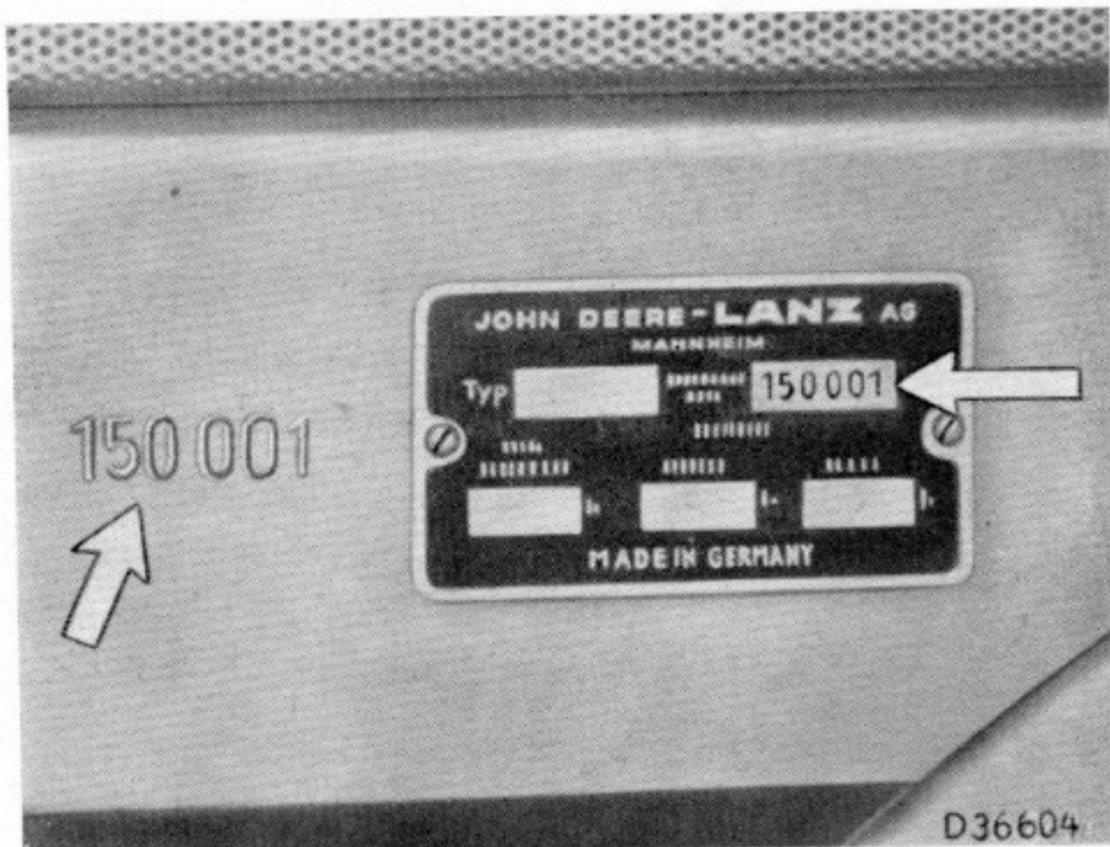


Bild 1.  
Fahrgestell-Nummer

Die **Fahrgestell-Nummer** ist rechtsseitig auf dem Typenschild und neben diesem am Schlepperrahmen eingeschlagen (Bild 1).

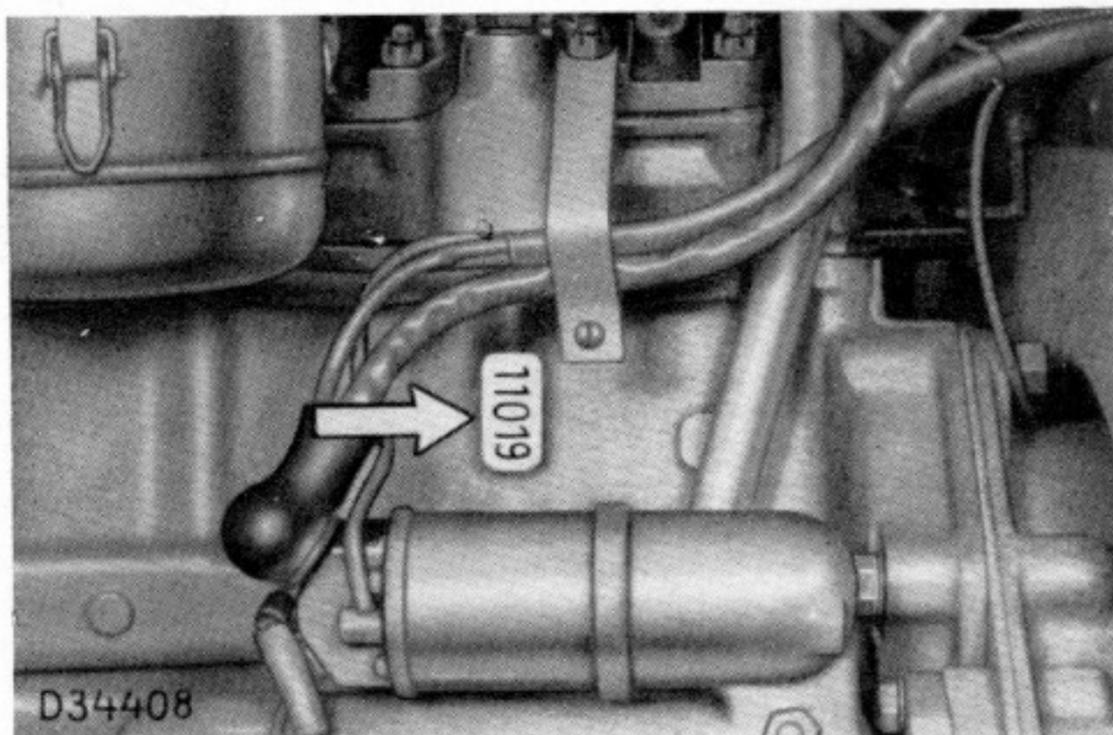


Bild 2.  
Motor-Nummer

Die **Motor-Nummer** ist auf dem Zylinderblock eingeschlagen (Bild 2).  
Für spätere Information bitte in **Ihrem** Interesse nachstehende Daten eintragen:

Fahrgestell-Nummer ..... Motor-Nummer ..... Kaufdatum .....

Nachträgl. Anbau von Zusatzeinrichtungen (s. Abschnitt 69):

1. .... Datum .....
2. .... Datum .....
3. .... Datum .....

## Vorwort

Diese Betriebsanleitung gehört in die Hand des **Fahrers**. Sie enthält alle nötigen Weisungen zur sachgemäßen Behandlung des Schleppers, ohne die ein ordnungsgemäßer Betrieb bei **keiner** Maschine zu erwarten ist. Der Fahrer muß unbedingt **vor der ersten Inbetriebsetzung** des Motors diese Anleitung lesen, ihre Unterweisungen sich einprägen und sie **befolgen**. Für Schäden, die durch Bedienungs- oder Wartungsfehler entstehen, können **keine Gewährleistungsansprüche** erhoben werden.

**Das Wichtigste ist regelmäßige und richtige Schmierung!**  
Vor der **ersten** Inbetriebsetzung Schmiernippelmündungen von Farbanstrich befreien!

Die Angaben „links“ und „rechts“ sind **in Fahrtrichtung** gesehen zu unterscheiden!

**Die Anbringung des hinteren Kennzeichenschildes muß nach dem Bild auf Seite 146 erfolgen. Es darf nur ein Kennzeichenschild in der Größe 240 x 130 mm verwendet werden.**

**Nach der ersten Fahrt alle zugänglichen Befestigungsschrauben, besonders an Vorder- und Hinterrädern sowie an ausziehbarer Vorderachse, auf festen Sitz prüfen und nötigenfalls nachziehen!**

## Inhalt

	Seite
<b>Technische Angaben</b> . . . . .	8
<b>Bauart und Ausrüstung des Schleppers</b> . . . . .	12
<b>Motor, Arbeitsweise</b> . . . . .	14
<b>Betriebsstofftabelle</b> . . . . .	16
<b>Einlaufzeit</b> . . . . .	17
<b>Die wichtigsten Wartungsmaßnahmen</b> . . . . .	19
 <b>Vorschriften, die der Fahrer vor Ingangsetzen des Schleppers kennen muß:</b>	
1. Schmieröl einfüllen in	
a) Motor . . . . .	22
b) Einspritzpumpe . . . . .	24
c) Getriebe . . . . .	24
d) Hydraulische Anlage . . . . .	24
2. Schmierstellen des Schleppers . . . . .	25
3. Ölbad-Luftfilter . . . . .	29
4. Kühlung . . . . .	31
5. Kraftstoff einfüllen . . . . .	32
6. Kraftstoffabsperrentil . . . . .	34
7. Kraftstofffilter . . . . .	34
8. Kraftstoffanlage entlüften . . . . .	34
 <b>Inbetriebsetzen und Abstellen des Motors:</b>	
9. Vorbereitung zum Anlassen . . . . .	36
10. Ingangsetzen des Motors . . . . .	38
11. Abstellen des Motors . . . . .	39
12. Maßnahmen im Winter . . . . .	40
a) Kraftstoff . . . . .	40
b) Batterie . . . . .	41
c) Kaltstartanlage . . . . .	41
 <b>Beobachtung während des Betriebes:</b>	
13. Ölkontrollampe . . . . .	42
14. Kühlwasser-Thermometer . . . . .	42
15. Ladekontrollampe . . . . .	43
16. Kraftstoffmesser . . . . .	43
17. Traktometer . . . . .	44
18. Fernlicht- und Blinklicht-Kontrollampen . . . . .	45

	Seite
<b>Fahrbetrieb:</b>	
19. Drehzahl einstellen . . . . .	47
20. Kuppeln und Schalten . . . . .	47
21. Differentialsperre . . . . .	49
22. Fahrzeugbremsen . . . . .	50
23. Luftreifen, Luftdruck . . . . .	51
24. Reifenfüller . . . . .	52
25. Wasserfüllung der Hinterradreifen . . . . .	52
26. Zusatzgewichte . . . . .	57
27. Spurverstellung . . . . .	58
28. Anhängervorrichtungen . . . . .	61
a) Wagenanhängerkupplung . . . . .	61
b) Zugpendel . . . . .	61
c) Drückevorrichtung . . . . .	62
29. Fahrersitz verstellen . . . . .	63
30. <b>Zapfwellen</b> . . . . .	64
<b>Automatische Kombinations-Regelhydraulik</b>	
31. Bauart und Verwendung . . . . .	67
32. Regelhydraulik, Bedienung . . . . .	69
33. Zusatzsteuergeräte und Schnellkupplungen . . . . .	73
a) Betätigung . . . . .	73
b) Transportsperre . . . . .	74
c) Senkdrossel . . . . .	75
34. Dreipunktaufhängung, Einstellung . . . . .	76
35. Aufbockvorrichtung . . . . .	85
<b>Riemenscheibenantrieb:</b>	
36. Vorbereitung des Riemenbetriebes . . . . .	87
37. Riemenscheiben, Größe . . . . .	88
38. Riemenantrieb, Bedienung und Wartung . . . . .	88
<b>Anbaumähwerk:</b>	
39. Mähwerk, Beschreibung . . . . .	89
40. Mähwerk, Bedienung . . . . .	90
a) Mähstellung . . . . .	90
b) Schwadstellung . . . . .	91
c) Schnittwinkelverstellung . . . . .	91
d) Böschungsmähen . . . . .	92
e) Transportstellung . . . . .	93
41. Arbeiten mit dem Mähwerk . . . . .	94
a) Fahrgeschwindigkeit . . . . .	94
b) Anmähen . . . . .	94
c) Eckenmähen . . . . .	94
d) Schnitthöhe . . . . .	95
e) Ersatzmesser – Einbau . . . . .	95
f) Beseitigung von Störungen . . . . .	95
g) Abweiser für Schwadbrett . . . . .	96
42. Abnehmen des Mähwerkes . . . . .	96
43. Wiederaufbau des Mähwerkes . . . . .	102

	Seite
<b>Wartung, Pflege und Nachstellung:</b>	
44. Werkzeuge . . . . .	103
45a. Ölwechsel im Motor . . . . .	104
45b. Schmierölfiltereinsatz wechseln . . . . .	104
46. Entlüftungsrohr, Reinigung . . . . .	105
47. Getriebeölwechsel . . . . .	105
48. Hydraulik-Ölwechsel . . . . .	107
49. Hydraulikölfilter, Reinigung . . . . .	110
50. Lüfterriemen, Nachspannen . . . . .	110
51. Kühler, Wartung . . . . .	111
52. Kraftstofffilter, Reinigung . . . . .	112
53. Einspritzdüsen, Prüfung . . . . .	113
54. Motorkupplung, Nachstellung . . . . .	115
55. Lamellenkupplung, Nachstellung . . . . .	116
56. Bremsen, Nachstellung . . . . .	118
57. Vorderradlager, Nachstellung . . . . .	119
58. <b>Mähwerk</b> , Wartung . . . . .	121
a) Schleifen des Mähmessers . . . . .	121
b) Nachstellen der Rutschkupplung . . . . .	121
c) Einstellen von Schwinge und Klemmlöffel der Kurbelstange . . . . .	122
d) Einstellen der Bodenauflage des Mähbalkens . . . . .	123
e) Einstellen der Transportstellung . . . . .	124
f) Nachstellen des Ärmelgelenklagers . . . . .	124
g) Nachstellen der Messerführungen . . . . .	124
h) Einstellung des Messerweges . . . . .	125
i) Nachstellen der Schnittwinkelverstellung . . . . .	126
<b>Elektrische Anlage:</b>	
59. Batterie, Wartung . . . . .	127
60. Sicherungen wechseln . . . . .	129
61. <b>Sicherheitsmaßnahmen</b> . . . . .	130
<b>Wartungsmängel, ihre Folgen und deren Behebung:</b>	
62. Motor . . . . .	131
63. Anlasseranlage . . . . .	132
64. Lichtanlage . . . . .	132
65. Hydraulische Anlage . . . . .	134
66. <b>Einlagerung des Schleppers</b> für längere Außerbetriebnahme . . . . .	135
67. <b>Wiederinbetriebnahme</b> nach längerer Einlagerung . . . . .	136
68. <b>Pflege der Schlepperlackierung</b> . . . . .	136
69. <b>Zusatzausrüstungen zum Schlepper</b> . . . . .	137
<b>Sachverzeichnis</b> . . . . .	143
<b>Gangwähltafel</b> . . . . .	148

## Technische Angaben

### Dieselschlepper 700

#### Motor — 405:

4-Zylinder-Viertakt-Dieselmotor

Bohrung . . . . . 98,42 mm (= 3 7/8")

Hub . . . . . 88,9 mm (= 3 1/2")

Hubraum . . . . . 2,70 Liter

Last-Drehzahl . . . . . 2400 i. d. Min.

Leerlauf-Drehzahl . . . . . etwa 700—800 i. d. Min.

Zündfolge (von vorn nach hinten) . . . . . 1 — 3 — 4 — 2

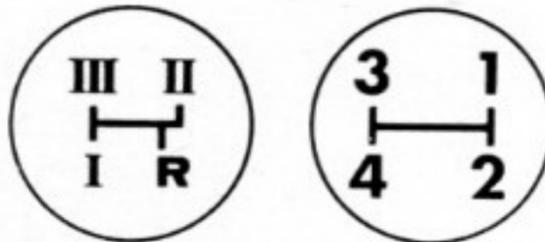
Leistung . . . . . 50 PS (DIN)

#### Fahrgeschwindigkeiten (Standard)

Vorwärts- gänge	km/Std. bei Bereifung 11-32 AS	Schalthebelstellungen				Rückwärtsgänge
10	18,7	4	4	4		
9	15,6		3	3		
8	11,2		2	2		
7	8,6		1	1		
6	6,2				3	
5	4,7	3				
4	4,3	2				
3	3,4	1			2	
2	2,4				1	
1*)	0,4—1,3					
		I	II	III	R	

6,0 km/Std.  
3,3 km/Std.  
1,8 km/Std.

\*) Kriechgang



#### Schnellgang-Schlepper (Schaltschema s. oben)

Vorwärts- gänge	km/Std. bei Hinterrad-Reifen			
	11—28 AS oder 9—32 AS	9—36 AS	11—32 AS	13—28 AS
10	24,5	26,6	26,5	25,7
9	20,3	22,1	22,0	21,3
8	14,6	15,9	15,8	15,3
7	11,2	12,2	12,1	11,8
6	8,1	8,8	8,7	8,5
5	6,1	6,7	6,6	6,5
4	5,6	6,1	6,0	5,9
3	4,4	4,8	4,8	4,7
2	3,1	3,4	3,3	3,3
1	1,7	1,8	1,8	1,8
Rückwärts- gänge				
3	7,8	8,6	8,5	8,3
2	4,4	4,8	4,7	4,6
1	2,4	2,6	2,6	2,5

Höchstgeschwindigkeit bei Bereifung 11-36 AS, 13-30 AS oder 14-30 AS = **28,3 km/Std.**

**Zapfwellen**

**vorn:** (Mähwerkantrieb) Drehzahl 1008 i. d. Min.  
 bei Motordrehzahl 2400 i. d. Min.

<b>hinten:</b>	<b>rechte Zapfwelle</b> Umdr. i. d. Min.	<b>linke Zapfwelle</b> Umdr. i. d. Min.	bei Motordrehzahl i. d. Min.
	<b>540</b>	944	2250
	572	<b>1000</b>	2380
	576	1008	<b>2400</b>

**Automatische Kombinations-Regelhydraulik (kupplungsunabhängig):**

Arbeitsvermögen . . . . .	800 mkg
Arbeitsdruck . . . . .	150 atü
Hubzeit . . . . .	1,5—2 sec
Arbeitskolben-Durchmesser . . . . .	80 mm
Arbeitskolben-Hub . . . . .	105 mm
Arbeitswinkel der Hubarme . . . . .	58 Grad
Ölförderung (ohne Gegendruck) bei voller Motordrehzahl . . . . .	16 Liter/Min.

**Riemenscheibe:**

Durchmesser . . . . .	280 mm
Breite . . . . .	140 mm
Drehzahl . . . . .	1430 i. d. Min.
Riemengeschwindigkeit . . . . .	20 m/sec. bei voller Motor- drehzahl

**Lichtmaschine** . . . . . 12 Volt, 90 Watt

**Batterie** . . . . . 12 Volt, 90 Ah,  
für Tropenländer 96 Ah

**Konstruktionsänderungen vorbehalten!**

**Schlepper-Abmessungen (Standard)**

	bei Reifen	hinten vorn	11—32 AS 6,00—16 ASF
Länge . . . . .		a (Bild 3)	3390 mm
Breite . . . . .		b (Bild 4)	
bei Normalspur 1350 . . . . .			1650 mm,
bei Spur 1500 . . . . .			1800 mm,
Höhe über Lenkrad . . . . .		c (Bild 3)	1590 mm
Höhe über Haube . . . . .		d (Bild 3)	ca. 1395 mm
Bodenfreiheit . . . . .		e (Bild 3)	ca. 385 mm
Radstand . . . . .		f (Bild 3)	1950 mm
Wendekreisdurchmesser			
bei Spur 1350 mm . . . . .			6480 mm
bei Spur 1750 mm . . . . .			7130 mm
Spurweite vorn . . . . .		g (Bild 4)	1250—1850 mm
Spurweite hinten . . . . .		h (Bild 4)	1350 und 1500 mm
bei Reifen 13—28 AS . . . . .			1415 und 1435 mm
Größtzulässige Spurweite auf öffentlichen Straßen vorn: 1750 mm, hinten: 1775 mm			
Wagenanhängekupplung*)			
Abstand vom Boden . . . . .		k (Bild 3)	820 mm
Anhängeschiene feststellbar			
Abstand vom Boden . . . . .		m (Bild 3)	ca. 265–500 mm
Drückevorrichtung			
Abstand vom Boden . . . . .		n (Bild 3)	ca. 515 mm

Auf Wunsch werden auch die Bereifungen 6,50–16 ASF, 6,00–20 ASF und 7,50–16 ASF vorn und 9–36 AS, 11–36 AS, 13–28 AS, 13–30 AS oder 14–30 AS hinten geliefert.

**\*) Zulässige Aufliege­last auf Anhängekupplung je nach Tragfähigkeit der Reifen = 650 bis 800 kg. Hierzu Zusatzgewichte vorn erforderlich.**

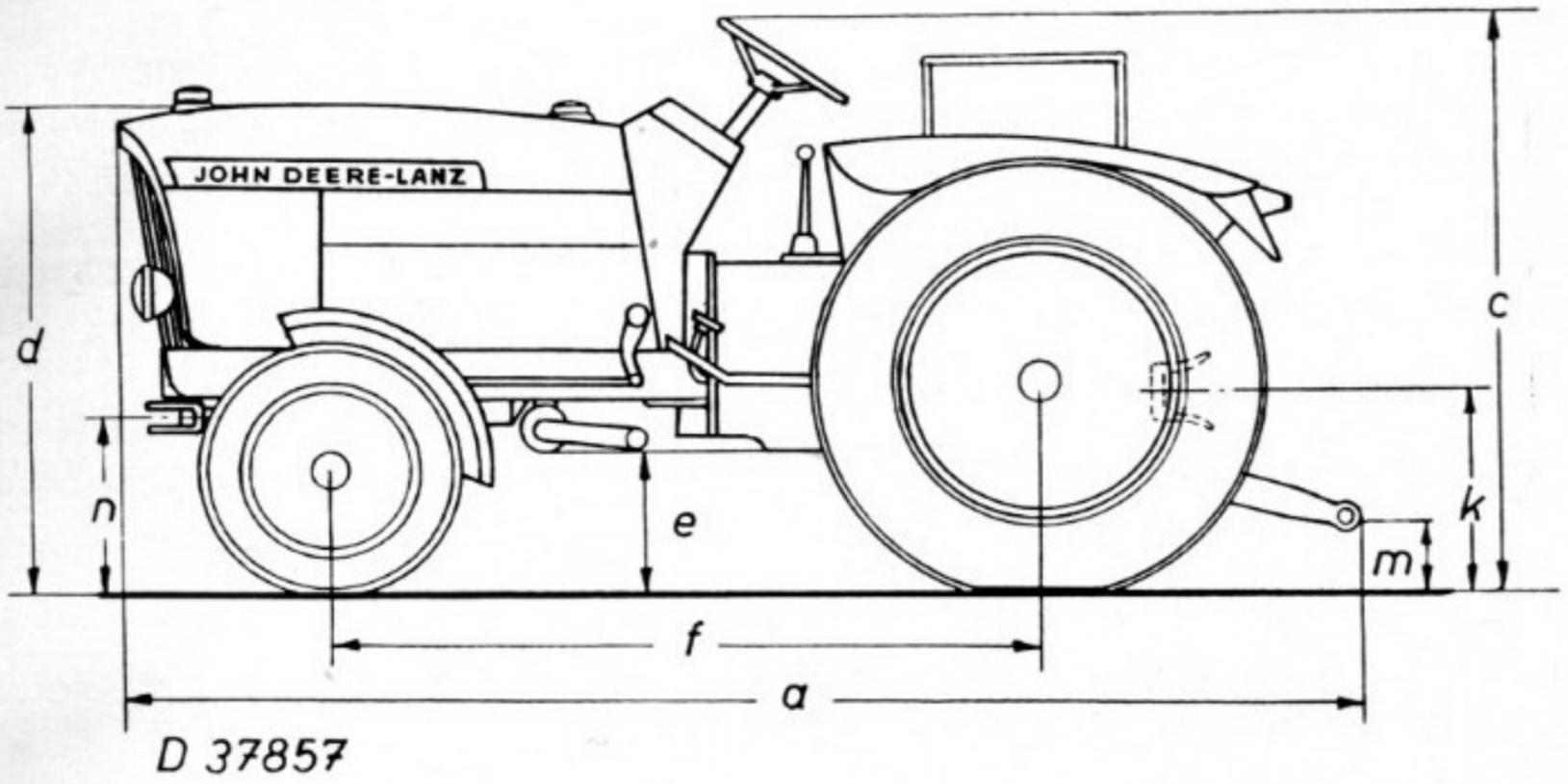


Bild 3

Hauptabmessungen des Schleppers

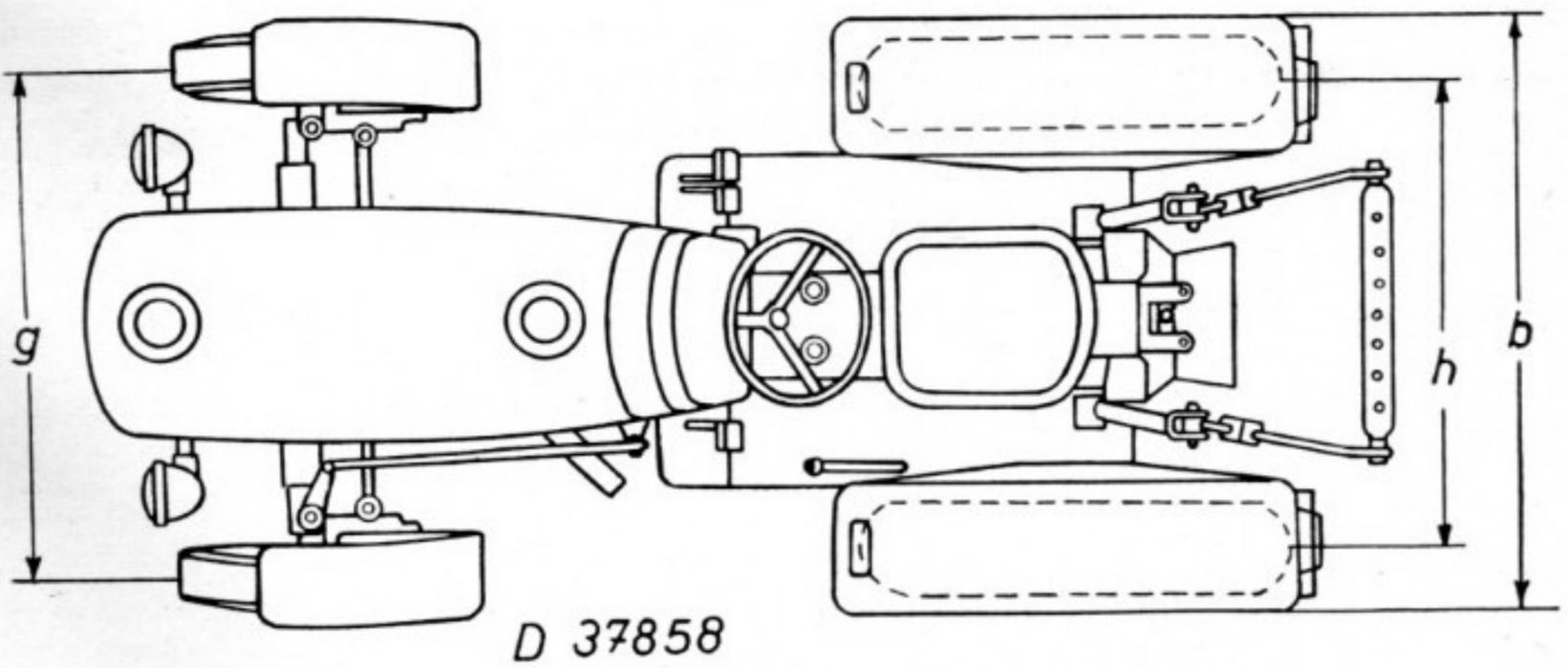


Bild 4

## **Bauart und Ausrüstung des Schleppers**

Die Kraftquelle des JOHN DEERE-LANZ Dieselschleppers ist ein im Schlepperrahmen elastisch gelagerter Vierzylinder-Viertakt-Dieselmotor mit obengesteuerten Ventilen, Wassermotorkühlung, Druck-Umlaufschmierung und elektrischer Starteranlage.

Der Schlepper hat **Gruppenschaltgetriebe** für 10 Vorwärts- und 3 Rückwärtsgänge mit Klauenschaltung sowie **Differentialsperre** und **Scheibenbremsen**.

Er wird in **Standardausführung** mit **automatischer Kombinations-Regelhydraulik** geliefert, die wahlweise in vier Systemen (maximal nach Lage, maximal nach Zugwiderstand, Mischregelung, Schwimmstellung) arbeitet. Die Steuerung erfolgt über den oberen Lenker.

Dazu sind **Zusatzsteuergeräte** für Mähwerk, Frontlader und andere Heck- und Frontgeräte erhältlich. Die verschiedenen Arbeitsgeräte können durch hydraulische **Schnellkupplungen** angeschlossen werden.

Die unteren Lenker der **Dreipunktaufhängung** können durch Umdrehen für Arbeitsgeräte der Kategorie I oder II verwendet werden. Die Anhängeschiene ist in der Normhöhe feststellbar — zur Benutzung als starre **Ackerschiene** für Anhängegeräte mit eigenem Fahrgestell.

Mittels **Aufbockvorrichtung** wird die Hydraulik zum Anheben des Schleppers zwecks Reifenwechsel und Spurverstellung herangezogen.

Die teleskopartig ausziehbare Vorderachse für **Vielfachspurverstellung** gehört bei diesem Schlepper zur Standardausführung.

Die **drehbare Wagen-Anhängekupplung** wird bei Benutzung des oberen Lenkers der Dreipunktaufhängung **seitlich herausgeschwenkt**. Der Schlepper hat **zwei** Zapfwellen nach **hinten** mit Drehzahlen 540 und 1000 i. d. Min. und **eine** Zapfwelle nach **vorn** für Mähwerkantrieb.

Die Instrumententafel im Blickfeld des Fahrers enthält u. a. ein **Traktometer**, durch das die Fahrgeschwindigkeiten in den verschiedenen Gängen sowie die Motor- und Zapfwelldrehzahlen kontrolliert und ferner die Betriebsstunden abgelesen werden können, außerdem einen **Kraftstoffmesser** zur Vermeidung der zeitraubenden Entlüftung der Kraftstoffanlage infolge unerwarteten Leerfahrens, ein Kühlwasser-Thermometer, Kontrolllampen und die Schalter für Scheinwerfer und Blinklicht.

**Weitere Zusatzausrüstungen** ersehen Sie aus der Übersicht im Anhang dieser Betriebsanleitung.

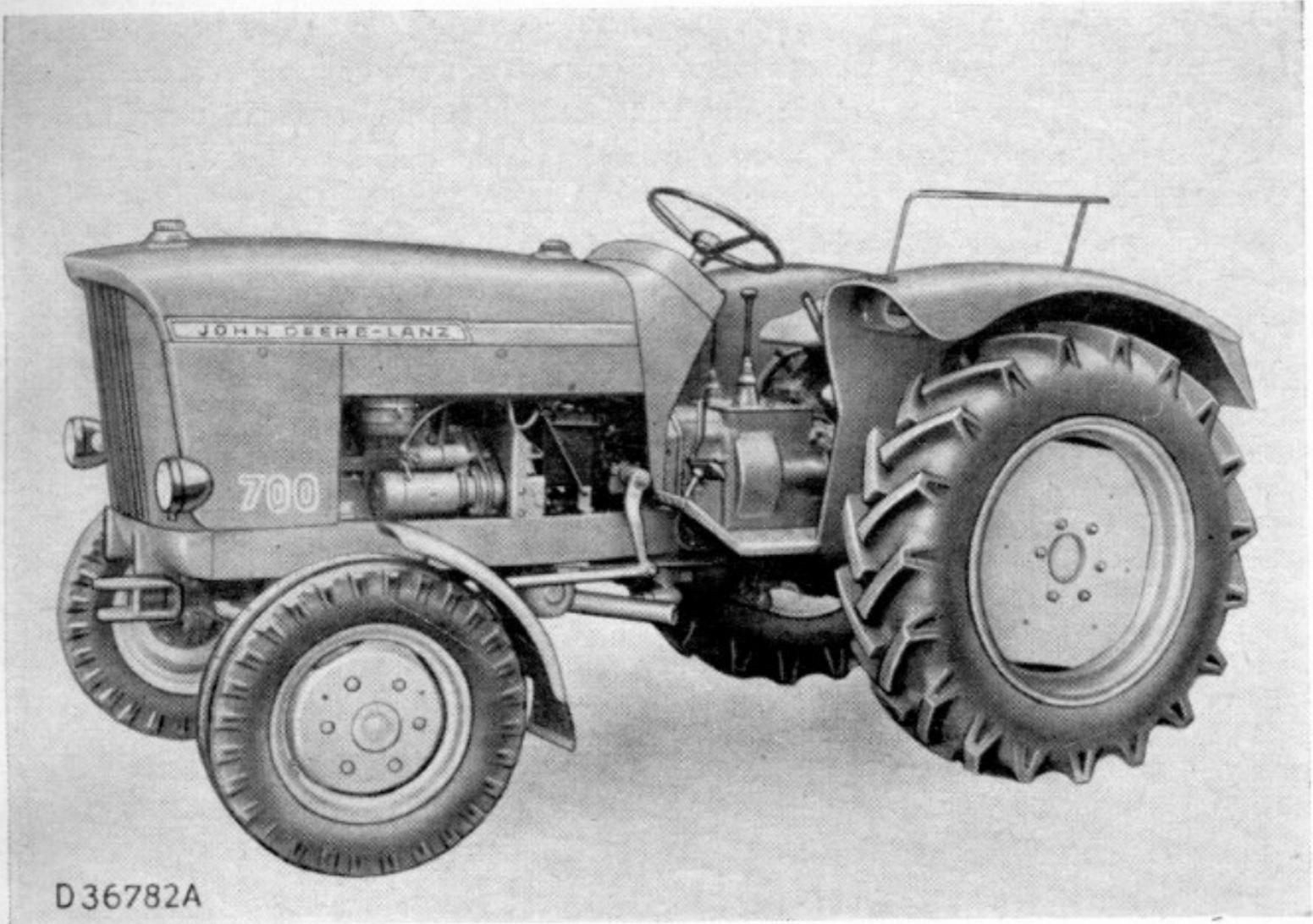


Bild 5. Dieselschlepper, linke Seite

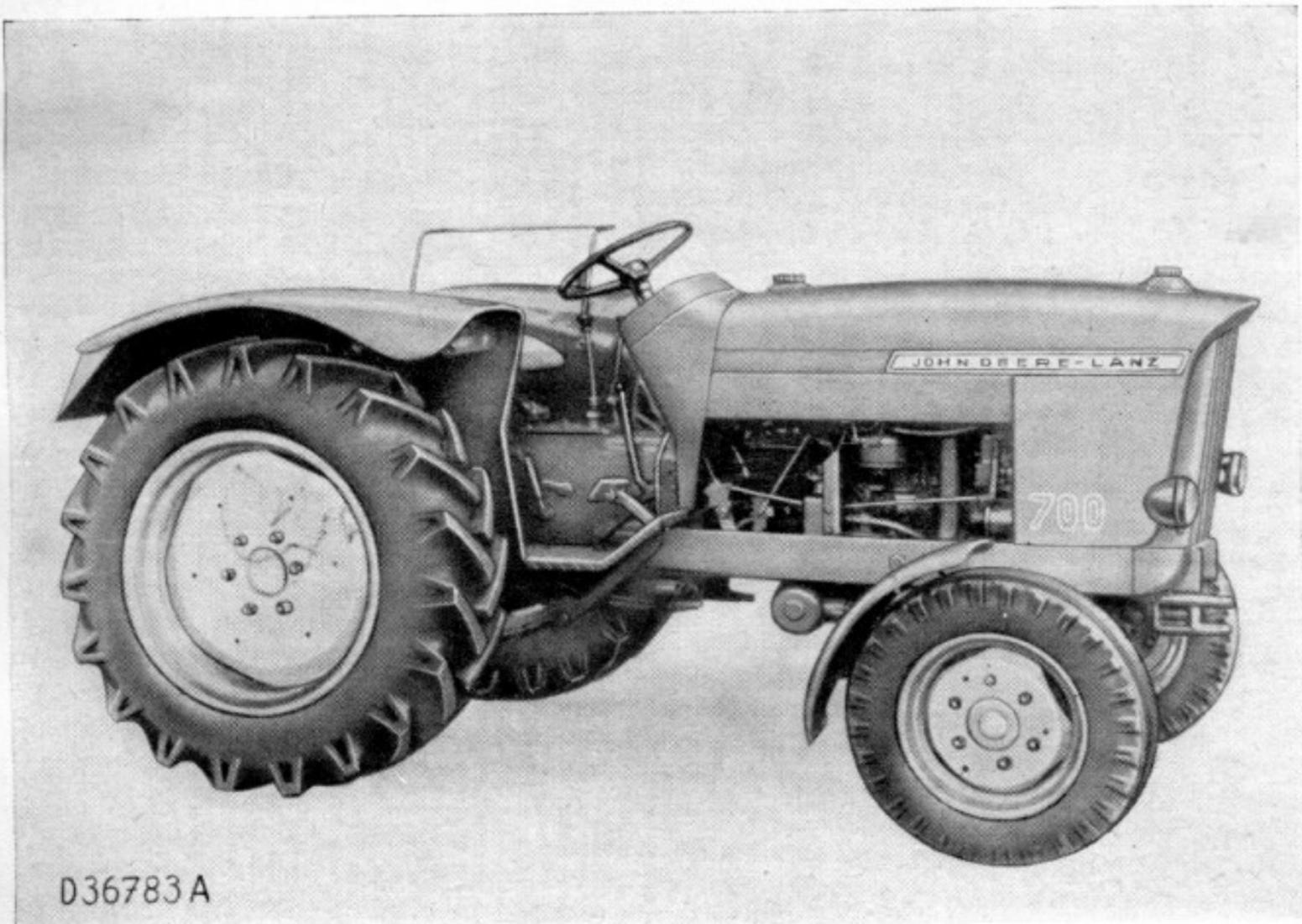


Bild 6. Dieselschlepper, rechte Seite

Dieser Schlepper entspricht den  
**Unfallverhütungsvorschriften.**

Die erforderlichen Schutzvorrichtungen werden mitgeliefert.

**Motor, Arbeitsweise:**

Der Motor arbeitet nach dem Wirbelkammerverfahren. Die Verbrennung des durch Pumpe und Düsen eingespritzten Dieselkraftstoffes wird in den Wirbelkammern eingeleitet. Die elektrische Glühanlage wird nur beim Anlassen des kalten Motors benötigt. Im Dauerbetrieb erfolgt Selbstzündung durch die komprimierte heiße Luft. Die Steuerung geschieht durch Ein- und Auslaßventile, die über Stoßstangen von der Nockenwelle aus betätigt werden. Der Verbrennungsdruck treibt die Kolben in der Zündfolge nacheinander nach unten und dreht die durch die Pleuelstange mit den Kolben verbundene längsliegende Kurbelwelle, welche das Drehmoment über das Schwungrad und die Kupplung nach hinten an das Schaltgetriebe weiterleitet.

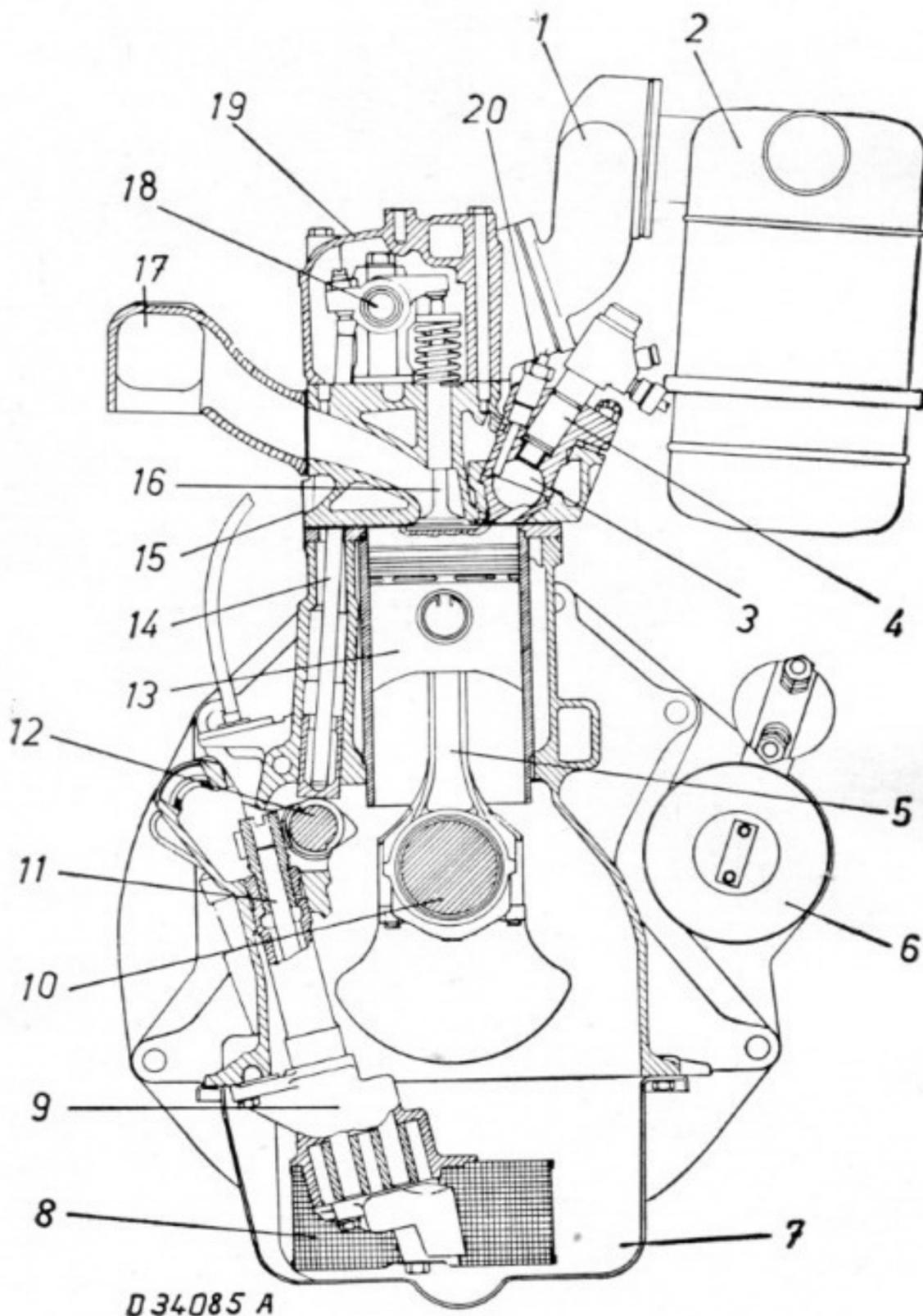
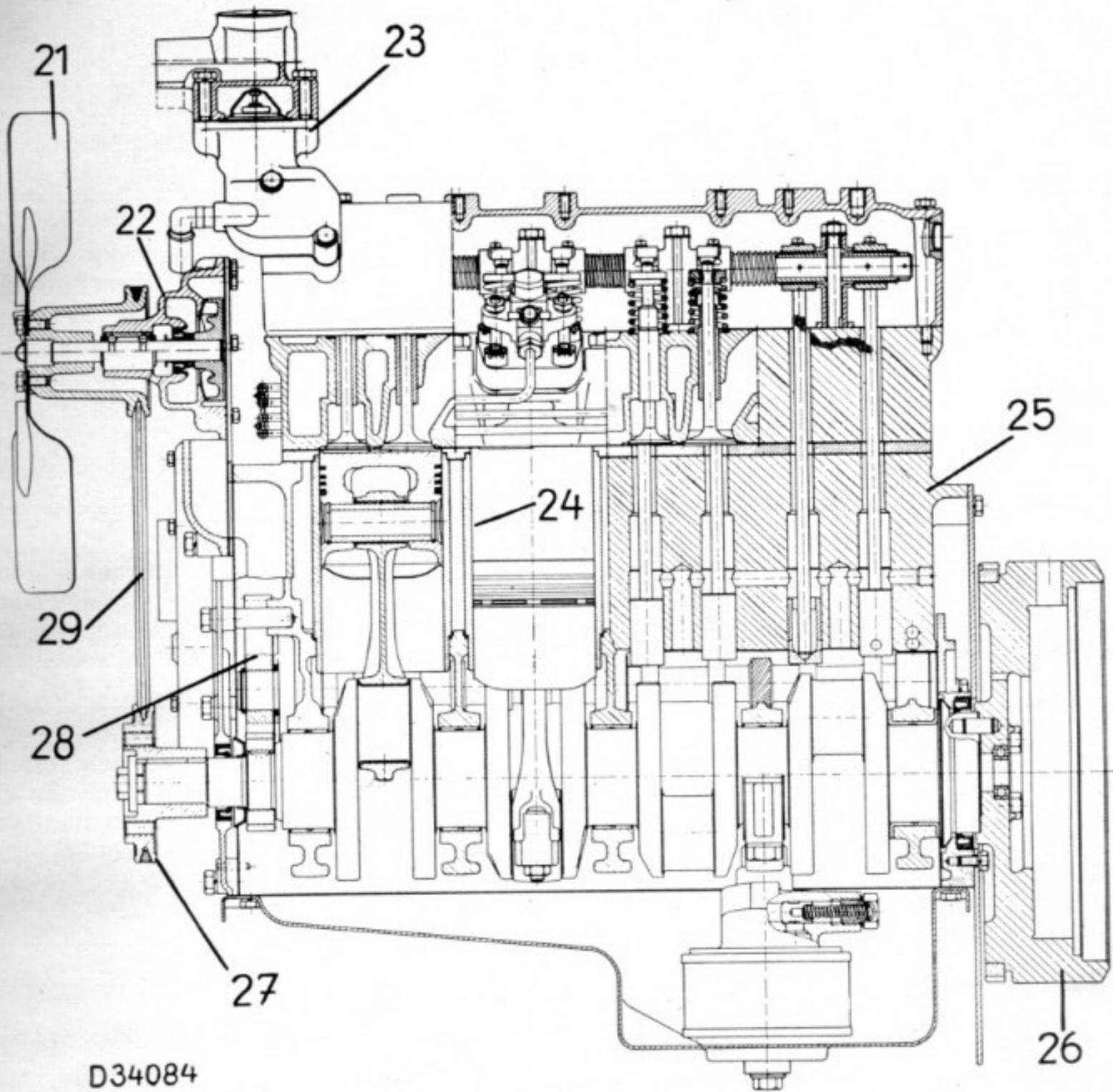


Bild 7. Motor, Querschnitt

- |                     |                |                      |
|---------------------|----------------|----------------------|
| 1 Luftansaugkrümmer | 8 Ölsieb       | 15 Zylinderkopf      |
| 2 Luftfilter        | 9 Ölpumpe      | 16 Auslaßventil      |
| 3 Wirbelkammer      | 10 Kurbelwelle | 17 Auspuffkrümmer    |
| 4 Düsenhalter       | 11 Pumpenwelle | 18 Kipphebelachse    |
| 5 Pleuelstange      | 12 Nockenwelle | 19 Zylinderkopfhaube |
| 6 Anlasser          | 13 Kolben      | 20 Glühstiftkerze    |
| 7 Ölwanne           | 14 Stoßstangen |                      |



D34084

Bild 8. Motor, Längsschnitt

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 21 Lüfter            | 27 Keilriemenscheibe  |
| 22 Wasserpumpe       | 28 Zahnradabtrieb für Nockenwelle,<br>Einspritzpumpe und Hydraulikpumpe |
| 23 Thermostatgehäuse | 29 Antriebsriemen für<br>Lüfter und Lichtmaschine                       |
| 24 Zylinderbüchse    |   |
| 25 Zylinderblock     |   |
| 26 Schwungrad        |   |

## Betriebsstoffe

Verwendung	Art und Sorte	Füllmenge	Ölwechsel
Motor	Motorenöl <b>HD</b> , API-Klassifikation <b>DM</b> ; Viskosität nach Tabelle auf Seite 22.	5,5 Liter	Nach den ersten 20, dann nach den ersten 100 und hierauf alle 100 Betriebsstunden (s. Seite 104)
Einspritzpumpe	wie für Motor	—	(s. Seite 24)
Schaltgetriebe Endantrieb Lamellenkupplung	Getriebeöl <b>SAE 80</b> oder <b>SAE 90</b>	31 Liter	Nach den ersten 100 und den ersten 600, dann alle 1500 Betriebsstunden (s. Seite 24)
Hydraulische Anlage	Motorenöl <b>SAE 20</b>	10 Liter	Nach den ersten 600, dann alle 1500 Betriebsstunden (s. Seite 24)
Ölbadluftfilter	Öl wie für Motor (muß jedoch für Luftfilter nicht der API-Klassifikation DM entsprechen)	1 Liter	(s. Seite 29)
Riemenscheibenanbau	Getriebeöl <b>SAE 80</b> oder <b>SAE 90</b>	0,55 Liter	Alle 1500 Betriebsstunden (s. Seite 88)
Schlepper-Schmierstellen	Lithiumverseiftes Mehrzweck-Abschmierfett	(s. Seite 25)	—
Kraftstoff	Handelsüblicher Dieselkraftstoff	70 Liter (s. Seite 32)	—
Kühlung	25 % Gefrier- und Korrosionsschutzmittel (Aethylen Glykol) und 75 % reines, <b>weiches Wasser</b> .	11,5 Liter (s. Seite 32)	—

## Einlaufzeit

**Nach der ersten Fahrt** alle zugänglichen Befestigungsschrauben, besonders an Vorder- und Hinterrädern sowie an der ausziehbaren Vorderachse auf **festen** Sitz prüfen und **nötigenfalls nachziehen!**

In den ersten **100 Betriebsstunden** Motor nur mit **hoher Drehzahl** bei **niedriger Belastung** laufen lassen.

**Versäumen Sie nicht**, nach dem Zählerstand von 20, 100 und 600 Betriebsstunden Ihres Traktometers die **Kundendienstdurchsichten** bei der für Sie zuständigen Händlerwerkstätte zu veranlassen, damit der **Garantieanspruch** erhalten bleibt.

Die **periodische Wartung** ist in den auf Seite 19—21 vorgeschriebenen Zeitabständen durchzuführen.

---

**Wir empfehlen, auch nach Durchführung der letzten Kundendienstdurchsicht** (nach 600 Betriebsstunden) **in regelmäßigen Zeitabständen** Ihren Schlepper bei der für Sie zuständigen **John Deere-Lanz-Händlerwerkstatt** zwecks **Überprüfung** vorzuführen.

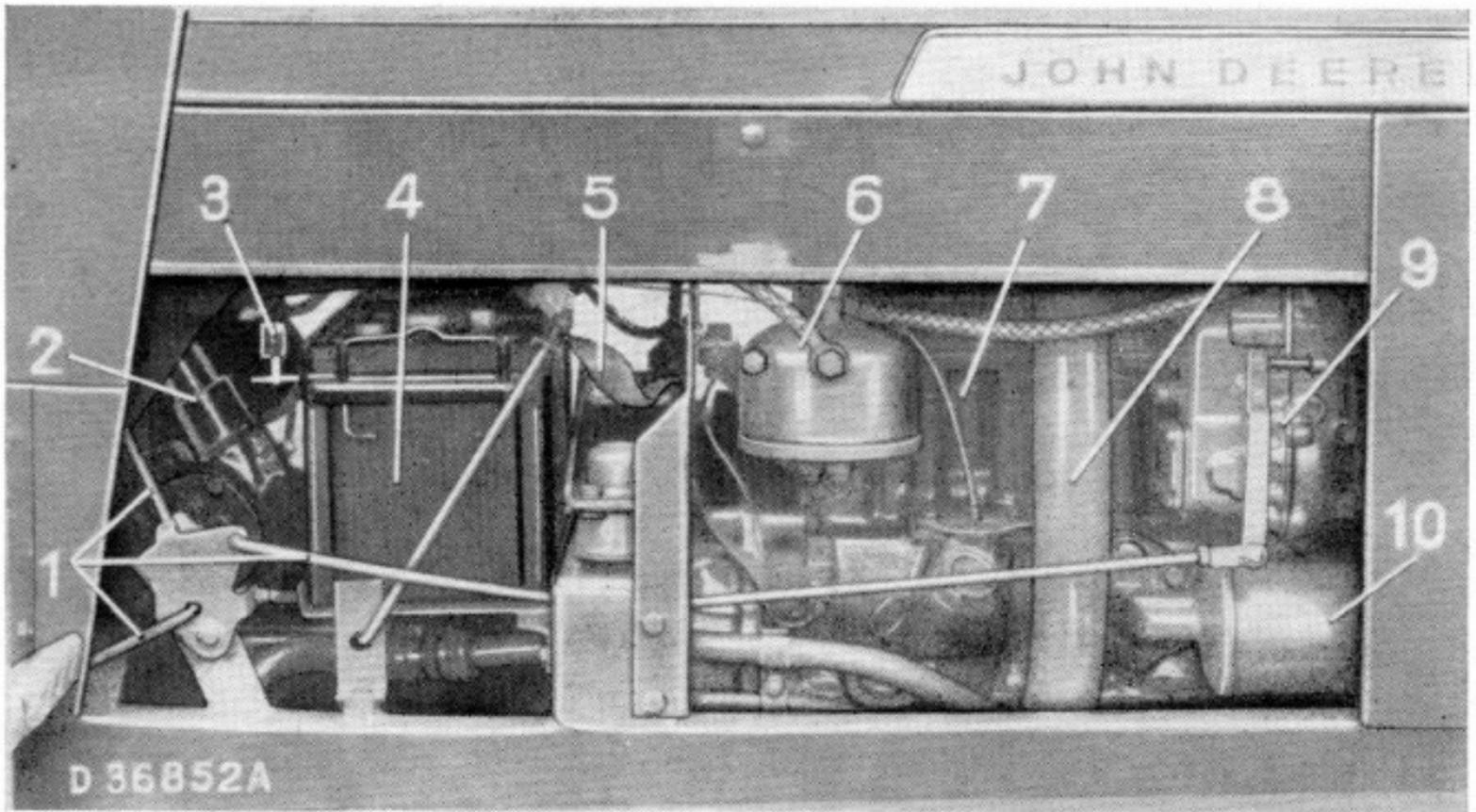


Bild 9

- |                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| 1 Drehzahlregulier-<br>gestänge | 8 Auspuffleitung   |
| 2 Lenkgehäuse                   | 9 Einspritzpumpe   |
| 3 Kraftstoffabsperrentil        | 10 Schmierölfilter |
| 4 Batterie                      | 11 Ölbadluftfilter |
| 5 Masseband (—)                 | 12 Anlasser        |
| 6 Kraftstofffilter              | 13 Pluskabel (+)   |
| 7 Zylinderblock                 | 14 Signalhorn      |
|                                 | 15 Lenkhebel       |

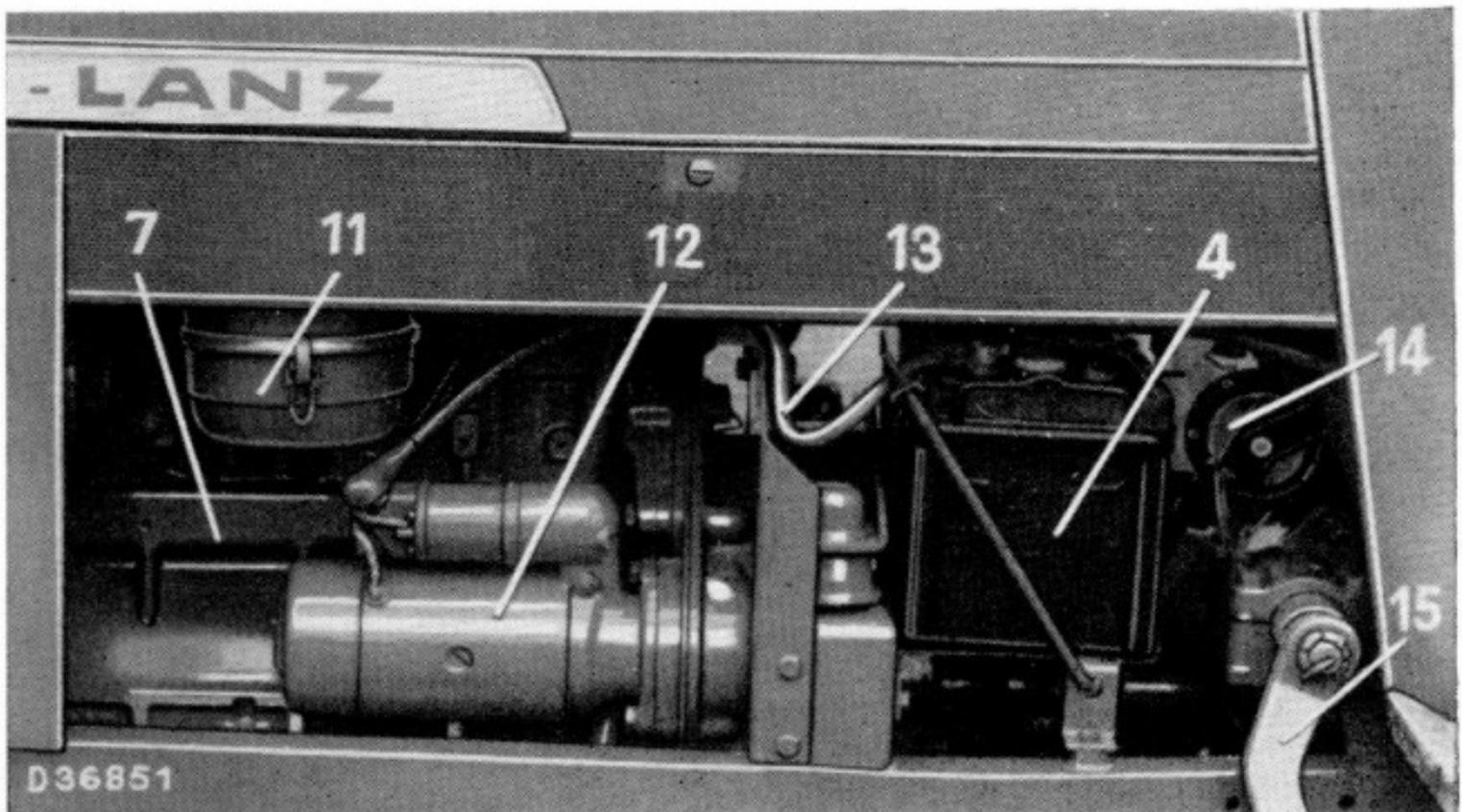


Bild 10

## Die wichtigsten Wartungsmaßnahmen

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten ist es oft notwendig, die Motorverkleidung abzunehmen:

Der **Kühlerschutz** wird mittels Schraubenzieher an der Unterkante soweit angehoben, daß er nach vorn herausgezogen und abgelassen werden kann (Bild 11).

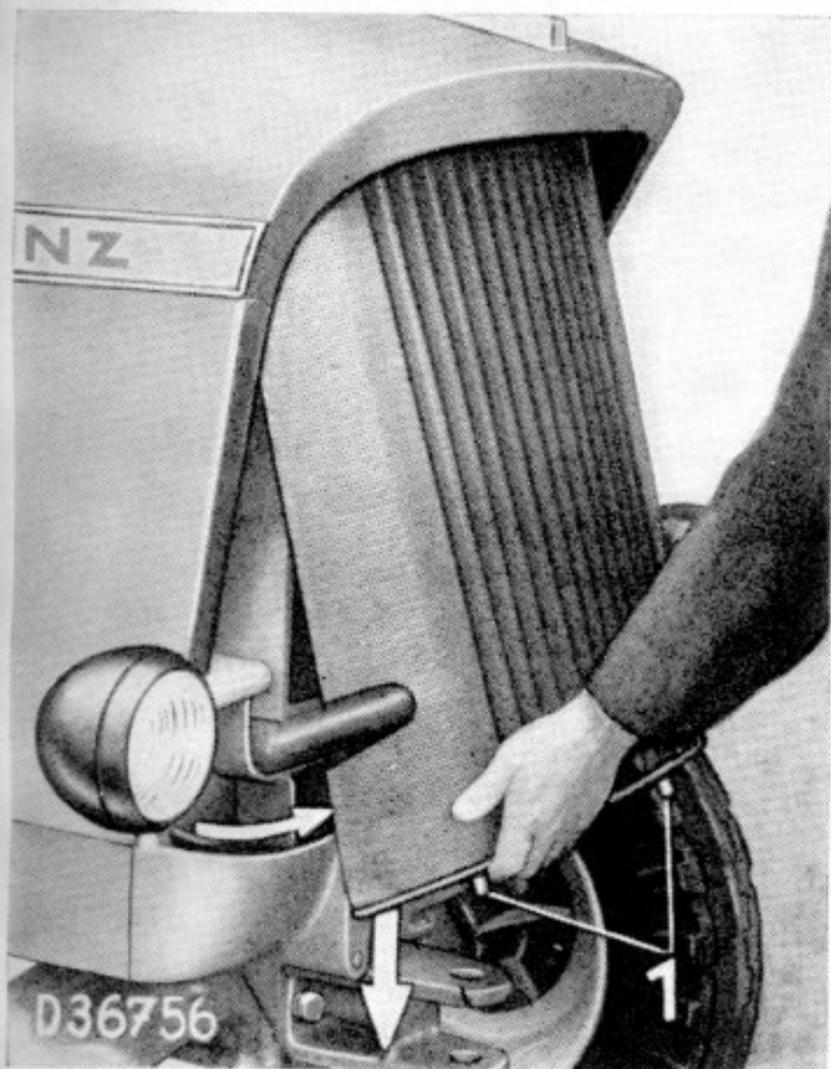


Bild 11.

Abnehmen des Kühlerschutzes.

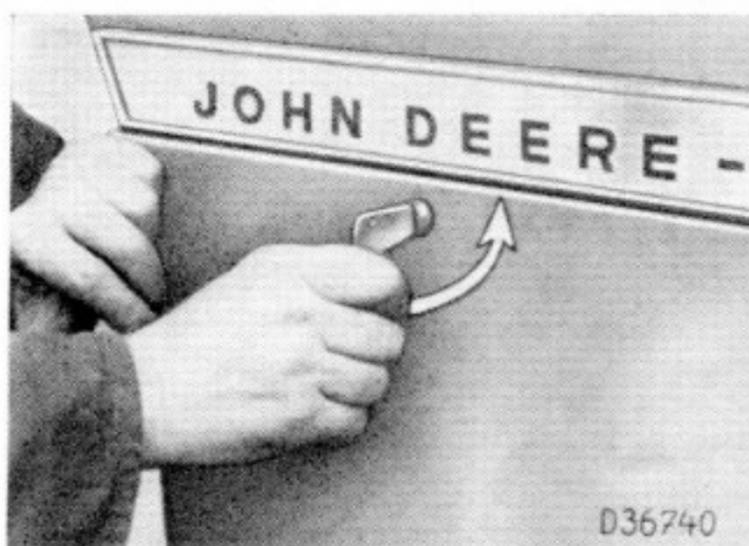


Bild 12.

Lösen der Verriegelung.

Beim Wiederanbringen muß er unter die Federn 2 (Bild 14) links und rechts eingehakt, nach oben gedrückt und mit seinen beiden unteren Zapfen 1 (Bild 11) in die Löcher auf dem vorderen Tragbock eingesetzt werden.

Zur Abnahme der **vorderen Seitenbleche** links und rechts werden die Verriegelungen durch Linksdrehen der Schlitzschrauben (Bild 12) mit dem Griff des Schaltschlüssels gelöst und die Bleche herausgenommen (Bild 13).

Beim Wiederanbringen müssen die Seitenbleche zuerst unten in die Stifte auf dem Schlepperahmen eingesetzt (Bild 13 a), dann oben fest angedrückt und durch Rechtsdrehen der Schlitzschrauben verriegelt werden.

Die **seitlichen Siebstreifen** werden ebenfalls nach Lösen ihrer Verriegelung mit dem Schaltschlüssel entfernt.

Jetzt kann auch die **Haube** — nach Lösen der zwei hinteren Schlitzschrauben 2 (Bild 51) und der beiden vorderen Sechskantschrauben links und rechts (Bild 14) — abgenommen werden.



Bild 13.  
Abnehmen der Seitenbleche.

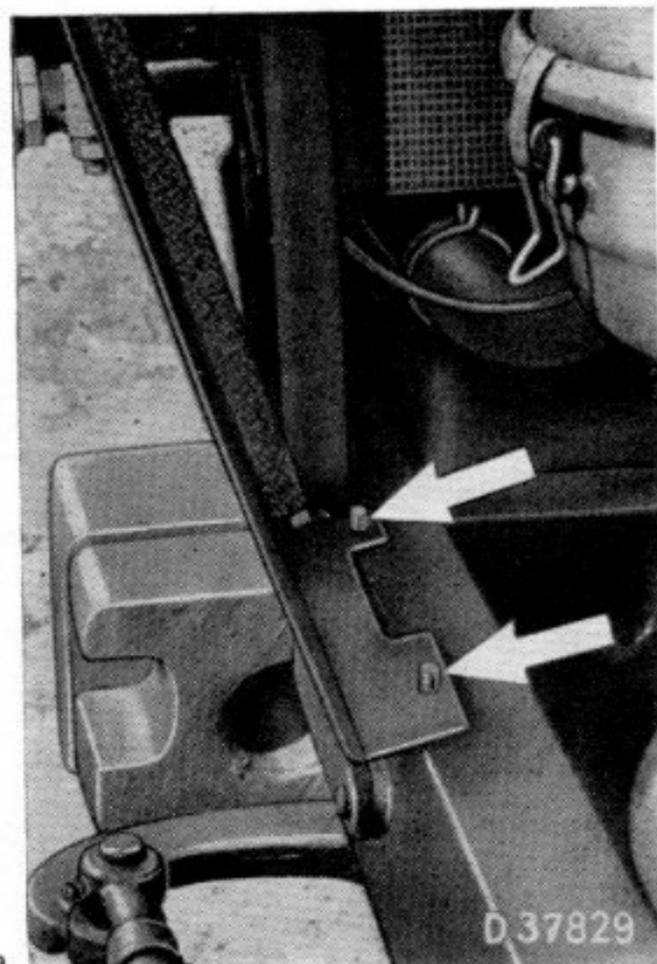


Bild 13 a  
Einsetzen der Seitenbleche

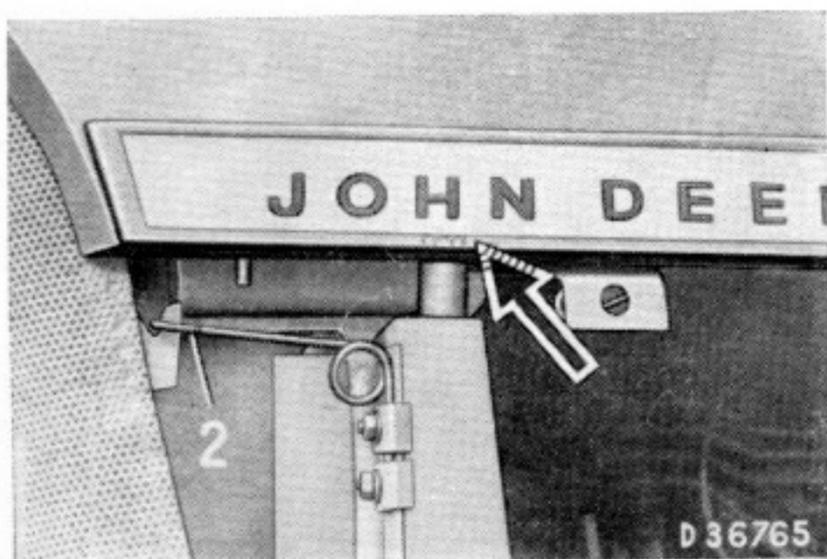


Bild 14.  
Pfeil = Haubenbefestigung vorn.  
2 Federn für Kühlerschutz

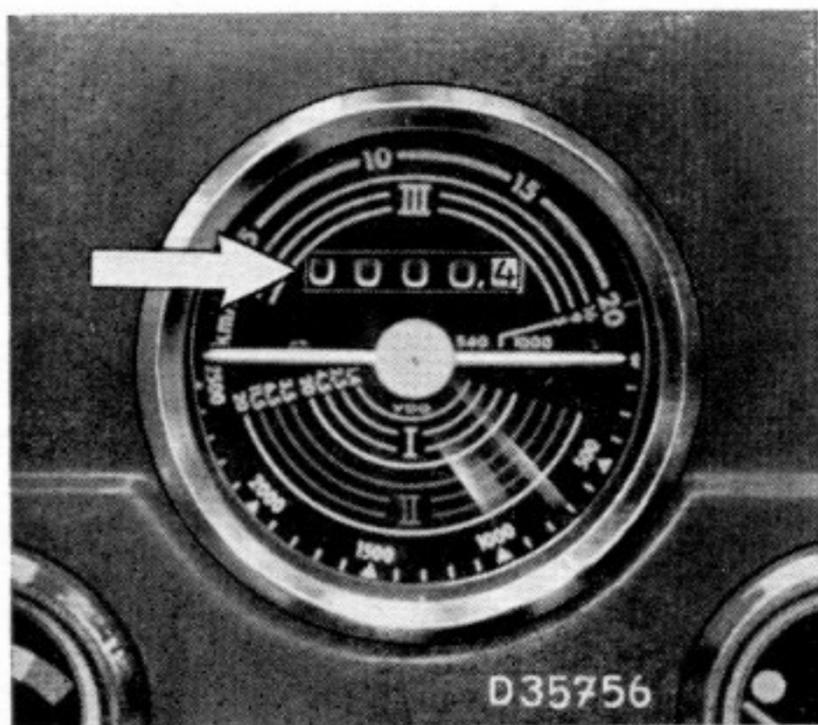


Bild 15. Betriebsstundenzähler

**Alle 10 Betriebsstunden** (täglich vor In-  
gangsetzen des Motors):

1. Ölfüllung in Kurbelwanne des Motors prüfen und — wenn nötig — ergänzen (s. Abschnitt 1 a)!
2. Wasserstand im Kühler kontrollieren (s. Abschnitt 4)!
3. Ölbad im Luftfilter auf Verschmutzung prüfen (s. Abschnitt 3)!
4. Mähwerk schmieren — wenn in Benutzung — (s. Abschnitt 2)!

Die nachfolgenden Wartungsarbeiten werden nach dem **Betriebsstundenzähler** des Traktometers (Bild 15) durchgeführt:

**Alle 50 Betriebsstunden:**

1. Schmierstellen Nr. 1 bis 10 versorgen (s. Abschnitt 2)!
2. Reifenluftdruck prüfen und nötigenfalls ergänzen (s. Abschnitt 23)!
3. Staubsammeltopf des Vorabscheiders (wenn vorhanden) entleeren (s. Abschnitt 3)!
4. Ölfüllung in Hydraulik prüfen und – wenn nötig – ergänzen (s. Abschnitt 1 d)!

**Alle 100 Betriebsstunden:**

1. Ölwanne unter Motor entleeren und frisches Öl einfüllen (s. Abschnitt 45 a)!
2. Schmierölfiltereinsatz bei jedem 2. Ölwechsel erneuern (s. Abschnitt 45 b)!
3. Schmierstellen Nr. 11 bis 17 versorgen (s. Abschnitt 2)!
4. Ölstand in Einspritzpumpe prüfen und nötigenfalls richtigstellen (s. Abschnitt 1 b)!
5. Ölfüllung im Getriebe kontrollieren und – wenn nötig – ergänzen (s. Abschnitt 1 c)!
6. Antriebsriemen für Lüfter und Lichtmaschine auf ausreichende Spannung prüfen, nötigenfalls nachspannen (s. Abschnitt 50)!
7. Batterie-Säurefüllung in jeder Zelle kontrollieren und ergänzen (spätestens alle 4 Wochen) (s. Abschnitt 59)!
8. Schlammablaßschrauben am Kraftstofffilter heraus-schrauben und Wasser und Schmutz ablassen (s. Abschnitt 7)!
9. Hydraulik-Ölfilter reinigen (s. Abschnitt 49)!
10. Ölfüllung in Riemenscheibenantrieb (wenn vorhanden) prüfen und ergänzen (s. Abschnitt 38)!

**Alle 600 Betriebsstunden:**

1. Entlüftungsrohr für Motor in Kraftstoff auswaschen (s. Abschnitt 46)!
2. Lenkgehäuse mit Getriebeöl nachfüllen (s. Abschnitt 2)!
3. Kraftstofffilter prüfen und nötigenfalls reinigen (s. Abschnitt 52)!
4. Luftfilteroberteil und Luftansaugrohr reinigen (s. Abschnitt 3)!
5. Vorderradlager auf schädlichen Spielraum prüfen (s. Abschnitt 57)!

**Alle 1000 Betriebsstunden:** Kühlerfüllung erneuern (s. Abschnitt 51)!

**Alle 1500 Betriebsstunden:**

1. Getriebe-Ölwechsel durchführen (s. Abschnitt 47)!
2. Hydraulik-Ölwechsel durchführen lassen (s. Abschnitt 48)!
3. Kollektor und Schleifkohlen in Lichtmaschine und Anlasser auf Abnutzung prüfen lassen!
4. Einspritzdüsen prüfen lassen (s. Abschnitt 53)!
5. Ventilspiel sowie festen Sitz der Zylinderkopfschrauben prüfen lassen!
6. Ölfüllung in Riemenscheibenantrieb (wenn vorhanden) erneuern (s. Abschnitt 38)!

## Vorschriften, die der Fahrer vor Ingangsetzen des Schleppers kennen muß.

Vor Inbetriebsetzung des Motors Kühlwasserfüllung kontrollieren, Kraftstofftank füllen und Ölfüllung in Motorölwanne prüfen. Betriebsstofftabelle siehe Seite 16. Einfüllgefäße stets nur für den gleichen Betriebsstoff benutzen.

### 1. Schmieröl einfüllen:

#### a) Motor:

Die Schmierung der beweglichen Motorteile — Kolben, Pleuellager, Kurbelwellenlager — geschieht durch **Druckölauf** mittels Zahnradpumpe.

Das Schmieröl wird durch die von der Nockenwelle getriebene Zahnradpumpe unter **Druck** zu den Schmierstellen befördert. Das von den Schmierstellen abfließende Öl sammelt sich in der Ölwanne. Es wird durch das Ölsieb und das im Ölhauptstrom liegende Ölfilter gereinigt und von der Zahnradpumpe in **Umlauf** gehalten.

Übermäßiger Druck — z. B. bei kalter Witterung — wird durch das Überdruckventil verhindert.

Damit der Ölumlaufl auch bei Schräglage des Motors nicht abreißt, ist ein **Mindestölstand** in der Ölwanne erforderlich, dessen **Einhaltung lebenswichtig** für den Motor ist (Bild 17).

Zur Schmierung des Motors nur **anerkannte HD-Markenschmieröle** bekannter Ölfirmlen verwenden.

Die Qualität muß der API-Klassifikation „**DM**“ entsprechen. Die Viskosität richtet sich nach folgender Tabelle:

Lufttemperatur	Einfach-Viskosität/Öl	Mehrbereichsviskosität/Öl
Über + 32°C	SAE 30	SAE 20 W-40
0°C bis + 32°C	SAE 20 W	SAE 10 W-30
0°C bis - 23°C	SAE 10 W	SAE 10 W-30
Unter - 23°C	SAE 5 W*)	SAE 5 W-20

\*) Die Verwendung von SAE 5 W-Öl kann erhöhten Ölverbrauch zur Folge haben. Bei Gebrauch dieses Öles muß der Ölstand häufiger überprüft werden.

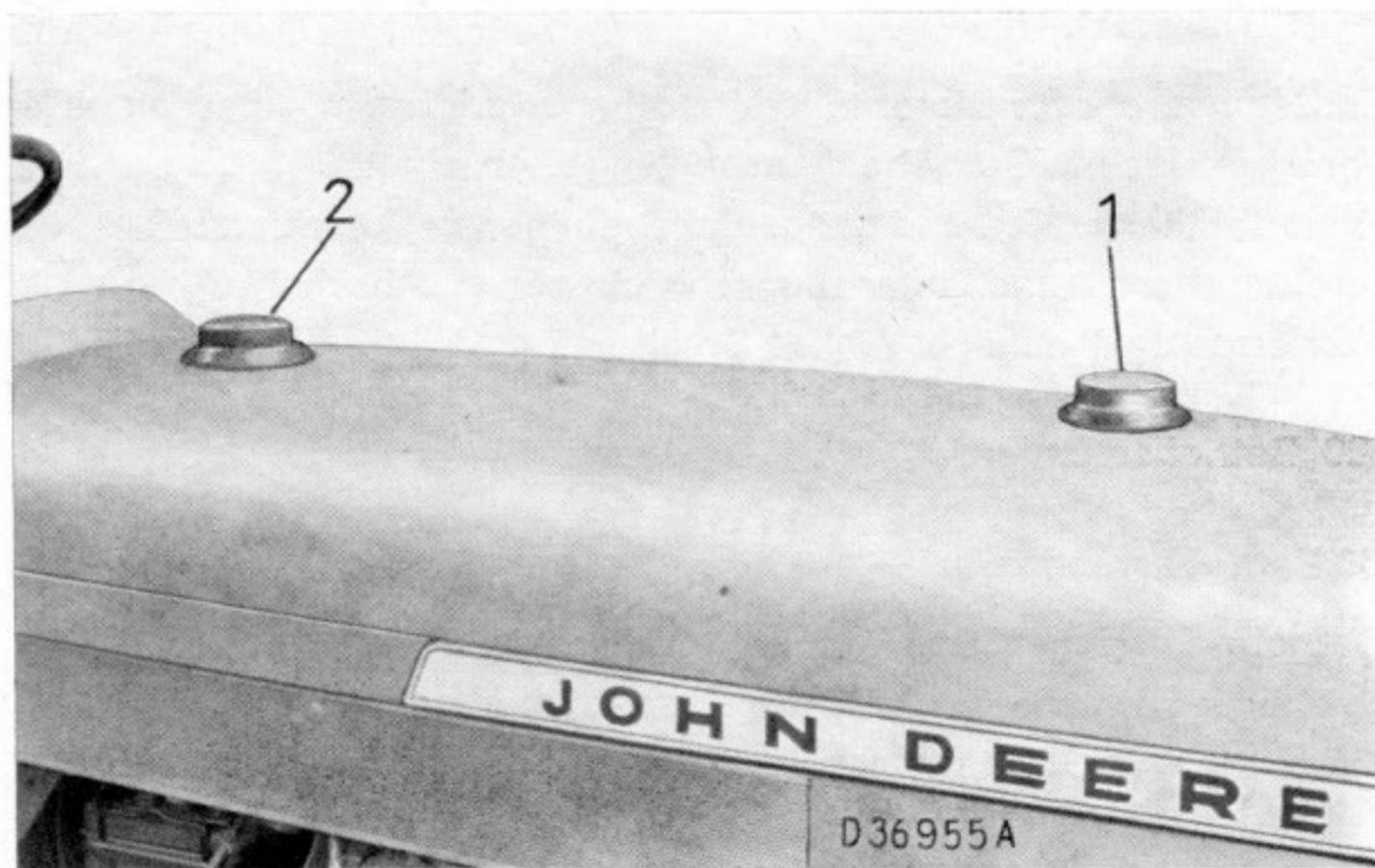


Bild 16. Einfüllöffnungen

- 1 Kühlwasser
- 2 Kraftstoff

Zum Beispiel:

- Aral-Diesel-Motoröl
- BP Energol Diesel D
- Caltex Super RPM DELO  
Special Lubricating Oil
- Castrol Agricastrol HD/1
- Delvac-Oil S-100
- Esso Motor Oil (Essolub HD)
- Gasolin HD
- Penna Pura HD Super
- Shell Rotella T
- Valvoline Super HPO (HD)
- Veedol Motor Oil HD 902
- Viscobil HD
- Deaplus HD

Die Nennung der Ölmarken erfolgt nur beispielsweise.

Es können Öle aller bekannten Ölfirmen verwendet werden, sofern sie in ihren Eigenschaften den genannten Vorschriften entsprechen.

**Niemals** verschiedene Öle mischen. Bei Übergang auf andere Ölmarke vorher Ölwanne des Motors vollständig entleeren.

**Alle 10 Betriebsstunden** (täglich) Ölfüllung bei stillstehendem Motor und waagrecht stehendem Schlepper prüfen. Zu diesem Zweck wird der Ölmeßstab herausgeschraubt, abgewischt, dann bis zum Ansatz am Gewinde eingesetzt

(nicht einschrauben) und abermals herausgezogen. Der Ölstand muß jetzt bis zur oberen Markierung reichen (Bild 17). Andernfalls Ölfüllung ergänzen.

Öl durch Öffnung für Ölmeßstab einfüllen. **Nicht zu viel** Öl einfüllen!

Ölvorräte müssen in **sauberen**, dicht verschlossenen Behältern aufbewahrt werden, damit das Öl frei bleibt von Wasser, Staub und sonstigen Unreinigkeiten.

Beim Kontrollieren des Ölstandes und Einfüllen von Schmieröl ist **peinlichste Sauberkeit** Grundbedingung. Sand und Staub sind Gift für die Maschine und müssen vor Entfernen des Ölmeßstabes von diesem und dem Gehäuse gründlich entfernt werden.

**Motor nicht mit zu geringer Ölfüllung oder mit verbrauchtem Öl laufen lassen, oder gar wenn grüne Kontrollampe leuchtet.**

**Ölwechsel nach den ersten 20, dann nach den ersten 100 und hierauf alle 100 Betriebsstunden s. Abschnitt 45 a, Seite 104.**

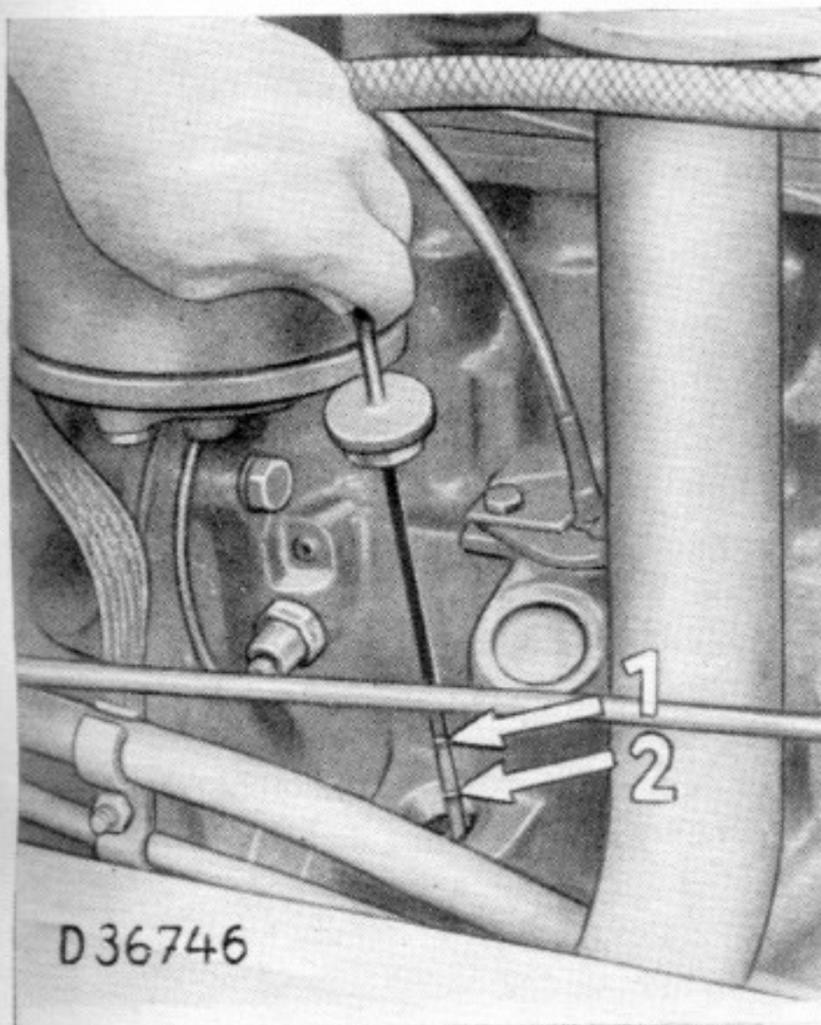


Bild 17. Ölmeßstab und Einfüllöffnung für Motorenöl

- 1 höchster Ölstand
- 2 tiefster Ölstand — **sofort nachfüllen!**

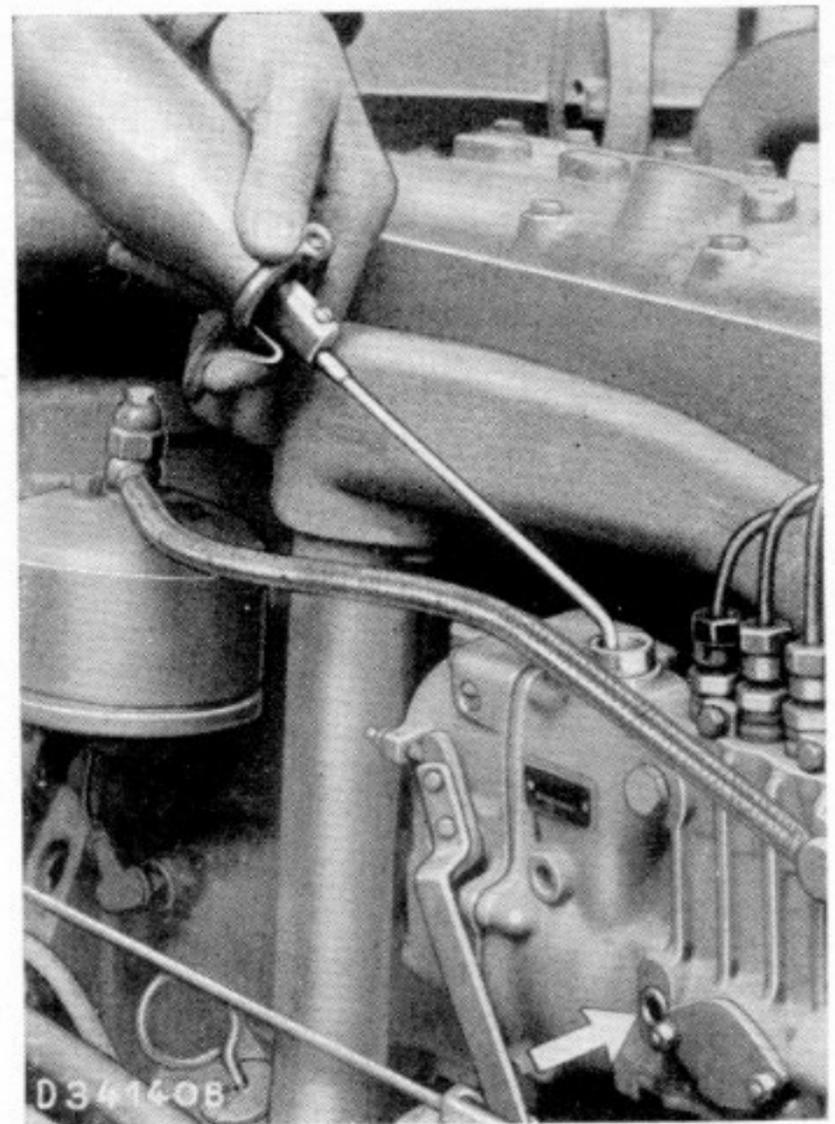


Bild 18. Öl in Einspritzpumpe füllen

**b) Einspritzpumpe:**

Nach den ersten 20, dann nach den ersten 100 und hierauf alle 100 Betriebsstunden Ölkontrollschraube (siehe Pfeil in Bild 18) an Einspritzpumpe heraus-schrauben, so daß das Öl-Kraftstoff-gemisch bis zur Höhe der Gewindeboh-rung abfließt. Tritt kein überschüssiges Öl aus, dann Öleinfüllschraube (Entlüftungs-kappe) entfernen und Ölfüllung bis zur Kontrollöffnung ergänzen (Bild 18). Das gleiche Öl wie für Motor-schmierung verwenden (s. Betriebsstoff-tabelle, Seite 16). Einfüll- und Kontroll-schrauben wieder einschrauben und festziehen!

**c) Getriebe:**

Nach den ersten 100, dann nach den ersten 600 und hierauf alle 1500 Betriebsstunden unmittelbar nach einer Stillsetzung des Schleppers Öleinfüll-

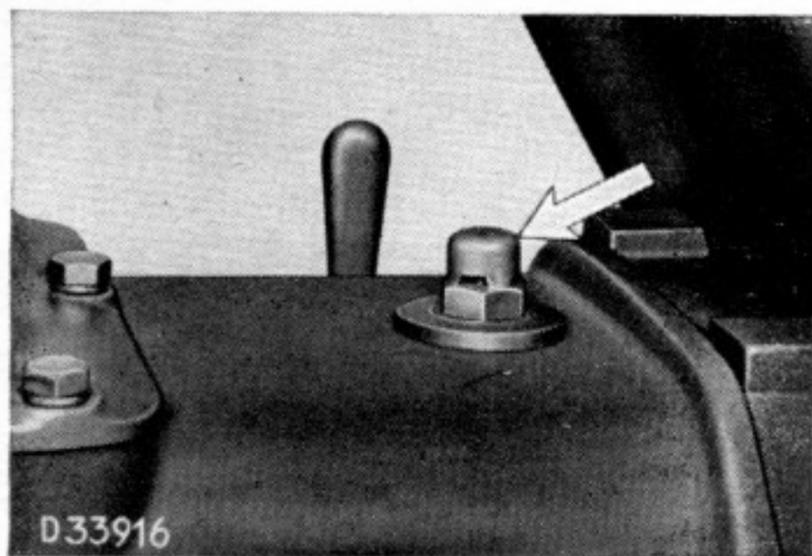


Bild 19. Einfüllschraube mit Entlüftungskappe für Getriebeöl

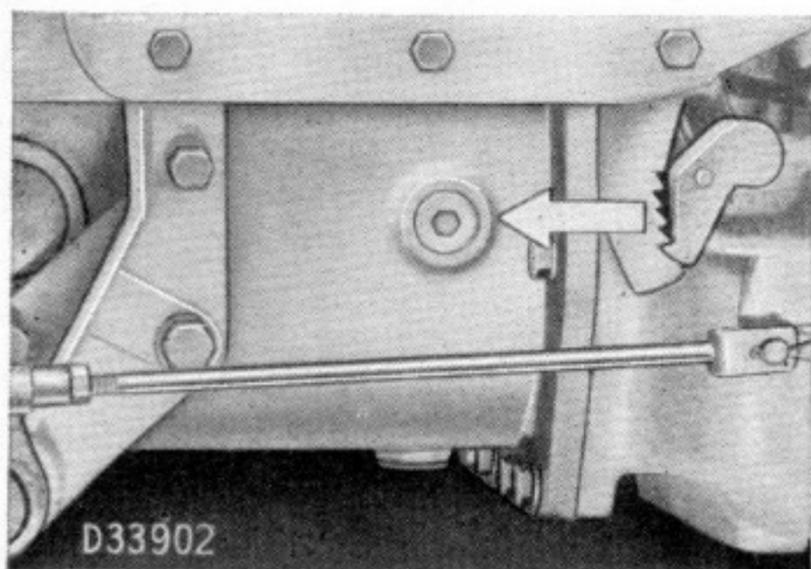


Bild 20. Ölkontrollschraube

schraube (Bild 19), Kontrollschraube (Bild 20) und drei Ablasschrauben (Bild 21 und 22) am Getriebegehäuse heraus-schrauben und das betriebswarme Ge-triebeöl restlos abfließen lassen. Ge-triebeölwechsel sowie Reinigung des Saugsiebes der Zahnradpumpe s. Ab-schnitt 47. Ablasschrauben wieder ein-schrauben und hierauf 31 Liter frisches **Getriebeöl SAE 80** oder **SAE 90** bis zur Kontrollöffnung einfüllen. Einfüll- und Kontrollöffnungen wieder schließen.

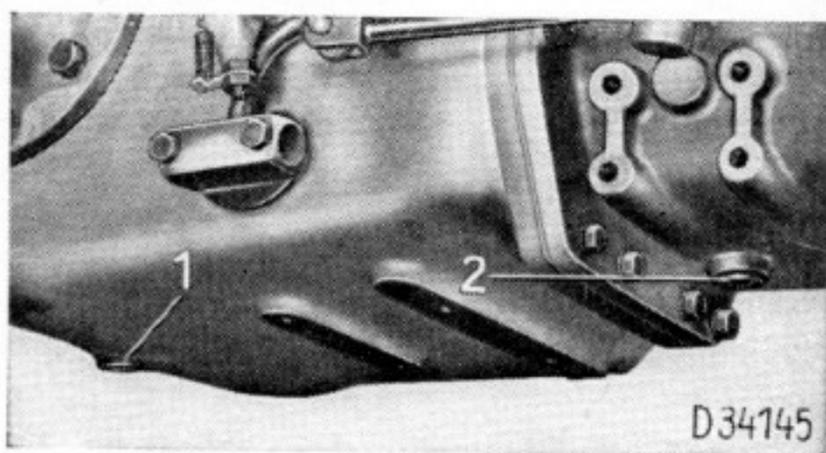


Bild 21. Ölablasschrauben unten  
1 hintere Ablasschraube  
2 vordere Ablasschraube

Der Ölvorrat muß frei von Sand, Staub und Wasser gehalten werden.

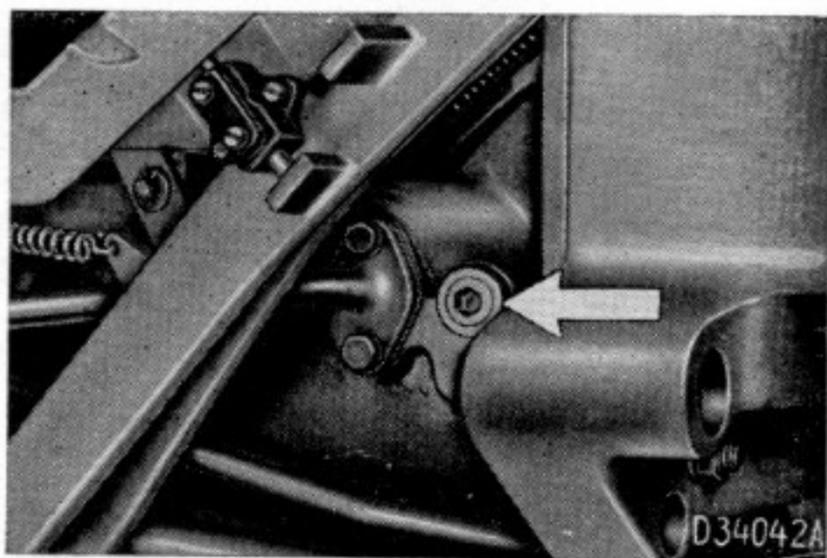


Bild 22. Ölablassschraube rechtsseitig

**Alle 100 Betriebsstunden** Ölfüllung kon-trollieren und nötigenfalls bis zur Kon-trollschraube — **nicht höher** — nach-füllen.

**d) Hydraulische Anlage:**

Die hydraulische Anlage muß — auch bei Nichtbenutzung des Krafthebers — mit Öl gefüllt sein, damit die Hochdruck-pumpe nicht Schaden leidet.

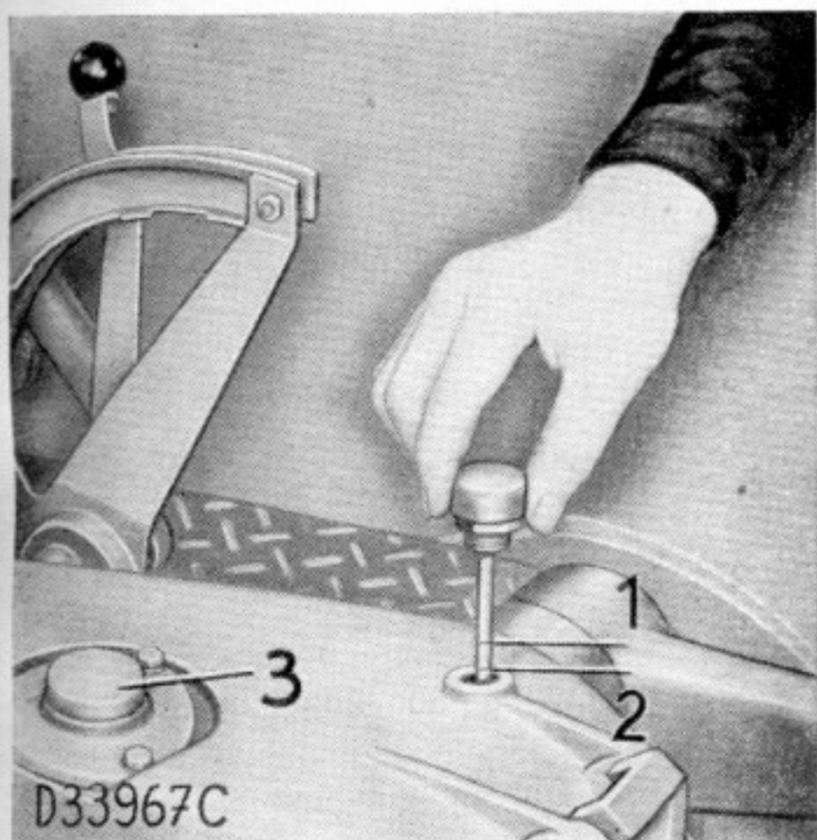


Bild 23. Ölmeßstab für Hydrauliköl

- |  |   |
|--|---|
| 1 höchster Ölstand                                 | } bei eingezogenen<br>Hubkolben und<br>gesenkter Drei-<br>punktaufhängung |
| 2 tiefstzulässiger Ölstand<br>(sofort nachfüllen)! |   |
| 3 Öleinfüllöffnung                                 |   |

## 2. Schmierstellen des Schleppers:

**Wöchentlich** alle beweglichen Teile ohne Schmiernippel — wie Gelenke an Kuppungs- und Bremsgestänge u.s.w. — unter gleichzeitiger Betätigung dieser Teile mit Öl schmieren!

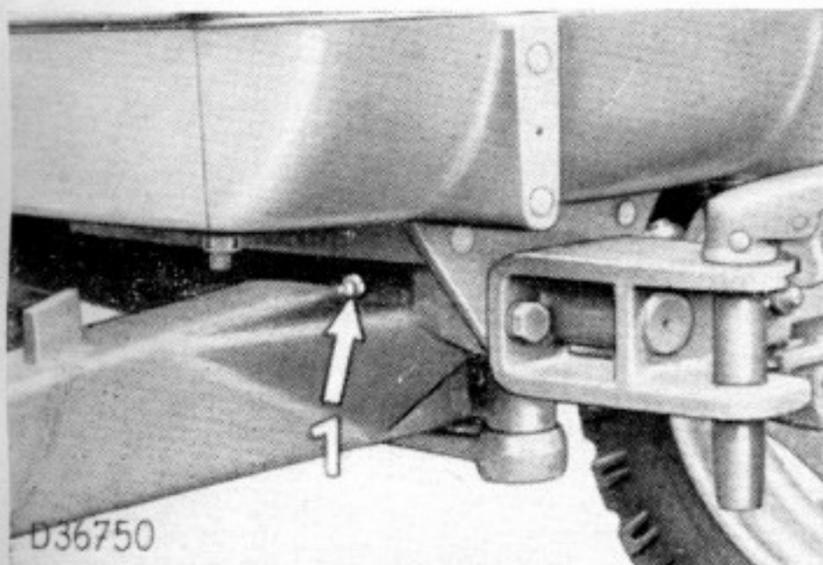


Bild 24

**Alle 50 Betriebsstunden** bei stillstehendem Motor und **gesenkten Arbeitsgeräten** Ölmeßstab (Bild 23) herausschrauben, Ölfüllung prüfen und nötigenfalls frisches **Motorenöl SAE 20** „bis zur oberen Markierung“ am Ölmeßstab nachfüllen. Das Öl muß frei von Schmutz und sonstigen fremden Beimengungen sein und darf **nur** durch die Einfüllöffnung (nicht durch die Öffnung für den Ölmeßstab) eingefüllt werden. **Peinlichste Sauberkeit ist hierbei Grundbedingung.**

**Bei Außentemperatur unter + 10° C Öl vor dem Einfüllen auf etwa 50° C erwärmen.**

Ölfilter-Reinigung s. Abschnitt 49

Ölwechsel s. Abschnitt 48.

Zum Schmieren mit der Fettpresse nur **lithiumverseiftes Mehrzweck-Abschmierfett** verwenden, das frei von Staub und sonstigen Verunreinigungen ist.

**Schlepper nur bei stillstehendem Motor schmieren!** Schmiernippel vorher reinigen!

Es sind zu schmieren:

Nr.	Bezeichnung	Nippel Anzahl	Hübe Anzahl
<b>Alle 50 Betriebsstunden:</b>			
1	Mit Fett: Vorderachsbolzen	1	3

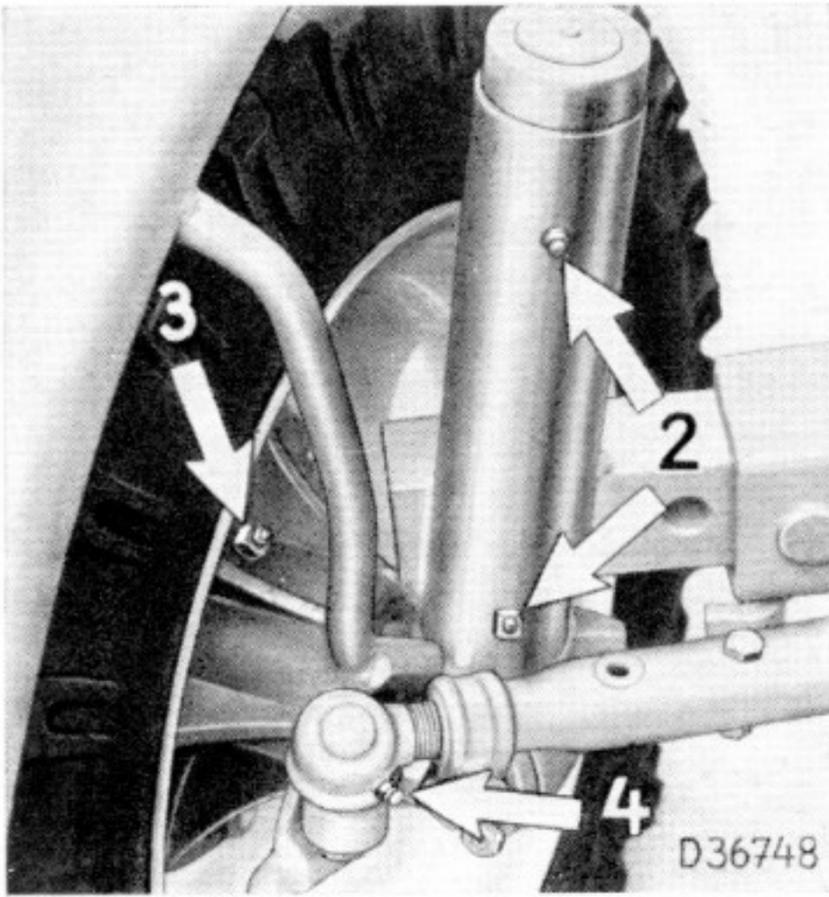


Bild 25

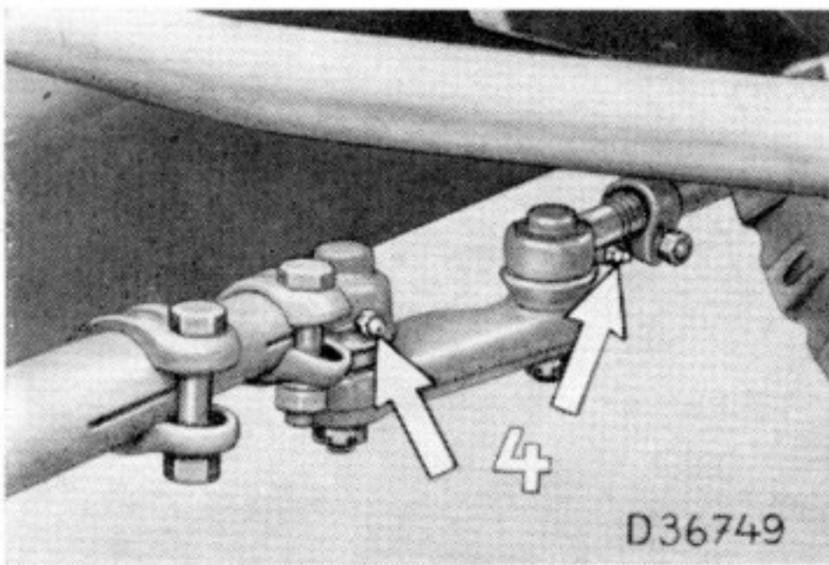


Bild 26

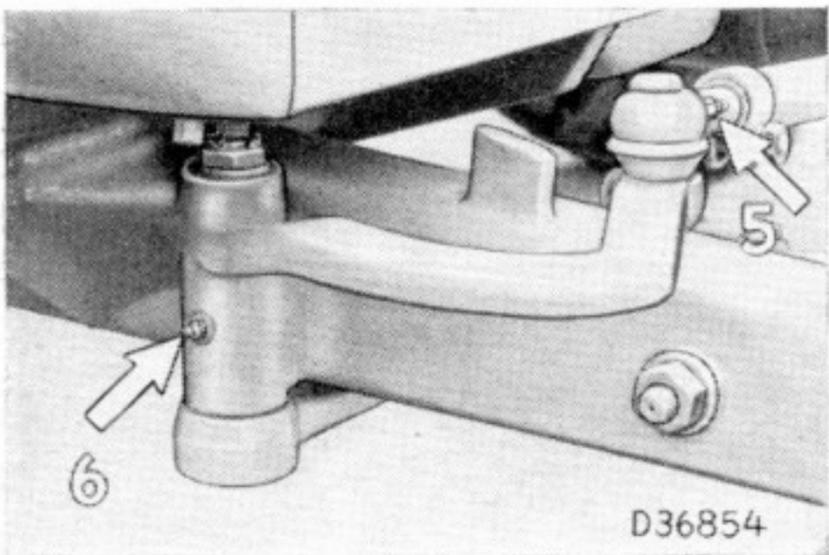


Bild 27

Nr.	Bezeichnung	Nippel Anzahl	Hüb Anza
2	Achsschenkel	4	je
3	Vorderradlager	2	je
4	Spurstange	4	je
5	Lenkstange	2	je
6	Lenkhebel	1	

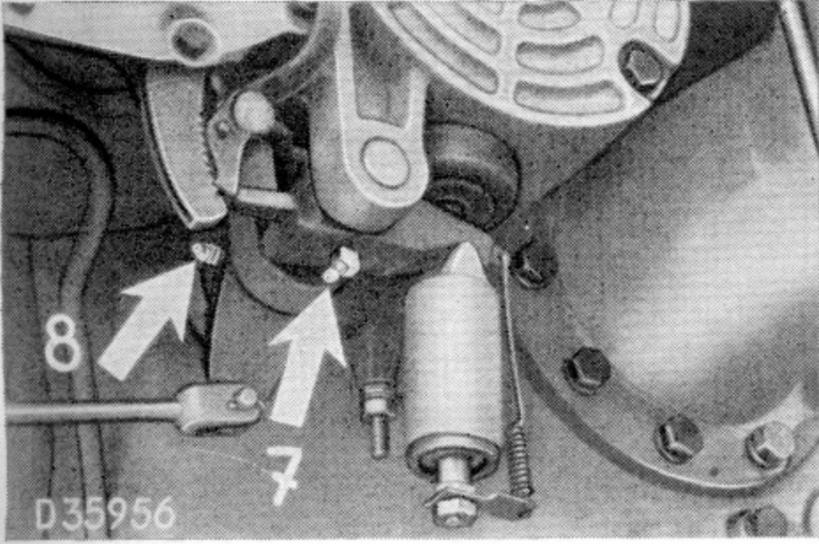


Bild 28

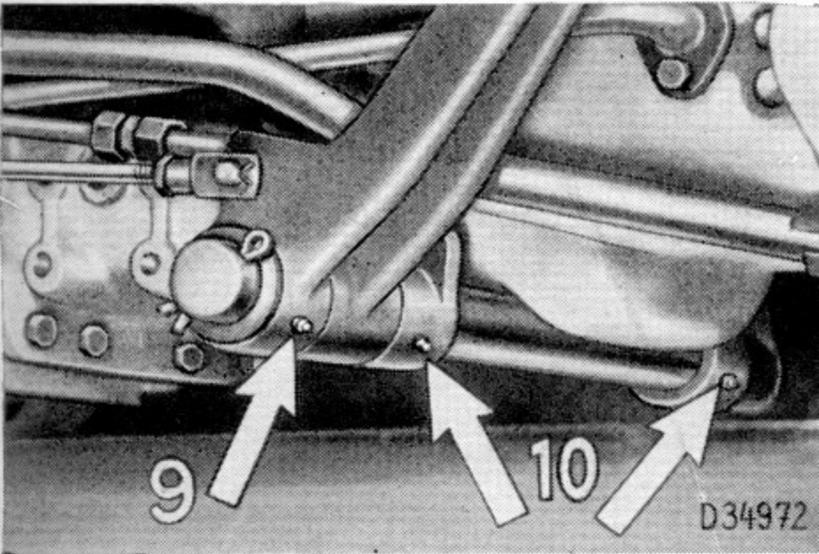


Bild 29

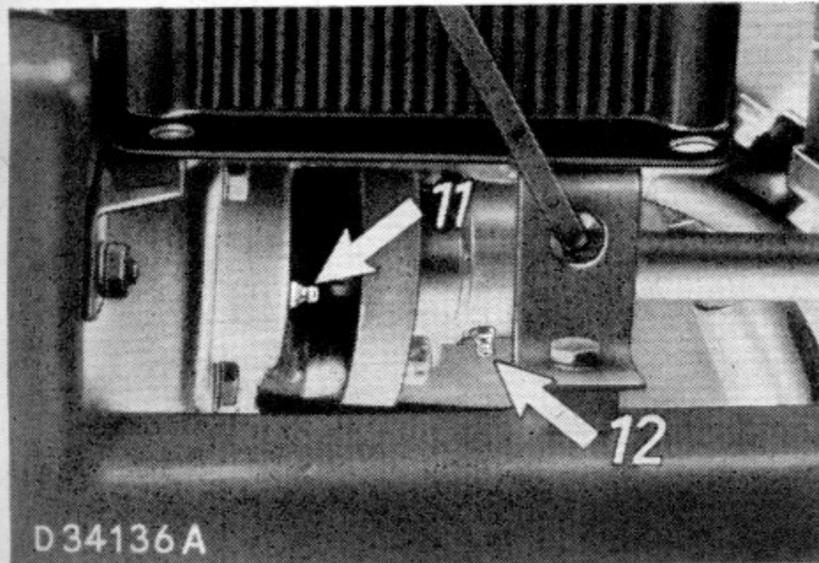


Bild 30

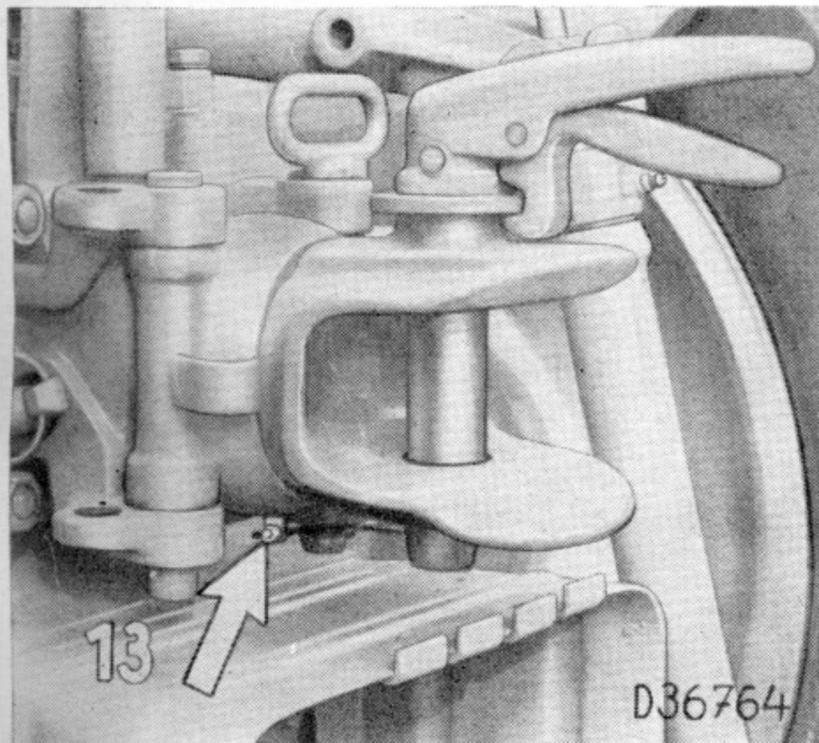


Bild 31

Nr.	Bezeichnung	Nippel Anzahl	Hübe Anzahl
7	Bremshandhebel	1	3
8	Winkelhebel	2	je 3
9	Bremsfußhebel	1	3
10	Konsole (Bremswellenlager)	2	je 3
<b>Alle 100 Betriebsstunden:</b>			
<b>Mit Fett:</b>			
11	Kupplungslager	1	3
12	Kupplungswelle	2	je 3
13	Anhängekupplung	1	3

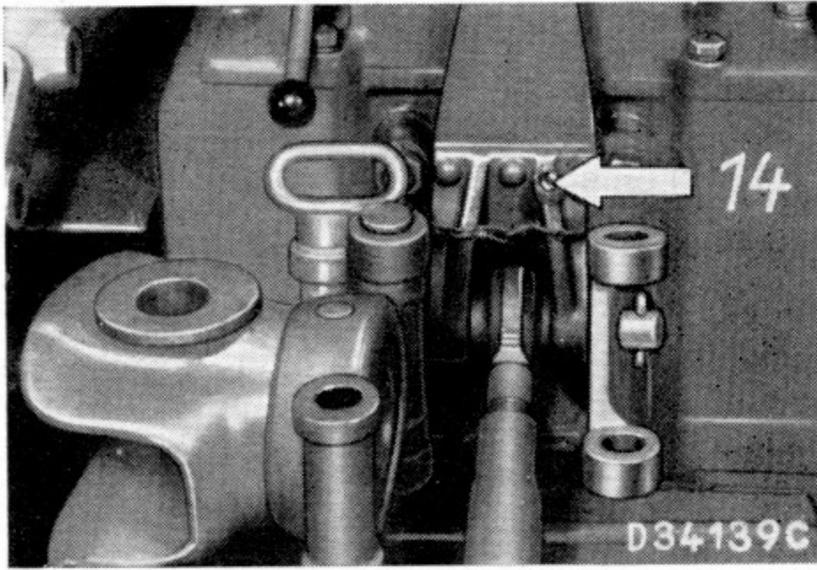


Bild 32

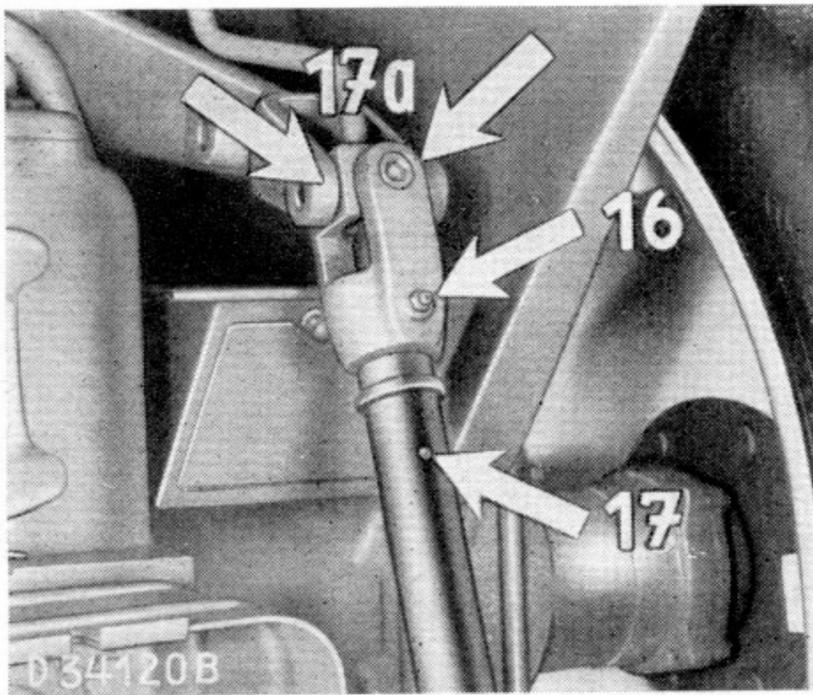


Bild 34

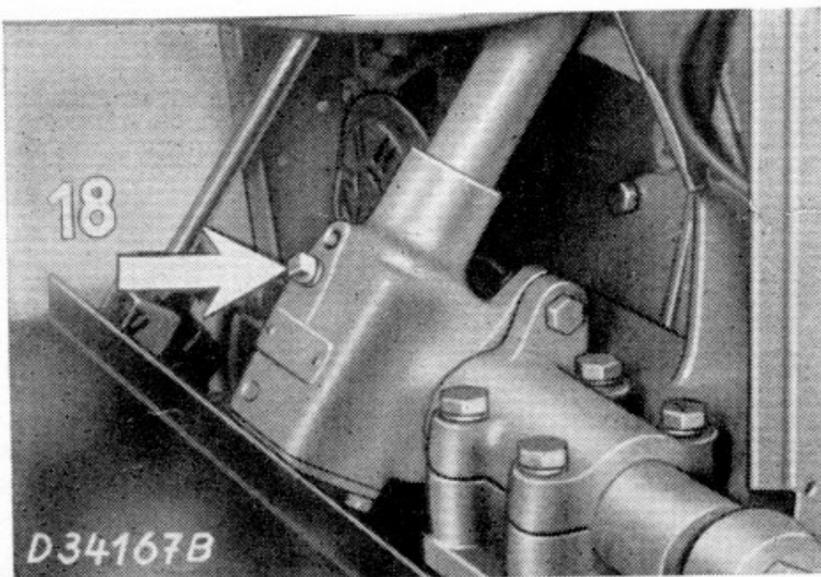


Bild 35

Nr.	Bezeichnung	Nippel Anzahl	Hübe Anzahl
14	Regelfeder	1	3
16	Hubstangengelenke	2	je 5
17	Hubspindeln sowie ihre oberen Gelenke 17 a (mit Motorenöl)	—	—
<b>Alle 600 Betriebsstunden</b>			
18	Lenkung mit Getriebeöl SAE 80 oder SAE 90 bis es ausfließt	1	—

**Schmierstellen an Mähwerk**  
(wenn dieses benutzt wird):

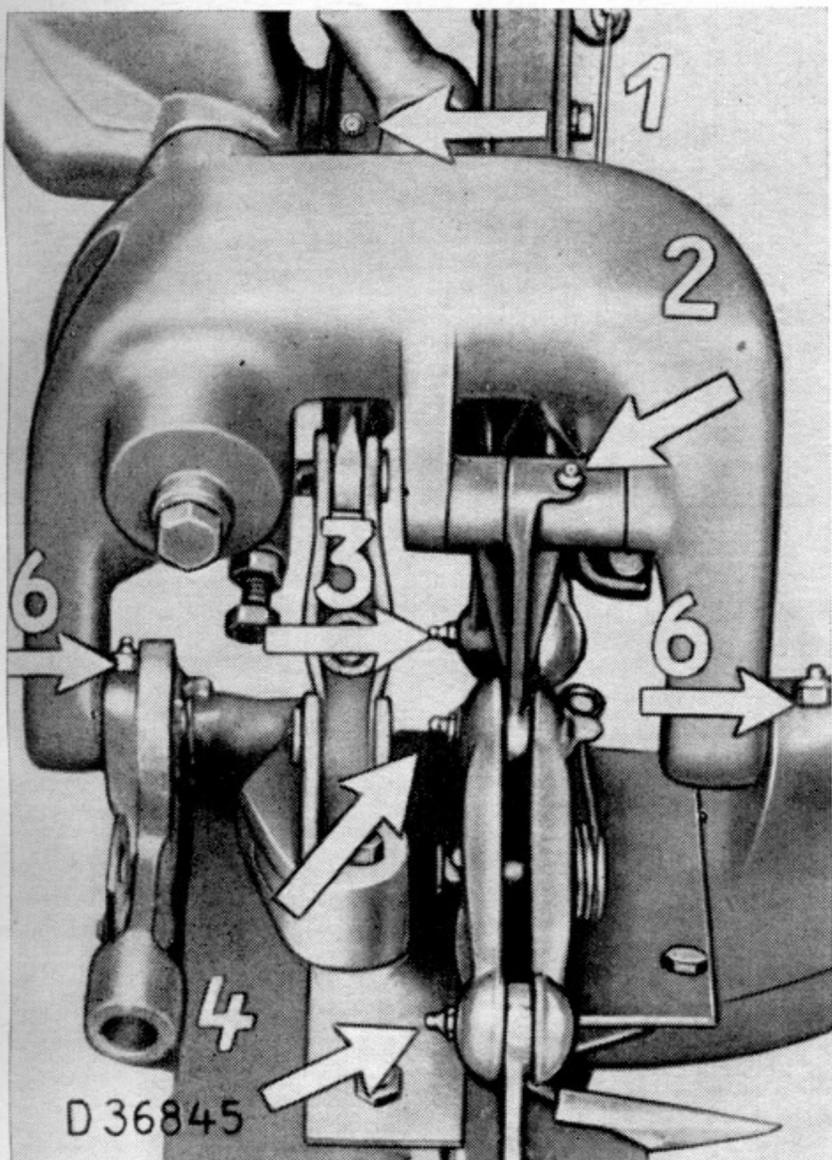


Bild 36

Nr.	Bezeichnung	Nippel Anzahl	Hübe Anzahl
1	<b>Mit Fett:</b> Aufzugshebel an Gelenkbalken <b>täglich</b>	1	3
2	Schwinghebel für Antrieb <b>täglich</b>	1	3
3 4	} Kugelgelenke <b>stündlich</b>	3	je 2
6	Innenschuh <b>täglich</b>	2	je 2
7	Aufzugshebel <b>täglich</b>	1	3
8	Kurbelscheibe <b>stündlich</b>	1	3
9	Kurbelstangen- lager <b>stündlich</b>	1	3

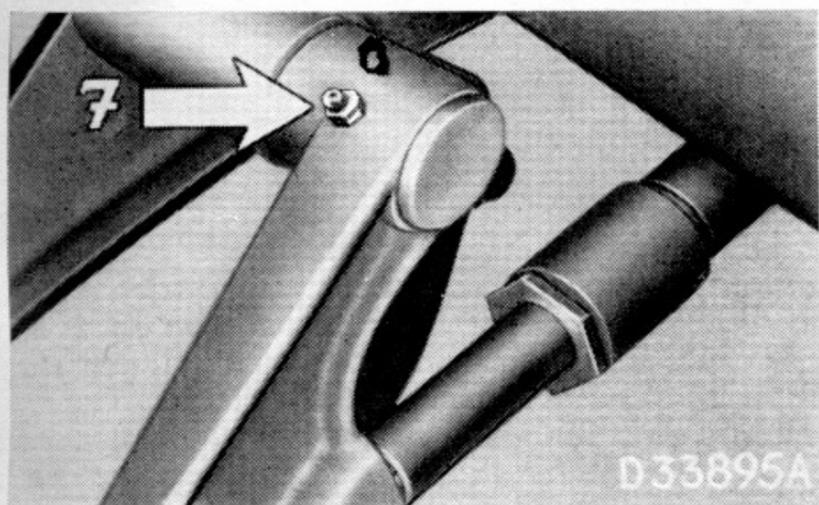


Bild 37

Messerführungen **stündlich** ölen!  
Sämtliche übrigen Gelenke an  
Kippspindel  
Bolzen der Aufhängekette  
Scharnierhebel  
Hubzylinderaufhängung  
Gelenkbalkenaufhängung

} **täglich**  
ölen!

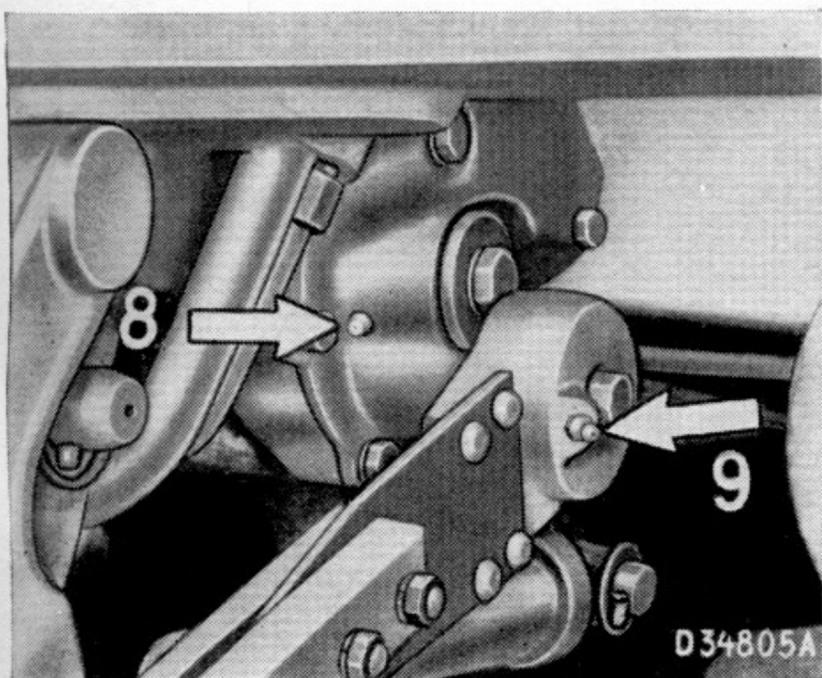


Bild 38

**3. Ölbad-Luftfilter:**

Ein verschmutztes Luftfilter verringert die Leistung und verkürzt die Lebensdauer des Motors.

Während der trockenen Jahreszeit **täglich**, sonst je nach Staubanfall **wöchent-**

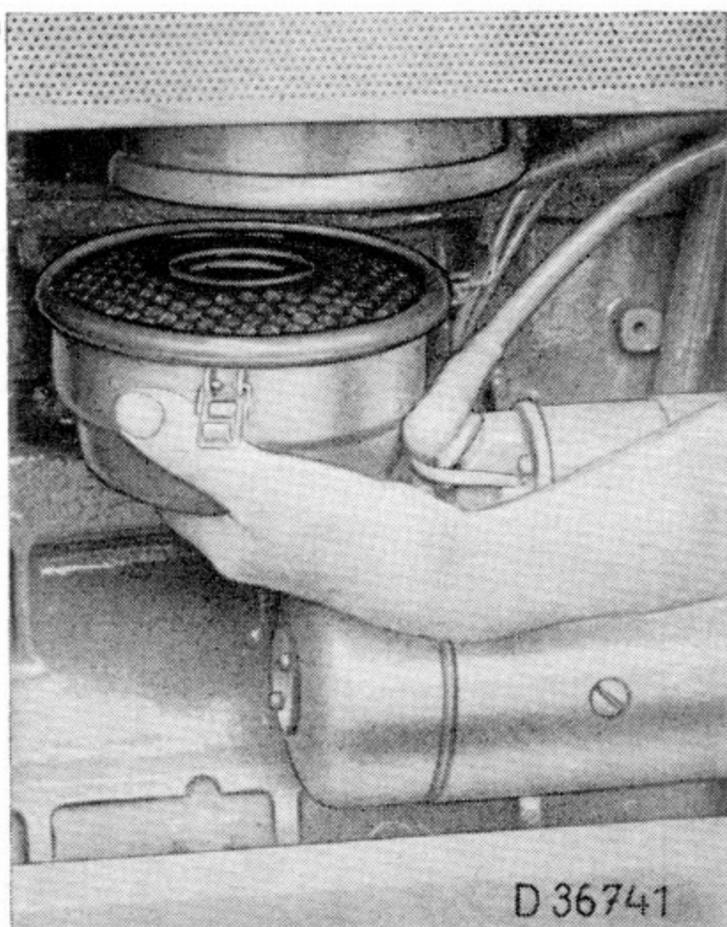


Bild 39. Öffnen des Luftfilters



Bild 40

Unteren Luftfiltereinsatz herausnehmen

**lich** oder **monatlich** Öltopf und Filtereinsatz unter dem Luftfilter bei stillstehendem Motor abnehmen (Bild 39) und prüfen; jedoch **nicht unmittelbar nach Stillsetzen** des Motors, sondern erst eine Stunde später, möglichst aber **erst am anderen Morgen** vor Ingangsetzen des Motors. Das im oberen Luftfiltereinsatz haftende Öl ist dann in den Öltopf abgelaufen, so daß eine einwandfreie Kontrolle möglich ist.

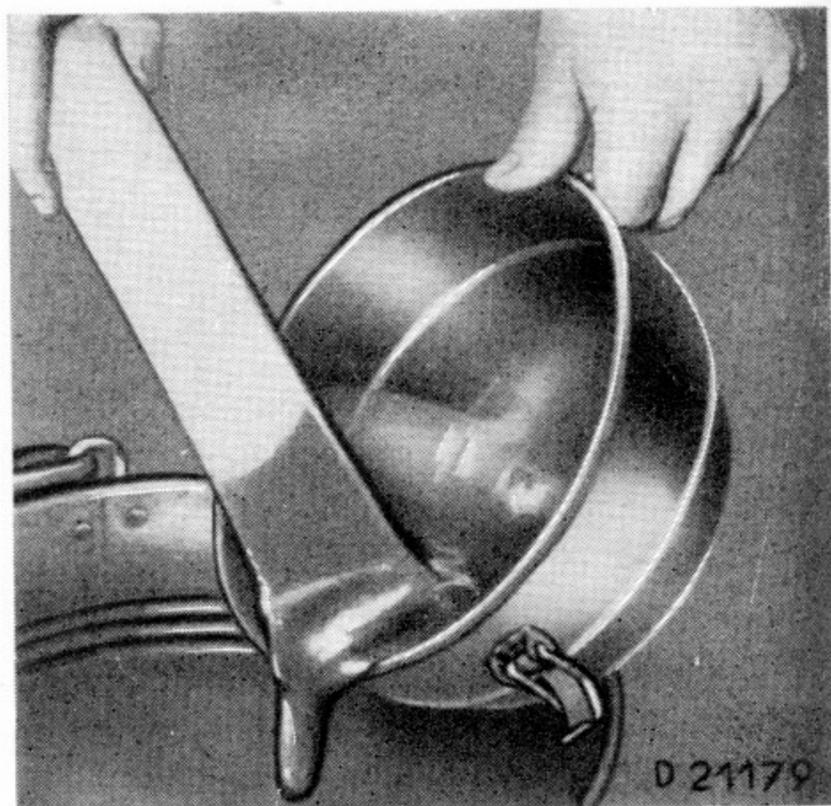


Bild 41. Luftfiltertopf entleeren

Unteren Filtereinsatz herausnehmen (Bild 40).

Wenn der Ölspiegel im Öltopf über die Höchststands-Markierung gestiegen, dickflüssig und schlammig ist, muß der Öltopf entleert (Bild 41), mit Kraftstoff gereinigt und hierauf mit frischem Motoren-Schmieröl gefüllt werden (Bild 42). Es kann das gleiche Öl wie für Motorschmierung (s. Betriebsstofftabelle, Seite 16) verwendet werden.

**Öltopf nicht zu hoch füllen!**



Bild 42. Luftfiltertopf füllen



Bild 43. Unteren Filtereinsatz auswaschen

Unteren Filtereinsatz in Kraftstoff waschen (Bild 43), trocknen und wieder in den Öltopf einsetzen.

Beim Ansetzen des Öltopfes unter das Luftfiltergehäuse ist auf **gute Abdichtung** zu achten (Bild 44). Beschädigte Dicht-  
ringe erneuern.

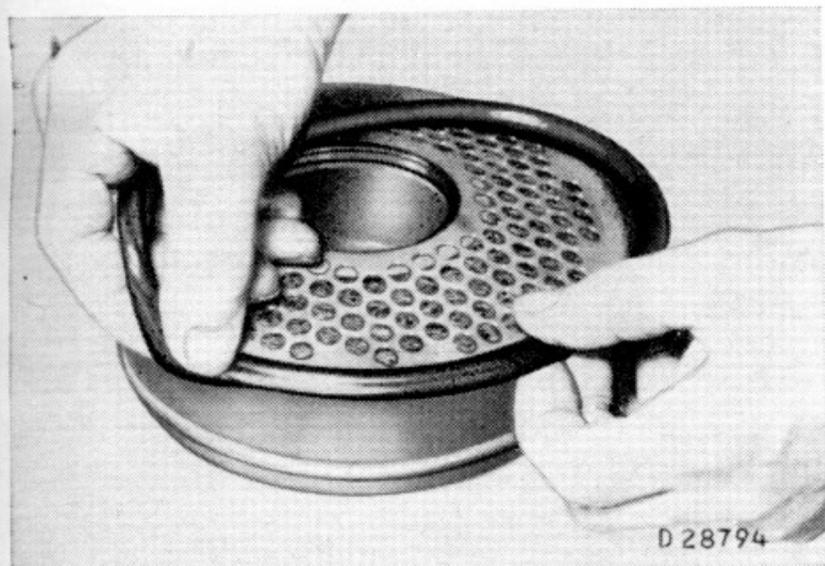


Bild 44. Dichtring wieder einsetzen



Bild 45. Luftfilteroberseite auswaschen

**Alle 600 Betriebsstunden** oder bei übermäßiger Verschmutzung ist die Motorhaube abzunehmen (s. Seite 19), das ganze Luftfilter vom Motor zu trennen und das Filteroberseite durch mehrmaliges Tauchen in Dieselkraftstoff gründlich auszuwaschen (Bild 45). Ebenso Luftansaugrohr im Innern reinigen. Danach Filter ausschleudern, wieder dicht anschrauben und vorschriftsmäßig mit Öl füllen.

Schlauchverbindungen auf Dichtheit prüfen. Motorhaube wieder aufsetzen und festschrauben.

Für Arbeiten mit stärkerer Staubentwicklung ist ein Vorabscheider (Bild 46) erhältlich. Der Staubsammeltopf unter demselben ist **alle 50 Betriebsstunden** zu entleeren.

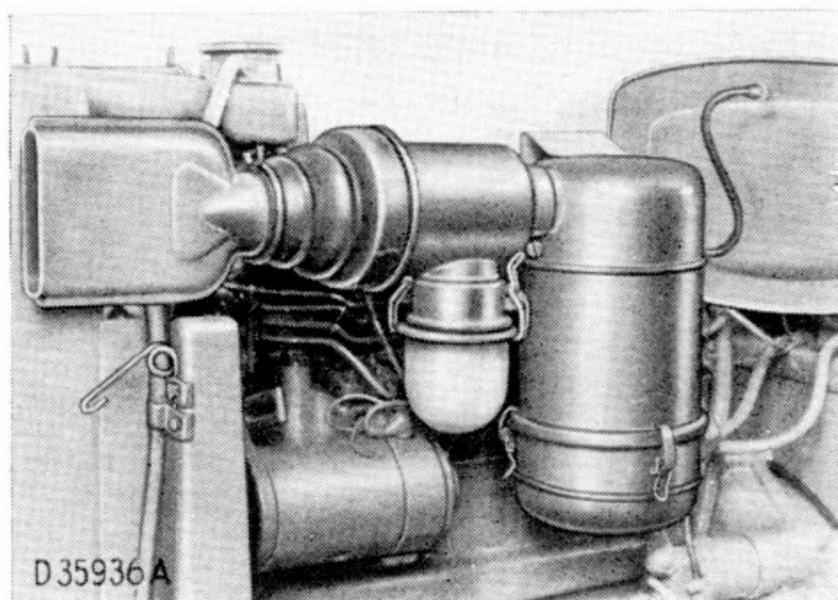


Bild 46  
Vorabscheider

#### 4. Kühlung:

##### A) Kühlsystem:

Das Kühlsystem umfaßt folgende Teile:

- a) Den **Kühler**, der durch Schlauchleitungen mit den Kühlwasserräumen des Zylinderblocks verbunden ist,
- b) den **Lüfter**, der — mittels Keilriemen von der Kurbelwelle angetrieben — die Wärmeabfuhr mit Unterstützung durch den Fahrwind bewirkt,
- c) die **Wasserpumpe**, welche — durch die Lüfterwelle angetrieben — für ausreichenden Umlauf des Kühlwassers sorgt,
- d) den **Temperaturregler** (Thermostat), durch den ein schnelles Erreichen der Betriebstemperatur und deren Erhaltung erzielt wird und
- e) das **Thermometer**.

Bei kaltem Motor ist der Temperaturregler geschlossen. Das Wasser fließt nicht durch den Kühler. Der Motor erreicht schnell die Betriebstemperatur. Der Temperaturregler öffnet den Wasserdurchgang zum Kühler, wenn das Wasser im Zylindermantel auf etwa 79°C erwärmt ist.

Zeigt das **Kühlwasser-Thermometer** zu hohe Temperatur an, so besteht Wassermangel im Kühler oder der Lüfterantriebsriemen ist ungenügend gespannt. Der Motor muß dann **sofort** stillgesetzt und die Ursache festgestellt und beseitigt werden (s. Abschnitt 14).

Zeigt das Thermometer zu niedrige Temperatur an, so kann ein Fehler am Thermostat vorliegen.

Das Kühlnetz muß stets **sauber** und öltrocken sein, um eine gute Wärmeabfuhr zu gewährleisten.

#### B) Kühlwasser einfüllen:

Dem Kühlwasser wird vor Auslieferung des Schleppers ein Gefrier- und Korrosionsschutzmittel beigegeben, das den Motor bis **minus 20° C** ausreichend vor Kälteschäden schützt. Diese Mischung muß **1000 Betriebsstunden**, jedoch höchstens ein halbes Jahr lang im Motor bleiben und dann – sowie **alle weiteren 1000 Betriebsstunden** – gegen eine neue Mischung ausgewechselt werden, beste-

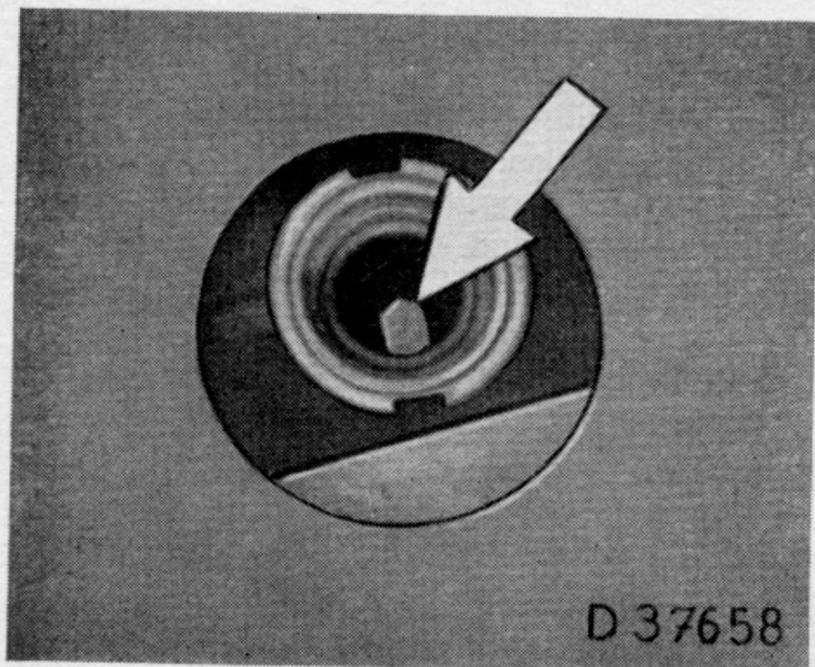


Bild 47  
Wasserstandsanzeiger

hend aus **25% Gefrier- und Korrosionsschutzmittel** (Aethylen Glykol) und 75% reinem, **weichem** Wasser. Bei sehr tiefen Temperaturen ist der prozentuale Anteil an Gefrierschutzmittel entsprechend den Anweisungen der Lieferfirma zu erhöhen. Da das genannte Schutzmittel auch eine rostverhütende Wirkung auf die Kühlanlage ausübt, darf der Schlepper **niemals ohne dasselbe** weder in Betrieb genommen, noch zur Einlagerung abgestellt werden – auch nicht in warmen Gegenden bzw. Jahreszeiten. Die Kühlerfüllung **ist täglich** vor Ingangsetzen des Motors bei waagrecht stehendem Schlepper zu kontrollieren. Bei Verlust durch Verdampfung muß Wasser, bei Verlust durch Undichtheit 25%ige Frostschutzmischung (s. oben) nachgefüllt werden (Einfüllöffnung s. Bild 16). Um kühlungshindernde Kesselsteinniederschläge zu vermeiden, ist weiches, d. h. kalkarmes Wasser (Regenwasser oder abgekochtes Wasser) zu verwenden. Der Kühler wird bis zum Wasserstandsanzeiger (Bild 47) im Einfüllstutzen aufgefüllt (nicht höher). Warten, bis Kühlkanäle vollgelaufen sind, dann Füllung ergänzen. Bei Neufüllung müssen 11,5 Liter eingefüllt werden. Bei stark erhitztem Motor **kein kaltes Wasser** in den leeren Kühler füllen (andernfalls Motorschaden).

Die Kühlanlage **muß dicht** sein. Einfülldeckel **fest** zudrehen.

Vor Einfüllen einer neuen Frostschutzmischung ist der Kühler durchzuspülen, bis das abfließende Wasser klar ist.

#### 5. Kraftstoff einfüllen:

Der Kraftstoff fließt vom Kraftstofftank zum Kraftstofffilter, wird von da durch die Pumpe den Einspritzdüsen zugeführt und von diesen unmittelbar in die Brennräume des Zylinderkopfes eingespritzt.

Für den Betrieb des Motors **handelsüblichen Dieselkraftstoff** verwenden.

Dieseldieselkraftstoff nur bei stillstehendem Motor durch Öffnung 1 (Bild 51) einfüllen.

Der handelsübliche Dieseldieselkraftstoff ist oft durch Staub, Sand, Asphalt und

# FALSCH!

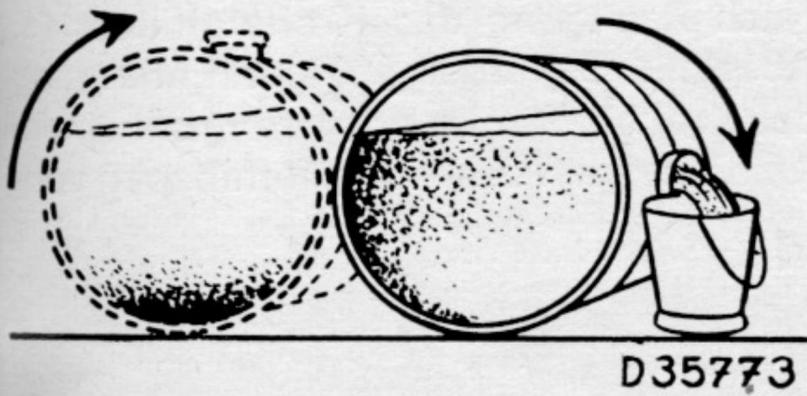


Bild 48

Kraftstoff-Faß vor dem Abfüllen nicht rollen

Wasser verunreinigt. Diese Unreinigkeiten gefährden die Einspritzpumpe und Düsen.

Bei Lagerung im Faß dieses vor Entnahme von Kraftstoff mindestens **24 Stunden** ruhig stehen lassen, damit etwaige Unreinigkeiten sich absetzen. **Keinesfalls Faß zur Maschine rollen.**

Ansaugstutzen der Faßpumpe muß durch feinmaschiges Sieb geschützt sein und **darf nicht auf dem Faßboden aufsitzen** (mindestens 15 cm Abstand).

Faßpumpe nach Gebrauch **staubdicht** aufbewahren!

Bei Mangel an geeigneter Faßpumpe Kraftstoffvorratsfaß hochstellen, so daß der Kraftstoff durch einen Schlauch direkt in den Schleppertank fließen kann. Absperrhahn **15 cm über Faßboden** anbringen.

Restinhalt des Fasses vor Einfüllen in den Schleppertank **mehrmals durch saubere Flanellappen filtern!**

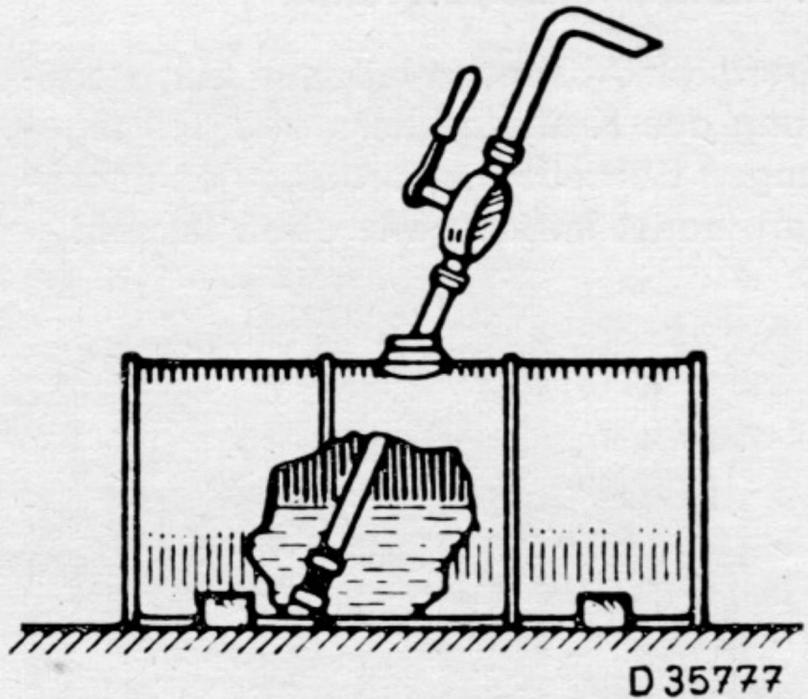


Bild 49. Kraftstoffentnahme falsch

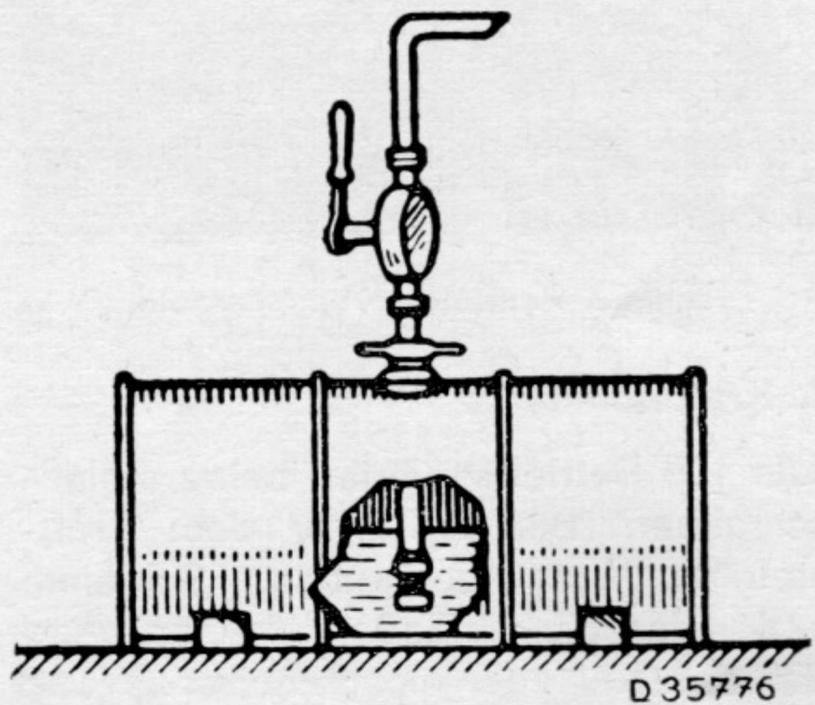


Bild 50. Kraftstoffentnahme richtig

Nach Füllen des vollständig entleerten Tankes Kraftstoffanlage entlüften (siehe Abschnitt 8).

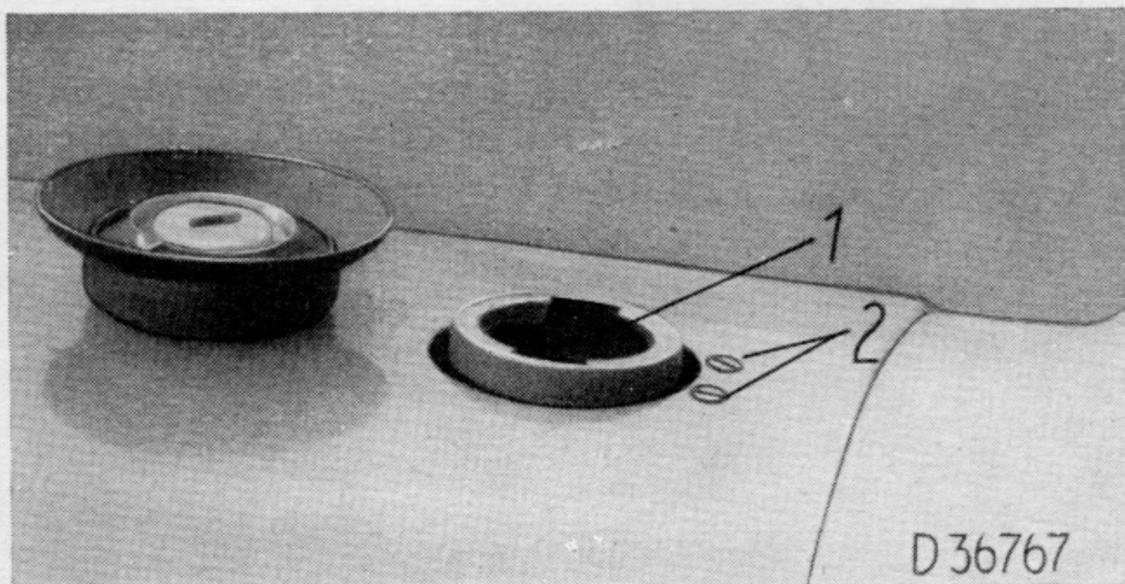


Bild 51

- 1 Kraftstoff-Einfüllöffnung
- 2 Befestigungsschrauben für Haube

### 6. Kraftstoff-Absperrventil:

Kraftstoff-Absperrventil **nur zur** Reinigung des Kraftstofffilters und vor tagelangen Betriebsunterbrechungen schließen; sonst **immer ganz offen lassen!**

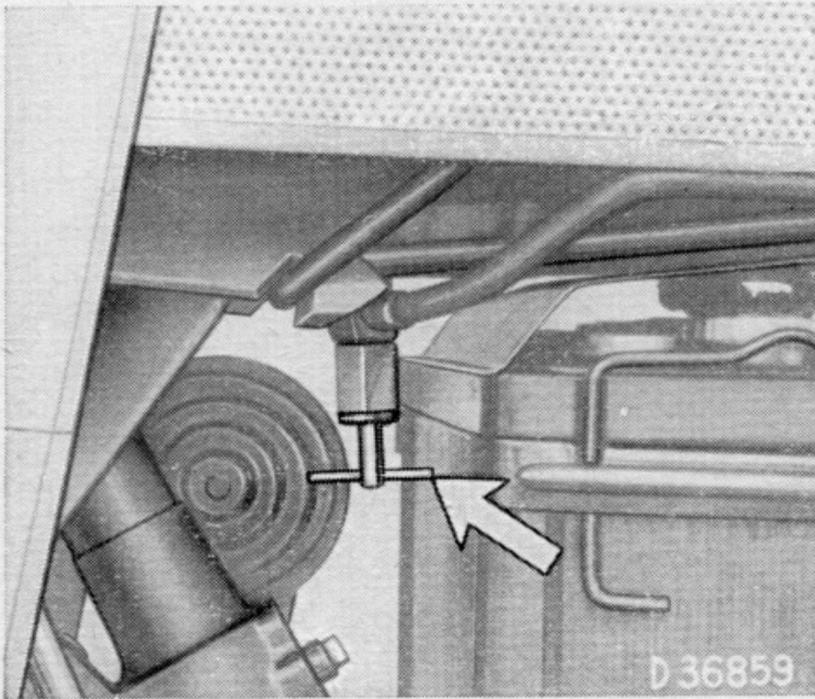


Bild 52. Kraftstoff-Absperrventil

### 7. Kraftstofffilter:

**Alle 100 Betriebsstunden** beide Ablasschrauben (Bild 53) unter dem Kraftstofffilter herausschrauben, **Schlamm und Wasser abfließen lassen** und Schrauben wieder einschrauben. Wenn der Motor zu wenig Kraftstoff bekommt, ist das **Kraftstofffilter zu reinigen** (s. Abschnitt 52).

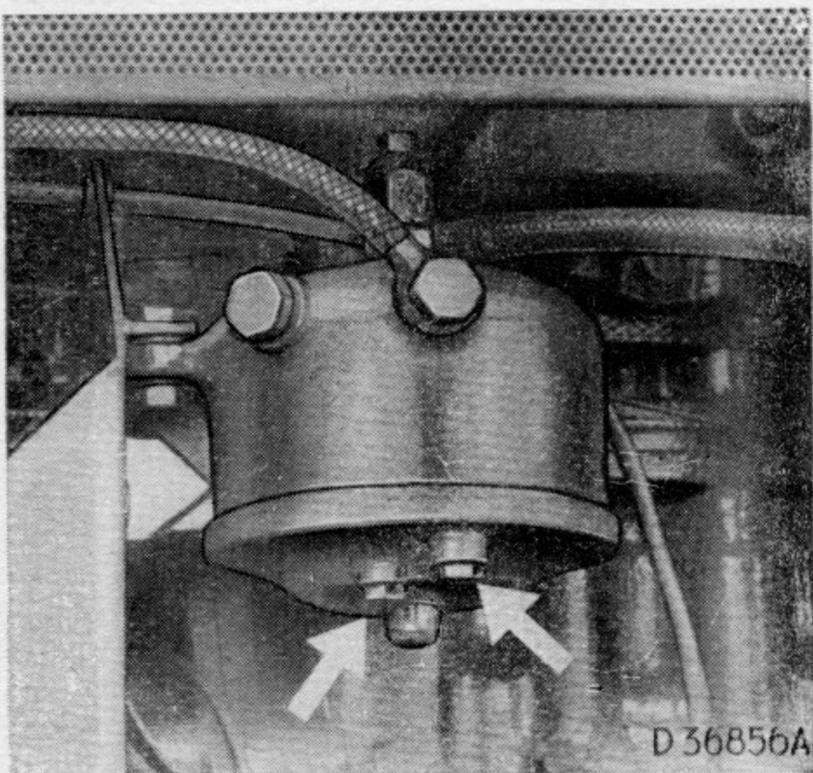


Bild 53. Schlammablasschrauben

### 8. Kraftstoffanlage entlüften:

Nach Reinigung des Kraftstofffilters (s. Abschnitt 52) oder völliger Entleerung des Kraftstofftanks, oder wenn bei einem Anlaßversuch das Kraftstoffabsperren-

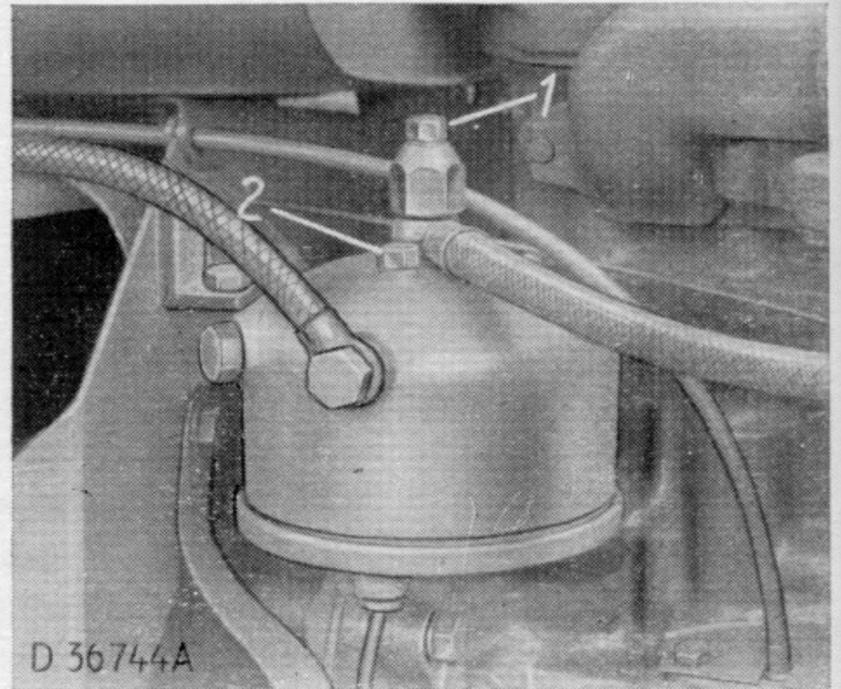


Bild 54  
1 und 2

Entlüftungsschrauben am Kraftstofffilter

til geschlossen war, ist die Kraftstoffanlage bei gefülltem Tank zu entlüften:

- a) Kraftstoffabsperrenventil (Bild 52) ganz öffnen.
- b) Entlüftungsschrauben 1 und 2 (Bild 54) am Kraftstofffilter lösen, **einige Minuten warten**, bis der Kraftstoff durch die Filtereinsätze gedrungen ist. Entlüftungsschrauben erst dann festziehen, wenn der Kraftstoff **frei von Luftblasenschaum** ausfließt.

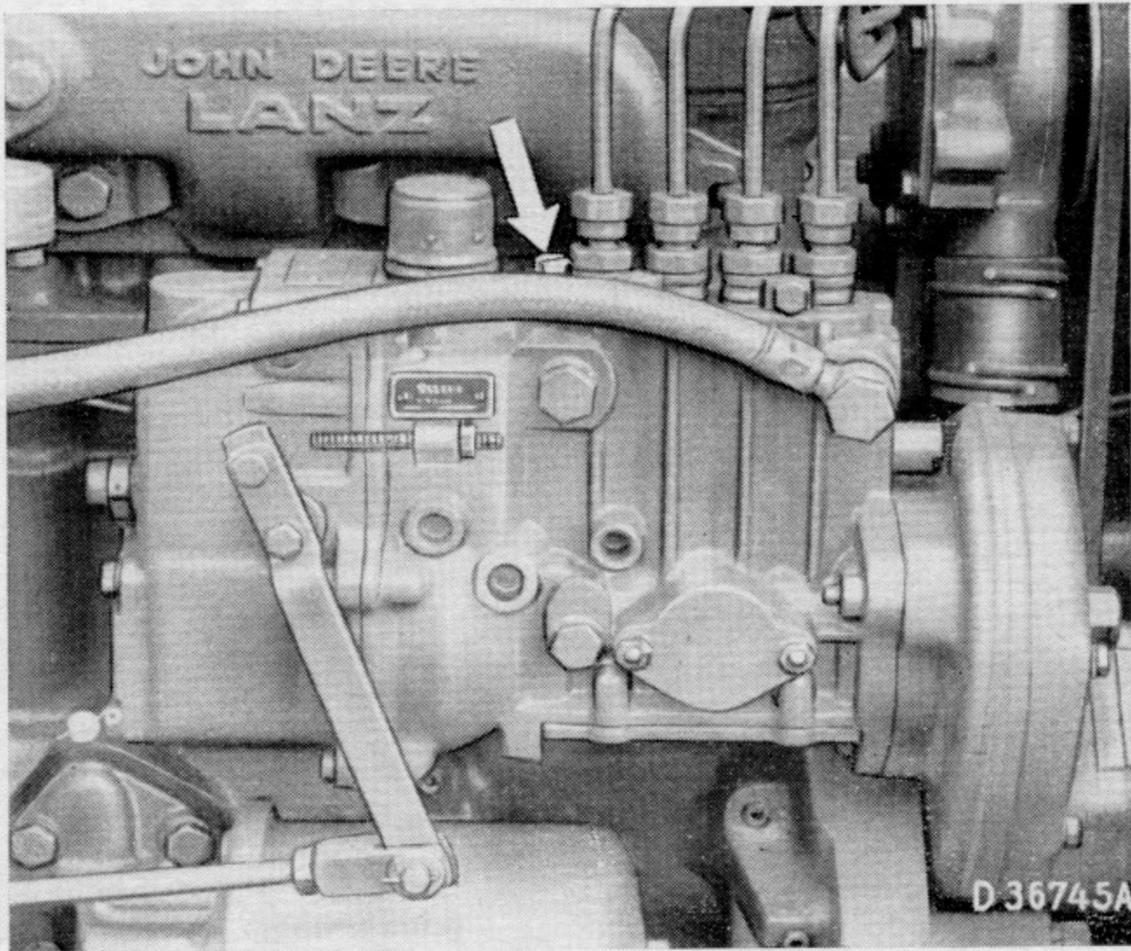


Bild 55  
Entlüftungsschraube an Einspritzpumpe

c) Entlüftungsschraube an Einspritzpumpe (Bild 55) lösen, bis auch hier der Kraftstoff **luftfrei** ausfließt. Wieder festziehen.

d) Kommt der Motor noch nicht in Gang, dann Kraftstoffeinspritzleitungen an den Düsenhaltern lösen, durch Betätigen des Anlassers entlüften und wieder festziehen (Bild 56).

(Prüfung der Einspritzdüsen s. Abschnitt 53).

e) Kraftstoffeinspritzleitungen festziehen, Motor anlassen und laufen lassen, bis alle Zylinder gleichmäßig zünden.

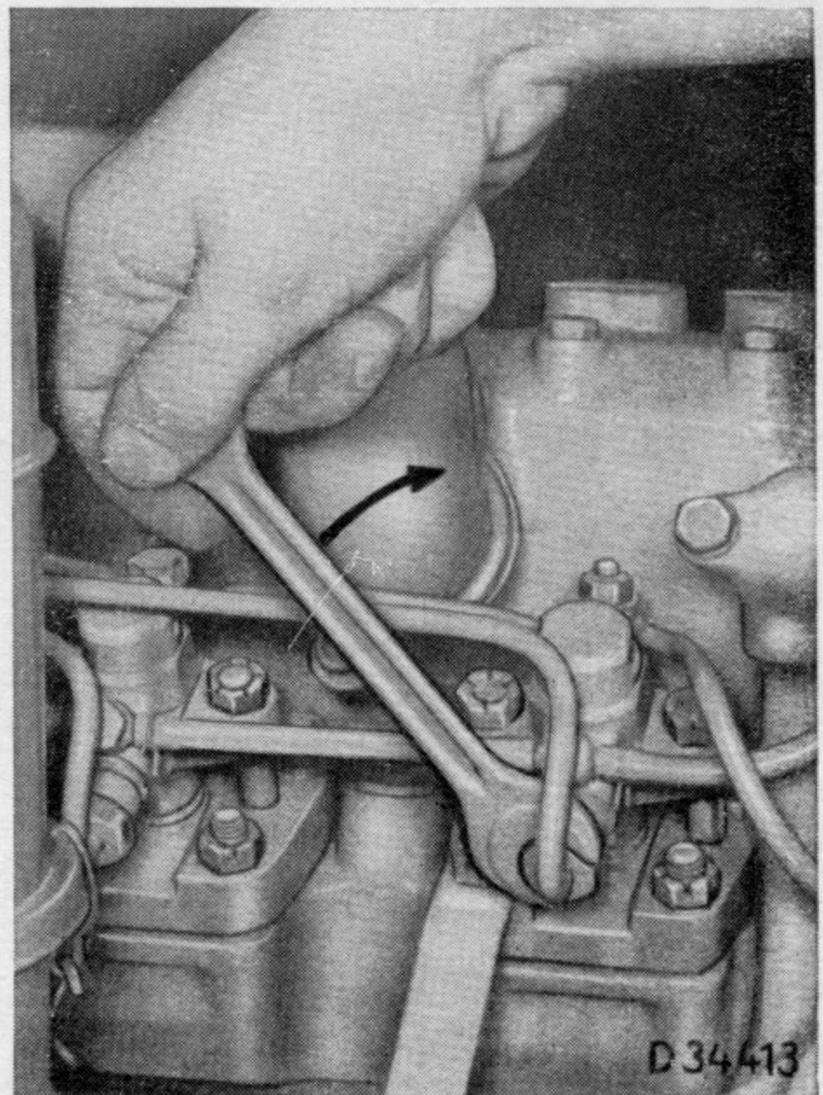


Bild 56. Dichtziehen der Druckrohranschlüsse an den Einspritzdüsen

## Inbetriebsetzen und Abstellen des Motors

### 9. Vorbereitung zum Anlassen:

- a) **Schmierölfüllung** in Ölwanne des Motors kontrollieren (s. Abschnitt 1 a).
- b) **Wasserstand** im Kühler prüfen (siehe Abschnitt 4).
- c) **Schalt Schlüssel** in Glühanlaßschalter **ganz** hineinstecken und rechtsdrehen bis Stellung I (Bild 57). Rote und grüne Kontrollampe müssen jetzt leuchten. (Etwa durchgebrannte Glühlampe bzw. Sicherung sofort erneuern.)

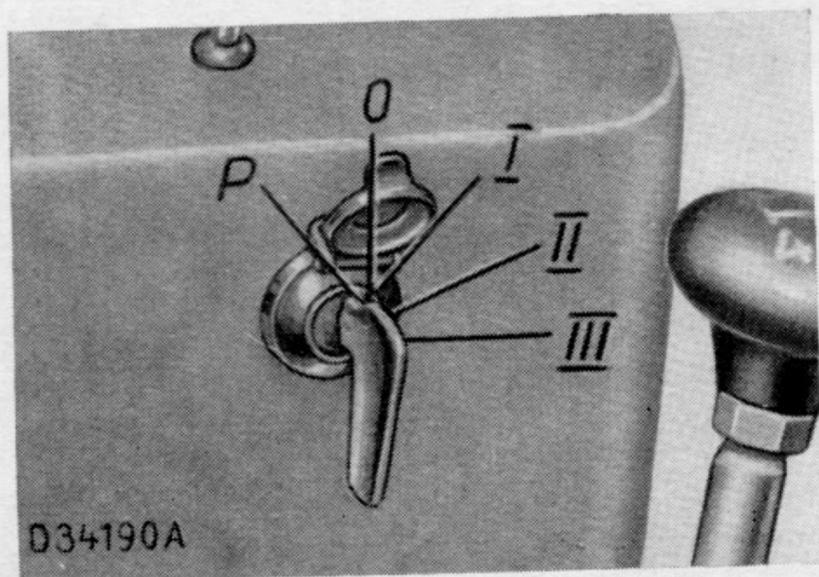


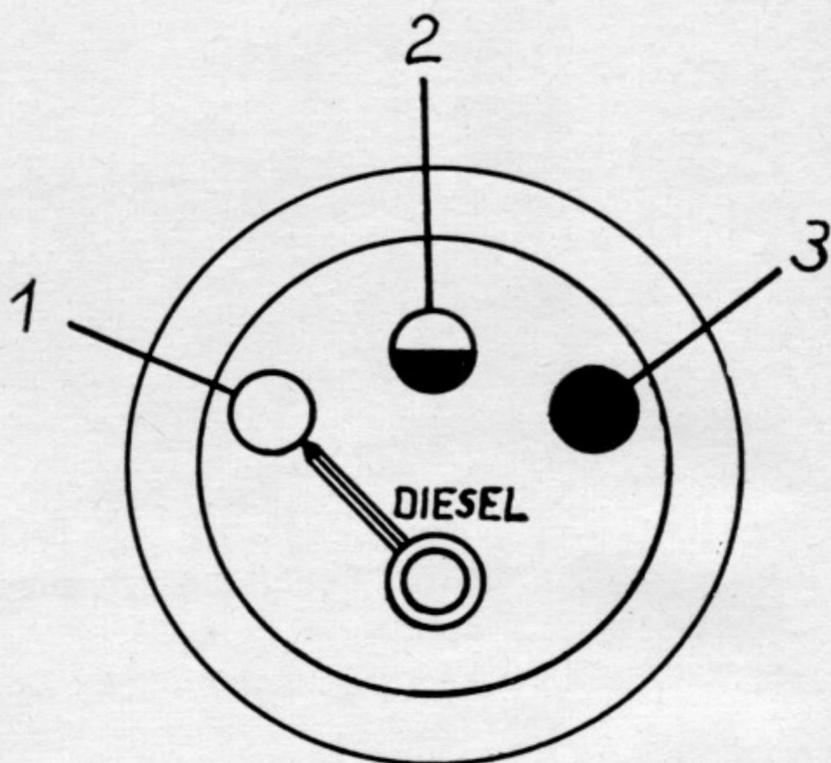
Bild 57. Glühanlaßschalter

Schlüsselstellungen

- 0 = **aus** (Strom ist nur für Signalhorn eingeschaltet).
- P = **Parken** (Strom ist außerdem für Standlicht und Schlußlampen eingeschaltet).
- I = **ein** (Strom ist eingeschaltet für Kontrollampe rot, Kontrollampe grün, Kraftstoffmesser, Kühlwasser-Thermometer, Lichtschalter, Stopschalter, Blinkschalter, Scheibenwischer\*) und Zigarrenanzünder.
- II = **Vorglühen:** Schlüssel in dieser Stellung festhalten
- III = **Anlassen:** Schlüssel unter Hineindrücken weiterdrehen bis zum Endanschlag.

\*) sofern vorhanden!

- d) Durch Blick auf den **Kraftstoffmesser** (Bild 58) prüfen, ob der Kraftstoffvorrat im Tank für die vorgesehene Arbeit ausreicht.



D 33907

Bild 58. Kraftstoffmesser

- 1 = leer, 2 = halbgefüllt (35 Liter), 3 = voll (70 Liter)

(Nach Füllen des **leeren** Kraftstofftankes Kraftstoffanlage entlüften, siehe Abschnitt 8).

e) **Drehzahlhandhebel** (Bild 59) auf mittlere Drehzahl einstellen.

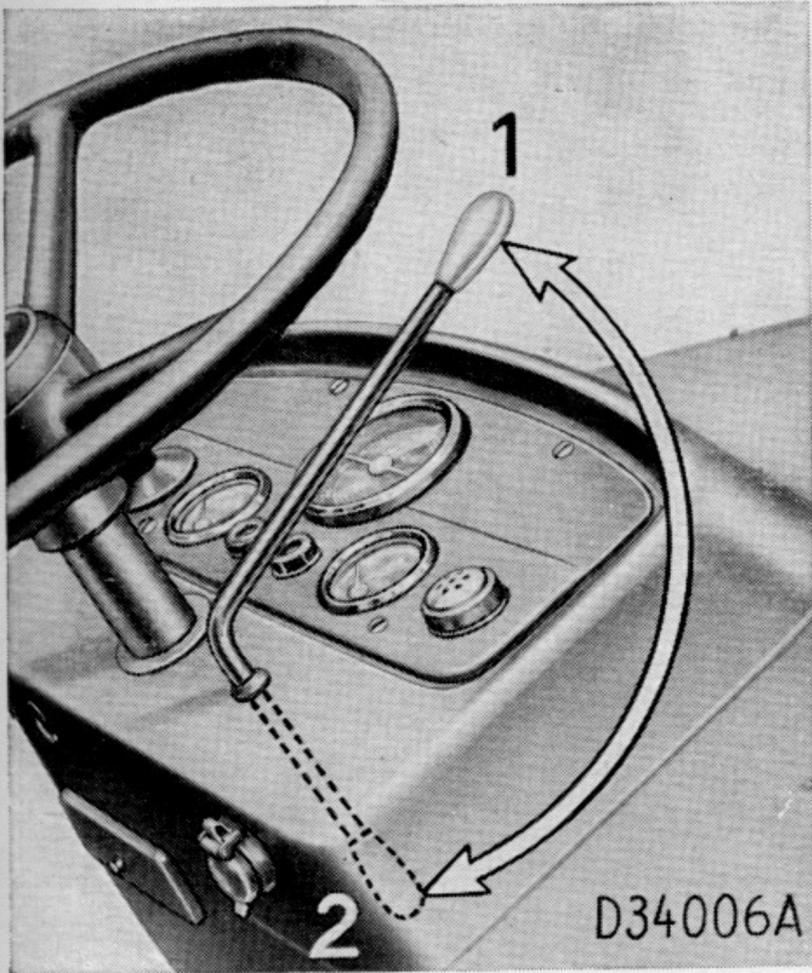


Bild 59. Drehzahlhandhebel

1 niedrigere Drehzahl      2 hohe Drehzahl

Mit dem Drehzahlhandhebel kann die Motordrehzahl zwischen 700/800 i. d. Min. und 2400 i. d. Min. eingestellt werden.

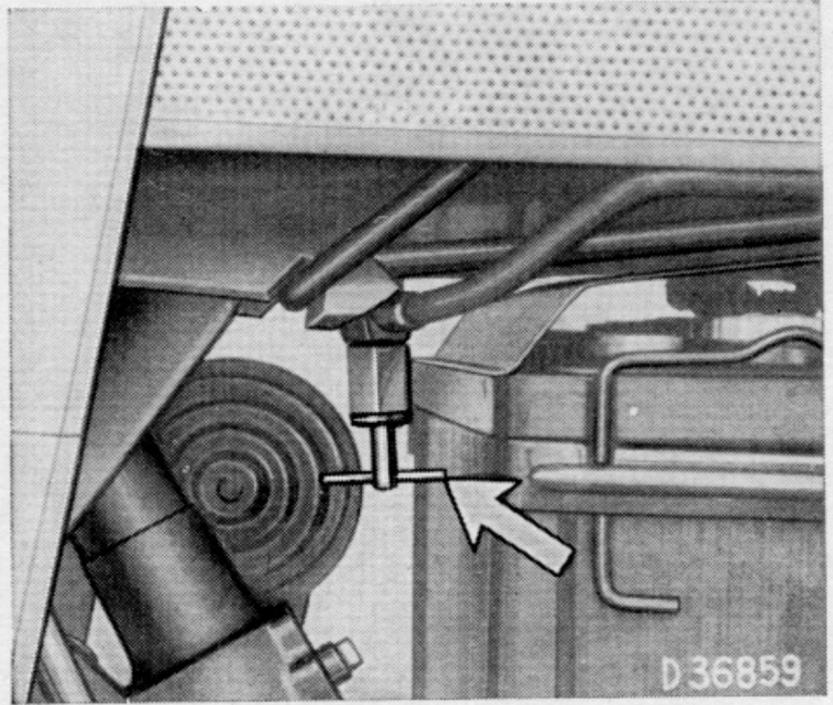


Bild 60. Kraftstoffabsperrentil

- f) Das **Kraftstoffabsperrentil** (Bild 60) muß **ganz** offen sein.
- g) Der **Gangschalthebel** muß auf Leer-  
gang stehen (Bild 81) und die **Zapf-  
wellen** müssen ausgeschaltet sein  
(Bild 121/123).



Bild 61.  
Besteigen des Schleppers



Bild 62

1 Kühlwasser-  
Thermometer

2 Traktometer  
3 Kraftstoffmesser

- 4 Glühüberwacher
- 5 Druckknopf für  
Signalhorn
- 6 Kontrolllampe rot  
(Ladekontrolllampe)
- 7 Kontrolllampe grün  
(Öldruckwarnlampe)
- 8 Blinkschalter mit  
Kontrolllampe für  
Schlepper-Blinklicht
- 9 Zigarrenanzünder — vor  
Benutzung hinein-  
drücken, er springt von  
selbst gebrauchsfertig  
heraus. (Seine Steck-  
dose kann auch zum  
Anschließen einer Hand-  
lampe oder zum Auf-  
laden der Batterie  
benutzt werden.)
- 10 Glüh-anlaßschalter
- 11 Sicherungsdose
- 12 Lichtschalter mit Fern-  
lichtkontrolllampe blau
- 13 Kontrolllampe für Blink-  
licht an Anhänger I
- 14 Kontrolllampe für Blink-  
licht an Anhänger II

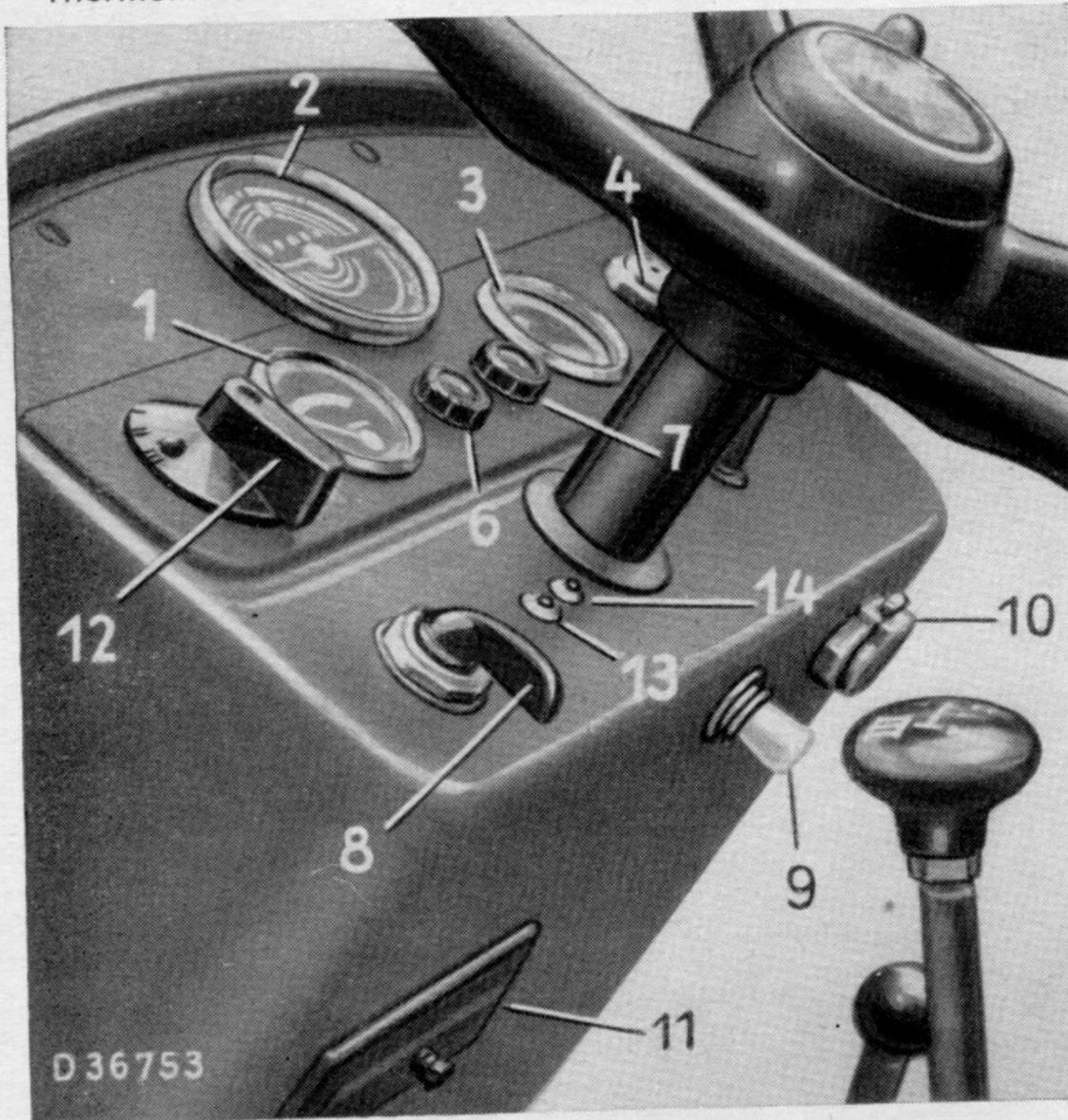


Bild 63

**10. Ingangsetzen des Motors:**  
**Bei warmer Witterung oder noch warmem Motor:**  
Schalt Schlüssel im Glüh-anlaßschalter auf Stellung II, Bild 57 (Vorglühen) drehen

und **eine volle Minute** festhalten, bis der Glühüberwacher 4 (Bild 62) hellrot aufleuchtet. Dann Schlüssel unter Hineindrücken auf Stellung III drehen, bis der Motor anspringt.

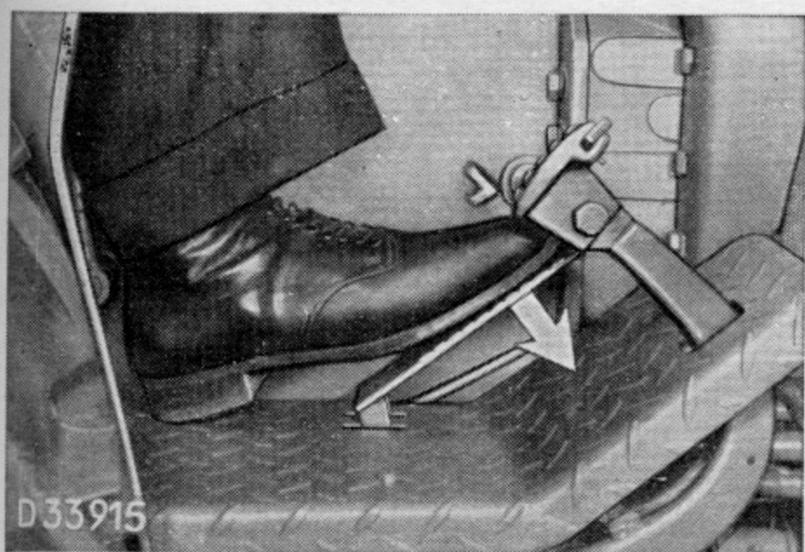


Bild 64. Drehzahlfußhebel

Nach Einsetzen von Zündungen Schlüssel **sofort** auf Stellung I drehen. Rote und grüne Kontrolllampen müssen bei voller Drehzahl erlöschen, andernfalls Motor wieder abstellen und Ursache ermitteln und beseitigen.

**Bei kalter Witterung oder kaltem Motor:**

Schaltsschlüssel im Glühanlaßschalter auf Stellung II drehen und **je nach Kältegrad 1 bis 2 Minuten lang vorglühen**. Dann Motorkupplung ausrücken und hierauf Schaltsschlüssel unter Hineindrücken in Stellung III drehen. Motor springt an; Schaltsschlüssel **sofort** zurücklassen, sobald der Motor läuft. Bei **starker Kälte** in Stellung II **nachglühen**, bis der Motor auf allen Zylindern zündet, dann Schlüssel in Stellung I drehen. Kupplungsfußhebel **langsam** zurücklassen. Kontrolllampen müssen erlöschen (s. Abschnitt 13 und 15). Für das Anlassen des Motors bei Außentemperatur von unter  $-15^{\circ}\text{C}$  ist eine Kaltstarthilfseinrichtung erhältlich (s. Abschnitt 12 c, Seite 41).

Wenn der Motor nach 20 Sekunden nicht anläuft, Anlaßvorgang wiederholen.

**Vor einer Wiederholung des Anlaßvorganges unbedingt abwarten, bis der Motor vollkommen stillsteht.**

Zweckmäßig ist es, bis zum nächsten Anlaßvorgang **2 Minuten** zu warten, damit sich die Batterie etwas erholen kann. Schaltsschlüssel **nicht länger** als 8 Sekunden auf Stellung III lassen. Bei laufendem Motor Schlüssel **nie** in die Anlaßstellung III drehen (andernfalls Beschädigung des Anlassers).

Schaltsschlüssel nach Anlassen nicht auf Stellung „0“ (Bild 57) zurückdrehen, da sonst alle elektrischen Instrumente ausgeschaltet sind und die Kontrolle über den Motor verloren geht.

**Bei starker Kälte** Motor vor dem Anfahren mit Last einige Minuten bei niedriger Drehzahl leer laufen lassen!

**Ursachen von etwaigem Nichtanspringen** des Motors können u. a. sein:

- a) zu schwach geladene Batterie (aufladen),
- b) Luft in Kraftstoffanlage (entlüften, s. Abschnitt 8),
- c) Kraftstofffilter verstopft (Reinigung s. Abschnitt 52).

usw.

Behebung von Wartungsmängeln siehe Abschnitte 62/63.

Motor im Leerlauf **nicht dauernd** mit höchster Drehzahl laufen lassen.

**Unnötiger Leerlauf des Motors ist zu vermeiden.** Wird der Motor voraussichtlich längere Zeit nicht belastet, so ist er abzustellen. **Die Lebensdauer des Motors wird dadurch verlängert.**

**Kraftstofftank nicht leerfahren** (s. Kraftstoffmesser 3, Bild 62 sowie Bild 58).

### 11. Abstellen des Motors:

Motor vor Stillsetzen noch einige Minuten ohne Belastung mit niedriger Drehzahl laufen lassen!

Zum **Abstellen des Motors** Drehzahlhandhebel auf Leerlaufdrehzahl stellen und hierauf Pumpenabstellstange herausziehen (Bild 65), bis der Motor steht. Schaltschlüssel in Stellung „0“ (bzw. in Stellung „P“ für Standlicht, Bild 57) drehen, bei Verlassen des Schleppers abziehen.

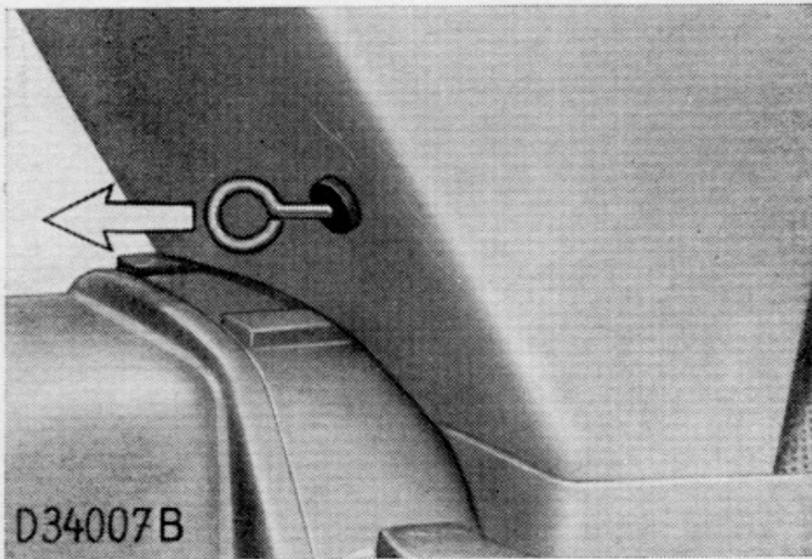


Bild 65. Pumpenabstellstange

### 12. Maßnahmen im Winter

#### a) Kraftstoff:

Bei **starker Kälte** können durch Paraffinausscheidungen im Dieselkraftstoff Startschwierigkeiten auftreten, wenn der Schlepper nicht über Nacht in geheiztem Raum untergestellt wird.

Paraffinausscheidungen treten im Sommerkraftstoff (Stockpunkt  $-5^{\circ}\text{C}$  bis  $-10^{\circ}\text{C}$ ) schon bei  $0^{\circ}\text{C}$  auf, im Winterkraftstoff (Stockpunkt  $-15^{\circ}\text{C}$ ) dagegen bei  $-8^{\circ}\text{C}$ .

Um Störungen an Kraftstoffpumpe und Einspritzdüsen zu vermeiden, ist der noch lagernde Sommerkraftstoff **nicht bei Kälte** aufzubreuchen.

b) **Batterie:**

Bei Kälte sinkt die **Kapazität jeder Batterie**. Kann der Schlepper in der kalten Jahreszeit nicht über Nacht in einem warmen Raum untergestellt werden, so ist es zweckmäßig, die Batterie herauszunehmen (Bild 68) und bis zum andern Morgen in einen **geheizten** Raum zu bringen. Dadurch wird eine rasche Inbetriebsetzung des Motors auch bei Kälte gesichert.

c) **Kaltstartanlage:**

Für ungünstige Startbedingungen kann der Schlepper eine **Kaltstartanlage** (beim John-Deere-LANZ-Händler) erhalten, durch die mittels Handpumpe an der Instrumententafel Kraftstoff während des Vorglüehens in den Luftansaugkrümmer eingespritzt wird.

Das **Anlassen** geschieht hierbei wie folgt:

1. Drehzahlhandhebel auf Höchstdrehzahl einstellen.
2. **Eine volle Minute** lang vorglühen und gegen Ende der Vorglühzeit **langsam** 3 Hübe Kraftstoff vorpumpen:  
Pumpengriff durch kurze Drehung entsichern, herausziehen und hin- und herbewegen!

3. Sofort nach dem Vorglühen Motor-kupplung ausrücken und Anlasser betätigen. Unter  $-10^{\circ}\text{C}$  während dem Anlassen **nach** Einsetzen von Zündung zusätzlich 1 bis 2 Hübe Kraftstoff einpumpen.

Pumpengriff ganz hineindrücken und durch kurze Drehung sichern, damit die Saugöffnung verschlossen ist.

Springt der Motor nach 20 Sekunden Anlasserlaufzeit nicht an, obigen Vorgang wiederholen.

**Achtung!**

- a) Kaltstartpumpe **nicht** entgegen obiger Vorschrift betätigen!
- b) **Keinen Äther** als Anlaßhilfe benutzen!
- c) Bei häufiger Benutzung der Kaltstartanlage (nach etwa 50 Pumpenhüben) **vorzeitig Ölwechsel** im Motor vornehmen (wegen Gefahr der Ölverdünnung).

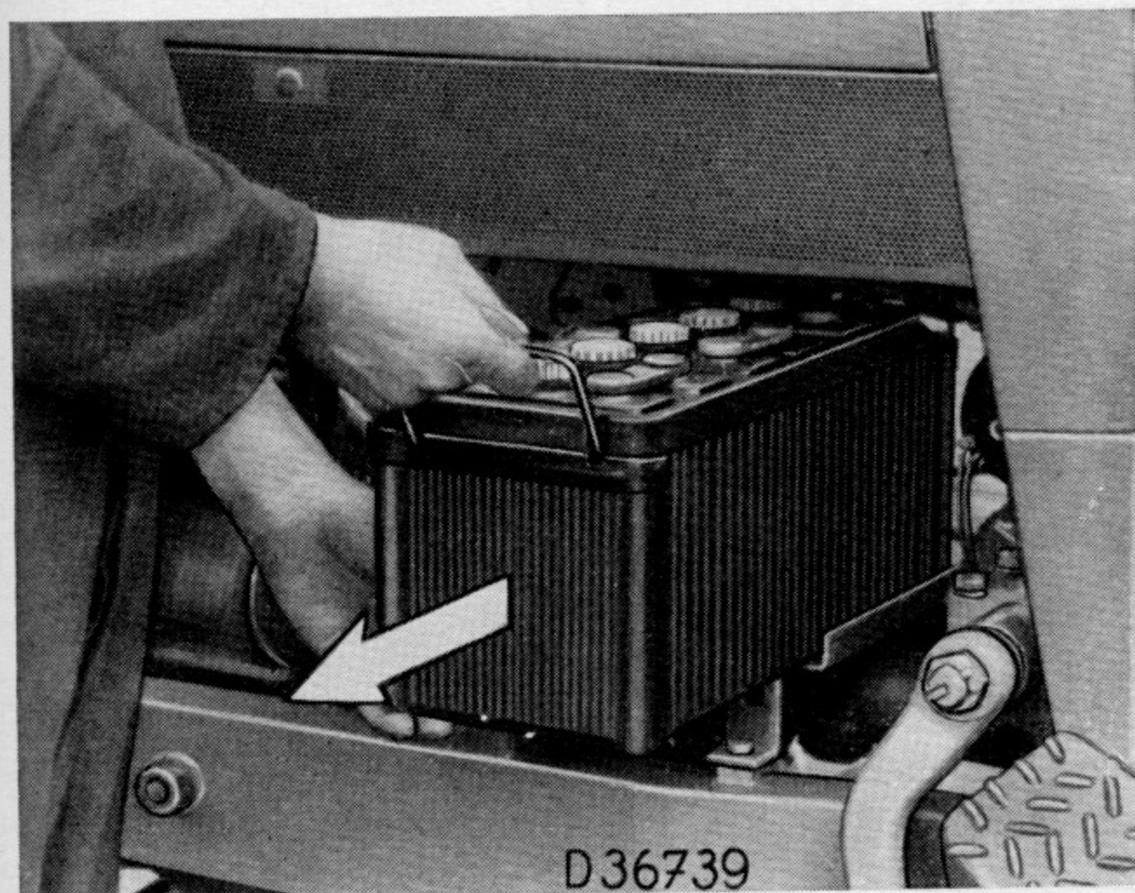


Bild 68  
Batterie herausnehmen

## Beobachtung während des Betriebes:

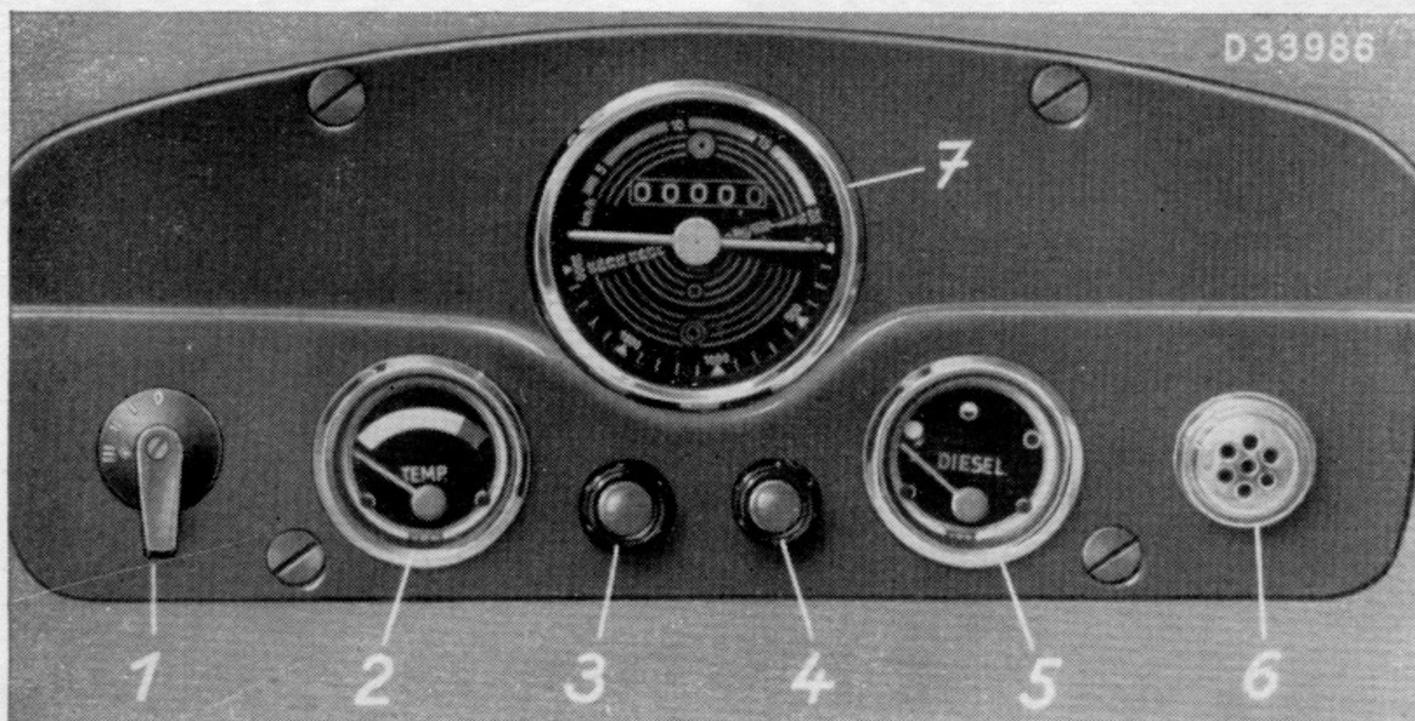


Bild 69. Kontrolleinrichtungen

- 1 Lichtschalter mit Fernlicht-Kontrollampe, blau
- 2 Kühlwasser-Thermometer
- 3 Lade-Kontrollampe, rot
- 4 Öldruck-Kontrollampe, grün
- 5 Kraftstoffmesser
- 6 Glühüberwacher
- 7 Traktometer

### 13. Ölkontrollampe:

Die grüne Kontrollampe 4 (Bild 69) spricht auf den Druck in der Ölzuführung an. Sie erlischt, wenn der Öldruck die vorgeschriebene Höhe erreicht hat.

Beim Einschalten des Stromes vor Ingangsetzen des Motors darauf achten, daß die **grüne Kontrollampe aufleuchtet**. Andernfalls durchgebrannte Glühlampe oder Sicherung auswechseln.

Erlischt die grüne Lampe nach Anlaufen des Motors nicht, dann **Motor abstellen**. Störung ermitteln und beseitigen. **Motor keinesfalls weiterlaufen lassen**, wenn die grüne Kontrollampe im Dauerbetrieb leuchtet.

Ölfüllung in der Ölwanne des Motors — wenn zu niedrig — ergänzen (s. Abschnitt 1 a).

### 14. Kühlwasser-Thermometer:

Das elektrische Thermometer zeigt bei eingeschaltetem Strom (Schlüsselstellung I, Bild 57) die Temperatur des Kühlwassers an.

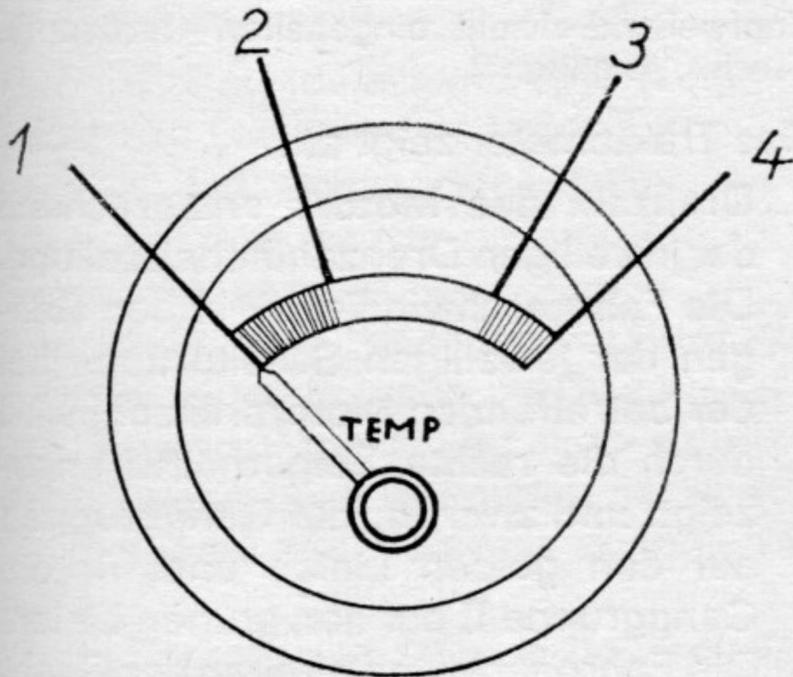
Die günstigste Betriebstemperatur ist bei etwa 80°C (weißer Bereich). Bei Untertemperatur Motor vor Belastung **warmlaufen lassen**. Bei Übertemperatur Motor **sofort abstellen**, **Ursache feststellen und beseitigen**.

## Mögliche Ursachen

Bei Übertemperatur:

- a) **Wassermangel** im Kühler. Die Kühl-anlage muß dicht sein. Wasser bzw. Gefrierschutzmischung nachfüllen.

In den leeren heißen Kühler **kein kaltes Wasser** einfüllen. Plötzliche



D 33906

Bild 70. Thermometer

Zeigerstellung 1	=	30°	Wassertemperatur
" 2	=	60°	" "
" 3	=	100°	" "
" 4	=	120°	" "

starke Abkühlung kann **schwere Motorschäden** verursachen.

- b) **Lüfterriemen ungenügend gespannt.** Riemen nachspannen (s. Abschnitt 50).  
 c) **Kühler verschmutzt.** Reinigung (s. Abschnitt 51).

Bei Untertemperatur:

- a) Schwache Belastung.  
 b) Thermostat defekt.

## 15. Ladekontrolllampe:

Die rote Kontrolllampe 3 (Bild 69) dient zur Überwachung der Lichtmaschine. Leuchtet die Ladekontrolllampe bei stillstehendem Motor und eingeschaltetem Strom **nicht**, so ist die Glühlampe ausgebrannt oder die Batterie entladen oder die Stromzuführung unterbrochen.

Die ordnungsgemäße Stromabgabe der Lichtmaschine an die Batterie erfolgt, solange die rote Kontrolllampe bei laufender Lichtmaschine nicht leuchtet.

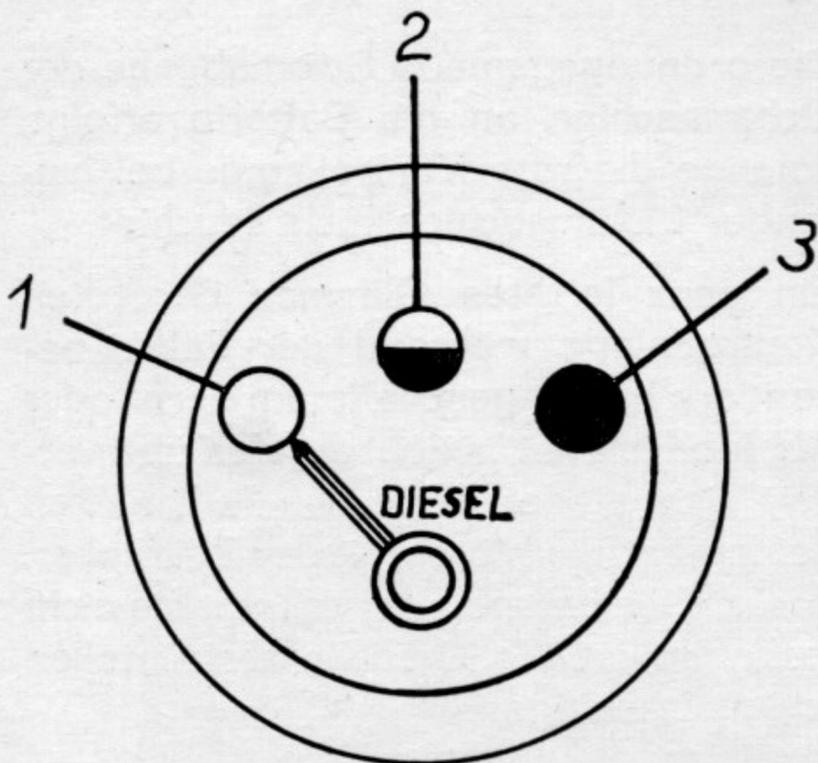
Ein ganz leichtes Glimmen der roten Kontrolllampe während der Fahrt, besonders bei eingeschaltetem Fern- oder Abblendlicht ist bedeutungslos und verliert sich wieder. Wird das Aufleuchten bei laufendem Motor mit der Zeit heller, flackert die Lampe oder erlischt sie nicht mehr, so ist die Ursache festzustellen und zu beseitigen:

Folgende **Ursachen** sind möglich:

- a) Batterie ist tief entladen oder schadhaft. — Batterie aufladen bzw. erneuern.  
 b) Antriebsriemen für Lüfter und Lichtmaschine ist lose oder verölt. — Keilriemen **sofort** nachspannen bzw. reinigen (s. Abschnitt 50), andernfalls sind Lichtmaschinenschäden zu erwarten.  
 c) Ein Kabelanschluß in der elektrischen Anlage ist gelockert oder verschmutzt, ein Kabel gebrochen oder Kurzschluß in der Stromleitung.  
 d) Schleifkohlen der Lichtmaschine sind abgenützt, verschmutzt oder liegen nicht fest auf Kollektor. — Lichtmaschine sowie Reglerschalter bei Boschdienst prüfen lassen.

## 16. Kraftstoffmesser:

Der **elektrische Kraftstoffmesser** (Bild 71) zeigt bei eingeschaltetem Strom den Kraftstoffstand im Tank an. Durch Beobachtung des Kraftstoffmessers während der Fahrt wird unerwartetes Leerfahren des Tanks und lästiges Entlüften der Kraftstoffanlage vermieden. Der Zeiger des Kraftstoffmessers steht bei leerem Kraftstofftank **links**, bei halbgelültem Tank in der **Mitte** und bei vollem Tank **rechts**.



D 33907

Bild 71. Kraftstoffmesser

- 1 Kraftstofftank leer
- 2 " halbgefüllt (35 Liter)
- 3 " voll (70 Liter)

### 17. Traktometer:

Das Traktometer (Bild 72) erleichtert die **wirtschaftliche** Ausnützung des Schleppers in allen vorkommenden Einsatzverhältnissen. Es bietet die Möglichkeit, aus der Vielzahl der Gänge richtig zu wählen (s. auch Abschnitt 20 und Gangwähltafel im Anhang). Für jede Arbeit stehen mehrere Gänge zur Verfügung.

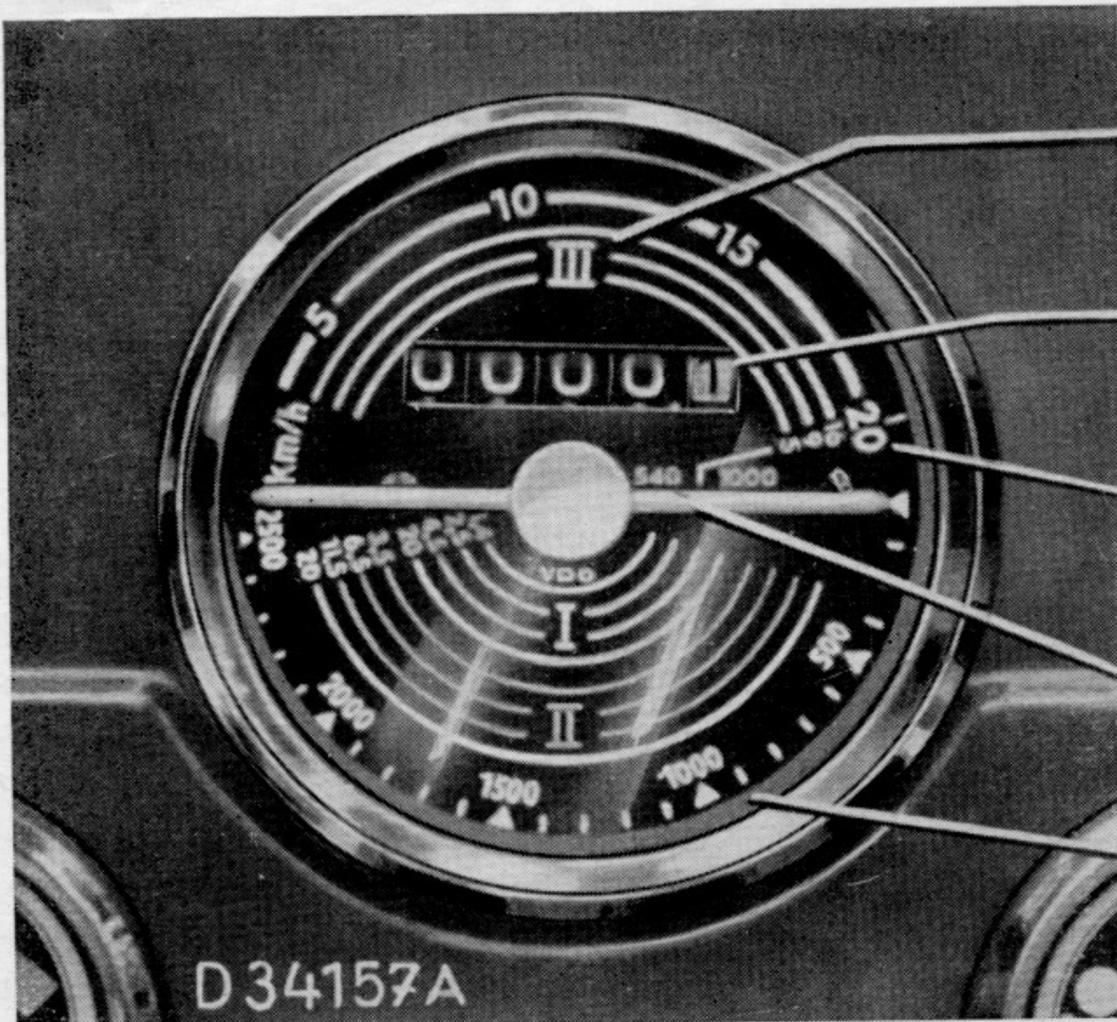
**Schwere Arbeiten** wie Pflügen, Mähreschen, usw. müssen zur Ausnützung der vollen Leistung in **niedrigem** Gang mit der **höchsten** Motordrehzahl ausgeführt werden.

Bei **leichteren Arbeiten** kann zur Erzielung eines niedrigeren Kraftstoffverbrauches auch mit **mittlerer** Motordrehzahl gefahren werden. Die erforderliche Fahrgeschwindigkeit wird dann durch Auswahl eines entsprechend **höheren** Ganges erreicht (s. Abschnitt 20).

Bei **Zapfwellenantriebsarbeiten** muß die Zapfwelldrehzahl eingehalten werden (s. „Techn. Angaben“).

Das Traktometer zeigt an:

1. **Drehzahl des Motors** entsprechend der jeweiligen Drehzahlhebelstellung.
2. Die **Fahrgeschwindigkeit** in den Gängen der jeweiligen Schaltgruppe bei der betreffenden Motordrehzahl wird durch die **rechte** Zeigerhälfte angezeigt, und zwar für die Ganggruppe I auf den gelben Linien und für die Ganggruppe II auf den grünen Linien. Die Fahrgeschwindigkeiten der Ganggruppe III zeigt die **linke** Zeigerhälfte auf den weißen Linien an.
3. **Zapfwelldrehzahl** in Abhängigkeit von der Motordrehzahl durch linke Zeigerhälfte bei 540/1000 (siehe Abschnitt 30).



Schaltgruppen I-II-III

Betriebsstunden

Fahrgeschwindigkeiten  
km/Std.

Zapfwellen-Drehzahlen  
i. d. Min.

Motordrehzahlen  
i. d. Min.

Bild 72. Traktometer  
für Schlepper mit 20 km/Std. Höchstgeschwindigkeit

4. **Betriebsstunden** (volle und Zehntel-Stunden) auch zum Ablesen der Wartungsabstände (s. Tabelle, Seite 20 und 21).

**18. Fernlicht- und Blinklicht-Kontrolllampen:**

a) **Fernlicht:**

Bei Schaltschlüsselstellung I (Bild 57) steht der Lichtschalter unter Strom, so daß in den Schalterstellungen 1-2-3 (Bild 73) das jeweils gewünschte Licht eingeschaltet ist.

Die blaue Kontrollampe K am Lichtschalter leuchtet, wenn die Scheinwerfer auf „Fernlicht“ geschaltet sind — und erlischt, wenn beim Begegnen mit andern Fahrzeugen das Fernlicht abgeblendet wird.

Zum Parken wird der Schaltschlüssel auf Stellung P (Bild 57) und der Lichtschalter (Bild 73) auf Stellung 1 (Standlicht) gedreht.

b) **Blinklicht** (Bild 75):

Bei Anhängerbetrieb blinken **alle** Kontrolllampen (Bild 76). Bei Ausfall einer Blinklampe bleibt die betreffende Kontrolllampe dunkel. Bei Betrieb ohne Anhänger zeigt die Kontrolllampe im Hebel den Ausfall der eingeschalteten Blinklampe durch Dauerlicht an.

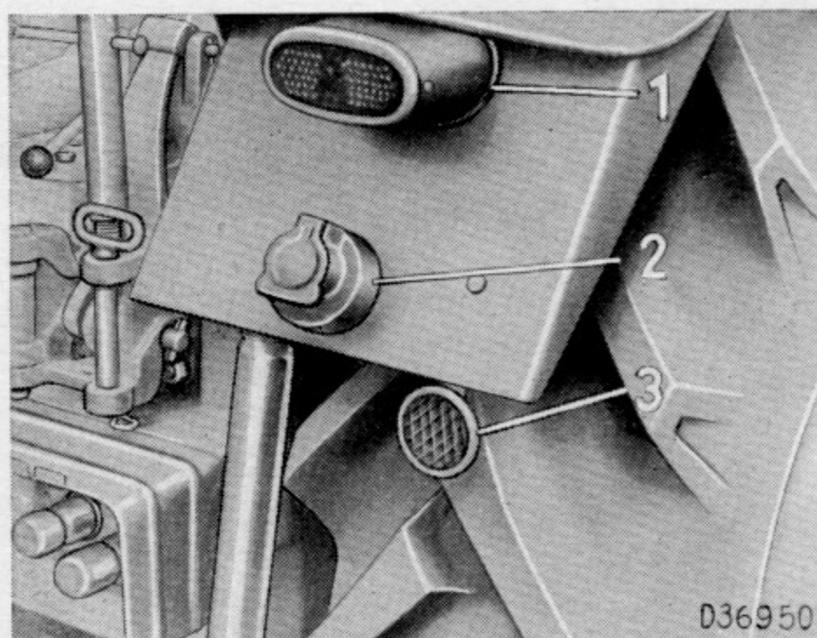


Bild 74

- 1 Schluß- Brems-Blinkleuchte rechts
- 2 Steckdose (7polig) für Anhängerbeleuchtung
- 3 Rückstrahler

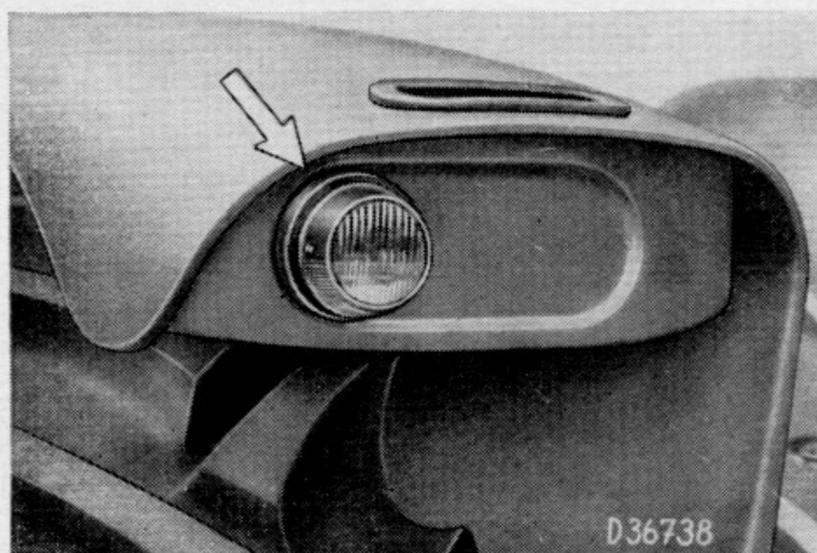


Bild 75. Blink-Begrenzungsleuchte

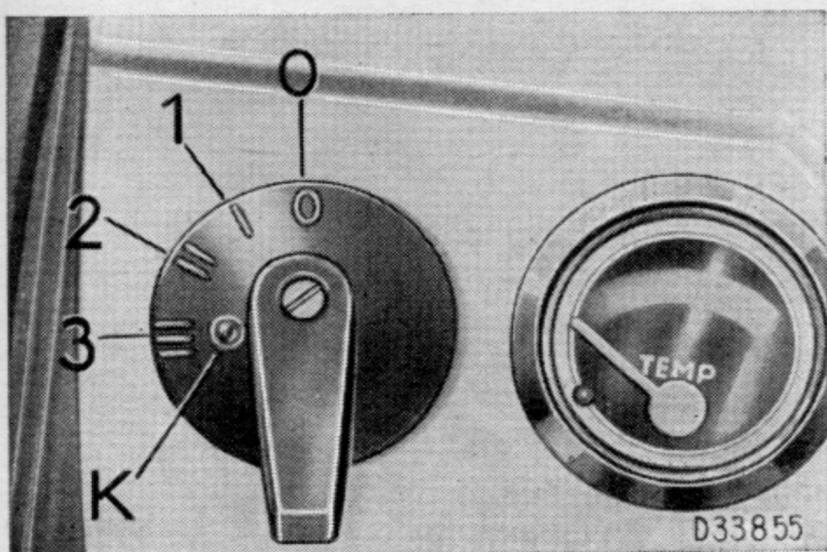


Bild 73. Lichtschaltstellungen

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| 0 = Tagfahrt                        | 2 = Ablendlicht        |
| 1 = Begrenzungsleuchte (Standlicht) | 3 = Fernlicht          |
|                                     | K = Kontrollampe, blau |

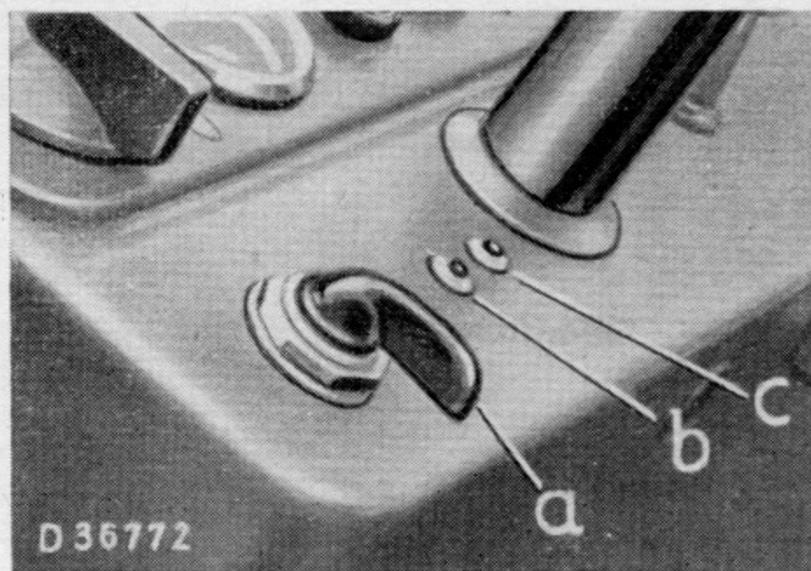


Bild 76

- a) Blinkerschalter mit Kontrollampe für Schlepper
- b) Kontrollampe für Anhänger I
- c) Kontrollampe für Anhänger II

## Fahrbetrieb

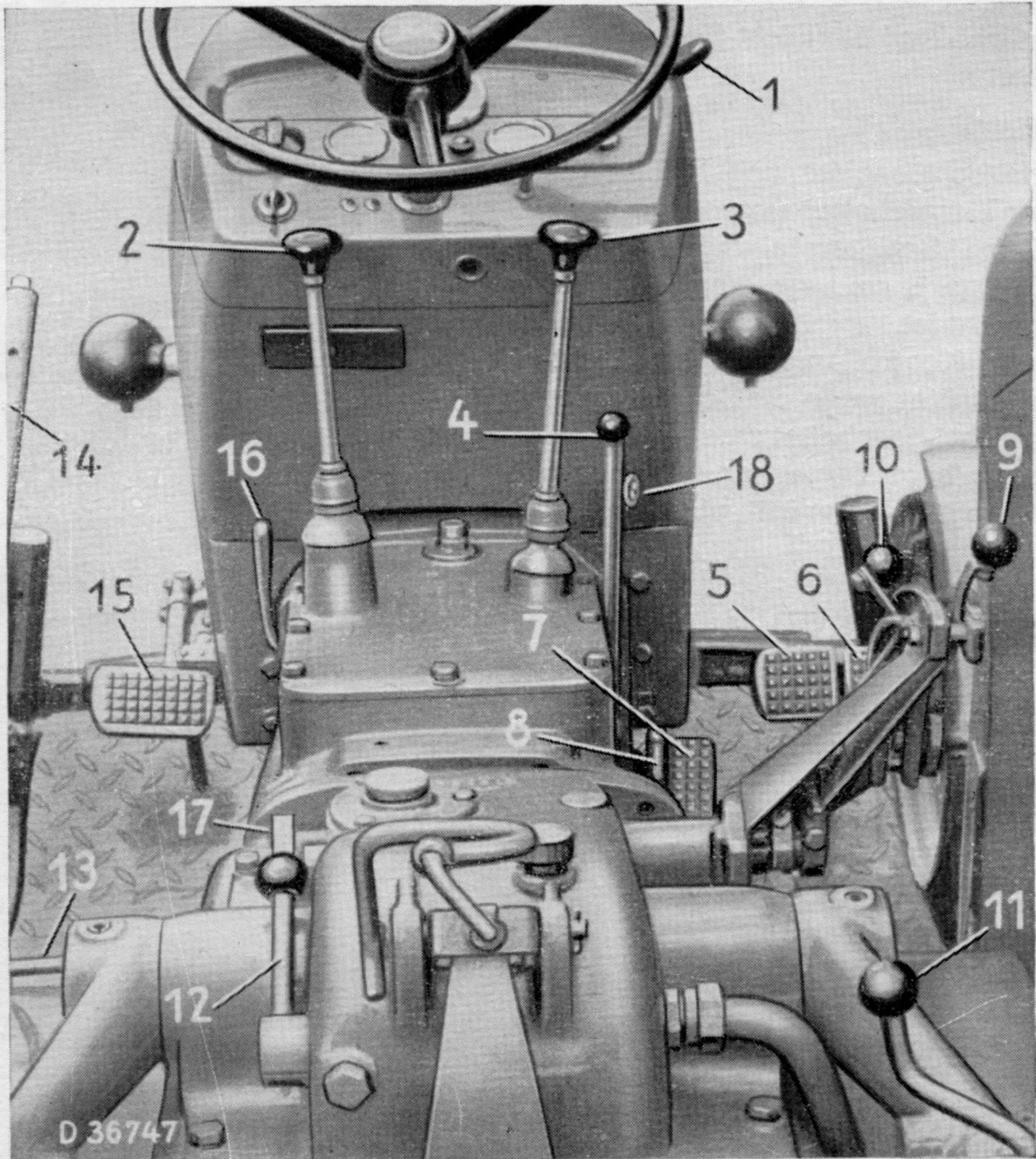


Bild 77. Fahrerstand

- |  |   |
|--|---|
| 1 Drehzahlhandhebel  | 10 Systemhebel für automatische Kombinationsregelung                |
| 2 Gruppenschalthebel   | 11 Geräte-Einstellkurbel  |
| 3 Gangschalthebel  | 12 Sperrhebel für Anhängeschiene                                    |
| 4 Schalthebel für Lamellenkupplung (Motorzapfwelle)              | 13 Schalthebel für Differentialsperre                               |
| 5 Lenkbremshebel links   | 14 Handbremshebel   |
| 6 Lenkbremshebel rechts  | 15 Kupplungsfußhebel  |
| 7 Drehzahlfußhebel   | 16 Schalthebel für vordere Zapfwelle (Mähwerkantrieb)               |
| 8 Schalthebel für hintere Zapfwellen                             | 17 Senkdrossel für Hydraulik und Verriegelung für Transportstellung |
| 9 Bedienungshebel f. hydraul. Heben und Senken der Arbeitsgeräte | 18 Pumpenabstellstange  |

## 19. Drehzahl einstellen:

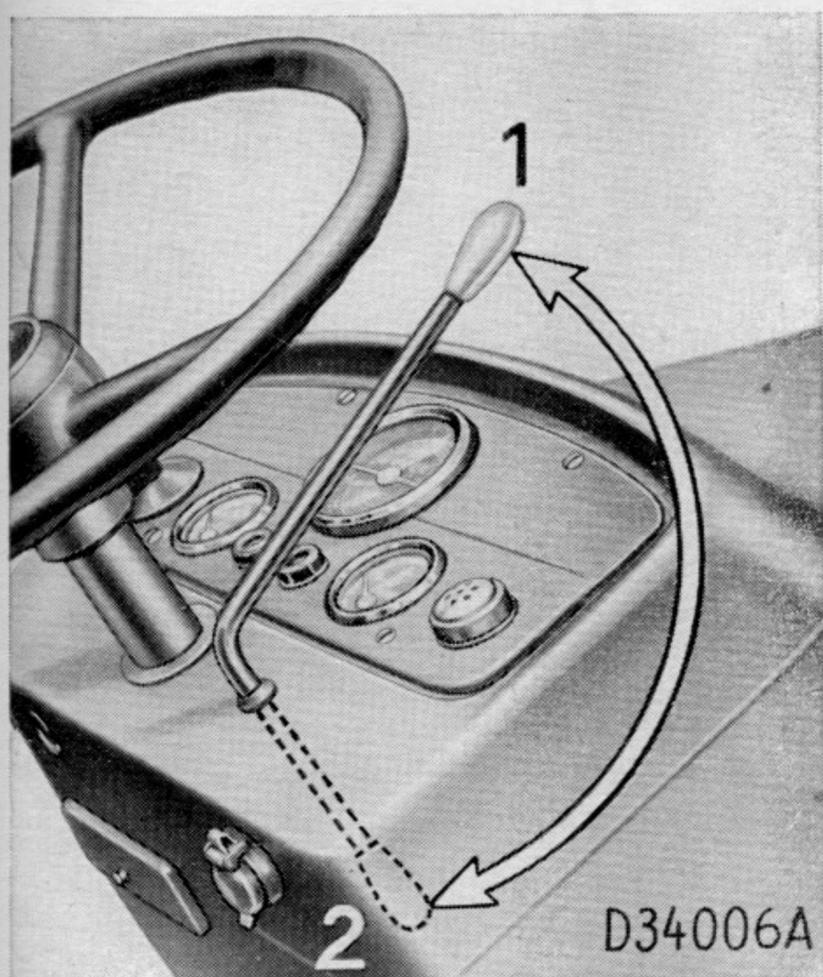


Bild 78. Drehzahlhandhebel

1 niedere Drehzahl      2 hohe Drehzahl

Bei **Feldarbeit** Drehzahlhandhebel (Bild 78), gleich auf gewünschte Drehzahl nach Traktometer (Bild 72) einstellen. Bei **Straßenfahrt** Drehzahlhandhebel auf niedere Drehzahl stellen und Drehzahlfußhebel (Bild 79) nach Bedarf betätigen.

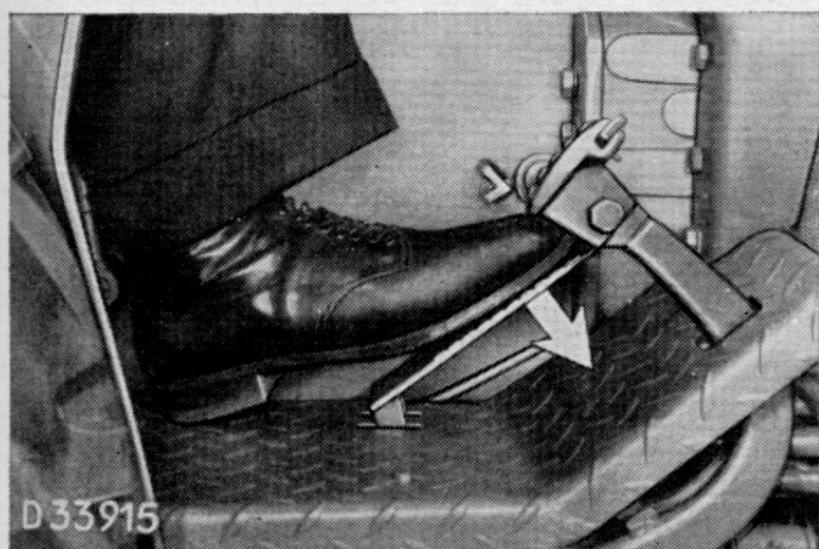


Bild 79. Drehzahlfußhebel

Zurücklassen des Fußhebels verringert die Drehzahl bis auf die der jeweiligen Handhebelstellung entsprechenden Drehzahl.

Für Stillstand des Schleppers bei laufendem Motor Drehzahlhandhebel auf

**niedere** Drehzahl stellen. Sollten die Hinterräder des Schleppers bei schwerer Zugarbeit auf Sand oder weichem Untergrund infolge ungenügender Bodenhaftung durchdrehen (Schlupf), so hat es keinen Zweck, die Motordrehzahl zu beschleunigen; vielmehr ist in einem niedrigen Getriebegang die Drehzahl zunächst herabzusetzen und nach Anfahren zügig zu erhöhen. (Vermeidung von Schlupf s. Abschnitte 21-22-25-26.) Infolge des günstigen Drehmomentverlaufes ist **hohe Zugleistung** bis zur Motordrehzahl von etwa 1400 i. d. Min. herab gewährleistet. **Zur Schonung des Motors ist jedoch bei schwerer Arbeit mit voller Motordrehzahl zu fahren!**

Der Schlepper mit **hydraulischer Lenkung** muß beim Arbeiten mit der Dreipunktaufhängung oder dem Frontlader mit Motordrehzahl **1800 i. d. Min.** oder höher gefahren werden.

## 20. Kuppeln und Schalten:



Bild 80. Kuppeln und Schalten

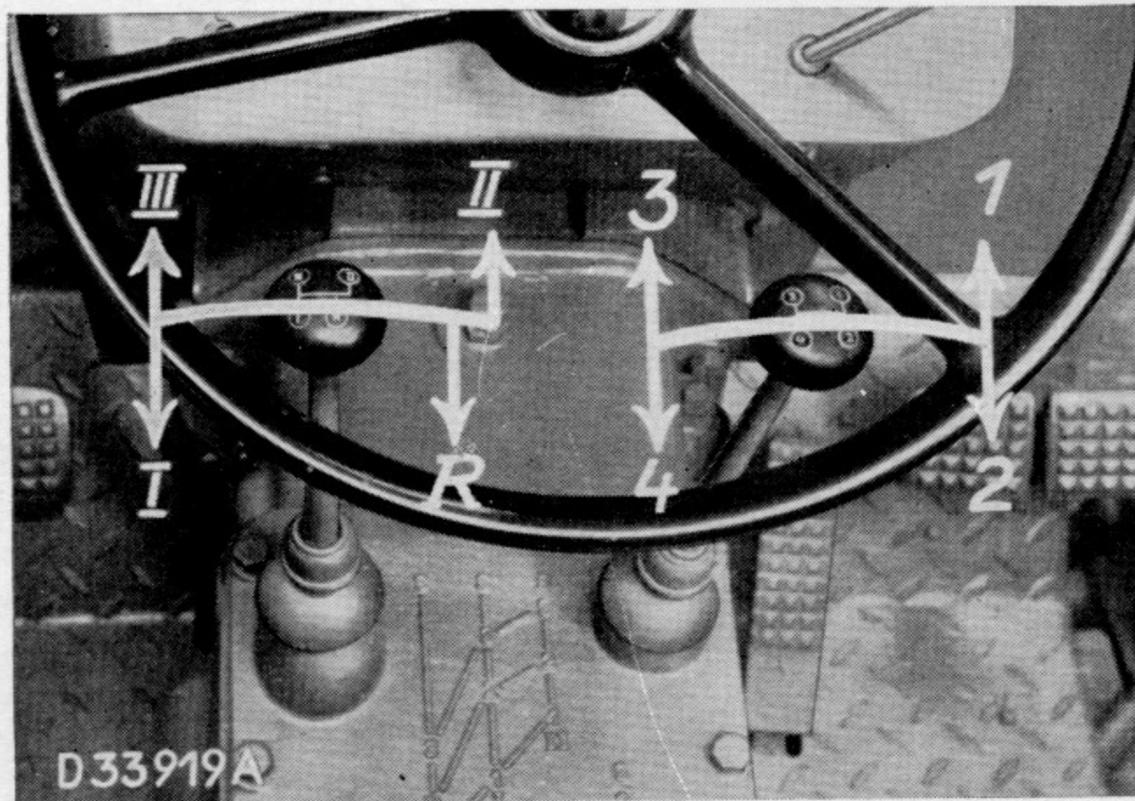


Bild 81. Schalthebelstellungen für die Gruppen und Gänge

I	} Schaltgruppen,
II	
III	
R	

1	} Gänge innerhalb jeder Gruppe
2	
3	
4	

Gang 4 = Höchstgeschwindigkeit in jeder Vorwärtsganggruppe I—III einschaltbar.  
R = Rückwärtsgänge

Zum Ein- und Ausschalten bzw. Wechseln der Geschwindigkeitsgänge sowie zum Stillsetzen des Schleppers **Kupplungsfußhebel** tiefdrücken und Gang- bzw. Gruppenschalthebel in gewünschte Stellung bringen — **nicht mit Gewalt**.

**Getriebegänge grundsätzlich nur bei ausgerückter Motorkupplung schalten!** Schalten von Vorwärts- in Rückwärtsgang und umgekehrt **nur bei stillstehendem Schlepper** vornehmen.

Die Lage der Gänge ist auf den Schalthebelgriffen ersichtlich (s. Bild 81).

Kupplung nicht länger schleifen lassen, als zum stoßfreien Anfahren notwendig ist (Verschleiß). **Während der Fahrt Fuß nicht auf Kupplungshebel abstützen.**

**Niemals bei ausgerückter Kupplung oder ausgeschaltetem Gang bergab fahren!**

**Vor Beginn der Talfahrt den Gang einschalten**, mit dem man bei gleicher Last und Steigung bergauf fahren würde. Bei **Ackerarbeit** wird der Schlepper

gleich in dem für die Arbeit vorgesehenen Gang angefahren. Der Motor arbeitet mit hoher Drehzahl im niedrigen Getriebeingang leichter als mit niedriger Drehzahl im hohen Getriebeingang.

Bei **Straßenfahrt** mit Last fährt man im niedrigen Gang bei voller Drehzahl an und geht stufenweise mit der Gangschaltung auf höhere Fahrgeschwindigkeit (s. Bild 82).

Durch diese Fahrweise werden Motor und Getriebe geschont.

**Zum Schalten von niedriger auf höhere Geschwindigkeit** mit hoher Motordrehzahl fahren, Kupplung ausrücken, Drehzahl senken, höheren Gang einschalten, Kupplung **langsam** einrücken. Motordrehzahl erhöhen.

**Zum geräuschlosen Schalten von höherer auf niedrige Geschwindigkeit** Drehzahlfußhebel zurücklassen, auskuppeln, Schalthebel in Mittelstellung bringen, kurz einkuppeln, Drehzahl erhöhen, auskuppeln und niederen Gang einschalten. **Langsam** einkuppeln.

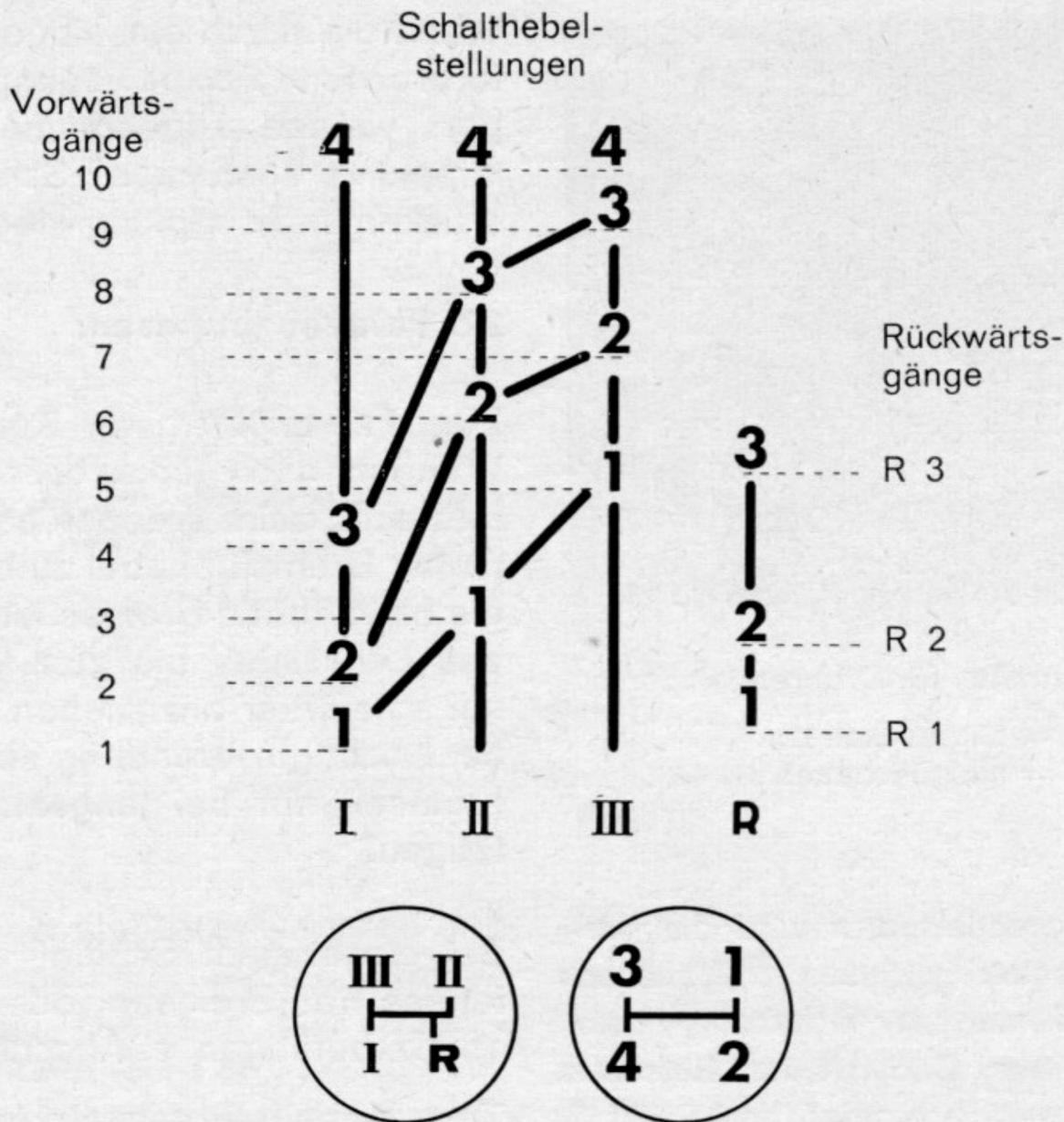


Bild 82. Schalthebelstellungen für Gänge 1 bis 10  
 Zum Umschalten von 1. auf 2. Gang oder von 8. auf 9. Gang  
 oder von 6. auf 7. Gang oder von 9. auf 10. Gang  
 und umgekehrt wird jeweils nur **ein** Schalthebel betätigt.  
 Der 10. Gang ist in allen Vorwärtsganggruppen einschaltbar.

Der Schlepper hat ein **Klauen-Schaltgetriebe** mit 4 Schaltgruppen (3 Vorwärts- und 1 Rückwärtsganggruppe) zu je 3 Fahrgängen und einem zusätzlichen Schnellgang, der in jeder der 3 Vorwärtsganggruppen **ohne** Betätigung des Gruppenschalthebels geschaltet werden kann (s. Bild 82). Fahrgeschwindigkeiten s. „Technische Angaben“ Seite 8.

In der Rückwärtsganggruppe ist der Schnellgang blockiert. Insgesamt stehen also 13 verschiedene Geschwindigkeitsgänge, davon **10 Vorwärtsgänge** im Bereich von 0,4 bis 20 km/Std., zur Verfügung.

Mit dem Gruppenschalthebel kann beim Übergang von Feld auf Straße und umgekehrt direkt in die andere Gruppe — unter Umgehung der zwischenliegenden Gänge — geschaltet werden.

Durch die Vielzahl der Fahrgeschwindigkeitsgänge stehen **für jede Arbeit mehrere Gänge** zur Wahl.

Bei **Zapfwellenantrieb** kann in jedem Gang mit der Motordrehzahl gearbeitet werden, welche die vorgeschriebene Zapfwellendrehzahl ergibt.

Das **Traktometer** (Bild 72) erleichtert die Möglichkeit zur wirtschaftlichen Ausnutzung des 10-Ganggetriebes (s. Abschnitt 17 und Gangwähltafel im Anhang dieser Betriebsanleitung).

## 21. Differentialsperre:

Das **Ausgleichgetriebe** (Differential) verteilt die Antriebskraft auf beide Hinterräder je nach Widerstand am Boden, so daß das leichter drehende Rad schneller läuft und ein hemmungsfreies Abrollen beim Kurvenfahren gesichert ist.

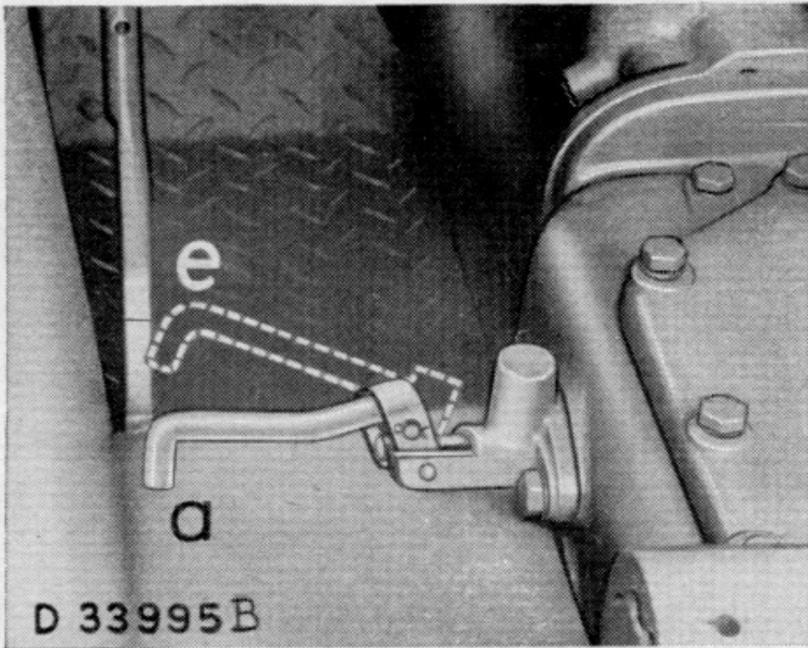


Bild 83. Schalthebel für Differentialsperre

e = eingeschaltet  
a = ausgeschaltet

Durch die Differentialsperre wird die Wirkung des Ausgleichgetriebes aufgehoben, so daß beide Hinterräder sich nur gemeinsam drehen können. Dadurch wird Rutschen und Einwühlen der Hinterräder (sog. Schlupf) auf leichtem, schlüpfrigem oder vereistem Boden vermindert.

Zum Einschalten der Differentialsperre **Motorkupplung ausrücken**, Schalthebel (Bild 83) hochziehen, Motorkupplung dabei schleifen lassen, bis die Sperrbolzen fühlbar einschnappen, Schalthebel **ganz** nach oben ziehen und Kupplung **langsam** einlassen.

**Differentialsperre nicht in Kurven benutzen!**

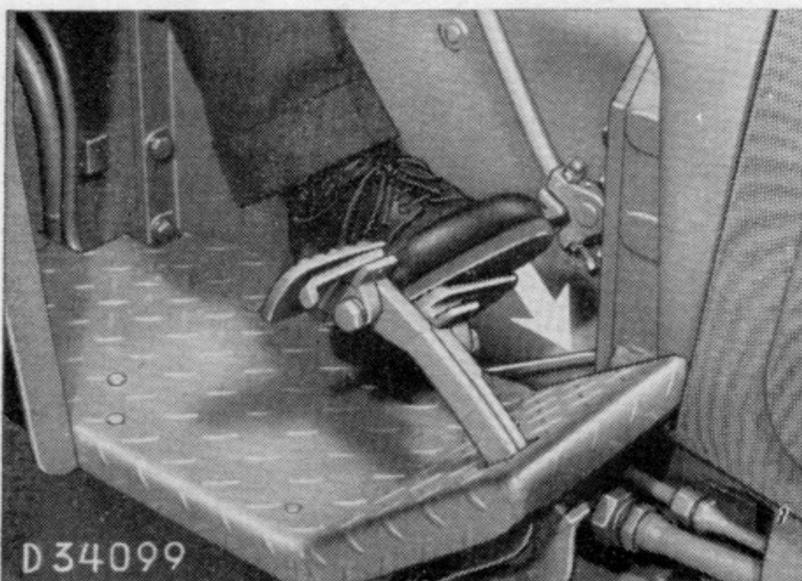


Bild 84. Lenkbremse, Betätigung

Wenn die durch einseitigen Schlupf unterbrochene Fortbewegung des Schlepplers wieder aufgenommen ist, Motor-  
kupplung ausrücken, Schalthebel tiefdrücken und Kupplung wieder einrücken.

## 22. Fahrzeugbremsen:

Zum Fahren kleinster Kurven ist beim Wenden nach links der **linke** Bremsfußhebel, beim Wenden nach rechts der **rechte** Bremsfußhebel zu betätigen, d.h. die betreffende Bremse ist nach Drehen des Lenkrades bis zum Lenkanschlag um so stärker anzuziehen, je kürzer die beabsichtigte Wendung sein soll. **Lenkbremsen nur bei langsamer Fahrt betätigen!**

Bei einseitigem Schlupf schneller laufendes Rad bremsen (oder Differentialsperre betätigen, s. Abschnitt 21).

Zum Anhalten des Schlepplers **beide** Fußhebel mit **einem** Fuß **gleichzeitig** betätigen!



Bild 85. Verriegeln der Bremsfußhebel

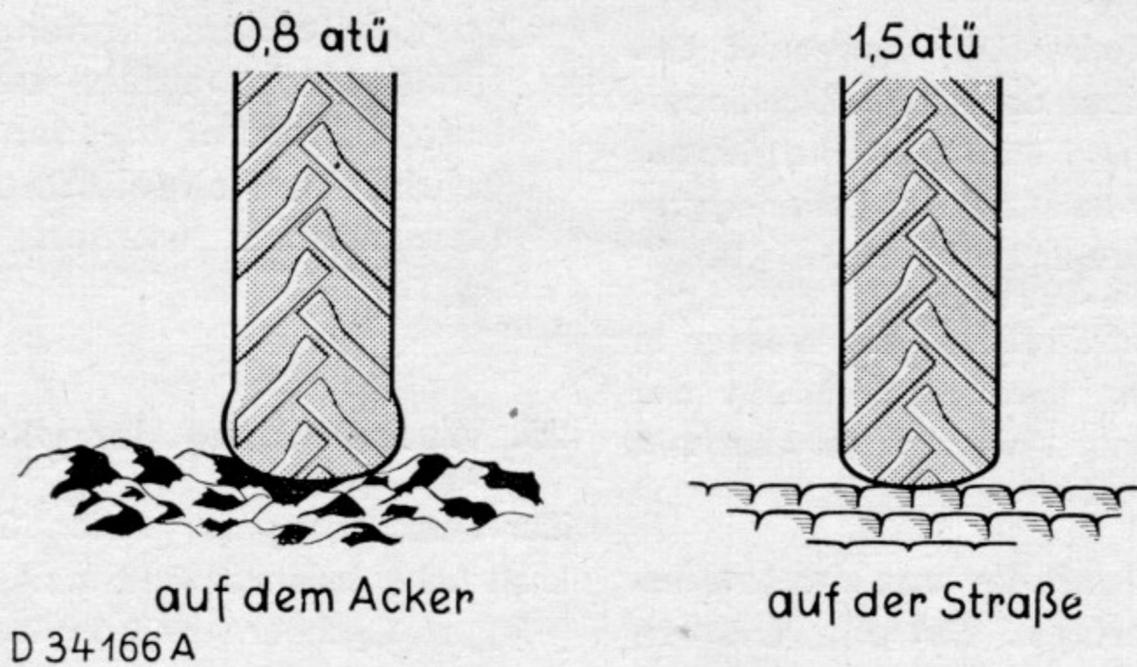


Bild 86  
Luftdruckwechsel beim Hinterradreifen

Für Straßenfahrt sind aus Gründen der Verkehrssicherheit die beiden Bremsfußhebel durch Umlegen des Sperrriegels zu koppeln (Bild 85), so daß sie nur gemeinsam betätigt werden können. Bremsen **nicht stoßartig** betätigen! Der feststellbare Handbremshebel 14 (Bild 77) dient zum Blockieren des Schlepvers bei Stillstand im Hang oder für Riemenbetrieb.

Beim Bergabfahren **Anhänger abbrem-sen** und Drehzahlhebel auf **niedere Drehzahl** stellen.

Die Fahrsicherheit verlangt, daß die **Bremsen stets in gutem Zustand sind**. Nachlassen der Bremswirkung **sofort** beseitigen (s. Abschnitt 56).

### 23. Luftreifen, Luftdruck:

Luftreifen unter **genauer Einhaltung** des vorgeschriebenen Luftdruckes — nicht „nach Gefühl“ — aufpumpen. Luftdruck für Vorderradreifen

6,00 – 16 ASF oder 6,50 – 16 ASF oder  
7,50 – 16 ASF oder 6,00 – 20 ASF  
= 2,0 atü

Bei **Frontlader** oder ähnl. lösbaren Arbeitsgeräten 6,00 – 16 ASF bzw.  
6,50 – 16 ASF = 2,5 atü.

Ackerluftreifen der Hinterräder werden auf dem Acker mit 0,8 atü gefahren. Für Fahrt auf dem Acker soll der Luftdruck **nicht** höher als 1,0 atü sein. Ein zu harter Reifen verursacht stärkeren Bodendruck und neigt zu Schlupf.

Für Straßenfahrt muß der Luftdruck der Hinterradreifen 1,5 atü betragen.

Luftdruck in **jedem** Reifen regelmäßig **mindestens einmal wöchentlich** mit dem beigegebenen Luftdruckprüfer kontrollieren (Bild 87) und — wenn nötig — ergänzen.

Einhaltung des vorgeschriebenen Luftdruckes gewährleistet geringe Reifenabnutzung (lange Lebensdauer der Reifen), gute Bodenhaftung (hohe Zugleistung) und geringen Bodendruck (Schonung von Saat und Pflanzen).

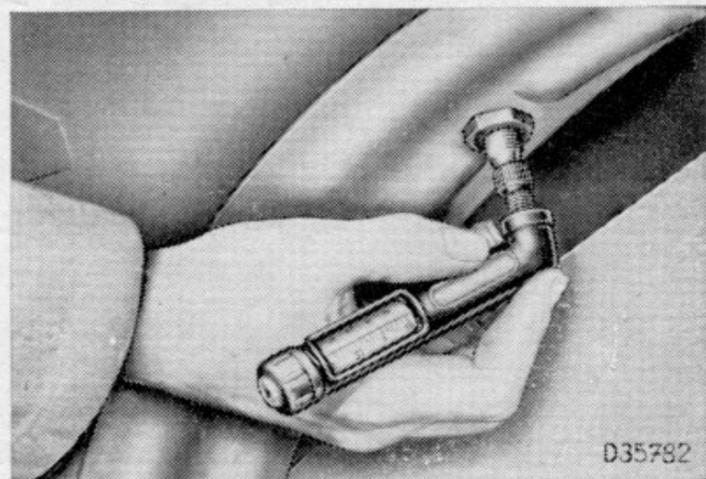


Bild 87. Reifenluftdruck prüfen

### 24. Reifenfüller:

Der motorische Reifenfüller vermeidet das mühevollere Aufpumpen der großen Schlepperreifen von Hand und erleichtert die genaue Einhaltung des für Leistung und Lebensdauer der Reifen so wichtigen Luftdruckes.

Er kann auch zum Einfüllen von Wasser in die Hinterradreifen zwecks Erhöhung der Bodenhaftung benutzt werden (s. Abschnitt 25).

**Olstand im Reifenfüller vor dessen Inbetriebnahme** prüfen. Betreffs Ölsorte und Füllmenge sowie Instandhaltung des Reifenfüllers sind die Vorschriften der Lieferfirma einzuhalten.

#### Inbetriebnahme:

- a) Reifenfüller auf die linke hintere Zapfwelle stecken und mittels Spannbügel am Zapfwellenschutzblech stehend befestigen (Bild 88).

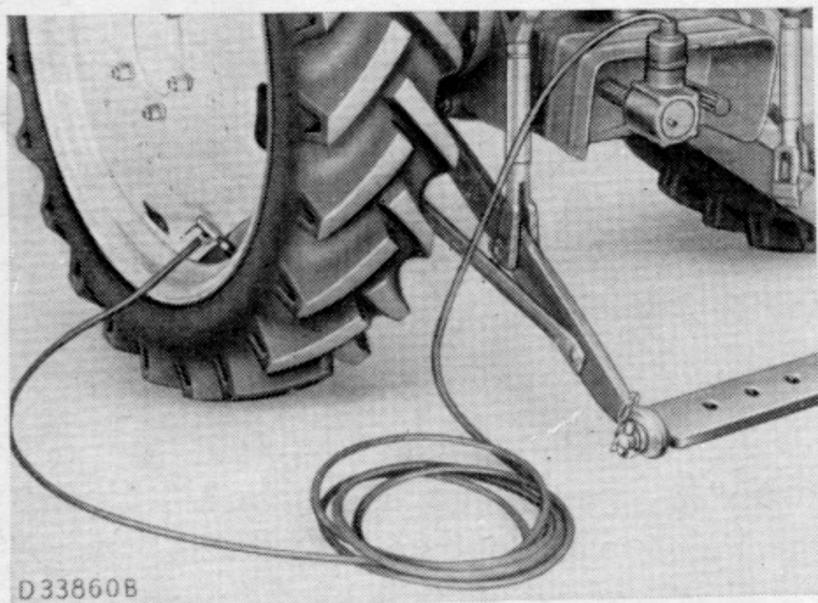


Bild 88

Motorisches Füllen der Reifen

- b) Reifenfüllschlauch durch Bajonettverschluß am Reifenfüller anschließen.
- c) Ventilkappe und Nippel vom Reifenventil abschrauben. Hebelventil am anderen Schlauchende auf das Reifenventil stecken und Ventilhebel umklappen.
- d) Motorkupplung ausrücken, Zapfwelle einschalten und Kupplung langsam einrücken.

- e) Von Zeit zu Zeit Reifenfüllschlauch vom Reifenventil abnehmen und Reifenluftdruck mittels beigegebenem Luftdruckprüfer messen. **Der vorgeschriebene Reifenluftdruck darf nicht überschritten werden** (s. Abschnitt 23).

### 25. Wasserfüllung der Hinterradreifen:

Zur Ausnützung der vollen Schlepper-Zugkraft bei schwerer Arbeit mit Anhängegeräten (Pflügen, Grubbern) und ungünstigen Arbeitsbedingungen (z. B. feuchter Lehmboden) oder Transportarbeiten mit Anhängern kann das Haftvermögen (Adhäsion) der Hinterradreifen durch Füllen mit Wasser erhöht werden, so daß Radschlupf vermindert und die Reifen geschont werden.

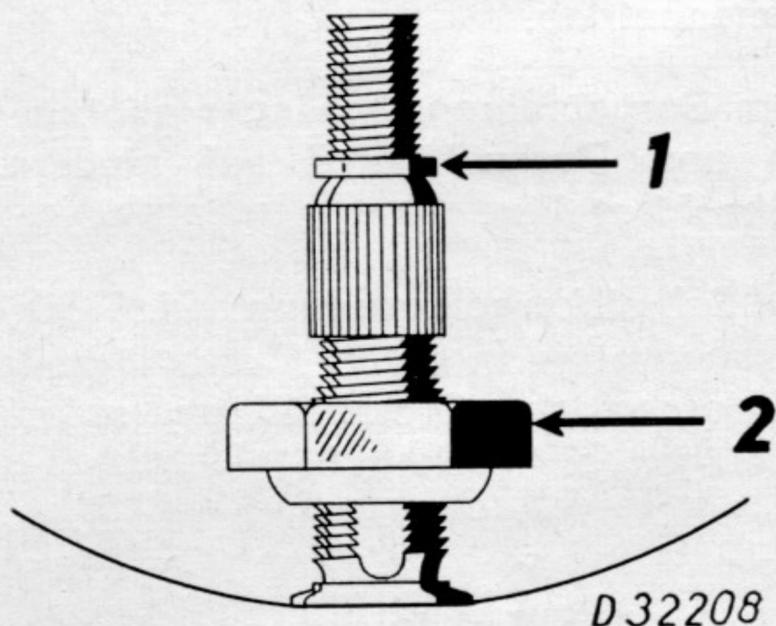


Bild 89

1 Einsatz 2 Ventilmutter

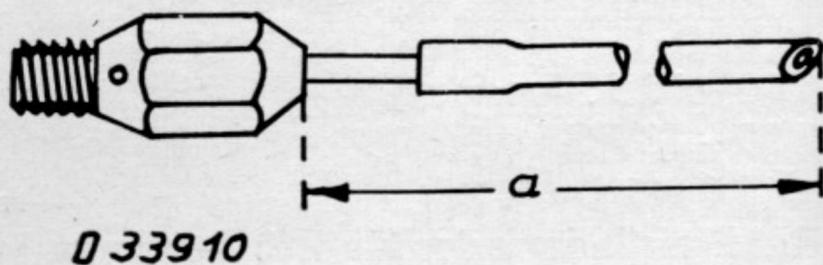
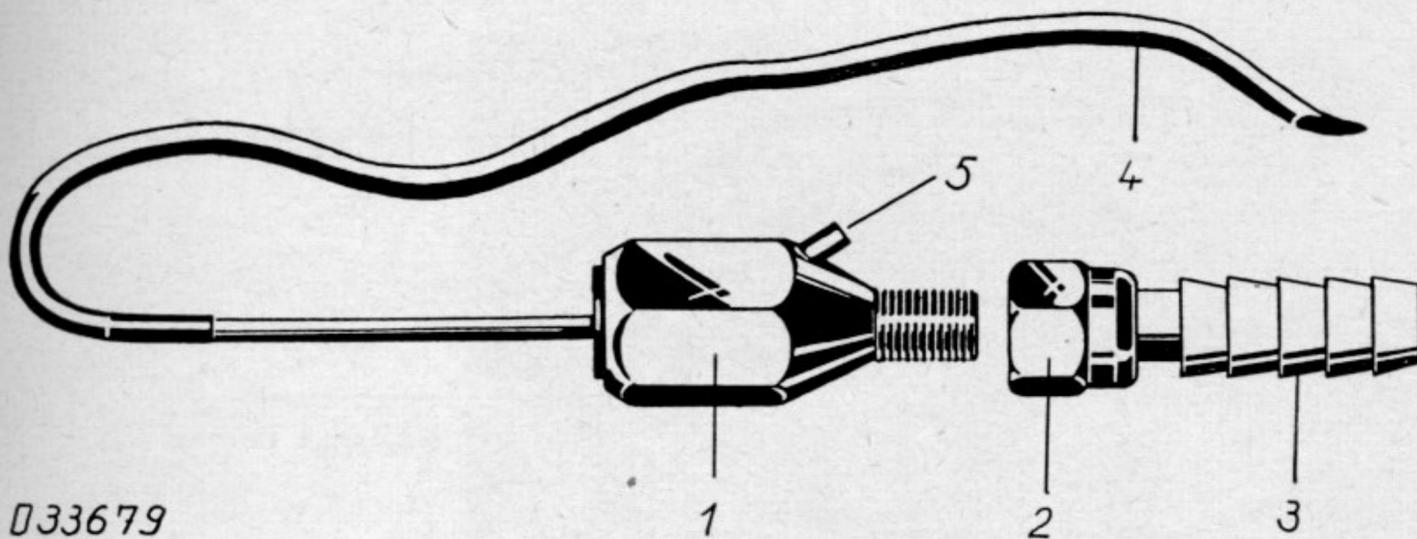


Bild 90. Ablängen des Entlüftungsschlauches

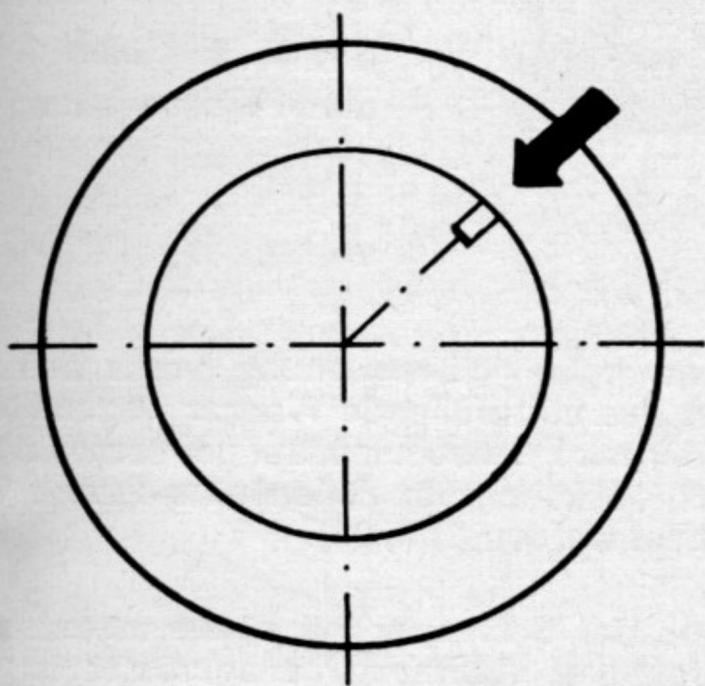


D33679

Bild 91

- 1 Wasserventil
- 2 Überwurfmutter

- 3 Schlauchtülle
- 4 Entlüftungsschlauch
- 5 Entlüftungsöffnung



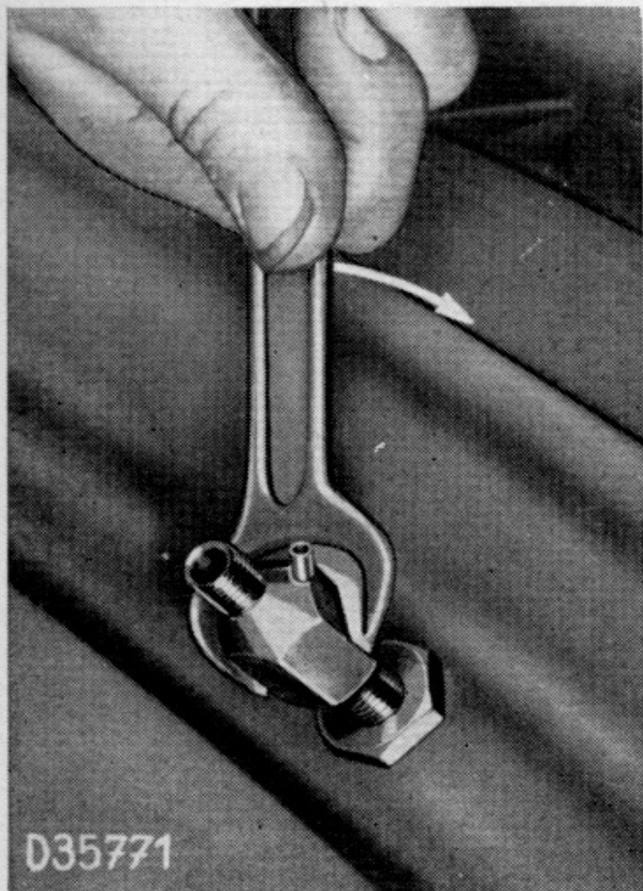
D 33682

Bild 92. Radstellung beim Wassereinfüllen  
Pfeil = Ventil

a) Füllen:

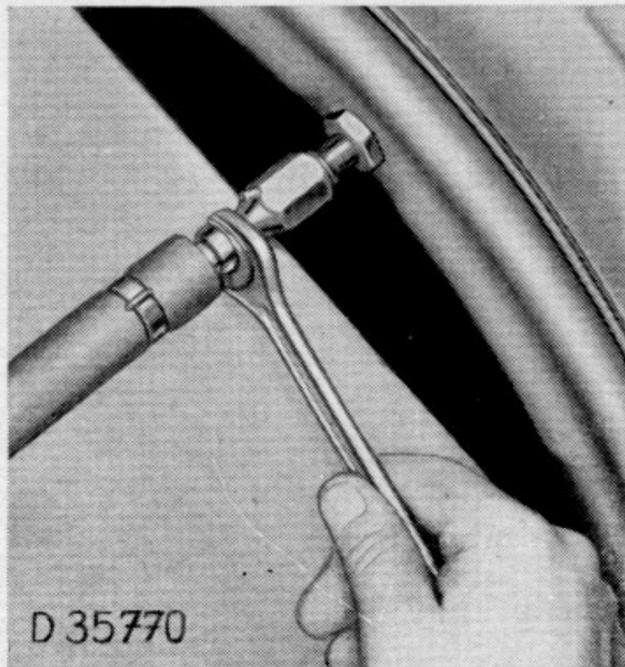
Schlepper-Hinterteil mittels Wagenheber oder Aufbockvorrichtung (s. Abschnitt 35) anheben, so daß das Hinterrad vom Boden frei geht. Ventilkappe und -nippel abschrauben, Nippel umgekehrt auf Ventil stecken und Ventileinsatz herausdrehen, so daß die Luft entweicht.

Zur Vergrößerung des Wasserdurchganges Einsatz 1 (Bild 89) abschrauben. Der Entlüftungsschlauch 4 (Bild 91) am Wasserventil (Hanauer Maus) wird der Reifengröße durch Kürzen so angepaßt, daß er zum späteren Herauspumpen des Wassers bis auf den Grund des Reifens reicht (s. Bild 101 und a Bild 90).



D35771

Bild 93. Wasserventil einschrauben



D 35770

Bild 94. Wasserschlauch anschließen

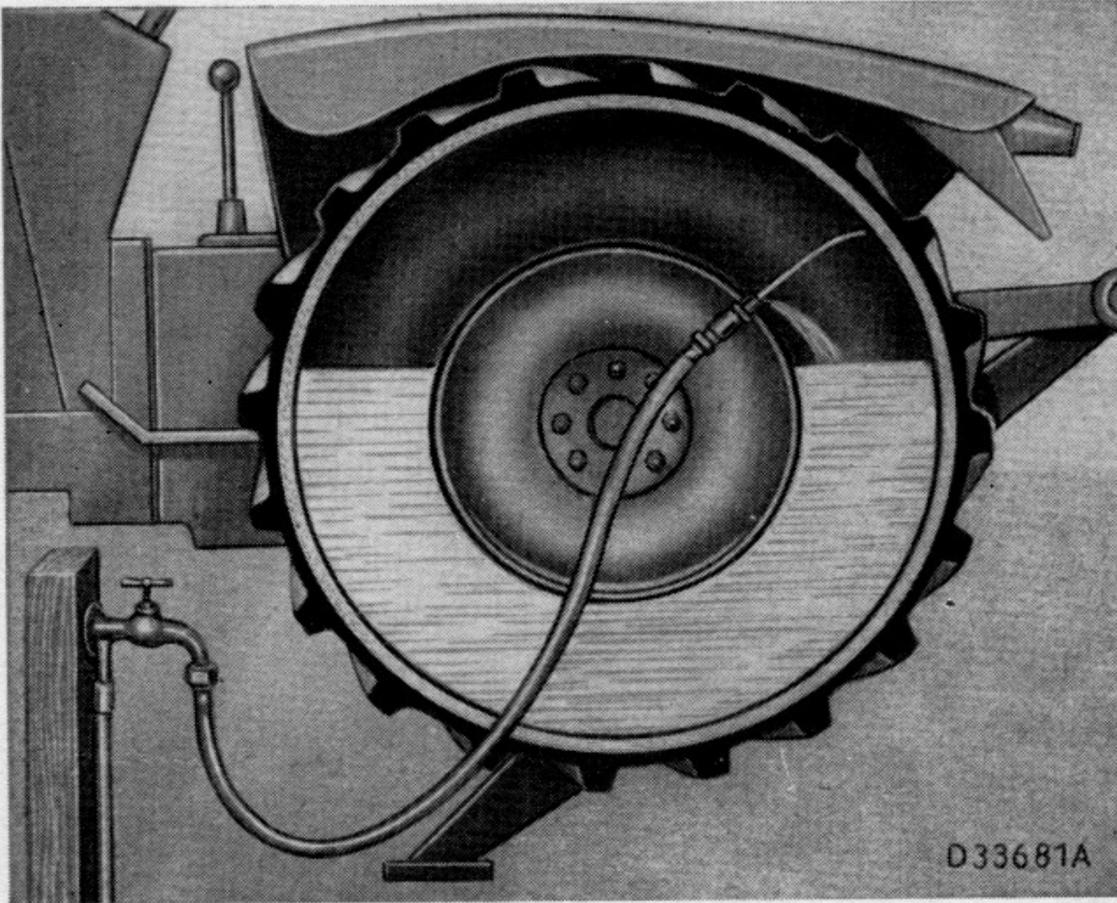


Bild 95. Einfüllen durch Wasserleitung

Schlauchtülle 3 (Bild 91) mit Überwurfmutter 2 vom Wasserventil 1 abschrauben und einen Wasserschlauch mittels Schlauchbinder an Schlauchtülle befestigen.

Hinterrad in die auf Bild 92 gezeigte Stellung drehen. Wasserventil — mit Entlüftungsschlauch voraus — auf Ventilstutzen schrauben (Bild 93). Wasserschlauch mit Schlauchtülle und Überwurfmutter an Wasserventil anschließen (Bild 94). Das andere Ende des Wasserschlauches wird an die Wasserleitung angeschlossen (Bild 95).

Wenn keine Wasserleitung vorhanden ist, oder das einzufüllende Wasser wegen Frostgefahr mit Frostschutzmittel gemischt werden muß, so kann zum Füllen eine Pumpe verwendet werden (Bild 96).

Wenn der Schlepper mit einem motorischen Reifenfüller (Lufthexe) ausgerüstet ist, so kann dieser durch den Reifenfüllschlauch mit dem Faß verbunden werden, in welchem die Gefrierschutzlösung bei Nichtgebrauch aufbewahrt wird (Bild 97).

Beim Betrieb des Reifenfüllers wird dann durch die von oben in das Faß gepumpte Luft die Lösung durch einen zweiten, unten am Faß angeschlossenen Schlauch (mit Absperrhahn) in den Reifen gedrückt.

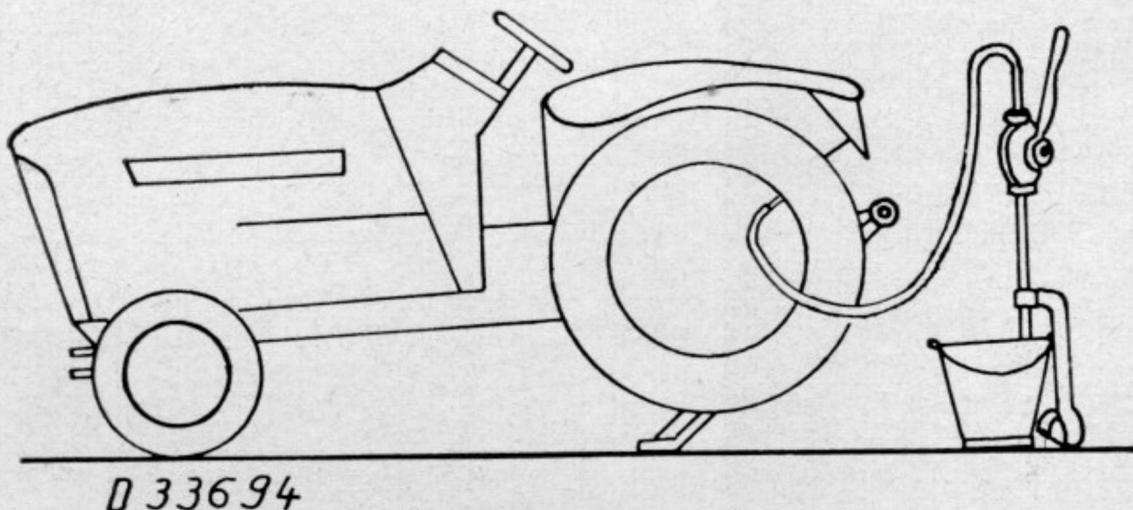


Bild 96. Einfüllen mittels Handpumpe

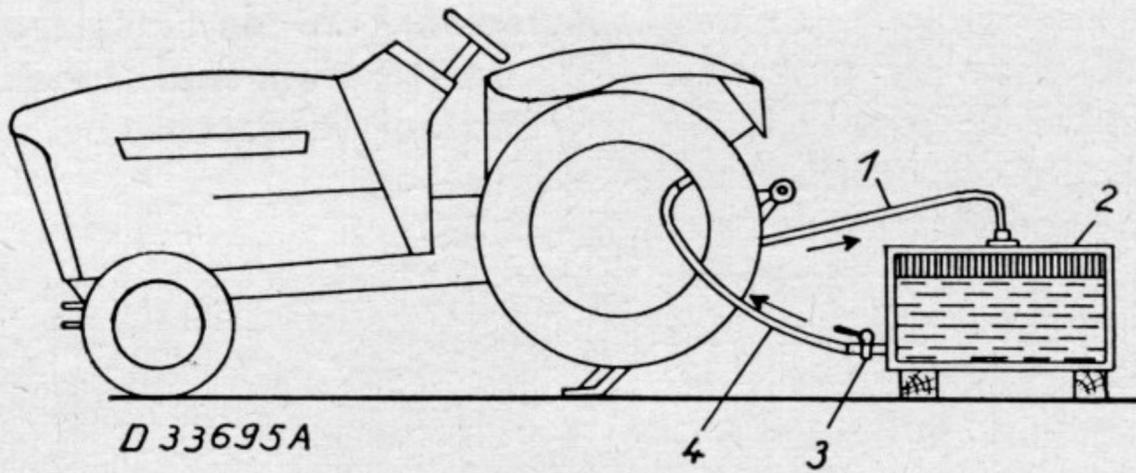


Bild 97. Einfüllen mittels Reifenfüller

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1 Luftschlauch    | 3 Absperrhahn    |
| 2 Vorratsbehälter | 4 Wasserschlauch |

Sobald aus der seitlichen Öffnung 5 (Bild 91) am Wasserventil Wasser strömt, ist der Reifen genügend gefüllt. Der Reifen soll nur soweit mit Wasser gefüllt werden, daß noch Raum für ein Luftpolster zur Erhaltung der Reifenelastizität vorhanden ist.

Jetzt wird das Rad soweit gedreht, daß das Ventil in oberster Stellung ist, dann zuerst der Wasserschlauch mit Tülle und Überwurfmutter gelöst und hierauf das Wasserventil abgeschraubt. Ventileinsatz wieder einschrauben und Reifen vorschriftsmäßig mit Luft aufpumpen. Luftdruck mit wasserdichtem Luftdruckprüfer messen. Nippel und Ventilkappe aufschrauben und Schlepper-Hinterteil absetzen.

#### b) Frostschutz:

In der kalten Jahreszeit muß das Wasser aus den Reifen abgelassen (s. Abschnitt c) oder **vor** dem Einfüllen mit „Frostschutzmittel gemischt werden, da durch Eisbildung die Bereifung zerstört wird.

Als Frostschutzmittel eignet sich Chlormagnesium ( $Mg Cl_2 : 6 H_2O$ ).

Es ist spezifisch schwerer als Wasser und erhöht dadurch zusätzlich das Reifengewicht. Beim Mischen ist Chlormagnesium in das Wasser zu schütten, **nicht umgekehrt**. Durch Umrühren vollständig auflösen. Metallgefäße nach Benutzung reinigen. Chlormagnesium in geschlossenem Behälter aufbewahren, da es an der Luft zerfällt. **Es darf nicht für die Motorkühlung verwendet werden.**

(Mischungsverhältnis nach Angabe der Lieferfirma.)

#### c) Entleeren der Reifen:

Für Bestell- und Pflegearbeiten, wenn zum Fahren auf druckempfindlichen Böden ein geringes Schleppergewicht benötigt wird, muß das Wasser aus den Reifen abgelassen werden:

Schlepper-Hinterteil mittels Wagenheber oder Aufbockvorrichtung (s. Abschnitt 35) anheben, so daß das Hinterrad vom Boden freigeht. Rad so drehen, daß Ventil oben ist. Ventilkappe und -Nippel abschrauben, Nippel umgekehrt auf Ventil stecken und Ventileinsatz herausdrehen, so daß die Luft entweicht. Einsatz 1 (Bild 89) zur Vergrößerung des Wasserdurchganges abschrauben. Rad so drehen, daß das Ventil unten ist und das Wasser herausläuft (Bild 98). Frostschutzmischung in Behälter auffangen. Von Zeit zu Zeit Rad drehen, so daß die Ventilöffnung über dem Wasserspiegel ist und Luft in den Reifen nachströmen kann.

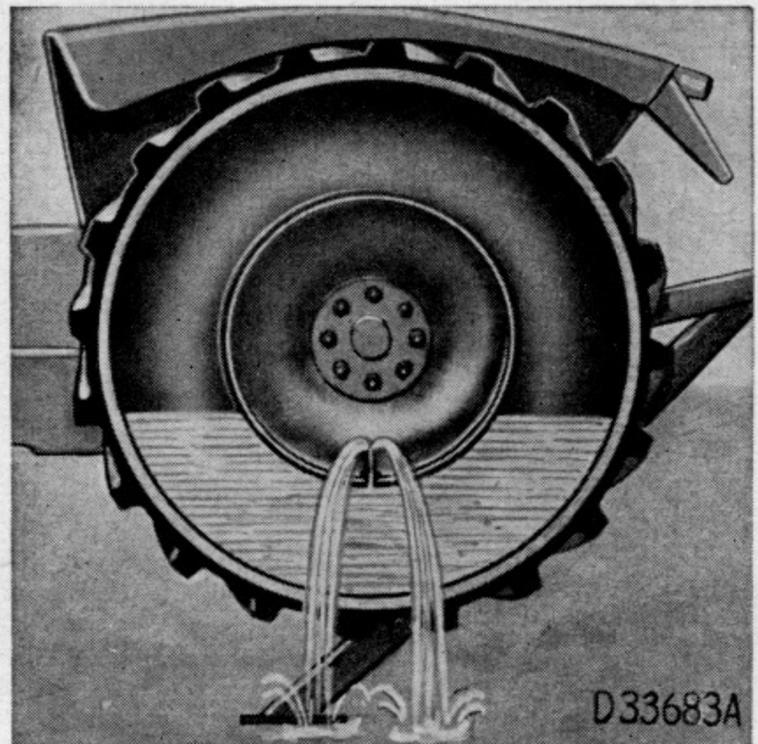


Bild 98. Entleeren des Reifens

Ist **nur Wasser** (ohne Frostschutzmittel) im Reifen, so muß auch der unterhalb des Ventils verbleibende Rest **vollständig** entfernt werden, damit nicht bei unerwartetem Eintritt von Frostwetter der Reifen durch Eisbildung beschädigt wird: Wasserventil bei tiefster Stellung des Reifenventils aufschrauben, so daß der Entlüftungsschlauch im Inneren des Reifens bis auf den Grund reicht.

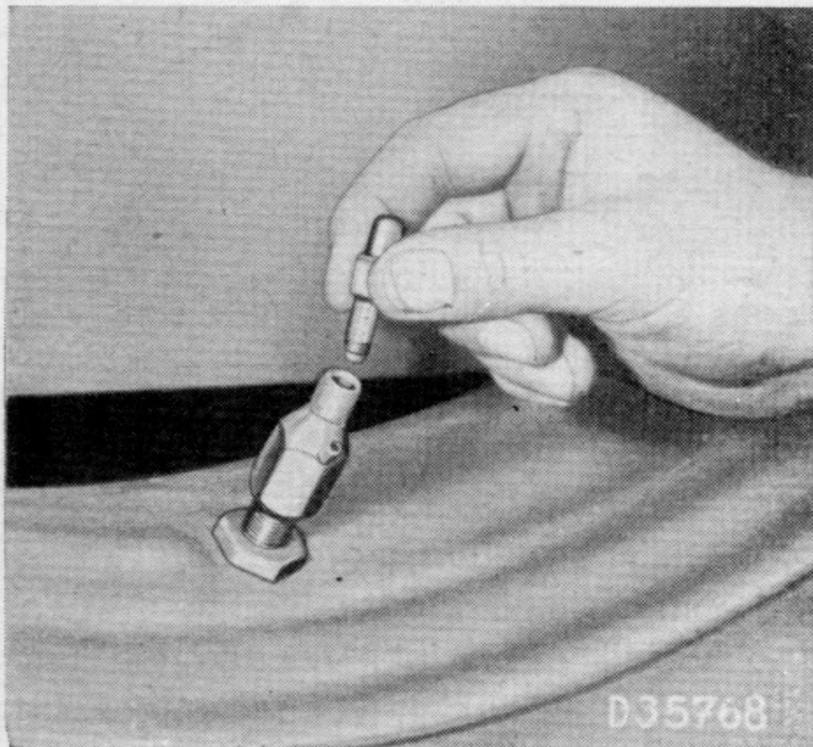


Bild 99

Ventileinsatz in Wasserventil einsetzen

Ventileinsatz des Luftventils in das Wasserventil einsetzen (Bild 99) und festschrauben. Druckluftschlauch anschließen (Bild 100) und Luft einpumpen, bis das Wasser am Entlüftungsloch des Wasserventils **restlos** ausgelaufen ist (Bild 101).

Hierauf Druckluftschlauch und Wasserventil entfernen, Ventileinsatz wieder aus dem Wasserventil heraus- und nach

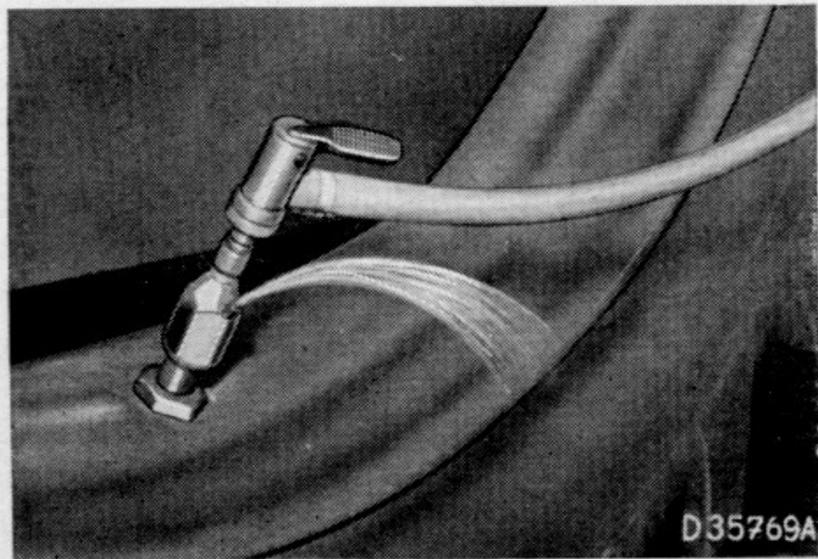


Bild 100

Anschließen des Druckluftschlauches

Aufschrauben des Einsatzes 1 (Bild 89) in das Reifenventil hineinschrauben. Reifen auf vorgeschriebenen Luftdruck aufpumpen.

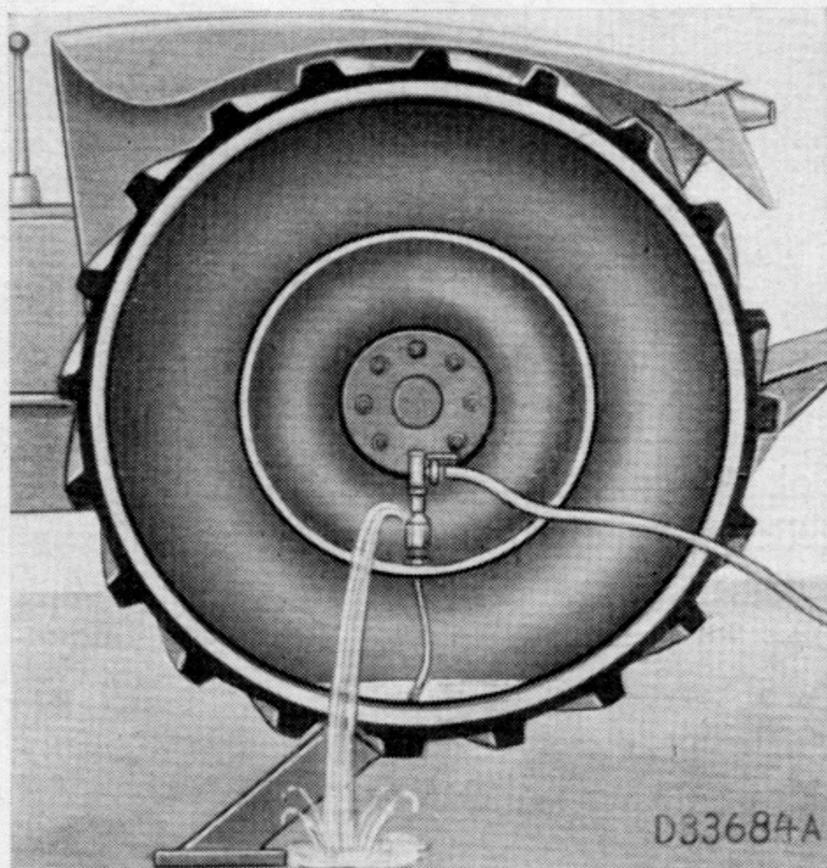


Bild 101. Herauspumpen des Wasserrestes

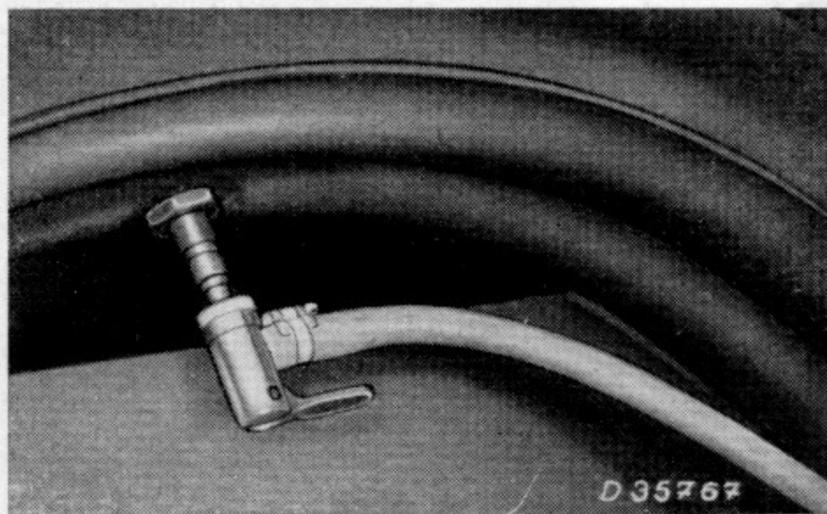


Bild 102. Reifen aufpumpen

Bei fehlendem Wasserventil muß zur vollkommenen Entleerung des Reifens das Schlepper-Hinterteil mittels Wagenheber oder Aufbockvorrichtung **langsam** abgelassen werden, bis die Radfelge **nahezu** auf der Reifendecke steht. Dann Ventilmutter 2 (Bild 89) am Ventilfuß abschrauben und Ventilschaft so tief wie möglich in den Reifen drücken, bis kein Wasser mehr ausfließt. Schlepper-Hinterteil wieder anheben, Ventilmutter sowie Ventileinsatz einschrauben und Reifen vorschriftsmäßig mit Luft aufpumpen (Bild 102). Bei Verwendung einer Frostschutzmischung kann der Rest bis zur Höhe des untenstehenden Ventils im Reifen verbleiben.

**Räder nicht im Wasser stehen lassen**, um Rosten der Felgen und dadurch Schäden an den Reifen zu vermeiden!

## 26. Zusatzgewichte:

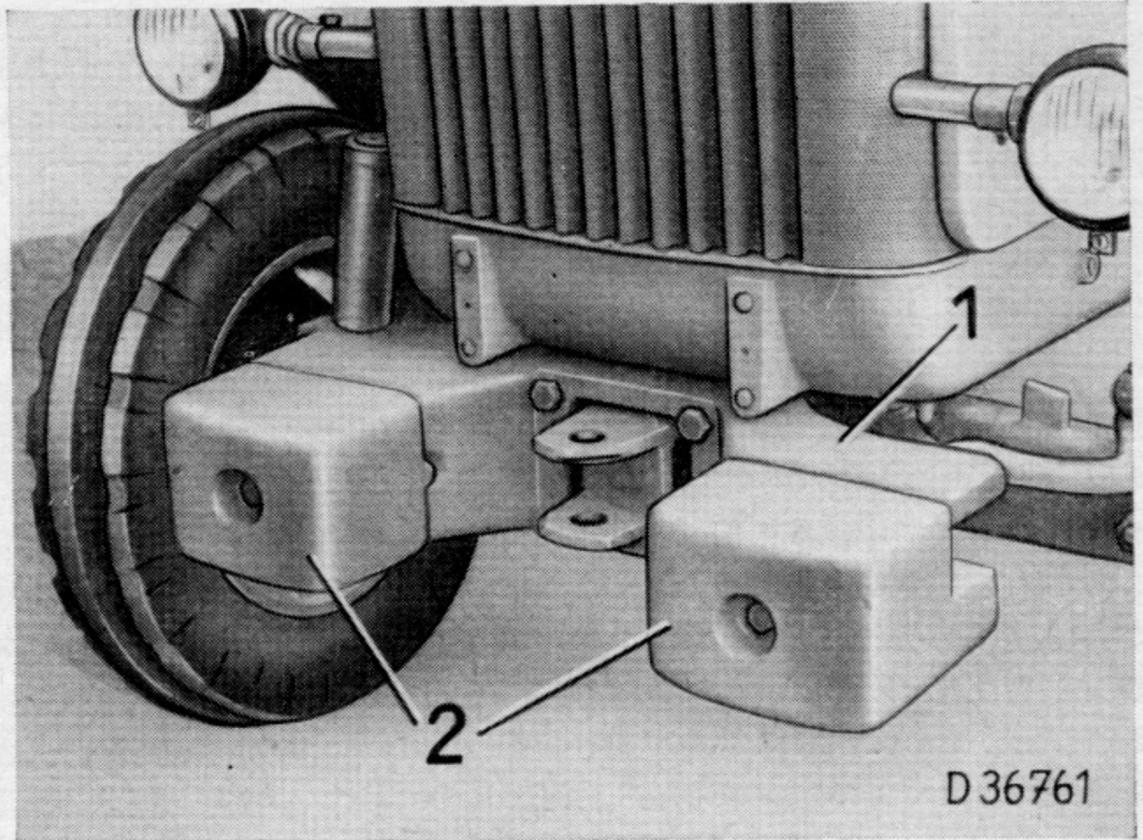


Bild 103. Zusatzgewicht an Drückevorrichtung  
1 Frontgewicht (70 kg)  
2 Zusatzgewichte (je 25 oder 65 kg)

Der Schlepper hat zugunsten der leichteren Bestell- und Pflegearbeiten ein geringes Gewicht (geringer Bodendruck). Für schwere Arbeiten – besonders mit Anhängegeräten – kann zur vollen Ausnützung der Zugkraft der Anpressungsdruck der Hinterräder wie folgt erhöht werden:

a) **Beim Arbeiten mit Dreipunktgeräten** überträgt die Hydraulik (s. Abschnitt 31) Gewicht und Kräfte des Arbeitsgerätes auf die Hinterachse.

b) **Beim Arbeiten mit Anhängegeräten oder Ziehen von Vierradanhängern** erfolgt die Hinterachsbelastung durch Anschrauben von Zusatzgewichten (Bild 104) bzw. Wasserfüllung in den Hinterradreifen (s. Abschnitt 25).

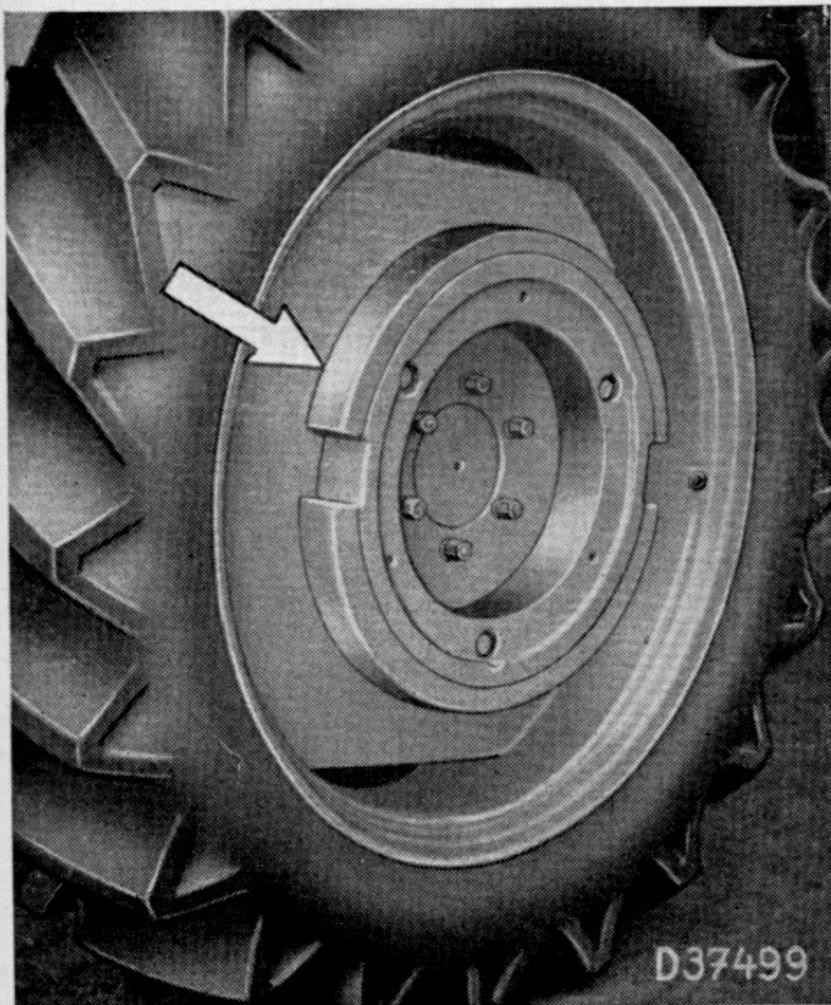


Bild 104. Hinterrad mit einem Zusatzgewicht



Bild 104 a.  
Hinterrad mit zwei Zusatzgewichten

Für **schwere** Zugarbeit sowie zum **Gewichtsausgleich** für bestimmte Ausrüstungen (z. B. Frontlader) sind verschiedene Zusatzgewichte erhältlich, die je nach Art der Belastung an Drückevorrichtung, Hinterrädern oder Dreipunkt-

aufhängung befestigt werden. An die Hinterräder können **bis zu drei** (nicht mehr) Gewichte (je 80 kg) aufeinandergeschraubt werden (Bild 104/104 a). Bei Schnellgang-Schlepper (24,5 bis 26,6 km/Std.) sind zwei Gewichte je Rad vorgeschrieben. Es sollen **nicht mehr Gewichte** angeschraubt werden, als zur Beseitigung des Radschlupfes notwendig ist. Bei zu großem Gewicht zeichnet sich das Reifenprofil im Boden scharf ab. Bei zu wenig Gewicht ist das Reifenprofil im Boden vollkommen verwischt. Bei richtiger Anzahl von Zusatzgewichten wird die Erde zwischen den Reifenstellen bei voller Belastung des Schleppers wenig weggeschoben. Das Reifenventil muß auch nach Anbringen der Zusatzgewichte **zugänglich** sein. Wenn bei schwerer Zugarbeit oder durch Hecklast (Seilwinde, Hecklader) das Lenkvermögen nachläßt, wird an der Drückevorrichtung ein Frontgewicht von 70 kg befestigt (Bild 103), an das nach Bedarf ein oder zwei weitere Gewichte von je 25 oder 65 kg angeschraubt werden können. Beim Schlepper mit Frontlader (ohne Seilwinde) wird zum Ausgleich gegen das Gewicht der beladenen Schaufel ein Arbeitsgerät oder ein entsprechendes Zusatzgewicht zwischen die unteren Lenker der Dreipunktaufhängung eingehängt.

## 27. Spurverstellung:

Die Auslieferung des Schleppers erfolgt

in **Standardausrüstung**

mit **ausziehbarer Vorderachse** für Spurweiten 1250, 1350, 1450, 1550, 1650, 1750 und 1850 mm und Hinterrädern für Spurweiten 1350 und 1500 mm (mit Reifen 13—28 AS = 1415 und 1435 mm).

(Größtzulässige Spurweite auf öffentlichen Straßen s. Seite 10.)

Beim **Schlepper mit Frontlader** sind die Hinterräder zur Erzielung einer hohen Standfestigkeit auf **1500 mm** Spurweite einzustellen. (Bei Schnellgangschlep-

pern müssen hierbei die Kotflügel die Hinterradreifen vollkommen abdecken.) Beim Schlepper mit Frontlader Vorderäder zur Erreichung des nötigen Lenkeinschlages auf **1350 mm**, beim Schlepper mit hydraulischer Lenkung auf **1450 mm** Spurweite einstellen.

Durch beiderseitigen Radumschlag (d. h. Wenden der Hinterräder) werden zwei Spurweiten erzielt. Zu diesem Zweck werden die Hinterräder abgenommen, gewendet und — mit der Außenseite nach innen — wieder angeschraubt. Dabei müssen **rechtes und linkes** Hinterrad gegenseitig vertauscht werden, damit das Reifenprofil die ursprüngliche Laufrichtung zeigt (Drehrichtungspfeil auf Reifen beachten)!

Aufbockvorrichtung s. Abschnitt 35.

Nach Wiederanschrauben der Räder Radmuttern **fest** anziehen und nach kurzer Fahrt **nachziehen**. Radumschlag an Vorderrädern **nicht** vornehmen.

An der Vorderachse werden die beiden Achsarme teleskopartig im Achsrohr verschoben und in je einer der verschiedenen Stellungen 1 bis 7 (Bild 108) durch Schrauben festgeklemmt:

An Spurstangen Klemmschraube lösen, Verbindungsschraube d (Bild 106) lösen und herausnehmen. Schlepper-Vorderteil anheben (Aufbockvorrichtung s. Abschnitt 35). **Wagenheber nicht unter Motorölwanne ansetzen!** Schrauben a (Bild 106) zur Verbindung von Achsrohr und Achsarmen lösen und herausnehmen. Achsarme mit Vorderrädern herausziehen bzw. hineinschieben, bis die Schrauben in der gewünschten Stellung wieder

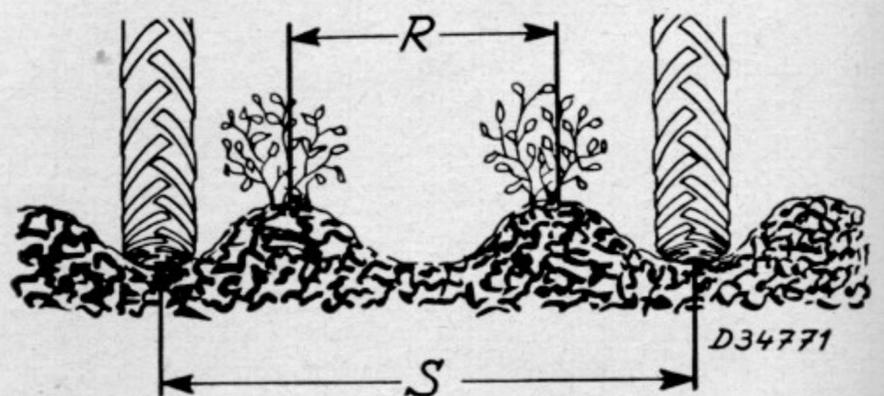


Bild 105

R = Pflanzenreihenabstand S = Spurweite

eingesetzt werden können. Klemmschrauben und Verbindungsschrauben in Spurstange wieder einsetzen, Mutter aufschrauben und festziehen.

Sämtliche Schrauben und Muttern nach kurzer Fahrzeit nachziehen.

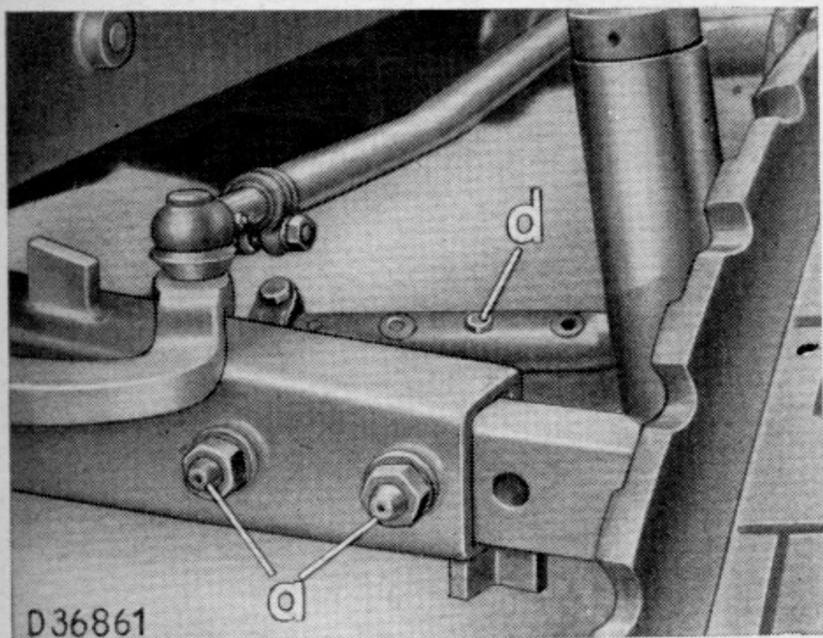


Bild 106. Vorderachsarme eingezogen

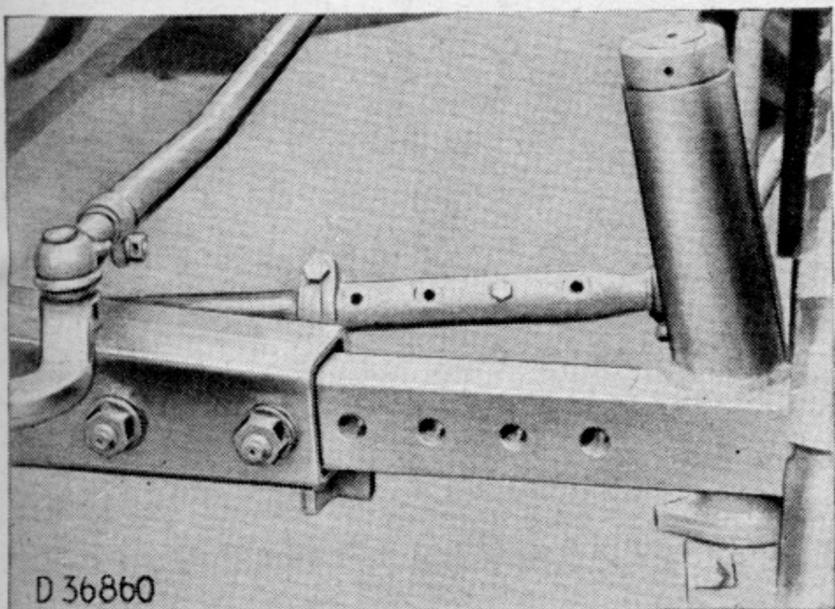


Bild 107. Vorderachsarme ausgezogen

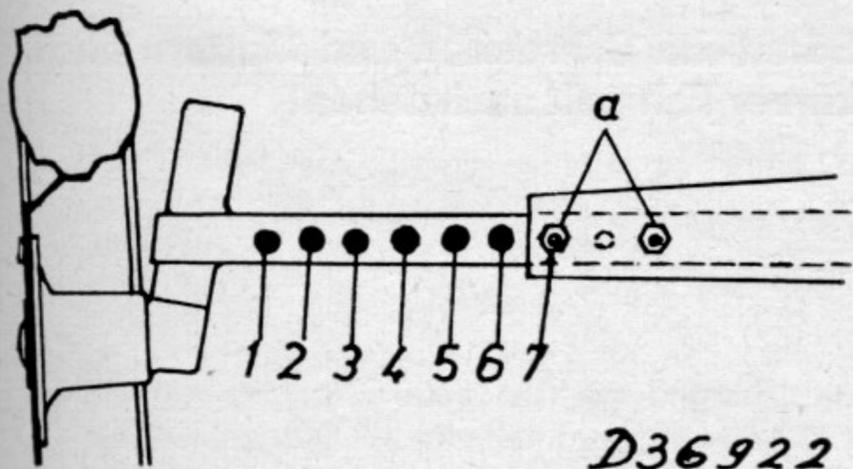


Bild 108

Verstellung der ausziehbaren Vorderachse

a = Befestigungsschrauben

1 bis 7 = Stellungen der Vorderachsarme

Durch Verschieben der Vorderachsarme werden folgende Spurweiten erzielt:

Stellung (Bild 108)	Spurweite mm
1**)	1250
2	1350
3*)	1450
4	1550
5	1650
6	1750
7	1850

\*) Auslieferungszustand

\*\*\*) Bei dieser kleinsten Spur wird der Lenkeinschlag selbsttätig begrenzt und dadurch der Wendekreisdurchmesser vergrößert.

### Vielfachspurverstellung:

Bei Schleppern mit Hinterrädern für Vielfachspurverstellung erfolgt die Einstellung der gewünschten Spurweite jeweils durch Abnehmen und Umdrehen der Felgen oder Radschüsseln bzw. beider Teile (Bild 109).

Zur Bestimmung der notwendigen Schlepper-Spurweite ist auch die Betriebsanleitung der Sä- oder Pflanzmaschine heranzuziehen. Der dort angegebene Pflanzenreihenabstand für die jeweilige Fruchtart wird mit der Anzahl der zwischen den Schlepperrädern vorgesehenen Pflanzenreihen vervielfacht und hierauf eine dem Ergebnis nächstliegende Spurweite an den Vorderrädern nach Bild 108 und an den Hinterrädern nach Bild 109 eingestellt.

### Beispiel:

Pflanzenreihenabstand = 420 mm

Anzahl der Reihen  
zwischen den Rädern = 4

Spurweite = 420 mal 4 = 1680 mm.

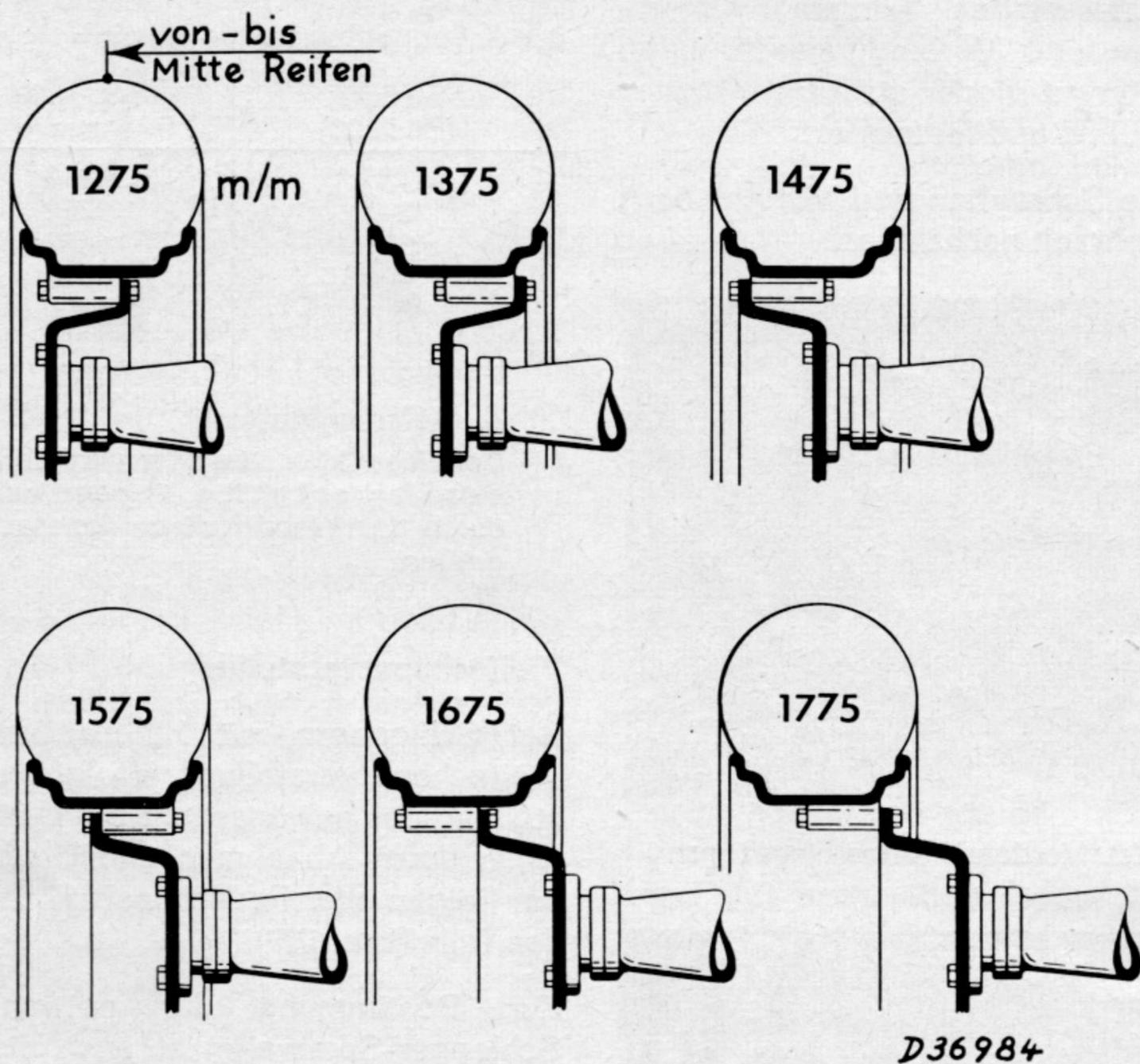


Bild 109. Hinterradstellungen

Die Vorderräder werden dann auf 1650 mm (Bild 108) und die Hinterräder auf 1675 mm (Bild 109) eingestellt.

Bei Schleppern mit Reifen 13-28, 13-30 und 14-30 ist die kleinste Spurweite hinten 1375 mm einstellbar. Die Spurweite ist so zu wählen, daß die Reifen - be-

sonders bei den Hinterrädern - möglichst auf **Mitte** Furche laufen, um Pflanzschäden zu vermeiden.

(Größtzulässige Spurweite auf öffentlichen Straßen s. Seite 10.)

**Sämtliche Schrauben und Muttern nach kurzer Fahrzeit nachziehen!**

## 28. Anhängervorrichtungen:

### a) Wagenanhängekupplung:\*)

Die Wagen-Anhängekupplung (Bild 113) ist auf Kugeln drehbar gelagert, paßt sich also auf unebener Fahrbahn selbsttätig der Lage des Anhängers an und schnappt beim Übergang auf ebene Straßen wieder in die Mittelstellung ein. Sie kann zum Anschließen des oberen Lenkers der Dreipunktaufhängung nach der Seite geschwenkt werden (Bild 146). Der Anhängelbolzen ist mit einer vom Fahrersitz aus lösbaren Sicherung versehen, so daß der Fahrer zum Abhängen der Last nicht absteigen muß.

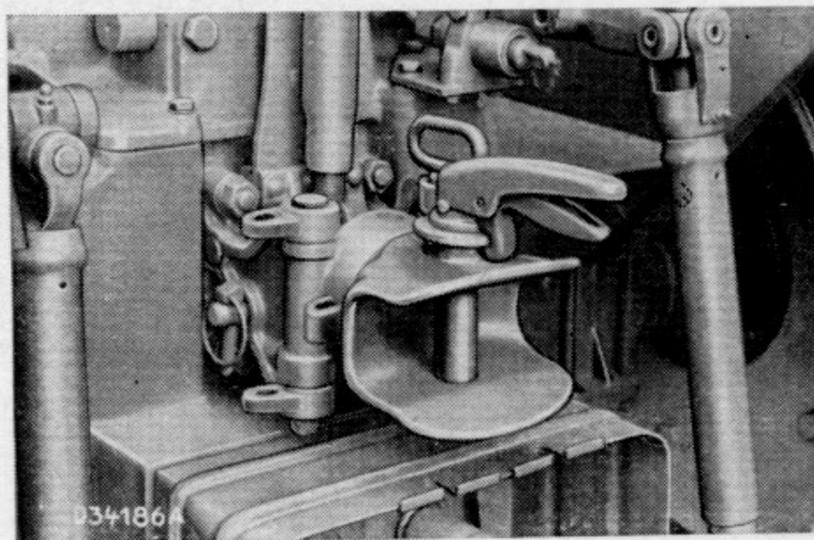


Bild 113. Wagenanhängekupplung

### b) Zugpendel:

Das Zugpendel (s. Bild 114) dient zum Ziehen von Anhängegeräten aller Art (z. B. Anhängepflüge). Es pendelt je 20 Grad nach links und rechts, wenn der Steckbolzen in das **hintere** Loch am

Gleitschuh gesteckt wird (wie in Bild 114). Es kann außerdem in sieben verschiedenen Stellungen gegen Pendelausschlag gesperrt werden. Zu diesem Zweck wird der Steckbolzen in das **vor-** **dere** Loch a des Gleitschuhes gesteckt,

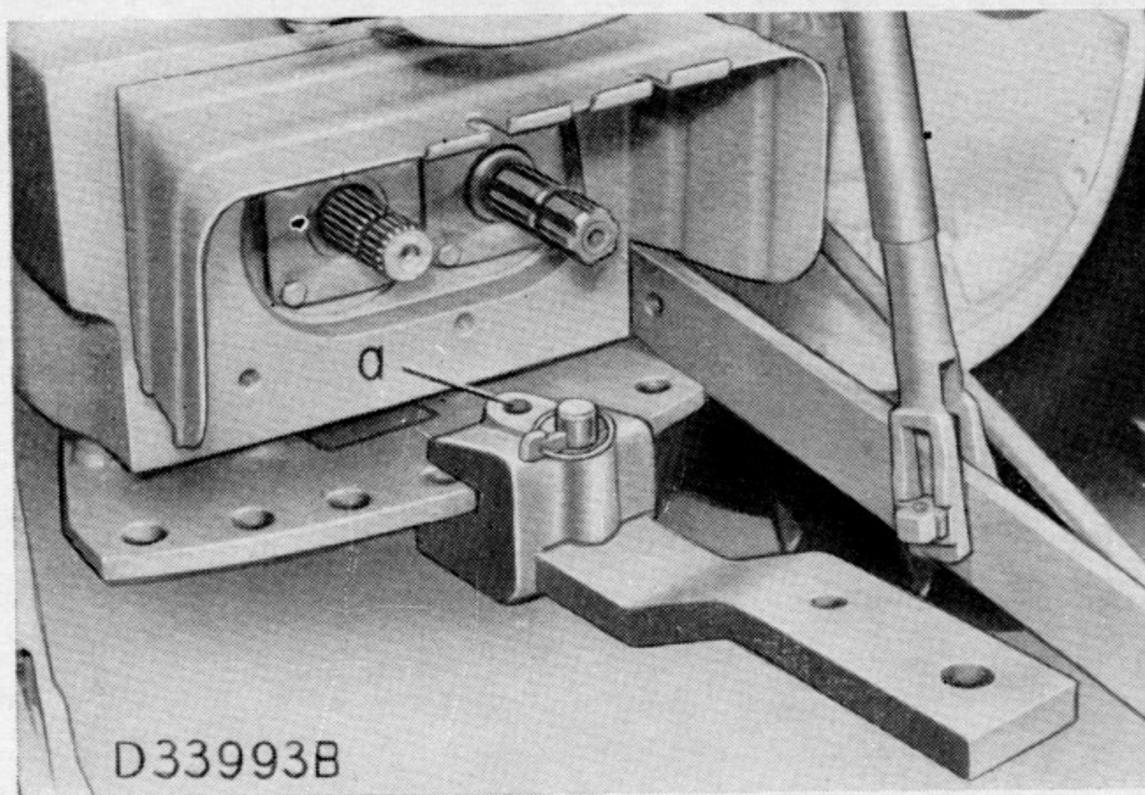


Bild 114. Zugpendel

\*) Zulässige Aufliegebelastung auf Anhängerkupplung je nach Tragfähigkeit der Reifen = 650 bis 800 kg. Hierzu Zusatzgewichte vorn erforderlich.

# Denk' an Deine Sicherheit!

so daß dieser mit der Führungsplatte verbunden ist. Für gewöhnlich wird das Pendel auf Fahrzeugmitte eingestellt.

Die Zugstange kann nach Entfernen des Steckbolzens und Zurückschieben des Gleitschuhes durch Ausziehen oder Einschieben in Fahrtrichtung verstellt und in zwei verschiedenen Abständen von der Hinterachse sowohl gesperrt als auch pendelnd benutzt werden. Für Zapfwellenbetrieb so einstellen, daß der Gelenkwellenantrieb noch in jeder Kurve ausreichend gesichert ist. Im allgemeinen empfiehlt es sich, die vordere Stellung beizubehalten.

Durch Umdrehen der Zugstange kann der Anhängpunkt in der Höhe vom Boden verstellt werden.

Bei geringer Zugleistung infolge Schlupf wird **höher** angehängt, bei unsicherer Lenkung wird **tiefer** angehängt.

Für Zapfwellenbetrieb zweckmäßig die **untere** Stellung wählen!

Zum Anhängen eines Gerätes an das Zugpendel Schlepper soweit zurückfahren, daß das Anhängeloch der Zugstange sich **hinter** der Anhängöse des

Gerätes befindet. Dann unter **langsamem** Vorwärtsfahren die Verbindung zwischen Schlepper und Gerät herstellen (Vermeidung von Unfallgefahr).

Bei **schwerer** Last am Zugpendel **langsam einkuppeln** (nicht ruckartig anfahren!).

#### c) **Drückevorrichtung:**

Für die Drückevorrichtung (Bild 115) ist der Anhängbolzen der hinteren Wagenanhängekupplung zu benutzen.

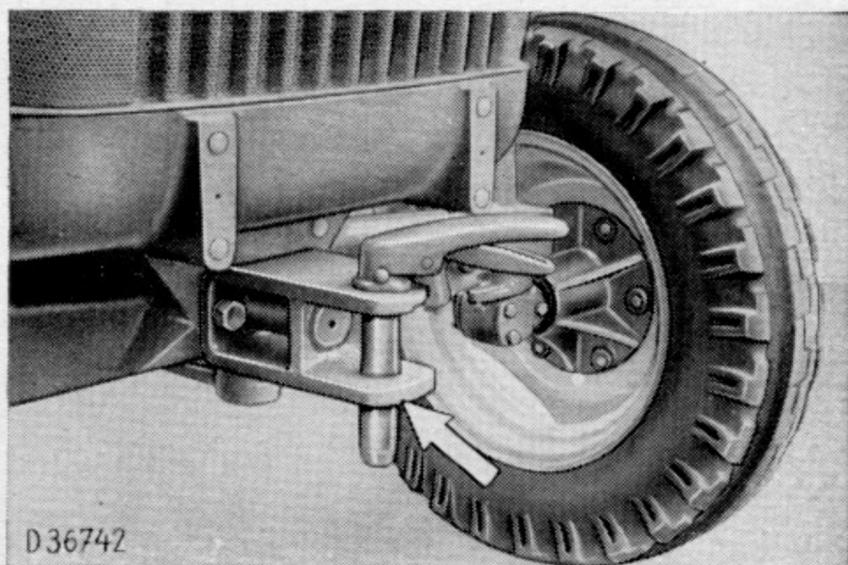


Bild 115. Drückevorrichtung

# Denk' an Deine Sicherheit!

### 29. Fahrersitz, Verstellung:

Der Polstersitz kann auf zwei in Fahrtrichtung schräg nach unten geneigten Schienen — auch während der Fahrt — nach vorn unten bzw. nach hinten

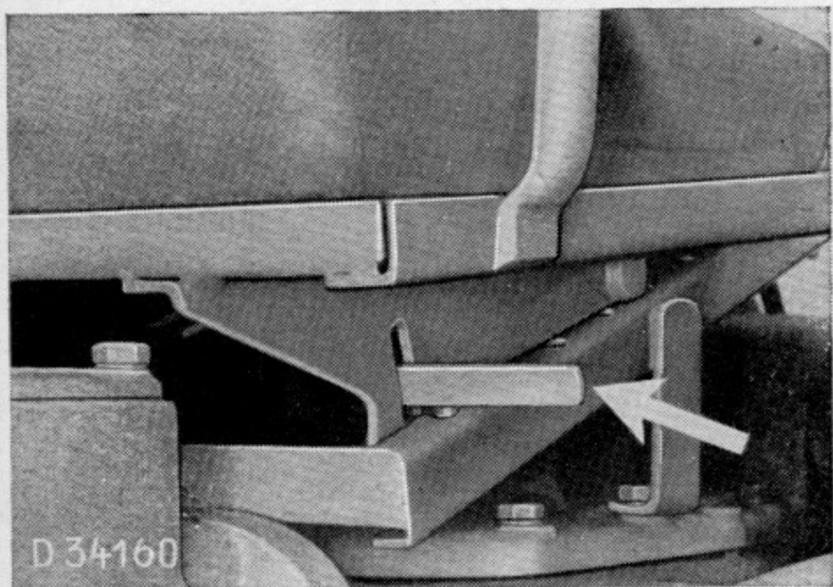


Bild 117. Handhebel für Sitzverstellung

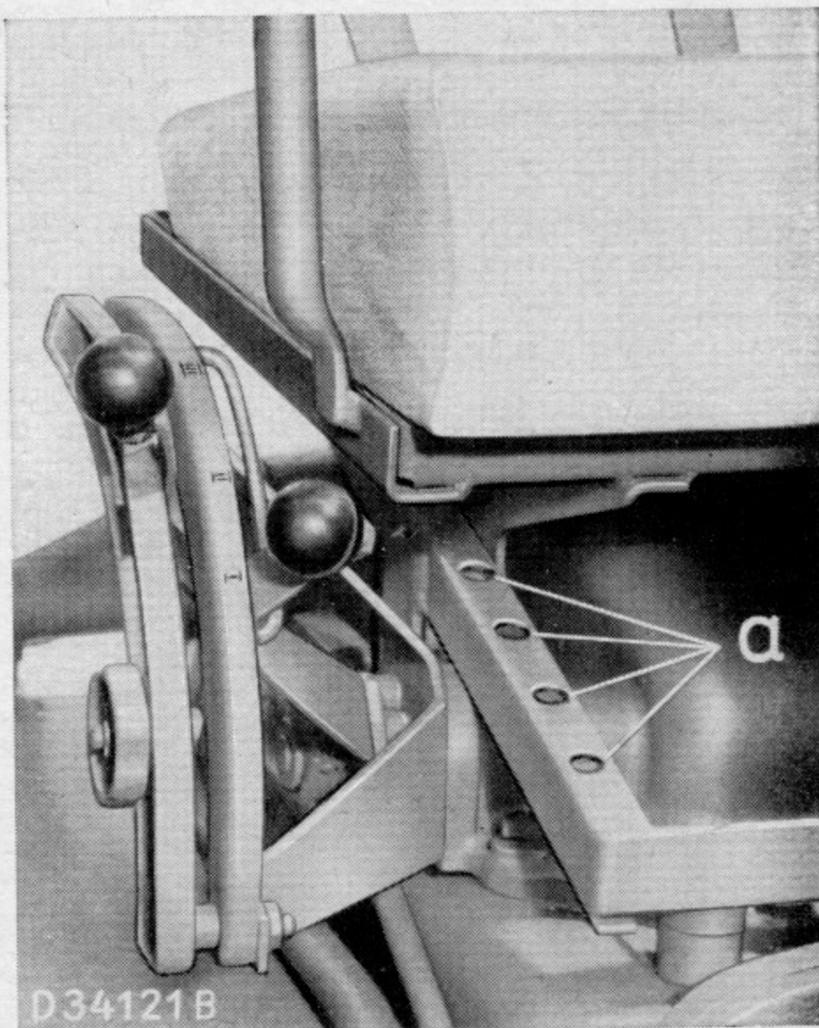


Bild 118  
Löcher für Einstellung des Polstersitzes

oben verstellt werden. Um den Polstersitz auf bequeme Handhabung der Bedienungshebel einzustellen, wird durch Hochziehen des kleinen Hebels (Bild 117) links neben dem Sitz die Verriegelung ausgeklinkt, der Sitz in die gewünschte Stellung auf den schrägen Schienen auf- oder abgerollt und dann der kleine

Hebel tiefgedrückt, bis die Verriegelung beiderseits in entsprechende Löcher a (Bild 118) einschnappt.

Zum **Stehen während der Fahrt** wird der Polstersitz nach Anheben des Verriegelungshebels nach hinten hochgeschoben und wieder verriegelt.

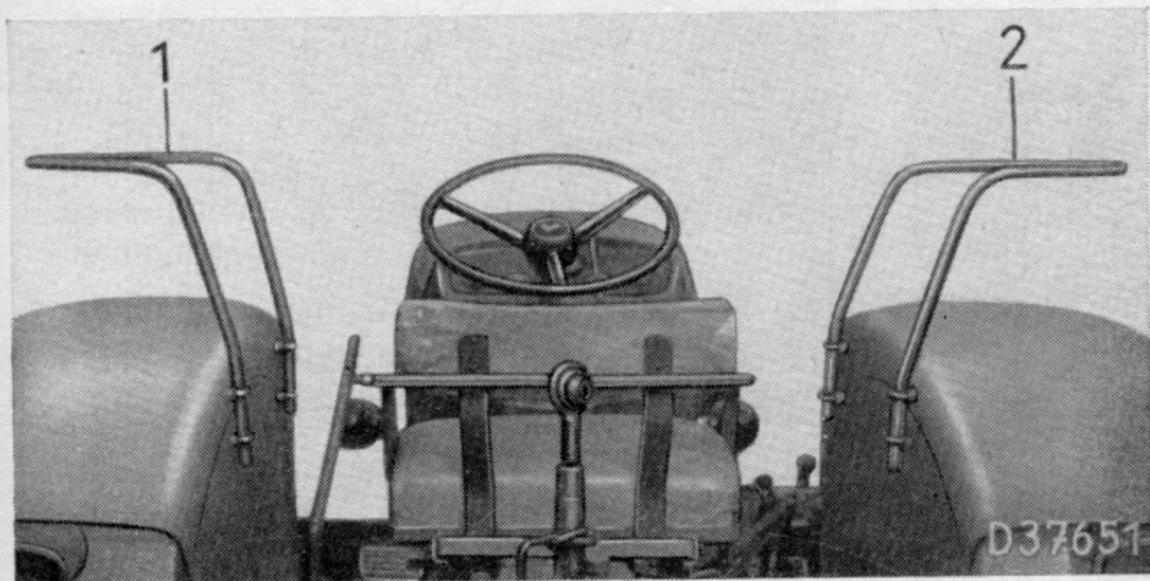


Bild 119. Beifahrersitz  
1 links – Mitlieferung  
2 rechts – beim Händler erhältlich

### 30. Zapfwellen:

#### a) Getriebezapfwellen, Bedienung:

Die **vordere** Zapfwelle (Bild 120) zum Antrieb des Anbaumähwerkes (s. Abschnitt 39/40) wird mittels Schalthebel (Bild 121) ein- und ausgeschaltet.

Die beiden gemeinsam laufenden **hinteren Zapfwellen** (Bild 122) zum Antrieb von Anbau- oder Anhängegeräten werden durch den Schalthebel (Bild 123) ein- und ausgeschaltet.

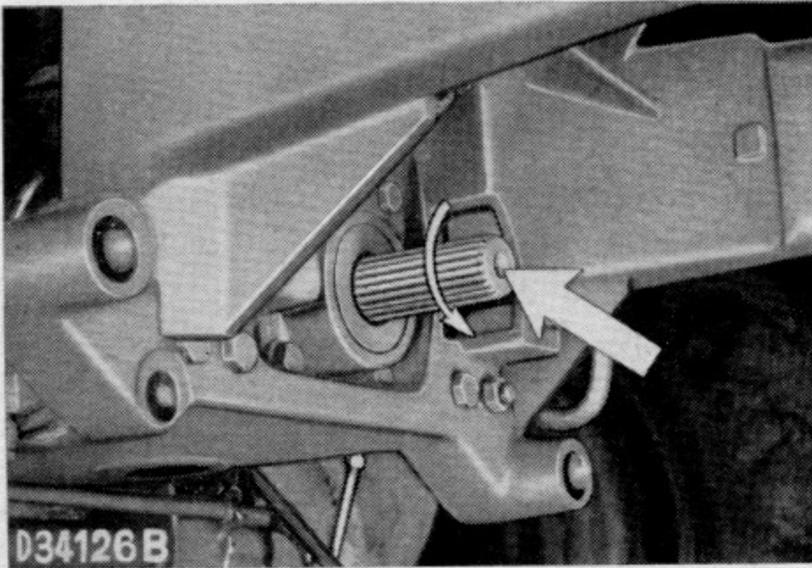


Bild 120. Mähwerkantriebswelle  
Profil 1<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" (1000 Umdr. i. d. Min.)

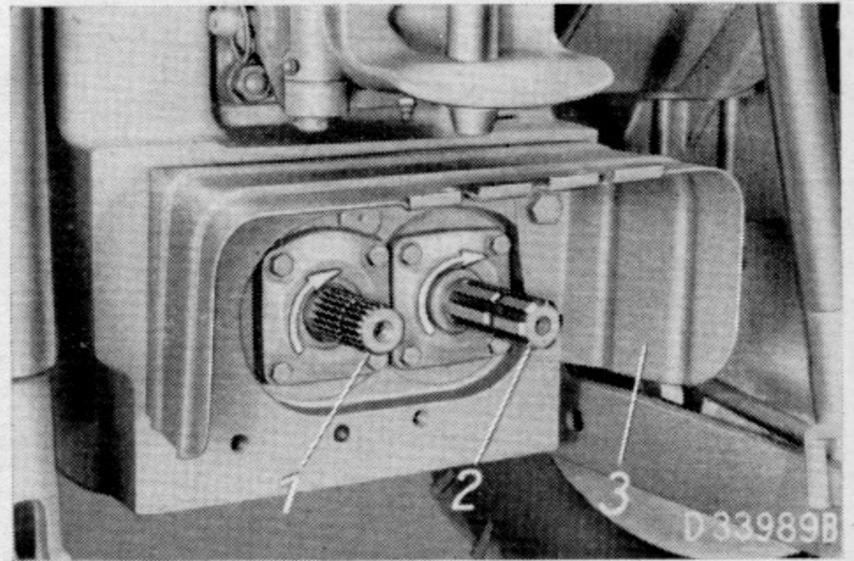


Bild 122  
1 Zapfwelle links (1000 Umdreh. i. d. Min)  
2 Zapfwelle rechts (540 Umdreh. i. d. Min)  
3 Zapfwellenschutz

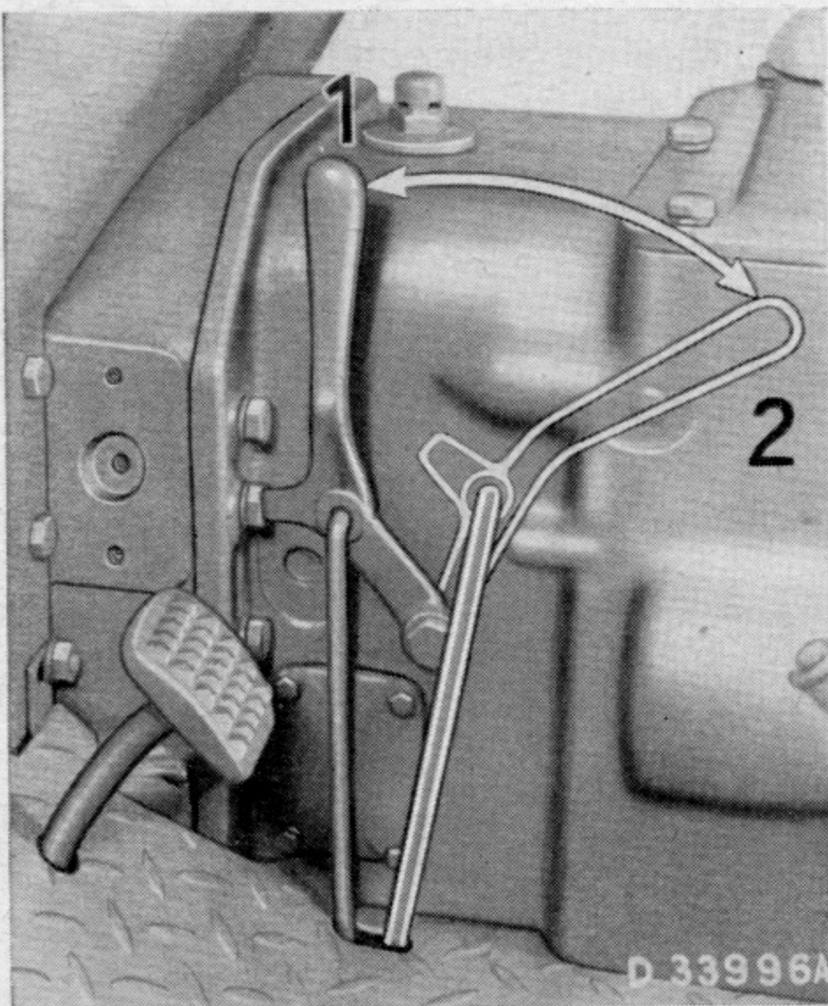


Bild 121. Schalthebel für Mähwerkantrieb  
1 aus  
2 ein

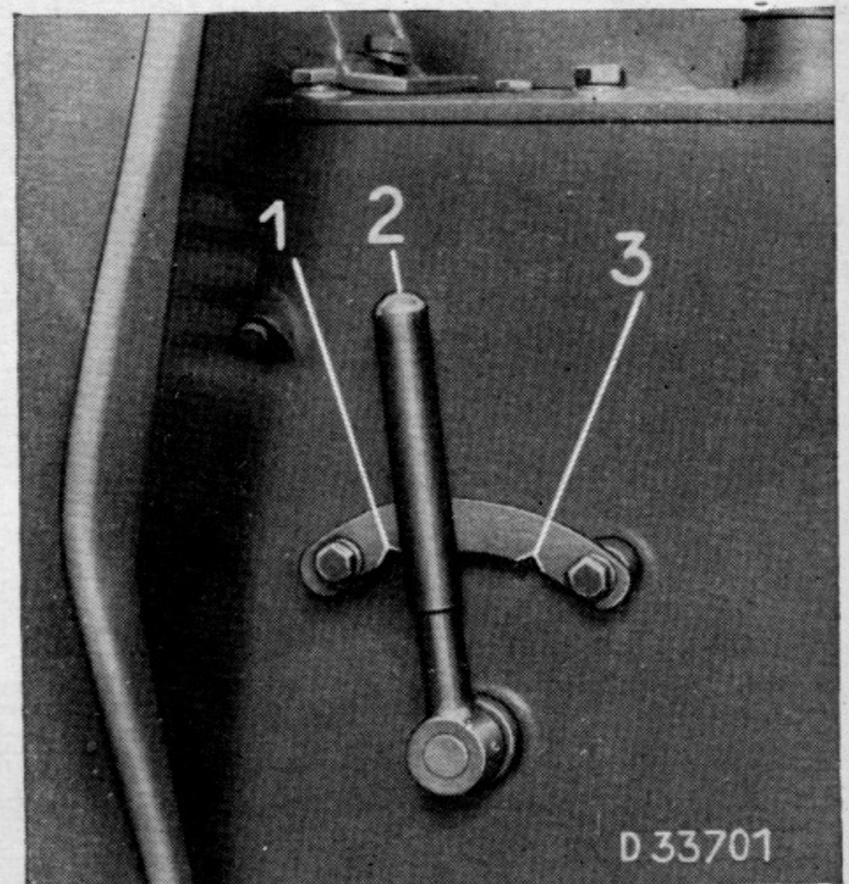


Bild 123  
Schalthebel für beide hintere Zapfwellen  
1 Getriebezapfwellen **eingeschaltet**  
2 Getriebezapfwellen **ausgeschaltet**  
3 Nur für Sonderausführung (Anschlagbolzen nicht entfernen).

Die Drehzahl **540** bzw. **1000** i. d. Min. der Zapfwellen wird durch Einstellen des Drehzahlhandhebels erreicht (s. Traktometer Bild 72 und „Techn. Angaben“, Seite 8).

Die **rechte** Zapfwelle hat ein Keilwellenprofil nach Bild 124.

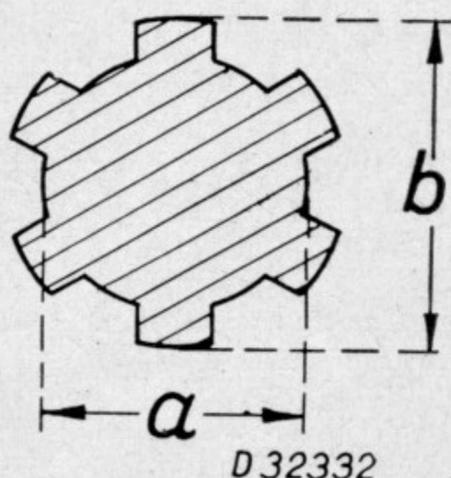


Bild 124. Zapfwellenprofil

a = 29, b = 35 mm  
oder a = 36, b = 45 mm (1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"")

Die vordere Zapfwelle und die **linke** Zapfwelle hinten haben Verzahnung mit Durchmesser 31,3 mm innen und 34,8 mm außen (Profil 1<sup>3</sup>/<sub>8</sub>"").

Die **linke** Zapfwelle dient zum Antrieb von Maschinen oder Geräten mit erhöhter Drehzahl, sowie zum Aufstecken des Riemenscheibenantriebes oder des Reifenfüllers.

Ein- und Ausschalten der Zapfwellen **nur bei völlig ausgerückter Motorkupplung** vornehmen.

Zum **Anschließen des Arbeitsgerätes** an die Zapfwelle Schlepper anhalten (auskuppeln und bremsen), Getriebeschalt- hebel in Leergangstellung bringen, Zapfwelle ausschalten, Kreuzstück der Gelenkwelle auf die Zapfwelle stecken und sichern, Drehzahlhandhebel auf **volle** Motordrehzahl einstellen. Kupplung ausrücken, Zapfwelle einschalten und durch **langsames** Zurücklassen des Kupplungsfußhebels allmählich die Belastung aufnehmen.

### Vor Verlassen des Schleppersitzes Zapfwellen stets ausschalten!

Vor Reinigung, Schmierung oder Einstellung des Gerätes, der Dreipunktaufhängung oder der Gelenkwelle **Zapfwelle ausschalten und Motor stillsetzen!**

Das Zapfwellenschutzblech 3 (Bild 122) zur Vermeidung von Unfällen muß bei Zapfwellen-Antriebsarbeiten am Schlepper bleiben! **Ohne Schutzblech dürfen die hinteren Zapfwellen nicht in Betrieb gesetzt werden.**

Bei Nichtbenutzung der hinteren Zapfwellen sind diese durch Aufstecken der Plastik-Schutzhülsen vor Beschädigung und Rost zu schützen (Bild 125).

### b) Motorzapfwellen, Bedienung:

Durch die **Lamellenkupplung** sind die beiden hinteren Zapfwellen und der Mähwerkantrieb **unabhängig** vom Fahr-

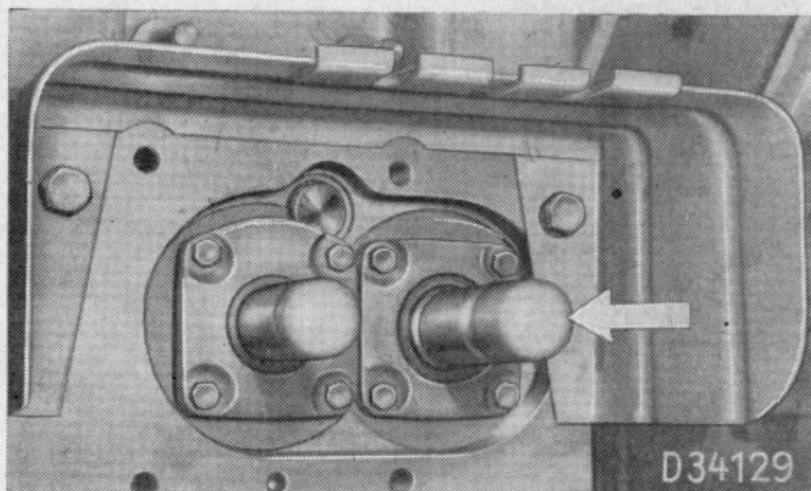


Bild 125. Schutzhülsen auf Zapfwellen

betrieb, d. h. der Antrieb der angeschlossenen Arbeitsgeräte wird beim Anhalten des Schleppers **nicht unterbrochen**, wenn nur die Lamellenkupplung ausgerückt wird.

Soll die Fahrt unterbrochen werden, die Zapfwellen aber weiterlaufen, so ist der Schalthebel der Lamellenkupplung zurückzuziehen (Bild 126). Gang und Gruppe eingeschaltet lassen und Handbremse anziehen.

Zur Weiterfahrt Handbremshebel lösen und Schalthebel der Lamellenkupplung **langsam** nach vorn drücken; — falls erforderlich, vor dem Lösen des Handbremshebels Gang bzw. Gruppe umschalten, Leergangstellung dabei **zügig** überfahren. Das Umschalten auf den 4. Gang ist bei ausgerückter Lamellenkupplung nicht möglich, da in diesem Gang die Kupplung nicht wirksam ist.

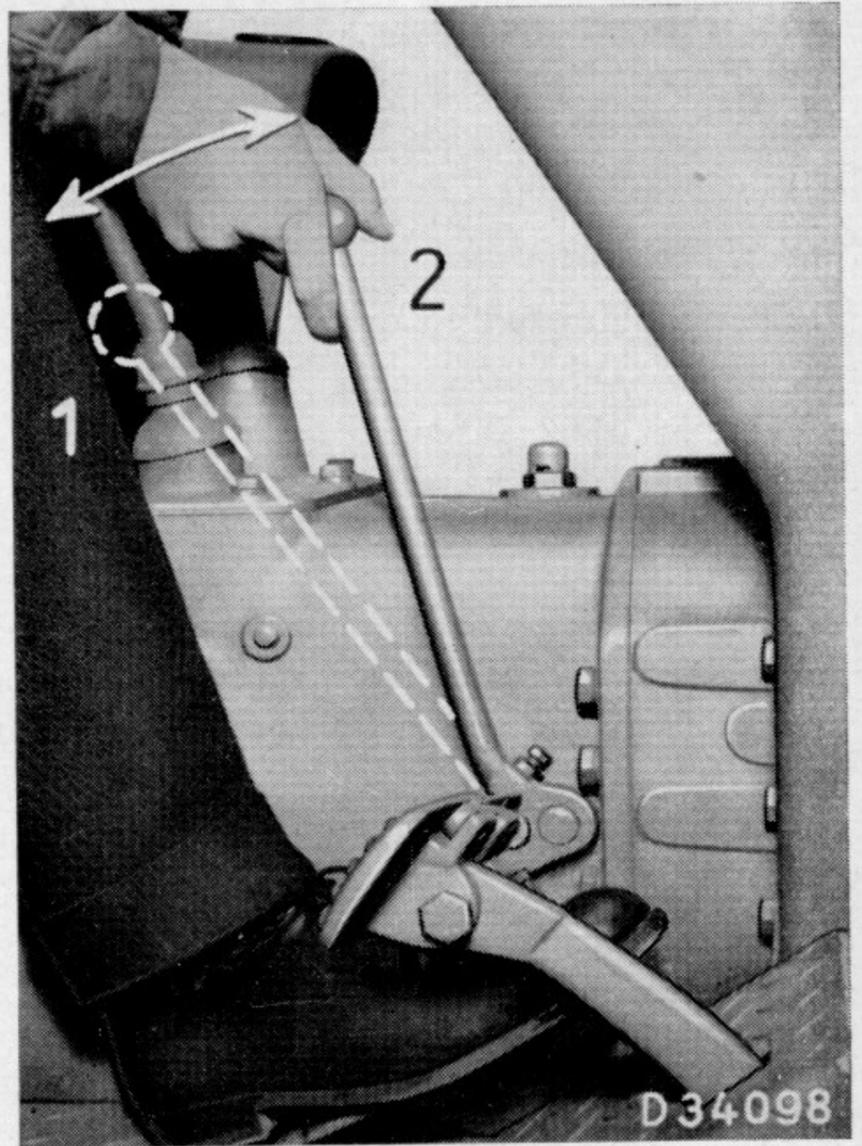


Bild 126. Schalthebel der Lamellenkupplung

1 = Kupplung ausgeschaltet

2 = Kupplung eingeschaltet

## Automatische Kombinations-Regelhydraulik

### 31. Bauart und Verwendung

Durch die automatische Kombinations-Regelhydraulik wird das an die Dreipunktaufhängung angeschlossene Arbeitsgerät (wie Pflug oder dergleichen) während der ganzen Arbeit vom Schlepper getragen. Dies bewirkt erhöhte Hinterachsbelastung und Verminderung des Radschlupfes. Dadurch kann bei schwerer Belastung die Schlepperleistung voll ausgenutzt und eine größtmögliche Flächenleistung erreicht werden.

Die Hydraulikpumpe (Bild 127) wird vom Motor über ein Zahnradgetriebe angetrieben, dadurch kann die Hydraulik auch bei ausgerückter Motorkupplung betätigt werden (kupplungsunabhängig).

Am Regelsegment befinden sich der Bedienungshebel und der Systemhebel (Bild 128). Der Bedienungshebel dient zum Heben und Senken des an die Dreipunktaufhängung angeschlossenen Arbeitsgerätes. Mit dem Systemhebel wird die Reaktionsempfindlichkeit der Regelhydraulik je nach den Arbeitsbedingungen ausgewählt und eingestellt (Arbeitssystem).

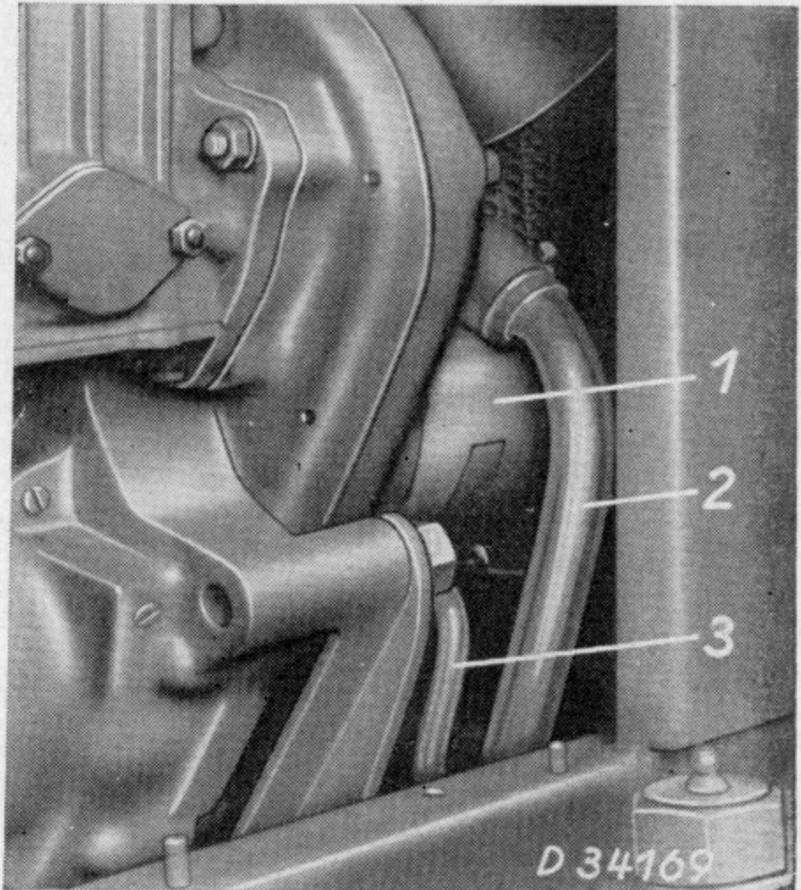


Bild 127

- 1 Hydraulikpumpe
- 2 Saugleitung
- 3 Druckleitung

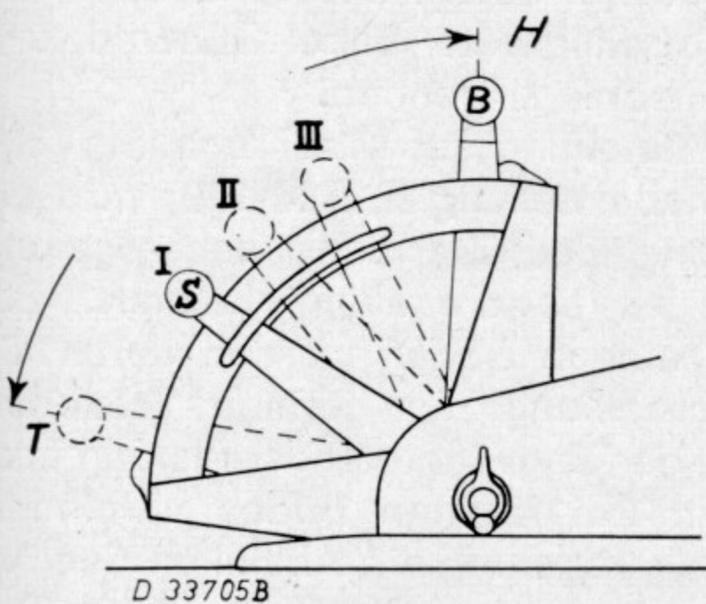


Bild 128

**B — Bedienungshebel**

H Stellung für Heben

T Stellung für Senken

**S — Systemhebel**

I Maximal nach Lage

II Mischregelung

III Maximal nach Zugwiderstand

Für **Schwimmstellung** (Freigang) ist der Systemhebel auf „I“ und der Bedienungshebel auf 10 (Bild 129) zu stellen.

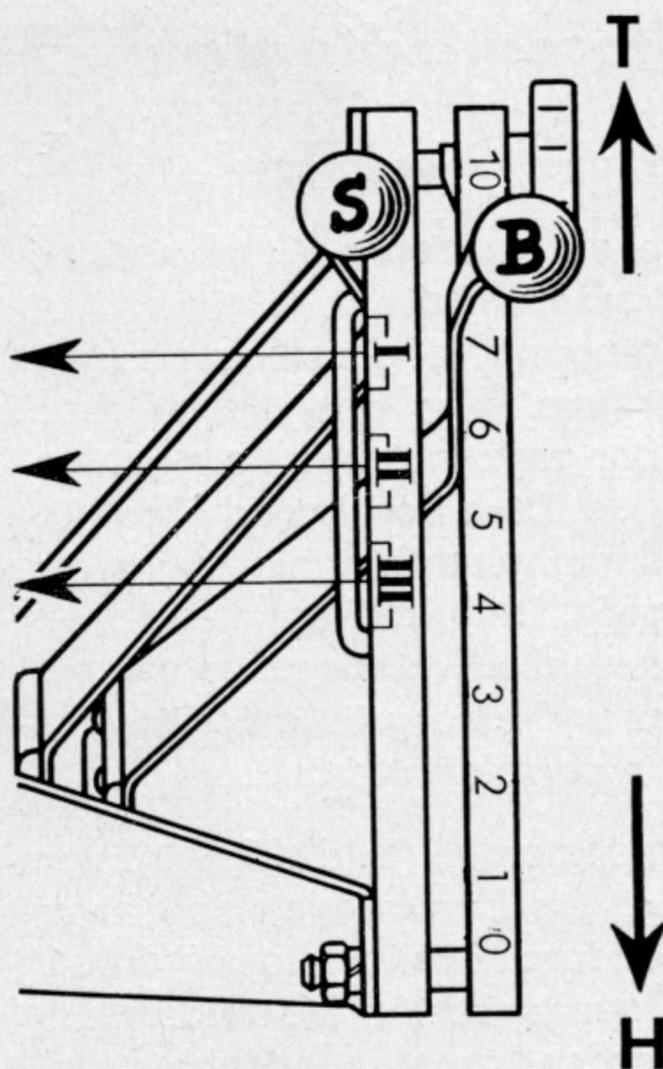
**S Systemhebel**

Maximal nach Lage  
 Mischregelung  
 Maximal nach Zugwiderstand

**B Bedienungshebel**

H heben (Transportstellung)

T senken (Arbeitsstellung)



D34367B

**Erläuterung der Systeme:**

Durch die **automatische Kombinationsregelung** arbeitet die Hydraulik je nach Einstellung des Systemhebels wahlweise in vier verschiedenen Systemen:

- Maximal nach Lage,**
- Maximal nach Zugwiderstand,**
- Mischregelung**
- Schwimmstellung.**

Durch die **Regelung maximal nach Lage** (Systemhebelstellung I, Bild 129) wird das Arbeitsgerät automatisch in der mittels Bedienungshebel vorgewählten Höhenlage gehalten und damit vom Schlepper ständig getragen. Die durch das Gerätegewicht erhöhte Hinterachsbelastung vermindert den Radschlupf, so daß mit Anbaugeräten (Hack- und Drillmaschinen u.s.w. **ohne** Stützrad) die Schlepperleistung voll ausgenützt und somit größtmögliche Flächenleistung erzielt werden kann. Dabei ist zum kleineren Teil auch die Zugwiderstandsregelung gleichzeitig wirksam.

Durch die **Regelung maximal nach Zugwiderstand** (Systemhebelstellung III, Bild 129 — zum Pflügen, Grubbern u.ä.) wird das Arbeitsgerät automatisch bei zunehmendem Zugwiderstand (Bodenverdichtung, Unebenheiten) gehoben

Bild 129

Regelsegment vom Fahrersitz aus gesehen

und bei abnehmendem Zugwiderstand gesenkt, so daß der vorgewählte Leistungsbedarf konstant gehalten wird. Dadurch erhält man, unabhängig von Bodenunebenheiten unveränderte Arbeitstiefe, gleichmäßige Arbeitsgeschwindigkeit und größtmögliche Flächenleistung bei gleichbleibender Arbeitsgüte. Dabei ist zum kleineren Teil auch die Lageregelung gleichzeitig wirksam (s. oben). Dieses System nur für Arbeitsgeräte **ohne** Stützrad und Schleifsohle anwenden!

Bei Einstellung auf Mischregelung (Systemhebelstellung II, Bild 129) wird die Wirkung der Zugwiderstandsregelung und der Lageregelung **halbiert**. Bei wechselnden Böden werden durch die Mischregelung nur **geringe Steuerimpulse** der Zugwiderstandsregelung ausgelöst. Bei leichten Böden verhindert die Lageregelung ein Absinken des Arbeitsgerätes unter den Solltiefgang. Dadurch erhält man ebenfalls große Flächenleistung bei guter Arbeitsqualität.

Die **Mischregelung** wird angewendet, wenn bei Arbeiten mit maximaler Zugwiderstandsregelung infolge stark unterschiedlicher Böden die Arbeitstiefe schwankt.

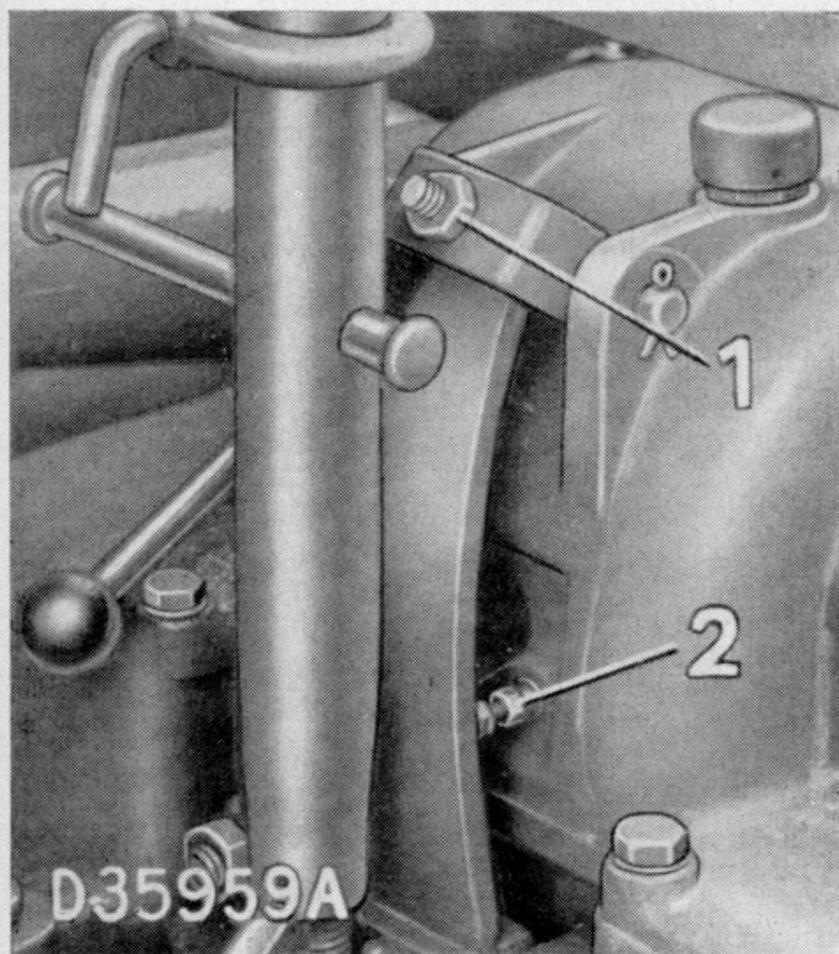


Bild 130

- 1 Stellschraube für Regelfeder
- 2 Stellschraube für Regelstange

Der Zugwiderstand wirkt sich durch Druck über den oberen Lenker und die Blattfeder auf die Regelstange (s. 2, Bild 130) aus, die das Steuergerät beeinflusst. Auftretenden Spielraum an der Blattfeder durch Beidrehen der Stellschraube 1 (Bild 130) beseitigen. **Stellschraube 2 nicht verstellen!**

In **Schwimmstellung** (für Arbeitsgeräte mit Stützrad und Schleifsohle) ist das Arbeitsgerät nach oben und unten frei beweglich, d. h. es folgt den Bodenwellen unabhängig vom Schlepper.

### 32. Regelhydraulik, Bedienung

Für Arbeiten mit der Dreipunktaufhängung muß der Sperrhebel (Bild 133) in Stellung 2 stehen. Damit ist die Dreipunktaufhängung für „Heben“ und „Senken“ freigegeben.

Vor Beginn der Feldarbeit wird der Systemhebel auf das benötigte Arbeitssystem eingestellt (siehe Bild 129).

Für die Wahl des richtigen Arbeitssystems ist die **Betriebsanleitung des Arbeitsgerätes** zu Rate zu ziehen. Allgemein hängt diese Einstellung von der Art des Gerätes, vom Zustand des Bodens und von der Art der auszuführenden Arbeit ab.

#### Achtung!

**Systemwechsel nur bei oberster oder unterster Stellung des Bedienungshebels vornehmen, da sonst das Arbeitsgerät plötzlich gehoben oder gesenkt wird.**

Der Systemhebel bleibt für die einmal begonnene Arbeit stehen. Zum Heben und Senken des Arbeitsgerätes wird nur der Bedienungshebel 1 (Bild 131) betätigt.

Das Gerät wird durch Rückwärtsbewegen (Hochstellen) des Bedienungshe-

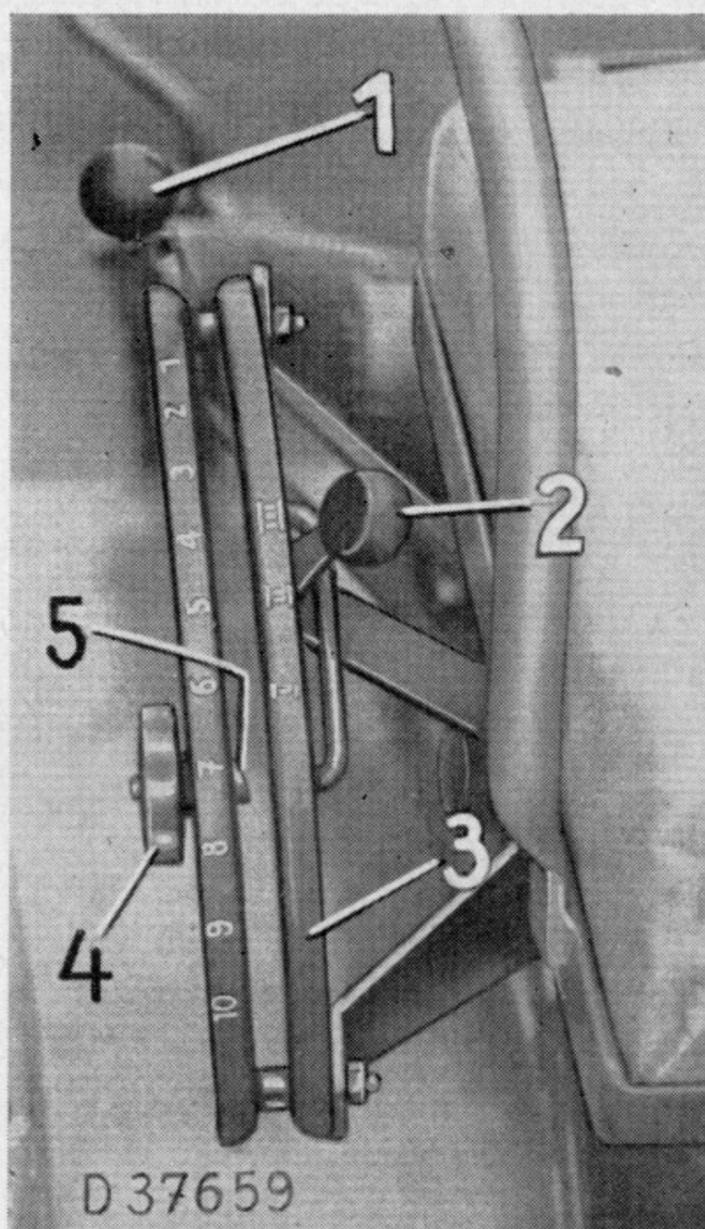


Bild 131

- 1 Bedienungshebel
- 2 Systemhebel
- 3 Segment
- 4 Griffmutter
- 5 Anschlag für Arbeitstiefe

bels 1 (Bild 131) ausgehoben und durch Vorwärtsbewegen (Tiefstellen) des Hebels gesenkt.

**Kraftheber nicht bei zu niedriger Drehzahl des Motors belasten.** Die Dreipunktaufhängung spricht bei Motordrehzahl 1400 i. d. Min. an.

Wenn das Sicherheitsventil (Öffnungsdruck = 150 atü) im Steuergerät durch knarrendes Geräusch hörbar anspricht, ist die Hydraulik überlastet.

Die Bewegung des Bedienungshebels kann durch einen auf dem Segment 3 (Bild 131) verschiebbaren und durch Griffmutter 4 feststellbaren Anschlag 5 begrenzt werden.

Der Anschlag dient zum Festhalten und raschen Wiederauffinden der vorgewählten **Arbeitstiefe**.

Zum Einstellen des Anschlages bringt man das Arbeitsgerät durch Betätigung des Bedienungshebels in die gewünschte Arbeitstiefe, löst die Griffmutter 4 (Bild 131), schiebt den Anschlag am Segment bis zur Anlage an den Hebel heran und klemmt ihn durch Anziehen der Griffmutter wieder fest.

Beim **Wiedereinsetzen des Arbeitsgerätes** — nach Ausheben im Vorge-

wende — wird jetzt durch Tiefstellen des Bedienungshebels bis zu diesem Anschlag sofort **die vorgewählte Arbeitstiefe** erreicht. Will man während der Arbeit vorübergehend das Gerät in tiefere Stellung senken, so wird der Bedienungshebel nach innen gedrückt und unter **Umgehung des Anschlages** tiefer gestellt. **Der Anschlag braucht hierfür nicht gelöst werden.**

Die vorgewählte Tiefeneinstellung bleibt für **spätere Fortsetzung der gleichen Feldarbeit** erhalten.

Soll die Aushebehöhe begrenzt werden, so kann der Anschlag oberhalb des Hebels festgeklemmt werden.

Die Ziffern 1-10 (Bild 129) auf dem Segment dienen zur Vormerkung der Arbeitstiefe für die verschiedenen Arbeiten.

Die Senkgeschwindigkeit angeschlossener Geräte kann durch entsprechende Einstellung der **Senkdrossel** (Bild 132) unabhängig vom Bedienungshebel festgelegt werden.

Ein Pflanzgerät o. dergl. soll **langsam** gesenkt werden. Bodenbearbeitungsgeräte dagegen werden — zum besseren Eindringen in die Erde — **schnell** abgelassen.

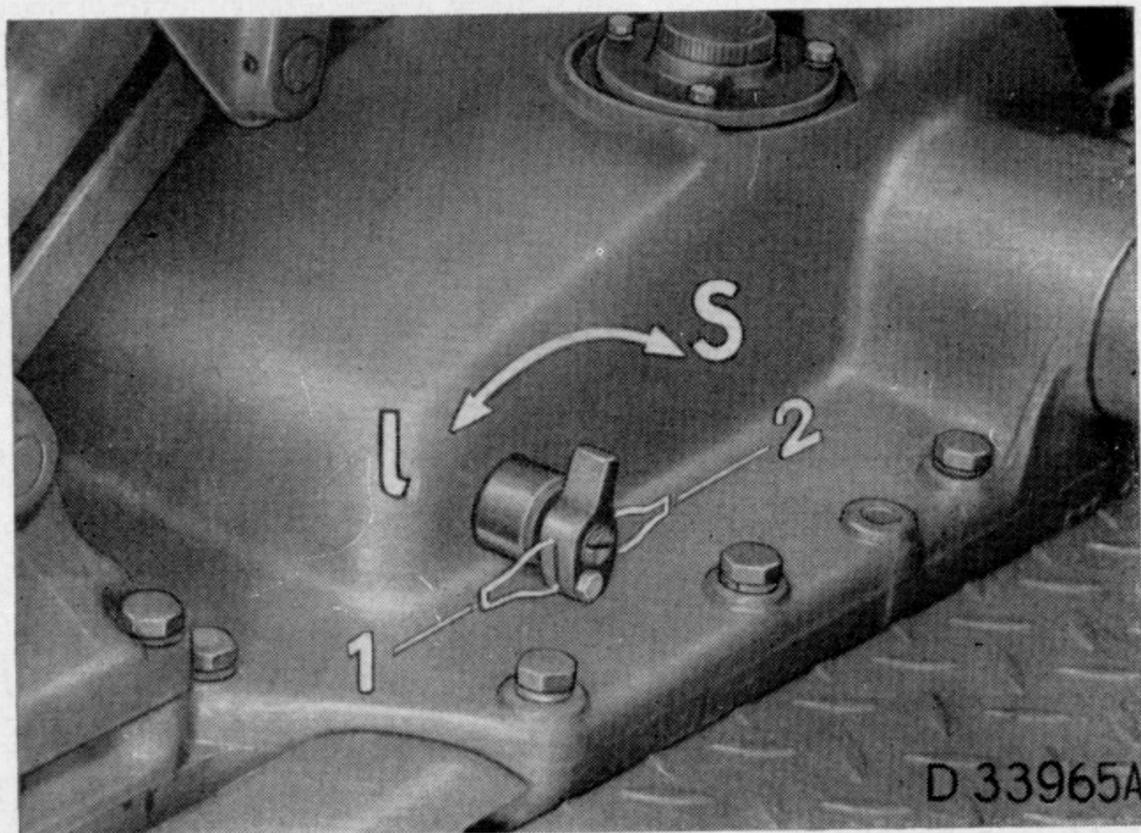


Bild 132

Knebel für Senkdrossel

- l langsamer
- s schneller
- 1 verriegelt
- 2 ganz geöffnet.

**Denk' an deine Sicherheit!**

Für **Straßenfahrt mit Arbeitsgerät (Pflug o. dergl.)** sowie vor **Verlassen des Schleppers bei angehobenem Gerät** ist **unbedingt die Schlepperhydraulik durch Schließen der Senkdrossel zu verriegeln, um unbeabsichtigtes Senken des Gerätes bzw. Betätigung durch Unbefugte zu verhindern (Unfallverhütung)!**

Die **Senkdrossel** wird durch den Knebel (Bild 132) von Hand eingestellt.

Zwecks Verlangsamung des Senkvoranges dreht man den Knebel nach **vorn**, zwecks Beschleunigung nach **hinten**.

Bei vorderster Knebelstellung 1 (Bild 132) ist die Senkdrossel geschlossen. Die Hubwelle ist hydraulisch verriegelt (Transportstellung).

Bei hinterster Knebelstellung 2 (Bild 132) ist die Senkdrossel ganz geöffnet.

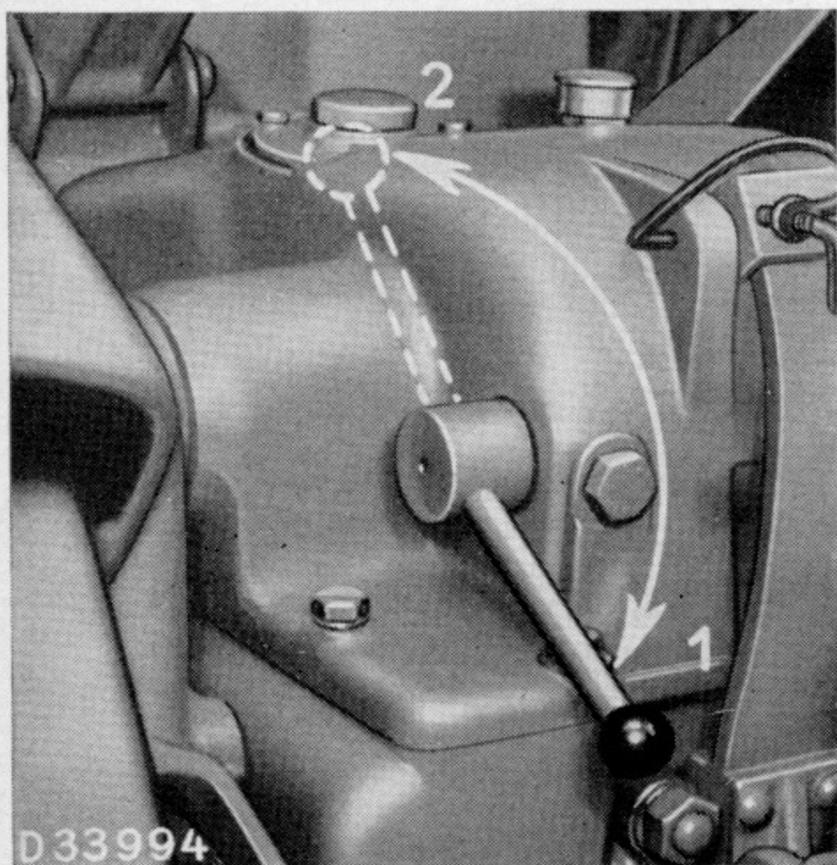


Bild 133. Sperrhebel

- 1 Stellung für Anhängengeräte
- 2 Stellung für Heben und Senken

Bei offener Senkdrossel werden Hebe- und Senkgeschwindigkeit durch mehr oder weniger rasche Bewegung des Bedienungshebels bestimmt.

Für **Straßenfahrt** wird die Dreipunktaufhängung mit angeschlossenem Arbeitsgerät in die Transportstellung angehoben und hierauf der Knebel der Senkdrossel nach vorn gedreht.

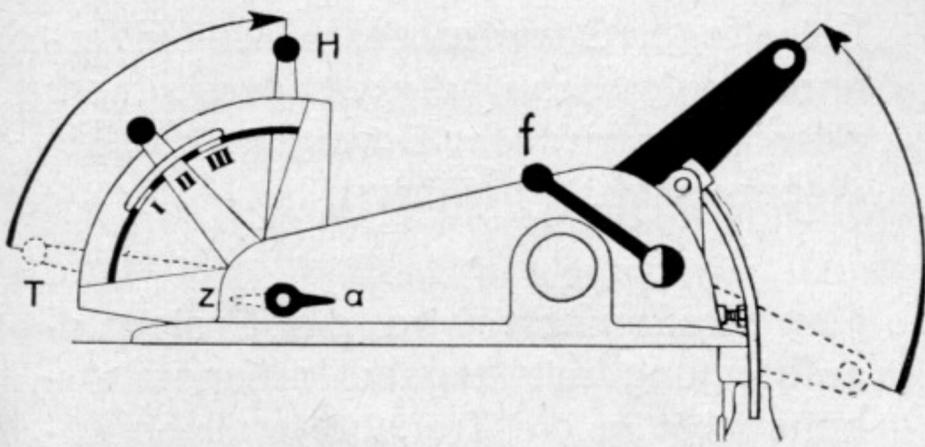
Dabei muß der Bedienungshebel in oberster Stellung und der Systemhebel in Stellung I verbleiben.

Zum **Abnehmen des Arbeitsgerätes** fährt man zum Abstellplatz und setzt das Gerät in einer für spätere Wiederaufnahme günstigen Stellung auf den Boden ab.

Für lenkbare **Arbeitsgeräte (Anhängengeräte)**, die nicht durch die Hydraulik ausgehoben werden, wird die Anhängeschiene festgestellt. Hierzu werden durch Betätigung des Bedienungshebels die Hubarme vollständig abgelassen und hierauf die Anhängeschiene von Hand soweit angehoben, bis der Sperrhebel (Bild 133) nach hinten gelegt werden kann. Die Anhängeschiene ist jetzt gegen Bewegung nach oben und unten gesperrt. **Der Bedienungshebel verbleibt in unterster Stellung, der Systemhebel in Stellung I** (Bild 128). Die seitliche Bewegung der Anhängeschiene wird durch Hochhängen der Stabilisierungsstreben unterbunden (s. 1 Bild 151).

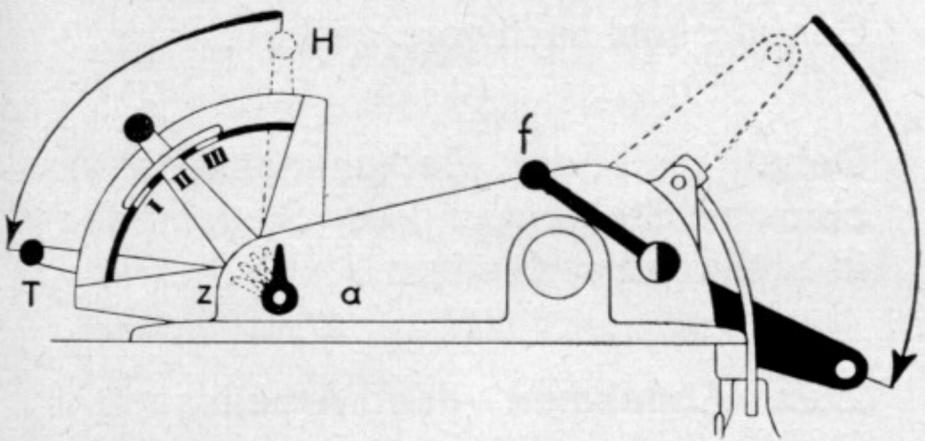
Drehen der Anhängeschiene wird durch Einsetzen der Klammer (Bild 154) verhindert.

Die Anhängeschiene entspricht in ihrer Lage den sonst üblichen Normanhängeschienen. (Verlängerte Anhängeschiene s. Abschnitt 34).



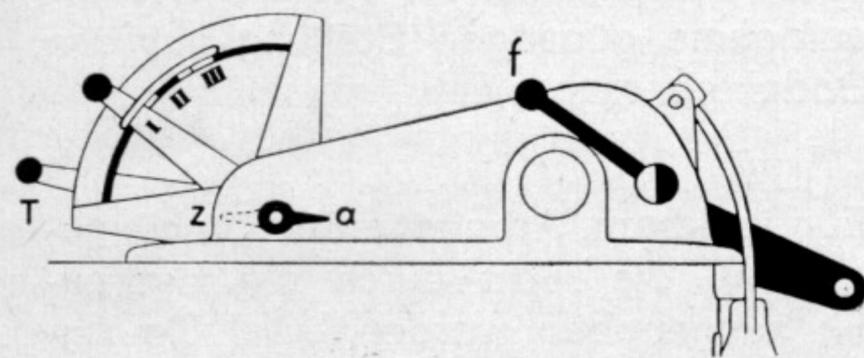
**Heben:**

1. Sperrhebel auf f,
2. Senkdrossel auf a,
3. Systemhebel je nach gewünschtem Arbeitssystem auf I, II oder III,
4. Bedienungshebel auf H.



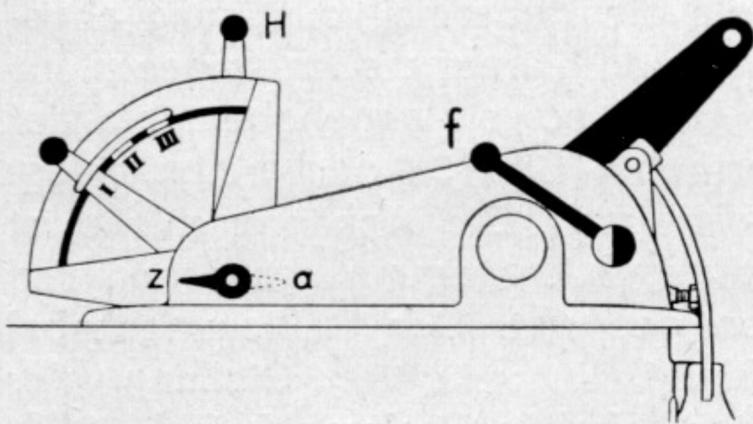
**Senken:**

1. Sperrhebel auf f,
2. Senkdrossel zum Schnellsenken auf a, zum Langsamensenken mehr od. weniger nach z,
3. Systemhebel je nach Arbeitssystem auf I, II oder III,
4. Bedienungshebel auf T.



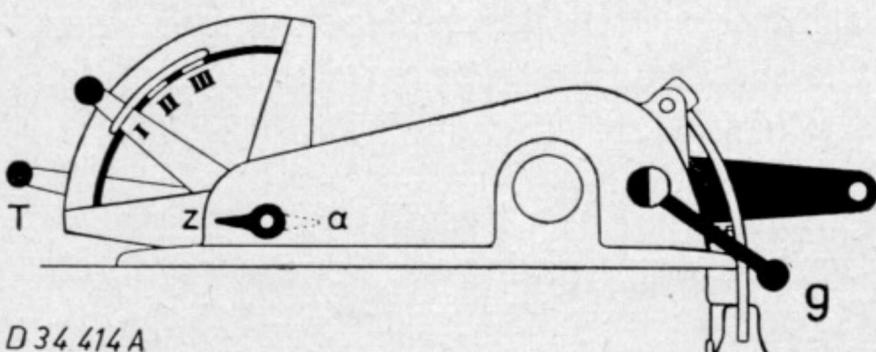
**Schwimmstellung:**

1. Sperrhebel auf f,
2. Senkdrossel auf a,
3. Systemhebel auf I,
4. Bedienungshebel auf T.



**Transportstellung:**

1. Sperrhebel auf f,
2. Systemhebel auf I,
3. Bedienungshebel auf H,
4. Senkdrossel auf Z (hydraulisch verriegelt).



**Feststellen der Anhängeschiene:**

1. Systemhebel auf I,
2. Sperrhebel auf g,
3. Bedienungshebel auf T,
4. Senkdrossel auf Z.

D 34 414 A

Bild 134

**Sperrhebel:** g gesperrt, f freigegeben  
**Senkdrossel:** a auf, z zu  
**Bedienungshebel:** H heben, T senken

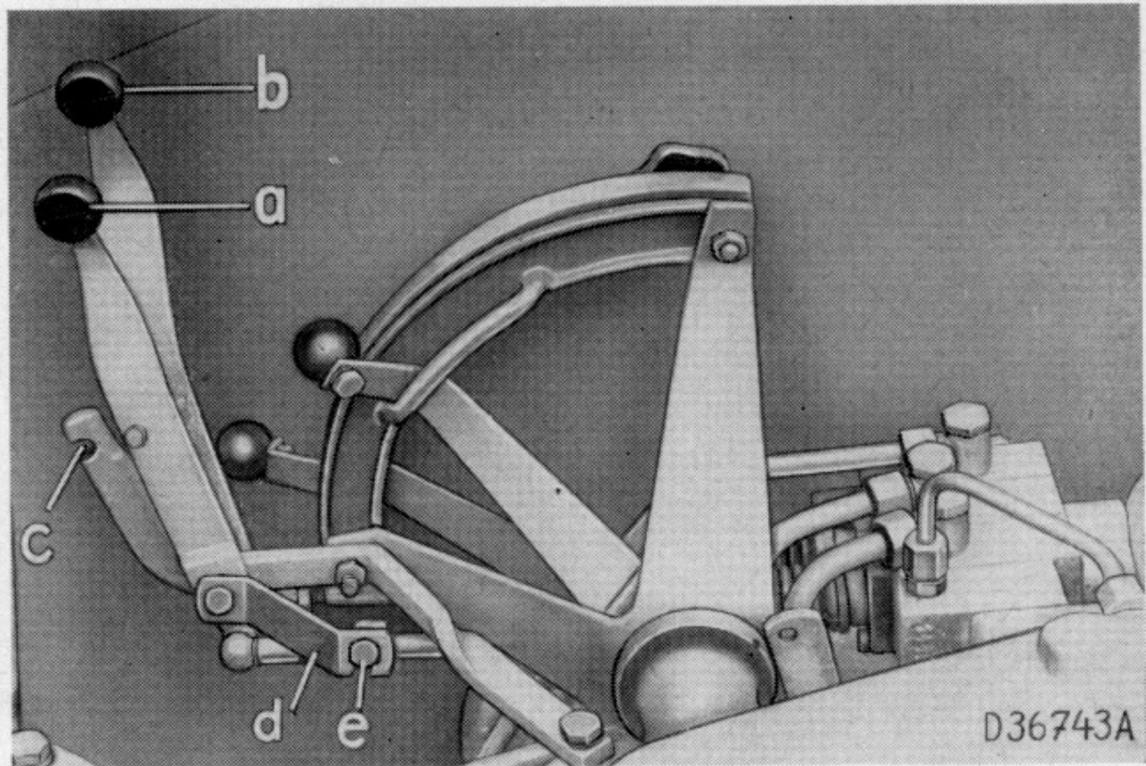
**Systemhebel**

- I Maximal nach Lage,
- II Mischregelung
- III Maximal nach Zugwiderstand.

### 33. Zusatzsteuergeräte und Schnellkupplungen:

Bild 135. Zwei Einfachsteuergeräte für Mähwerk und Frontlader oder dergl.

- a Bedienungshebel für Frontlader
- b Bedienungshebel für Mähwerk
- c Raste für Schwimmstellung
- d Transportsicherung für Frontlader
- e Stellschraube



Der Schlepper kann mit einem oder zwei Zusatzsteuergeräten (Bild 139 und 139 a) ausgerüstet werden, die eine getrennte Betätigung weiterer Arbeitsgeräte (Mähwerk, Frontlader usw.) ermöglichen (Bild 135).

Für Schlepper mit Mähwerk und Frontlader ist ein drittes Zusatzsteuergerät erhältlich, das sich besonders zur Betätigung einer Abschiebegabel zur hydraulischen Entleerung der Frontladerschaufel eignet.

Die Arbeitsgeräte werden durch Schnellkupplung (Bild 136—138) an die hydraulische Anlage angeschlossen.

Auf gleiche Weise können Hubzylinder an gezogenen Arbeitsgeräten angeschlossen und vom Schleppersitz aus

betätigt werden (Fernsteuerung von Anhängerpflügen, hydraulischen Kippanhängern usw.).

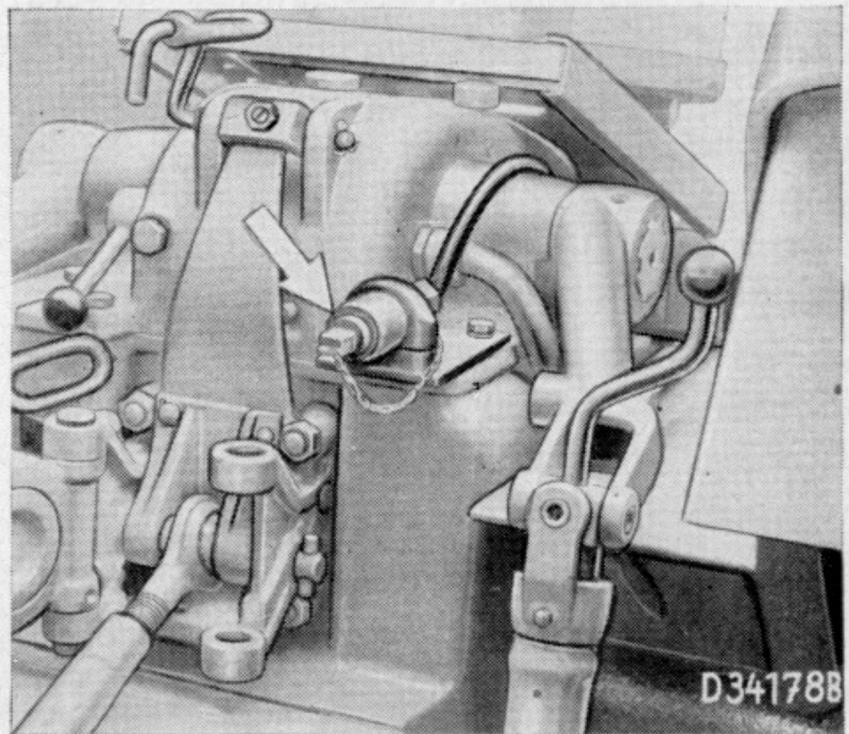


Bild 137. Schnellkupplung nach hinten

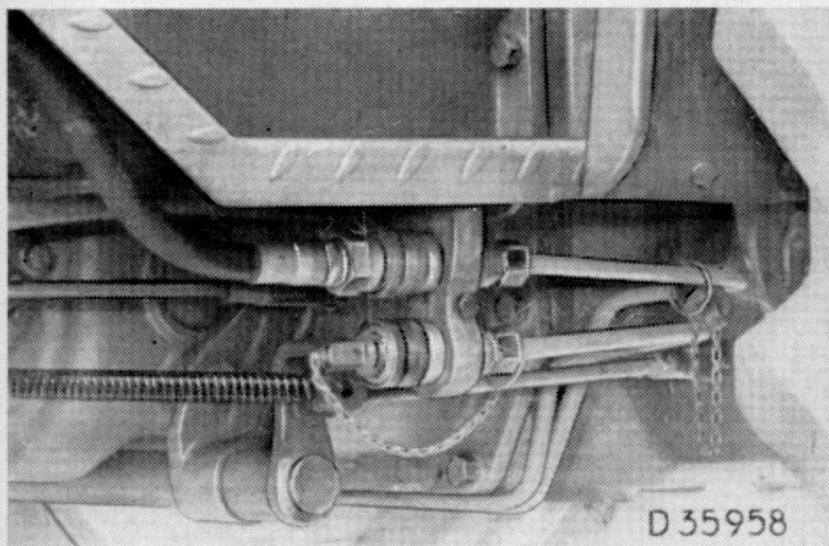


Bild 136. Zwei Schnellkupplungen nach vorn

#### a) **Betätigung:**

Das Arbeitsgerät wird durch Vorwärtsbewegen des Bedienungshebels gesenkt, durch Rückwärtsbewegen ausgehoben. Bedienungshebel in der jeweiligen Stellung solange festhalten, bis der gewünschte Hebe- oder Senkvorgang beendet ist, dann zurücklassen. Er geht selbsttätig in die Stopstellung „0“ (Bild 166).

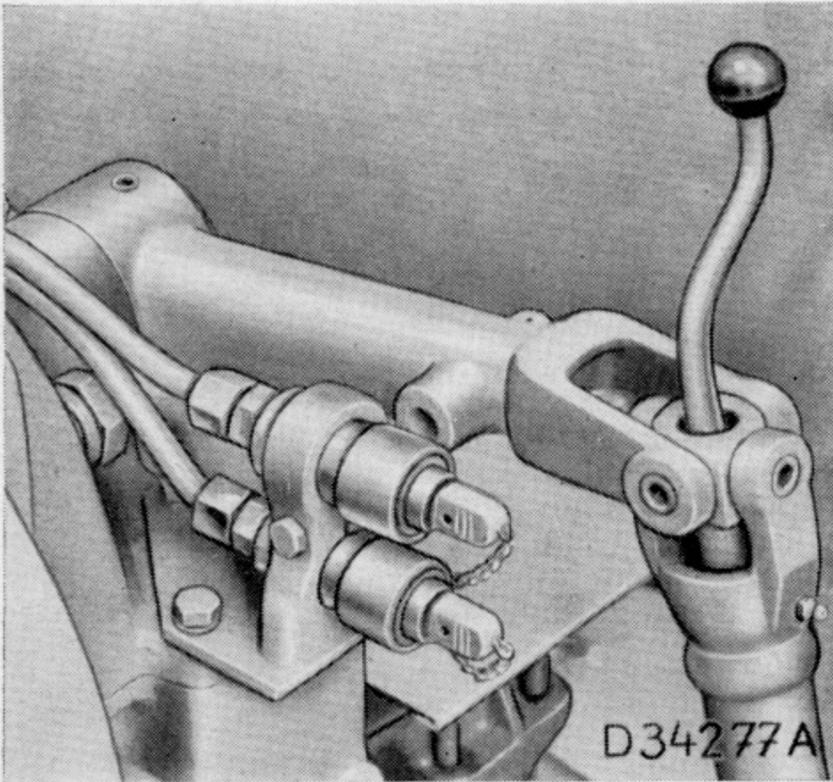


Bild 138 Zwei Schnellkupplungen nach hinten

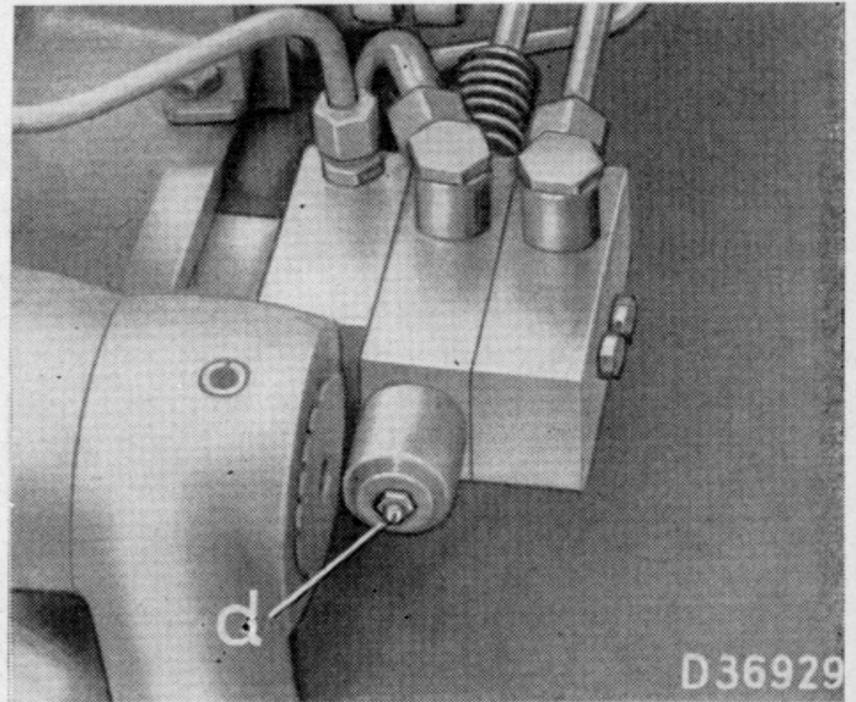


Bild 139. Ein Zusatzsteuergerät  
d Senkdrossel für Mähwerk oder Frontlader

Die beiden ersten Zusatzsteuergeräte haben eine Schwimmstellung, bei der das Gerät (Mähwerk u. dergl.) den Bodenunebenheiten folgend frei spielen kann. Zum Einstellen der Schwimmstellung wird der Bedienungshebel in die Raste „c“ (Bild 135) eingeklinkt (s. auch Bild 167).

**b) Transportsicherung:**

**Beim Schlepper mit Frontlader ist für Straßenfahrt sowie vor Verlassen des Schleppers der Hydraulik-Bedienungs-**

**hebel für den Lader zu verriegeln, um unbeabsichtigtes Senken der Ladeschwinge bzw. Betätigung durch Unbefugte zu verhindern (Unfallverhütung)!**

**Verriegeln:** Bedienungshebel „a“ (Bild 135) soweit rückwärtsbewegen (Richtung für „Heben“), bis die Verriegelungslasche „d“ in die Stellschraube „e“ am Gestänge eingehängt werden kann!

**Entriegeln:** Bedienungshebel rückwärtsbewegen, Verriegelungslasche aushängen und nach vorn schwenken!

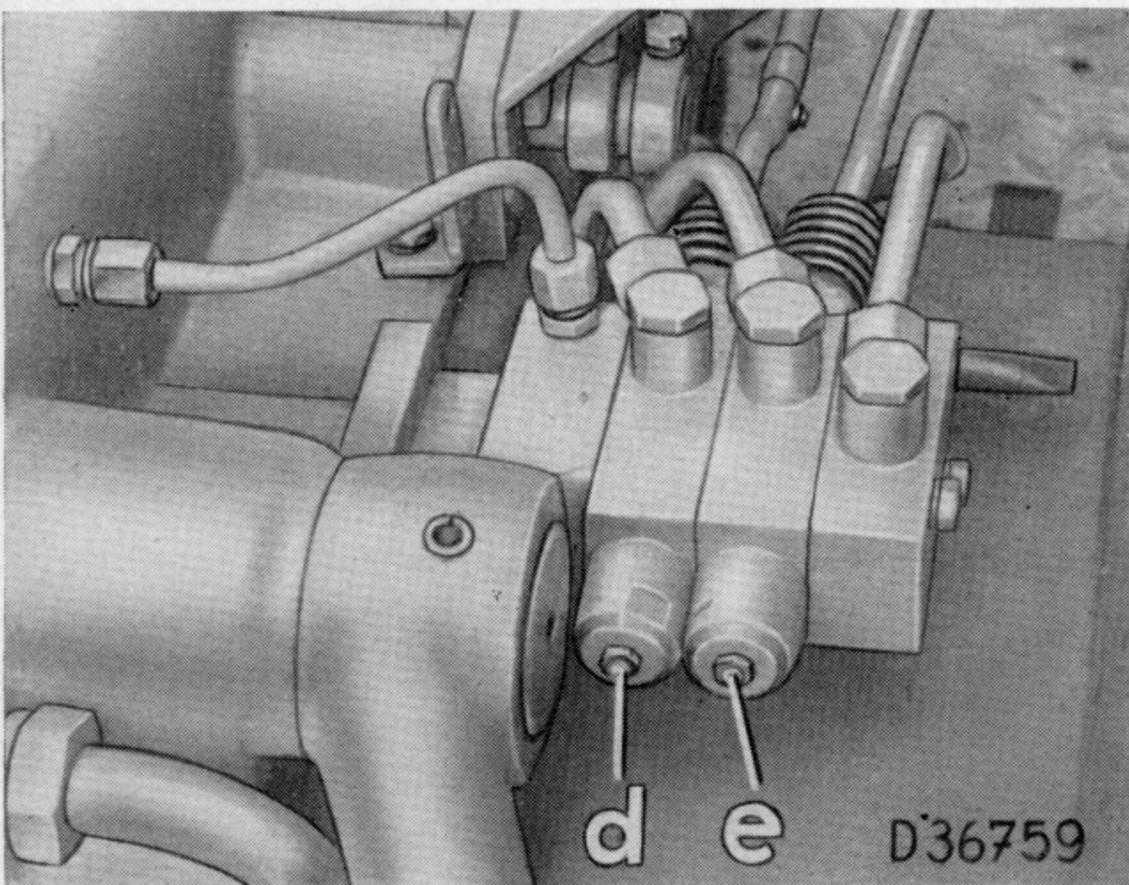


Bild 139 a  
**Zwei Zusatzsteuergeräte**  
d Senkdrossel für Frontlader oder dergl.  
e Senkdrossel für Mähwerk

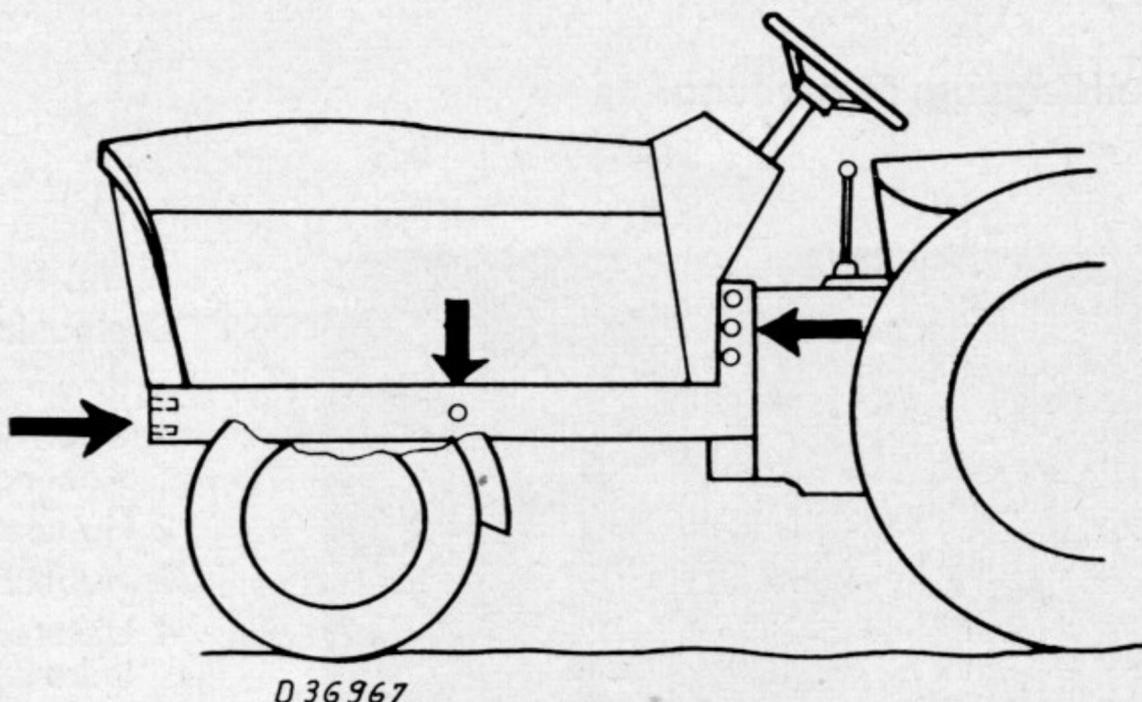


Bild 140 Gewindelöcher M 14 für Geräteanbau

Bei etwaigem Lösen der beiden Schnellkupplungen (Bild 136) ist **unbedingt darauf zu achten**, daß dieselben beim Wiederanschießen nicht verwechselt werden.

Die Schnellkupplungshälfte am Frontlader-Druckschlauch darf **nur in die obere** Kupplungshälfte zum inneren Steuergerät eingesetzt werden. **Andernfalls besteht Unfallgefahr**, weil die Transportsicherung außer Wirkung ist.

c) **Senkdrossel:**

Jedes Zusatzsteuergerät hat eine Senkdrossel (Bild 139 bzw. 139 a), mit der die Senkgeschwindigkeit des Arbeitsgerätes eingestellt werden kann. Zu diesem Zweck wird die Gegenmutter auf der Schlitzschraube „d“ bzw. „e“ (Bild 139a) gelöst und die Schlitzschraube zur Verzögerung der Senkgeschwindigkeit weiter hineingedreht, zur Beschleunigung

weiter herausgedreht. Die Verstellung der Senkgeschwindigkeit beeinflusst **nicht** die Hebegeschwindigkeit. Gegenmutter wieder festziehen.

Beim **Gerätewechsel** an ein und demselben Steuergerät muß die Senkdrossel auf die Senkgeschwindigkeit des neu angeschlossenen Gerätes eingestellt werden:

Die größte Senkgeschwindigkeit über den gesamten Senkbereich beträgt

bei **Mähwerk** mit angebautem Schwadbrett = **1,5 Sekunden**,

bei **Frontlader 50** mit 580 kg Schaufelbelastung bei Motordrehzahl 2200 i. d. Min. = **3-5 Sekunden**.

bei **Frontlader 70** mit 900 kg Schaufelbelastung bei Motordrehzahl 2200 i. d. Min. = **5-8 Sekunden**.