

maximal mögliche Flächenleistung von etwa 400 ha mit dem Tieflockerungsgerät. Eine wirkungsvolle, 70 bis 80 cm tiefe Lockerung allgemeinverdichteter Böden wird in der Regel im zweiarmigen Rüstzustand bei versetzter Fahrweise erreicht (Bild 4). Das Gerät sollte daher auch überwiegend in dieser Form eingesetzt werden. Unter extrem schweren Bedingungen ist auch der ein- und zweiarmig kombinierte Einsatz möglich (Bild 5).

Zur Bearbeitung pflugsohlenverdichteter o. ä. Standorte kann in voller Ausrüstung mit drei Werkzeugen bis zu einer Tiefe von etwa 50 bis 60 cm gearbeitet werden. Dabei werden Schichtleistungen von 10,5 ha bei Verfahrenskosten von etwa 60 M/ha erzielt.

Aufbau, Wirkungsweise und Wartung der Doppelkupplung DK 80 des Traktors ZT 300

Der seit dem 1. September 1967 im Traktorenwerk Schönebeck serienmäßig produzierte Traktor ZT 300 ist mit einer Zwei-Scheiben-Doppelkupplung der Type DK 80 ausgerüstet. Die Bezeichnung „Doppelkupplung“ weist bereits darauf hin, daß die Kupplung zwei Funktionen übernimmt:

- die Funktion einer normalen Fahrkupplung
- die Funktion einer Kupplung für die Abtriebe (Zapfwellen und Hydraulikpumpen) sowie für die unter Last schaltbare Stufe des Schaltgetriebes.

Verschiedentlich aufgetretene Unzulänglichkeiten insbesondere bei der Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Kupplung geben Anlaß, hier noch einmal näher darauf einzugehen.

1. Aufbau

Den Grundkörper der Doppelkupplung (Bild 1) bilden die vordere (c) und hintere (d) Gehäusehälfte, die mit einer Mittelplatte e zu einem Ganzen zusammenschraubt sind.

In den Aussparungen der beiden Gehäusehälften werden zwei Druckplatten f verdrehfest, aber axial verschiebbar, geführt. Über die Druckplatten werden durch je einen Satz Druckfedern k die Kupplungsscheiben a und b gegen die Reibflächen der vorderen Gehäusehälfte c bzw. der Mittelplatte e gepreßt.

Das Lösen der beiden Kupplungsscheiben a und b erfolgt über die in der hinteren Gehäusehälfte gelagerten drei Kupplungshebel g, mit denen über Zugbolzen h die Druckplatten f von den Kupplungsscheiben gelüftet werden. Beide Kupplungsscheiben sind mit einem Ausrücker i zu betätigen.

2. Wirkungsweise

Sind beide Kupplungsscheiben eingekuppelt, so erfolgt die Kraftübertragung vom Motor über die Gehäusehälften und die Kupplungsscheibe a (Bild 2) auf die innenliegende Welle c, die das Drehmoment auf das Schaltgetriebe überträgt. Gleichzeitig wird über die Kupplungsscheibe b die Hohlwelle d angetrieben, die das Drehmoment auf den Zapfwellenantrieb h überträgt.

Bei Betätigung des Kupplungspedals bis zur Hälfte des gesamten Ausrüstungsweges wird durch die Betätigungsanlage über Ausrücklager, Kupplungshebel und Zugbolzen die Kupplungsscheibe a gelöst. Hierdurch wird der Kraftfluß für den Fahrtrieb unterbrochen. Der Zapfwellenantrieb läuft über die Kupplungsscheibe b und die damit in Verbindung ste-

Zusammenfassung

Zur Erreichung hoher und vor allem stabiler Erträge ist auf rund 40 Prozent der Ackerfläche der DDR eine grundlegende Verbesserung der Unterböden notwendig. Durch die Einführung der leistungsstarken Allradtraktoren K-700 und die Entwicklung eines stabilen, funktionssicheren, mehrarmigen Tieflockerungsgerätes mit einer neuen Lockerungsqualität kann die Tieflockerung als wichtige Maßnahme zur Unterbodenerschließung bis 80 cm Tiefe unmittelbar praxiswirksam werden. Technologische Untersuchungen ergaben, daß die mittleren Verfahrenskosten für eine 70 bis 80 cm tiefe Lockerung bei etwa 120 M/ha, für eine 50 bis 60 cm tiefe Lockerung bei etwa 60 M/ha liegen.

A 8723

Dipl.-Ing. H. Roßnick, KDT*

DK 629.114.2:621.825.54

hende Hohlwelle d weiter. In die vordere Druckscheibe sind 3 Anschlagsschrauben c (Bild 3) eingeschraubt, die so eingestellt sind, daß sich nach einem Ausrückweg von 2,5 mm (Plattenweg) die zweite Druckplatte und damit die Zapfwellenkupplung löst. Hierzu ist das Kupplungspedal bis zum Ende des Ausrückweges zu betätigen.

Bei vorgewählter Unterlaststufe wird beim Auskuppeln der 1. Kupplungsstufe über die 2. Kupplungsscheibe, die Hohlwelle und den Zapfwellenantrieb der Freilauf mitgenommen. Dieser treibt dann mit reduzierter Drehzahl das Schaltgetriebe für den Fahrtrieb an (s. Bild 2).

Bei dieser Schaltung muß zur völligen Unterbrechung des Kraftflusses für den Fahrtrieb das Kupplungspedal bis zum Anschlag durchgetreten werden, d. h. die zweite Kupplungsstufe muß entkuppelt sein.

Zum Fahren mit der Unterlaststufe ist das Kupplungspedal bis zur Hälfte des Ausrückweges durchzutreten. Dabei ist die drehbar gelagerte Pedalplatte l (Bild 3) nach vorn zu schwenken, so daß die Raste m beim Zurückgehen des Pedals hinter dem am Rahmen fest angeschraubten Anschlag n greift und so das Einkuppeln der 1. Kupplungsstufe verhindert.

Soll die 1. Kupplungsstufe wieder eingekuppelt werden, so ist das Pedal etwas nach vorn zu treten und dabei die Raste m nach oben zu ziehen. Dies geschieht, indem die Pedalplatte nach hinten geschwenkt wird. Danach ist das Pedal in die Ausgangslage zurückzulassen.

3. Wartung

Während des Einsatzes des Traktors unterliegen die Beläge der Kupplungsscheiben einem natürlichen Verschleiß. Hierdurch wandern die Kupplungshebel a (Bild 3) aus ihrer ursprünglichen Lage, so daß sich das Maß 9-1 mm mit Beginn der Inbetriebnahme des Traktors ständig verringert.

Das Einstellmaß 9-1 mm bei einer neuen Kupplung garantiert, daß bis zum völligen Verschleiß der Beläge nur eine Nachstellung erforderlich ist.

Eine Kontrolle der Einstellmaße muß vorgenommen werden, wenn sich der tote Weg in Höhe der Anschlagsschraube k am Pedal auf 5 mm reduziert hat, oder wenn bei vorgewählter Unterlaststufe und bis zum Anschlag durchgetretenem Kupplungspedal ein Gangwechsel nicht möglich ist bzw. der Traktor nicht zum Stehen kommt.

* VEB Traktorenwerk Schönebeck, Forschung und Entwicklung

3.1. Kupplungsnachstellung

Sollte sich eine Kupplungsnachstellung erforderlich machen, so ist folgendermaßen zu verfahren:

- Deckel auf der linken Seite am Zwischengehäuse entfernen
- äußere Kontermuttern der Zugstange *e* und *h* lösen
- beide Kontermuttern *h* kontern
- Zugstange *g* — in Fahrtrichtung gesehen — links herumdrehen, bis die Druckscheibe *b* so weit zurückgeschoben ist, daß das Einstellmaß 9_{-1} mm beträgt.
- die drei Kontermuttern, die am Umfang verteilt sind, lösen
- mit den Stellschrauben *c* das Einstellmaß $2,0^{+0,5}$ mm einstellen
- Stellschrauben in dieser Stellung festhalten und mit den Kontermuttern *f* kontern
- erste Kupplungsstufe durchtreten und Sperrklinke einrasten lassen — eingerastete ULS
- Einstellmaß $0,5^{+0,3}$ mm zwischen den Stellschrauben *c* und der Druckplatte *d* überprüfen
- bei Abweichungen die Zugstange *g* drehen, bis das Einstellmaß $0,5^{+0,3}$ mm erreicht ist
- Zugstange *g* durch die Kontermuttern *h* und *e* kontern
- Anschlagsschraube *i* so weit hineindrehen, daß sie bei voll durchgetretenem Kupplungspedal nicht zur Anlage kommt
- Anschlagsschraube *i* bis an die Pedalvorderkante herauschrauben
- Kupplungspedal loslassen und Anschlagsschraube *i* noch um zwei Umdrehungen herauschrauben und kontern.

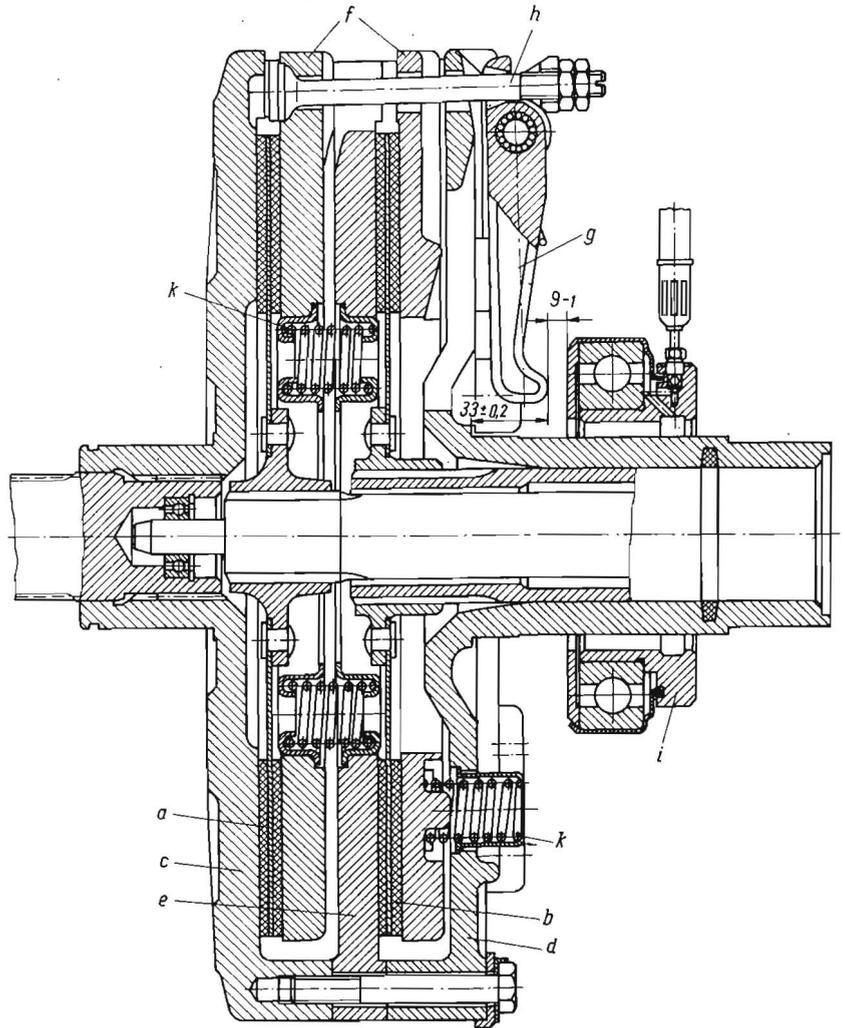
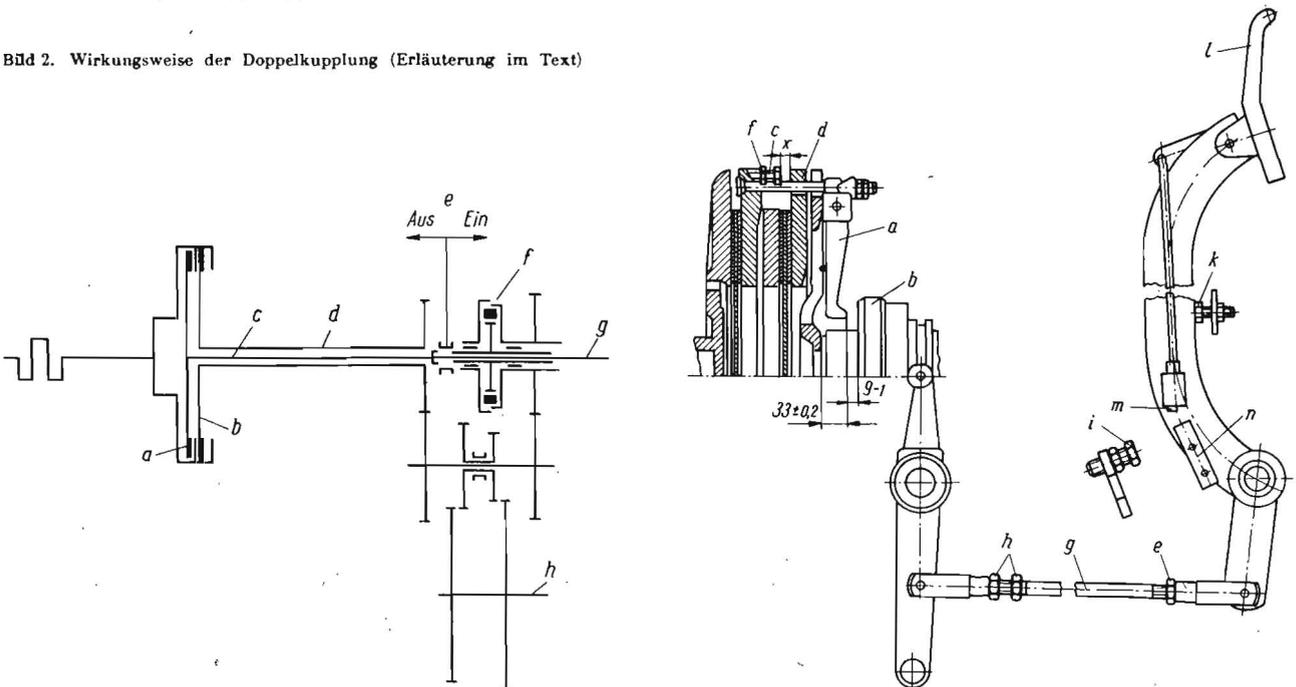


Bild 1. Aufbau der Doppelkupplung DK 80 des ZT 300 (Erläuterung im Text)

Bild 3. Einstellung der Doppelkupplung DK 80 ►

Bild 2. Wirkungsweise der Doppelkupplung (Erläuterung im Text)



Sollte sich herausstellen, daß durch Lösen der Kontermuttern des Zugbolzens oder durch andere Ursachen die Kupplungshebel *a* nicht mehr gleichmäßig tragen, so ist der abweichende Hebel dem anderen anzugleichen. Haben sich jedoch alle Hebel verändert, so ist das Mittelmaß als neue Einstellung zu wählen.

Bei der Montage einer neuen Kupplung müssen bereits vor dem Einbau die Kupplungshebel *a* so eingestellt werden, daß an allen drei Hebeln das Maß $33 \pm 0,2$ mm vorhanden ist.

3.2. Schmierung

Bei der Pflege des Traktors sind an der Doppelkupplung folgende Punkte in den angegebenen Intervallen zu schmieren:

- Kupplungsdrucklager nach 150 hb
- Ausrückwelle der Kupplung nach 300 hb
- Kupplungslager nach 300 hb

Als Schmiermittel ist Wälzlagerfett + K 3 zu verwenden.

4. Instandsetzungshinweise

Um eine einwandfreie Funktion der Doppelkupplung zu gewährleisten, sollten bei der Instandsetzung nachstehende Grenzmaße für die Hauptbauteile der Doppelkupplung beachtet werden:

- zulässige Unebenheit der Reibflächen an der vorderen Gehäusehälfte und an den Druckplatten max. 0,05 mm
- Gesamtdicke der Kupplungsscheibe über Belag gemessen Betriebsgrenze: 8,50 mm
Aussonderungsgrenze: 8,00 mm
- Kupplungshebel aussondern, wenn Härteschicht im Bereich der Anlage zum Ausrücklager abgearbeitet ist

Weitere Angaben über Verschleißkennziffern sowie Instandsetzungshinweise können aus dem Reparaturhandbuch zum ZT 300 des VEB Traktorenwerkes Schönebeck entnommen werden. A 8717

Größere Sicherheit bei Importtraktoren

Es ist stets ein Anliegen unseres sozialistischen Staates gewesen, alles zu tun für die Erhaltung des Lebens und der Gesundheit unserer Bürger.

Die vom Traktorenwerk Schönebeck für die Traktorentypen RS 09/124 sowie ZT 300 und Varianten vorgesehenen Schutzrahmen haben sich in der Landwirtschaft und in anderen Bereichen der Volkswirtschaft voll bewährt.

Um eine Wirtschaftsintegration sowie eine spezifische Traktorenproduktion in den einzelnen Ländern des RGW zu erreichen, wurden verstärkt Traktoren der Typen MTS-50/52, U-650/651 und D4K-B für unsere sozialistische Landwirtschaft importiert. Diese Traktoren besitzen keine Schutzrahmen.

Die mit den Schönebecker Traktoren gewonnenen Erfahrungen in der Praxis ließen den Ruf laut werden, alle Importtraktorentypen mit einer Sicherheitsvorrichtung auszustatten. Schwere Verletzungen, ja sogar tödlichen Unfällen durch Nichtbeachten der Arbeitsschutzbestimmungen, begünstigt durch das Fehlen eines umsturzsicheren Fangrahmens bzw. Fahrerhauses, mußte begegnet werden.

Durch den Bundesvorstand des FDGB — Abt. Arbeitsschutz —, das Staatliche Komitee für Landtechnik und die VVB Land- und Nahrungsgütertechnik wurde auf eine Veränderung zugunsten unserer arbeitenden Menschen gedrängt. Vom Gesetzgeber sind die Grundlagen in der Arbeits- und Brandschutzanordnung 361/2 — Straßenfahrzeuge sowie Instandhaltungsanlagen für Kraftfahrzeuge vom 2. Februar 1970 — veröffentlicht als Sonderdruck Nr. 657 vom 1. April 1970 — festgelegt. Dort heißt es im Paragraph 7, Absatz 9: „Traktoren, außer Kettentraktoren, die in der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und im Gartenbau zum Einsatz kommen, sind mit einer sturzfesten Kabine bzw. einem Fangrahmen auszustatten. Bei allen Traktoren, die innerhalb von 2 Jahren verschrottet werden, ist nach Abstimmung mit den zuständigen staatlichen und gewerkschaftlichen Organen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes durch den Leiter des Nutzerbetriebes zu entscheiden, ob eine Nachrüstung durchzuführen ist.“

* VEB Traktorenwerk Schönebeck

Ing. G. Prüfert*

DK 629.114.2.011.5

Um die vorhandenen materiell-technischen und ökonomischen Potenzen unserer Volkswirtschaft richtig zu nutzen, hat Minister Georg Ewald durch Verfügung vom 19. Februar 1971 auf die vorrangige Nachrüstung der Traktorentypen MTS-50/52 und U-650/651 orientiert.

In sozialistischer Zusammenarbeit nutzen das Staatliche Komitee für Landtechnik, die VVB Land- und Nahrungsgütertechnik und das Traktorenwerk Schönebeck das Jahr 1971 zur Vorbereitung und Erfüllung dieser Aufgaben.

Der Außenhandel liefert seit dem 1. Mai 1971 importierte Traktoren MTS-50/52 grundsätzlich mit sturzfester Fahrerkabine. Die Nachrüstung der vorhandenen rund 15 000 Traktoren erfolgt mit einem Schutzrahmen (Bilder 1 und 2), der leicht montierbar ist und in jeder Werkstatt aufgebaut werden kann. Für die Nachnutzung standen sowjetische Zeichnungen zur Verfügung. Seit November 1971 produziert der Kreisbetrieb für Landtechnik Geithain, Sitz Frohburg, im Bezirk Leipzig, diese Schutzrahmen.

Für den Traktorentyp U-650/651 wurden mit den rumänischen Traktorenproduzenten in Brasow durch eine Delegation der VVB Land- und Nahrungsgütertechnik erfolgreiche Verhandlungen geführt. Die Entscheidung über Importe müßte in Kürze durch den Außenhandel erfolgen.

Für den Traktor D4K-B konnte eine Neuerung des VEB Braunkohlenkombinat Geiseltal zur Nachnutzung übernommen werden. In sozialistischer Gemeinschaftsarbeit entwickelten der VEB Braunkohlenkombinat Geiseltal, der KIL Lauterbach und das Traktorenwerk Schönebeck diesen Schutzrahmen weiter. Im KIL Lauterbach begann im Monat Februar 1972 die Produktion.

Alle produzierten Schutzrahmen bzw. Importe werden vom VEB agrotechnik gehandelt.

Die Anstrengungen der Industrie finden noch nicht bei jedem Leiter der Landwirtschaft die entsprechende Aufmerksamkeit. Die bisher vom VEB agrotechnik Leipzig durchgeführte Bedarfsermittlung in den Bezirken läßt die Schlußfolgerung zu, daß nur für etwa 50 Prozent der im Einsatz befindlichen Traktoren der genannten Typen Schutzrahmen bestellt werden. In der Verfügung des RLN vom 19. Februar 1971 heißt