

Bild 2. Ein Greiferglied des Kombigreifers, bestehend aus drei miteinander verbundenen einzelnen Greifern, im eingeklappten Zustand (Ruhestellung)

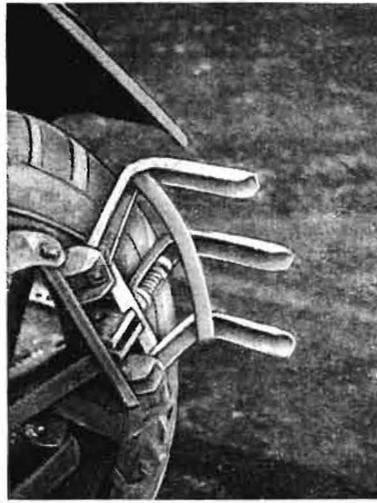


Bild 3. Greiferglied des Kombigreifers in Giterradstellung

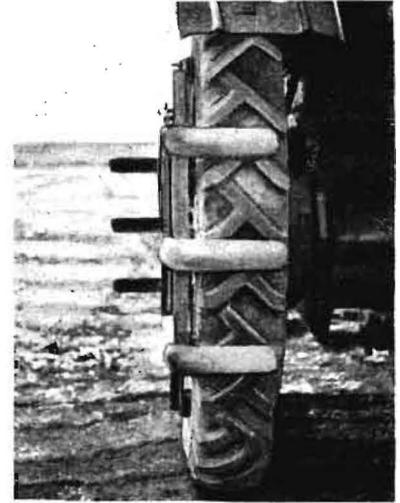


Bild 4. Greiferglieder des Kombigreifers in Greiferstellung über und neben dem AS-Luftreifen

nach einer Lösung zu suchen, die es gestattet, die verschiedenen Forderungen an den Gleitschutz und an die Bodendruckabsenkung luftbereifter Ackerschlepper mit nur einem Gerät zu erfüllen, ohne dabei weder in den Herstellungskosten noch im Gewicht aufwendiger zu sein als die bisher bekannten Klappgreifer-Einzelkonstruktionen [1]. Aus diesen Überlegungen entstand ein kombiniertes Greiferrad, das als Zusatzeinrichtung für den luftbereiften Ackerschlepper wahlweise die Funktion des Giterrades (Bodendruckabsenkung und Gleitschutz) oder die Funktion des Greiferrades (Gleitschutzwirkung) übernehmen kann. Inzwischen wurde dieses Schlepper-Zusatzgerät unter der Bezeichnung „Kombigreifer für Traktoren“ beim Amt für Erfindungs- und Patentwesen der DDR als Patent angemeldet.

Der Kombigreifer besteht (Bild 1) aus einem vieleckförmigen Befestigungsring, der für den Reifen 7-36 AS z. B. die Form eines Sechsecks hat. An dem Ring sind sechs Greiferglieder mit je drei Greifern oder Streben drehbar am Radumfang angeordnet. Das Drehen der einzelnen Greiferglieder erfolgt über die im Mittelgreifer gelagerten Längs- und Querbolzen. Der Querbolzen ermöglicht die Bewegung des Greifergliedes parallel zum Befestigungsring und bezieht sich auf die Ruhestellung (Bild 2) und auf die verschiedenen Arbeitsstellungen (Bild 3) des Greifergliedes. Der Längsbolzen bestimmt die Bewegung senkrecht zum Befestigungsring und ist maßgebend für die Anordnung der Greiferglieder als Giterrad oder Greiferrad (Bild 4). Aus den oben angeführten Gründen des Leichtbaues erfolgte die Verbindung mit je drei einzelnen Greifern durch Querstreben zu Greifergliedern, wobei neben dem Mittelgreifer mit Längs- und Querbolzen die äußeren Greifer sich in Begrenzungstaschen am Befestigungsring abstützen können (Bild 3). Im Mittelgreifer ist weiter eine Druckfeder untergebracht, die dazu dient,

das Greiferglied in Arbeitsstellung entgegen der Fliehkraft am Reifen zu halten. Für das Prinzipmuster wurde ein Halbrundprofil benutzt, das auch bei den Giterrädern und Klappgreifern des VEB Kraftfahrzeugzubehörwerke Gera Anwendung findet. Die Zahl der einzelnen am Radumfang gleichmäßig verteilten Greifer und ihre Abmessungen wurden so gehalten, daß sie ungefähr den bisherigen Giterrad- und Klappgreiferausführungen entsprechen. Mit der Mehrzweckverwendung des Greiferrades für Greifer- und Giterradanordnung ist eine geringe Durchmesseränderung verbunden, die beim „Kombigreifer“ durch geeignete Einrastungen und Abstufungen am Befestigungsring berücksichtigt worden ist.

Für AS-Reifen zwischen 45" und 55" Durchmesser ist das Sechseck mit sechs Greifergliedern und für Reifen zwischen 55" und 60" Durchmesser das Achteck mit acht Greifergliedern geeignet. Für die Ruhestellung an der Radschüssel sind die Greiferglieder umschichtig in zwei Lager einzulegen.

Der „Kombigreifer“ wird – eine industrielle Fertigung und Bewährung in der Landwirtschaft vorausgesetzt – den Traktoristen (und Schlepperfahrern) die Arbeit mit ihrem Schlepper bei den unter unserem Klima häufig schlechten Arbeitsbedingungen erleichtern. Als Mehrzweckgerät kann er die Funktion eines Giterrades, eines Klappgreifers oder Greiferrades und die Funktion der Gleitschutzkette übernehmen und wird somit auch im Ausnutzungsgrad und in der Wirtschaftlichkeit den Einzelgeräten überlegen sein.

Literatur

- [1] LUGNER, H.: Klappgreifer für Schlepperbaumuster RS 01/40. Deutsche Agrartechnik (1954) H. 9, S. 277 bis 279.
- [2] SCHULTE, K. H.: Prüfung von Giterrädern auf Dauerfestigkeit. Deutsche Agrartechnik (1955) H. 10 und 11, S. 409 bis 412 und 451 bis 455.
- [3] SCHULTE, K. H.: Verbesserung des Kraftschlußbeiwertes bei luftbereiften Ackerschleppern. Deutsche Agrartechnik (1956) H. 8, S. 360 bis 362. A 2554

Elektrische Anlagen in der Landwirtschaft

Von H. MARTEN (KdT), Kleinmachnow bei Berlin

DK 63:696.6

Bei der verstärkten Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion kommt der Elektrotechnik große Bedeutung zu. Die Werktätigen in der Landwirtschaft müssen deshalb auch die Entwicklung in der Elektrotechnik beachten und bei der Anwendung der Elektroenergie in der Landwirtschaft vor allem die einschlägigen VDE-Bestimmungen kennen. Zur Zeit gelten:

VDE 0100/4.52 „Vorschriften nebst Ausführungsregeln für die Errichtung von Starkstromanlagen mit Betriebsspannungen unter 1000 V“

VDE 0100Ü/1.54 Übergangsvorschriften zu VDE 0100/4.52

VDE 0131/7.52 „Vorschriften für die Errichtung und den Betrieb von Elektrozäunen“

VDE 0130/I.47 „Elektrische Anlagen in der Landwirtschaft“

In VDE 0130 „Elektrische Anlagen in der Landwirtschaft“ [1] ist z. B. bestimmt, daß die elektrischen Anlagen den Errichtungsvorschriften entsprechend in ordnungsmäßigem Zustand zu erhalten sind. Um den vorschriftsmäßigen Zustand der elektrischen Anlagen zu beurteilen, ist die Kenntnis eines bestimmten Umfanges der grundlegenden VDE-Bestimmungen erforder-

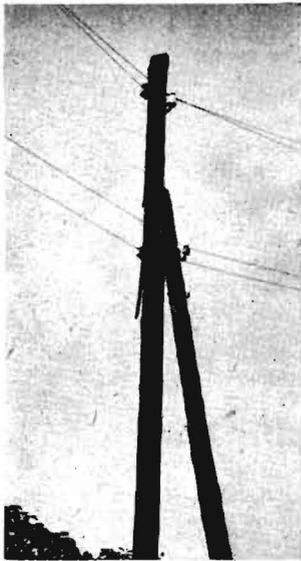


Bild 1. Fernspreitleitungen dürfen nicht an einem Mast für Starkstromleitungen installiert werden. Zudem ist der Mast noch stark zersplittert

lich, der den in der Landwirtschaft Beschäftigten im Rahmen der Arbeitsschutzbelehrungen vermittelt wird. Da die VDE-Bestimmungen ständig den neuesten Erkenntnissen und dem neuesten Stand der Technik angepaßt werden, ändert sich auch oft ihr Inhalt.

So war es z. B. früher erforderlich, daß sämtliche unter Putz in Rohren verlegten Leitungen auswechselbar sein mußten. Heute dagegen wird auf diese Auswechselbarkeit der Drähte verzichtet. Das

bedeutet jedoch nicht, daß irgendwelche Leitungen einfach in die Wand eingelegt und verputzt werden dürfen; auch hierfür sind entsprechende Leitungen vorgeschrieben.

In den Vorschriften von VDE 0130 ist ferner bestimmt, daß alle Herstellungs- und Änderungsarbeiten an elektrischen Anlagen nur durch Fachleute ausgeführt werden dürfen. Gegen

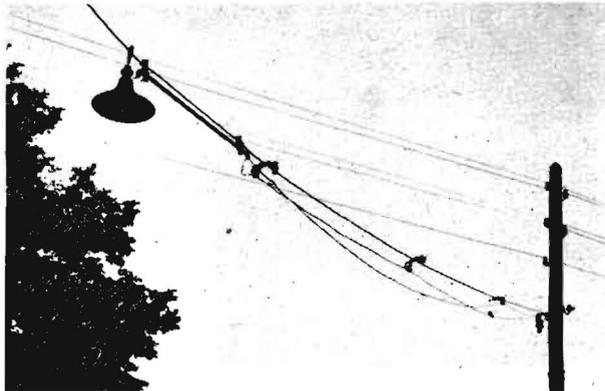


Bild 2 (links). Installation einer Straßenbeleuchtung. Die Isolatoren und die Isolation der Drähte sind defekt und müssen sofort erneuert werden

Bild 3 (oben). Installation in einem Kuhstall. Die provisorisch verlegte Stegleitung liegt direkt auf einem Eisenträger und die Abzweigdose ist für feuchte Räume nicht geeignet. Eine derartige provisorische Installation in unmittelbarer Nähe von leichtentzündlichen Stoffen (Holz, Stroh, Heu) ist geradezu sträflicher Leichtsinn

Bild 4 (unten). Hauseinführung für eine Kraft- und Lichtanlage in einer Holzscheune. Der Anschluß ist entgegen den VDE-Bestimmungen nur 3,30 m über dem Erdboden und unmittelbar über dem Scheunentor angebracht



diese Bestimmungen wird leider häufig von vielen Laien verstoßen, die sich der Tragweite ihrer Handlungen kaum bewußt sind. Wie viele Brände oder Unfälle sind schon durch unsachgemäße Montage oder Reparatur von elektrischen Geräten oder Anlagenteilen entstanden. Für den Betrieb der elektrischen Anlagen gelten besondere VDE-Bestimmungen¹⁾.

Allen Werkträgern in der Landwirtschaft muß immer wieder eindringlich klagemacht werden, welche Schäden entstehen können, wenn aus der Kette der zu einer elektrischen Anlage gehörenden Teile auch nur ein Glied entfernt oder beschädigt wird. So hat z. B. ein Landwirt in der Nähe einer Transformatorstation ein Stück verzinktes Bandisen ausgepflügt, abgerissen und fortgeworfen, ohne sich dabei Gedanken zu machen. Es handelte sich dabei um eine Erdleitung. In einem anderen Falle wurden Schrauben von einem Hochspannungsmast entfernt und dadurch die Verbindung zur Erde getrennt.

Durch das Abreißen der Erdleitung an der Transformatorstation und das unberechtigte Entfernen der Schrauben für die Erdverbindung können beim Betrieb der angeschlossenen Anlagen Gefahrenmomente auftreten. Es kann z. B. vorkommen, daß Tiere durch Berührung der Tränkeinrichtung getötet werden oder auch Menschen bei der Bedienung der elektrischen Anlagenteile erhebliche Schäden davontragen. Weitere Beispiele von

elektrischen Anlagen zu tun hat, von Nutzen sein können. Es ist notwendig, daß man sich Kenntnisse darüber verschafft, welche Geräte und Anlagenteile den Vorschriften entsprechen und welche Geräte ausgewechselt werden müssen. Man findet häufig in landwirtschaftlichen Betrieben elektrische Einrichtungen, z. B. Schalter, Steckvorrichtungen, Fassungen oder Motoren, die nicht mehr den neueren Vorschriften entsprechen. Die älteren elektrischen Einrichtungen sollten nach und nach gegen neuere ausgewechselt oder auf den neuesten Stand gebracht werden. Unfälle und Schäden kann man durch die technischen Verbesserungen weitgehend vermeiden.

Um alle Werkträgern in der Landwirtschaft mit der Anwendung der Elektroenergie vertraut zu machen und ihnen mehr als bisher die Beurteilung elektrischer Anlagen und Einrichtungen zu ermöglichen, hat das Ministerium für Land- und Forstwirtschaft in Verbindung mit der Kammer der Technik beschlossen, im Winterhalbjahr 1956/57 die wichtigen VDE-Bestimmungen für die Landwirtschaft in Vorträgen eingehend zu erläutern. In diesen Vorträgen sollen werktätige Bauern und Mitarbeiter der MTS über den neuesten Stand der VDE-Bestimmungen und über deren Bedeutung orientiert und dadurch in die Lage versetzt werden, die Sicherheit von elektrischen Anlagen beurteilen zu können, um eventuellen Schäden für Mensch und Tier vorzubeugen.

Literatur

- [1] KULLACK, H.: Elektrische Anlagen und Geräte in der Landwirtschaft. Der Elektropraktiker, 10. Jg. (1956) H. 7, S. 9.
- [2] KULLACK, H.: Sicherheit in elektrischen Anlagen. Deutscher Zentralverlag, Berlin 1950.

¹⁾ Z. Z. gelten: VDE 0105/1.47 „Vorschriften nebst Ausführungsregeln für den Betrieb von Starkstromanlagen“