

## Wie sehen die elektrischen Anlagen auf dem Lande aus?

Wie das WTZ Landtechnik Krakow am See feststellte, sind die bestehenden Anlagen unzureichend und entsprechen nicht mehr den Forderungen der TGI. und ABAO. Aus diesem Grunde wurde von Krakow in Zusammenarbeit mit der Sektion Landtechnik der DAL in Erwägung gezogen, einen Elektroprüfdienst nach dem Beispiel des Traktorenprüfdienstes in der Landwirtschaft aufzubauen. Trotz dieser Maßnahmen kommen wir jedoch nicht umhin, in den einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben Betriebselektriker einzusetzen, bzw. die LPG müßte ein Mitglied als Elektriker ausbilden lassen. Auf die zwingende Notwendigkeit wird hier noch anhand von Beispielen eingegangen.

Bei Untersuchungen in landwirtschaftlichen Musterbetrieben wurde die Anschlußwertdichte in kW/ha ermittelt. Sie lag in den untersuchten Betrieben zwischen 0,34 und 0,45 kW/ha, im DDR-Durchschnitt in den LPG bei 0,30 kW/ha und in den VEG bei 0,46 kW/ha. Der Anschlußwert in den LPG-Haushalten schwankt zwischen 0,6 und 12 kW und liegt im Durchschnitt bei 3,16 bis 3,77 kW je Haushalt. Der Anschlußwert je Haushalt liegt im DDR-Durchschnitt bei 3,5 kW. Ferner hatte die Landwirtschaft beim Verbrauch von Elektroenergie im Jahre 1963 einen Anteil von 11 % und wird im Jahre 1980 voraussichtlich 19 % erreichen. Diese Steigerung steht mit der fortschreitenden Mechanisierung der Innenwirtschaft im engen Zusammenhang. Um nun eine hohe Einsatzbereitschaft zu gewährleisten, ist eine planmäßige, fachliche Wartung der elektrischen Anlagen notwendig, sonst können hohe Kosten entstehen oder es kommt sogar zu Unfällen und Bränden. Einige Beispiele sollen das belegen.

Die Ursachenermittlung für einen Brand auf dem Futterboden einer LPG ergab folgendes:

Der Futterboden war ein Jahr vor dem Brand neu installiert worden; die Montagearbeiten wurden zwar nicht voll abgeschlossen, dem Auftraggeber aber als beendet gemeldet. Es hingen freie, stromführende Kabelenden umher oder lagen im feuchten Futter. Die Zuleitung erfolgte über eine 50 m lange Leitung  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  NIF-Al, zwei der Adern wurden als Hauptleiter und eine als Nullleiter verwendet. Wenn ein Betriebselektriker in der LPG gewesen wäre, hätte er diese Anlage bestimmt nicht in Betrieb gesetzt oder aber die freien Leitungsenden isoliert.

Ein weiteres Beispiel. In den Ställen einer LPG wurden durch eine unsachgemäß angeschlossene Melkanlage 20 Kühe getötet. Hier war wegen Umbau eine provisorische Zuleitung errichtet und dabei waren die Phasen vertauscht worden. Nach Beendigung dieser Arbeiten wurde eine Funktionsprüfung nicht durchgeführt. Bei Inbetriebsetzung der Melkanlage führte der Schutzleiter eine volle Spannung von 220 V gegen Erde. Diese übertrug sich dann über die Rohrleitung an das Freßgitter der Kühe, die mit Stahlketten an den Gittern befestigt waren. Wenn man eine Prüfung mit dem Spannungsmesser durchgeführt hätte, wäre dieser Unfall vermieden worden.

In einem anderen Fall wurden durch unsachgemäße Leitungsverbindung und Kabelverlegung auf dem Druschplatz einer LPG mehrere Kornmieten ein Opfer der Flammen. Ein Genossenschaftsbauer hatte ein defektes Kabel (Isolierung durchbrochen) als Zuleitung für ein Förderband benutzt. Da dieses Kabel auf dem am Erdboden liegenden Stroh lag und die Absicherung für den Querschnitt der Zuleitung auch zu hoch gewählt war, kam es zu diesem Brand. Auch in dieser LPG fehlte der Elektriker, der die gesamte E-Anlage hätte überwachen können.

Untersuchte man weitere Vorfälle, in denen es zu Unfällen und Bränden gekommen ist, so würde man die Ursachen immer wieder in der falschen oder mangelhaften Ausführung und Wartung von elektrischen Anlagen und Geräten finden.

Dieses Übel kann man nur durch den Einsatz bzw. die Ausbildung von Betriebselektrikern für landwirtschaftliche Betriebe schnell überwinden. Da wir jetzt in der Entwicklung der LPG zu Wirtschaftsgrößen von über 1000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche gelangen, wird auch die Innenwirtschaft wesentlich vergrößert, so daß ein Elektriker voll ausgelastet wäre. Der aufzubauende Elektroprüfdienst in der Landwirtschaft könnte dann die Rolle einer technischen Überwachung ausüben und vorbeugend wirken, sowie die Schulungs- und Qualifizierungslehrgänge zur Weiterbildung der Betriebselektriker organisieren. Dann ließen sich in Zukunft solche Unfälle und Schäden, wie sie oben angeführt wurden, vermeiden.

## Welche elektrischen Anlagen und Geräte in einem landwirtschaftlichen Betrieb (Großbetrieb) bedürfen einer Wartung und ständigen Pflege?

1. Ein weitverzweigtes Netz der Beleuchtung (rund 10 % des Gesamtanschlußwertes einer jeden LPG).
2. Ein umfassender Komplex elektromotorischer Antriebe, die ungefähr 60 bis 75 % des Gesamtanschlußwertes ausmachen.
3. Die Wärme- und Heizgeräte, die 15 bis 30 % des Gesamtanschlußwertes in Anspruch nehmen.

Verschiedentlich wird man zur Sicherung der Stromversorgung sogar Notstromaggregate einsetzen müssen, wie z. B. bei Brutanstalten, Gewächshäusern, elektrischen Melkanlagen usw. Alle diese Anlagen haben einen sehr hohen Anschaffungswert und müssen so rationell und produktiv wie möglich eingesetzt werden. Hiermit wird auch gleichzeitig eine bessere Energiewirtschaft in der Landwirtschaft erreicht, bisher ist die Landwirtschaft einer der größten Energieverschwender. Dies sind nur einige Komplexaufgaben, die ein Elektriker unmittelbar in einem landwirtschaftlichen Betrieb zu lösen hat.

## Wie muß sich die Arbeit eines Betriebselektrikers aufgliedern?

1. Ständige Instandhaltung (Wartung)
2. Instandsetzung
3. Havarie-Instandsetzung
4. Generalreparatur
5. Technische Einrichtungen und organisatorische Maßnahmen

Die ständige Instandhaltung (Wartung) wird nach den Schwerpunktkomplexen durchgeführt, wie z. B. Rinderstallanlage, Schweinemast- und Aufzuchtanlage, Brüterei, Gärtnerei usw. Von dieser Wartung sind alle lebenswichtigen Versorgungseinrichtungen betroffen, wie z. B. Frischwasserpumpen, Notstromaggregate, Melkanlage usw. Diese Anlagen sind alle 14 Tage oder spätestens 4 Wochen ständig zu pflegen. Die dabei festgestellten Mängel sind in einer Lebenslaufkarte des entsprechenden Gerätes bzw. der Anlage (siehe Tafel 1) einzutragen, ebenso auch, welche Maßnahmen zur Mängelbeseitigung getroffen wurden. Die Lebenslaufkarte ist auch gleichzeitig die Grundlage für die Instandsetzung, die einmal jährlich durchgeführt werden sollte und von der die gesamte elektrische Anlage eines landwirtschaftlichen Großbetriebes sowie deren Haushalte betroffen werden. Zu dieser Maßnahme ist jeder landwirtschaftliche Betrieb bereits schon jetzt verpflichtet (ABAO 900 § 9).

Tafel 1. Lebenslaufkarte für Elektromaschinen und -anlagen  
 Name des Betriebes: Komplex: Rinderstallanlage  
 LPG „Rote Rose“ Aufstellungs- oder Standort: Griebenow  
 Geräte und Anlagenbezeichnung: Motor mit Schutz und Schalter  
 Hersteller: (Ursprungszeichen) Baujahr: 1963 Einbaujahr: 1963  
 Typ: 47/11 Nr.: 17.335.572 Leistung: 1,32 kW cos φ: 0,80 U/min: 1400 Hz: 50  
 Nennspannung: 380/220 V Nennstrom: 3,5 A  
 Verwendungszweck: Pumpenmotor für Jauche

Erhaltungsart	Ausgeführte Arbeiten					Zeit t/min	Datum	Unterschrift
	W	In	G	Ü	H			
x					Motorgehäuse gereinigt, Anschlüsse und Schutzschalter überprüft	30	1.6.64	Meyer
x					Motor ausgebaut und vollkommen gereinigt. Neue Lager eingesetzt. Motor wieder aufgebaut	480	11.12.64	Meyer
			x		Qualitätsnote 2. Weitere Angaben siehe Prüfungsprotokoll		24.12.64	Meyer
				x	Anschlußklemmkasten zerbrochen und Zuführung abgerissen		3.1.65	Bauer
					Klemmkasten geklebt und Leitung provisorisch angeschlossen	320		

Erklärung: W = Ständige Instandhaltung (Wartung)  
 In = Instandsetzung  
 G = Generalreparatur  
 Ü = Kontrolle des Elektroprüfdienstes  
 H = Havarie-Instandsetzung

Eine Havarie-Instandsetzung wird nur dann zu erfolgen haben, wenn der Betrieb aufrechterhalten werden muß und keine Reserven mehr vorhanden sind, also die schnellste Beseitigung der Schäden aus Gründen der Sicherheit erforderlich ist. Dies könnte zum Beispiel in einer Brüterei der Fall sein. Die Havarie-Instandsetzung wird besonders in der Lebenslaufkarte vermerkt, um bei der nächsten Generalreparatur die provisorisch beseitigten Mängel besonders zu berücksichtigen.

Generalreparaturen und Neuanlagen müssen mit dem Elektroprüfdienst abgesprochen bzw. schriftlich vereinbart werden. Um diese bisher genannten Aufgaben schnell und einwandfrei durchführen zu können, werden noch folgende Ein-

richtungen und organisatorische Maßnahmen vorgeschlagen: Der Betriebselektriker muß eine eigens für ihn ausgerüstete Werkstatt mit einem Prüfstand erhalten. Ferner sollten ihm Kurbelinduktor, Erdungsmeßbrücke, Drehrichtungsanzeiger, Thomsonbrücke, Amperemeter — Meßsatz, Multiprüfer und Spannungsprüfer zur Verfügung stehen.

Er ist verantwortlich für Material- und Ersatzteilbeschaffung, für die Aufrechterhaltung der elektrischen Anlagen in seiner Genossenschaft. Dies sollte in enger Zusammenarbeit mit dem Elektroprüfdienst der Landwirtschaft erfolgen.

Weiterhin ist der Betriebselektriker voll verantwortlich dafür, daß von jeder Anlage und dem gesamten landwirtschaftlichen Wirtschaftsbetrieb die E-Pläne vollständig und richtig angefertigt sind.

Die Überprüfung und Einschätzung der Arbeiten des Betriebselektrikers erfolgt durch den Elektroprüfdienst, der eine Qualitätsnote für die gesamte elektrische Anlage des Betriebes festlegt. Je nach der Qualitätsnote bekommt der Betriebselektriker einen prozentualen Lohnzuschlag gezahlt. Die gesamte Arbeit des Betriebselektrikers ist gut kontrollierbar durch die Lebenslaufkarten, die durch bzw. über die Lohnrechnung laufen und dann wieder zur Aufbewahrung kommen.

### Literatur

Probleme der Elektrifizierung der Landwirtschaft. Der Elektropraktiker (1964) II, 1, S. 11  
 HASLAU, J.: Einige Unfälle und Schadensschilderungen, die jedem Elektrofachmann zu denken geben sollten. Der Elektropraktiker (1962) H. 10, S. 328 bis 330  
 BRAUN, K.: Bemerkenswerter Schadenfall durch elektrischen Strom in einer landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft. Der Elektropraktiker (1963) H. 7, S. 227  
 DÜGEL, C.: Energiewirtschaftliche Untersuchungen in landwirtschaftlichen Musterbetrieben. Der Elektropraktiker (1961) H. 7, S. 243 und 244  
 FRIEDRICH, J. H.: Elektrotechnik in der Landwirtschaft. Der Elektropraktiker (1961) H. 8, S. 253 und 254  
 LABSCH, H.: Modernisierung der Instandsetzung und Wartung elektrischer Maschinen in der Industrie. Der Elektropraktiker (1964) H. 8, S. 276 und 277  
 Entwurf des Programms zur Durchführung einer planmäßigen vorbeugenden Instandsetzung in den elektrischen Anlagen der Innenwirtschaft der sozialistischen Landwirtschaft — „Elektroprüfdienst“ — WtZ — Landtechnik, Krakow am Sec A 628;

## DDR-Landmaschinenbau orientierte auf komplette Maschinensysteme

### DLT auf 10 000 m<sup>2</sup> zur Leipziger Frühjahrsmesse 1966

Der Landmaschinenbau der DDR belegte in diesem Jahr eine Ausstellungsfläche von 10 000 m<sup>2</sup>. DLT orientierte eindeutig auf komplette Maschinensysteme für die Zuckerrübenproduktion, Getreideproduktion, Kartoffelproduktion und Futterwirtschaft. Der Bereich der Innenmechanisierung war durch eine instruktive Modellschau vertreten. Insgesamt kann man einschätzen, daß mit den ausgestellten Maschinen und Geräten im Hinblick auf technische Entwicklung und qualitätsgerechte Herstellung ein weiterer Schritt nach vorn getan wurde. Konnte der Landmaschinenbau im vergangenen Jahr vier Gütezeichen auf der Messe präsentieren, waren es in diesem Jahr bereits 22 Erzeugnisse des Industriezweiges, die das höchste Prüfprädikat der Republik trugen. Das Gütezeichen 2 existiert im Landmaschinenbau nicht mehr. Diese Feststellung charakterisiert ebenfalls den Entwicklungsprozeß im Landmaschinenbau.

### Goldener „Gigant K 531“

Zur Frühjahrsmesse 1966 wurden nahezu eine Million Exponate gezeigt. Für 114 Ausstellungsstücke aus allen Ländern verliert die Auszeichnungskommission Goldmedaillen. Der Landmaschinenbau der DDR erhielt eine Goldmedaille für den Saatgutbereiter „Petkus Gigant K 531“.

Qualitätssaatgut ist das beste, billigste und rentabelste Mittel zur Steigerung der Erträge auf den Feldern, Wiesen, Weiden wie in Gärten, da es unter gleichen Anbaubedingungen wesentlich höhere Erträge bringt als minderwertiges Saatgut. Auf Grund der für den „Petkus Gigant K 531“ verfügbaren rd. 140 präzise abgestuften Rund- und Schlitzlochsiebe sowie von 23 verschiedenen Zellenweiten der Zylinder ergeben sich eine Fülle von Kombinationsmöglichkeiten für die Aufbereitung von mehr als 200 Kultursamenarten oder 3000 Kultursamenarten landwirtschaftlicher und gartenbanlicher Erzeugnisse aller Klimazonen der Erde. Der „Petkus Gigant K 531“ trägt nach hartem Ringen der Petkuser Landmaschinenbauer auch das Gütezeichen „Q“.

### Komplette Maschinensysteme

Es wurde bereits festgestellt, daß die Hauptsäulen der Exponatenschau des Landmaschinenbaues die Darstellung kompletter Maschinensysteme war. Was ist unter den kompletten Maschinensystemen zu verstehen?

Ein Beispiel: Das Maschinensystem zur industriemäßigen Produktion im Zuckerrübenbau beginnt mit dem Feingrubber zur Saatbettvorbereitung. Davor liegen die Maschinenreihen Bodenbearbeitung und Düngung. Die technologische Gliederung des Maschinensystems Zuckerrübenbau umfaßt folgende Arbeitsabschnitte: