

Bild 2. Schematische Darstellung eines Wellgetriebes; a elastisches Rad, b starres Rad, c Well-generator

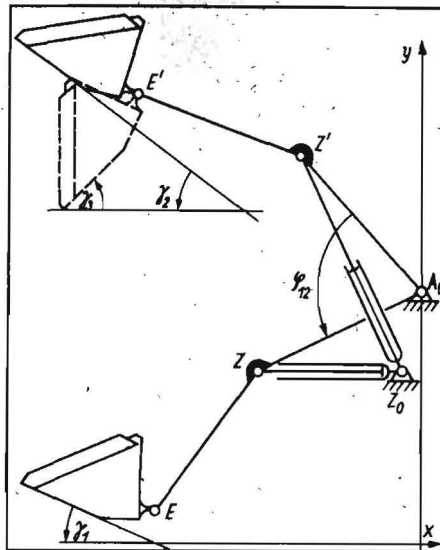


Bild 3. Darstellung der kinematischen Schemata des Koppelgetriebes im Konstruktionsprozeß

Energiebedarf aufweisen. Der Referent stellte ein „Tischrechner-Programmpaket zur Lösung getriebetechnischer Approximationsaufgaben“ vor, mit dessen Hilfe es möglich ist, neben Getriebeanalyse- und -synthesaufgaben auch komplexe Optimierungsaufgaben zu lösen.

Ausgehend vom gegenwärtig beschrittenen Weg der Steigerung der Produktivität von Verarbeitungsmaschinen durch Drehzahlerhöhung unter Beibehalten des Antriebsprinzips verwies der Vortrag von Dipl.-Ing. Wildoer auf die Probleme der erhöhten Geräuschemission. In Auswertung theoretischer und experimenteller Untersuchungen

konnte festgestellt werden, daß ein geräuscharmer Betrieb von schnellaufenden Getrieben nur zu erreichen ist, wenn die Konstruktion (Elastizität und Schwingungsverhalten) sowie die Fertigung (Oberflächengüte gepaarter Getriebeglieder) hohen Ansprüchen genügen.

Wie bereits Studenten im Rahmen der Ausbildung im Fach Getriebetechnik in die Lösung von Praxisproblemen einbezogen werden, legte Prof. Volmer beim Vorstellen einer „Einrichtung zum Trennen von Rohren mit beliebigem Schrägungswinkel“ dar. Diese Vorrichtung, mit der es möglich ist, das Maß schwerer körperlicher Arbeit zu

verringern und gleichzeitig die Arbeitsproduktivität zu steigern, entstand unter aktiver Mitwirkung einer Gruppe von Studenten. Leichtbau und ökonomisches Konstruieren verlangen die Kenntnis tatsächlich wirkender Kräfte, deren rechnerisches Erfassen oftmals nicht oder nur unter sehr großem Aufwand möglich ist, so daß die Forderung nach geeigneter Kraftmeßtechnik steht. Dieser Tatsache Rechnung tragend, widmeten sich zwei Beiträge meßtechnischen Problemen. Dipl.-Ing. Gaertner stellte die „Experimentelle und theoretische Ermittlung des Spannungszustands im elastischen Rad von Wellgetrieben“ vor, wobei das Ermitteln der Kräfte mit Hilfe von Dehnungsmeßstreifen erfolgte. Demgegenüber beschrieb der Vortrag „Meßeinrichtung zum Bestimmen stoßartiger Belastungen zwischen gekrümmten Kontaktflächen“ (Prof. Müller/Dozent Dr. Tröppens/Dipl.-Ing. Kaminsky) Aufbau und Einsatzmöglichkeiten eines neuentwickelten piezoelektrischen Kompaktgebers zum Bestimmen kurzzeitig auftretender Belastungen beim Berühren von Getriebebauteilen mit gekrümmten Kontaktflächen.

Das Interesse an der Fachtagung „Getriebe- und Antriebstechnik“ zeigte sich einerseits in der großen Anzahl der Teilnehmer und andererseits in den lebhaften Diskussionen, zu denen auch die Pausen intensiv genutzt wurden. Am Rande der Tagung bestand für Interessenten die Möglichkeit, das Roboterversuchsfeld der TH Magdeburg, Sektion Maschinenbau, WB Getriebe- und Antriebstechnik, zu besichtigen. Die Tagung gab allen Beteiligten einen umfassenden Überblick über den gegenwärtigen Stand der Getriebe- und Antriebstechnik in der DDR. Den Veranstaltern sei an dieser Stelle für die gute Organisation und den reibungslosen Ablauf gedankt.

AK 4059

Dipl.-Ing. W. Kaminsky, KDT

## Zu Hauptaufgaben bei der Entwicklung von Landmaschinen in der ČSSR

Dr.-Ing. K. Ulrich, KDT, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt in Sachsen

Der tschechoslowakische Ingenieurverband ČSVTS organisierte im Jahr 1983 erstmalig eine Konferenz zu dem Thema „Hauptaufgaben bei der Entwicklung von Landmaschinen“, die sich mit den durch neue volkswirtschaftliche Anforderungen geprägten Entwicklungstendenzen der Landtechnik befaßte. Neben der Erhöhung der Grundfondsökonomie und der Einsparung von Energieträgern (vor allem von Dieselmotoren) geht es hauptsächlich um die Verringerung bzw. Ablösung von Futtermittelimporten sowie um die Sicherung der Eigenversorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln.

Insgesamt kann festgestellt werden, daß für die ČSSR-Landwirtschaft ähnliche Bedingungen vorliegen wie für die DDR. Auf der Konferenz wurde betont, daß die bisher zu einseitige Ausrichtung der Entwicklung der Landtechnik auf die Steigerung der Arbeitsproduktivität überwunden werden muß, da die Effektivität der landwirtschaftlichen Produktion die Senkung der landwirtschaftlichen

Verluste sowie die Verringerung des Verbrauchs an Material und Energie erfordert.

Weiterhin sind die Anforderungen der Ökologie und des Bodens mehr als bisher zu beachten.

Der Automatisierung kommt für die Landwirtschaft prinzipiell die gleiche Bedeutung wie für die Industrie zu, jedoch wird die Automatisierung der Erzeugnisse und Anlagen der Landwirtschaft gegenwärtig noch durch eine vergleichsweise geringe Zuverlässigkeit beeinträchtigt. Parallel zur Automatisierung muß durch intensive Forschung an den Wirkelementen und Systemen die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit der landtechnischen Arbeitsmittel wesentlich erhöht werden. Die Automatisierung der Landtechnik wird sich in der ČSSR auf folgende Schwerpunkte konzentrieren:

**Pflanzenproduktion**

- Funktionskontrolle der Aggregate
- Registratur der Verluste

- höhere Ausnutzung der Maschinen und des Maschinenparks

- Leitung der technologischen Prozesse

**Tierproduktion**

- automatisierte Melksysteme einschließlich der Vorbereitung der Kühe zum Melken

- Automatisierung der Reinigung der Melksysteme

- leistungsgerechte Fütterung.

In den Fachkreisen der ČSSR ist aufgrund der höheren ökonomischen Anforderungen die Diskussion zur Frage „Universaltraktor mit Anbau-/Aufsattelmachine oder selbstfahrende Landmaschine?“ belebt worden. Die Konferenz schätzte ein, daß die selbstfahrenden Landmaschinen in der sozialistischen Landwirtschaft durch andere Konzeptionen nicht zu ersetzen sind und deshalb gezielt weiter entwickelt werden müssen. Als Hauptvorteile der selbstfahrenden Landmaschinen wurden hohe Leistung und Schlagkraft zur Einhaltung der agrotechnischen Termine sowie gute Ergonomie und Arbeits-



Bild 1. NKW Tatra 815 agro mit Landwirtschaftscontainer NK-T 815; Nutzmasse 8 400 kg



Bild 2. LIAZ-Auflieger mit Hochumlade-Kippssystem; Aufbaumotor für hydraulischen Hub- und Kippvorgang

Tafel 1. Übersicht über den Konzern für den Landmaschinen- und Traktorenbau Agrozet Brno, der 34 000 Mitarbeiter in 15 Betrieben vereinigt

- Agrozet Zetor:** Produktion von Traktoren, Wälzlagern, Schmiede- und Gußstücken  
**Agrozet Prostějov:** Produktion von Hopfenertelinen, Kartoffellegemaschinen, Kartoffelsortierlinien, selbstfahrenden Feldhäckslern, Kleintraktoren und Gelenkwellen  
**Agrozet Pelhřimov:** Produktion von Futterertemaschinen, Melkanlagen und Stallungstreuern  
**Agrozet Jičín:** Produktion von Maschinen für Zuckerrübenanbau und -ernte, kleinen Landmaschinen, Gleitbuchsen und schmiedbarem Gußeisen  
**Agrozet Uherský Brod:** Produktion von Jagd- und Sportwaffen, Krafthydraulik für Zetor-Traktoren, Flugzeugtechnik, Spezialgeräten und Präzisionsgußstücken  
**Agrozet Roudnice:** Produktion von Bodenbearbeitungs- und Drillmaschinen  
**Agrozet Letovice:** Produktion von Stalltechnik und Traktorenkabinen  
**Agrozet Humpolec:** Produktion von Hydraulikladern  
**Agrozet Brno:** Produktion von Traktorenkabinen, Teilen für Landtechnik und Geräten  
**Agrozet Svratka:** Produktion von Sitzen für Traktoren und Landmaschinen, Gerätekästen, Heizungen und Leuchten  
**Agrozet Konzern-Handelsorganisationen Brno:** Verkauf von Landtechnik für die Tschechische Sozialistische Republik  
**Agrozet Konzern-Handelsorganisation Přelouč:** spezialisiert auf die Produktion und die Lieferung von Investitionsausrüstungen und Betriebskomplexen für landwirtschaftliche Anlagen  
**Agrozet Konzern-Handelsorganisation Zvolen:** Verkauf von Landtechnik für die Slowakische Sozialistische Republik  
**Agrozet Konzern-Forschungsinstitut für Landmaschinen Prag:** Organisation der forschungstechnischen Tätigkeit auf dem Gebiet Landmaschinen  
**Agrozet Konzern-Organisation Brno:** Großhandels- und Organisationsbetrieb

sicherheit genannt. Der Landmaschinenbau der ČSSR wird sich auf folgende Haupttypen selbstfahrender Landmaschinen konzentrieren:

- Traktoren für die Bodenbearbeitung und Aussaat mit einer Leistung von mehr als 110 kW
- landwirtschaftliche Nutzkraftwagen mit Wechsellaufbauten (Bilder 1 und 2)

- Maschinen für die Halmfütterernte in Hanglagen (Bilder 3 und 4); die ČSSR verfügt über 434 000 ha mit einer Hangneigung größer 15°
- Feldhäcksler
- Maschinen für das Säen, Vereinzeln und Pflegen der Zuckerrüben
- Rübenköpflader, Rübenrodemaschinen
- Hopfenertemaschinen.

Bild 3. Berg-Kleintraktor MT 6-030 mit Busatis-Doppelmessermähwerk; Motor mit einer Leistung von 33 kW, Arbeitsbreite 2 000 mm, Hangeinsatzgrenze 45°, Reifen Good Year Terra 31 x 15,50-15



Bild 4. Gebirgsmäher aus der LPG „Pokrok“ Bila; 3-Zylinder-Zetormotor, Leistung 0,75 ha/h, Hangeinsatzgrenze 35°, Reifen Barum 6,50-16

(Fotos: K. Ulrich)

