



# 36. Tätigkeitsbericht

des Schweizerischen Traktorverbandes

über die Zeit vom 1. Juli 1961 bis zum 30. Juni 1962.

## 1. Allgemeines

Wegen der durch den Bundesratsbeschluss \*) vom 18. Juli 1961 geschaffenen neuen Arten von landwirtschaftlichen Motorfahrzeugen, fiel am 30. September 1961 die alljährliche statistische Erfassung der Landwirtschaftstraktoren aus. Am 30. September des Vorjahres zählte man 48 890 Landwirtschaftstraktoren. In der Zeit vom 1. Oktober 1960 bis zum 30. Sept. 1961 wurden 4400 (Vorjahr 4177) Landwirtschaftstraktoren neu in Verkehr gesetzt. Unter Berücksichtigung der in den zwei Vorjahren durchschnittlichen Anzahl vom Verkehr zurückgezogenen Maschinen darf man am 30. September 1961 einen Bestand an Landwirtschaftstraktoren von mindestens 52 700 Einheiten annehmen.

Den grössten Anteil an den neu in Verkehr gesetzten Landwirtschaftstraktoren verzeichnen die Kantone Bern (932), Waadt (565), Freiburg (460), Zürich (456) und Aarau (449). Im Vorjahr waren es die Kantone Bern (730), Aargau (541), Waadt (433), Freiburg (364) und Zürich (326). Bern weist nach wie vor den grössten Traktorenbestand auf (ca. 9400). Es folgen die Kantone Waadt (ca. 7100) und Zürich (ca. 7000).

## 2. Der Mitgliederbestand

Unsere Sektionen haben vom 1. Juli 1961 bis zum 30. Juni 1962 insgesamt 3210 Mitglieder (1864) geworben. Damit ist der Mitgliederbestand von 28 590 auf 31 800 angestiegen. Dieses Ergebnis freut uns. Wir wissen aber auch, dass es den Geschäftsleitenden Ausschuss verpflichtet. Den grössten Anteil am Zuwachs weisen folgende Sektionen auf: Thurgau (497), Bern (478), Waadt (448), St. Gallen (385), Aargau (322) und Luzern (237). Letztes Jahr waren es die Sektionen Bern (347), Zürich (271), Thurgau (193), Aargau (186) und Solothurn (158). Die Tabelle 1 zeigt die Vermehrung der übrigen Sektionsbestände. Es ist uns bewusst, dass wir mit dem Hinweis auf den Zuwachs im Mitgliederbestand den kleinen Sektionen Unrecht tun, weil diesen die Möglichkeit einer grossen Entfaltung nicht gegeben ist. Wir bitten daher, in diesem Zusammenhang auch die Tabelle 6 des Anhanges genügend zu beachten.

Allen, die Mitglieder geworben haben, danken wir aufrichtig. In diesem Zusammenhang erinnern wir daran, dass die farbigen Verbandsschilder

\*) Bundesratsbeschluss (BRB) über landwirtschaftliche Motorfahrzeuge und Anhänger sowie gewerbliche Arbeitsmaschinen und Ausnahmefahrzeuge.

2.182.

f

### 17. Kriegswirtschaftliche Vorsorge

Im letztjährigen Bericht haben wir kurz erwähnt, dass wir ab Mitte Juli 1961 am Innerschweizerischen Technikum in Luzern unter der Leitung von Herrn Ing. R. Tognoni, Leistungsmessungen an Motoren vornehmen lassen, die nach dem sog. schwedischen Diesel-Gas-Verfahren betrieben werden.

Leider hatten wir mit der Beschaffung der schwedischen Generatoranlage einige Schwierigkeiten, sodass die Versuche und Messungen vorderhand mit einer Imbert-Anlage vorgenommen werden mussten. Die schwedische Generatoranlage wird nun ab Mitte Juli 1962 zur Verfügung stehen.

Ueber die vollständige Versuchsreihe an einem der Motoren berichtet Herr Ing. R. Tognoni im April 1962 u. a. folgendes:

#### Zweck der Versuche

Es war das Betriebsverhalten des Dieselmotors bei Umstellung auf Holzgas mit möglichst minimalen Aenderungen am Motor und an der Einspritz-ausrüstung zu untersuchen. Aus diesem Grunde fallen Umbau auf Fremd-zündung und Aenderung der Einspritzvorrichtung ausser Betracht. Die vor-

liegende Untersuchung bezieht sich daher nur auf das sog. Diesel-Gas-Verfahren, bei welchem das Holzgas dem Lufteinlass zugeführt und dort mit Luft gemischt wird. Die Zündung erfolgt durch kleine Mengen Dieseltreibstoff. Auf den Einbau anderer Druckventile wurde verzichtet, da diese bei der verwendeten Scintilla-Einspritzpumpe speziell hätten angefertigt werden müssen.

#### **Vorgenommene Aenderungen**

Es wurde nur die Mengenbegrenzung verstellt. Ferner musste die Feder-  
spannung des Vakuumreglers durch Unterlagscheiben entsprechend dem  
höheren Unterdruck durch die Holzgasanlage vergrößert werden. Da der  
Luftquerschnitt der normalen Mischdüse nicht ausreicht, wurden deren  
zwei eingebaut.

#### **Durchgeführte Versuche und deren Ergebnisse**

Um Vergleichsergebnisse mit den Holzgasversuchen zu erhalten, wurden  
vorerst Voll- und Teillastversuche mit Dieseltreibstoff durchgeführt. Diese  
beziehen sich auf eine Luftüberschusszahl von 1,2—1,3 bei Dieselbetrieb.  
Bei dieser Einstellung tritt jedoch bereits eine sehr starke Rauchentwick-  
lung auf.

Die Holzgasversuche wurden mit dem Holzgasgenerator Imbert, Typ  
510/100 durchgeführt. Vorerst musste der günstigste Einspritzbeginn bei  
verschiedenen Drehzahlen ermittelt werden. Das Optimum erwies sich als  
abhängig von der Drehzahl und lag für  $n = 1800/\text{Min.}$  ungefähr bei  $24^\circ$  voT.  
Bei Späterlegung des Einspritzbeginns fiel die Leistung rasch ab, während  
sie bei Früherlegung nur allmählich abnahm. Bei tieferen Drehzahlen wurde  
der Leistungsverlauf ziemlich flach, so dass ohne grosse Leistungseinbus-  
se auf eine Einspritzverstellung verzichtet werden konnte.

Gegenüber dem ausschliesslichen Betrieb mit Dieseltreibstoff ergaben  
sich beim gemischten Betrieb folgende Vergleichswerte:

Leistung	85—90 %
Dieseltreibstoff-Verbrauch	12—16 %

Dagegen erhöhten sich die Spitzendrücke auf das 1,05—1,55fache.

Die weiteren Versuche bezogen sich auf Anwendung von Holz von ver-  
schiedener Feuchtigkeit. Dabei ergab sich, dass bis zu einer Holz-  
feuchtigkeit von ca. 20 % die Leistung nur relativ schwach abnahm. Auffal-  
lend war, dass bei einer Holzfeuchtigkeit unter 17 % während der normalen  
Verbrennung plötzlich einzelne Spitzendrücke auftraten, die bedeutend  
höher lagen. Das Bild wird ausgeprägter, je kleiner die Holzfeuchtigkeit  
gewählt wird. Andererseits neigt auch der Motor bei einer Holzfeuchtigkeit  
unter 15 % zum «Nageln».

Durch starke Senkung der Kühlwassertemperatur kann das «Nageln»  
auch bei relativ trockenem Holz vermieden werden. Liegt die Holzfeuchtig-  
keit über 35 %, so tritt neben starker Leistungseinbusse keine vollständige

Verkohlung mehr ein, und die Holzgaszusammensetzung wird sehr unregelmässig.

Momentan laufen noch Versuche mit verschiedenen Mischungen, bestehend aus Buchen-, Tannen-, Eschen- und Birnbaumholz.