



# 37. Tätigkeitsbericht

des Schweizerischen Traktorverbandes

über die Zeit vom 1. Juli 1962 bis zum 30. Juni 1963.

(Die Zahlen in Klammern beziehen sich  
in der Regel auf das Vorjahr)

## 1. Allgemeines

Bekanntlich fiel wegen der Neuklassierung der landwirtschaftlichen Motorfahrzeuge am 30. September 1961 die alljährliche statistische Erfassung der Landwirtschaftstraktoren aus. Die Auszählung war auch für den 30. September 1962 noch nicht möglich. Am 30. September 1960 zählte man 48 890 Landwirtschaftstraktoren. Den Bestand vom 30. September 1961 schätzten wir im letzten Bericht auf 52 700 Einheiten. In der Zeit vom 1. Oktober 1961 bis zum 30. September 1962 wurden 6780 (4 400) Einheiten (davon 96 landw. Kombinationsmaschinen) neu in Verkehr gesetzt. Nach der schätzungsweisen Berücksichtigung der vom Verkehr zurückgezogenen Maschinen darf man am 30. September 1962 einen Bestand von 58 000 Einheiten annehmen.

Den grössten Anteil an den neu in Verkehr gesetzten Landwirtschaftstraktoren und Kombinationsmaschinen verzeichnen die Kantone Bern (1 164), Waadt (825), Thurgau (719), Aargau (579) und Zürich (755). Im Vorjahre waren es die Kantone Bern (932), Waadt (565), Freiburg (460), Zürich (456) und Aargau (449).

## 2. Der Mitgliederbestand

hat seit dem 30. Juni 1962 um 1838 Einheiten zugenommen. Dieser Zuwachs liegt zwar unter dem letztjährigen (3210), liegt aber über dem Durchschnitt von 1625 der Jahre 1959–1961. Somit darf die durch die Sektionen erzielte Mitgliedervermehrung immer noch als erfreulich bewertet werden. Den grössten Erfolg hat die Sektion Aargau (436) erzielt, dicht gefolgt von der Sektion Bern (434). Nennenswert sind auch die Erfolge der Sektionen Zürich (302) und Thurgau (111). Es ist uns bewusst, dass wir mit solchen Hinweisen den kleinen Sektionen unrecht tun, die Zunahmen dieser Grössenordnung gar nie erreichen können, aber trotzdem vorzüglich arbeiten.

Jeder Sektionsvorstand wird gut tun, in diesem Zusammenhang der Tabelle 6 des Anhanges genügend Aufmerksamkeit zu widmen und die Ueberlegung anzustellen, was unternommen werden kann, damit sich der Bestand

## X 19. Vorsorge im Hinblick auf Versorgungsschwierigkeiten

Die im letztjährigen Bericht erwähnten Holzgas-Versuche am Zentralschweizerischen Technikum in Luzern gingen weiter. Unter der Leitung von Herrn Prof. Ing. R. Tognoni wurden die Leistungsmessungen an Traktormotoren nun mit einer schwedischen Generatoranlage weitergeführt. Herr Prof. Tognoni fasst seinen Bericht hierüber wie folgt zusammen:

### Durchgeführte Versuche und Ergebnisse

Um Vergleichsergebnisse mit Holzgas zu erhalten, wurde der Motor (Ford-Major) vorerst im Dieselbetrieb ausgemessen. Die Luftüberschusszahl betrug 1,3–1,4, ohne dass Rauchentwicklung auftrat. Der spezifische Verbrauch erreichte den sehr guten Wert von 180–184 gr/Psh im Drehzahlbereich 1250–1750 U/Min.

Um den günstigsten Einspritzbeginn bei Holzgas zu ermitteln, wurde dieser im Bereich von 15°–40° v. OT variiert. Es ergab sich nur eine relativ schwache Abnahme der Leistung mit früherem Einspritzbeginn. Für die folgenden Versuche wurde daher die Einstellung 20° v. OT, wie sie dem Dieselbetrieb entspricht, gewählt.

### Vorgenommene Änderungen für den Holzgasbetrieb

Die Reglerstange der Diesel-Einspritzpumpe, welche mit einem Fliehkraftregler ausgerüstet ist, wurde vorerst mit dem Stophebel blockiert. Die Pumpe weist jedoch eine stark fallende Fördercharakteristik mit abnehmender Drehzahl auf. Trotzdem die Menge bei 1750 U/Min auf 11 mg/l eingestellt war, fiel sie bei  $n = 1100$  bereits auf 6 mg/l und erreichte damit die Minimalmenge für einwandfreies Zünden. Durch Anbringen zweier Federn mit verschiedenen Federcharakteristiken an den Stophebel war es möglich,

die Zündölmenge im Bereich 1750—1100 U/Min praktisch konstant auf 6 mg/l zu halten. Unterhalb dieser Drehzahl steigt sie auf ungefähr 7 mg/l an, wie es für ein einwandfreies Zünden notwendig ist. Durch diese Anordnung ist es möglich geworden, den Motor im ganzen Bereich von 650—1750 U/Min mit Holzgas zu betreiben.

#### Versuch mit der Imbert-Anlage

Bis zum Eintreffen des Volvo-Generators konnten die Versuche mit der Imbert-Anlage für Buchenholz bis 25% Feuchtigkeit durchgeführt werden. Bei 14% Feuchtigkeit beträgt die Leistung ca. 82,5% und der spezifische Dieselölverbrauch ca. 15% des reinen Dieselmotors.

#### Versuch mit Volvo-Anlage

Die Vergleichsmessung mit dem Imbert-Generator ergibt praktisch die gleiche Leistung. Die Abweichung von 1 PS bei der höchsten Drehzahl liegt im Streubereich der Messung. Am auffälligsten ist die viel höhere Austrittstemperatur aus dem Generator:

Volvo ca. 500° C                      Imbert ca. 250° C

Durch die hohe Eintrittstemperatur der Volvo-Anlage in den Glasfiltern wird der Taupunkt nicht unterschritten und dieser bleibt absolut trocken. In der Mischdüse konnte keinerlei Teerabscheidung festgestellt werden. Die Versuche wurden mit Buchen-, Buchen/Tannen-, Birnbaum-, Eschen-, und Astholz durchgeführt. Die günstigste Feuchtigkeit liegt bei 10—20%. Unterhalb 10% neigt der Motor bei höherer Kühlwassertemperatur zum Nageln. Oberhalb 25% fällt die Leistung stark ab. Die Leistung bleibt bei allen Holzarten praktisch gleich. Buchen-, Birnbaum- und Eschenholz können rein gefahren werden. Dem Tannenholz muss je nach Feuchtigkeit Hartholz beigegeben werden. Das Mischungsverhältnis beträgt:

Bis ca. 4% Feuchtigkeit	1/4 Buchen	3/4 Tannen
Bis ca. 12% Feuchtigkeit	1/2 Buchen	1/2 Tannen
Ueber 12% Feuchtigkeit	3/4 Buchen	1/4 Tannen

Bei grösserem Tannenholz-Anteil tritt Versperrung im Generator auf.

Das Astholz verhält sich ähnlich. Bei 15% Feuchtigkeit können bis zirka die Hälfte Tannenäste den Buchenästen beigemischt werden. Bei höherem Tannenholz-Anteil tritt ebenfalls Versperrung im Generator auf. Die Äste wurden auf eine Länge von ca. 6 cm zugeschnitten.»

Die Versuche werden ebenfalls vom Delegierten des Bundesrates für wirtschaftliche Kriegsvorsorge, von der Abteilung für Landwirtschaft des EVD und von der Eidg. Inspektion für Forstwesen begrüsst und finanziell unterstützt. Wir danken den Eidg. Behörden für die wertvolle moralische und finanzielle Unterstützung. Auch der schweizerische Verband für Waldwirtschaft in Solothurn hat die Bedeutung dieser Versuche in seiner Zeitschrift erwähnt und begrüsst.

Die Versorgungsschwierigkeiten des letzten strengen Winters haben die Behörden veranlasst, das Anlegen vermehrter Treibstoffreserven zu empfehlen. Wir haben einen diesbezüglichen Aufruf in der Nr. 8/63 unserer Zeitschrift veröffentlicht. Bis Ende Oktober 1963 wird die Technische Kommission zusammen mit dem Eidg. Kriegs-Ernährungs-Amt, mit der Abteilung für Landwirtschaft und mit der Vereinigung der kantonalen Brandversicherungsanstalten Richtlinien über das Anlegen von Treibstoffreserven ausarbeiten und anschliessend im «Traktor» publizieren.

Um in Zeiten allfälliger Versorgungsschwierigkeiten nicht improvisieren zu müssen, haben die Bundesbehörden verschiedene Massnahmen vorgesehen. Unser Geschäftsleiter nahm an den notwendigen Verhandlungen ebenfalls teil.