

## Analyse der Maschinenkosten von freiwillig buchführenden land- und forstwirtschaftlichen Betrieben Österreichs

**Benedikt Rausch**

Masterarbeit im Rahmen des Studiums Agrar- und Ernährungswirtschaft am Institut für Agrar- und Forstökonomie, Universität für Bodenkultur Wien

Die österreichische Land- und Forstwirtschaft hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Wurden im Jahr 1951 im Durchschnitt 18,8 ha pro Betrieb bewirtschaftet, waren es im Vergleich dazu im Jahr 2016 bereits durchschnittlich 45,2 ha pro Betrieb. Mit dem Zuwachs an Fläche nahm auch die Anzahl an Traktoren und der unterschiedlichen Maschinen und Geräte pro Betrieb zu. Damit wuchs die Bedeutung der Maschinenkosten. Die Masterarbeit behandelt im ersten Teil die Struktur der Ausstattung mit Traktoren der österreichischen land- und forstwirtschaftlichen Betriebe hinsichtlich deren Anzahl, Leistung und Anschaffungswert und der damit verbundenen Aufwendungen und Erträge sowie der Berechnung darauf beruhender Kennzahlen. Im zweiten Teil der Arbeit wird versucht, mit statistischen Methoden den Dieselaufwand in Euro zu schätzen.

Für die Arbeit wurden die Buchführungsdaten der freiwillig buchführenden land- und forstwirtschaftlichen Betriebe Österreichs des Jahres 2018 im Auswahlrahmen von  $\geq 15.000$  Euro bis  $\leq 350.000$  Euro GSO genutzt. Die Schwierigkeit der Datenaufbereitung lag vor allem bei der Aufbereitung der Inventarliste.

Die Ergebnisse der deskriptiven Auswertung zeigen Unterschiede in Bezug auf Betriebsform, GSO-Größenklasse, Hauptproduktionsgebiet und Wirtschaftsweise. Abbildung 1 zeigt die Auswertung der Leistung von Traktoren in kW, gegliedert nach Betriebsform.

Die Auswertung nach sechs Leistungsgruppen in kW ergibt nach Betriebsformen gegliedert, dass 95,1 % der Traktoren aller Dauerkulturbetriebe unter 80 kW Leistung erbringen, gefolgt von den Forstbetrieben mit 93,2 % der Traktoren unter 80 kW. Den höchsten Anteil an Traktoren mit einer Leistung von 80 kW und mehr haben die Marktfruchtbetriebe mit 30,5 %. Diese Betriebsform hat auch den höchsten Prozentanteil (5,2 %) an Traktoren mit 120 kW und mehr Leistung. An zweiter Stelle der Traktoren mit einer Leistung von 80 kW und mehr sind die Veredelungsbetriebe mit 26,0 %.

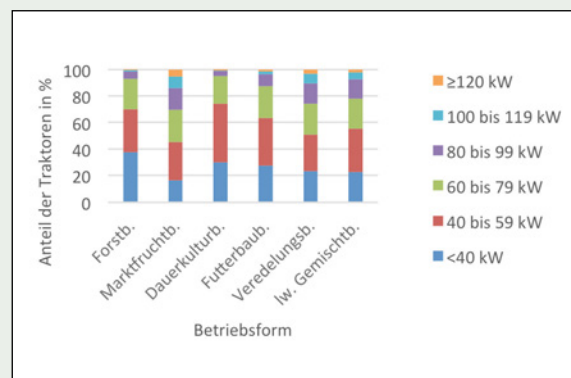


Abb. 1: Leistung der Traktoren in kW nach Betriebsform

Abbildung 2 zeigt die Auswertung der deflationierten Anschaffungswerte der Traktoren, gegliedert nach Betriebsform. Auffällig ist, dass bei allen Betriebsformen, bis auf die Marktfruchtbetriebe, der Anteil der Traktoren mit einem An-

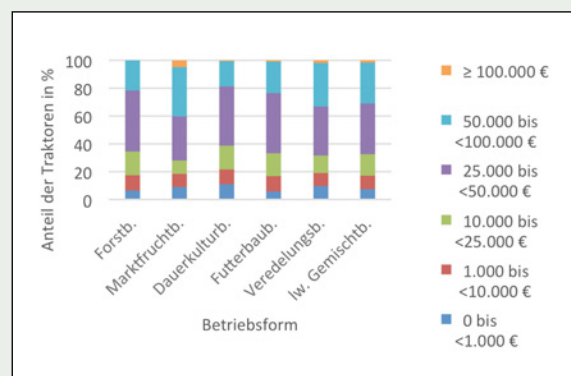


Abb. 2: Anschaffungswertgruppen nach Betriebsform

schaffungswert von 25.000 bis < 50.000 Euro am höchsten ist. Gleichzeitig sind die Marktfruchtbetriebe die einzigen Betriebe, bei denen der Anteil der Traktoren mit einem Anschaffungswert von 50.000 bis < 100.000 Euro bei 35,3 % liegt. Die Marktfruchtbetriebe haben auch den höchsten Anteil an Traktoren mit einem Anschaffungswert von  $\geq 100.000$  Euro (5,0 %). Daraus lässt sich ableiten, dass Marktfruchtbetriebe aufgrund ihrer Betriebsstruktur größere Traktoren benötigen. Diese Aussage wird durch Abbildung 1 gestützt.



Abbildung 3 zeigt den Anteil der maschinen- und gerätebezogenen Aufwendungen am Aufwand. Der Dieselaufwand ist im Vergleich zu den anderen Betriebsformen mit einem Anteil von 6,1 % der Aufwendungen bei den Marktfruchtbetrieben am höchsten. Dies trifft auch auf den Anteil des Instandhaltungsaufwandes für Maschinen und Geräte (4,8 %) und der Aufwendungen für Transport- und Maschinenleistungen (7,7 %) an den Gesamtaufwendungen zu.

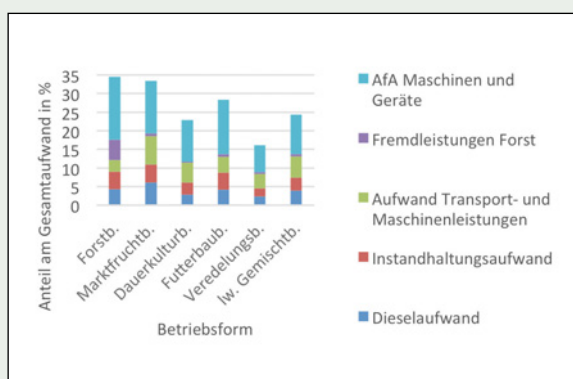


Abb. 3: Anteil der maschinen- und gerätebezogenen Aufwendungen am Gesamtaufwand

Den in Summe niedrigsten Anteil weisen mit 16,1 % die Veredelungsbetriebe auf, gefolgt von den Dauerkulturbetrieben. Die Aufwendungen für forstwirtschaftliche Fremdleistungen spielen mit einem Anteil von 5,4 % am Gesamtaufwand nur bei den Forstbetrieben eine Rolle. Zusammen mit dem höchsten Wert beim Anteil der AfA für Maschinen und Geräte (17,0 %) liegen die Forst-

betriebe auch mit einem Anteil von 34,5 % am Gesamtaufwand knapp vor den Marktfruchtbetrieben an der Spitze.

Im zweiten Teil der Arbeit wird versucht, mithilfe statistischer Methoden den Dieselaufwand in Euro zu schätzen. Das Ziel ist es, ein Modell zu erstellen, das mit möglichst wenig Datenerhebungsaufwand einhergeht und somit auch bei nicht buchführenden Betrieben angewandt werden kann. Im Rahmen der Modellberechnung werden für die Marktfruchtbetriebe und die Futterbaubetriebe jeweils vier unterschiedliche Regressionsmodelle mit der Methode der kleinsten Quadrate zur Schätzung des Dieselaufwandes in Euro berechnet. Aus den Ergebnissen der Modellrechnung geht hervor, dass das Modell den Dieselaufwand in Euro gut erklären kann. Jedoch stellen Heteroskedastizität und eine fehlende Normalverteilung ein Problem bei der Schätzung des Dieselaufwandes in Euro dar. Daher besteht weiterer Forschungsbedarf bei der Modellverbesserung, wie das Einfügen zusätzlicher Variablen und eine weitere Überarbeitung, um Ausreißer zu reduzieren.

Durch die Weiterentwicklung der in der Arbeit vorgestellten Modelle und die Erstellung weiterer Modelle zur Schätzung von betriebswirtschaftlichen Kennzahlen könnten zusätzliche Grundlagen zu betriebswirtschaftlichen Analysen unterschiedlicher Betriebstypen geschaffen werden.