

4. Schlußfolgerungen

Die komplexe Betrachtungsweise der Verfügbarkeit und weiterer leistungsbeeinflussender Faktoren innerhalb der Schichtzeit, aus der auch die Verhältniszahlen zur Charakterisierung der Kontinuität der Mährescher ermittelt wurden, erbrachte, daß die Teilzeiten T_{311} und T_{421} die Haupteinflußgrößen darstellen.

Folgende Schlußfolgerungen können aus den Ergebnissen für den Praxisbetrieb abgeleitet werden:

- Senkung der maschinenbedingten unproduktiven Zeiten mit dem Ziel der Erhöhung der effektiven Ausnutzung der planmäßig nutzbaren Einsatzzeit T_{05} durch die Erweiterung der Komplexbetreuung mit Instandhaltungskapazität
- sorgfältigere Einsatzvorbereitung und Durchführung des Einsatzes der Mährescher zur Vermeidung von subjektiv bedingten organisatorischen Ausfallzeiten
- Verhindern eines Teils der zu Kampagnebeginn aufgetretenen technischen Ausfälle durch eine höhere Qualität der Kampagnefestüberholung und durch Null-Durchsichten

— sachgerechte Qualifizierung und jährliche Weiterbildung aller am Mähdrusch beteiligten Personen in der vor Kampagnebeginn durchzuführenden Qualitätskonferenz „Mähdrusch“

— verstärkte Orientierung im sozialistischen Wettbewerb auf höchste Auslastung der Mährescher und Verringerung des Kraftstoffbedarfs.

Für die Forschungstätigkeit ergeben sich ebenfalls Schlußfolgerungen:

- Die Arbeit mit der gewählten methodischen Erfassung von Daten erbrachte eindeutige Ergebnisse, so daß eine allgemeine Anwendung der Methode empfohlen werden kann.
- Die einjährigen Ergebnisse lassen die Ableitung von Tendenzen jedoch noch nicht zu.
- Mit der Zuführung weiterer 4 Mährescher E 516 sind die Untersuchungen im VEG (P) Petkus auf den Einsatz dieses Typs zu konzentrieren. Gleichzeitig ist die Realisierung der WTF-Maßnahmen „Durchgängige Optimierung des Ernteprozesses“ zu unterstützen.

Literatur

- [1] Stoph, W.: Bericht zur Direktive des X. Parteitages der SED zum Fünfjahrplan für die Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR in den Jahren 1981 bis 1985. Berlin: Dietz-Verlag 1981.
- [2] Wukasch, H.: Untersuchungen zur Verfügbarkeit ausgewählter landtechnischer Produktionsmittel der Pflanzenproduktion unter Nutzung der 1973 ermittelten Ergebnisse. WZ Schlieben, Ergebnisbericht 1974 (unveröffentlicht).
- [3] Baumecker, G.; Elmenhorst, S.: Das Qualitätssicherungssystem der ZBE Pflanzenproduktion (Saatgut) „Niederer Fläming“ Petkus führte zu besserer Saatgutqualität. Saat- und Pflanzgut 15 (1974) H. 1, S. 4—9.
- [4] TGL 22290 Technologie Landwirtschaft; Terminologie. Aug. 1975.
- [5] Mätzold, G.: Thesen zum Problem „Verfügbarkeit landtechnischer Arbeitsmittel und Kontinuität technologischer Prozesse in der Pflanzenproduktion“. Universität Rostock, Sektion Landtechnik, Arbeitsmaterial 1974.
- [6] Wukasch, H.: Auswertung von Verfügbarkeitsuntersuchungen an Mechanisierungsmitteln der Pflanzenproduktionsbetriebe. FZM Schlieben/Bornim, Arbeitsbericht 1980 (unveröffentlicht).

A 3142

Erste Erfahrungen aus dem Jugendobjekt „Optimaler Kraftstoffeinsatz in der Getreideernte“ im Bezirk Frankfurt (Oder)

Dozent Dr.-Ing. K. Queitsch, KDT/Dipl.-Ing. H. Schulz, KDT/Dipl.-Ing. oec. E. Haase, KDT
Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Sektion Mechanisierung der Pflanzenproduktion

1. Problemstellung

In den Pflanzenproduktionsbetrieben sind die Energieaufwendungen in Form von Dieseldieselkraftstoff (DK) für den Mähdrusch und den Körnertransport während der Getreideernte anteilig mit 25% am höchsten.

Durch rationellsten Kraftstoffeinsatz — mit höchstens gleichem DK-Einsatz höhere Produktionsergebnisse erzielen — können die Betriebe wesentlich dazu beitragen, daß der Gesamtverbrauch bei höheren Leistungsanforderungen nicht weiter ansteigt.

An der Ingenieurhochschule (IH) Berlin-Wartenberg wurden aus volkswirtschaftlicher Sicht Überlegungen angestellt, wie das den Studenten vermittelte Wissen über Möglichkeiten der sparsamen DK-Verwendung während der durchzuführenden Praktika in den landwirtschaftlichen Produktionsbetrieben wirksam genutzt werden kann. Im Rahmen des Einsatzes von FDJ-Studentenbrigaden in der Getreideernte 1980 in Betrieben des Bezirks Frankfurt (Oder) hat die FDJ-Grundorganisation der IH dazu aufgerufen, ein Jugendobjekt „Optimaler Kraftstoffeinsatz in der Getreideernte“ durchzuführen.

2. Jugendobjekt „Optimaler Kraftstoffeinsatz in der Getreideernte“

2.1. Vorbereitung des Jugendobjekts

Ziel des Jugendobjekts ist es, alle Möglichkeiten bewußt zu nutzen, um unnötigen Kraft-

stoffverbrauch in der Getreideernte zu vermeiden.

Nachhaltige und effektive DK-Einsparungen sind nur erreichbar, wenn alle ideologischen, technischen, technologischen, ökonomischen und betriebs- sowie verkehrsorganisatorischen Maßnahmen als Einheit wirksam werden.

Die wichtigsten Regeln zum sparsamen DK-Einsatz wurden in einem Merkblatt „Mach mit — spar Sprit“ und in einer Broschüre [1] zusammengestellt. Die Broschüre enthält stichpunktartig eine große Anzahl anwendungs- bereiter Hinweise und Erläuterungen, wie DK-Verbrauchssenkungen erreichbar sind und wo Ursachen für Verbrauchserhöhungen liegen können. Diese Anleitung zum Senken vermeidbarer DK-Verluste wurde den Studenten in einem FDJ-Forum unter Einbeziehung der Leiter der Einsatzbetriebe und der Inspektoren Landtechnik aus den zugehörigen VEB KfL eingehend erläutert. Die aktive Mitwirkung der Leitung der Einsatzbetriebe und der Inspektoren sowie der konzentrierte Einsatz von 20 FDJ-Studenten in einem Betrieb waren Grundvoraussetzungen zur Realisierung des Jugendobjekts.

In dem beschlossenen FDJ-Kampfprogramm heißt es u. a.:

„Im Jugendobjekt Kraftstoffeinsparung nutzen unsere FDJler alle Möglichkeiten, um vermeidbaren Kraftstoffverlusten entgegenzuwirken. Dazu werden folgende Maßnahmen fest-

gelegt:

- exaktes Studium der hierfür erarbeiteten Unterlagen
- konsequente tägliche Anwendung der vorliegenden Erkenntnisse durch Pflege, Wartung, Baugruppeneinstellung und Fahrweise
- gegenseitiger Erfahrungsaustausch mit den erfahrenen Mechanisatoren der Einsatzbetriebe und den Schlossern der VEB KfL
- exaktes Erfassen der Einsatz- und Verbrauchsdaten im Bordbuch zum Nachweis von DK-Einsparungen und als Grundlage für eine spätere begründete DK-Verbrauchsnormierung.“

2.2. Durchführung des Jugendobjekts

Zu Beginn des Einsatzes der FDJ-Studentenbrigaden in der Getreideernte wurde entsprechend vorliegenden Festlegungen eine nochmalige Unterweisung der Studenten durch die Inspektoren Landtechnik vorgenommen, um die Studenten von der hohen Bedeutung der Aufgabe zu überzeugen und das gemeinsame Anliegen aller Partner hervorzuheben.

In der ersten Phase der Getreideernte mußte festgestellt werden, daß die Beteiligten des Jugendobjekts noch nicht einheitlich handelten. Hierfür gab es objektive und subjektive Gründe. Zu den objektiven Gründen gehörte, daß die Bordbücher nicht die günstigsten Bedingungen für eine geordnete Datenerfassung (DK-Verbrauch, Leistungen, Einsatzbedingun-

Tafel 1. Ergebnisse des Jugendobjekts „Optimaler Kraftstoffeinsetz in der Getreideernte 1980“ (Auszug)

Betrieb	Anzahl der MD	MD-Typ	Getreideart	Fläche ha	Kornmasse t	Ertrag dt/ha	DK-Verbrauch l/ha	l/t
VEG Lichterfelde	7	E 512	Wintergerste	151,9	556,96	36,30	12,80	3,48
			Raps	57,4	166,50	29,10	12,80	4,44
			Sommergerste	59,2	124,32	21,00	13,01	6,19
VEG Müncheberg	8	E 512	Roggen	466,5	1383,20	29,80	13,96	4,49
			Wintergerste	239,0	1031,00	42,90	13,15	3,02
			Roggen	579,0	2112,00	36,20	14,05	3,84
VEG Albertshof	14	E 512	Sommergerste	76,8	201,50	26,24	14,71	5,61
			Roggen	711,8	1979,10	37,80	14,65	5,27
			Wintergerste	70,0	241,30	34,47	10,30	2,98
LPG Altlandsberg	6	E 512	Kümmel	62,0	232,00	37,42	9,35	2,50
			Raps	213,0	629,70	29,50	11,90	4,01
			Roggen	288,0	1061,40	36,80	12,28	3,32

tung und Durchführung des Einsatzes von FDJ-Studentenbrigaden in der Getreideernte 1981 ergeben sich folgende Aktivitäten:

— Bei der Ausbildung zur Erlangung des Berechtigungsscheins für die Mährescher E 512 und E 516 hat die Einweisung in das Jugendobjekt „Optimaler Kraftstoffeinsetz“ einen Anteil von 4 Stunden.

— Mit den Leitern der Einsatzbetriebe wird das Jugendobjekt ausgewertet. Weitere Möglichkeiten der Senkung des DK-Verbrauchs sowie der Verbesserung der Datenerfassung werden diskutiert.

— In jeder FDJ-Studentenbrigade ist neben dem Brigadeleiter ein FDJ-Student für die inhaltliche Durchführung, für die exakte Erfassung der Daten und für die Abrechnung des Jugendobjekts in Verbindung mit dem Abschlußbericht verantwortlich. Der Student ist gleichzeitig Mitglied des Arbeiterkollektivs und erhält hierzu einen persönlichen Auftrag.

Den Einsatzbetrieben wird vorgeschlagen:

— Auf der Grundlage der Ergebnisse der Ernte des Jahres 1980 wird entsprechend vergleichbaren betrieblichen Einsatzbedingungen eine DK-Verbrauchsnorm für den Mähdrusch abgeleitet.

— Zum Erhöhen der Genauigkeit ist im Datenerfassungsblatt neben der Operativzeit die Wegezeit aufzunehmen und die Umsetzstrecke in km einzutragen.

— Die Mährescherfahrer werden zu hohen Arbeitsergebnissen bei niedrigem DK-Verbrauch durch Prämien stimuliert.

— Mit Weiterführung des Jugendobjekts sind künftig die Aufwendungen für den Transport mit zu berücksichtigen und systematisch zu erfassen.

4. Methodik der Datenerfassung und -verarbeitung

Eine wirksame Senkung des DK-Verbrauchs bei vergleichbaren und höheren Produktionsleistungen kann nur erreicht werden, wenn sich die staatlichen DK-Verbrauchsvorgaben in betrieblichen DK-Verbrauchsnormen widerspiegeln und konsequent angewendet werden.

Die betrieblichen Vorgaben müssen unter Berücksichtigung des Maschinentyps und der betrieblichen Einsatzbedingungen auf die Arbeitsart bezogen sein. Um begründete Normvorgaben für den Mähdrusch ableiten zu können, muß eine systematische Erfassung von Verbrauchswerten, Produktionsleistungen und charakteristischen Einsatzbedingungen bei Anwendung der Regeln sparsamsten DK-Verbrauchs erfolgen.

Die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Jahr 1980 wurden in einem überarbeiteten Datenerfassungsblatt (Bild 1) berücksichtigt. Ein solches Blatt wird jeweils für einen Einsatztag eines Mährescherkomplexes zugrunde gelegt. Im oberen Teil des Vordrucks werden die Einsatzbedingungen schlag- und betriebsbezogen erfaßt. In drei Spalten werden die Mährescher-Nummer, die Operativzeit T_{02} nach [2] sowie die für jeden Mährescher nach der Nachfüllmethode ermittelte und entsprechend der täglichen Produktionsleistung verbrauchte DK-Menge eingetragen. Das erfolgt durch Übertragen aus dem maschinengebundenen Bordbuch, in das die Operativzeit T_{02} und die getankte DK-Menge in l vom Mechanisator bzw. vom Tankwart eingetragen wurde. Dabei muß besonders auf das richtige Zuordnen von nachgetankter DK-Menge und zugehöriger Operativzeit geachtet werden. Wird z. B. ein Mährescherkomplex morgens aufgetankt, muß diese Menge als Verbrauch auf den vorhergehenden Einsatztag bezogen werden.

Die Verarbeitung der Daten erfolgt nach einem speziellen Rechenprogramm (Bild 2) auf einer EDVA (BESM-6). Für die Mährescher E 512, die nicht mit Hektarzählern ausgestattet sind, wird die tägliche je Mährescher abgeerntete Fläche aus der erfaßten Operativzeit anteilig zur Gesamtfläche des Mährescherkomplexes als Schätzwert ermittelt. In gleicher Weise wird die geschätzte Kornmasse für jeden Mährescher erfaßt. Das Rechenprogramm in der Programmiersprache FORTRAN stellt eine erste Stufe der Verarbeitung der Daten dar. Die Zusammenfassung der Ergebnisse von je fünfzehn Einsatztagen in fünf Betrieben erfolgte noch manuell (Tafel 1).

Zur Weiterführung und Vervollkommnung des Rechenprogramms ist vorgesehen, neben der bestehenden Möglichkeit der täglichen Auswertung für einen Mährescherkomplex folgende Größen zu ermitteln:

— kampagneweise Gesamtübersicht über den DK-Verbrauch für jeden einzelnen Betrieb und Mährescherkomplex

— Gesamtübersicht für jeden Mährescher eines Komplexes

— standort- und fruchtartspezifischer DK-Verbrauch je Betrieb und Mähreschertyp.

Anhand der dargelegten Methodik ist mit Hilfe des Datenerfassungsblattes (Bild 1) und des Rechenprogramms (Bild 2) eine Nachnutzung in jedem Betrieb der Pflanzenproduktion möglich. Entscheidend für den Erfolg ist die systematische Vorbereitung aller Beteiligten zum bewußten sparsamen Einsatz von DK und zur Bereitschaft, die Datenerfassung sorgfältig und gewissenhaft durchzuführen.

DK-Verbrauchsnormen sind aus zusammengefaßten Verbrauchswerten unter strikt eingehaltenen Prinzipien der Sparsamkeit dadurch ableitbar, daß für entsprechende Fruchtarten und vergleichbare Einsatzbedingungen die Werte des Vorjahrs als Verbrauchsnorm angesetzt werden. Die dargelegte Möglichkeit zum Erarbeiten von betrieblichen DK-Verbrauchsnormen sollte vor allem von den Energiebeauftragten aufgegriffen und gezielt angewendet werden. Das vorliegende Rechenprogramm kann für interessierte Nachnutzer bereitgestellt werden. An Hinweisen zur Verbesserung der Methodik, an Ergänzungsvorschlägen und an Mitteilungen über Erfahrungen in den Betrieben sind die Autoren jederzeit interessiert.

5. Zusammenfassung

Ausgehend von der volkswirtschaftlichen Notwendigkeit, Dieselkraftstoff in der Pflanzenproduktion sparsamst einzusetzen, wurde an der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg ein Jugendobjekt zum „Optimalen Kraftstoffeinsetz in der Getreideernte“ im Rahmen der FDJ-Studentenbrigaden gebildet. Über Inhalt, aufgetretene Probleme und erreichte Erfolge bei der Durchführung des dazu erarbeiteten Programms wird berichtet. Die zugrunde gelegte Methodik der Erfassung der Daten zum DK-Verbrauch, deren rationelle Auswertung und Verarbeitung werden dargestellt und interessierten Betrieben zur Nachnutzung empfohlen.

Literatur

- [1] Schulz, H.: Jugendobjekt „Optimaler Kraftstoffeinsetz in der Getreideernte“ — Anleitung zum Senken vermeidbarer Dieselkraftstoffverluste. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Sektion Mechanisierung der Pflanzenproduktion, Wissenschaftsbereich Fahrzeugtechnik, 1980 (wird 1981 als agra-Broschüre zur Verfügung stehen).
- [2] TGL 22289 Zeitgliederung in der Land- und Forstwirtschaft; Begriffe, Kurzzeichen, Erläuterungen. Aug. 1974. A3060