

Einfluß der agrotechnischen Zeitspannen auf den Maschineneinsatz in verschiedenen Einsatzgebieten der ČSSR¹⁾

Dipl.-Ing. J. Šrefl, Landwirtschaftliche Hochschule Brno, ČSSR

Die Maschinen, die in den letzten Jahren der Landwirtschaft der ČSSR zugeführt wurden, zeichnen sich neben besseren technischen Parametern auch durch einen höheren Preis und damit höhere Kosten aus. Hohe Leistungen (ha/h und ha/Kampagne) sind deshalb erforderlich. Zahlreiche Faktoren beeinflussen die Kampagneleistung positiv, z. B. die Vergrößerung der Arbeitsbreite und der Arbeitsgeschwindigkeit, sowie die bessere Ausnutzung der Einsatzzeit durch verbesserte Arbeitsorganisation. Ungünstig wirken sich aber die agrotechnischen Zeitspannen aus.

Die steigenden Anforderungen an die Arbeitsqualität und an die Erzielung maximaler Erträge bei minimalen Verlusten bedingen eine Verkürzung der optimalen Zeitspanne für die Durchführung der Arbeitsgänge. Infolgedessen ist man beim Einsatz von Hochleistungsmaschinen auch mit einer guten Arbeitsorganisation nicht in der Lage, im Rahmen eines landwirtschaftlichen Betriebs die geforderte Mindestkampagneleistung zu erreichen.

Eine optimale Lösung bietet der Maschineneinsatz in verschiedenen Produktionsgebieten, entweder in Form der Kooperation oder als überbetriebliche Form, entsprechend den anfallenden agrotechnischen Zeitspannen.

Bei Mähreschern finden z. B. Umsetzungen innerhalb der gesamten ČSSR statt. Von ungefähr 15 000 Mähreschern werden 3 000 außerhalb der Bezirke eingesetzt und etwa die gleiche Zahl innerhalb der Bezirke umgesetzt. Bei anderen Maschinen sind die Umsetzungen noch nicht so ausgeprägt. In einigen Betrieben wird die zwischenbetriebliche Kooperation ausgenutzt.

Im Bild 1 ist der Verlauf der agrotechnischen Zeitspannen von ausgewählten Operationen und Arbeitsgängen für verschiedene Produktionsgebiete angegeben. Obwohl im absoluten Verlauf Anfang und Ende vor allem von den klimatischen Bedingungen abhängig sind, ist die Verschiebung in den einzelnen Produktionsgebieten relativ gleichmäßig. Eine ganz regelmäßige Verschiebung ist vor allem bei der Futter- und Getreideernte festzustellen. Bei der Futterernte ist die Möglichkeit der Erweiterung der agrotechnischen Zeitspannen besonders wichtig (135 Tage von Mitte Mai bis Ende September). Bei der Getreideernte bietet sich die Möglichkeit der Erweiterung der agrotechnischen Zeitspanne etwa nur bei der Hälfte der Tage.

Im Rahmen eines Landwirtschaftsbetriebes stehen für die Ernte von Futter für Konservierung 60 bis 70 Kalendertage sowie für die Getreideernte 15 bis 20 Kalendertage zur Verfügung. Vereinfacht kann man also voraussetzen, daß der Einsatz der Maschinen in verschiedenen Produktionsgebieten die Kampagneleistung bei der Futterernte etwa um das 2fache, bei der Getreideernte sogar um das 3- bis 4fache erhöht. Diese Feststellung gilt unter zwei Bedingungen:

- Gleicher Arbeitsumfang in allen Produktionsgebieten
- gleiche Einsatzmöglichkeiten aller Maschinen in allen Produktionsgebieten.

Die volle Realisierung dieser Voraussetzungen kann kaum erwartet werden. Trotzdem existieren hier aber bedeutende Reserven. Im Bild 2 sind einige Varianten für die Futterernte (1. Schnitt) und für die Getreideernte veranschaulicht:

— Variante A

gleicher Arbeitsumfang in allen Produktions-

gebieten bei Einhaltung der angegebenen agrotechnischen Orientierungszeitspannen

— Variante B

Arbeitsumfang im Verhältnis zum Anteil der einzelnen Produktionsgebiete der ČSSR bei Einhaltung der agrotechnischen Orientierungszeitspannen

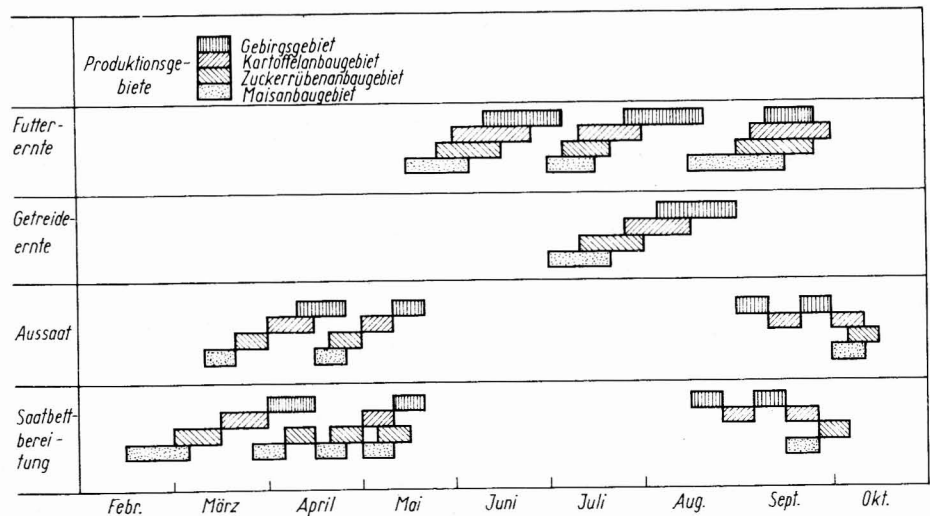
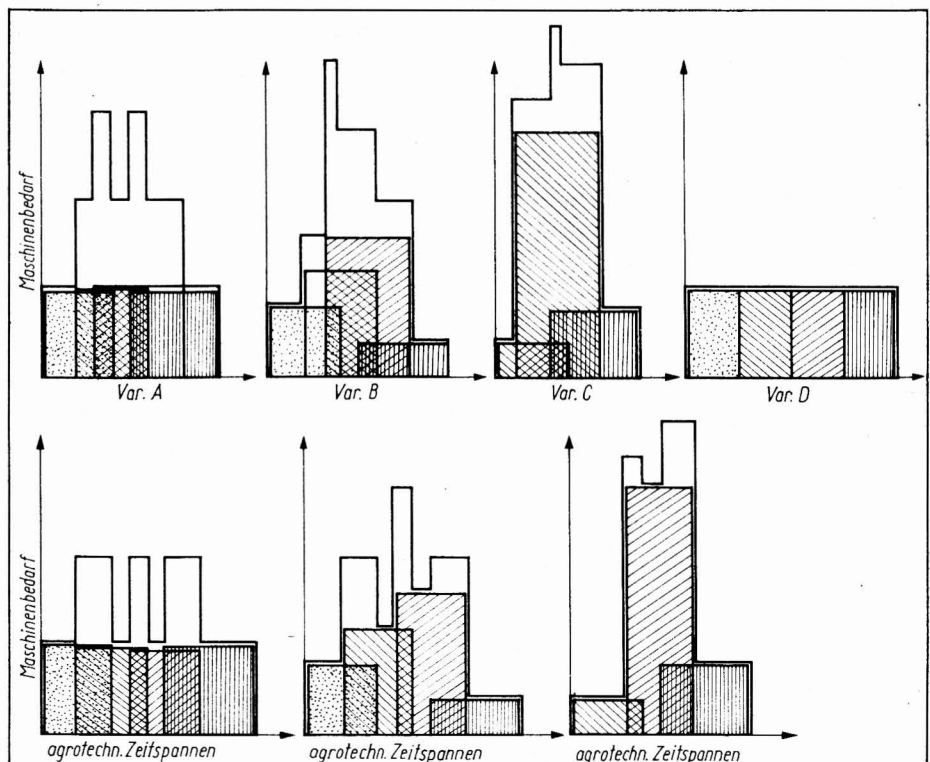


Bild 1. Verlauf der agrotechnischen Zeitspannen in den einzelnen Produktionsgebieten

Bild 2. Schematische Darstellung der Varianten bei der Futter- und Getreideernte; obere Reihe Futterernte (1. Schnitt), untere Reihe Getreideernte; Legende siehe Bild 1



— Variante C

Arbeitsumfang nach dem Flächenanteil in den einzelnen Produktionsgebieten im untersuchten Kreis Ústí nad Orlicí

— Variante D

gleicher Arbeitsumfang in allen Produktionsgebieten mit der Voraussetzung der fließenden Nachfolge der agrotechnischen Zeitspannen ohne Überschneidung.

Weil die einzelnen Betriebe den Maschinenbedarf für die Sicherung der Arbeiten in der Pflanzenproduktion nach dem Spitzenbedarf berechnen, kann man diese Anzahl bei der Ausnutzung nur im Rahmen des eigenen Betriebs mit 100% ansetzen.

Nach der Variante A kann der Spitzenbedarf der Maschinen auf 75% gesenkt werden, für die Getreideernte sogar auf 50%. Die kleinere Möglichkeit bei Futter resultiert daraus, daß sich die agrotechnischen Zeitspannen bei 3 Produktionsgebieten zweimal überdecken, während das bei der Getreideernte nur für 2 Produktionsgebiete zutrifft.

Die volle Einführung dieser Variante ist aber durch den Flächenanteil des am wenigsten vertretenen Produktionsgebiets begrenzt (in diesem Fall Gebirgsgebiet mit einem Anteil von 10%). Der Anteil der einzelnen Produktionsgebiete an der Ackerfläche der gesamten ČSSR und des Kreises Ústí nad Orlicí ist in Tafel 1 wiedergegeben.

Bei der Variante B, mit der der reale Anteil der einzelnen Produktionsgebiete im Rahmen der ČSSR berücksichtigt wird, ist die Verringerung des Spitzenbedarfs an Maschinen nicht so deutlich (bei der Futterernte auf 90%, bei der Getreideernte auf 70%). Im Kreis Ústí nad Orlicí ist die Möglichkeit (bei Einhaltung der angegebenen agrotechnischen Zeitspannen) nicht so deutlich (bei der Getreideernte auf 90%, bei der Futterernte keine Einsparung).

Aus der schematischen Darstellung der Varianten A, B und C folgt, daß der höchste Bedarf an Maschinen durch die Überdeckung der agrotechnischen Zeitspannen in den einzelnen Produktionsgebieten entsteht. Wenn es gelingt, diese Überlappung zu reduzieren, kann man auch den Spitzenbedarf an Maschinen bedeutend verringern. Das erfordert jedoch eine Rückkopplung, die bis jetzt nicht genug beachtet wird. Gemeint wird in dieser Beziehung der Einfluß der Anforderungen an die agrotechnischen Bedingungen zur maximalen Ausnutzung der Maschinen (z. B. geeignete Zusammensetzung des Maschinenparks, Züchtung von Pflanzen, die gleichmäßig in der

Tafel 1. Anteil der verschiedenen Produktionsgebiete

Gebiet	Anteil an der Ackerfläche in %	
	ČSSR	Kreis Ústí n/Orl.
Maisanbaugesbiet	19	—
Zuckerrübenanbaugesbiet	28	12
Kartoffelanbaugesbiet	43	70
Gebirgsgebiet	10	18
insgesamt	100	100

geforderten Zeitspanne reifen, Anbauumfang in den einzelnen Produktionsgebieten, d. h. Spezialisierung usw.)

Die Durchsetzung dieser Forderung — Nichtüberdeckung der agrotechnischen Zeitspannen — ermöglicht die Verringerung des Maschinenbedarfs bis auf 25%, wie das in der Variante D angegeben ist. Diese optimale Variante gilt auch bei gleichem Umfang der Arbeitsgänge in den einzelnen Produktionsgebieten. Man ist also in der Lage, den Spitzenbedarf für die Durchführung der Arbeiten in dem anteilig großen Produktionsgebiet zu verringern (z. B. im Kreis Ústí n./Orl. auf 70%).

Die Grenzen für die Ausnutzung der Maschinen in verschiedenen Produktionsgebieten sollten aber nicht durch die Kreisgrenzen gesetzt werden; den größten Vorteil bietet immer der gleichmäßige Anteil der einzelnen Produktionsgebiete. Das kann allerdings nicht für die Gebirgslagen gelten, die aber auch für die Ausnutzung der Maschinen nicht entscheidend sind. Ein Vergleich der einzelnen Lösungsvarianten ist in Tafel 2 angegeben.

Futterernte

Im Zuckerrübenanbau- und Gebirgsgebiet wären keine Maschinen für die Ernte von Futter zur Konservierung nötig, weil die erforderlichen Arbeiten im Zuckerrübenanbaugesbiet mit Hilfe von Maschinen aus dem höher gelegenen Kartoffelanbaugesbiet bewältigt werden. Ähnlich kann im Gebirgsgebiet durch Umsetzung von Maschinen aus dem niedriger gelegenen Kartoffelanbaugesbiet verfahren werden. Mit Hilfe dieser Lösung kann man die Verringerung des Maschinenbedarfs für die Futterernte auf 70% erreichen.

Tafel 2. Möglichkeiten der Verringerung des Maschinenbedarfs durch den Einsatz in verschiedenen Produktionsgebieten (Angaben in %)

	Varianten					Möglichkeit für den Kreis Ústí n/Orl.
	ohne Zusammenarbeit der landw. Betriebe	A	B	C	D	
Futter	100	75	90	100	25	70
Getreide	100	50	70	90	25	70

Getreideernte

Durch die Verkürzung der agrotechnischen Zeitspannen in jedem Produktionsgebiet auf 8 Tage tritt keine Überlappung der agrotechnischen Zeitspannen auf, und der Maschinenbedarf für die Ernte sinkt auf 70%. Diese Lösung kann man noch als optimal ansehen.

Gut wäre, den Einsatz von Maschinen auf einen größeren Anteil des Zuckerrübenanbaugesbiets zu erweitern, d. h. über die Kreisgrenzen hinauszugehen.

Für die Sicherung der mechanisierten Arbeiten im Rahmen des ganzen Kreises sollten spezialisierte Zentren geschaffen werden (z. B. durch die Ausnutzung der Gebäude der Maschinen-Traktoren-Stationen). Die Tätigkeit dieser Zentren könnte man nach dem Verlauf der agrotechnischen Zeitspannen kombinieren (z. B. Getreideernte und Aussaat usw.). Wichtig für die optimale Ausnutzung der Maschinen ist auch die Erfüllung aller modernen technischen und organisatorischen Elemente, richtige Wartung und Pflege der Maschinen, Dispatchersystem usw. Die gelöste Problematik zeigt die Bedeutung der agrotechnischen Zeitspannen für die effektive Maschinenausnutzung. Die Lösung ist im Rahmen eines landwirtschaftlichen Betriebs nicht möglich, sie erfordert ganz eindeutig die überbetriebliche Kooperation, wie sie schon von den agrochemischen Zentren praktiziert wird.

A 1735

1) Übersetzer: cand. agr. ing. J. Charbuska, cand. agr. ing. J. Dostalova;
Bearbeiter: Prof. Dr. sc. agr. G. Mätzold

Aus dem Bildungsprogramm der KDT 1977/78:

Lehrgang Gabelstapler

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Bedienung
- Aufgaben des Gabelstaplers
- Verschiedene Gabelstaplerarten
- Gleislose Flurfördergeräte
- Elektrische Ausrüstung
- Antriebe mit Verbrennungsmotoren
- Hydraulische Anlage
- Zusatzgeräte und Staplerarten
- Innerbetrieblicher Transport
- Wartung und Pflege des Gabelstaplers
- Allgemeine Ausnahmegenehmigung zur ASAO 908
- Praktische Unterweisung am Stapler.

Teilnehmerkreis:

Werktätige aus allen Bereichen der Volkswirtschaft.

Abschluß:

Hebezeugführerpaß

Dauer:

1 Woche (internatsmäßig)

Termin:

IV. Quartal 1977 und I. Quartal 1978

Teilnahmegebühr:

140 Mark.

Lehrgang für Geräteführer T 157/159/174

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Bedeutung des Arbeitsschutzes im Produktionsablauf
- Verhalten bei Unfällen
- Grundlagen der Mechanik
- Grundbegriffe der Festigkeitslehre
- Lastbestimmungen
- Drahtseile und Pflege
- Kraft- und Schmierstoffe
- Pflege und Wartung

— Elektrische Anlagen

— Motor und Triebwerk

— ASAO 908/1, 918.

Teilnehmerkreis:

Geräteführer aus den Betrieben aller Wirtschaftszweige, die nicht im Besitz des Befähigungsnachweises zur Bedienung von T-Geräten sind.

Dauer:

2 Wochen (internatsmäßig)

Termin:

IV. Quartal 1977 und I. Quartal 1978

Teilnahmegebühr:

135 Mark.

Anmeldungen und Delegationen für beide Lehrgänge sind an den Bezirksvorstand der KDT Neubrandenburg, 208 Neustrelitz, Kiefernheide 14 zu richten.