

Nomogramm für die Berechnung des Stundenarbeitsplanes¹⁾

Von W. SAMORSKI, Moskau

DK 531.78

Für die Ausarbeitung eines Stundenarbeitsplanes des Traktoristen müssen Berechnungen durchgeführt werden, die mit der Fahrtlänge, der Betriebsgeschwindigkeit, der Arbeitsbreite des Aggregates usw. zusammenhängen.

Kennt man die Arbeitsbedingungen des Aggregates, so kann man mittels gewöhnlicher arithmetischer Operationen die für eine Fahrt benötigte Zeit, die Arbeitsleistung je Fahrt, die Anzahl der Fahrten während einer Schicht sowie die Aggregatsleistung je Schicht berechnen. Diese Berechnung können wir unter Benützung des Nomogramms durchführen, was die Rechenarbeit wesentlich erleichtert.

Der Aufbau des Nomogramms ist aus Bild 1 ersichtlich. In den einzelnen Vierteln der Koordinatenanordnung tragen wir auf der Abszissenachse nach rechts vom Koordinatenanfangspunkt die Zeit (in min) auf, die vom Aggregat je Fahrt (hin und zurück) auf dem Ackerbeet benötigt wird; nach links vom Anfangspunkt wird die Arbeitsbreite des Aggregates (in m) aufgetragen.

Auf der Ordinatenachse trägt man oberhalb der Abszisse die Länge der Fahrtstrecke des Aggregates (hin und zurück) (in m) sowie die vom Aggregat während einer Fahrt hin und zurück bearbeitete Feldoberfläche (in ha) ein. Unterhalb der Abszisse werden auf der Ordinatenachse die Anzahl der Fahrten des Aggregates innerhalb einer zehnstündigen Arbeitsdauer sowie die Zahl der in dieser Zeit bearbeiteten ha eingezeichnet.

Im ersten Nomogrammviertel werden die Wegkurven S für verschiedene Arbeitsgeschwindigkeiten des Traktors in Abhängigkeit von der Zeit aufgetragen. Auf diese Weise erhält man die Weglänge des Aggregates während einer Fahrt auf dem Ackerbeet hin und zurück gemäß der Formel:

$$S = v \cdot t$$

v = Geschwindigkeit in m/min,
 t = Zeit in min.

Im zweiten Viertel werden die Kurven für die Arbeitsleistung W_1 des Aggregates (in ha) je Fahrt bei verschiedenen Längen des Ackerbeets in Abhängigkeit von der Arbeitsbreite des Aggregates eingetragen, entsprechend der Formel:

$$W_1 = \frac{B \cdot S}{10000}$$

B = Arbeitsbreite des Aggregates in m,
 S = Weglänge je Fahrt des Aggregates hin und zurück in m.

Im vierten Viertel ist die Kurve der Anzahl der Fahrten n des Aggregates innerhalb von zehn Stunden effektiver Arbeit eingezeichnet, in Abhängigkeit von der Fahrtgeschwindigkeit und der Fahrtlänge, entsprechend der Formel:

$$n = T : t = T \cdot \frac{S}{v} = \frac{600 \cdot v}{S}$$

T = reine Arbeitsdauer in min (600 min),
 t = Dauer einer Fahrt in min,
 v = Fahrtgeschwindigkeit in m/min,
 S = Weglänge je Fahrt entlang des Ackerbeetes hin und zurück in m.

Im dritten Viertel müssen die Kurven der Arbeitsleistung W des Aggregates in zehn Stunden reine Arbeit für verschiedene

¹⁾ Машино тракторная станция (Maschinen- und Traktorenstation Moskau Jg. 11 (1951) Nr. 3, S. 32-33 Übersetzer: J. Stonawski

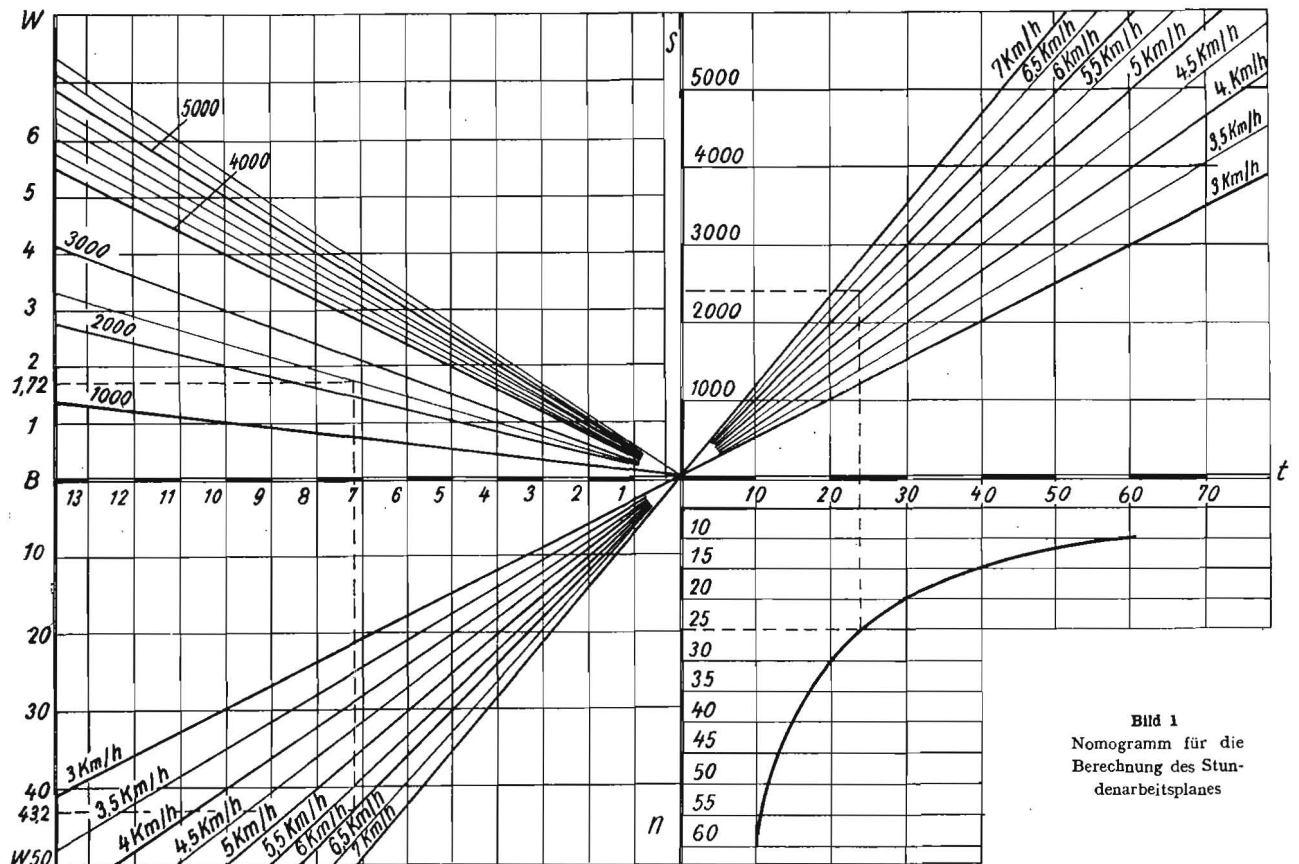


Bild 1
Nomogramm für die
Berechnung des Stundenarbeitsplanes

Geschwindigkeiten eingezeichnet werden, abhängig von der Arbeitsbreite, und zwar gemäß der Formel:

$$W = W_1 \cdot n = \frac{B \cdot S}{10000} \cdot \frac{T \cdot v}{S} = \frac{B \cdot v}{16,66} \text{ in ha.}$$

Kennt man die Arbeitsbedingungen des Aggregates, also die Fahrtlänge entlang des Ackerbeetes hin und zurück, die Arbeitsbreite und die Fahrgeschwindigkeit, so kann man bei Benutzung des Nomogramms leicht die Angaben feststellen, die zur Bestimmung der Produktionsaufgaben der Traktoristen benötigt werden, wie: Dauer einer Fahrt, Anzahl der Fahrten je Schicht (zehn Stunden reiner Arbeit).

An Hand eines Beispiels soll die Benutzung des Nomogramms gezeigt werden.

Ein Aggregat mit 7,2 m Arbeitsbreite soll bei einer Geschwindigkeit von 6 km/h auf einem Felde arbeiten, auf dem die Weglänge (der Fahrt in beiden Richtungen) 2400 m beträgt. Dann trägt man vom Punkt der Ordinate entsprechend der Weglänge 2400 m eine Waagerechte (gestrichelt in der Zeichnung) bis zum Schnitt mit jener Linie, die einer Fahrgeschwindigkeit des Aggregates von 6 km/h entspricht; anschließend zieht man von diesem Schnittpunkt eine Senkrechte zur Abszissenachse. Der Schnittpunkt der Senkrechten mit der Achse gibt die Zeit an (24 min), die je Fahrt des Aggregates für eine Feldstrecke hin und zurück benötigt wird. Verlängert man die Senkrechte bis

zum Schnitt mit der Kurve im vierten Quadranten und zeichnet von diesem Schnittpunkt eine Parallele zur Abszissenachse, so erhält man die Anzahl der Fahrten des Aggregates (25) im Laufe einer zehnstündigen Arbeitszeit. Um die Arbeitsleistung des Aggregates während einer Fahrt (hin und zurück) zu bestimmen, muß man vom Punkte, der der Arbeitsbreite des Aggregates entspricht (7,2 m), eine Senkrechte nach oben zeichnen; vom Schnittpunkt mit jener Geraden, die die Arbeitsleistung des Aggregates während einer Fahrt entsprechend der anfangs festgelegten Länge der Fahrt von 2400 m bezeichnet, zieht man eine Parallele zur Abszisse B, die uns die Arbeitsleistung des Aggregates je Fahrt angibt. Auf diese Weise findet man die gesuchte Arbeitsleistung des Aggregates mit 1,72 ha je Fahrt hin und zurück.

Verlängert man die Senkrechte nach unten, so findet man die gesuchte Arbeitsleistung des Aggregates bei gegebener Geschwindigkeit, indem man vom Schnittpunkt mit der Linie entsprechend 6 km/h eine Waagerechte nach links zur Skala W zeichnet; es ergibt sich die Arbeitsleistung des Aggregates in zehn Stunden reiner Arbeit, also je Schicht, mit 43 ha.

Die benötigte Zeit für Leerfahrten während des Wendens, die technische Durchsicht des Aggregates vor Schichtbeginn und während der Arbeit schlagen wir zur Dauer der reinen Arbeit hinzu und erhalten so die gesamte Arbeitsdauer einer Schicht.

AU 1127

Unterrichtsfilme des Zentralinstituts für Film und Bild in Unterricht, Erziehung und Wissenschaft (ZFB) auf dem Gebiet der Agrartechnik

Von W. GEBHARDT, Berlin

DK 371.6:631

Der wirtschaftliche Aufstieg unseres jungen Staates ermöglichte eine immer weitergehende Förderung der Erziehung der Jugend. Diese großzügige Förderung auf dem Gebiet des Unterrichtes und der Erziehung hatte weiter die Schaffung von vorbildlichen Unterrichtshilfsmitteln zur Folge.

Eines dieser Hilfsmittel, und zwar das modernste und technisch vollkommenste, ist der Unterrichtsfilm.

Ihn zu schaffen, ist eine der Hauptaufgaben des ZFB. Es muß aber beachtet werden, daß es sich bei den Filmen des ZFB um reine Unterrichtsfilme handelt, die mit keiner anderen Filmgattung verglichen werden können, auch nicht mit dem Lehrfilm, der wohl auch erzieherische Aufgaben hat, sie jedoch auf eine ganz andere Art und Weise erreichen will.

Der Unterrichtsfilm ist diejenige Filmart, die zur Veranschaulichung, zur Erkenntnisbildung und Wissensvermittlung eines ganz bestimmten lehrplangebundenen Stoffgebietes entsprechend den verschiedenen Altersstufen im Rahmen des Klassenunterrichts geschaffen wird.

So sind z. B. die nachstehend aufgeführten Filme ausschließlich für die Verwendung an landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschulen bestimmt.

Mancher dieser Filme wird dem Fachwissenschaftler eines ganz bestimmten Gebietes zu wenig bringen, und zwar deshalb, weil sie für junge Menschen geschaffen worden sind, die erst das Fachgebiet erlernen wollen.

Entsprechend ihrem späteren Verwendungszweck gestaltet das ZFB folgende Gattungen von Unterrichtsfilmen:

- a) solche für allgemeinbildende Schulen (Grund- und Oberschulen) mit dem Kennzeichen F,
- b) solche für berufsbildende Schulen (gewerblich) mit dem Kennzeichen BF,
- c) solche für landwirtschaftliche Berufsschulen mit dem Kennzeichen LBF,
- d) und solche für Hochschulen und Universitäten mit dem Kennzeichen C.

Im folgenden soll eine kurze Aufstellung über die LBF-Filme auf dem Gebiet der Agrartechnik gegeben werden.

Die angeführten Filme, wie überhaupt sämtliche Unterrichtsfilme des ZFB, sind bei den jeweiligen Kreisbildstellen, die ihren Sitz bei der Abteilung Volksbildung des Rates des Kreises haben, zu entleihen (in Stadtkreisen bei den Stadtbildstellen).

Es sei noch darauf hingewiesen, daß alle Unterrichtsfilme als 16-mm-Schmalfilme (Stummfilm) vorhanden sind. Das liegt darin begründet, daß ein solcher Film im Unterricht nicht nur vorgeführt wird, sondern daß mit ihm und an ihm unterrichtlich gearbeitet wird. Ein Unterrichtsfilm darf niemals Selbstzweck in Form des „Kinos“ in der Schule sein; er ist vielmehr nur ein Hilfsmittel zur Verbesserung des Unterrichtes. Für die Hand des Lehrers erscheint zu jedem Film ein Beiheft, das ihm alle nötigen Hinweise gibt, den Film wirklich unterrichtlich voll wirksam zu nutzen.

Für das umfangreiche Gebiet der Landwirtschaft und Agrartechnik sind folgende Filme vorhanden:

Filme älteren Herstellungsdatums:

Filme für landwirtschaftliche Berufsschulen

- | | |
|--------|---|
| LBF 1 | Das Aufreutern von Klee und Gras |
| LBF 2 | Der Bau des Weinbergs und der Rebe |
| LBF 3 | Winterarbeit im Weinberg |
| LBF 4 | Sommerarbeiten im Weinberg |
| LBF 5 | Der Werdegang einer Pfropfrebe |
| LBF 6 | Ein Obstbaum wird gepflanzt |
| LBF 7 | Kronenerziehungsschnitt beim Kernobst |
| LBF 8 | Richtiges Melken |
| LBF 9 | Hufpflege bei Fohlen und Pferd |
| LBF 10 | Klauenpflege beim Rind |
| LBF 11 | Durch Rebenselektion zur Rebenanerkennung |
| LBF 12 | Das Anlernen junger Pferde für die Zugarbeit |
| LBF 13 | Bodenbearbeitung I. Teil: Schälen und Pflügen |
| LBF 14 | Körnermaisernte |
| LBF 16 | Meliorationen I. Teil: Rodungsarbeiten |
| LBF 17 | Der Kiefernspinner |
| LBF 18 | Die Bekämpfung des Kiefernspinners |