

Schwere Eggen für den wechselseitigen Zug zwischen Dampflokomotiven sind seit langem bekannt und dürften ein nahezu ähnliches Alter aufweisen wie der Dampfpflug selbst. Sie wurden im Frühjahr auf schweren Böden, die im Herbst mit dem Dampfpflug gepflügt waren, für die Saatbettbereitung eingesetzt. Zum Verlegen mußten mehrere mit Haken ausgerüstete Arbeiter das Seil nach jedem Zug um die entsprechende Arbeitsbreite seitlich weiterziehen.

Nach der Bereitstellung der Seilzugaggregate SZ 24 erwuchs das Problem, dieses auch für die Saatbettbereitung verwenden zu können. GROTHE, Schönberg, gelang es, das Seil beim Eggen mittels einer Umlenkvorrichtung um jeweils eine halbe Arbeitsbreite zu verlegen. Dadurch wurden für den Arbeitsvorgang selbst keine zusätzlichen Arbeitskräfte mehr benötigt. Diese Vorrichtung wurde erstmals an einer alten Seilegge erprobt.

Die Arbeitsergebnisse waren derart günstig, daß von der aufwendigen Entwicklung weiterer Geräte für die Saatbettbereitung wie Seilzuggrubber und Seilzugkombinator abgesehen werden konnte. Lediglich zum Umrüsten von der Transport- in die Arbeitsstellung und umgekehrt wurden noch zusätzliche Arbeitskräfte und zum Transport selbst ein Anhänger benötigt. Dieser Nachteil wurde von der Industrie durch die Konstruktion eines Transportwagens beseitigt, so daß die beiden Bedienungskräfte der Seilzugaggregate den gesamten Einsatz ohne zusätzliche Arbeitskräfte und Transportmittel durchführen können.

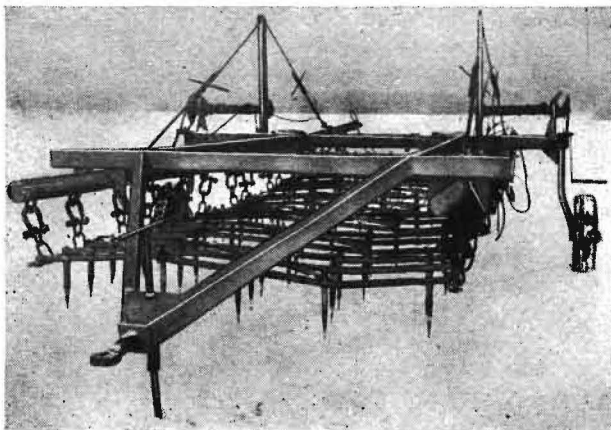
Nachfolgend wird über die Prüfung der Seilzugegge B 492, die in den Jahren 1962 und 1963 in den Bereichen der Prüfgruppen der MTS Schönberg/Wische und Golzow/Oderbruch stattfand, berichtet.

1. Beschreibung des Gerätes

Die Seilzugegge B 492 besteht aus zwei Zugbalken, zwischen denen acht Eggenfelder beweglich befestigt sind. Drei Stahlseile an jedem Zugbalken dienen zum Ziehen in der jeweiligen Arbeitsrichtung. Zusätzlich übernimmt ein Umlenkseil das Versetzen des Zugseiles um die halbe Arbeitsbreite. Die Anhängeseile der Egge für eine Zugrichtung sind in einer Zugplatte vereinigt. Dadurch ist für eine gleichmäßige Seilführung gesorgt, ein Verschlingen der nachschleppenden Seile wird verhindert. Zum Umsetzen wird die Egge in einen Transportwagen gehängt und festgelegt (Bild 1). Eine Zugvorrichtung dient zum Anhängen an ein Seilzugaggregat oder an einen Schlepper.

* Institut für Landtechnik Potsdam-Bornini der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
** Prüfgruppe der MTS Schönberg/Altmark

Bild 1. Seilzugegge B 492 mit Transportwagen



Die hauptsächlichlichen technischen Daten sind:

technische Arbeitsbreite	8 500 mm
theoretische Arbeitsbreite	4 250 mm
Masse der Seilzugegge komplett	1 690 kg
Masse eines Eggenfeldes	93 kg
Zinkenbelastung	6,2 kp

Entwicklungsbetrieb ist der VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig, die Serienfertigung wird voraussichtlich der VEB Landmaschinenbau Haldensleben übernehmen.

Die schematische Darstellung des Arbeitsverfahrens zeigt Bild 2.

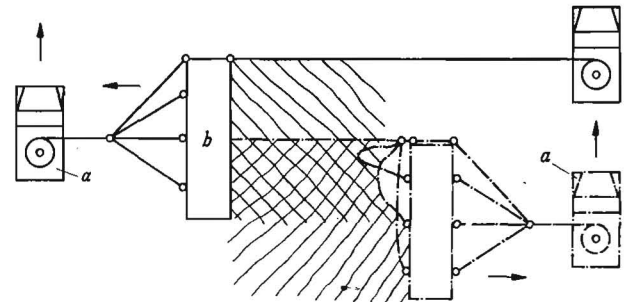


Bild 2. Schematische Darstellung des Arbeitsverfahrens beim Einsatz der Seilzugegge. a SZ 24, b Egge

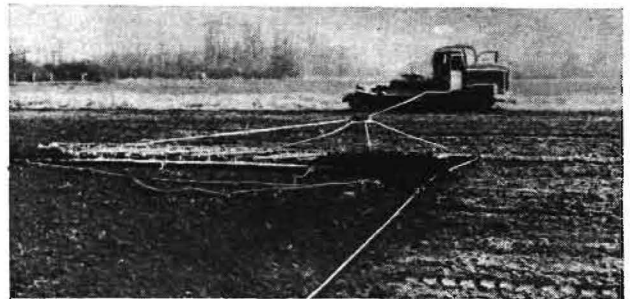


Bild 3. Arbeitsbild auf schwerem Wischieboden

2. Prüfungsergebnisse

Die Seilzugegge dient hauptsächlich im Frühjahr zum Eggen und Schleppen von Flächen auf schwersten Böden, die im Herbst gepflügt wurden (Bild 3). Die vom Frost zermürbten Erdschollen wurden durch die schwere Egge und die als Schleppe wirkenden Zugbalken gekrümelt, gemischt und eingeebnet. Durch die doppelte Bearbeitung konnte der Acker in fast allen Fällen in einem Arbeitsgang saattfertig gemacht werden, ohne den zu dieser Zeit äußerst druckempfindlichen Boden mit Traktoren befahren zu müssen.

Diese strukturschonende Bearbeitung des Bodens muß vor allem herausgestellt werden, da sie auf extrem schweren Böden besondere Bedeutung hat.

Auf schwerem Oderbruchlehm wurde ein durchschnittlicher Zugkraftbedarf von 3000 kp gemessen. Das entspricht bei der technischen Arbeitsbreite von 8,5 m einem spezifischen Widerstand von 324 kp je m Arbeitsbreite. Dabei sind von dem Gesamtzugkraftbedarf 250 kp abgezogen worden, die zum Abziehen des Seiles vom Aggregat benötigt werden. Über die Seilgeschwindigkeiten von 1,6 m/s im 3. Gang und 2,38 m/s im 4. Gang errechnet sich ein Zugleistungsbedarf von 64 und 95 PS.

Tafel 1. Flächenleistungen und Aufwendungen

Bezugszeit	Leistung [ha/h]	Aufwendungen	
		[Akh/ha]	[MotPSh/ha]
Grundzeit T ₁	2,86	0,79	136
Durchführungszeit T ₀₄	2,60	0,77	138
Gesamtarbeitszeit T ₀₇	1,76	1,14	205

Bei der Saatbettbereitung wurden die in Tafel 1 aufgeführten ökonomischen Kennwerte ermittelt. Dabei wurde im 4. Gang gearbeitet.

Zum Umbau des Gerätes in die Arbeitsstellung einschließlich Auslegen des Seiles werden von 2 Ak durchschnittlich 16 min benötigt, das Umrüsten in Transportstellung dauert durchschnittlich 22 min.

Im praktischen Einsatz wurden während der Prüfungszeit von den beiden Geräten insgesamt über 1500 ha bearbeitet. Als durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch wurden 11 l DK/ha ermittelt.

Anfangs noch vorhandene Mängel wurden vom Entwicklungsbetrieb während der Prüfung abgestellt.

3. Hinweise für den Einsatz in der Praxis

Die Seilzugegge ist besonders zur Bearbeitung der mit einem Seilflug gepflügten Flächen zu empfehlen. Durch den doppelten Arbeitsgang wird eine Arbeitsqualität erzielt, wie sie derzeit auf den extrem schweren Böden des Oderbruches und der Wische mit keinem anderen Gerät und keiner Gerätekopplung erreicht werden kann.

Der Einsatz der Seilzugegge kann im Frühjahr zu einem zeitigeren Termin erfolgen als der Einsatz von Traktoren, da nicht die Gefahr des Einsinkens und der starken Bodenverdichtungen durch Radspuren besteht. Auf den schweren Böden hat es sich als zweckmäßig erwiesen, durch frühzeitiges Aufreißen der Oberfläche den Trocknungsprozeß zu beschleunigen. Die gleichen Felder wurden dann bei optimalem Feuchtigkeitsgehalt der Ackerkrume noch einmal bearbeitet. Dank der

hohen Flächenleistung des Gerätesatzes ist diese Art der Bearbeitung ökonomisch vertretbar.

Einen weiteren Vorteil bringt der Einsatz der Seilzugegge gegenüber dem Traktorzug bei der Bearbeitung schwerer Böden, die mit dem Seilflug gepflügt wurden. Es entfallen der hohe Materialverschleiß sowie die übermäßige physische Belastung des Traktoristen, die beim Befahren der grobscholligen Winterfurche mit Kettentraktoren zu verzeichnen sind.

Durch die besondere Art der Anhängung kann es bei einem plötzlichen Abbremsen der ablaufenden Seiltrommel nicht zu einer Zerreißprobe des Eggenatzes kommen, da die beiden Zugseile der Aggregate über das Umlenkseil unmittelbar miteinander verbunden sind. Bei einer einfachen Anhängung würde eine derartige Belastung zum Verbiegen der Eggenbalken oder zum Zerreißen der Befestigungselemente führen. Der geringe Wartungsanspruch garantiert eine ständige Einsatzbereitschaft. Während der ersten Einsatztage ist es jedoch ratsam, mehrmals die Befestigung der Eggenzinken zu kontrollieren.

Bei einem Feldwechsel wird zur Umrüstung von der Arbeitsin die Transportstellung nur jeweils das Zugseil der Seilzugaggregate von der Zugplatte gelöst. Der Transportwagen ermöglicht das Umsetzen der Egge ohne zusätzliche Bedienungs- und Zugkräfte.

Es entfällt die aufwendige Umrüstzeit, die bei den alten Seilleggen zum Koppeln und Entkoppeln der schweren Eggenfelder benötigt wurde.

Auf Grund der günstigen Prüfungsergebnisse, insbesondere guter Arbeitsqualität, hoher Flächenleistung und geringer Störanfälligkeit, erhielt die Seilzugegge B 492 das Prüfurteil „gut geeignet“.

4. Zusammenfassung

Es werden Aufbau und Arbeitsweise der neuen Seilzugegge B 492 des VEB BBG Leipzig beschrieben sowie die Ergebnisse der Prüfung und dabei gewonnene Erfahrungen mitgeteilt.

A 5427

Avio-Hauptagronom W. BRITT

Landwirtschaftsflug in der DDR — Leistungsstand und Schlußfolgerungen

Das Agrarflugwesen gewinnt in der Welt ständig an Bedeutung: 1962 wurden von \approx 12 000 Flugzeugen rd. 60 Mill. ha bearbeitet. Die UdSSR steht mit 6000 Flugzeugen und 28,5 Mill. ha an der Spitze. Es folgen die USA mit 5000 Flugzeugen und 22,2 Mill. ha. Der Anteil der übrigen Länder beträgt 16 Mill. ha. In den kapitalistischen Ländern setzt man die Flugzeuge vorwiegend (75 %) für die Schädlingsbekämpfung ein, wogegen in den sozialistischen Ländern — an den aufgewendeten Flugstunden gemessen — die Bodendüngung überwiegt. Allgemeines Bestreben ist, den Nutzeffekt des avio-chemischen Einsatzes durch Entwicklung und Einsatz leistungsfähigerer Flugzeuge, konzentrierter Düngemittel wie auch von speziellen Pflanzenschutzmitteln zu verbessern.

Der Agrarflug in der DDR liegt trotz relativ kurzer Entwicklungszeit (seit 1957) teilweise bereits an der Spitze des Weltmaßstabes. Bei der Erfüllung der Produktionsaufgaben in unserer Landwirtschaft ist der wissenschaftlich-technische Fortschritt — hier die höchstentwickelte Agrartechnik und die moderne Agrarchemie — entscheidendes Mittel, die vom VI. Parteitag der SED gestellten Aufgaben bei der Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion unter gleichzeitiger Erhöhung der Arbeitsproduktivität schnell zu lösen.

Im Verlauf der sieben Einsatzjahre hat sich das Landwirtschaftsflugzeug bei uns einen ersten Platz in der modernen Agrartechnik „erarbeitet“. Es ist in vielen landwirtschaftlichen Betrieben fest in den agrotechnischen Zyklus eingebaut, und

ohne Hilfe der Wirtschaftsflieger wäre ein reibungsloser Produktionsablauf in der Feldwirtschaft kaum möglich.

Bisherige Leistungen des Wirtschaftsfluges in der DDR

Im Gebiet unserer Republik sind seit den im Jahre 1956 erfolgreich begonnenen Versuchsflügen bis zum 30. April 1963 insgesamt 1 080 970 ha zu land- und forstwirtschaftlichen Zwecken befliegen worden (Tafel 1).

In den beiden wichtigsten Arbeitsarten sind durch den gesamten bisherigen avio-chemischen Einsatz erhebliche Arbeitszeiteinsparungen für die Landwirtschaft erreicht worden:

Schädlingsbekämpfung 1 377 710 Akh = 137 771 Arbeitstage
(10 l/Tag)

Düngung 776 878 Akh = 77 687 Arbeitstage

Dieser Berechnung liegen die sich aus der Gegenüberstellung des Akh-Aufwands je ha für Bodengeräte und Flugzeug ergebenden Differenzen zugrunde.

Diese betragen bei der

	Schädlingsbekämpfung [Akh/ha]	Düngung [Akh/ha]
mit Bodengerät	2,25	3,33
mit Flugzeug	0,17	0,70
Einsparung durch Flugzeugeinsatz	2,08	2,63