

Der Schwadverleger E 318 — ein neuer Adapter zum Schwadmäher E 301

Ing. M. Hille, KDT/Ing. H. Martin, KDT, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt in Sachsen

1. Einleitung

Zu dem bekannten Schwadmäher E 301, ausgerüstet mit dem Feldfutterschneidwerk E 023 und dem Knicker E 313 für das Mähen und Schwadbereiten von Grünfutter, ist mit dem Schwadverleger E 318 ein neuer Adapter entwickelt worden, der das Auflockern, Wenden und Verlegen von in Schwaden liegendem Grüngut, Welkgut, Halbheu und Stroh ermöglicht. Durch die Bearbeitung der Schwaden mit dem Schwadverleger werden eine gleichmäßige und schnelle Trocknung erreicht und eingeregnete Schwaden vor dem Verderben bewahrt. Gegenüber dem Schwadbearbeitungsgerät E 308 werden Funktionssicherheit, Leistung und Arbeitsqualität wesentlich verbessert. Diese neue Variante des Schwadmähers E 301

wurde von der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim begutachtet. In dem Gutachten wird der Einsatz des Schwadverlegers E 318 in Verbindung mit einer dafür vorgesehenen Grundmaschine des Schwadmähers für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR empfohlen (s. Tafel 1).

2. Beschreibung der Maschinenkombination

Der Schwadverleger E 318 wird frontal an eine modifizierte Grundmaschine E 307 des Schwadmähers E 301 angehängt (Bild 1). Der Antrieb erfolgt über eine zweite Zapfwelle, die an einem Stirnradgetriebe der Grundmaschine angeordnet und mit einem TGL-gerechten Gelenkwellenanschluß ausgerüstet ist. Die

Aufnehmertrommel mit kurvengesteuerten Zinken nimmt das ausgebreitete oder im Schwaden liegende Erntegut auf. Der darüber angeordnete Niederhalter drückt Anhäufungen nieder und sorgt für eine kontinuierliche Zuführung des Ernteguts zu der dahinterliegenden Querförderschnecke. Stufenweise angebrachte Abstreiferleisten leiten das zu bearbeitende Gut an der Rückwand hoch. Neben der Maschine wird es gewendet abgelegt. Eine verstellbare Abstreifleiste an der Rückwand des Trogs gewährleistet auch unter extremen Bedingungen eine Wendung des Ernteguts um 180°. Bei der Verarbeitung von Erntegutanhäufungen weicht die Schnecke nach oben aus. Dabei eventuell auftretende Verstopfungen können vom Fahrersitz aus durch Umschalten der Drehrichtung der Schnecke beseitigt werden. Der von der Maschine abgelegte Schwaden kann durch ein stufenlos verstellbares Schwad-



Bild 1. Schwadmäher E 301 mit Schwadverleger E 318

Tafel 1. Technische Daten des Schwadverlegers E 318 mit Grundmaschine E 307

Gesamtmaschine	
Arbeitsbreite	3 000 mm
Transportstellung	
Länge	5 265 mm
Höhe	3 750 mm
Breite (Schwadblech innen)	3 200 mm
Arbeitsstellung	
Länge	5 265 mm
Höhe	3 750 mm
Breite (Schwadblech außen)	4 450 mm
Masse	4 575 kg
Schwadverleger E 318 (Bild 2)	
Länge	2 010 mm
Höhe	1 680 mm
Breite (Schwadblech innen)	3 100 mm
Masse	850 kg
Arbeitsgeschwindigkeit	6 ... 10 km/h
Flächenleistung in T ₁	2,8 ... 4 ha/h

Bild 2. Schwadverleger E 318

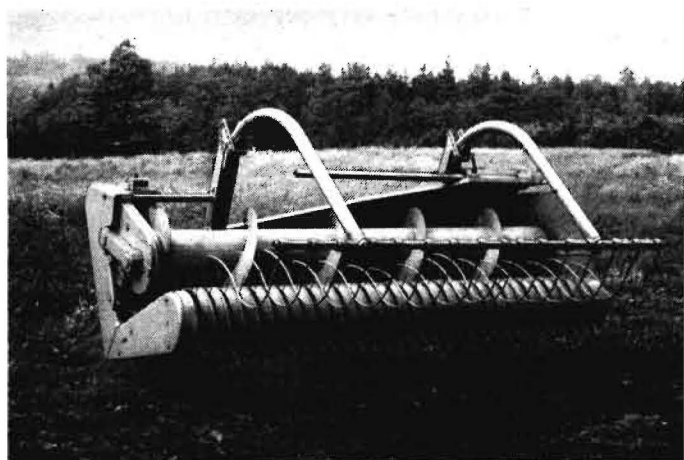
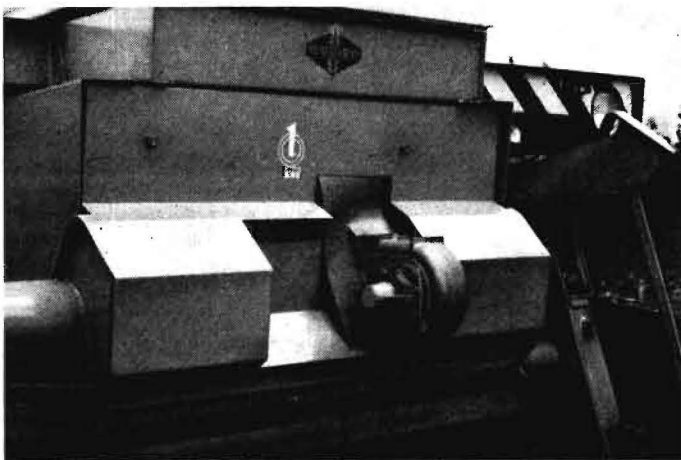


Bild 3. Stirnradgetriebe mit TGL-gerechtem Zapfwellenschutz (Fotos: E. Fröde)



blech in der Breite begrenzt werden. Die Bodenführung des Schwadverlegers wird durch Stützräder erreicht und auf weichen Böden durch Gleitschuhe unterstützt.

3. Technische Einzelheiten des modifizierten Fahrwerks

3.1. Antrieb des Schwadverlegers

Bei der Ausführungsvariante des Fahrwerks ist für den Anschluß des Schwadverlegers E 318 auf der Zwischenwelle ein zusätzliches Stirnradgetriebe montiert. Dieses Stirnradgetriebe ist mit Zapfwellenschutz zum Anschluß der Gelenkwelle nach Standard TGL 7884 ausgerüstet (Bild 3). Das modifizierte Fahrwerk besitzt damit zwei Zapfwellen, eine für den Antrieb des Feldfutterschneidwerks und die andere für den Antrieb des Schwadverlegers. Vor dem Anbau des Feldfutterschneidwerks E 023 muß das Stirnradgetriebe nach oben geschwenkt werden. Hierzu ist eine Sechskantschraube zu lösen bzw. anzuziehen.

3.2. Hubvorrichtung

Die Massen des Feldfutterschneidwerks und des Schwadverlegers unterscheiden sich wesentlich. Aufgrund dessen ist die Anzahl der Entlastungsfedern in der Hubvorrichtung beim Anbau des Schwadverlegers kleiner als beim Feldfutterschneidwerk. In Fahrtrichtung rechts sind drei Federn und links zwei Federn angeordnet. Vor dem Anbau des Feldfutterschneidwerks ist darauf zu achten, daß die volle Anzahl der Federn wieder montiert ist. Für den Straßentransport des Schwadverlegers ist die Hubvorrichtung in der dafür vorgesehenen Stellung des oberen Hubarmes zu arretieren.

3.3. Rücklaufkupplung

Im Fahrwerk dieser Schwadmähervariante ist eine Rücklaufkupplung montiert. Die Beseitigung eventuell auftretender Verstopfungen unter der Querförderschnecke ist damit vom Fahrerstand aus möglich. Diese Einrichtung bietet Arbeiterleichterung und Arbeitssicherheit. Zur Bedienung sind die Hinweise der Bedienanweisung zu beachten. Die Rücklaufkupplung kann erst eingerückt werden, nachdem die Schneidwerks- und Knickerkupplung ausgeschaltet ist, d. h., es darf nur eine dieser beiden eingekuppelt sein.

3.4. Riemenantrieb

Die bisher mit Hilfe des Riemensatzes 3 SPC-3000 angetriebene Zwischenwelle des Fahrwerks wird in Verbindung mit der Einführung des 2. Abtriebes und der Rücklaufkupplung mit einem Verbundkeilriemen betrieben. Die zugehörige Spanneinrichtung sichert einen geringen Wartungs- und Instandsetzungsaufwand.

3.5. Straßentransport

Die geringen Abmessungen und die geringe Masse des Schwadverlegers ermöglichen, daß der E 318 während des Straßentransports an der Grundmaschine verbleiben kann. Dabei muß jedoch auf die mechanische Arretierung der Hubvorrichtung geachtet werden. Die Arretierbolzen sind an den markierten Stellen einzulegen und zu sichern. Für den Straßentransport in der DDR ist eine Zusatzbeleuchtung erforderlich. Die Betriebserlaubnis dieser Maschinenvariante im Straßentransport der DDR ist beantragt.

4. Technische Einzelheiten des Schwadverlegers

4.1. Zinkeneinstellungen an der Aufnehmertrommel

Durch die Exzentereinstellung an den Laufrollen kann der Abstand der Zinken an der Aufnehmertrommel zum Boden in einem Intervall von rd. 35 mm verstellt werden. Das ermöglicht gute Anpassung an unterschiedliche Erntegüter, Stoppelhöhen und Bodentragfähigkeiten. Der Abstand der Federzinken der Aufnehmertrommel zur Förderschnecke ist durch das Verdrehen der Kurvenbahn einstellbar.

4.2. Aufhängung der Förderschnecke

Die Förderschnecke des Schwadverlegers ist einseitig auf einem Schwenkarm gelagert. Damit paßt sich die Schnecke den unterschiedlichen Durchsätzen an, und Wickelerscheinungen an der Austragseite werden ausgeschlossen. Der Schwenkarm wird elastisch auf einem Gummipuffer abgestützt und bei höchster Aushebung ebenso elastisch abgefangen.

4.3. Kombinierte Abstell- und Gleitsohlen

Die in Verbindung mit den Laufrollen angeordneten Gleitsohlen zur Bodenkopierung werden zugleich als Abstellsohlen genutzt, indem sie in einer anderen Lage in den Befestigungsböcken arretiert werden.

5. Zusammenfassung

Mit dem neuen Schwadverleger E 318 in Verbindung mit der Grundmaschine des Schwadmähers E 301 wird eine wesentliche Verbesserung der Bearbeitung des Erntegutes bei der Bodentrocknung erreicht. A 2441

Der Schwadverleger E 318 — ein Beitrag zur Erhöhung der Effektivität der Halmfutterproduktion

Dipl.-Landw. V. Hänel/Dipl.-Ing. B. Kretschmar, KDT, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt in Sachsen

1. Aufgabenstellung

Die Erreichung der Qualitätsparameter bei der Bereitung von Anweilsilage war besonders in Jahren mit ungünstigen Trocknungsbedingungen nicht immer möglich. Besonders bei hohen Schnitterträgen kam es bis zur Erreichung des Welkgutstadiums unter diesen Bedingungen oft zu sehr langen Feldliegezeiten. Das gleichmäßige Durchtrocknen des Schwadens war nicht immer gewährleistet. Um die damit zwangsläufig auftretenden Nährstoffverluste zu reduzieren, ist die Bearbeitung des oberflächlich abgetrockneten Schwadens durch Wenden, Auflockern und seitliches Verlegen auf die abgetrockneten Stoppeln erforderlich. Die für die Bearbeitung breitliegenden Halmfutters konzipierten Heuwerbemaschinen, wie z. B. der Radrehwender E 247, sind zur Bearbeitung von Schwaden nur bedingt geeignet. Ebenso zeigten Forschungsarbeiten, daß auch Heuwerbemaschinen, die mit horizontal rotierenden Federzinken arbeiten, zur Bearbeitung von Schwaden des Schwadmähers nicht zu empfehlen sind.

Das in Auswertung der besten Neuererlösungen der landwirtschaftlichen Praxis entstandene

Schwadbearbeitungsgerät E 308 für den Schwadmäher E 301 [1] ist zum Wenden, Auflockern und Verlegen von Halmfutter- und Strohschwaden nach 4,2-m-Schneidwerken einsetzbar.

Zugunsten einer schnellen Praxiswirksamkeit

mußten jedoch am Schwadbearbeitungsgerät E 308 Kompromisse eingegangen werden, die seine Funktionssicherheit begrenzen [2]. Außerdem stellt die in Entwicklung befindliche neue Generation von Futtererntemaschinen höhere Anforderungen an die Bearbeitung von Schwa-



Bild 1
Schwadverleger E 318
im Einsatz