

Sip Scheibenmähwerk 300 FC:

# Mähen mit dem Silberschnitt

So könnte man die englische Bezeichnung Silvercut übersetzen, mit der der slowenische Hersteller Sip seine Mähwerke getauft hat. Wir haben das Anbau-Scheibenmähwerk Silvercut 300 FC mit Aufbereiter in der vergangenen Saison getestet.

**R**ein optisch macht das Scheibenmähwerk Silvercut 300 FC auf den ersten Blick eine gute Figur. Material, Verarbeitung und Lack wirken sauber und ordentlich. Das nicht zuletzt auch wegen der neuen Pulverbeschichtungsanlage im slowenischen Produktionsstandort Šempeter. Doch nur mit einer guten Optik geben wir uns natürlich nicht zufrieden, daher haben wir die Technik auf Herz und Nieren getestet.

**Angebaut wird das Mähwerk in der Dreipunkt-Aufnahme der Kategorie II.** Die gesteckten Zapfen für die Unterlenkerkugeln lassen sich geringfügig an das Maß der Schlepperunterlenker anpassen. Für den Oberlenker stehen drei Koppelpunkte zur Verfügung. In der momentanen Geometrie muss der Oberlenker beim Anbau sehr lang gedreht werden. Von daher sollte Sip die Koppelpunkte etwas nach vorn verlegen. Das Mähwerk wird auf einer guten Stütze abgestellt. Ein Knauf erleichtert das Anheben. Ein gut steckbarer, selbstsichernder Bolzen arretiert die Stütze. Im eingeklappten Zustand lässt sich das Mähwerk leider nicht platzsparend parken.

Die ordentliche Schlauchgarderobe für die drei nicht gekennzeichneten Hydraulikschläuche hat Sip links am Anbaubock untergebracht. Die Halterung der Gelenkwelle ist toll gemacht. Sie klappt nach unten, man kann die Welle bequem ablegen. Leider ist die Klemme, in der die Halterung geparkt wird, etwas schwach. So kann sich die Halterung auch schon mal bei der Arbeit lösen. Beim Anheben des Mähwerks kommen sich dann Haltearm und Gelenkwelle in die Quere, und krumm ist das gute Stück. Daher sollte Sip die an sich gute Klemme verstärken.



*Das Mähwerk aus Slowenien hinterließ bei unserem Test einen guten Eindruck. Selbst aufwuchsreiche Bestände wurden sauber gemäht und aufbereitet. Fotos: Tovornik*



Mit einem Gewicht von 1 170 kg und dem schleppernahen Anbau lässt sich das Mähwerk theoretisch auch von kleineren Schleppern stemmen und betreiben. Das Fahrgefühl bei Schleppern ab rund 100 PS ist aber sicherer.

Zur Straßenfahrt wird das Mähwerk hochgeklappt. Bevor das Mähwerk ganz geklappt wird, muss ein Anschlag mit einem Seilzug weggeschwenkt werden. Dann kann die Mäheinheit mit einem dw-Steuergerät angehoben werden. Diese Hydraulikfunktion verfügt über eine stufenlose Drosselung am Hydraulikstecker. Man ist gut beraten, sie einzusetzen, denn sonst schüttelt es Fahrer und Maschine ziemlich durch. Außerdem sollte man unbedingt an das Schließen der

Heckscheibe denken, denn die ist durch den schleppernahen Anbau sonst schnell dahin.

Geklappt wird bis kurz über den Totpunkt, dann liegt der Tragarm in der Lagerung am Anbaubock. Nach links steht das Mähwerk also nicht über. Im Gegenteil, es wäre sogar noch reichlich Platz, um noch weiter zu klappen. Mit einer anderen Gestaltung des Lagers ließe sich noch Raum gewinnen. So würde das Mähwerk dann auch weniger weit nach rechts über die Schlepperumrisse hinausragen. Die rechten Beleuchtungseinrichtungen des Schleppers werden nämlich immer verdeckt. Daher sollte eine Lichtenanlage mit in die Preisliste aufgenommen werden.

Nebenbei würde eine weitere Klappung die Gewichtsverteilung auf der Straße positiv beeinflussen – momentan liegt zwischen beiden Rädern eine Differenz von ca. einer Tonne. Die erlaubte Straßenanhangshöhe von vier Metern wird eingehalten, bei knapp 60 cm angehobenen Unterlenkern haben wir eine maximale Höhe von 3,62 m gemessen.



Die Aushubhöhe des Mähwerks könnte größer sein, allerdings sind wir mit gleich eingestellten Unterlenkern gefahren.



Der Antrieb des Aufbereiteters erfolgt über einen Zahnriemen ohne Spannrolle. Gespannt wird über zwei Spannvorrichtungen an der Aufbereiterwelle.



## Messwerte

### Sip Silvercut 300 FC

Schnittbreite	2,95 m
Schnitthöhe	5 cm
Anzahl Mähscheiben	7
Scheibendurchmesser	52,5 cm
Klingenüberstand	63 mm
Scheibendrehzahl	3 000 min <sup>-1</sup>
Umfangsgeschwindigkeit	82,4 m/s
Theor. Vorfahrtgeschwindigkeit	22,7 km/h
Rotorbreite	2,32 m
Rotordurchmesser	50 cm
Zinkenanzahl	64 Stück
Zinkenlänge	15 cm
Rotordrehzahl	980 min <sup>-1</sup>
Rotor-Umfangsgeschwindigkeit	25,6 m/s
Maximale Ablagebreite	ca. 2,40 m
Einsatzgewicht	1 170 kg
Radlast eingeklappt hinten rechts <sup>1)</sup>	2 700 kg
Radlast eingeklappt hinten links <sup>1)</sup>	1 750 kg
Radlast Arbeitsstellung hinten rechts <sup>1)</sup>	3 920 kg
Radlast Arbeitsstellung hinten links <sup>1)</sup>	690 kg

<sup>1)</sup> Werte bezogen auf Ford 7740



Sip setzt auf verschraubte Fixierungen der Klingen.



Das Mähwerk baut nah am Schlepper und klappt schon recht weit über. Schön wäre, es noch weiter klappen zu können.

Das Herzstück des Mähwerks ist der Messerbalken mit sieben ovalen Mähscheiben. Die beiden äußeren und der innere Teller drehen nach innen. Die übrigen wechseln sich in der Drehrichtung ab. Jede Mäheinheit besteht aus verschraubten Teilen. Zuerst befindet sich eine Schutzkappe. Darunter folgen der Klingenträger und dann das Element, in dem der Bolzen die Klinge arretiert. Lobenswert ist übrigens die Klingensicherung. Sip setzt hier ebenfalls auf verschraubte Zapfen, die die Klingen für den Schnellwechsel arretieren. Bei Verschleiß muss also nicht sofort die gesamte Mähscheibe getauscht werden.

Der Kraftschluss wird über eine gezahnte Verbindung hergestellt, die mit einer 36er Mutter gesichert wird. Insgesamt vier Scherstifte sichern jede Scheibe gegen Überlast. Zwar müssen sechs Schrauben gelöst werden, bis man an die Stifte gelangt, aber der Wechsel ist einfach zu bewerkstelligen. Der Mähbalken liegt auf großen, massiven Kufen. Diese verfügen über Aufnahmen für Hochschnittkufen. Hochschnittkufen gehören bei Sip aber leider noch nicht zur optionalen Ausstattung. Überflüssige Ecken und Kanten sucht man ansonsten vergeblich, der Mähholm an sich bleibt relativ sauber und ist auch gut zu reinigen.

Ebenso sauber ist auch der Schnitt. Wir waren mit dem Schnittbild immer zufrieden. Stehen bleibende Bärte haben wir nicht beobachtet. Zu Verstopfungen kam es auch nicht. Selbst 1,20 m hohe Bestände für Pferdeheu wurden anstandslos verarbeitet. Wir haben in der Regel in rund 5 bis 6 cm Höhe geschnitten, mit dem Oberlenker kann hier noch in gewissem Rahmen nachjustiert werden. Die Klingen haben nach unseren Erfahrungen eine ordentliche Standzeit und können mit einem auf der Maschine geparkten Hebel zügig getauscht werden.

**Beim Aufbereiter setzt Sip auf Y-förmige Kunststoffzinken.**

Je acht Zinken sind in acht Reihen spiralförmig angeordnet und haben eine Länge von 12,5 cm. Als Gegenpart dient den Zinken ein fünffach verstellbares Riffelblech. Dazu wird an der Oberseite des Mähwerks ein federbelasteter Bolzen in einem Lochraster versetzt. Der Aufbereiter schlägt die Halme gut an, mit dem Trocknungsverlauf waren wir in verschiedenen Beständen immer zufrieden. Die Drehzahl ist fix; rund 980 U/min haben wir gezählt. Einziges Manko des Aufbereiters: In sehr langen Beständen kann es sein, dass entgegen der Fahrtrichtung geneigte Halme bereits von den Aufbereiterzinken erfasst werden, bevor sie geschnitten sind. Abgesehen davon, dass dabei der Schlepper in die Knie geht, passiert aber normalerweise nichts. Die Reibkupplung sprach in solchen Situationen noch nicht an. Eher klappt der Mäher dann über die Anfahrtsicherung nach hinten und oben weg.

Die Leitbleche für die Ablagebreite sind in fünf Stufen verstellbar. Nur die beiden äußeren Leitbleche sind in einem großzügigen Langloch stufenlos verstellbar. Arretiert wird mit jeweils einer Augenschraube. Abgelegt wird das Mähgut sauber und gleichmäßig in einem lockeren Teppich. Die Ablagebreite kann fast auf Schnittbreite eingestellt werden, lediglich auf der Anschlussseite bleiben ca. 20 cm frei.

**Angetrieben wird das Mähwerk über eine Gelenkwelle mit Freilauf.** Sie endet an einem weit zurückliegenden Winkelgetriebe. Weil das Getriebe so weit hinten liegt, lässt sich die Welle ohne Einkürzungen an den meisten Schleppern sofort koppeln. Von dort wird die Kraft mit einer weiteren Gelenkwelle in das Getriebe übertragen, das den Mähbalken antreibt. Diese recht geradlinige Anordnung des Antriebsstrangs beurteilen wir positiv. Vor diesem Getriebe sitzt allerdings noch eine Zahnriemenscheibe.

Denn der Aufbereiter wird über einen Zahnriemen angetrieben. Diese Lösung hat uns gut gefallen. Übersetzt hat der Riemen nie, und diese Art des Antriebs ist auffallend leise und vor allem wartungsfrei. Für den Fall, dass doch nachgespannt werden muss, gibt es links und rechts an der Aufbereiterwelle zwei Spannvorrichtungen. Eine Spannrolle gibt es nicht, dementsprechend muss man an den Spannvorrichtungen mit Bedacht zu Werke gehen, damit Spannung und Richtung stimmen. Hier findet man auch die relativ schlecht zugänglichen Schmierstellen für die Lager. Sip sollte für eine bequeme Wartung Schmierleitungen zur Oberseite des Mähwerks legen.

*Der Klingenwechsel geht an sich gut von der Hand. Der Hebel könnte nur etwas stabiler sein – so verbiegt er stark und kann dann abrutschen.*



*Absolut mangelhaft sind die fehlenden Anfahrtschutze. Die Tücher dagegen sind gut hochzuklappen und arretieren dann von selbst. Die Aufbereiterintensität lässt sich fünffach im Lochraster verstellen.*



Der Antrieb der Mähscheiben erfolgt über Stirnräder im Ölbad, die in den Antriebsstrang integriert sind. Nach Angaben von Sip sorgen die großzügig dimensionierten Zahnräder mit niedrigen Drehzahlen für einen ruhigen Lauf der Maschine. In der Tat können wir dem Silvercut 300 FC einen angenehmen Lauf bestätigen.

**Das Mähwerk ist einfach zu bedienen, falsch machen kann man wenig.** Zum Beispiel liefert Sip einige Einstellhilfen mit: Das seitliche Schutz Tuch ist leicht angeschrägt. Kippt das angebaute Mähwerk leicht nach

gend erforderlich. Außerdem würde es sich bei diesem ausgelasteten Werkstück anbieten, eine kleine Nase zu integrieren, mit der man die Augenschrauben der Aufbereiter-Leitbleche lösen und festziehen könnte. Verstärken sollte Sip den Endanschlag zum Ausheben des Mähwerks bei der Arbeit. Beim Anheben des Mähwerks über den Hydraulizylinder drückt ein Zapfen in die Klaue des Anschlags und begrenzt so den Hubweg. Die Klaue war aber leider schon



nach wenigen Einsätzen ziemlich verzogen, sie hält dem Druck des Zylinders einfach nicht stand. Für eine praxisnahe Arbeit wäre es außerdem schön, wenn Sip dem Mähwerk mehr Aushubhöhe spendieren würde. Die Höhe an der Testmaschine hat uns je nach Einsatz und Gelände nicht immer erreicht. Dazu muss aber gesagt werden, dass



Der Aufbereiter mit Y-Fingern arbeitet mit konstanter Drehzahl. Die inneren Leitbleche sind in fünf Stufen verstellbar, die äußeren stufenlos im Langloch.



Zwei Verbesserungsvorschläge: Das Manometer zum Ablesen vom Auflagedruck ist aus der Kabine kaum ablesbar. Die Klaue zur Straßenverriegelung bzw. Aushubbegrenzung sollte verstärkt werden.

wir mit höhengleichen Unterlenkern gearbeitet haben. Sip empfiehlt, den rechten Unterlenker rund 10 cm hochzudrehen. So ergeben sich mehr Aushubhöhe und auch mehr Varianz im Auflagedruck. Dafür lässt sich die Maschine dann bekanntermaßen aber auch sehr schlecht anbauen. Zum Einklappen des Mähwerks wird ein Seil gezogen, das die Klaue anhebt. Dann kann die Maschine hochgeklappt werden. In ganz eingeklapptem Zustand dient die Klaue der Arretierung auf der Straße. Zum Ausklappen wird sie wieder gezogen und gibt so die Mäheinheit zum Herunterklappen frei.

**Zur Mähholmentlastung setzt Sip einen ew-Zylinder mit angeschlossener Stickstoffblase ein.** Das System wird mit Druck beaufschlagt und dann mit einem Kugelhahn gesperrt. Ein Manometer informiert über den aktuellen Druck. Leider ist es so ungünstig angebracht, dass vom Fahrersitz aus kaum etwas zu sehen ist. Nach engagiertem Richten ließ es sich einigermaßen ablesen. Außerdem würden wir uns eine Markierung am Manometer wünschen, die über das in etwa aufliegende Gewicht informiert. Die Entlastung reicht unter Praxisbedingungen aus. Allerdings würde sich eine Drossel anbieten, so dass man den Druck im System etwas feinfühler steuern kann. So muss man etwas mit dem Steuergerät spielen bzw. den Durchfluss drosseln, bevor man den Druck dort hat, wo man ihn haben will. Um ein Pendeln quer zur Fahrtrichtung abzufangen, kann ein Dämpfer montiert werden. Bohrungen dafür sind schon vorhanden, der Dämpfer gehört aber zur Sonderausstattung. Wir glauben, dass es auch sinnvoll wäre, diesen Dämpfer serienmäßig anzubieten.

Verbesserungswürdig ist der Anfahrerschutz des Mähwerks vorn und an der Seite. Streng genommen gibt es einen solchen Schutz bisher nicht. Denn das Rohr, an dem die Schutztücher aufgehängt sind, fängt bisher alle Fremdeinwirkungen ab. Entsprechend schnell fährt man sich Rohre und Tücher auch kaputt. In den wirklich ernstesten Fällen klappt das Mähwerk aber nach hinten und oben weg, wenn die mit einem Gummielement vorgespannte Klauenkupplung auslöst.

Ansonsten ging die Arbeit mit dem Silvercut 300 FC immer gut von der Hand. Vielen Fahrern fiel insbesondere der ruhige, vibrationsarme Lauf der Maschine auf. Ferner wurde immer wieder festgestellt, dass der subjektive Kraftbedarf des Mähwerks gering ist.

#### Was uns außerdem aufgefallen ist:

- Die Vorratsbox für Klängen und Scherstücke ist gut zugänglich und hat einen Wasserablauf.
- Auf dem Prallblech des Aufbereiters lagert sich viel Dreck ab und ist dort auch schlecht wieder wegzubekommen. Ansonsten verschmutzt die Maschine nur wenig.
- Insgesamt 5 Schmiernippel haben wir ohne die Gelenkwellen gezählt.
- In der Liste steht das Sip Silvercut 300 FC ohne Mehrwertsteuer mit 11 900 Euro.

**Fazit:** Die Arbeit mit dem Silvercut 300 FC macht Spaß und stellte uns immer zufrieden. Natürlich sind manche Lösungen eher schlicht. Dafür ist das Mähwerk aber einfach zu bedienen. Unsere Kritikpunkte lassen sich zügig abstellen, anfangen sollte Sip mit dem Anfahrerschutz. Die Verarbeitung hat einen guten Eindruck auf uns gemacht. Zur dauerhaften Haltbarkeit können wir keine Aussage treffen.

Christian Brüse