

Kosten reduzieren und Qualität garantieren

LOHNUNTERNEHMER ALS FULL-LINER Die einwandfreie Grundfutter-Gewinnung aus dem eigenen Betrieb wird aus Kosten- und Qualitätsgründen immer wichtiger. Der Lohnunternehmer kann seinen Kollegen in dieser Arbeit mit einer kompletten Systemkette unterstützen.



Klaus Semmler,
Agrartraining,
D-49219 Glandorf



Um Leistung, Schlagkraft, Qualität und Kundenbindung zu verbessern, geht der Trend in der Gradernte eindeutig hin zur kompletten Dienstleistungskette, die bereits beim Mähen und Schwaden beginnt. Die Vorbereitungen zu einer reibungslosen Futterernte und guten Qualität werden vor allem in der Grasernte leider nicht von allen Landwirten berücksichtigt.

Häcksler, Ladewagen, Presse und Traktor stehen mit Leistung und Grösse im Vordergrund. Mähwerke, Schwader, Wender (Zetter), Transportfahrzeuge und Verdichtung auf dem Silo werden oftmals nicht als komplette Kette in der Futterernte gesehen und unterschätzt.

In der heutigen Grasernte-Technik sind aufgrund der Witterung sowie der

damit verbundenen Futterqualität und Anwelk-Kontinuität grössere Arbeitsbreiten und höhere Leistungen gefordert.

Mähwerke Viele Lohnunternehmer gehen bereits den Weg in Richtung Selbstfahrer oder sogenannte Schmetterlings-Systeme (Front- und Heckmähwerke am Traktor angebaut). Die Transportgeschwindigkeit des Traktors erhöht die Schlagkraft in der hektischen Grasernte. Arbeitsbreiten von 8 m und mehr sind keine Seltenheit. Die Heckmähwerke sind mit Querförderbändern ausgerüstet. Aus Kostennutzengründen sollte jeder Lohnunternehmer vor der Investition genau planen, kalkulieren und organisieren. Dazu gehören Fragen wie:

- Welcher Lohnunternehmer mäht beim wem?

Bei vielen Lohnunternehmern geht der Weg bereits in Richtung selbstfahrende Mähmaschinen.

- Welche Entfernungen sind in der Ernte zu organisieren?
- Wie viel Hektaren sind in welcher Zeit zu mähen?
- Wer ist für das Mähwerk im Betrieb verantwortlich?
- Mit welchen Verschleisskosten ist während der Ernte zu rechnen?
- Wie sehen die Wartungskosten je Einsatztag aus?
- Wie oft müssen Klingen gewechselt werden?
- Wie hoch muss mindestens gemäht werden (Stoppelhöhe)?
- Wann ist wo mit dem zweiten Schnitt zu rechnen?

- Wie viel Schnitte und Hektare pro Jahr kann man ausführen?
- Nutzen von Trommel- und/oder Scheibenmäherwerken?
- Wie lange dauert der Vorgang von Arbeits- in Transportstellung?

In den meisten Grünlandgebieten bewegt sich die Mähhöhe (Stoppelhöhe) im Bereich von 8 cm. Je höher das Mähbild ist, umso weniger Futterverschmutzung, umso bessere Lüftung und Anwelkung, umso höher können Wender und Schwader eingestellt werden, umso geringer ist die Beschädigung der Grasnabe und umso besser wird das Futter vom Pick-up aufgenommen.

Zwischen den Mähtellern sollte kein Bartschnitt erkennbar sein. Der Aufwuchs wird dadurch beeinträchtigt und die Grasqualität verschlechtert. In feinen Gräsern kann es durch Strömungsverhältnisse der Mähteller zu unterschiedlichen Stoppelhöhen kommen. Der stehende Bestand wird beim Mähen nach vorne gedrückt (Drehzahl der Gelenk-/Zapfwelle beachten, eventuell reduzieren).

Trommelmäherwerke benötigen je nach Bestand einen höheren Energiebedarf und haben ein höheres Eigengewicht. Bei Lagergrasbeständen wird ein besseres Mähbild erreicht. Scheibenmäherwerke hingegen sind leichter und benötigen weniger Energie. Bei den meisten im Markt befindlichen Scheibenmäherwerken muss ein Knickzetter zum Grasweitertransport eingesetzt werden. Der Aufwand zum Klingenwechsel sollte je nach Typ berücksichtigt werden.

Aufbereiter Der Einsatz der Knickzetter oder/und Aufbereiter nimmt zu. Der Anwelkprozess kann um rund 30 % reduziert und die Gesamtleistung der Erntekette erhöht werden. Der Zinkenaufbereiter ist vielen Unternehmen bekannt. Der Walzenaufbereiter ist in Europa nur begrenzt in der Praxis vorzufinden. Zwei einstellbare und der Futtermasse angepasste Walzen quetschen den Grashalm auf der gesamten Länge. Besonders in Klee- und Luzerne hat dieses System einen hohen Nutzen.

In Irland, Frankreich und Holland geht der Trend zur Einschwadablage.

Aufgrund der hohen Erträge, Witterung, Futterverschmutzung und Verschleisskosten legt der irische Lohnunternehmer bei seinen Kunden von rund 7 m Arbeitsbreite das Gras in einem Schwad zusammen. Gewendet oder geschwadet wird nicht mehr. Nach 1–2 Tagen wird das Gras direkt aus dem abgelegten Schwad gehäckselt oder gepresst.

Je breiter das Mäherwerk, umso weniger Fahrspuren je ha sind nötig, umso geringer ist die Wendezeit, umso weniger Treibstoff je ha werden verbraucht, umso grösser die Flächenleistung und umso besser ist der folgende Aufwuchs.

Wenden und Zetten Bei grossen Arbeitsbreiten werden zwei oder drei Schwaden je Mäherwerk abgelegt. Das Gras wird vom Kunden gewendet und bevor Häcksler, Ladewagen oder Presse kommen, wieder in Schwaden gedreht oder zusammengeformt. Meistens werden die Wender/Zetter mit zu hoher Gelenkwellendrehzahl gefahren und haben eine zu tiefe Bodeneinstellung. Vertikutieren wäre oftmals vergleichbar.

Die Sternradschwader, vielen aus der langen Vergangenheit bekannt, sind aufgrund ihres verlockenden Preises im ersten Moment interessant. Beobachtet man diese Maschinen in der Praxis, so ist leider keine zufriedenstellende Ar-

beit zu erkennen. Schwadform, Arbeitsbreite und Futteraufnahme sind für den Profibetrieb ungenügend.

Wird das Schwaden mit einem Grossschwader, Mittel- oder Seitenschwader des Lohnunternehmers durchgeführt, ergeben sich folgende Kundennutzen:

- Weniger Schwaden je Fläche.
- Weniger Fahrspuren je Hektare.
- Weniger Schmutzanteile im Futter.
- Weniger Fremdkörper im Futter.
- Leistungsanstieg der nachfolgenden Erntekette.
- Durch bessere Zufuhr verbessert sich die Schnittqualität.
- Weniger Bodenverdichtung durch nachfolgende Erntetechnik.
- Durch geringere Arbeitsgeschwindigkeit wird beispielsweise die Häcksler-Beschädigung durch Fremdkörper reduziert.
- Bessere und sauberere Futteraufnahme der Pick-up.
- Bodendruckausgleich-System beim Pick-up arbeitet genauer bei langsamer Arbeitsgeschwindigkeit.
- Transportfahrzeug, Ladewagen oder Presse werden besser befüllt.
- Minimale Futter-Witterungsverluste durch hohe Schwaderleistung.
- Weniger Wendezeiten je Hektare.
- Weniger Kosten je Tonne und je Hektare für den Landwirt.

Der Schwader sollte eine Vorlaufzeit von rund einer Stunde haben. Der Fah-

Grössere Heckmäherwerke sind heute mit Querförderbändern ausgerüstet.



rer des Schwaders bestimmt massgeblich die Leistung von Häcksler, Ladewagen und Presse.

Querförderband In Deutschland sind zwei Prototypen eines Förderbandschwaders im Einsatz. Der abgelgte Schwad vom Mähwerk wird nach einer gewissen Anwelkung vom Pick-up des Schwaders aufgenommen und mit einem Querförderband auf den anderen Schwad geworfen und gleichzeitig gedreht. Die Vorteile liegen in der geringen Futterschmutzung, in den geringeren Verschleisskosten an Häcksler, Ladewagen oder Presse und in den geringeren Futterverlusten. Die Aschenreste im Kuhpansen konnten von 8 auf rund 6 % gesenkt, der Proteingehalt in Luzerne von 17 auf rund 21 % erhöht werden.



Eine optimale Leistung kann nur mit einem eingespielten Team und kostenbewusster Logistik erreicht werden.

Presse Aufgrund der besseren Traktion und Fahrverhalten sollten Pressen am Traktor unten angebaut sein – mit Kugelkopfabhängung! Verschleisskosten werden so reduziert. Am Prallblech, falls nicht schon vorhanden, sollte man eine Walze (Rollenniederhalter) montieren. Gutfluss und Ballenkontinuität werden so verbessert.

Ladewagen Bei Anhängung und Pick-up gilt gleiches wie bei der Presse. Bei höheren TS-Gehalten und grossen Schwaden ist ein in der Fronthydraulik befindlicher Reifenpacker von hohem Nutzen. Das Futter bekommt einen besseren Gutfluss unter dem Traktor und beim Pick-up.

Messerschleifen Messer sollten täglich geschliffen werden. Wer mit stumpfen Messern arbeitet, erhöht seinen Dieselverbrauch bis zu 50 %. Frei-

händig sollte heute kein Messer mehr geschliffen werden. Schleifeinrichtungen mit Kühlmittel (Wasser) sind empfehlenswert. Die Standzeit der Messer wird erhöht, der nächste Schleifvorgang wird erheblich reduziert. Der Energieaufwand beim Schneidvorgang wird gesenkt.

Häcksler Der Häcksler muss für den Graseinsatz ausgerüstet werden. Alle Hersteller bieten heute die entsprechenden Optionen an.

Die Häcksellänge wird durch Drehzahl der Einzugswalzen und Anzahl der Messer auf der Messertrommel bestimmt. Je höher die Einzugswalzengeschwindigkeit, desto länger wird das Häckselgut. Je höher die Einzugswalzengeschwindigkeit, desto höher ist die Gefahr, dass Fremdkörper das Detektierfeld des Metaldetektors ohne Stopp passieren und grössere Schäden verursachen. Kein Metaldetektor arbeitet zu 100 % fehlerfrei.

Hat der Metaldetektor angesprochen, sollte im Standgas reversioniert werden. Ansonsten kann es passieren, dass der Fremdkörper von den Vorpresswalzen wieder erfasst wird und in die Messertrommel gelangt.

Eine oft gestellte Frage: «Wieviele Messer sind auf der Messertrommel zu montieren?» Messungen haben einen höheren Durchsatz bei kompletter Trommelmesser-Anzahl ergeben. Aufgrund der dann kürzer werdenden Häcksellänge wird die Einzugswalzengeschwindigkeit erhöht. In der Praxis wird mit reduzierter Trommelmessersanzahl und geringerer Einzugswalzengeschwindigkeit gearbeitet. Der Kunde kann die Häcksel-Qualität oft nur subjektiv beurteilen. Oftmals bestimmt der Häckslerfahrer durch seine gute kundenorientierte Argumentation die optimale Häckselqualität.

Je nach Schmutz-, Steinanteil und Grasbeschaffenheit ist ein 3- bis 5-maliges Messerschleifen pro Tag zu empfehlen. Die Standzeit von Messer und Gegenschneide wird so erhöht, der Kraftstoffverbrauch sinkt und die Leistung steigt.

Alle Nachzerkleinerungseinrichtungen wie Korn-Prozessor, Corn-Kracker oder Quetschwalzen sind für den Einsatz im Gras komplett zu demon-

strieren. Die Walzen werden somit nicht durch Rost, Säure oder Silierhilfsmittel beschädigt.

Verstopfungen zwischen Messertrommel und Gebläse (Beschleuniger) oder zwischen Gebläse und Auswurfkrümmer (Auswurfurm) sind während der Grasernte bei allen im Markt befindlichen Häckslern keine Seltenheit. Je nach Bodenstruktur und Grasbeschaffenheit kommt es in den genannten Bereichen zu Verklebungen und der Gutfluss wird unterbrochen.

Sind alle Einstellungen in Ordnung, sind alle vom Hersteller erforderlichen nationalen und internationalen Optionen montiert, so ist zusätzlich die Montage eines Wasserbehälters mit Pumpe empfehlenswert. Durch Wasserzufuhr während des Häckselns werden diese Verklebungen beinahe beseitigt. Die Einzugs- und Vorpresswalzen bleiben sauber.

Transport Übernimmt der Kunde die Transportlogistik, kommt es erfahrungsgemäss zu einer Minderleistung der gesamten Häckselkette – sei es beim Überladen oder am Vorgewende, beim Beladen oder Entladen auf dem Silo. Die Anhänger und Traktorfahrer sind oftmals nicht zum Grastransport geeignet. Nicht selten warten die Anhänger vor dem Silo während der Häcksler auf dem Felde steht. Eine optimale Leistung, Qualität und Schlagkraft kann nur mit einem eingespielten Team, kundenorientierter und kostenbewusster Transportlogistik erreicht werden.

Verdichten Die gleichmässige Verteilung und Verdichtung auf dem Silo sind Grundvoraussetzungen für ausgezeichnete Silage-Qualität. Radlader mit Siloverteiler oder ein grosser Traktor mit Verteilergeräten kommen heutzutage immer mehr zum Einsatz. Durch Verteiler können auch kleinere Silos besser geformt und verdichtet werden. Messungen mit 180 PS Traktoren und einem Gesamtgewicht von rund 14 t haben einen Verbrauchswert von 6–8 l Diesel je Stunde beim Verdichten ergeben. Wo grosse Mengen im Silo ankommen, werden zunehmend Walzen (Baumaschinen) eingesetzt. ■