

Fendt Katana 65 Feldhäcksler:

Effizient im Gras

Das Häckseln von Gras hat einen geringeren Leistungsbedarf im Vergleich zum Mais. (Noch) schneller fahren ist meist nicht möglich. Warum also nicht weniger Kraft einsetzen und Sprit sparen? Die DLG hat diese Strategie an einem Fendt-Feldhäcksler getestet.



Bild 1: Der Fendt Katana 65 im Graseinsatz.

Zunehmende Professionalisierung und Schlagkraft haben selbstfahrende Feldhäcksler inzwischen mit zu den größten Maschinen im landwirtschaftlichen Einsatz gemacht – zumindest was die Motorleistung angeht. Leistungsangaben jenseits der 750 kW sind dabei inzwischen keine Seltenheit, und glaubt man den auf der Agritechnica 2013 vorgestellten Prototypen, sind auch 20-reihige Maisgebisse im Bereich des Möglichen. Auch der Einsatz von selbstfahrenden Feldhäckslern in der Ernte von Energiepflanzen wie beispielsweise bei Kurzumtriebsplantagen wird diese Entwicklung wohl noch weiter vorantreiben. Die Erntezeit

sowohl beim Häckseln von Gras als auch von Mais ist begrenzt und witterungsabhängig. Der Feldhäcksler als Aufnahme-, Zerkleinerungs- und Verlademaschine stellt dabei oft den Flaschenhals in der Häckselkette dar. Beim Häckseln von Gras ist der Leistungsbedarf in der Regel allerdings deutlich geringer, ein leistungsstarker Feldhäcksler gelangt hier selten an seine Grenzen. Die Lösung „schneller fahren“, um den Häcksler voll zu belasten, ist dabei meist keine Option. Fendt hat auf den verringerten Leistungsbedarf in Gras reagiert und seinen Katana 65 mit einer „Eco Modus“ genannten Leistungsreduktion ausgestattet. Auf

Knopfdruck wird die Motordrehzahl gedrosselt, durch eine Zweistufenschaltung bleiben die Drehzahlen der Häckselorgane aber konstant. Die DLG-Prüfingenieure haben in einem DLG-FokusTest „Kraftstoffverbrauch und Durchsatz in Grassilage“ nachgeprüft, wie deutlich sich diese Strategie auf den Dieserverbrauch auswirkt und ob die Durchsatzleistung im Graseinsatz leidet.

Intelligentes Management

Durch das Umschalten vom konventionellen „Power Modus“ auf den leistungsreduzierten „Eco Modus“ wird die Motordrehzahl um 20 %



Bild 2 und 3: Schematische Darstellung „Grenzlastregelung“ (Fendt-Produktbild).

von 2.000 min⁻¹ auf ca. 1.600 min⁻¹ herabgesetzt. Die Drehzahl der Häckseltrommel bleibt aber konstant auf 1.150 min⁻¹. Auch die Arbeitsdrehzahlen des Einzugsaggregats und des Auswurfbeschleunigers ändern sich nicht. Gleichzeitig bietet der Fendt Katana 65 die Möglichkeit, über eine elektronische Motor- und Grenzlastregelung (Bild 2 und 3) die Fahrgeschwindigkeit der Bestandsdichte oder dem Gutfluss anzupassen. Der Motor bleibt dadurch im optimalen Auslastungsbereich und der Fahrer wird entlastet, da er die Fahrgeschwindigkeit nicht ständig selbst anpassen muss.

Dieserverbrauch nimmt ab, Schlagkraft bleibt erhalten

Im DLG-FokusTest wurde der Häckseler bei einem sächsischen Milchviehbetrieb im 3. Schnitt der Grassilage eingesetzt. Die Häcksellänge der mit 28 Messern bestückten Häckseltrommel wurde dabei auf 20 mm und der Auswurfbeschleuniger auf 2 mm eingestellt. Die Drehzahl der Kemper „P 3000“-Pickup lag bei 640 min⁻¹ und die Fahrgeschwindigkeit durchschnittlich bei 9,3 km/h – bei eingeschaltetem Allradantrieb und Hinterachsfederung. Bei einem mittleren Flächenertrag von 29,9 dt Trockenmasse (TM) pro Hektar variierten die TM-Gehalte zwischen 49 % und 80 %. Wie Bild 4 und 5 zeigen, reduzierte sich der Kraftstoffverbrauch im Eco Modus im Bezug auf die Durchsatzleistung um 11,7 %, im Bezug auf die Motordrehzahl um 10,3 %. Der AdBlue-Verbrauch des Mercedes-Benz-Motors mit 480 kW, der über eine selektive katalytische Reduktion die Abgasnorm Tier 4i erfüllt, blieb dabei nahezu konstant. Trotz der geringeren Motordrehzahl und des verringerten Dieserver-

Tabelle: Kraftstoffverbrauch und Durchsatz in Eco und Power Modus

	Eco Modus	Power Modus	Differenz [%]
Motordrehzahl [min ⁻¹]	1.570	1.963	20,0
Kraftstoffverbrauch [l/h]	67,7	75,5	10,3
Kraftstoffverbrauch [l/t FM]	1,19	1,34	11,7
AdBlue-Verbrauch [l/h]	4,0	3,9	2,4
AdBlue-Verbrauch [ml/t FM]	72	74	2
Frischmasse [t]	19,9	21,2	6,2
Durchsatz FM [t/h]	55,8	57,0	2,0
Durchsatz TM [t/h]	35,7	34,7	2,9

brauchs änderte sich der Durchsatz kaum. Bezogen auf die durchgesetzte Trockenmasse betrug die Differenz zum Power Modus 2,9 %, im Bezug auf die Frischmasse 2,0 %, wie die Vergleichstabelle zeigt.

Fazit

Die Eco Modus-Betriebsstrategie des Fendt Katana 65 hilft – bei nahezu unveränderter Schlagkraft – merklich Diesel zu sparen. Trotz der reduzierten Motordrehzahl fängt der Häcksel in der Grassilage Schwankungen gut ab, die durch inhomogene Schwade auftreten. Der Fahrkomfort wird durch die automatisierte Stabilisierung der Motordrehzahlen im Eco Modus erhöht und der Fah-

rer entlastet, weil er nicht mehr aktiv regulierend eingreifen muss. Zusätzlich sorgt die Grenzlastregelung dafür, dass die Maschine ebenfalls automatisiert auf kritische Situationen bei Belastungsspitzen reagiert, ohne dass der Fahrer eingreifen muss. Der Eco Modus ist daher

nicht nur eine empfehlenswerte ökonomische Betriebsstrategie, sondern auch eine komfortable und entlastende Lösung für den Fahrer. Der Prüfbericht 6170F ist unter www.DLG-test.de/ernte kostenfrei erhältlich.

Johannes Speer
DLG-Testzentrum
Technik & Betriebsmittel
j.speer@DLG.org

Bild 4 und 5: Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs im Eco Modus gegenüber Power Modus.

