

profi

MAGAZIN FÜR PROFESSIONELLE AGRARTECHNIK

Sonderdruck

aus 10/2007

Kraftstoffmessgeräte zum Nachrüsten:

Diesel sparen für 1 000 Euro

Die meisten Fahrer wissen ungefähr, wie viel Diesel ihr Schlepper verbraucht. Wer „spritbewusst“ fahren will, will es jedoch genauer wissen. Degenhart liefert deshalb als zweiter Hersteller (nach VDO-Kienzle, profi 5/2000 und 10/2005) ein Messverfahren zum Nachrüsten. Es kostet einschließlich Montage um die 1 000 Euro, soll sehr genau anzeigen und unempfindlich auf Schmutz reagieren. Wir wollten wissen, ob das stimmt ...

DEGENHART

Ernst Degenhart GmbH Landtechnik

Gewerbestr. 2 · D-87752 Holzgüinz-Schwaighausen · Tel.: +49 (0) 49 83 93/921-0 · Fax: +49 (0) 49 83 93/75 92
www.degenhart-systeme.de · info@landtechnik-degenhart.de

profi · 48084 Münster · Internet: www.profi.com · E-Mail: service@profi.com
Telefon +49 (0)25 01/8 01-41 73 · Telefax +49 (0)25 01/8 01-3 59

Kraftstoffmessgeräte zum Nachrüsten:

Diesel sparen für 1 000 Euro

Degenhart bietet zwei Möglichkeiten: Die Lösung, die für die Mehrzahl der Landwirte und Lohnunternehmer interessant sein dürfte, misst den Dieselfluss im Zulauf und im Rücklauf mit Turbinen. Die Differenz zwischen den beiden Messwerten wird auf einem Display angezeigt.

Die zweite Lösung (nur für John Deere, Fendt und Claas) misst den Verbrauch nicht selber, sondern greift auf Werte der Einspritzanlage zurück, die auf dem CAN-Bus des Schleppers verfügbar sind. Dieses System ist für die John Deere-Schlepper mit CAN-Bus geeignet, die den Verbrauch noch nicht selber anzeigen, aber auch für Fendt TMS- und Claas-Schlepper mit CAN-Bus.

Der Lohnbetrieb, bei dem wir die Technik von Degenhart ausprobierten, fährt John Deere sowohl mit als auch ohne CAN-Bus. Wir haben deshalb auf beiden Typen ein Messverfahren montieren lassen. Bei dem Schlepper mit CAN-Bus (ein John Deere

Die meisten Fahrer wissen ungefähr, wie viel Diesel ihr Schlepper verbraucht. Wer „spritbewusst“ fahren will, will es jedoch genauer wissen. Degenhart liefert deshalb als zweiter Hersteller (nach VDO-Kienzle, profi 5/2000 und 10/2005) ein Messverfahren zum Nachrüsten. Es kostet einschließlich Montage um die 1 000 Euro, soll sehr genau anzeigen und unempfindlich auf Schmutz reagieren. Wir wollten wissen, ob das stimmt...

6920) war das in weniger als eine Stunde erledigt. Die Arbeit besteht hauptsächlich darin, das Display und die Kabel zu montieren.

Für andere Schlepperfabrikate mit CAN-Bus arbeitet Degenhart zur Zeit an Lösungen, denn die Schlepperhersteller selber zeigen meistens nur den aktuellen Verbrauch. Das System von Degenhart hat dagegen im Display zwei unabhängige Zählwerke für Verbrauch und Zeit. So können Spritkosten einem Arbeitsgang oder einer Arbeitsfläche zugeordnet werden.

Die Montage auf den John Deere 7810 (vergleichbar mit der Montage auf Schlepper ohne CAN-Bus) dauert rund zweiein-

halb Stunden. Hauptarbeit ist das Montieren der beiden Turbinen in der Zu- und Rücklaufleitung.

Dafür muss eine gut zugängliche Stelle in der Nähe vom Tank gefunden werden. Da ist es nicht zu heiß, und es werden meistens Gummischläuche verwendet, die einfach zu trennen und auch zu verarbeiten sind.

Die durchsichtigen Turbinen sind etwa 7 cm lang, 2 cm breit und mit den Elektroanschlüssen 4 cm hoch. Sie werden durch den Dieselstrom in Bewegung versetzt, und die Zahl der Umdrehungen wird zusammen mit dem Durchmesser und der Zeit in eine digital angezeigte Menge pro Stunde übersetzt. Damit das dem tat-

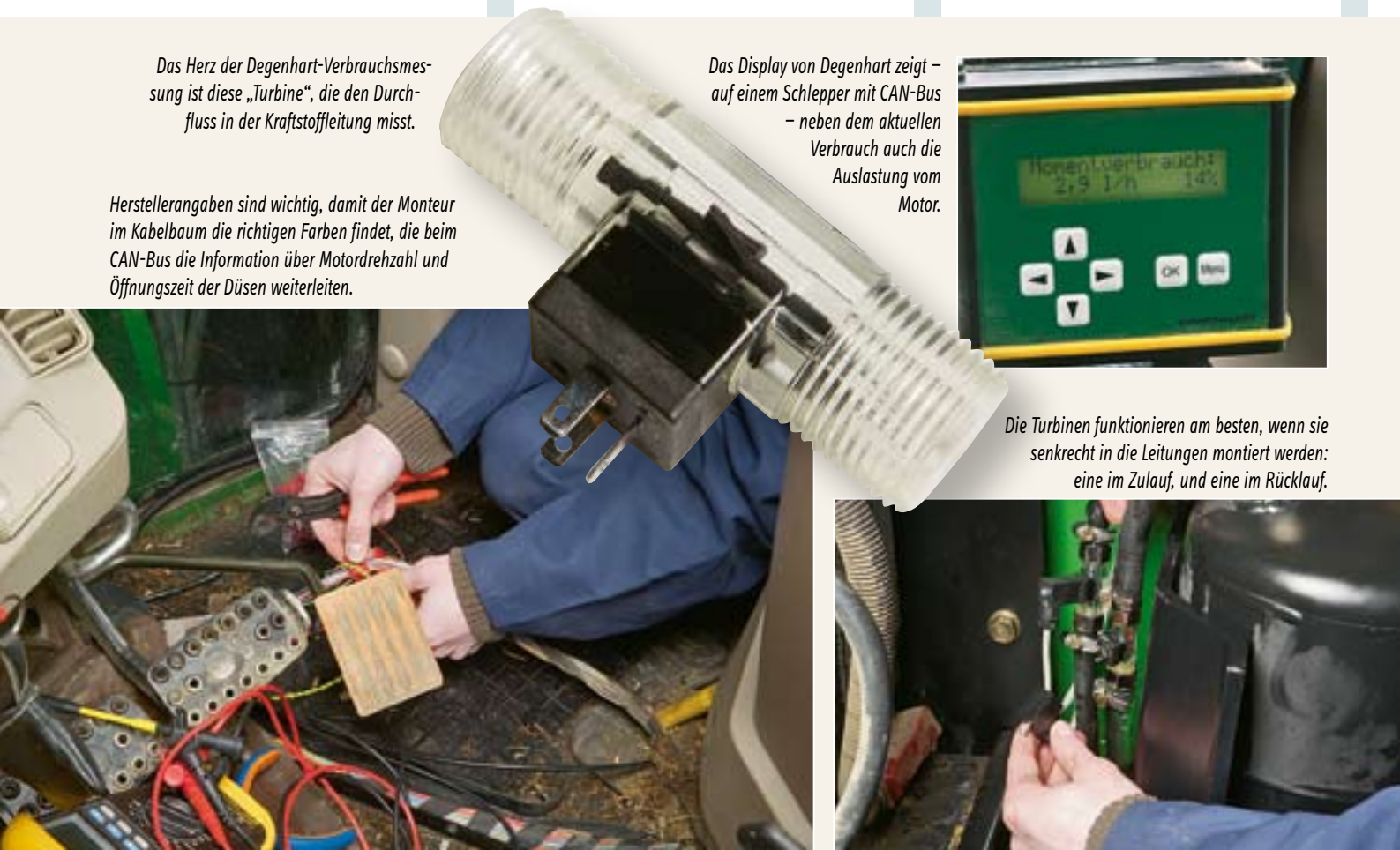
Das Herz der Degenhart-Verbrauchsmessung ist diese „Turbine“, die den Durchfluss in der Kraftstoffleitung misst.

Herstellerangaben sind wichtig, damit der Monteur im Kabelbaum die richtigen Farben findet, die beim CAN-Bus die Information über Motordrehzahl und Öffnungszeit der Düsen weiterleiten.

Das Display von Degenhart zeigt – auf einem Schlepper mit CAN-Bus – neben dem aktuellen Verbrauch auch die Auslastung vom Motor.



Die Turbinen funktionieren am besten, wenn sie senkrecht in die Leitungen montiert werden: eine im Zulauf, und eine im Rücklauf.





Roland Degenhart (links) und Entwickler Michael Ilgenfritz: „Das Messen vom Kraftstoffverbrauch spart Kosten und vereinfacht die Dieselrückvergütung.“

Der Chef hat auch den Kunden im Blick...

Lohnunternehmer Hermann Froning aus Nottuln-Schapdetten ist technisch zufrieden mit den Verbrauchsmessgeräten von Degenhart, ist über den Effekt aber geteilter Meinung: „Den meisten Fahrern macht es zwar am Anfang Spaß, Diesel zu sparen, aber es wird schnell wieder der alte Fahrstil aufgenommen. Und der ist darauf ausgerichtet, so schnell wie möglich fertig zu sein – und auch der Kunde sieht das gerne. Außerdem wollen die meisten Kunden vorher wissen, wie viel Kraftstoff für eine Arbeit gebraucht wird und nicht nachher. Für mich persönlich würde es deshalb aus Kostengründen reichen, wenn bei nur einem Schlepper in jeder Leistungsklasse der Verbrauch gemessen wird. Am besten fährt ein Fahrer damit, der Spaß an dieser Technik hat. Er kann uns dann mitteilen, wie viel Diesel bei den verschiedenen Arbeiten verbraucht wurde und wie groß die Schwankungen sind. Außerdem kann er den anderen Fahrern eventuell Tipps für Diesel sparendes Fahren geben. Denn ich halte meine Jungs dazu an, Kraftstoff zu sparen.“

„**Das Verhalten vom rechten Fuß hat einen großen Einfluss auf den Verbrauch. Der Unterschied beträgt oft mehr als 20 %.**“

Bernhard Brinkmann

sächlichen Verbrauch entspricht, muss auch der Rücklauf von Düsen und Einspritzpumpe gemessen werden.

Die Turbinen sind laut Lieferant unempfindlich gegenüber Schmutz, ein zusätzlicher Filter zwischen Tank und Turbine ist trotzdem empfehlenswert. So hatte sich auch bei unserem Schlepper ein Farbteilchen in einer Leitung gelöst und zunächst eine Turbine blockiert. Nachdem dieses Problem beseitigt war, lagen die Angaben trotzdem noch weit neben der Realität. Es stellte sich dann heraus, dass die Turbine einen größeren Durchmesser hatte als auf der Verpackung angegeben. Das Rädchen lief zu langsam (im Leerlauf kaum) und konnte deswegen nicht richtig

...der Fahrer kontrolliert seine Fahrstrategien

Fahrer Bernhard Brinkmann ist ebenfalls zufrieden mit dem Degenhart-Mess-System. Das Display zeigt seiner Meinung nach schnell und genau den aktuellen Verbrauch an, und der Gesamtverbrauch am Ende des Tages stimmt mit dem Zähler auf der Tanksäule überein. Und dass er immer sofort sehen kann, welchen Einfluss eine andere Fahrstrategie auf den Verbrauch hat, hilft beim Dieselsparen. Beim Silowalzen verbraucht der John Deere 6920 durchschnittlich 10 l/h. Beim Güllefahren mit dem 17,5-m³-Fass sind es um die 18 l/h – etwas weniger auf dem Feld und deutlich mehr auf der Straße. Bei diesen Arbeiten liegt die Auslastung, die das Display anzeigt, bei rund 45 %, über 75 % kommt der 6920 nur mit der Schmetterlings-Mähkombination.



Fahrer Bernhard Brinkmann: „Die Verbrauchsanzeige hilft beim Dieselsparen, da man direkt sieht, was passiert, wenn man den Fahrstil ändert.“

messen. Nachdem eine kleinere Turbine (entsprechend der Leistungsklasse von 100 bis 200 PS) eingebaut war, funktionierte die Sache, bis von einem auf den anderen Tag nur noch Fragezeichen zu sehen waren. Der Grund: Die Steckverbindung war abgebrochen und musste erneuert werden.

Das Display zeigt neben dem aktuellen Verbrauch auch den Tagesverbrauch und (wenn vorher ein Zähler auf null gestellt wurde) den Verbrauch bei der aktuellen Arbeit. Der kleine Kasten hat neben zwei Zählwerken auch fünf Speicherplätze, damit man später eine Arbeit wieder aufnehmen kann, ohne die bereits verbrauchten Liter irgendwo notieren zu müssen.

Die Ausrüstung mit zwei Messturbinen, Kabel und Display kostet 850 Euro ohne MwSt. Die Händlerarbeit (mit etwas Erfahrung etwa zwei Stunden) kommt noch dazu. Bei der CAN-Bus Lösung (650 Euro plus eine Stunde Arbeit) wird auch die aktuelle Motorauslastung dargestellt, die einen Eindruck davon vermittelt, welche Leistungsreserven der Schlepper noch hat.

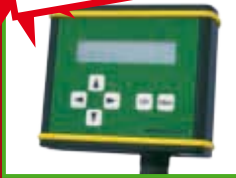
Festzuhalten bleibt, dass ein Verbrauchsmesser bei den Fahrern das Bewusstsein für den Kraftstoffverbrauch deutlich stärkt. Das führt bei den meisten Fahrern dazu,

dass sie versuchen, weniger Kraftstoff zu verbrauchen als vorher.

Wenn man damit bei einem 100-PS-Schlepper einen Liter pro Stunde sparen kann, hat man bei 500 Stunden pro Jahr die Kosten für das Degenhart-Messgerät in zwei Jahren eingespart. Bei einem größeren Schlepper mit höherer Auslastung geht es entsprechend schneller. Nebenbei kann der Fahrer pro Fläche, pro Arbeit oder pro Kunde die verbrauchte Dieselmenge zuordnen.

Henk Beunk

NEUHEIT



Kraftstoffverbrauchsmesser

Flexible Speichermöglichkeit sowie umfassende Datenauswertung des Kraftstoffverbrauchs



TLS-Abschaltung

für John Deere Traktoren der 6020er Serie (einfache und doppelte Ausführung)

Abschaltung über Kippschalter in der Kabine; automatisches Absenken der TLS-Achse.



Allradabschaltung

für John Deere Traktoren der 5020er bis 7530er Serie

Unter 5 Km/h wird beim Bremsen der Allrad weggeschaltet. Ideal zum Rangieren und bei Frontladerarbeiten.



TÜV-Eintragbar

Geschwindigkeitsreduzierung von 50 Km/h auf 40 Km/h

für John Deere Traktoren der 6010er bis 7530er Serie

- **AutoQuad-Getriebe**
- **AutoPowr-Getriebe**
- **Umbereifung**

NEUHEIT



Power Modul

für Traktoren mit VP 44, Common-Rail-Motor und DE10-Pumpe

Leistungssteigerung bis zu 20% möglich. Im Inneren des Gehäuses variabel über ein Drehpotentiometer einstellbar.



Fernbedienung

für Degenhart Frontkraftheber bei JD Traktoren mit Command-Arm Lehne

Für 6020er bis 8030er Serie

oder Zwischenachssteuergerät (EICV) 1. bis 3. Funktion

Für 6020er bis 8030er Serie



Drehzahlsteuerung

für John Deere Traktoren der 6010er/6020er Serie mit AutoQuad- oder AutoPowr-Getriebe

Zwischen maximaler Motordrehzahl oder voreingestellter Drehzahl am Drehzahlregler wechselbar per Kipschalter.

NEUHEIT



Reservierelektronik

für John Deere Traktoren der 6020er bis 7530er Serie

- **AutoQuad-Getriebe** mit E-ICV Joystick / ohne Joystick
- **AutoPowr-Getriebe** mit E-ICV Joystick / ohne Joystick