

Nitratwerten in den Gewässern anhält, wird der Druck auf den Agrarsektor und auf die Düngegesetzgebung in Deutschland bestehen bleiben. Zwar ist davon auszugehen, dass die novellierte DüV helfen wird, eine Umkehr einzuleiten, denn in den meisten Fällen wird eine Anpassung an die gesetzlichen Notwendigkeiten zuallererst das Düngerkonto entlasten, ohne dass Ertragseinbußen zu befürchten wären. Die Betriebe werden aber mit den derzeitigen Entwürfen zur DüV ungleich betroffen: Während Ackerbaubetriebe es schaffen dürften, mit Anpassungen in der Fruchtfolge und speziellen Intensität das Ziel von maximal + 50 kg N/ha bei ausschließlicher Mineraldüngung zu realisieren, werden die Futterbaubetriebe aufgrund dieser Reduktion der erlaubten N-Salden (ab 2018 von + 60 kg/ha auf + 50 kg/ha) in zusätzliche Not kommen, da die Bereitschaft

der Marktfuchtbetriebe, Gülle aus den Futterbauregionen abzunehmen, genau wegen dieser +50-kg-N/ha-Regelung sehr begrenzt sein dürfte. Wenn dem so ist, wird relativ kurzfristig die Gülle- und Gärrestseparierung kommen müssen, um so die Feststoffe als transportwürdiges Substrat auch über längere Distanzen attraktiv zu machen.

Mittelfristig, also vor der nächsten Novelle zur DüV, ist darüber zu diskutieren, auf Basis von Hoftorbilanz und Bruttonährstoffsalden die erlaubten N-Salden der guten fachlichen Praxis in Abhängigkeit vom Einsatz von organischen N-Düngern zu definieren. Das heißt, der N-Saldo von maximal + 50 kg N/ha gälte dann nur für Betriebe ohne den Einsatz organischer Dünger, während dieser maximale Saldo für Betriebe mit hohem Einsatz von organischen Düngern auf eine Größenordnung von maximal + 120 kg N/ha steigen dürfte. Nur so wür-

de erreicht, dass Ackerbaubetriebe bereit wären, Gülle als wertvollen N-, P- und K-Dünger einzusetzen und dass die geringere Stickstoffdüngernutzungseffizienz der organischen Dünger Berücksichtigung findet. Und nur so würde auch erreicht, dass effiziente Güllelager- und Gülleapplikationstechniken eingesetzt würden, um die so-

genannten „unvermeidbaren Verluste“ von 30 % bei der Gülle auf ein tatsächlich technisch erreichbares Maß zu reduzieren. Und schließlich würde auch nur so erreicht, dass mit den ehrlichen Werten der Überschüsse agiert wird, anstatt über „unvermeidbare Verluste“ bei der Güllenutzung und neuerdings auch angedachte „unvermeidbare Verluste bei der Futterernte“ tatsächliche Überschüsse schönzureden oder wegzurechnen.

## FAZIT

Eine zentrale Rolle zur Zielerreichung kommt in jedem Fall einer starken unabhängigen Officialberatung zu. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Umsetzung einer hohen Nährstoffnutzungseffizienz liegen für die verschiedenen Regionen und Kulturpflanzen in Schleswig-Holstein vor. Sie müssen jetzt vermittelt und umgesetzt werden.

**Prof. Dr. Friedhelm Taube**  
**Dr. Thorsten Reinsch**  
**Christof Kluß**  
**Institut für Pflanzenbau und**  
**Pflanzenzüchtung der CAU Kiel**  
**Tel.: 04 31-880-21 34**  
**ftaube@email.uni-kiel.de**

**Prof. Dr. Dr. Christian Henning**  
**Ernst Albrecht**  
**Institut für Agrarökonomie**  
**der CAU Kiel**

Motorkraft besser auf den Boden bekommen

## Gute Fahrer denken voraus

**Hohen Ertrag erzielen, den Boden schützen, den Dieselverbrauch senken und die Energieeffizienz erhöhen. Wenn man als Landwirt und Fahrer diese Ziele anstrebt, dann lohnt es sich, diesen Beitrag zu lesen. Der Traktorhersteller hat**

**zirka 10 % Einfluss auf den Dieselverbrauch.**

Über den Dieselverbrauch wird mit gutem Grund diskutiert: Neben der Atemluftbelastung für Landwirte durch Ruß und Abgase

und den negativen Klimaauswirkungen verursacht ein hoher Dieselverbrauch auch hohe Kosten. Bei einem 240-PS-Traktor mit guter Auslastung von 1.000 Jahresstunden summieren sich die jährlichen Dieseldkosten mit 18.000 € auf

die Hälfte der jährlichen gesamten Traktorkosten von etwa 36.000 €. Arbeitet man mit dem Traktor 500 Betriebsstunden im Jahr, werden 9.000 € Dieseldkosten fällig. Zur Traktor-Kostenrechnung werden KTBL-Daten und das Kalkulations-



Zu schweres Frontgewicht und zu hoher Reifendruck an der Hinterachse vermindern die Dieseleffizienz. Abhilfe: Ackerdruck mit zirka 0,8 bar Luftdruck im Reifen einstellen und Regelhydraulik oder Traktionsverstärker nutzen.





Mit radialen Reifen, groß, breit und flexibel, wird bei richtigem Reifendruck die Traktorlast besser auf größeren Bodenkontaktflächen abgestützt. Links sind 1,6 bar Straßendruck eingestellt, und die Reifen-/Bodenkontaktfläche ist deutlich kürzer, rechts ist durch 0,6 bar Reifendruck die Kontaktfläche länger, die Bodenbelastung und der dieselzehrende Schlupf sinken.

programm „MaKost“ benutzt. Aus MaKost stammen der Kaufpreis für den 240-PS-Traktor mit 150.000 €, der Dieselverbrauch und die Dieselskosten mit durchschnittlich 15 l je Stunde, die Reparaturkosten und die Jahres- und Stundenkosten.

### Was hat Einfluss auf den Dieselverbrauch?

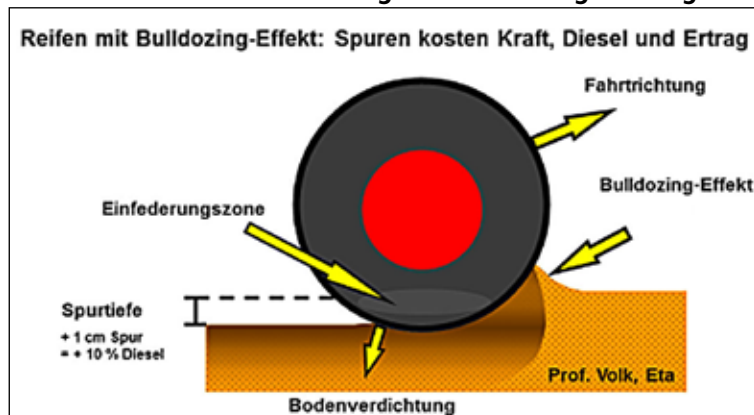
Als wichtigste Ursache für einen hohen oder niedrigen Verbrauch wird in der Regel der Hersteller diskutiert. Das Testzentrum der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) prüft den Dieselverbrauch der Traktoren mit einem Bremswagen auf fester Fahrbahn und ab 2016 mit einem Rollenprüfstand im „DLG-PowerMix“-Verfahren. Mit dem „DLG-PowerMix“-Fahrzyklus wer-

den Traktorarbeiten wie Pflügen, Grubbern, Säen, Pflegen, Ernten und Transporte als typische Anforderungsprofile durchgeführt, und der Dieselverbrauch wird exakt gemessen.

Zu finden ist der traktorspezifische Dieselverbrauch in g/kWh Motorleistung im Internet unter [www.dlg.org/test\\_landwirtschaft.html](http://www.dlg.org/test_landwirtschaft.html) oder in der DLG-PowerMix-App unter [www.dlg-test.de/powermixapp/](http://www.dlg-test.de/powermixapp/). Aktuelle DLG-Messungen zeigen, dass neue Traktoren bei Ackerarbeiten je Kilowattstunde Motorleistung um die 270 g Diesel verbrauchen. Die Spannweite zwischen den bekannten Herstellern liegt bei 10 %, also zirka 255 g bis zu 285 g/kWh.

Dieser Dieselverbrauchswert findet sich auch in der Werbung für die sparsame Marke.

**Abbildung 1: Bulldozing-Effekt bedeutet, dass der Reifen im Boden fortwährend bergauf fährt, eine Spur prägt, mehr Motorleistung verbraucht und damit mehr Diesel verbrannt wird. Der Boden und die Ertragskraft werden geschädigt.**



# Roundup®-Qualität geschätzt, verlässlich und überzeugend



Dr. Achim Röver  
Leiter technische Entwicklung

Dafür stehen Roundup®-Formulierungen seit mehr als 40 Jahren. Die Basis des Erfolgs liegt in der Produktentwicklung. Hier werden höchste Anforderungen an die Produktqualität, Umweltverträglichkeit und Wirkungssicherheit gestellt.

Gerade in Zeiten einer kritischen Betrachtung der modernen Landwirtschaft und von Pflanzenschutzmitteln sollten Sie als Anwender **geprüfte Premiumprodukte von hoher Qualität** einsetzen!

Um die Roundup®-Qualität erreichen zu können, untersuchen wir von einzelnen Formulierungsbestandteilen mehrere 100 Kandidaten. Nur die besten kommen später im fertigen Produkt zum Einsatz.

In ausgiebigen Labor- und Feldversuchen müssen die Neuheiten ihr Können, auch bei unterschiedlichen Witterungs- und Anwendungsbedingungen, unter Beweis stellen. Nur die am besten bewerteten Produkte werden zur Zulassung und späteren Markteinführung gebracht.

**Folgen Sie der Empfehlung Ihrer Berufskollegen! 99% der Roundup®-Anwender\* empfehlen Roundup®-Produkte zur Kontrolle von Altverunkrautungen und Zwischenfrüchten.**

Haben Sie Fragen zur Frühjahrsanwendung?

**Wir beraten Sie gerne:**

**Roundup®-Hotline 0180 1000331**

(Festnetz 0,039 €/Min., Mobilfunk max. 0,42 €/Min.)

\*Monsanto-Umfrage im Herbst 2015.

[www.roundup.de](http://www.roundup.de)



Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Die Anwendungsbestimmungen und -auflagen sind zu beachten.

**Roundup®**  
stark • schnell • souverän

Bei Transportarbeiten mit dem Traktor misst das Testzentrum der DLG in Groß-Umstadt Dieselverbrauchswerte um die 450 g/kWh, ein deutlicher Hinweis auf die miserable Transportmaschine Traktor im Vergleich zum straßentauglichen Lastkraftwagen.

Die vom Traktorhersteller verursachten Verbrauchsunterschiede werden von den Praktikern häufig überschätzt; dagegen werden die Dieselverbrauchsunterschiede durch den eigenen Fahrstil unterschätzt. Der Fahrer sitzt am längeren Hebel, wenn es um den Dieselverbrauch geht.

Denn sparsamer Dieselverbrauch entsteht im Kopf des Fahrers und wird durch Hand und Fuß machbar.

Einfluss des Fahrers auf den Dieselverbrauch

Der Dieselverbrauch von 15 l je Traktorstunde kostet zirka 15 €,

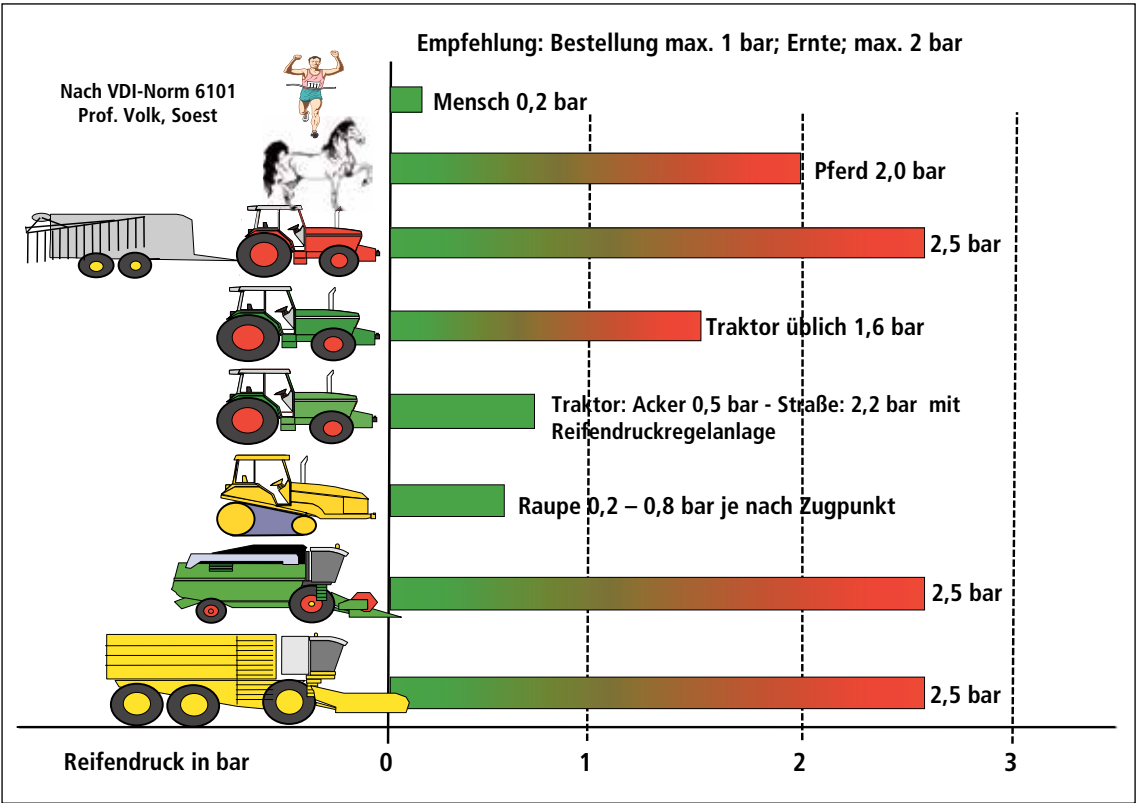
ANZEIGE

**Fortbildung SKN-Pflanzenschutz**  
In nur vier Stunden online und bequem zum Sachkundenachweis Pflanzenschutz. Online-Fortbildung jetzt buchen unter **www.landakademie.de** für nur 49,90 € einschl. Bescheinigung

wenn man wieder mit steigenden Dieselpreisen rechnet und die teilweise Steuererstattung abzieht. Entscheidend für den Verbrauch ist der persönliche Fahrstil. Der Unterschied im Dieselverbrauch zwischen qualifizierten und ungeduldgigen Fahrern beträgt bei gleicher Arbeit bis zu 20 % und ist damit doppelt so hoch wie die Unterschiede zwischen den Her-

Abbildung 3: Aktuelle Reifenfülldrücke bei Maschinen

1 bar in der Bestellung und 2 bar in der Ernte sollten nicht überschritten werden. Die Achslast und der Reifendruck bestimmen die Bodengefährdung durch Schadverdichtungen.



stellern. Diese Zahlen stammen von Lohnunternehmern mit Datenaufzeichnung sowie Stamm- und Aushilfsfahrern bei vergleichbaren Arbeiten, zum Beispiel dem Silomaistransport mit Traktoren oder der Bodenlockerung mit dem Grubber. Frage: Wie misst man die Arbeitstiefe und wie bewertet man die Lockerungsarbeit beim Grubbern? Beim Nachdenken wird deutlich, dass beim Verbrauch und bei der geleisteten Arbeit die persönlichen Bewertungen zählen.

Starken Einfluss auf den Dieselverbrauch haben:

- der persönliche Fahrstil, verwirklicht durch Wissen und Können,
- die Traktor-Geräte-Kombination mit Ballastierung, Zugpunkt und Geräteeinstellung,
- der fruchtbare oder verdichtete Acker mit dem richtigen Zeitpunkt für die Bearbeitung,

- die Reifenwahl und der richtige Reifendruck zwischen 0,6 und 2,4 bar und
- die Wartung und Pflege des Traktors und der Maschine.

Ein moderner Traktor setzt bei Zugleistungen auf dem Acker die Dieselenergie mit einem Wirkungsgrad von 0 bis 25 % um.

Das Tanken bei einem 240-PS-Traktor kann pro langem Arbeits-

Abbildung 2: Merkmale des an die Fahrbahn angepassten, variablen Reifendrucks bei Traktoren auf Acker und Straße

Druck im Reifen		konstant hoch	konstant niedrig	angepasst
allgemein	Investitionen			
	Handhabung			
auf der Straße	Reifenverschleiß	mittiger Abrieb bei Leerfahrten	Überhitzung	
	Fahrkomfort Feldweg	hart	federnd	
	Fahrkomfort Asphaltstraße	stabil	„schwammige“ Straßenlage	
	Rollwiderstand			
	Dieselverbrauch			
auf dem Acker	Spurtiefe			
	Bodendruck			
	Zugkraft/Schlupf			
	Dieselverbrauch			
	Flächenleistung			



Variabler Reifendruck und 0,8 bar Reifenfülldruck in den Radialreifen. Vom angehängten Grubber werden über den Traktionsverstärker zirka 2 t Hinterachslast vom Frontgewicht und vom Grubber geholt. Der Traktor zieht waagrecht, und die Stollen der Reifen an der Allradachse und der Hinterachse verzahnen sich gut mit dem Boden. Mit zirka 10 % Schlupf bringt der Fahrer die Motorkraft gut auf den Boden. Fotos: Prof. Dr. Ludwig Volk





Transportfahrt mit 40 t Gesamtgewicht und zirka 80 l Dieserverbrauch je 100 km. Mit 2,4 bar Reifenfülldruck im Schlepper werden der Rollwiderstand und der Dieserverbrauch vermindert und mehr Lenk- und Bremssicherheit erreicht. Für reine Transporte auf der Straße ist der Lkw mit 40 l je 100 km Verbrauch, also halbem Dieserverbrauch, die kostengünstigere Maschine und häufig durch Speditionen verfügbar.

tag mit schwerer Bodenbearbeitung bei 30 l Verbrauch je Stunde und zehn Stunden Arbeitszeit 300 € kosten. Bei 10 % Verbrauchsunterschied durch variablen Reifendruck sind 30 € Dieselskosten je Arbeitstag gespart.

Wird der richtige Reifendruck eingestellt und die zur Arbeit passende Ballastierung gewählt, vermindert man den bodenschädlichen Schlupf und erhöht die Flächenleistung. Damit summiert sich die bessere Traktoreffizienz auf zirka 60 € je Arbeitstag, einerseits durch 10 % sparsameren Dieserverbrauch und andererseits durch 10 % mehr bearbeitete Fläche. Die rich-

tige Ballastierung und der richtige Reifendruck verdoppeln den Nutzen der 10 % Dieseleinsparung durch mehr Flächenleistung.

Welche Ausrüstung hilft in der Bodenbearbeitung, die Traktorkraft besser auf den Boden zu bringen?

### Am besten gezogene Geräte

Gezogene Geräte mit eigenem Fahrwerk sind erste Wahl, denn sie vermeiden die extremen Achslastunterschiede der dreipunktgetragenen Anbaugeräte. Bei der tiefen, gezogenen Bodenbearbei-

tung zum Beispiel mit dem Grubber sollte man mit einem schweren Frontgewicht und einem Traktionsverstärker arbeiten. Ein hydraulischer Oberlenker holt bis 2 t Gerätegewicht auf die Hinterachse und kann die Felgengewichte ersetzen.

Mühsam, zeitraubend und gefährlich, sagen Praktiker zur Felgengewichtsdemontage. Felgengewichte kosten durch ihre mitgeschleppte Masse immer mehr Dieserverbrauch. Sie kosten Diesel beim Gasgeben, erhöhen den Bremsenverschleiß und belasten den Boden. Das schnell zu kopelnde und zur Arbeit passende

Frontgewicht und der hydraulische Oberlenker als Köckerling-Traktionsverstärker sind die bessere

#### ANZEIGE

#### Fortbildung SKN-Pflanzenschutz

In nur vier Stunden online und bequem zum Sachkundenachweis Pflanzenschutz. Online-Fortbildung jetzt buchen unter

**www.landakademie.de**

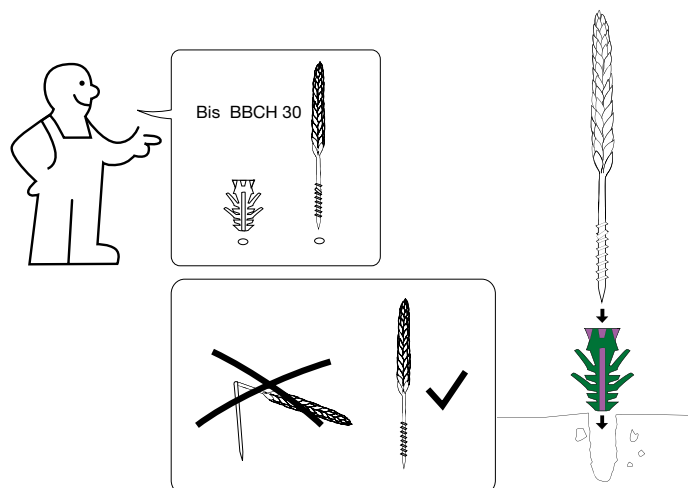
für nur 49,90 €  
einschl. Bescheinigung

Wahl und helfen, die Motorkraft effizienter in Zugleistung zu verwandeln.

# WURZEL VERSTÄRKER NEU

## Die Innovation für das Extra-Plus an Lagerschutz

- Das neue Moddus für den frühen CCC-Termin als Vorlage zum bewährten Moddus
- Mehr Feinwurzeln, bessere Nährstoff- und Wasseraufnahme
- Auch bei kühlen Temperaturen und in Mischung mit Herbiziden



**Moddus® Start**

**syngenta**

**Bonusland**

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.  
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

www.syngenta.de  
BeratungsCenter  
0800/32 40 275 (gebührenfrei)

Bei schwerem Zug auf dem Acker mit dem Bodenbearbeitungsgerät sollte der Traktor waagrecht zum Boden ziehen. Die Achslasten haben sich dynamisch verschoben; je mehr Zugkraft das Gerät braucht, umso schwerer sollte das Frontgewicht sein. Durch den hydraulischen Traktionsverstärker holt man sich schlupfmindernde Last auf die Hinterachse. Beim 240-PS-Traktor in der tiefen Bodenbearbeitung bringt die Hinterachse zirka 60 % der Zugleistung und die Vorderachse zirka 40 %, sofern man richtig ballastiert hat. Den Frontballast wählt man passend für den bodenparallelen Zug. Man beobachtet aus 30 m seitlicher Entfernung die arbeitende Maschine und wählt mehr Frontgewicht, falls der Traktor die Nase zu hoch hält. Die Reifenhersteller wie Trelleborg oder Michelin empfehlen in ihrer Betriebsanleitung und im Internet, auch auf dem Handy verfügbar, für die Last und Geschwindigkeit passende Reifendrücke.

### Niedriger Reifendruck auf dem Acker

Prinzipiell gilt, auf dem Acker möglichst niedrige Reifendrücke zu fahren. Mit 0,8 bar im radialen Reifen wölbt sich die flexible Seitenflanke nach außen, und das biegesteife Laufband verzahnt mehr Stollen mit dem Boden. Je nach Bodenfeuchte und Boden-

tragfähigkeit sowie der geplanten Arbeit nimmt man Ballast als Frontgewicht auf, damit der ziehende Traktor waagrecht arbeitet. Um die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten, sollte man Schadverdichtungen vermeiden. Den richtigen Zeitpunkt und den richtigen Technikeinsatz mit niedrigem Reifen-

nötig, denn hoher Schlupf über 15 % und tiefe Spuren schädigen den Boden und die Grasnarbe und kosten deutlich mehr Diesel. Niedriger Ackerdruck im Radialreifen mindert den spurfräsenden und kostspieligen Schlupf.

1 cm Spurtiefe im Acker kostet im Dieselverbrauch 10 % mehr Diesel-

Mit variablem Reifendruck wird bessere Zugleistung durch weniger Schlupf erreicht. Hoher Schlupf durch Straßendruck im Acker oder auf der Wiese ist Verlust und kostet Diesel, Bodenschaden und Arbeitszeit.

### Variabler Reifendruck

Variabler Reifendruck, eingestellt in der Kabine, ist der Schlüssel zu besserer Arbeit, mehr Bodenschutz, mehr Fahrkomfort im Acker und weniger Rollwiderstand auf der Straße.

Als ausgezeichnete DLG-Neuheit gibt es „VarioGrip“ von Fendt, die erste in das Traktorkonzept integrierte Reifendruckregelanlage ab Werk. Bisher bietet Fendt die sinnvolle Reifendruckregelanlage VarioGrip nur bei Großtraktoren der 800er, 900er und, ab Herbst 2016, in der 1.000 Serie an. Bei den Universaltraktoren von Fendt der 500er, 600er oder 700er Serie brächte der variable Reifendruck deutliche Vorteile für Zugleistung, Bodenschonung und längere Reifenbetriebsdauer. Bisher haben zirka 10.000 Praktiker den variablen Reifendruck nachgerüstet, die wichtigste Technik für effizienteren Traktoreinsatz.

Man beobachtet die gleichmäßige Pflanzenhöhe im Wachstum, auch bei Zwischenfrüchten. Man schaut mit dem Spaten nach Ver-

#### ANZEIGE



## Umgekippt oder verbogen?



# richtet Ihre Schäden an Landmaschinen!

## schnell + profitabel

Siebenstücken 9      24558 Henstedt-Ulzburg  
Tel. 04193 / 502 99 60      [www.veritruck.de](http://www.veritruck.de)

druck und passender Ballastierung entscheidet man aufgrund seines Wissens und Könnens. Der Ertrag wird immer über den tief reichen Wurzelraum gebildet; denn hoher Ertrag gründet auf gutem Wurzelwachstum.

Die sachkundige Beurteilung für die sinnvolle Ballastierung und den niedrigen Ackerdruck ist

kraftstoff. Bei 10 cm tiefen Spuren verdoppelt sich der Dieselverbrauch des Traktors. Der zusätzliche Schlupf in der Spur kostet zusätzlichen Diesel, vermindert die echte Vorfahrt und schädigt die Fruchtbarkeit des Bodens.

Traktoren brauchen „Straßenschuhe“ für die Straße und „Arbeitschuhe“ auf dem Acker.



Bei dieser Reifendruckregelanlage ist am Fass unter der Abdeckung der Kompressor montiert, mit dem alle Reifen für die Straßenfahrt gefüllt werden. Der Traktor und das Fass fahren mit zirka 1 bar auf dem Acker. Die Spurtiefe, Schlupf, Bodenschadverdichtungen und Ertragsverluste werden vermindert.



dichtungen, den Wurzeln, der Farbe und dem Geruch des Bodens, um Lockerung, Düngung, Fruchtfolge und Saat darauf abzustimmen.

Hat man Erfahrung, Wissen und Können zu seinem Boden, dann ist ein „Fendt – Grip Assistent“ erwägenswert. Fendt bietet im Vario-Terminal einen „Grip Assistenten“ an, mit dem Fachwissen zur richtigen Kombination von geplanter Arbeit, Bodeneigenschaften, Ballastierung und Empfehlungen zum Reifendruck verfügbar sind. Dieser Assistent ist eine sinnvolle Ergänzung zu VarioGrip und macht sich schnell bezahlt.

Auf der Agritechnica 2015 haben der Reifenhersteller Mitas und Fendt mit VarioGrip Pro eine verbesserte Reifendruckregelanlage vorgestellt und sind mit einer DLG-Goldmedaille ausgezeichnet worden. Ein Druckspeicher im Mitas-Radialreifen mit einem Drittel Volumen des Radialreifens wird während der Fahrt fortwährend mit bis zu 8 bar befüllt und entlässt seinen hohen Druck in 30 s in den noch mit Ackerdruck befüllten Reifen auf dem Weg zur Straße. Der Mitas-Druckspeicherreifen soll voraussichtlich ab 2018 zu kau-



*Richtiger Reifenfülldruck und richtige Ballastierung verbessern den Wirkungsgrad beim Traktoreinsatz. Die Bodenkontakfläche wird vergrößert, die Spurtiefe vermindert, und Schadverdichtungen werden vermieden. Der Weizen wächst in der Spur und neben der Spur gleichmäßig, ein deutlicher Hinweis auf gute fachliche Praxis.*

fen sein. Kaufen kann man den variablen Reifendruck ab Werk bei Fendt-Großtraktoren als VarioGrip und als Nachrüstung für alle Marken. Die Investition ist häufig lohnend und sinnvoll für Boden und Fahrer.

### Mit Schnellkupplern Erfahrungen sammeln

Als Einstieg in den variablen Reifendruck kann man Schnellkuppler in der Felge montieren. Die vier Schnellkuppler, das Manometer

und der Füllschlauch im Kunststoffkoffer kosten als Traktionsbox zirka 220 €. Man erhält den Airbooster oder die Traktionsbox bei den Herstellern von Reifendruckregelanlagen PTG oder StG.

Mit eigenen Erfahrungen zum variablen Reifendruck fällt die Entscheidung für eine in der Kabine bedienbare Reifendruckregelanlage beim Traktor leichter. Der Kauf einer Reifendruckregelanlage für 5.000 bis 9.000 € am neuen Traktor ist häufig lohnend. 10 % weniger Dieselerverbrauch, mehr Fahr-

komfort mit Rückenschonung, mehr Bodenschonung und mehr Zugleistung bei längerer Reifenlebensdauer sind die Vorteile des variablen Reifendrucks.

### FAZIT

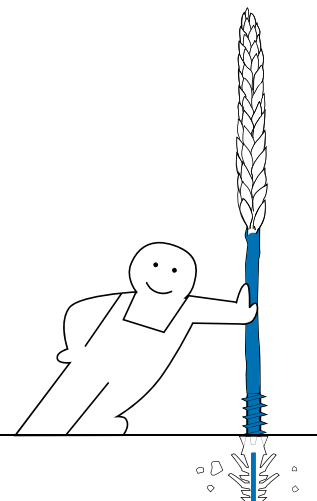
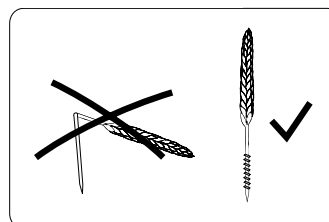
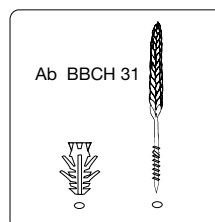
Universaltraktoren und Großtraktoren und damit die Radialreifen werden bei der Bodenbearbeitung und der Aussaat mit hohen Gerätegewichten belastet, zumindest bei getragenen Geräten. Die hohen Motordrehmomente sind im Acker effektiv in Zugleistung zu verwandeln. Über die schnelle Straßenfahrt wird die Fläche angefahren. Hohe und flexible Reifenflanken und in der Kabine einstellbarer Reifendruck sind zu empfehlen und umso wirtschaftlicher, je mehr Traktorstunden gearbeitet werden. Der Boden wird geschützt, Bodenpflege und bessere Ertragsfähigkeit werden damit einfacher und selbstverständlicher. Nach den Kosten-Nutzen-Kalkulationen des KTBL bezahlt sich die Reifendruckregelanlage bei gut genutzten Traktoren häufig innerhalb von zwei Jahren.

**Prof. Dr. Ludwig Volk**  
Fachhochschule Soest  
Tel.: 01 70-5 81 45 87  
ludwigvolk@t-online.de

# HALM VERSTÄRKER

Die bewährte Lösung für extrastabiles Getreide

- Kürzt die Halme ein
- Stärkt die Halmwände
- Kräftigt die Wurzeln



MOD 3/2016