

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 75 (2013)  
**Heft:** 6-7  
  
**Rubrik:** Impression

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Die Agrotron Modelle der Serie 6 von Same Deutz-Fahr überzeugen mit Durchzugskraft im unteren Drehzahlbereich. (Bilder: Ruedi Burkhalter)

# Meister des sanften Schaltens

Die neue Serie 6 von Same Deutz-Fahr hat nicht nur ein neues, edles Design erhalten. Ob die neue Motorisierung und die neue Kabinengestaltung auch halten, was sie versprechen, wollten wir mit einem Fahrbericht herausfinden.

**Ruedi Burkhalter**

Vor rund einem Jahr stellte Same Deutz-Fahr im Rahmen des Inkrafttretens der neuen Abgasnorm Stufe IIIB die neuen Agrotron Modelle der Serie 6 vor. Diese umfasst je fünf Vierzylinder- und Sechszylindermodelle mit 114 bis 184 PS Nennleistung bzw. 118 bis 193 PS Maximalleistung. Die beiden Modelle 6150 und 6160 sind mit gleicher Motorleistung als Vierzylinder oder Sechszylinder erhältlich. Neu ist an der Serie 6 nicht nur die Motortechnik mit SCR-Abgasnachbehandlung. Auch die Kabine und das äussere Erscheinungsbild des Fahrzeugs wurden neu gestaltet und die Ausstattungsvarianten verändert. Die Schweizer Landtechnik konnte eines der ersten in der Schweiz eingetroffenen Fahrzeuge, einen Agrotron 6150 mit Basisausstattung, in einem Feldeinsatz Probefahren.

## Hohes Drehmoment über weiten Bereich

Den Deutz-Motor vom Typ TCD 6.1 L06 4V preist Same Deutz-Fahr in den Unterlagen

als «besten Motor in dieser Leistungsklasse mit niedrigstem Spritverbrauch» an. Der Sechszylindermotor mit 6057 cm<sup>3</sup> Hubraum ist mit voll elektronischer Einspritzsteuerung DCR (Deutz Common Rail) und Vierventiltechnik ausgestattet. Die Nennleistung beträgt bei einer Drehzahl von 2100 U/min 137 PS nach ECE R-120. Die Maximalleistung beträgt 149 PS. Das maximale Drehmoment von 605 Nm erreicht der Motor bei einer Drehzahl von 1600 U/

min. Der Turbolader mit Ladeluftkühlung ist mit einem Wastegate ausgestattet und soll daher über weite Bereiche eine konstante Leistung und ein konstantes Drehmoment erzeugen können. Die Leistungskennzahlen konnten wir im Feldeinsatz zwar nicht ermitteln, jedoch hinterliess der Motor am Pflug und bei schweren Strassentransporten tatsächlich einen starken Eindruck. In einem Drehzahlbereich von 1300 bis 1700 U/min steht ein konstant

## Technische Daten Deutz Agrotron 6150

Motor	Deutz TCD 6.1L064V
Zyl./Hubraum	6/6057 cm <sup>3</sup>
Nennleistung/Max. Leistung	137 PS (101 kW) bei 2100 U/min/149 PS (110 kW)
Tankinhalt	300 Liter Diesel, 35 Liter adBlue
Getriebe	6 Arbeitsbereiche mit je 4 Lastschaltstufen, Wendeschaltung
Zapfwelle	540/540 E/1000/1000 E
Hydraulik	Konstantpumpe 83 l/min + Lenkung 42 l/min
Hubkraft hinten/vorne	9240 kg/3800 kg
Leergewicht/Gesamtgewicht	5740 kg/9500 kg





Armlehne und Seitenkonsole (hier noch der alte Schalthebel) bieten einen aufgeräumten Arbeitsplatz.



Die Kabine bietet eine gute Sicht, im A-Holm befindet sich eine zusätzliche Anzeige (kleines Bild).



Hinter dem Beifahrersitz liegt die Bedienung der Klimaanlage.

hohes Drehmoment zur Verfügung. Deshalb lässt sich das Fahrzeug entsprechend sparsam fahren, wirkt dabei aber trotzdem spritzig. Dank diesen Motoreigenschaften muss man auch relativ wenige Schaltvorgänge machen.

### Tankstutzen und Werkzeugkasten auf beiden Seiten

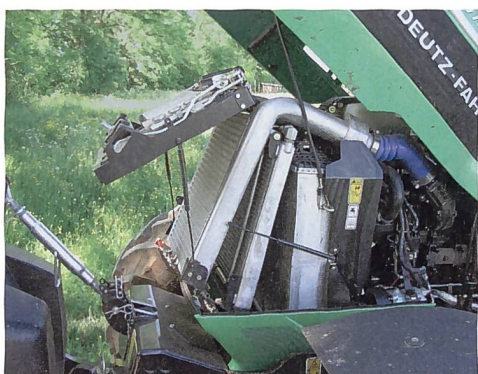
Der Motor ist für Wartungsarbeiten dank hoch aufklappbarer Motorhaube gut zugänglich. Das Vierfach-Kühlerpaket lässt

sich für die Reinigung durch das Lösen von zwei Schnappverschlüssen und mit der Hilfe von Gasdruckzylindern leicht auseinanderklappen. Der SCR-Katalysator wurde unauffällig im verbreiterten Auspuff rechts vor der Kabine untergebracht. Auf der rechten Seite befindet sich auch der Ad-Blue-Tank mit 35 Liter Fassungsvermögen. Gefallen hat uns die Gestaltung des Aufstiegsbereichs: Auf beiden Seiten befindet sich vor dem 4-Stufen-Aufstieg jeweils ein Tankstutzen für den 300-Liter-Dieseltank und zusätzlich ein geräumiger Werkzeugkasten.

### Sanfter Richtungswechsel in fünf Stufen verstellbar

Das Schaltgetriebe der neuen Serie 6 verfügt über sechs manuell geschaltete Gänge (Arbeitsbereiche) in einer Doppel-H-Schaltung mit je vier Lastschaltstufen. Das ergibt insgesamt 24 Gänge vorwärts und rückwärts. Auf Wunsch sind für die unteren vier Arbeitsbereiche Kriechgänge erhältlich, sodass sich die Gangzahl auf insgesamt 40 erhöht. Das Getriebe ist auch in der Basisausstattung serienmässig

mit «SpeedMatching» ausgestattet; das heisst, die Lastschaltstufe wird beim Wechsel des Arbeitsbereichs automatisch an die aktuelle Fahrgeschwindigkeit angepasst. Eine Besonderheit ist die 5-fach verstellbare Reversiercharakteristik der elektrohydraulischen Powershuttle-Wendeschaltung. Der Fahrer kann jederzeit während der Arbeit über einen Schiebescalter am Wendeschalthebel die «Aggressivität» des Wendevorgangs verstellen. Dies hat uns sehr gefallen, zumal der Wendevorgang auch in der härtesten Position noch relativ sanft erfolgt. Die Lastschaltstufen können über Druckknöpfe im Hauptschalthebel oder einen Wippschalter in der Armlehne geschaltet werden. Gewöhnungsbedürftig war der Wippschalter, der zum Hochschalten nach hinten statt, wie es für uns logisch wäre, nach vorn angetippt werden muss. Ebenfalls gewöhnungsbedürftig ist der Hauptschalthebel: Man muss sich beim Schalten der Arbeitsbereiche Zeit lassen, und zudem dürfte der Hebel für Fahrer mit kurzen Armen etwas weit weg vom Fahrersitz angeordnet sein. Unser Testfahrzeug war noch mit



Die vier Kühlerpakete lassen sich zweistufig ausklappen.



Auf der rechten Seite: zweiter Tankstutzen, Adblue-Tank, Werkzeugkasten, Batteriefach.



Unter den modernen LED-Rücklichtern lassen sich bis vier Funktionen bedienen.



dem alten Schalthebel ausgerüstet. Inzwischen werden die Modelle mit einem neu gestalteten Schalthebel ausgestattet. Bereits ausgerüstet war unser Testfahrzeug mit der neuen «SenseShift»-Schaltungssteuerung, welche die Lastschaltstufen in Abhängigkeit von Fahrgeschwindigkeit, Motordrehzahl und Last ruckfrei schaltet. Tatsächlich ist uns das sanfte Schalten sowohl auf dem Feld als auch auf der Strasse positiv aufgefallen. Die Zapfwellenausrüstung schliesslich ist mit den Geschwindigkeiten 540/540E/1000/1000E für alle Aufgaben gerüstet. Ab Herbst 2013 wird die Serie 6 übrigens dann auch mit einem stufenlosen ZF-Eccom-Getriebe erhältlich sein.

An der Hydraulikanlage hat sich gegenüber den Vorgängermodellen wenig geändert. Sie ist mit einer 42-Liter-Pumpe für die Lenkung und einer 83-Liter-Pumpe für die Arbeitshydraulik ausgerüstet. Auf Wunsch ist eine Axialkolbenpumpe mit 120 l/min erhältlich. Das Heckhubwerk ist auch in der Basisversion serienmässig mit einer EHR ausgerüstet und bringt 9240 kg Hubkraft. Die Standardversion ist serienmässig mit vier mechanisch betätigten Steuerventilen ausgestattet. Wer mehr Komfort wünscht, kann sich das Fahrzeug in der «P»-Version (siehe Kasten) mit bis zu sieben elektronisch betätigten Steuergeräten bestellen.

### Bewährte Bedienung, neue Kabine

Nun zum Arbeitsplatz des Fahrers, der neuen S-Class-2-Kabine: Sie kommt in einem neuen Design daher, obwohl viele Bedienelemente noch vom Vorgänger stammen. Die Kabine bietet eine gute Rundumsicht und grosszügige Platzverhältnisse. Der neue Fahrersitz mit Bedienungsllehne bietet bereits in der Grundausstattung eine Niedrigfrequenzfederung. In der Armlehne können die wichtigsten Funktionen wie die Lastschaltstufen, Hubwerk und Handgas betätigt werden. Auch Automatikfunktionen wie Zapfwellen- und Allradautomatik sowie der Drehzahlpeicher können in der Armlehne aktiviert werden. Die mechanisch betätigten Steuergeräte hingegen werden in der Seitenkonsole betätigt, ebenso die Einstellungen an der EHR.

Der neue, zusammenfaltbare Beifahrersitz bietet mehr Sitzfläche als sein Vorgänger. Hingegen ist er für einen grösseren Beifahrer etwas tief unten und dürfte nach unserer Ansicht etwas grosszügiger gepolstert sein. Unmittelbar hinter dem Beifahrersitz befindet sich die Bedienung der Klimaanlage.

lage. Eine spezielle Erwähnung verdient zudem das Bremssystem des Fahrzeugs: Die Betriebsbremse ist serienmässig mit einem Bremskraftverstärker ausgerüstet, dank dem auch mit einem geringen Pedaldruck die volle Bremskraft erreicht wird. Auf Wunsch ist das Fahrzeug mit zusätzlichen Scheibenbremsen in der Vorderachse erhältlich.

### Fazit:

Der Deutz Agrotron 6150 hat uns vor allem dadurch überzeugt, wie die Entwickler ihre Prioritäten gesetzt haben: Der Traktor bietet zweifelsohne Topgrundtechnik bei Motor, Getriebe und Hydraulik und dank der neuen Kabine einen sehr guten Fahrkomfort. Hingegen wurde auf teure elektronische Spielereien verzichtet, für alle, die einfach eine gute Grundausstattung wollen. ■



**Rene Hug aus Kesswil TG setzt zurzeit einen gemieteten Agrotron 6150 als Ergänzung seiner Flotte ein und hat damit bereits über 150 Betriebsstunden absolviert. Er setzt das Fahrzeug vor allem beim Schottertransport mit 27 t Gesamtgewicht, aber auch im Ackerbau ein. «Mich hat der 6150 vor allem mit seiner gemessenen an der Nennleistung enorm guten Durchzugskraft im unteren Drehzahlbereich und dem sehr guten Fahrkomfort überzeugt.»**

Im Unterschied zum Testfahrzeug haben die seit Mai ausgelieferten 6er auch noch eine neu gestaltete Mororhaube erhalten.



P-Ausstattung mit Joystick auf der Armlehne und dem neu gestalteten Schalthebel.

### Mehr Elektronik mit der Ausstattung «P»

Wem die von uns gefahrene Grundausstattung nicht genügt, kann die Modelle der neuen Serie 6 von Deutz-Fahr in der Ausstattungsvariante «P» bestellen. In dieser Version bietet das Getriebe zusätzlich eine Automatikfunktion, welche die Lastschaltstufe innerhalb eines Arbeitsbereichs wie bei einem

Automatikgetriebe automatisch auf Last und Motordrehzahl abstimmt. Als weiterer Hauptunterschied bietet die Variante «P» vier bis maximal sieben elektronisch gesteuerte hydraulische Steuerventile, die mit Zeit- und Mengensteuerung ausgestattet sind. Im Unterschied zur Basisversion werden die elektronischen Steuergeräte über zusätzliche Bedienelemente (siehe Bild) ebenfalls auf der Armlehne gesteuert. Als Option ist für die P-Version zudem der «iMonitor» erhältlich, eine multimediale Schnittstelle, die über ein zusätzliches Tastenfeld mit Drehregler gesteuert wird. Dieser ermöglicht nicht nur die Steuerung und Überwachung der Hauptfunktionen des Traktors, sondern auch die Steuerung von Isobus-kompatiblen Maschinen. Weiter kann das «Comfortip» bestimmte gespeicherte Abfolgen am Vorgewende automatisch ausführen, und zudem steht die automatische, satellitengestützte Spurführung «Agrosky» zur Auswahl.



# Kuppeln wird zum Kinderspiel

«Gangl Docking Systems» sind die ersten marktreifen Schnellkupplungssysteme zwischen Traktor und Anbaugerät, mit denen sich auch Zapfwelle und Hydraulikanschlüsse ohne abzusteigen ankuppeln lassen. Die Schweizer Landtechnik konnte das System auf dem Gemüsebaubetrieb von Andreas Eschbach im Praxiseinsatz testen.

Ruedi Burkhalter

«Unsere Mitarbeiter sind hell begeistert», sagt Andreas Eschbach. Der Gemüseproduzent aus Füllinsdorf BL hat kürzlich drei seiner Traktoren und bislang zehn Anbaugeräte mit einem Gangl Docking System ausgerüstet. Mit diesem neuartigen Kupplungssystem lassen sich Dreipunktgeräte samt Zapfwelle und Hydraulikanschlüsse schnell, ohne abzusteigen und ohne fettverschmierte Hände an- und abkuppeln.

## Traktoren besser auslasten

Auf Eschbachs Gemüsebaubetrieb werden die Anbaugeräte oftmals am Tag gewechselt. «Mein Ziel ist es, pro Traktor eine jährliche Auslastung von 500 bis 600 Betriebsstunden zu erreichen und damit die Kosten möglichst tief zu halten», sagt Eschbach. Dies sei jedoch nur mit häufigen Gerätewechsels möglich. Um diese zu vermeiden, würden auf vielen Gemüsebaubetrieben aus Zeitmangel für häufig

benutzte Maschinen sogar separate Traktoren eingesetzt. «Aus meiner Sicht ist das jedoch wegen der Kostenfolge für Amortisation, Wartung und Unterhalt längerfristig keine gute Lösung», so Eschbach. Die Gangl-Erfindung kam für Andreas Eschbach also wie gerufen. Vertriebspartner für die Schweiz ist die im benachbarten Büren SO beheimatete Firma Berger Agrartechnik. «Als ich auf Einladung des Firmeninhabers Guido Berger das System in dessen Werkstatt vergeführt bekam, war für mich sofort klar, dass dies auf meinem Betrieb das Richtige wäre», berichtet er. Kurz darauf wurde die erste Maschine für die Umrüstung in Bergers Werkstatt gebracht.

## Vorteilhafte Technik

Die Gangl Docking Systems bieten dem Nutzer vor allem die folgenden Vorteile:

- Bei jedem sowieso nötigen Gerätewechsel spart man wertvolle Zeit und hat daher

besonders in Zeiten mit Arbeitsspitzen und bei engen Erntezeitfenstern eine grössere Schlagkraft. Insbesondere auf Gemüsebaubetrieben mit Angestellten können dadurch auch die Lohnkosten gesenkt werden.

- Da ein Gerätewechsel viel schneller und müheloser vonstatten geht, können Betriebe mit mehreren Traktoren unter Umständen mehr Gerätewechsel in Kauf nehmen und so mit weniger Traktoren auskommen bzw. die Auslastung der vorhandenen Traktoren erhöhen.

- Da der Gerätewechsel vom Fahrersitz aus erfolgt, fällt die Unfallgefahr durch Einklemmen zwischen Traktor und Maschine weg. Das mühsame Ankuppeln der Zapfwelle zwischen Traktor und Gerät und somit viele ungesunde Bewegungen fallen weg.

- Beim Gerätewechsel verschmutzt man sich nicht mehr die Hände mit Fett und Staub. Dadurch werden auch die Bedienelemente im Traktor oder am Telefon sowie die Kleidung weniger in Mitleidenschaft gezogen.

- Da der Gerätewechsel nur sehr wenig Zeit in Anspruch nimmt, kann man bei engen Platzverhältnissen den Einstellraum besser nutzen, indem mehrere Maschinen hintereinander abgestellt und bei Gebrauch schnell umgestellt werden können.

- Man benötigt nicht mehr pro Anbaugerät, sondern nur noch

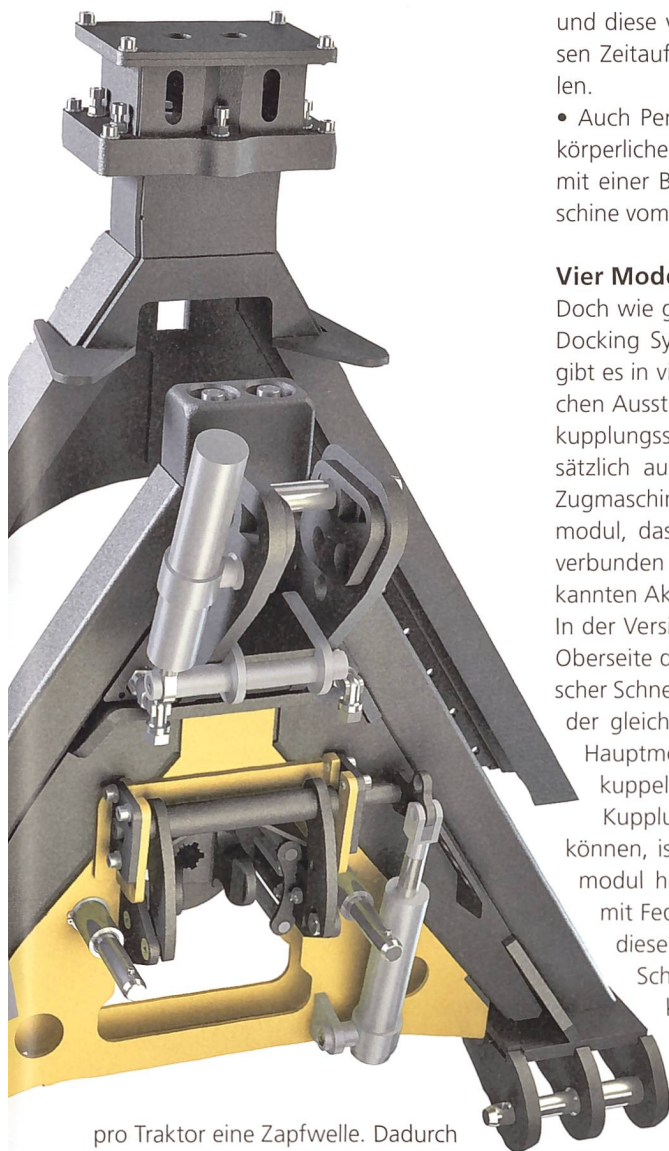


Guido Berger demonstriert, wie am Frontmähwerk das Getriebe nach hinten versetzt wurde.



Die hydraulische Kippschaufel wird oft nur für sehr kurze Einsätze angekuppelt.





pro Traktor eine Zapfwelle. Dadurch sinkt der Aufwand für die Anschaffung, Wartung und Reparatur von Zapfwellen.

- Je nach Betrieb ermöglicht das System neue organisatorische Möglichkeiten. Man kann beispielsweise problemlos eine zweite Maschine mit aufs Feld nehmen

und diese vor der Benutzung ohne grossen Zeitaufwand zwischenzeitlich abstellen.

- Auch Personen mit weniger Kraft, mit körperlichen Einschränkungen oder sogar mit einer Behinderung können jede Maschine vom Fahrersitz aus ankuppeln.

#### Vier Modelle

Doch wie genau funktionieren die Gangl Docking Systems? Das Kupplungssystem gibt es in vier Modellen mit unterschiedlichen Ausstattungsvarianten. Das Schnellkupplungssystem besteht dabei grundsätzlich aus einem Hauptmodul für die Zugmaschine und jeweils einem Gerätemodul, das fest mit jedem Arbeitsgerät verbunden wird, ähnlich wie beim bekannten Akkorddreieck.

In der Version «GSD 3 hydro» ist auf der Oberseite der Gerätemodule ein hydraulischer Schnellkuppler von Fester eingebaut, der gleichzeitig mit dem Einfahren des Hauptmoduls in das Gerätemodul gekuppelt wird. Damit sich die beiden Kupplungsteile genau zentrieren können, ist das Mutterstück im Gerätemodul horizontal beweglich und wird mit Federn gegen unten gedrückt. In dieser einfachsten Version wird der Schnappverschluss der Dreieckskupplung mechanisch, auf Wunsch auch hydraulisch, verriegelt.

#### Ein doppelwirkender Anschluss genügt

In der voll ausgerüsteten Version «GDS 3 master plus» befindet sich eine ganze Menge zusätzliche Technik im Hauptmodul: Hier sorgen zwei hydraulische Zylinder dafür, dass die Verbindung nach dem Einfahren des Kupplungsdreiecks fertigge-



Andreas Eschbach hat bereits zehn Maschinen ausgerüstet.

stellt wird. D.h., der erste Zylinder verriegelt den Schnappverschluss des Kupplungsdreiecks, sodass sich dieses nicht mehr lösen kann, und der zweite stösst das Schiebeteil der Zapfwellenkupplung über den Stummel an der Maschine. Dazu muss man meistens die Zapfwelle am Traktor kurz anlaufen lassen, damit die Verzahnung einfahren kann. Beim Betätigen der beiden Zylinder wird zusätzlich ein Stickstoffspeicher mit einem Druck von rund 50 bar aufgeladen. Danach wird das System durch ein intelligentes Dreiwegeventil abgeschlossen, sodass der aufgeladene Speicher wie eine Feder dafür sorgt, dass die beiden Zylinder sicher verriegelt bleiben. Das Dreiwegeventil wird elektronisch über einen Kippschalter in der Kabine betätigt. Nachdem das Verriegelungssystem geschlossen wurde, wird die Hydraulik automatisch mit der hydraulischen Funktion des Anbaugeräts



Beim Düngerstreuer wurde der Schwerpunkt nur wenig nach hinten verlagert.

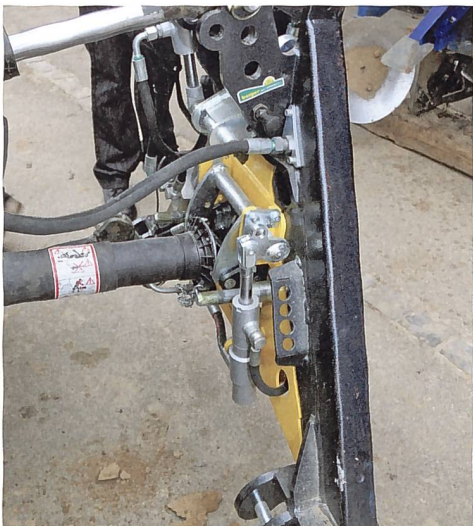


Bei schweren Maschinen wie der Kreiselegge ist die Arbeits-erleichterung besonders gross.

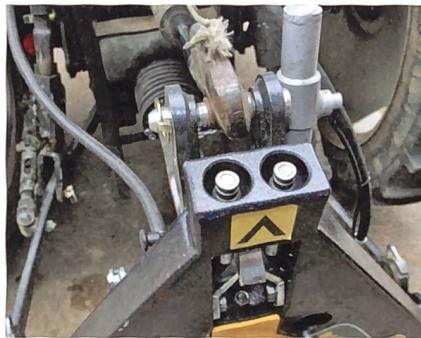




Nachdem das Kupplungsdreieck verriegelt ist, wird der Zapfwellenantrieb hydraulisch eingeschoben.



Für die Verriegelung und die Zapfwelle sind je ein hydraulischer Zylinder eingebaut



Am Dreieck sind die Faster-Kupplungen fest montiert. Das Gegenstück am Anbaubock wird durch Federn gehalten und kann sich horizontal verschieben bzw. zentrieren.



verbunden, sodass mit einem Druck von bis zu 180 bar beispielsweise der Zylinder einer Kippschaufel betätigt werden kann. Folglich wird für das Verriegeln und das Anbaugerät das gleiche Steuerventil des Traktors genutzt, und es müssen nur zwei Schläuche an einem doppelt wirkenden Ventil angeschlossen werden.

#### Zwei Möglichkeiten beim Anbau am Gerät

Der Einsatz eines Gangl Docking Systems erfordert umfangreichere Anpassungen am Anbaugerät, als dies beim herkömmlichen Akkorddreieck der Fall ist. Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, den Geräteteil der GDS-Kupplung am Anbaugerät zu fixieren: Entweder man baut einen Adapter an den vorhandenen Anbaubock des Geräts oder man ersetzt den vorhandenen Anbaubock durch das Gerätemodul von Gangl.

Bei der ersten Variante wäre es ohne grösseren Aufwand möglich, das Anbaugerät wieder auf das normale Kupplungssystem umzurüsten, wenn beispielsweise die Maschine als Occasion verkauft werden soll. Hingegen hat die Adapter-Variante im Vergleich zum Gerätemodul den Nachteil der grösseren Schwerpunktsverlagerung des Anbaugeräts vom Traktor weg. Bei der Adaptervariante ist mit 10 bis 20 cm zu rechnen, bei der Verwendung des Gerätemoduls mit etwa 8 cm. Es kommt aber auch vor, dass die Maschine sogar näher zum Traktor rückt, wenn das Gerätemodul mit der Anbaumaschine verschweisst worden ist.

Beide Anbauvarianten haben eines gemeinsam: Der Geräteteil der GDS-Kupplung muss absolut spielfrei mit der Maschine verbunden sein. Nur so ist es möglich, die Zapfwelle präzise zu kuppeln. Bereits ein geringes Spiel würde nicht nur das Einschieben der Antriebseinheit verunmöglichen, sondern auch beidseitig die Lager beschädigen.

#### Variable Preisgestaltung

Nun stellt sich natürlich noch die Frage, für welche Betriebe die Anschaffung eines Gangl Docking Systems wirtschaftlich sein kann. «Sicher lohnt es sich für Betriebe, die viele Anbaugeräte einsetzen und diese häufig wechseln», betont Andreas Eschbach. Für die drei Hauptmodule und die zehn Gerätemodule inklusive Montage hat der Gemüseproduzent rund 25000 Franken investiert, und das voll ausgerüstete Hauptmodul GDS 3 master + hat einen Preis von rund 4100 Euro (etwas über 5100 Franken). «Die Kosten pro Anbaugerät variieren je nach Anbauvariante, Komplexität und nach Anzahl benötigter Funktionen von rund 800 bis gegen 3000 Franken», sagt Guido Berger. Er hat sich intensiv mit dem System befasst und seine Mitarbeiter für die Geräteanpassung speziell geschult. In den meisten Fällen müsse er den Kunden in der Tat davon abraten, die Gerätemodule selber zu montieren. Besonders zur Montage der Zapfwellenkupplung müsse man viele Details kennen und sehr genau arbeiten, damit das System dann auch sauber funktioniere.

#### Fast für alle Geräte möglich

Grundsätzlich kann ein Gangl Docking System an fast allen Anbaugeräten der Kategorien 1–3 eingesetzt werden und ist an der Zapfwelle für eine Leistung bis 180 PS zugelassen. Allerdings gebe es Maschinen, bei denen die Machbarkeit zuerst detailliert abgeklärt werden müsse. «Relativ anspruchsvoll ist beispielsweise der Anbau an Frontmähdwerken, da hier der Antriebsstrang meistens nicht fest mit dem Anbaubock verbunden ist wie beispielsweise bei einer Kreiselegge. Bei solchen Geräten muss man entweder das Getriebe direkt an den Anbaubock verschieben oder aber noch eine zusätzliche Gelenkwelle einbauen, damit die Welle bei voller Bewegungsfreiheit des Balkens nicht



zu stark abgewinkelt wird», sagt Guido Berger. So oder so müsse man sich vor der Anschaffung des neuen Kupplungssystems gründlich informieren: «Die GDS-Technik bedeutet einen Systemwechsel. Über die Konsequenzen des Umsteigens muss man sich schon im Klaren sein.» So sei es dann etwa nicht mehr möglich, eine Maschine an Berufskollegen ohne GDS-Ausrüstung zu vermieten, höchstens noch mit einem weiteren Adapter.

### Entwicklungsschritte geplant

Erfunden und bis zur Marktreife entwickelt wurde das Gangl Docking System übrigens vom österreichischen Landwirt Johann Gangl. Hinter dem in Österreich heute industriell gefertigten System stecken rund zehn Jahre Entwicklungsarbeit von Gangl. Die grösste Herausforderung bestand darin, den Zapfwellenantrieb in das Kuppelungsdreieck zu integrieren.

Guido Berger ist überzeugt, dass das System noch viel Potenzial für weitere Anwendungsgebiete hat. So soll es auch für die Anwendung mit gezogenen Maschinen wie Futtermischwagen oder Mähwerken weiterentwickelt werden. Auch der Austausch mit anderen Geräte-Fahrzeug-Schnittstellen ist ein grosses Thema. So könnte man dereinst beispielsweise auch die Frontladergeräte direkt mit dem Gangl-System an den Traktor kuppeln können und umgekehrt.

Als weiteren Entwicklungsschritt sieht Guido Berger die Einbindung der Schlepperelektronik in das System. «In den Gerätemodulen sind bereits zwei Öffnungen vorhanden, in die später beispielsweise elektrische Steckdosen mitgekuppelt werden könnten. So ist es beispielsweise denkbar, dass bei einer Pflanzenschutz-

**Die Geräte können auch mit Dreiecken ohne Zapfwellen-ausrüstung gekuppelt werden.**



spritze mit zahlreichen hydraulischen Funktionen auch der Isobusstecker gleich mitgekuppelt wird. So könnte man dann direkt über den Isobus-Terminal des Traktors den Steuerblock der Maschine bedienen und dies alles nach wie vor ohne abzusteigen und nur mit einem doppelt wirkenden Hydraulikanschluss.» Doch damit noch nicht genug. Guido Berger ist überzeugt, dass sich der Schnellkuppler zum genormten Verbindungsstandart entwickeln wird, wie dies beispielsweise bei den Frontladerwerkzeugen die Euro8-Norm darstellt. «Dann wird man möglicherweise die Maschinen bereits ab Werk mit dem Gangl-Gerätemodul bestellen können, was natürlich die Kosten noch einmal bedeutend reduzieren würde», sagt Berger. Er ist überzeugt, dass ein GDS jedem Nutzer wesentlich mehr Nutzen bringt als viele teurere Systeme wie GPS oder Isobus. ■



Beim Pflug wurde der Schwerpunkt weit nach hinten geschoben.

### «Gaht nid, gits nid!»

Bei unserem GDS-Testtag in Füllinsdorf war auch der erste Kunde, der das GDS in der Schweiz gekauft hat, anwesend. Sein Beispiel zeigt eindrücklich, wie gross der Nutzen eines GDS tatsächlich sein kann. Wisi Zraggen, Landwirt in Erstfeld UR, hat bei einem schweren Arbeitsunfall mit einer Rundballenpresse vor rund zehn Jahren beide Arme verloren. Zwar hat der Unfall einen tiefen Schnitt ins Leben der Familie gezogen. Doch Wisi wollte sein Leben nicht von dieser Tragödie bestimmen lassen. Von Anfang an war für ihn klar, dass er weiterhin Bauer sein wollte. Unter dem Motto «Gaht nid, gits nid» suchte er nach Möglichkeiten, seinen Beruf auch ohne

Arme und Hände weiterhin ausüben zu können. Eindrücklich demonstrierte er uns, wie er dank dem GDS in kürzester Zeit jede Maschine, auch den schweren Pflug, ohne Hilfe einer zweiten Person an- und wieder abhängen kann. Mit dem verbleibenden Stummel eines Arms dreht er das Lenkrad, mit den Zehen dreht er den Zündschlüssel. Die eindrücklich positive Ausstrahlung, die er durch das Überwinden seines Schicksals entwickelt hat, beeindruckt auch immer wieder Teilnehmer von Ausbildungen und Kursen bei der Rega und anderen Institutionen, wo Wisi als Redner auftritt. Mehr Informationen über ihn und den Betrieb auf [www.bielenhof.ch](http://www.bielenhof.ch).

