

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 66 (2004)

**Heft:** 5

**Artikel:** Motoren-Strategien der Traktorenhersteller

**Autor:** Kutschchenreiter, Wolfgang

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080663>

### 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>**

# Motoren-Strategien der Traktorenhersteller

Im Laufe der letzten zehn bis fünfzehn Jahre ist die Ausstattung eines modernen Traktors mit zuverlässigen Grundkomponenten wie Motor, Getriebe und Fahrwerk mit langer Lebensdauer, langen Wartungsintervallen und wenig oder gar keinen Reparaturen zur Selbstverständlichkeit geworden. Dagegen rücken nun verschärfte Emissionsrichtlinien und intelligente Traktor-Managementsysteme den Motor als Herzstück wieder ins Blickfeld.

Wolfgang Kutschenthaler  
Gailingen am Hochrhein, D

**K**aufkriterien sind also die individuellen, in den landwirtschaftlichen Betrieb passenden Leistungsmerkmale und darüber hinaus Eigenschaften wie leichte Bedienung, hoher Fahrkomfort, Übersichtlichkeit, Feinabstufung des Getriebes, geringer Kraftstoffverbrauch und die universelle Kraftübertragung über Hydrauliksysteme. Zunehmende Bedeutung

erhalten im Weiteren die Elektronik für die Überwachung und die aktive Regulierung von Arbeitserledigung und Lenkungsaufgaben. Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit, leichte Wartung und letztlich der reale Nutzen dieser «intelligenten» Technik spielen dabei eine entscheidende Rolle.

## Traktorcharakteristik

Ein wichtiges Leistungskriterium für den Traktorenmotor ist der Drehmomentanstieg, der dem Motor die nötige Elastizität bei steigendem Rollwiderstand gibt. Das Durchzugsvermögen bei einem Drehmomentanstieg von 20 Prozent ist Mittelmass und wird ab 30 bis 40 oder mehr Prozent als sehr gut beurteilt. Die Elastizität ergibt in einem grossen Drehzahlbereich eine relativ konstante Motorleistung auch bei wechselnder Beanspruchung des Traktors.

Diese «Konstantleistung» wird von modernen Motoren zunehmend erfüllt. Zunehmend werden elektronisch gesteuerte Motoren darüber hinaus mit einem «Power-Boost» ausgestattet, um bei vorübergehender Beanspruchung bei-

spielsweise 15 Prozent mehr Nettoleistung zu erbringen. Der Kraftstoffverbrauch pro Kilowattstunde liegt sehr günstig bei 250 g/KWh. Dieser niedrige Verbrauch ist das Ergebnis einer flach verlaufenden Dieselverbrauchskurve und geringen Leistungsverlusten bei optimaler Getriebeauslegung. Elektronisch gesteuertes Motor-Getriebe-Management mit vorwählbarer Fahrstrategie (optimaler Kraftstoffverbrauch, oder optimale Stundenleistung des Traktors) kann zur weiteren Einsparung im Verbrauch beitragen.

TABELLE 1

Der weltweite Traktorenmarkt schwankt zwischen 600 000 und 700 000 Traktoren pro Jahr (Zahlen von 2002) und verteilt sich auf alle Weltregionen

Nordamerika	179 900
Westeuropa	165 700
Mittlerer Osten, Indien	190 100
Südostasien	61 000
Südamerika	47 900
Osteuropa	22 000
Australien/Neuseeland	12 200
Afrika	8 100
<b>Weltweit gesamt</b>	<b>686 900</b>

TABELLE 2

## Hersteller von Dieselmotoren – Stückzahlen

D.C.+D.D.+VM*	490 000
Iveco + CNH*	480 000
Navistar+Maxion*	395 000
Cat.+Perkins*	384 000
Cummins*	320 000
Volvo+RVI+Mack	177 000
John Deere*	160 000
Deutz*	150 000
MAN*	83 000
Scania	43 000

\* Präsenz in der Landtechnik

## Internationale Emissionsrichtlinien: Neue Herausforderungen für den Motorenbau

Mit dem Eintritt des so genannten Tier 2 (Tier=verbindliche Richtlinie) bzw. der Euro-Norm 2 hat der Gesetzgeber die Grenzwerte für den Ausstoss von Traktorenmotoren bei Stickoxiden ( $\text{NO}_x$ ) und Russpartikeln deutlich verringert. Die Emis-



Notenbild aus «Traktoren-Polka», vom Vorstand des VLT St. Gallen, dem Schweizerischen Verband für Landtechnik gewidmet, anlässlich der Eröffnung des neuen Verbandszentrums 1991.

sionsrichtlinien sind international vereinbart und legen in vier Stufen (Tier 1 bis 4) fest, wie in festgelegten Zeitabschnitten von 1995 bis zum Jahr 2010 in den industriellen Weltregionen USA, der EU und Japan die Emissionen für Strassenfahrzeuge und für «Offroad»-Fahrzeuge zu verringern sind. Für Traktoren stellt die Emissionsgesetzgebung der jetzigen Stufe 2 und der weiteren kommenden

Stufen eine enorme Herausforderung mit grossen Folgen für die Motoren-Entwicklung dar. Kosten-Druck im Traktormarkt, vergleichsweise geringere Qualität des Agrardieselkraftstoffes und grössere Staub- und Schmutzenteilung auf dem Acker sind erschwerende Voraussetzungen bei der Praxisumsetzung dieser Normen.

### Spitzentechnologie auf Traktoren

Zu den bis jetzt entwickelten Technologien zur Emissions-Reduzierung gehören Hochdruckeinspritzung mit zentral angeordneter Düse im Motor-Brennraum, Vierventiltechnik, elektronische Regelung des Einspritzverlaufs, sowie reduzierter Ölverbrauch durch optimierte Kolbenringe und Zylinder. Hohe

Einspritzdrücke von über 1000 bar sind in verschiedenen Traktoren anzutreffen. So genannte «Common Rail»-Anlagen mit einer Einspritzpumpen-Einspritzventil-Kombination ermöglichen Drücke bis zu 1600 bar: Deutz nutzte seinen weltweit ersten Vierventil-Traktormotor im Fendt Vario, John Deere den seitigen kombiniert mit Common Rail im 8010, dann im 7020 und jetzt in der Mannheimer Baureihe 6020.

Die im Sommer 2003 vorgestellte CNH Plattformfamilie New Holland TN-A, Case MXU und Steyr Profi im Bereich von 100 bis 135 PS nutzt erstmals Zwei- und Vierventiltechnik mit elektronischer Einspritzung bis hin zur Common Rail-Einspritzung im oberen PS-Bereich.

In der nächsten Emissionsstufe 3A, die zwischen 2005 bis 2007 eingeführt werden soll, ist eine Reduzierung der Stickoxydwerte und des Partikelausstosses um fast 50% im Vergleich zur jetzigen Stufe 2 zu erwarten, und die Technologien dazu müssen also weiter entwickelt werden.

## Motor-/Getriebe-Management

Der durch die Emissionsrichtlinien erzwungene Entwicklungsschub der Traktormotoren birgt allerdings auch einen sehr positiven Effekt für die Weiterentwicklung intelligenter Technik am Traktor und in der Verbindung von *Traktor und Gerät*: Da die elektronisch geregelte Einspritzung ein zentrales Element der Emissionsreduzierung ist, setzt sich das elektronische Motor- und Motor-/Getriebe-Management schnell durch. Damit sind auch die Voraussetzungen zur beschleunigten Praxiseinführung der elektronischen Kommunikation zwischen Traktor und Geräten gegeben. Zudem wird intensiv an der Entwicklung und Normierung (ISOBUS) elektronischer Schnittstellen zwischen Traktor und Gerät gearbeitet. Damit wiederum werden die Rahmenbedingungen für die elektronische Steuerung und Erfassung der Leistungsdaten von Traktor und Gerät geschaffen, was letztendlich zum Beispiel auch zur Nachvollziehbarkeit der pflanzlichen Produktion (traceability) führt. Schon heute wird die Software entwickelt, mit der künftig alle relevanten Daten zum Arbeitseinsatz, zum Kraftstoffverbrauch und zum Verbrauch von Düngemitteln, Saatgut und Pflanzenschutz erfasst werden.

# Herkunft der Motoren in landwirtschaftlichen Standardtraktoren

## Dieselmotorenhersteller

Zu den grundsätzlichen Erfolgs-Voraussetzungen im Traktorenmarkt gehört die angepasste Modellpalette mit verschiedenen Technologiestufen für die unterschiedliche entwickelte Landwirtschaft der Weltregionen (Tabelle 1). Zum zweiten muss die Möglichkeit bestehen, einen wirksamen Kundendienst auch in den entferntesten Winkeln dieser Welt sicherzustellen. Eine Studie (Tabelle 2) der Same-Deutz-Fahr-Gruppe zeigt zehn grosse Dieselmotorenhersteller ab einer Produktionsgrösse von jährlich 40 000 Einheiten auf, von denen sieben auch die Sparte Landtechnik bedienen.

Allerdings beliefert MAN auch den oberen Leistungsbereich der Marke Fendt, zählt aber nicht zu den klassischen Lieferanten der Landtechnik. Darüber hinaus produziert Sisu Diesel – ab 2004 zur Agco-Gruppe gehörend – jährlich 25 000 bis zu 28 000 Offroad-Dieselmotoren. Auch die SDF-Gruppe produziert etwa 20 000 Same-Motoren jährlich. Die Herstellerbezeichnung «D.C. + D.D. + VM» (in unserer Übersicht an erster Stelle) steht übrigens für «Daimler Chrysler, Detroit Diesel und VM Motori», die zusammen eine Allianz für Off-Highway-Motoren bilden. Daimler-Chrysler-Dieselmotoren sind beispielsweise in selbstfahrenden Landmaschinen wie Mähdreschern und Feldhäcksler anzutreffen.

Zu den grundsätzlichen Optionen der Traktorenhersteller gehören die Wahlmöglichkeiten:

- der eigenen Motorenproduktion (John Deere, Valtra/Sisu und Same),
- einer strategischen Motoren-Allianz (CNH und SDF-Gruppe) oder
- der Zulieferung durch Dieselmotoren-Spezialisten (Agco, Claas, Argo-Gruppe).

Von einigen Seiten wird argumentiert, dass sich eine Dieselmotorenproduktion erst ab einer Produktionsgrösse von 100 000 Motoren lohne – vor allem auch in Hinsicht auf die verschärften Entwicklungskosten im Kontext der Emissionsrichtlinien. Den Gegenbeweis hat Sisu Diesel angetreten, die immerhin bisher den Tier 2 zeitgerecht bewältigt und dabei doch wirtschaftlich gearbeitet hat. Auch JCB hat kürzlich bekannt gegeben, eigene Vier- und Sechszylindermotoren entwickeln und wirtschaftlich produzieren zu wollen. Nur die 1-, 1,5- und 2-Liter-Motoren würden dann für JCB noch von Perkins kommen.

Unsere Übersicht (Tabelle 3) zeigt die Herkunft der Motoren für alle Baugruppen der landwirtschaftlichen Standard-Traktoren (nicht Klein- und Spezialtraktoren) der sechs weltgrössten Traktorenhersteller nach dem letzten verfügbaren Stand im Januar 2004. Dazu werden die strategischen Grundlagen der jeweiligen Motoren-Strategie aus heutiger Sicht in der Reihenfolge der Unternehmensgrösse untersucht.

## John Deere setzt auf eigene, massgeschneiderte Motoren- und Getriebeproduktion

Die über Jahrzehnte hinweg kontinuierliche Entwicklung der Einmarkenstrategie dieses Unternehmens in den Produktparten Traktor, selbstfahrende Mähdrescher und Feldhäcksler, Teleskoplader und selbstfahrende Forstmaschinen wird begleitet von der selbstständigen Entwicklung der Antriebstechnik unter der Bezeichnung «Deere Power Systems» (DPS). Dazu gehören die Motorenwerke Saran (F), Waterloo (Iowa/USA) und Zweigwerke für Motorenbau vor allem in Südamerika.

Weltweit haben die John-Deere-Vertriebs- und Servicepartner standardisierte Motor-Wartungs- und Reparaturwerkzeuge sowie den

gleich hohen Ersatzteil- und Schulungsstandard. Weltweit wird der DPS-Motor für die gesamte John Deere Landmaschinen- und Traktorenpalette eingesetzt, mit Ausnahme des grössten Feldhäcksler-Typs, der mit einem Cummins-Motor ausgerüstet ist. Als übereinstimmende Leistungsmerkmale des DPS-Motors nennt John Deere: stabile Konstruktion, typische Offroad-Charakteristik und durchwegs grossen Hubraum. Neue Motor-Technologien werden frühzeitig aufgegriffen und wo erforderlich weltweit umgesetzt.

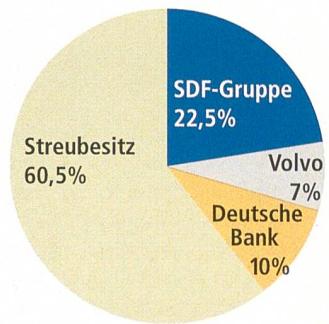
*Beispiel:* Die elektronische Einspritzung kam Mitte der neunziger Jahre auf den Markt – zunächst bei der oberen Baureihe 8020. John Deere PowerTech Motoren mit vollelektronischem Motor-Management stehen mittlerweile für alle Baureihen, auch für die Economy-Varianten (SE-Serien) bis auf den 5020, zur Verfügung. John Deere führte auch die ersten Motoren mit Common-Rail- und Vierventiltechnik für landwirtschaftliche Traktoren ein.

## CNH – der Weg führt hin zu European Engine Alliance (EEA)

CNH ist eine globale Gruppe, die auf dem Weg einer Reihe aufeinander folgender Unternehmensaufkäufe und Fusionen zu ihrem heutigen Rang als einer der zwei Weltmarktführer gelangt ist. Die Vielzahl der in die Gruppe integrierten Traktormarken, darunter Fiatagri, Ford, New Holland, David Brown, Case, International Harvester und Steyr erklärt die Vielzahl der Motorenlieferanten der heutigen CNH-Gruppe.

Schon 1996, nach Bekanntwerden der internationalen Emissionsrichtlinien und der verpflichtenden «Tier»-Stufen bis 2010, gründeten Iveco, New Holland und Cummins ein Gemeinschaftsunternehmen unter dem Namen GLENCO (Global Engine Company) zur Entwicklung von Dieselmotoren ent-

## Strategische Beteiligung der SDF-Gruppe an der Deutz AG



sprechend der weltweit anstehenden Emissionsvorschriften. Nach der Fusion von Case mit New Holland in der globalen CNH Corporation entstand aus Glenco die «European Engine Alliance» (EEA), an der Iveco, Cummins und CNH zu jeweils 33% beteiligt sind. Die Bauteile der neuen Motoren-technologie werden im EEA Entwicklungs- und Produktionszentrum in Turin gefertigt und an die Partnerwerke geliefert – darunter Iveco in der Region Turin (I), Cummins in Darlington (UK), sowie CNH in Basildon (UK) und Racine (USA).

Unsere Typenübersicht zeigt, dass die neue Produktfamilie New Holland TS-A, Case MX-U und Steyr Profi, die mit der elektronischen Hochdruckeinspritzung, 2- bzw. 4-Ventil-Technik und im oberen Leistungsbereich mit Common-Rail-Technik ausgestattet sind, erstmals unter der Herstellerbezeichnung EEA geführt werden. Es ist zu erwarten, dass auch künftige Bau-reihen mit dieser Technologie die Herkunftsbezeichnung EEA tragen werden. So wächst diese Allianz zusammen!

Ein weiterer Motorenlieferant für CNH ist Sisu Diesel: Auf Grund der besonderen Eignung der elektronischen Einspritzung für die Regelung des stufenlosen Fahr-triebs werden die im ehemaligen Steyr-Werk in St. Valentin gefertigten Baureihen Case CVX und Steyr CVT mit dem finnischen Sisu Diesel ausgestattet. Innerhalb der CNH-Plattformstrategie wird im Übrigen grundsätzlich jede neue Produktfamilie der drei Marken New Holland, Case und Steyr mit der gleichen Motorfamilie ausgestattet.

### AGCO-Gruppe – der Motor ordnet sich in das Entwicklungsziel des Traktors ein

Der bisherige Agco Präsident und CEO Robert Ratliff – Gründer, Unternehmensarchitekt und Chef-Akquisiteur – legte bei jeder Unternehmens-Akquisition Wert darauf,

jeder Marke ihr eigenes Gesicht und ihre eigene Leistungscharakte-ristik zu belassen. Im Einkauf von Einzelkomponenten wie Reifen, Batterien und möglichst vielen Standardteilen sollen Einkaufssynergien genutzt werden – aber über den Einkauf leistungsbestim-mender Komponenten sollen die Konstrukteure und Produktentwickler zugleich die eigene Entschei-dungshoheit behalten. Der jewei-lige Motorenlieferant ist also zum «Co-Designer» (Mit-Entwickler) des Traktors und entwickelt die Motor-charakteristik gemeinsam mit dem Produkt-Management und den Konstrukteuren der Produktmarke.

### Fendt

Fendt hat sich im Leistungsbereich bis 124 kW auf Deutz als Traktoren-lieferant fokussiert und darüber-hinaus auf die drehmomentstarken 6-Zylinder-Motoren von MAN. Die Entwicklung des ersten Deutz-Vier-ventil-Traktormotors für den Fendt zeigt, wie «Co-Designing» funktio-nieren kann. Auch die ausgezeich-neten Diesel-Verbrauchswerte der Vario-Traktoren mit Deutz und mit MAN zeigen, wie Entwicklungs-partnerschaft gut funktionieren kann.

### Massey Ferguson

Massey Ferguson basiert auf jahr-zehntelanger Zulieferpartnerschaft mit Perkins. Nach der Acquisition von Massey Ferguson durch Agco Mitte des vorigen Jahrzehnts wurde der vormalig zur MF Gruppe gehö-rende Dieselmotoren-Hersteller Va-rietyPerkins an Caterpillar verkauft und gehört seither zur Caterpillar Engine Division. Mit der 1000er-Motorserie leitete Perkins 1997 mit der «Fastram» Technologie mit ei-ner besonderen Brennraumgeo-metrie einen Entwicklungssprung hin zu sauberer, sparsamer und schonender Verbrennung ein.

Der Challenger-Raupentraktor, dessen Produktionsrechte Agco vor zwei Jahren von Caterpillar gekauft

hat, bleibt getreu seiner Herkunft mit einem CAT Motor ausgestattet.

### Valtra

Am 7.Januar 2004 schloss Agco den Aufkauf des finnischen Traktoren-herstellers Valtra ab. Damit ging auch das Sisu-Dieselmotorenwerk in das Eigentum von Agco über. Valtra-Motoren wurden – ähnlich wie DPS-Motoren – von Anfang an für den Offroad-Einsatz in Land-wirtschaft und Forst entwickelt und sind entsprechend robust und mit starkem Drehmoment ausgestat-tet. Die heutige «Fortius»-Moto-rengeneration entspricht allen Anforderungen von Tier 2. Sisu Diesel Inc. produzierte in 2003 rund 28 000 Motoren, 620 Mitarbeiter erwirtschafteten einen Jahresum-satz von 130 Mio. Euro.

### Claas neu im Traktorengeschäft – mit Motoren von DPS

Renault Agriculture arbeitete im Werk in Le Mans traditionell mit unterschiedlichen Traktorenmarken. Die heute unter der Markenbezeichnung Claas verkauften Baurei-hen Ares, Atles und die neueste Baureihe Celtis sind mit DPS-Moto-ren der PowrTec-Generation ausge-stattet. Für die Spezialtraktoren der unteren Baureihe (Dionis, Fructus und Pales), die in 2004 noch unter der Marke Renault verkauft wer-den, ist der zukünftige Motorenlie-ferant noch auszumachen. Claas, bisher weitgehend fokussiert auf Erntemaschinen, wird für seine neue Zukunft als «Longliner» seine langfristige Motorenstrategie noch entwickeln müssen. Mit dem DPS-Traktorenmotor ist das Unterneh-men zunächst allerdings mit bester Motortechnologie versehen.

### Same-Deutz-Fahrgruppge – als Hauptaktionär der Deutz AG mit Zugriff auf zukünftige Motoren-technik

Der italienische Hersteller Same mit den Traktorenmarken Same, Lam-borghini und Hürlmann begann

1995 mit dem Aufkauf der Trak-toren- und Landmaschinensparte Deutz-Fahr (aus der KHD-Gruppe) eine Strategie der Internationa-lisierung, die zur die Umfirmierung in «Same-Deutz-Fahr-Gruppe», zur Errichtung eines Traktorenwerkes in Polen, sowie zur Gründung eines Traktoren-Joint-Ventures in Indien und schliesslich Mitte 2003 zur Beteiligung an der Deutz AG in Köln führte. Im Rahmen einer geplanten Kapitalerhöhung des Deutz-Dieselmotorenherstellers investierte die SDF-Gruppe 68,7 Mio. Euro und wurde mit einer Aktienmehrheit von 22,5% Haupt-aktionär der Deutz AG.

Die SDF-Gruppe sieht diesen Schritt im Rahmen ihrer Wach-stumsstrategie als entscheidenden Wettbewerbsvorteil, denn «die inter-nationalen Abgasgesetzgebung wird für einen enormen Investitionsschub in die Entwicklung und Produktion neuer Dieselmotoren sorgen». Stolz ist die SDF-Gruppe auch darauf, jetzt Hauptaktionär eines renommierten Dieselmotorenherstellers zu sein, der mit 5500 Mitarbeitern (davon 4300 in Deutschland) einen Jahresumsatz von 1,2 Mrd. Euro produziert und dessen Kunden von 22 Tochterfir-men, 14 Vertretungen, 20 Service-zentren und 800 Servicezentren weltweit betreut werden.

Die SDF-Gruppe wird sukzessive auf Deutz Motoren umgestellt, und die eigene Same Motorenproduktion in Italien mit rund 20 000 Motoren Jahreskapazität wird im gleichen Takt zurück gefahren. Die Deutz-Motoren, mit denen die Marke Deutz-Fahr seit jeher aus-gestattet wird, weisen heute in der

## TABELLE 3

### Herkunft der Motoren in landwirtschaftlichen Standardtraktoren

Baureihe	Motorleistung (PS)	Motor- hersteller	Baureihe	Motorleistung (PS)	Motor- hersteller
<b>John Deere</b>					
5015	55– 80	DPS	Challenger		
5020	72– 88	DPS	MT 735–765	256–336	Caterpillar
6020 SE	75–115	DPS	MT 835–865	374–552	Caterpillar
6020 Premium	80–160	DPS			
7020	170–200	DPS			
8020	200–225	DPS			
9020	375–450	DPS			
8020 T	225–295	DPS			
9020 T	375–450	DPS			
<b>CNH</b>					
<b>New Holland</b>					
TN-DA	59– 76	Iveco	SDF		
TN-SA	76	Iveco	Same		
TD-D	80– 94	Iveco	Argon	52– 73	Same *
TL-A	70–100	EEA	Dorado	58– 86	Same *
TS-A	100–135	EEA	Explorer II	73– 91	Same *
TM	120–190	CNH*	Silver	100–140	Same *
TG	131–283	CNH **	Rubin	125–200	Same
<b>Case IH</b>			Diamond	230–270	Deutz
JX-C	59– 76	Iveco			
JX-C	70– 94	Iveco			
JX-U	70–100	EEA			
MX-U	100–135	EEA			
MX-M	120–190	CNH *			
CVX	135–195	Sisu			
MX Magnum	131–183	CNH **			
STX	375–480	Cummins			
*CNH Basildon, GB, ** CNH Racine, USA					
<b>Steyr</b>					
Profi	100–135	EEA			
CVT	135–192	Sisu			
<b>Agco</b>					
<b>Fendt</b>					
Farmer 200 S / SA	50– 80	Deutz			
Farmer 300	75–100	Deutz			
Farmer 400 Vario	92–120	Deutz			
Favorit 700 Vario	125–169	Deutz			
Favorit 800	170–230	MAN			
Favorit 800 Vario	125–230	MAN			
Favorit 900 Vario	198–286	MAN			
900 Vario TMS	310–	MAN			
<b>MF</b>					
MF 2200	55– 80	Perkins			
MF 3300 / 3400	54– 93	Perkins			
MF 4300	68–120	Perkins			
MF 5400	75–120	Perkins			
MF 6200	91–142	Perkins			
MF 6445–6480	90–	Perkins			
MF 6485–6499	–194	Sisu			
MF 7465–7480	128–	Perkins			
MF 7485–7495	194	Sisu			
MF 8210–8235	154–	Perkins			
MF 8240–8280	–232	Sisu			
<b>Valtra</b>					
Serie A	63– 98	Sisu			
Serie 6200	85–105	Sisu			
Serie 800	120–135	Sisu			
Serie C / C-Eco	90–147	Sisu			
Serie M / M-Eco	115–147	Sisu			
Serie XM	130–147	Sisu			
Serie T / T-Eco	120–190	Sisu			
Sigma Power	154–210	Sisu			
Serie S	246–280	Sisu			
<b>Challenger</b>					
MT 735–765					
MT 835–865					
<b>Claas</b>					
Celtis	75–102	DPS			
Ares 500	90–110	DPS			
Ares 600	110–140	DPS			
Ares 800	156–194	DPS			
Atles	226–250	DPS			
<b>SDF</b>					
Same					
Argon	52– 73	Same *			
Dorado	58– 86	Same *			
Explorer II	73– 91	Same *			
Silver	100–140	Same *			
Rubin	125–200	Same			
Diamond	230–270	Deutz			
<b>Lamborghini</b>					
Cronos	50– 70	Same *			
Agile	60– 90	Same			
Premium	90–137	Same			
Champion	130–200	Same			
Victory	230–270	Deutz			
<b>Hürlimann</b>					
Serie H 300	50– 73	Same *			
Serie H 600	60– 86	Same			
Serie H 900	88–137	Same			
Serie H 1000 / 2000	124–200	Same			
Serie H 100	100	Deutz			
Serie H 13–165	125–163	Deutz			
<b>Deutz-Fahr</b>					
Agroplus 60–80	60– 77	Deutz *			
Agroplus 75–100	75– 99	Deutz			
Agrotron 80–100	71–100	Deutz			
Agrotron 108–165	109–160	Deutz			
Agrotron 175–200	175–200	Deutz			
Agrotron 210–265	200–250	Deutz			
Agrotron 210–265	200–250	Deutz			
Agrotron TTV	128–154	Deutz			
* luftgekühlt					
<b>Argo</b>					
<b>McCormick</b>					
Serie CX	73–102	Perkins			
Serie MC	90–132	Perkins			
Seri MTX	116–204	Cumins			
Serie ZTX	230–280	Cumins			
<b>Landini</b>					
Mistral	40– 55	Yanmar			
Power Farm	55– 78	Perkins			
Globus	54– 78	Perkins			
Ghibli	79– 97	Perkins			
Vision	79– 97	Perkins			
Mythes	89–111	Perkins			
Legend	115–179	Perkins			
Starland	201–273	Cumins			

oberen Leistungsklasse elektronische Motorregelung (EMC) und PLD Hochdruckeinspritzung mit bis zu 1400 bar Einspritzdruck aus. Sie erreichen damit einen niedrigen Kraftstoffverbrauch bis zu 209 g/KWh, haben einen niedrigen Konstantleistungsbereich mit Überleistung und Drehmoment von mindestens 30%.

### Argo-Gruppe – mit Motoren von Perkins und Cummins

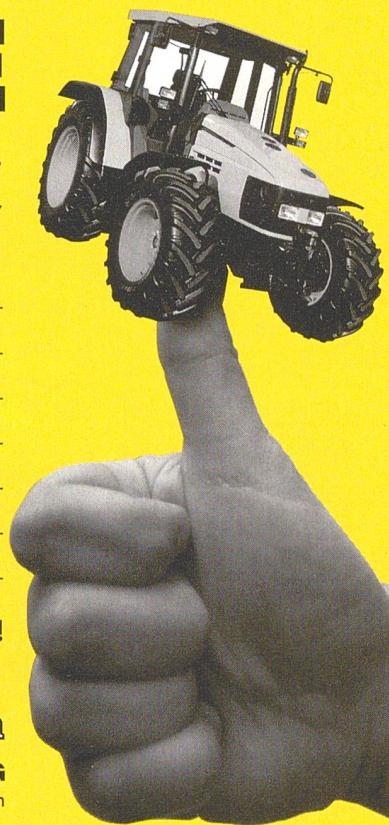
Die Traditionsmarke der Argo-Gruppe ist *Landini*, deren landwirtschaftliche Standardtraktoren seit jeher mit Perkins ausgestattet werden. Die Erweiterung des Landini-Traktorenangebotes auf über 200 PS mit der Landini-«Starland»-Baureihe aus dem Haus des kanadischen Traktorenherstellers Bühler (ehemals New Holland) beinhaltet den Cummins-Motor. In den Baureihen unter 50 PS verwendet Landini den Yanmar-Motor. Die wiedererstandene Traktorenmarke *McCormick* mit dem Produktionswerk in Doncaster (GB) erwarb die Argo-Gruppe aus der Hand von CNH. Nach britischer Tradition statet auch McCormick seine Traktoren mit Perkins-Motoren aus. Die zügige Erweiterung des McCormick Traktorenangebotes auf die oberen Leistungsklassen des MTX und der neuesten Serie ZTX brachte die Einführung des Cummins-Motors in der Oberklasse mit sich. Hier steht bei einigen Typen bereits auch die neue Mehrventiltechnik, Common-Rail-Einspritzung und elektronisches Motorenmanagement aus der European Engine Alliance (EEA) zur Verfügung. ■

# SPITZENPREISE

Grosser Sonderverkauf der letzten Modelle 2003, z.B.

Traktor	PS	Betr. Std.	Listen- preis	Netto Barzahlungs- Preis	Finanzierung auf 60 Monate, Zins 3.5%	
					Anzahlung b. Lieferung	Monats- Raten
Same Silver 100.6 Profi	100	100	105'650.–	71'060.–	22'440.–	876.80
Hill Rider 75 Top, Mähdrescher	72	150	101'400.–	69'540.–	21'960.–	858.20
Hürlimann H-909 XT Profi	95	NEU	88'550.–	65'170.–	20'580.–	804.50
Hürlimann H-913 XT Profi	132	200	120'900.–	82'080.–	25'920.–	1'012.20
Deutz Agrotron 105 Profi MK3	110	350	118'700.–	78'565.–	24'810.–	969.00
Deutz Agrotron 1130 TTV	130	700	157'450.–	95'095.–	30'030.–	1'172.00

Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren 2003er Modellen oder rufen Sie Tel. 071 929 54 50 an!



Die Juni/Juli-Ausgabe  
erscheint  
am 13. Mai 2004

## Themen

### LT extra

- Stoppelbearbeitung: Übersicht und Eigenschaft moderner Gerätetechnik

### Feldtechnik

- Ballensilage: Marktübersicht zu den Wickelfolien

### Hoftechnik

- Fahrsilos: Konstruktion und Siliertechnik

### Obst- und Weinbau

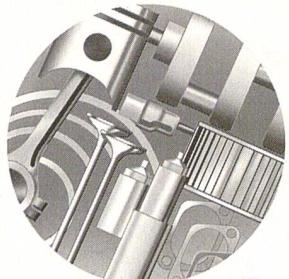
- Sprühgerätetests und Applikationstechnik im Obstbau und Weinbau
- Öga: Schaufenster Obst- und Gemüsebau

## Inserate

Büchler Grafino AG, Agrarfachmedien, 3001 Bern  
Tel. 031 330 30 15, Fax 031 330 30 57, E-mail: inserat@agripub.ch

### Ersatzteile für alle Motoren

Ab Jahrgang 1930. Kompetente Beratung und Schnellservice.



**DURAMONT**  
DURAMONT AG  
Binzstrasse 3 8953 Dietikon  
Tel. 01 404 37 37 [www.duramont.ch](http://www.duramont.ch)

**EGGERS** Dynamometer –  
die starke Verbindung!

HIGH-TECH



Zapfwellenleistungsbremsen von 5–450 kW, computergenaue, luftgekühlte Direktanzeigen, einfach kalibrierfähig, zukunftsorientiert. Software: Messmodus und Aufzeichnungen nach DIN 70020-Iso 3046.



**Bäurle Agrotechnik**

Bäurle Agrotechnik GmbH, Barzingerstrasse 4, 8240 Thayngen  
Telefon: +41 52 649 35 13 E-mail: paul.baeurle@baeurle.ch  
Telefax +41 52 649 35 87 [www.baeurle.ch](http://www.baeurle.ch)