

Antriebe für Landmaschinen der nächsten Generation

17 Dezember 2025

Die Industrie der Landtechnik befindet sich im Umbruch. Angesichts der immer stärkeren Trends zur Elektrifizierung und Automatisierung überdenken die Hersteller für alle Systeme der modernen Landtechnik, wie Leistung bereitgestellt, geregelt und überwacht werden soll. Von kompakten Weinbaurobotern bis hin zu Hybrid-Traktoren – der Off-Highway-Sektor steigt auf smartere, umweltverträglichere Technologien um, die alle Aspekte vom Wirkungsgrad bis hin zur Nachhaltigkeit verbessern.

Für Regal Rexnord bedeutet dieser Wandel zugleich eine Herausforderung und eine Chance, die sich direkt aus seinen Stärken als führendes Unternehmen in den Bereichen Kraftübertragung, Bewegungssteuerung und Systemintegration ergibt. Mit einem Portfolio, das mechanische, elektrische und digitale Lösungen umfasst, unterstützt Regal Rexnord die Hersteller dabei, die Lücke zwischen den klassischen Antriebssträngen und den voll elektrifizierten, automatisierten Maschinen der Zukunft zu schließen.

Elektrifizierung und Hybridisierung

Elektrifizierung ist einer der wichtigsten Trends auf dem Off-Highway-Markt. Während vollständig batterieelektrische Systeme bei kleineren autonomen Plattformen an Boden gewinnen, gilt die Hybridisierung zunehmend als nächster gangbarer Schritt für größere landwirtschaftliche Fahrzeuge. Durch die Kombination kleinerer Dieselmotoren mit Elektroantrieben oder Generatoren können Landmaschinenhersteller den Kraftstoffverbrauch, den Schadstoffausstoß und die Schallemissionen senken – ohne Kompromisse bei der effektiven Leistungsabgabe.

„Mit Hybridsystemen können die Hersteller mehr aus ihren existierenden Architekturen herausholen“, erklärt Peter Mills, Global Market Sales Director bei Regal Rexnord. „Indem Hersteller Elektroantriebe für Hilfsfunktionen integrieren, kann man den Motor kleiner auslegen, die Hydraulik reduzieren und das System insgesamt effizienter machen.“

Genau hier bietet das umfassende Kompetenzspektrum von Regal Rexnord echte Vorteile: Mit Marken wie Thomson™, Warner Electric™ und CENTA™ liefert das Unternehmen wichtige Komponenten für elektrifizierte Antriebstechnik – von Stellantrieben und Kupplungen bis hin zu modernen Wellenverbindungen und Bremsen. In vielen Fällen ersetzen diese Lösungen hydraulische oder mechanische Systeme direkt und bieten noch dazu höhere Präzision bei geringerem Wartungsbedarf.

„Hydraulik ist gut für die ganz großen Kräfte, aber mit unseren neuen Hochleistungsstellantrieben füllen wir eine Lücke“, sagt Robert Johansson, Industry Manager bei Regal Rexnord. „Sehr große Hydraulikzylinder sind kaum zu ersetzen, aber für kleinere, intermittierende Funktionen, wie Lenksysteme, Hubeinrichtungen und Beregnungsgestänge, bieten elektrische Antriebe eine bessere Steuerbarkeit und Effizienz. Außerdem sind sie sauberer, und es besteht keine Gefahr, dass Hydraulikflüssigkeit auf den Acker oder in Kontakt mit wertvollen Kulturpflanzen kommt.“

Effizienz durch smarte Technik

Effizienz ist in den vergangenen Jahren in praktisch allen Branchen zum Top-Thema geworden, und Landmaschinen bilden dabei keine Ausnahme.

Steigende Kraftstoff- und Materialkosten – vor allem für Kupferkabel – machen es notwendig, jedes Element des Antriebsstrangs zu optimieren. Die Hersteller moderner Agrarfahrzeuge wie Mähdrescher und Erntemaschinen können schon mit unscheinbaren Verbesserungen von Antriebs- oder Bremsleistung massive Einsparungen über die gesamte Lebensdauer erreichen.

Die Konstruktionsteams von Regal Rexnord haben hierfür eine neue Generation

drehmomentstarker, kompakter und energieeffizienter Komponenten für anspruchsvolle Einsatzbedingungen entwickelt. Mit der CENTAFLEX-TIR-Kupplung können Maschinen zum Beispiel mit niedrigeren Drehzahlen im Leerlauf laufen. Das reduziert den Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß, ohne die Leistung zu schmälern. Auch die neuesten elektrischen Stellantriebe von Thomson sind auf höhere Kraftabgabe, schnellere Bewegung und bessere funktionale Sicherheit ausgelegt.

„Effizienz bedeutet nicht nur Kraftstoffeinsparung“, fügt Johansson hinzu. „Es geht vielmehr um Komplexitätsabbau bei den Systemen, um kleinere Kabelquerschnitte und insgesamt bessere Steuerbarkeit. Wenn man diese Vorteile kombiniert, bekommt man Maschinen, die leichter, präziser und einfacher zu warten sind.“

Automatisierung und Autonomie

Neben der Elektrifizierung ist der Trend zur Automatisierung ein weiteres großes Thema in der Branche. Neue Technologien verändern bereits jetzt die Art und Weise, wie Landmaschinen gestaltet und betrieben werden, und dieser Trend wird sich in den kommenden Jahren eher noch beschleunigen.

Von Selbstlenkern bis hin zu autonomen Robotern: Das Ziel sind Maschinen, die länger einsatzfähig bleiben, präziser arbeiten und die schwindende Personaldecke in der Landwirtschaft entlasten können.

Die Automatisierung ist zudem eng verknüpft mit der Präzisionslandwirtschaft. Hierbei steuern GPS-geführte Systeme sämtliche Arbeitsschritte, von der Saatgutverteilung bis zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln. Indem die Hydraulik durch eine elektromechanische Bewegungssteuerung ersetzt wird, erreichen die Maschinen die notwendige feine Wiederhol- und Positionsgenauigkeit für die Präzisionslandwirtschaft. So steigern Landwirte mit weniger Ressourcen und knapperen Margen ihre Erträge.

Jon Volk, Global Product Manager – Electrification, berichtet von den besonderen technischen Herausforderungen der Automatisierung:

„Herkömmliche hydraulische oder mechanische Systeme sind für den autonomen Betrieb meist nicht gut geeignet. Für eine vollelektronische Steuerung brauchen wir Brems-, Betätigungs- und Kupplungssysteme, die unmittelbar und berechenbar auf digitale Befehle reagieren.“

Diese Systeme bieten eine präzise, variable Bremsfunktion, die sich nahtlos in eine autonome Steuerungsarchitektur integrieren lässt. „Für den Hersteller“, so Volk, „bedeutet das weniger Ventile und Relais. Das wiederum macht das System einfacher, sauberer, leichter zu warten und sicherer zu bedienen.“

Vernetzte Intelligenz und vorausschauende Wartung

Im Zuge der Elektrifizierung und Automatisierung ist die Konnektivität ein folgerichtiger nächster Schritt. Die Maschinenhersteller statten ihre Fahrzeuge immer häufiger mit Sensoren aus, die den Zustand der Komponenten, den Energieverbrauch und die Systemleistung in Echtzeit überwachen. Diese Daten können zur Vorhersage von Ausfallrisiken, zur Verringerung von Ausfallzeiten und zur Optimierung der Betriebseffizienz herangezogen werden.

Regal Rexnord unterstützt diese Entwicklung mit seiner Perceptiv™-Plattform. Hierbei handelt es sich um ein Paket vernetzter Technologien, die vorausschauende Wartung auf Komponentenebene ermöglichen. In Lager, Kupplungen oder Getriebe integrierte Sensoren liefern kontinuierlich Informationen über den Zustand des Systems, damit die Betreiber Wartungsmaßnahmen planen können, bevor es zu kostspieligen Ausfällen kommt.

„Zu wissen, wann eine Komponente außerhalb ihres Sollbereichs arbeitet, ist ein Wert, der gar nicht hoch genug angesetzt werden kann“, sagt Mills. „Bei Landmaschinen, die oft in kurzen, kritischen Zeitfenstern eingesetzt werden, kann das Verhindern unerwarteter Ausfälle den Unterschied zwischen Erfolg und Ertragsausfall bedeuten.“

Die Verbindung von mechanisch und digital

Im Hinblick auf den Fortschritt im Off-Highway-Sektor liegt die Stärke von Regal Rexnord darin, sowohl klassische als auch neue Technologien unterstützen zu können. Sein Angebot reicht von bewährten mechanischen Systemen wie Lagern, Getrieben und Kupplungen bis hin zu fortschrittlichen Elektrifizierungs- und Digitallösungen für smartere, hochgradig vernetzte Maschinen.

„Unsere Aufgabe ist es, die Hersteller in dieser Übergangsphase zu unterstützen“, erklärt Mills. „Wir arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen, um ihre Roadmaps zu erfassen, Leistungsdefizite zu erkennen und gemeinsam Lösungen zu entwickeln, die ihren langfristigen Vorstellungen entsprechen. Ob es dabei um die Integration von elektrischen Stellantrieben geht, um Brake-by-Wire-Systeme oder Technologien für vorausschauende Wartung: Wir haben das notwendige Know-how für die Verknüpfung von mechanischer und digitaler Welt.“

Durch bewährte Zuverlässigkeit im Zusammenspiel mit zukunftsweisender Innovation hilft Regal Rexnord den Herstellern, die Landmaschinen der Zukunft zu bauen: effizienter, nachhaltiger und den neuen Herausforderungen gewachsen.

Bildunterschriften:



Bild 1: Indem die Hydraulik durch eine elektromechanische Bewegungssteuerung ersetzt wird, erreichen automatisierte Maschinen die notwendige feine Wiederhol- und Positionsgenauigkeit für die Präzisionslandwirtschaft.

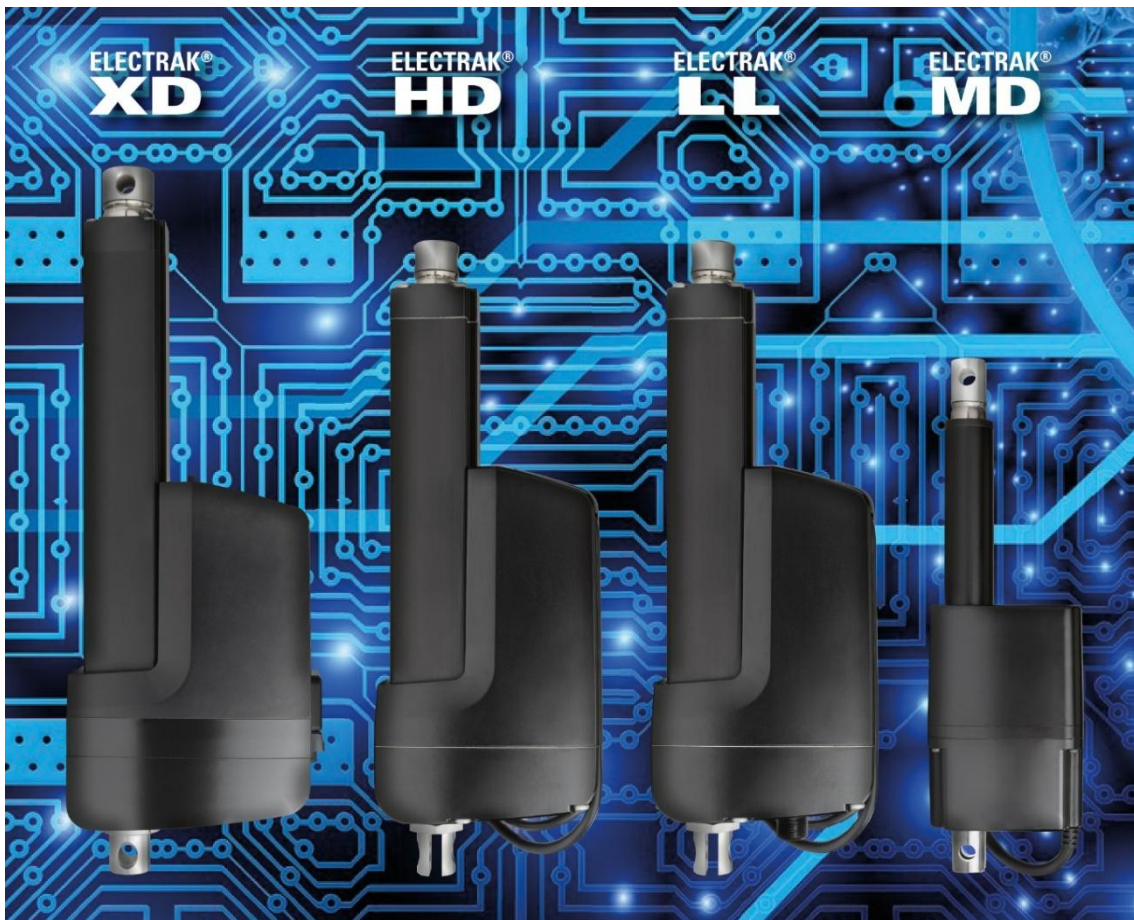


Bild 2: In vielen Fällen ersetzen elektromechanische Stellantriebe hydraulische oder mechanische Systeme direkt und bieten noch dazu höhere Präzision bei geringerem Wartungsbedarf.

Das Bildmaterial, das mit dieser Pressemitteilung verteilt wird, ist ausschließlich für den redaktionellen Gebrauch bestimmt und unterliegt dem Urheberrecht. Das Bildmaterial darf nur in Verbindung mit der hier genannten Pressemitteilung verwendet werden, eine andere Verwendung ist nicht gestattet.

Über Regal Rexnord

Die 30.000 Mitarbeitenden von Regal Rexnord in aller Welt tragen mit nachhaltigen Lösungen, die Bewegung antreiben, übertragen und steuern, zu einer besseren Zukunft bei. Die Elektromotoren, Lüfter- und Gebläsesysteme des Unternehmens liefern die Energie für Bewegung, während das Portfolio modernster Antriebskomponenten und Subsysteme der effizienten Bewegungsübertragung in der Industrie dient. Das Automatisierungsangebot von Regal Rexnord umfasst Steuerungen, Antriebe, Präzisionsmotoren und Stellantriebe für die Bewegungssteuerung in Anwendungen von der Fabrikautomation bis hin zu chirurgischen Präzisionsinstrumenten.

Die Endmärkte von Regal Rexnord zählen zu den Wachstumssektoren und umfassen die diskrete Automatisierung, Lebensmittel und Getränke, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Datenzentren, Energie, Wohn- und Gewerbegebäude, allgemeine Industrie sowie Metall und Bergbau.

Regal Rexnord ist in drei Geschäftsbereiche untergliedert: Industrial Powertrain Solutions, Power Efficiency Solutions und Automation & Motion Control. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Milwaukee, Wisconsin, USA, und betreibt weltweit Produktions-, Vertriebs- und Serviceeinrichtungen. Weitere Informationen sowie unseren Nachhaltigkeitsbericht finden Sie unter [RegalRexnord.com](https://www.RegalRexnord.com).

Pressekontakt:

Regal Rexnord Corporation

Lauren Kahle

Marketing Manager – IPS, Outdoor Mobile Power Solutions &
Renewable Energy

mediarelations@regalrexnord.com

PR agency:

DMA Europa Ltd

Zoe Taylor

Progress House, Great Western Avenue, Worcester, WR5 1AQ, UK

Tel.: +44 (0) 1905 917477

zoe.taylor@markettechgroup.com

news.dmaeuropa.com