

John Deere

Traktor am Kabel

John Deere hat einen über 400 PS starken Forschungstraktor Gridcon entwickelt, der über ein Kabel mit Strom versorgt wird.



Der Traktor ist mit einem bis zu 1000 m langem Kabel verbunden.

John Deere präsentierte kürzlich den Nachfolger des Traktors „Sesam“, den das Unternehmen vor zwei Jahren vorgestellt hat. Der über 400 PS starken **Forschungstraktor Gridcon** unterscheidet sich schon rein äußerlich deutlich vom Vorgänger. Denn eine Kabine und eine Batterie unter der Haube sucht man hier vergeblich. Stattdessen wird der Prototyp über eine Kabelverbindung vom Feldrand aus permanent mit Strom versorgt. Die Kabeltrommel mit über 1.000 m Reichweite kann über 300 kW übertragen. Bei Bedarf ist die Kabellänge erweiterbar. Während des Feldeinsatzes wird das Kabel sowohl beim Abwickeln als auch beim Aufwickeln von einem Roboterarm geführt. Eine Steuerung soll die Kollision mit dem Schlepper verhindern.

Auf dem Feld folgt der Gridcon automatisch vorgeplanten Pfaden. Dabei sind Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 20 km/h möglich. Der „Fahrer“ kann den Traktor aber auch mit einer Fernbedienung steuern. Das ist z.B. hilfreich bei speziellen Manövern am Rand des Feldes zu Beginn der Arbeit.

Die Stromversorgung erfolgt mit 2.500 V Wechselstrom. An Bord wird die Energie auf einen 700 V DC-Bus eingespeist und kann sowohl für den Fahrantrieb als auch für den Antrieb von Anbaugeräten genutzt werden. Für dieses „Electric Power Off-Boarding“ stellt der Traktor auch die notwendige kühlende Infrastruktur für elektrische Anbaugeräte zur Verfügung. Der Gesamtwirkungsgrad des Antriebsstrangs liegt bei ca. 85%.

Das Leergewicht des Prototyps einschließlich Kabeltrommel und Roboterarm beträgt etwa 8,5 t. Damit hat der Gridcon ungefähr das gleiche Gewicht wie ein serienmäßiger John Deere 6195R, allerdings bei doppelter Leistung. Die Entwicklungsingenieure planen eine weitere Gewichtsreduzierung von mindestens 1 t. Außer dem günstigen Leistungsgewicht spricht der lärm- und abgasfreie Einsatz für das Konzept. Gegenüber den batteriebetriebenen Schleppern kann der Gridcon mit ca. 50 % niedrigeren Maschinen- und Betriebskosten punkten.

Mit dem Traktor steht erstmals ein Fahrzeug zur Verfügung, das komplett elektrisch, kabelbetrieben und im Feld autonom einsatzfähig ist. Damit eröffnet John Deere landwirtschaftlichen Betrieben zukünftig die Möglichkeit selbsterzeugte elektrische Energie im Betrieb zu nutzen.