

Ropa Kartoffelroder: Genaue Positionierung mit LINAK Antrieben



Eine beeindruckende Maschine: Der Keiler II von Ropa.

Im Jahr 1972 hat Hermann Painter mit seinem ersten selbstfahrenden Zuckerrüben-Vollernter die Fachwelt überrascht, begeistert und verblüfft. Aus seiner Idee, seinem Erfindergeist und seinem Mut, neue Wege zu gehen, hat er das Unternehmen ROPA aufgebaut. Heute verkauft das niederbayerische Unternehmen nicht nur Vollernter und Reinigungslader für Zuckerrüben. Seit einigen Jahren hat sich ROPA auch dem Kartoffelmarkt zugewendet. Bei der Entwicklung des zweireihigen gezogenen Kartoffelroders Keiler II ist ROPA seiner Firmenphilosophie treu geblieben und neue Wege gegangen. Der Automatisierungsgrad dieser Maschine ist im Vergleich zu anderen Maschinen extrem hoch. Neben vielen hydraulischen Optionen wie die ausfahrbare Achse oder die automatische Dammregelung positionieren elektrische Aktuatoren Ableitwalzen, Fingerkämme und Igelbänder. Sieben Aktuatoren der Firma LINAK sorgen für die perfekte Einstellung des Rodeprozesses.

Die Ingenieure von ROPA haben die Maschine von Grund auf neu konzipiert. Die Anzahl der Verstellmöglichkeiten zur Optimierung des Ernteprozesses sind wohl einzigartig. Unabhängig von der Zapfwelendrehzahl lassen sich viele Elemente hydraulisch verstellen. Dort, wo eine hohe Positioniergenauigkeit notwendig ist, kommen nicht hydraulische, sondern elektrische Verstellantriebe zum Einsatz. „Gerade bei der Verstellung, wo man sehr fein dosieren muss, beispielsweise bei Ableitwalzen oder bei Übergängen von Reinigungselementen, haben wir elektrische Antriebe gewählt“, erläutert Dr. Rupert Geischeder, zustän-

diger Division Manager für den gesamten Bereich Kartoffelernte. Zum Einsatz kommen ausschließlich LINAK LA36 Verstellzylinder. Diese zeichnen sich durch ihre Kraft, ihre Robustheit und die unterschiedlichen Ansteuerungsmöglichkeiten aus. Verstellt werden beispielsweise die Igelbänder, die den Schmutz von den geernteten Kartoffeln entfernen. Durch die genaue elektrische Positionierung dieser Igelbänder lässt sich der Rodeprozess bequem von einem Touchpanel aus optimieren. Die Mitarbeiter auf dem Kartoffelroder können nicht nur die Igelbänder, sondern auch andere Reinigungselemente elektrisch einstellen. Durch die Einstellung der Krautrückhaltefedern gibt es auch bei sehr grünem Kraut dank der stufenlosen Positionierungsmöglichkeiten wenig Ernteverluste.

Schmutz, Staub, Wasser, unterschiedliche Temperaturen – die elektrischen Antriebe müssen trotz rauer Umgebung einwandfrei funktionieren. Ein Ausfall während der Erntezeit hätte für den Landwirt große finanzielle Folgen. „LINAK setzt in Bezug auf Robustheit von elektrischen Verstellantrieben den Benchmark“, so Dr. Rupert Geischeder. Tatsächlich hat der dänische Hersteller bei der Entwicklung des Antriebs LA36 einen besonderen Schwerpunkt auf den Einsatz in schwierigen Umgebungen gelegt. Er erfüllt im dynamischen Zustand die Schutzart IP66 und im statischen die Schutzart IP69K. „In zahlreichen Applikationen in landwirtschaftlichen Geräten kommt dieser Antrieb bereits zum Einsatz und hat sich bewährt“, so der LINAK Sales Manager Günther Rapp. Neben dem LA36 erfüllen zahlreiche andere Antriebe diese hohe Schutzart.

Eine weitere Besonderheit bei der Ropa Maschine ist die Ansteuerung der elektrischen Antriebe. Die elektrischen Antriebe sollten hydraulische Lösungen so einfach wie möglich ersetzen. Das galt auch hinsichtlich der Recherausgangskapazitäten. „Wir mussten für diesen Anwendungsbereich bestimmte Voraussetzungen erfüllen, die wir gemeinsam mit der Firma LINAK umgesetzt haben“, erläutert Dr. Rupert Geischeder. Stichwort ist die Eindrahtansteuerung. We-

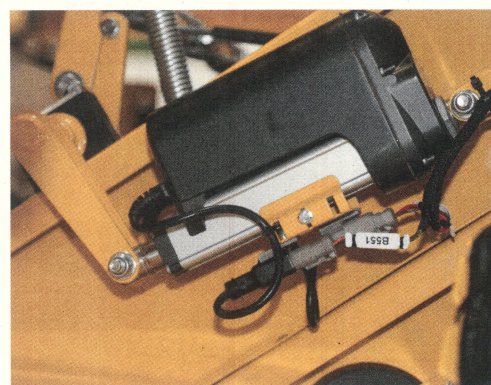
gen der Komplexität der Maschine waren die Ausgänge der Steuerungsboxen zum größten Teil belegt. Es musste also eine Möglichkeit geschaffen werden, mit nur einer Pin-Belegung den gesamten Antrieb zu steuern. „Wir haben eine kundenspezifische Software entwickelt, die genau diese Eindrahtansteuerung ermöglicht“, erläutert Günther Rapp. „Dadurch lässt sich der Elektroantrieb wie ein Hydraulikzylinder ansteuern“.

Elektrik statt Hydraulik – neben Robustheit und Möglichkeit der Ansteuerung bietet die Substitution von hydraulischen Systemen noch weitere Vorteile. Beispielsweise spielt das Thema Gewicht eine immer größere Rolle. Im Vergleich zur Hydraulik spart die elektrische Lösung wertvolles Gewicht. Mit Öl gefüllte Hydraulikschläuche wiegen deutlich mehr als elektrische Kabel. Bei den beiden Themen Wartungsfreiheit und Service können elektrische Antriebe ebenfalls punkten.

Für das Unternehmen Ropa waren nicht nur die Eigenschaften des LINAK Antriebs ausschlaggebend, sondern auch die enge Zusammenarbeit mit den Entwicklern der Firma LINAK. „Wir haben uns für Motoren der Firma LINAK entschieden, weil wir ein großes Vertrauen in die Robustheit der Produkte und in die Erfahrung der Firma LINAK haben“, so Dr. Rupert Geischeder abschließend.



Dr. Rupert Geischeder ist verantwortlich für den Bereich der Kartoffelernte.



Für die Positionierung zahlreicher Elemente kommen LINAK Antrieb zum Einsatz.