
Presse-Information

Joachim Uhing GmbH & Co. KG

Konrad-Zuse-Ring 20

24220 Flintbek

Ansprechpartner: Herr Wolfgang Weber

Tropfrohraufwicklung PI 18-02

Tel.: +49 (0) 4347 – 906 – 0

Fax: +49 (0) 4347 – 906 – 40

Tel.: +49 (0) 4347 – 906 – 22

e-Mail: weber@uhing.com



Uhing Rollringgetriebe: Im Einsatz bei der Tropfrohrbewässerung

Die Vielseitigkeit seiner Einsatzmöglichkeiten stellt das Uhing Rollringgetriebe bereits seit Jahrzehnten unter Beweis. Und noch immer finden sich neue Anwendungsbereiche. So hat sich der lineare Antrieb nun in der Agrarwirtschaft als äußerst nützlich erwiesen – in Geräten für das Verlegen und Bergen von Schläuchen oder flexiblen Rohren zur Tropfrohrbewässerung.

Die Bewässerung von Kulturen auf dem Feld erfolgt üblicherweise durch Beregnungsanlagen, die große Flächen befeuchten. Die Effizienz dieser Anlagen ist jedoch gering, denn nur ein geringer Teil des Wassers wird von den Pflanzen aufgenommen. Der größte Teil verdunstet oder versickert im Boden und wird an den Wurzeln der Pflanzen nicht wirksam.

Eine Möglichkeit, die Effizienz der Bewässerung zu steigern, ist die Verwendung von Schläuchen oder flexiblen Rohren, die in den Boden eingebracht werden. Die Rohre sind in regelmäßigen Abständen mit Tropfelementen versehen, durch die das Wasser entweicht und in größeren Mengen als bei einer Beregnung direkt an die Pflanzen gelangt.

Projekt zur effizienten Verlegung von Bewässerungsschläuchen

Das Einbringen und Bergen der Schläuche oder Rohre ist jedoch sehr arbeitsintensiv. Ein vom Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) gefördertes Projekt sollte nach einer praktikableren Lösung suchen.

In Zusammenarbeit von Bayerischer Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Schöpstal Maschinenbau GmbH und Agrargenossenschaft e. G. Zodel startete im Jahr 2013 das Projekt mit dem Titel „Weiterentwicklung, Bau und Erprobung optimierter Technik für die Verlegung und Bergung der Tropfschläuche im Kartoffelanbau“. Durch die Zusammenarbeit dieser Partner war sichergestellt, dass von den theoretischen Grundlagen über die Fertigung der Prototypen bis hin zur Felderprobung alles realisiert werden konnte.

Presse-Information

Joachim Uhing GmbH & Co. KG

Konrad-Zuse-Ring 20

24220 Flintbek

Ansprechpartner: Herr Wolfgang Weber

Tropfrohraufwicklung PI 18-02

Tel.: +49 (0) 4347 – 906 – 0

Fax: +49 (0) 4347 – 906 – 40

Tel.: +49 (0) 4347 – 906 – 22

e-Mail: weber@uhing.com



Relevante Parameter: Äußere Einflüsse und Bedienbarkeit

Im ersten Schritt wurden die kritischen Parameter ermittelt, die für die Entwicklung eines Prototyps zur Tropfrohraufnahme benötigt wurden. Dazu zählten die Eigenschaften der Tropfrohre, der Einfluss der Feldbedingungen wie Feuchtigkeit, Bodenbeschaffenheit, Pflanzenrückstände auf die Anlage sowie die Robustheit angesichts des erforderlichen Zusammenspiels der Gerätekomponenten.

Auch Faktoren, die die ergonomische Bedienung betrafen, wurden berücksichtigt. Die verschiedenen Kulturen erfordern einen unterschiedlich großen Abstand zwischen den einzelnen Pflanzen und jede Pflanzenart benötigt eine andere Menge an Wasser. Folglich mussten unterschiedlich große Spulen zur Aufnahme der Schläuche zum Einsatz kommen. Daher war die Frage von Interesse, wie bedienerfreundlich sich das Verstellen der Wickelbreite gestalten würde.

Prototyp mit Gewindespindel und Hydraulikarm

In dem Prototyp wurden zunächst die marktüblichen Systeme getestet. Beim Einsatz der Gewindespindel erwies sich als Nachteil, dass diese in der Steigung nicht mechanisch veränderbar ist. Verschmutzungen der Gewinde führen zum Stillstand der Maschinen. Zudem waren ein gesonderter Antrieb für die Spindel und der Einsatz von Steuerungstechnik erforderlich.

Rollringgetriebe als optimale Lösung

„Bei der Internetrecherche nach der optimalen Lösung für die Bergetechnik wurden die Projektverantwortlichen der Firma Schöpstal auf das Uhing Rollringgetriebe aufmerksam“, erzählt Uhing-Geschäftsführer Wolfgang Weber, wie es zum Kontakt mit dem schleswig-holsteinischen Unternehmen kam. „Sie setzten sich mit unserem technischen Berater in der Region, in der das Projekt realisiert wurde, in Verbindung. Bald darauf kam ein Uhing Rollringgetriebe in dem entwickelten Prototyp zum Einsatz. Es erwies sich als optimale Lösung für diesen Zweck.“

Presse-Information

Joachim Uhing GmbH & Co. KG

Konrad-Zuse-Ring 20

24220 Flintbek

Ansprechpartner: Herr Wolfgang Weber

Tropfrohraufwicklung PI 18-02

Tel.: +49 (0) 4347 – 906 – 0

Fax: +49 (0) 4347 – 906 – 40

Tel.: +49 (0) 4347 – 906 – 22

e-Mail: weber@uhing.com



Da eine mechanische Kopplung des Uhing Rollringgetriebes mit der Spulenwelle möglich ist, entfiel der Einsatz eines separaten Antriebs. Die Spulen und die Antriebswelle des Getriebes werden zwangsweise synchronisiert. Bei gleicher Spulengeschwindigkeit können die Steigung sowie die Drehzahl verändert werden; so lassen sich unterschiedlich breite Materialien auf einfache Weise wickeln. Der Hub wird durch manuell verstellbare mechanische Endanschläge eingestellt. Zudem ist das Uhing Rollringgetriebe gegen Schmutz unempfindlicher als die anderen geprüften Lösungsansätze, da es auf einer glatten Welle arbeitet und über Abstreifer und Dichtungen verfügt.

„Das robuste Uhing Rollringgetriebe hat die Projektverantwortlichen durch seine einfache Bedienbarkeit und die Möglichkeit der flexiblen Anpassung an die jeweilige Aufgabe überzeugt“, berichtet Wolfgang Weber. „Der Versuch mit dem Prototyp verlief so erfolgreich, dass unser System nun in die Tropfrohr-Bergegeräte eingebaut wird.“