

# Konstruktive Lösungen

## Überlagerungsgetriebe für Anwendungen im Landmaschinenbereich

Autor?

*Im Bereich der Düngerstreuer gibt es spezielle Anforderungen bezüglich des sogenannten Randstreuens. Gerade bei mechanisch angetriebenen Streuern hat sich gezeigt, dass die fehlende unabhängige Regelbarkeit der Drehzahlen nicht zu idealen Ergebnissen beim Streubild führt. Lesen Sie mehr.*

Auf diese Unzulänglichkeiten der bisherigen Lösungen hat Rögberg Getriebe mit der Entwicklung eines Überlagerungsgetriebes reagiert. Dieses Überlagerungsgetriebe kann an einem oder auch an beiden Streutellern installiert werden. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse und dem ohnehin notwendigen Umlenken des Antriebsstranges um 90° mithilfe eines Winkelgetriebes haben die Entwickler im Hause Rögberg in diesem Fall auf ein Überlagerungsgetriebe in Form eines Differentials zurückgegriffen.

Mit dieser kompakten Entwicklung ist es dem Unternehmen gelungen, dass das Normalstreuen mit dem rein mechanischen und damit dem günstigeren Wirkungsgrad ausgeführt werden kann. Beim zeitlich begrenzten Grenz- und Keilstreuen wird eine zusätzliche Energiequelle, z. B. die Schlepper- oder Maschinenhydraulik, hinzugezogen. So lassen sich die Drehzahlen stufenlos regeln. Eine Alternative wäre in diesem Fall auch die Elektrik als Überlagerungsenergiequelle zu nutzen.

### Einsatzmöglichkeiten vergleichbarer Getriebearten

Da Rögberg in der Landmaschinentechnik verankert ist, hat sich das Unternehmen nach weiteren Einsatzmöglichkeiten vergleichbarer Getriebearten umgesehen.

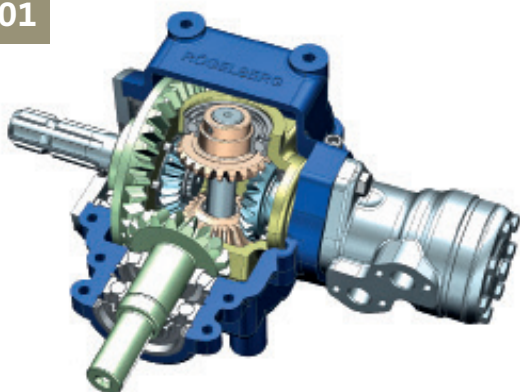
Einen ähnlichen Einsatzfall gibt es z. B. bei Stallung- und Universalstreuern. Aufgrund der bisher weniger stark reglementierten Ausbringung dieses Düngemittels ist bislang nur eine einfache Randstreuereinrichtung über Leitbleche realisiert worden. Ferner ist in Zukunft denkbar, dass zur Verbesserung des Streubildes, insbesondere beim Randstreuen, eine Drehzahlvariabilität an den Streutellern sinnvoll wird. Auch für diese Anwendung kann der Getriebespezialist verschiedene Ideen zu Überlagerungsgetrieben anbieten.

Bei den beiden beschriebenen Anwendungen wäre es alternativ möglich, statt der Überlagerung des mechanischen Antriebes auch direkt einen vollvariablen elektrischen oder hydraulischen Antrieb - ausschließlich für den Randstreubetrieb - zu nutzen. Hierzu müsste der mechanische Antriebsstrang

folgt



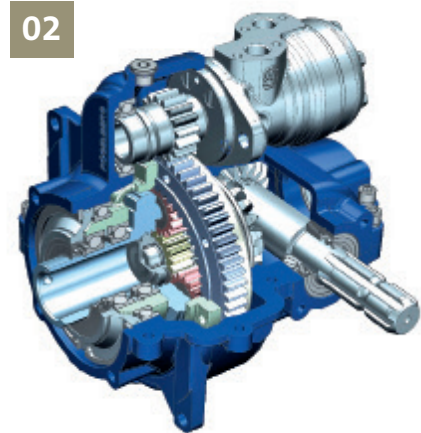
01



01 folgt

02 folgt

02



durch eine Schaltung getrennt und der alternative Antrieb zugeschaltet werden. Auch für eine solche Lösung hat Rögelsberg schon diverse Ideen gesammelt.

### Richtige Kombination der Vorteile

Eine weitere Entwicklung zum Themenkomplex Überlagerungsgetriebe hat das Getriebeunternehmen gemeinsam mit einem Hersteller im Bereich der Kartoffelerntetechnik durchgeführt. Dabei stand eine Kombination der Vorteile eines rein mechanischen und eines rein hydraulisch angetriebenen Bandes im Fokus. Der Hersteller hat ein Überlagerungsgetriebe in Planetenbauweise entwickelt, das einen deutlich besseren Wirkungsgrad des Systems gegenüber dem hydraulischen An-

trieb realisiert. Durch die Abkehr vom rein hydraulischen Antrieb zum Antrieb mit Überlagerung ist es auch in diesem Fall möglich, auf die sonst erforderliche Eigenhydraulik der Maschine zu verzichten, da die benötigte hydraulische Antriebsleistung bei der Überlagerung deutlich geringer ist und diese somit auch vom Schlepper zur Verfügung gestellt werden kann. Auch hier hat sich das Unternehmen über weitere Anwendungen mit ähnlichen Anforderungen informiert und ist folglich auf den Einsatz von Güllewagen gestoßen. In diesem Bereich ist es immer noch üblich die Güllepumpe rein mechanisch anzutreiben. Dabei wird beim Befüllen des Behälters die volle Leistung genutzt, beim Ausbringen werden jedoch große Mengen - ausschließlich über Bypassventile - umgewälzt. Da bei diesem mechanischen Antriebsstrang

keine vom Schlepper unabhängige Drehzahlregulierung der Pumpe möglich ist, muss man einen ungünstigen Wirkungsgrad akzeptieren.

Neuere Entwicklungen in diesem Bereich weisen zum Teil einen rein hydraulischen Antrieb der Pumpe auf. Da aber in den wenigsten Fällen ausreichend hydraulische Energie vom Schlepper zur Verfügung gestellt werden kann, muss ein komplett eigenständiges Hydrauliksystem auf der Maschine installiert werden. Auch hier kann zukünftig ein Überlagerungsgetriebe sinnvoll werden, welches die Vorteile des mechanischen Antriebes mit den Vorteilen von drehzahlvariablen hydraulischen oder elektrischen Antrieben kombiniert.

[www.roegelberg.de](http://www.roegelberg.de)