

Einer der durchblickt



Die Getreidepflanzen auf den Feldern wachsen oft sehr unterschiedlich. Und dass, obwohl sie alle zum gleichen Zeitpunkt ausgesät wurden. Es gibt Teilstücke im Feld, da sind die Pflanzen hoch gewachsen und gesund. Weiter vorne und manchmal auch mittendrin im Feld gibt es Teilstücke mit schwachen, eher niedrig gewachsenen Pflanzen. Eigentlich ist dies komisch, denn es handelt sich doch um dasselbe Saatgut und trotzdem unterscheiden sich die Pflanzen im Wachstum. Grund für den spärlichen Wuchs ist häufig ein Mangel an Stickstoff. Für ein gesundes Wachstum benötigen die Pflanzen Stickstoff. Neben Wasser, Sonne und Luft ist dies ein wichtiger Bestandteil. Da der Stickstoffgehalt auf dem Feld aber nicht überall gleich ist, muss der Landwirt nachhelfen und mit Stickstoff düngen. Meist erkennt der Landwirt mit bloßem Auge, welche Teilflächen gedüngt werden müssen. Bis vor einigen Jahren haben die Landwirte einfach die ganze Fläche mit Stickstoff gedüngt. Pflanzen, die bereits mit ausreichend Stickstoff versorgt waren, bekamen zuviel davon und wurden überdüngt. Eine Überdüngung mit Stickstoff jedoch macht die

Pflanzen anfälliger für Schädlinge. Deshalb legen moderne Landwirte heute Wert auf eine bedarfsgerechte Düngung. Das heißt, sie bringen nur so viel Dünger aus, wie die Pflanzen zum Wachsen brauchen.

Intelligente Düngesysteme

Damit der Landwirt auf den betroffenen Teilstücken den Dünger nicht von Hand ausbringen muss, haben pfiffige Erfinder intelligente Düngesysteme entwickelt. So hat die Firma Fritzmeier zusammen mit der Universität München einen optischen Sensor entwickelt. Dieser Sensor erkennt gesundes Pflanzenwachstum anhand der Lichtreflektion der Pflanze. Alle Objekte, Menschen, Tiere und Pflanzen nehmen Licht auf und geben einen Teil davon wieder an die Umwelt ab (Fachwort: sie reflektieren). Bei einem gesunden Pflanzenwachstum misst der Sensor einen hohen Anteil an reflektiertem Infrarotlicht. Bei spärlichem Wuchs dagegen wird kaum Infrarotlicht reflektiert.

Die Sensoren und die LED-Lampen sind an einem ausklappbaren Gestänge montiert. Dieses Gestänge wird vorn am Traktor angebracht. Bei der Überfahrt messen die Sensoren das reflektierte Licht der Pflanzen. Automatisch wird das Messergebnis an das Terminal im Traktor übertragen. Das ist aber noch nicht alles. Um die Pflanzen an jeder Stelle des Feldes optimal zu versorgen, verwendet der ISARIA auch noch Informationen darüber, welcher Ertrag dort eigentlich erzielt werden kann. Dazu nutzt der ISARIA sogenannte "Ertragspotentialkarten", die darüber Auskunft geben. Aus Messwerten und Karteninformationen errechnet die Software die benötigte Stickstoffmenge. Das alles geschieht in einer unglaublichen Geschwindigkeit, so dass der Düngestreuer sofort die optimale Düngemenge ausbringen kann. So erhalten die Pflanzen genau das, was sie zum gesunden Wachstum brauchen. Diese bedarfsgerechte, intelligente Düngung schont nicht nur die Umwelt, sondern auch den Geldbeutel des Landwirts.



...und so sieht der Sensor von unten aus

