



- 1** Versuchsanlage zur teilflächenspezifischen Bewässerung in Brandenburg.
- 2** HydroAir-Geschäftsführer Stefan Scholz mit kapazitiven Bodenfeuchtesensoren. Mehrere Messstellen können in wählbarer Höhe platziert werden.
- 3** Funkmodul zur Ansteuerung von fünf Düsen und zum Weiterfunken der Signale zum nächsten Modul.



TEILFLÄCHENSPEZIFISCHE BEREGNUNG

Die teilflächenspezifische Beregnung wird vor allem an Kreis- und Linearberegnungsmaschinen eingesetzt. Mit diesen Maschinen werden zwischen 20 und 85 ha beregnet. Zur Wasser-Verteilung dienen rotierende Pralltellerdüsen, die durch Magnetventile elektrisch angesteuert werden. Dafür hat sich Variable Rate Irrigation (VRI) als Fachbegriff etabliert. Es gibt auch Hersteller, die die Ventile pneumatisch ansteuern. Neben unterschiedlichen Wassergaben für unterschiedliche Bodenbedingungen

Präzise Beregnung im Film

Die Anbieter von Sensoren und Beregnungsanlagen zur teilflächenspezifischen Beregnung bieten auf YouTube eine Reihe von Filmen an. Unter dem Stichwort *Variable Rate Irrigation (VRI)* sind die englischsprachigen Filme der Firmen aus den USA und aus Neuseeland zu finden. Es sind beeindruckende Luftbilder von großen Beregnungsanlagen und erklärende Computeranimationen zur teilflächenspezifischen Beregnung.

ermöglicht die selektive Ansteuerung der Düsen auch, dass unterschiedliche Kulturen mit unterschiedlichem Wasserbedarf unter einem Regner stehen und Flächen ohne Wasserbedarf wie Wege oder Biotope ganz ausgelassen werden.

Neben der Abschaltung der Düsen kann die Wassermenge auch über die Fahrgeschwindigkeit der Anlagen verändert werden. Wird unter einer großen Kreisberegnung einheitlich bewässert, so versucht man, die Beregnungsmenge an der Stelle mit dem größtem Wasserbedarf zu ermitteln. Andere Bereiche

erhalten damit zu viel Wasser. Damit ist die teilflächenspezifische Beregnung Wasser- und Energiesparend.

Besondere Bedeutung bekommt die variable Wassergabe, wenn mit dem Beregnungswasser auch Dünger ausgebracht wird. Das hat den Vorteil, dass keine Überfahrten mit Landmaschinen erfolgen und der Dünger häufiger, aber dafür in kleinen Gaben mit der jeweils notwendigen Wassermenge zu den Pflanzen kommt.

In Brandenburg läuft ein Projekt zur teilflächenspezifischen Beregnung in der Fürstenwalder Agrarprodukte GmbH in Zusammenarbeit mit der Beregnungsfirma HydroAir aus dem Brandenburgischen Niedergörsdorf und dem Technologie-Transfer-Zentrum Bremerhaven. Untersucht wird die teilflächenspezifische Beregnung unter Einsatz von Kreisberegnungsanlagen auf heterogenen Flächen, softwaregestützt und mit Sensoren kontrolliert. Die dafür verwendete Kreisberegnung hat eine Länge von 510 m und überstreicht eine Fläche von etwa 90 ha. Die maximal mögliche Ausbringungsmenge beträgt 170m³ Wasser je Stunde. Für die teilflächenspezifische Beregnung wurden nachgerüstet:

- Magnetventile an jedem Regner,
- überarbeiteter Düsensatz mit besserer Verteilung,
- Steuerung für Ventile.

Unser Fazit

Beregnung ist wie Düngung eine Arbeit, die viel Wissen und Erfahrung erfordert. Nicht in jedem Stadium ist es sinnvoll, die Pflanze intensiv mit Wasser zu versorgen um zum Beispiel auch ein Wurzelwachstum in tiefere Schichten voran zu treiben, der Pflanze also durch Wassermangel auch eine Motivation zu geben, die Wurzeln auszuprägen.


Die Bewässerungssteuerung wird in der täglichen Praxis immer einfacher und anwendungsfreundlicher. Damit ist die Grundlage geschaffen, dass Beregnungsanlagen zunehmend mit diesen Steuerungen ausgestattet werden. Denn noch wird in Deutschland viel nach der Erfahrung beregnet.

Teilflächenspezifische Beregnung hat sich zuerst dort etabliert, wo Wasser sehr knapp ist und oft aus Tiefbrunnen gefördert werden muss: in Australien. Wie bei jeder teilflächenspezifischen Bewirtschaftung muss sich der Mehraufwand dafür auch rentieren.

Für die Steuerung übertragen Funkmodule das Signal entlang der Anlage. Sie arbeiten untereinander als Repeater. Pro Modul können maximal fünf Düsen mit einem jeweils separaten Signal versorgt werden. Die Steuerung der Gaben erfolgt durch Geschwindigkeitsregelung der Anlage selbst und Schalten jeder einzelnen Düse.

Vom Einsatzjahr 2015 liegen die Ergebnisse vor. Unter der Anlage standen Silomais und Triticale. Silomais wäre nach klassischer Entscheidung mit 125 mm beregnet worden. Teilflächenspezifisch wurden zwischen 105 und

125 mm gegeben, das Mittel betrug 115 mm. Die Wasser- und Energieersparnis für 10 mm weniger Beregnung betrug 450 Euro. Ähnlich bei Triticale: einheitlich wären 141 mm gegeben worden. Die teilflächenspezifischen Gaben lagen zwischen 105 und 143 mm. Die Wasser- und Energieersparnis für 17 mm weniger Beregnung betrug 750 Euro. Das heißt es konnten insgesamt 1.200 Euro Beregnungskosten gespart werden.

Im nächsten Jahr sollen die Versuche mit der Ausbringung von Dünger mit dem Beregnungswasser fortgesetzt werden. 

Wieder einmal servieren wir Ihnen etwas ganz Besonderes



bertima.it



Via Musi, 1/A-3 - 37042 Caldiero (VERONA) - ITALIEN
Tel. 045.6139711 - Fax 045.6150251 - info@bertima.it

