

Themenreihe: Bewässerung

Beregnung sichert Erträge

Tatsache ist, dass Extrem-Wetterereignisse zunehmen. Auf lange Trockenphasen folgen enorme Niederschlagsmengen, die Böden und Pflanzen nicht aufnehmen können. Die vergangenen Hitzesommer haben gezeigt, dass Bewässerung eine wichtige Maßnahme darstellt, um den Ertrag zu sichern. Es ist unbestritten: Mit der Klimaveränderung wird die Bedeutung der Beregnung künftig noch zunehmen. Auch bei der Firma Bauer spürt man eine wesentlich höhere Nachfrage und ein wachsendes Bewusstsein der Kunden für den Bedarf an Beregnungstechnik.

VIELFÄLTIGE GRÜNDE FÜR BEREGNUNG

Gerade in Zeiten des Klimawandels ist Beregnung überhaupt die Basis, um die Versorgung mit Nahrungsmitteln sicher zu stellen. Daneben geben Landwirte unterschiedliche Gründe für die Anschaffung einer Beregnungsmaschine an. So kommt Bewässerung etwa überall dort zum Einsatz, wo aufgrund von Flächenknappheit die Produktivität erhöht werden muss, oder in Zonen, die sehr ungünstige natürliche Bedingungen vorfinden. Aber auch die Steigerung der Qualität ist ein wichtiger Faktor für Beregnungssysteme. Wassermangel bedeutet Stress für die Pflanze, was sich natürlich auch im Stärke-, Zucker-, oder Energiegehalt der einzelnen Feldfrüchte widerspiegelt.

VOM RICHTIGEN ZEITPUNKT

Entscheidend für eine effiziente Beregnung und somit für eine gute Ernte ist, dass die Pflanze zum richtigen Zeitpunkt, in der richtigen Dosis und der richtigen Wachstumsphase mit Wasser versorgt wird. Bedarfsgerechte Bewässerung ist ausschlaggebend für eine optimale Ernte und dafür, dass sich der Einsatz von Saatgut, Düngemitteln und Energie auch wirklich auszahlen.

Selbst im regenreichen England ist es etwa unerlässlich, Kartoffelfelder zu bewässern. Denn genau im Frühjahr, wenn die Kartoffeln ankeimen, regnet es in England relativ wenig. Und wenn hier nicht ausreichend Wasser zugeführt wird, ist schon vorbestimmt, dass es nur zu kleinen Erträgen kommen wird. Aber nicht nur Kartoffeln, auch Feldgemüse und Rüben zählen zu den Hauptkulturen, die ohne Beregnung nicht zufriedenstellend gedeihen. Zugleich wird beobachtet, dass auch Braugerste oder Mais immer häufiger eine Zusatzberegnung benötigen.

TECHNISCHE TRENDS

Wasser ist ein kostbares Gut und nur in begrenzter Menge verfügbar. Umso wichtiger ist es, nur die exakte benötigte Dosis zu versprühen. Ganz wichtig bei einem modernen Beregnungsmanagement ist daher die Berücksichtigung von aktuellen Klimadaten, wie Bodenfeuchte, Temperatur, Luftfeuchtigkeit sowie Bodenbeschaffenheit, um den

notwendigen Wasserbedarf der Kultur zu errechnen und zu verabreichen.

Dabei leistet eine zuverlässige, exakte Beregnungssteuerung wertvolle Dienste, am besten so automatisiert wie möglich. Und genau in diese Richtung entwickelt sich die moderne Beregnungstechnik: Exakte Steuerung, Monitoring, Einsatzplanung, Automatisierung und Smart Irrigation sind für viele Landwirte unverzichtbar.

Je effizienter der Umgang mit Wasser, desto geringer ist der Einsatz von Energie. Energieeffizienz zusammen mit Personaleinsatz ist auch bei der Anwendung von unterschiedlichen Beregnungssystemen ein wichtiger Kostenfaktor.

DIE RICHTIGE BEREGNUNG FÜR DEN BETRIEB

Welche Form der mechanischen Beregnung auch gewählt wird, die Verteilgenauigkeit entscheidet wesentlich über den Erfolg. Ein bewährtes, weltweit eingesetztes, mechanisches Beregnungssystem ist die sogenannte Trommelmaschine. Der große Vorteil dieses Systems liegt darin, dass es flexibel einsetzbar ist und einfach von einem Feld auf das nächste überstellt werden kann. Wesentlich für einen effizienten Einsatz der Trommelmaschine ist die Beibehaltung einer gleichmäßigen Einzugs geschwindigkeit, um eine konstante und genaue Regengabe über die gesamte Feldlänge zu gewährleisten. Die optimale Geschwindigkeit, die sich aus speziellen Leistungstabellen ermitteln lässt, kann mit einem Beregnungscomputer punktgenau eingestellt und über den ganzen Beregnungsbetrieb aufrechterhalten werden. Mittels speziellen Applikationen, wie der GPS-unterstützten App „SmartRain“ von Bauer, hat man mittlerweile auch die Möglichkeit, die Beregnungsmaschine zu überwachen und bedingt sogar zu steuern. Dadurch erspart man sich in weiterer Folge Arbeitszeit und natürlich auch Fahrtzeiten zu den Maschinen, womit man auch schon bei den Nachteilen dieses Systems ist: Aufgrund des erhöhten Arbeitsaufwandes und Energieeinsatzes im Vergleich zu anderen Methoden, ist es vergleichsweise teuer im Betrieb.

Rübenbewässerung
mittels Pivot.



© Bauer



© Bauer

Die Trommelmaschine wird auch in Österreichs Beregnungsgebieten häufig eingesetzt, wie hier zur Gemüsebewässerung südlich von Graz.

Aus diesem Grund geht der Trend in der Beregnung immer mehr in die Richtung von Niederdrucksystemen, die kaum Arbeitsaufwand erfordern. War es beim sogenannten Pivot lange Zeit ein Problem, dass die Ecken von Feldern nur sehr schwer ausgerechnet werden konnten, so hat man mittlerweile mit GPS oder untergrundgesteuerten Corner-Armen eine gute Lösung gefunden. Bisher unproduktive Flächen können erschlossen und eine optimale Flächenausnutzung erreicht werden. Durch die Weiterentwicklung von Pivot-Systemen zu Linear- und sogenannten Centerliner Systemen findet sich mittlerweile für jede Flächenform die perfekte Lösung.

Die Verteilgenauigkeit bei all diesen Anlagen ist durch die Verwendung von Niederdruck – Sprühdüsen sehr hoch und der große Vorteil liegt vor allem in deren Energieeffizienz. Die meisten Sprühdüsen arbeiten heutzutage schon mit einem Anschlussdruck von ca. 0,8 bar und sind damit anderen System in Bezug auf den Energieverbrauch weit überlegen. Mittlerweile geht man sogar noch einen Schritt weiter und verwendet Techniken, die es erlauben, einzelne Düsen jeder Maschine individuell ein- bzw. auszuschalten. VRI (Variable Rate Irrigation) oder übersetzt Präzisionsberegnung hält in immer mehr Ländern Einzug. Mit diesem System kann die Wassergabe ganz individuell an die entsprechende Bodenart, Pflanzenart und die Wachstumsstadien verschiedener

Pflanzen angepasst werden. Damit lässt sich zum einen die Wasserverteilung optimieren, und zum anderen ergibt sich auch die Möglichkeit, eine sehr präzise Pflanzendüngung mithilfe von Beregnungssystemen zu erreichen. Das Ergebnis ist eine perfekt auf die Kultur abgestimmte Regengabe und damit ein ökonomisch optimierter und verantwortungsvoller Umgang mit der kostbaren Ressource Wasser.

Pivot- und Linearsysteme überzeugen durch einen hohen Automatisierungsgrad und reduzierten Betriebskosten, da sie mit geringeren Anschlussdrücken auskommen. Allerdings sind diese Systeme erst ab einer gewissen Feldgröße ökonomisch. Auch gilt es zu berücksichtigen, dass fix installierte Anlagen aufgrund der Fruchtfolge und dem daraus resultierenden Anbau von wenig beregnungswürdigen Kulturen nicht jedes Jahr in vollem Umfang ausgenutzt und eingesetzt werden können.

BAUER beschäftigt sich schon seit Jahrzehnten mit diesen und anderen beregnungstechnischen Problemstellungen und investiert intensiv in die Entwicklung von energieeffizienten und damit wassersparenden Steuerungstechniken. Für eine grüne Welt und eine lebenswerte Zukunft. 🌱

Franz Peter Roll



Franz Peter Roll, Absolvent der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landtechnik in Wieselburg, ist Vertriebs- und Marketingleiter des Voitsberger Weltunternehmens Bauer GmbH. Von 2003 bis 2016 leitete er dort das Produktmanagement für Beregnung und war in dieser Zeit für zahlreiche Produktinnovationen verantwortlich.

Gerade in der kritischen Ankeim-Phase ist richtige Beregnung oft ausschlaggebend für eine reiche Ernte, wie hier auf einem Kartoffelfeld.



© Bauer