

HÖHERE WASSER- UND DÜNGER-EFFIZIENZ MIT TROPFBEWÄSSERUNG

Was eignet sich im Kartoffelanbau besser – Tropfbewässerung oder konventionelle Überkopfberegnung? In einem Praxistest auf einem Feld des Landwirtschaftsbetriebs Klages in Wedemark-Sprockhof in Niedersachsen wurden beide Bewässerungstechnologien miteinander verglichen. Die Ergebnisse zeigen: Mit Tropfbewässerung wurden 52 Prozent Wasser und 19 Prozent Stickstoff weniger benötigt.

Über Tropfbewässerung lassen sich gezielt viele kleine Wassergaben an die Wurzeln der Kartoffelpflanzen bringen. Mit der Überkopfberegnung werden dagegen hohe Einzelgaben über dem Feld verregnet. Im Praxistest wurde nun gezeigt, dass dabei deutlich mehr Wasser benötigt wird. Die Überkopfberegnung wurde im Rahmen des Praxistests in der Saison 2020 sechsmal eingesetzt, wobei 174,9 l/m² Wasser auf das Kartoffelfeld ausgebracht wurden. Auf der Vergleichsparzelle waren es 25 Wassergaben mit insgesamt 83,3 l/m² Wasser und somit 52,3 Prozent Wasser weniger.

Parzellen	Größe ha	Menge m ³	Menge l/m ²
Überkopfberegnung	3,70	6.477	174,9
Tropfbewässerung	2,60	2.167	83,3
Abweichung			-91,5
Abweichung in %			-52,3

Wasserverbrauch

Ähnlich verhält es sich mit der Düngung. Da der Stickstoff über eine Proportionaldosierpumpe in das Tropfbewässerungssystem gedrückt wird, ist eine exakte Düngung* anhand des tatsächlichen Nährstoffverbrauchs möglich. Zeigen sich in der Wachstumsphase bei Blattanalysen Defizite, kann die Nährstoffversorgung jederzeit ausgleichen werden. Dagegen

muss bei der Überkopfbewässerung nahezu der gesamte Nährstoffbedarf vorab über den Düngerstreuer auf das Feld ausgebracht werden. Im Praxistest führte das dazu, dass mit der Tropfbewässerung rund 19 Prozent weniger Stickstoff benötigt wurde. Stickstoff ist besonders auswaschungsgefährdet und somit auch für die Nitratbelastung des Grundwassers verantwortlich.

	N	P205	K2O	MgO
Parzellen	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Überkopfberegnung	177	92	272	41
Tropfbewässerung	144	107	214	42
Abweichung	-33,5	15,0	-57,9	1,2
Abweichung in %	-18,9	16,3	-21,3	3,0

Düngung nach Einzelnährstoffen

Im Ergebnis wird deutlich: Mit dem höheren Wasser- und Düngemiteleinsatz konnte mit der Überkopfbewässerung nur ein geringer Mehrertrag erzielt werden. Umgerechnet auf den Einsatz von 100 Litern Wasser wurden mit der Tropfbewässerung 4,5 kg Kartoffeln erzeugt, während es bei der Überkopfberegnung 2,85 kg waren. Ähnlich sieht das Ergebnis bei der Nährstoffausnutzung aus: Über Tropfbewässerung wurden mit einem Kilogramm Stickstoff 4,31 kg Kartoffeln erzeugt, im Vergleich zu 3,69 kg mit der herkömmlichen Methode.

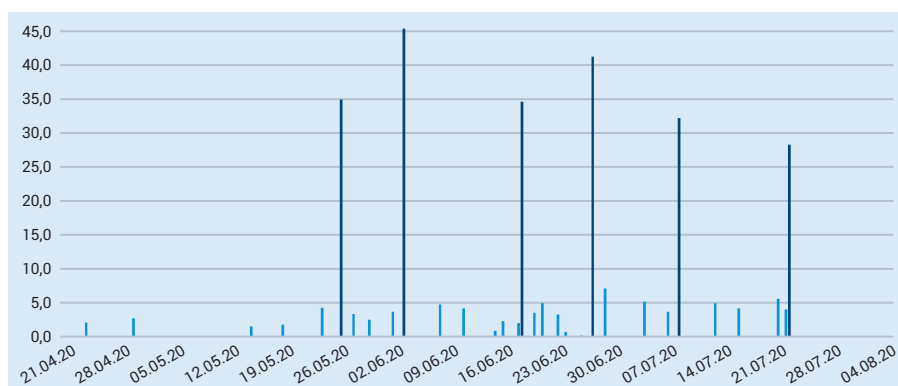


Foto: Netafim

Tropfbewässerung im Kartoffelanbau

Im Rahmen des Praxistests wurde zudem untersucht, wie sich die Bodenfeuchte entwickelt. Hierfür wurden Sensoren 26 und 46 Zentimeter tief in den Boden eingebracht. Die Auswertung der Daten zeigt deutlich, dass das Wasser mit der Überkopfberegnung bis in den Unterboden sickert. Da die Kartoffeln das Wasser in dieser Tiefe kaum noch aufnehmen können, wird es weitgehend ungenutzt verschwendet. Damit steigt auch die Gefahr der Nährstoffauswaschung in das Grundwasser. Mit der Tropfbewässerung konnte dagegen die Feuchtigkeit in alle untersuchten Tiefen nahezu konstant gehalten werden. Der Praxistest wird 2021 fortgesetzt.

* Das Düngekonzept wurde für beide Bewässerungsvarianten von dem Düngemittelhersteller ICL-Abteilung Speciality Fertilizer zusammen mit dem Landwirt Klages ausgearbeitet. Die Bewässerung wird alleine von dem Landwirt durchgeführt.



Bewässerungsvergleich: Einzelgaben über die Überkopfbewässerung von 27 bis 45 l/m², gegenüber 2 bis 7 l/m² bei der Tropfbewässerung.

Jetzt weiterlesen:

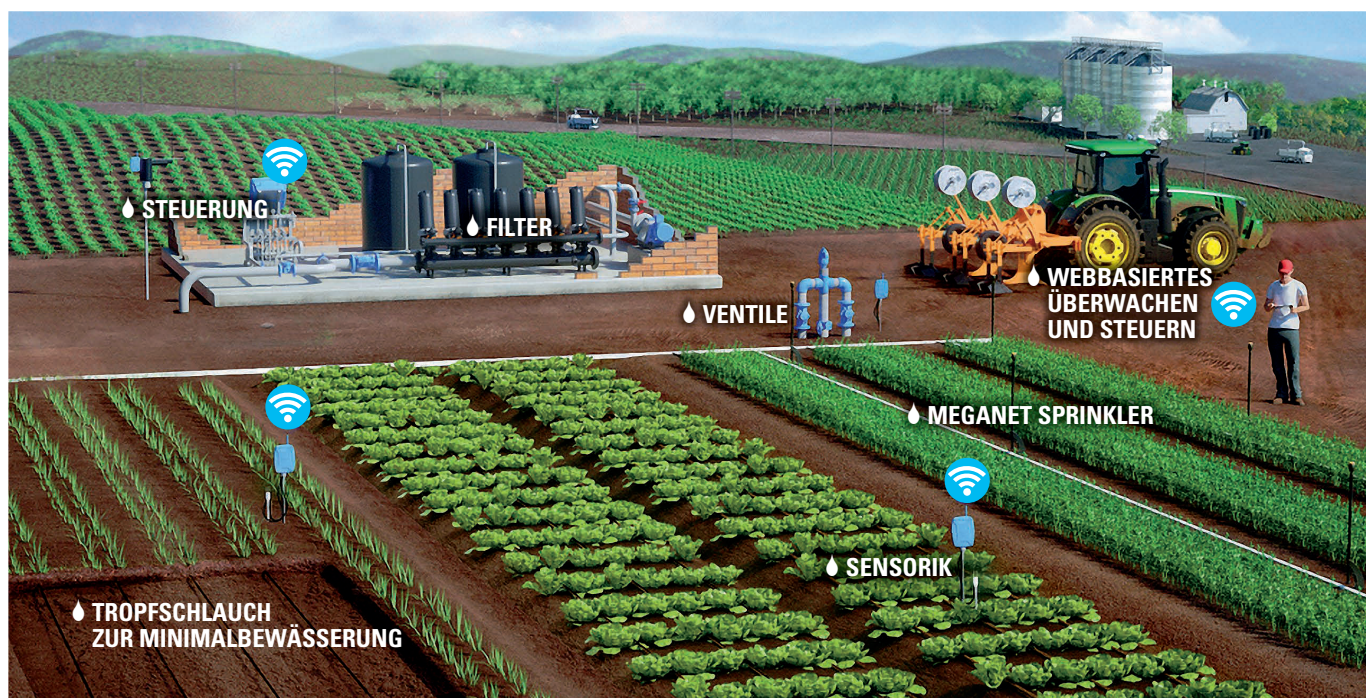
Sie haben Interesse an weiteren Informationen und Auswertungen im Rahmen des Praxistests? Dann lesen Sie unseren ausführlichen Bericht. Scannen Sie hierfür den QR-Code oder besuchen Sie:



www.netafim.de/Blog/praxistest-kartoffelanbau/



NETAFIM TROPFBEWÄSSERUNG – TECHNIK UND AUFBAU



Eine Tropfbewässerungsanlage besteht aus verschiedenen Elementen, wie den Tropfrohren mit den Tropfern, einem Filter, Bodensensoren, Ventilen und einem Steuerungselement für die Anlage. Zusätzlich kann eine Fertigungsanlage integriert werden.

Im NETAFIM Praxistest im Kartoffelanbau wurde folgende Tropfrohre und Technik eingesetzt:

Streamline™ X: Drucksensitives dünnwandiges Tropfrohr



StreamLine™ X ist die Weiterentwicklung des bewährten StreamLine™ Tropfrohrs für ein- bis zweijährige Kulturen. Es zeichnet sich durch eine erhöhte Zugfestigkeit aus. Aufgrund seiner zweifarbigen Streifen ist es gut erkennbar. Zudem ist es für höheren Wasserdruck geeignet.

Flexnet™: Flachschauch aus PE



Netafim™ Flachschräuche sind flexible Schläuche aus einhundert Prozent PE für die oberirdische und unterirdische Verlegung. Durch die besondere Struktur bleibt der Schlauch auch bei Sonneneinstrahlung formstabil und lässt sich jederzeit problemlos wieder aufwickeln. Gegenüber konventionellen Rohrsystemen spart das Platz und Gewicht.

Arkal Scheibenfilter

Die Arkal Filter gewährleisten eine gleichförmige Wasserversorgung bei gründlicher Filtrierung. Sie sind wartungsfreundlich und sparen Energie, Wasser und Zeit. Arkal Scheibenfilter arbeiten hocheffizient, ermöglichen die Verwendung nahezu jeder Wasserqualität und schützen Bewässerungsanlagen vor Verstopfungen.

Yamit Hydrozyklonfilter

Hydrozyklonfilter werden zur Vorfiltrierung bei sehr schlechten Wasserqualitäten eingesetzt, um grobe Sandanteile auszufiltern und den nachfolgenden Scheiben- oder Kiesfilter zu entlasten.

Bermad Druckreduzierventil hydraulisch, Serie 420 Metallgehäuse

Das Bermad Regelventil mit Druckreduzierung wird vom Leitungsdruck betrieben und wandelt den ankommenden Systemdruck in einen konstanten, kleineren Ausgangsdruck um. Sein Steuerkreislauf und Steuerzubehör aus Metall machen es zu einem robusten und widerstandsfähigen Ventil.

Bermad Druckreduzierventil hydraulisch, Serie 120 Kunststoffgehäuse

Das Bermad Regelventil mit Druckreduzierung wird vom Leitungsdruck betrieben und wandelt einen großen eingangseitigen Systemdruck in einen konstanten, kleineren Ausgangsdruck um. Das Ventil öffnet sich vollständig, wenn der Druck niedriger als der voreingestellte Wert ist.

Darüber hinaus wurde eine Fertigungsanlage und Steckverbinder genutzt.

Produkte und Lösungen von NETAFIM:

Hier erhalten Sie Informationen zu allen NETAFIM Produkten und Lösungen.

Besuchen Sie jetzt unsere Webseite:
www.netafim.de/Produkte-und-Loesungen/Produkte

