

# effizient

# düngungen

Newsletter Nr. 4/2010

## Fertigation: Pflanzenernährung für Profis

Der Einsatz von Tropfbewässerung nimmt für viele Freilandkulturen zu. Diese Technik setzt sich verstärkt durch, weil sie gegenüber herkömmlicher Bewässerung viele Vorteile bietet. Um die Vorteile einer Tropfbewässerungsanlage auszunutzen ist eine Nährstoffzufuhr über das Tropfbewässerungssystem erforderlich und besonders effizient: die sogenannte Fertigation. Hierbei kann über einen langen Zeitraum der Dünger in kleinen Gaben den Pflanzen direkt pflanzenverfügbar angeboten werden. Die Effizienz der angebotenen Nährstoffe wird erhöht.

### Vorteile der Tropfbewässerung

- Schnellere Pflanzenentwicklung
- Windunabhängig
- Fläche bleibt befahrbar
- Blätter bleiben trocken
- Keine Überschneidung von Pflanzenschutz und Bewässerung
- Ermöglicht Fertigation

### Was ist Fertigation?

Unter Fertigation versteht man das Ausbringen von flüssigen oder gelösten Düngern durch eine Tropfbewässerung. Dabei gilt grundsätzlich, dass landwirtschaftliche streufähige NPK's und Stickstoffdünger nicht geeignet sind, da sie nicht 100% wasserlöslich sind. Es sind nur Nährsalze bzw. wasserlösliche Einzelkomponenten geeignet.

### Effekte der Fertigation

Es bildet sich eine Bewässerungszwiebel aus. Diese Bewässerungszone wird intensiv durchwurzelt. Dadurch können Ertrags- und Qualitätsparameter gezielt beeinflusst werden. Die Ernährung wird auf die Nährstoffaufnahme-Kurve abgestimmt. Eine intensive Splittung der Nährstoffausbringung bewirkt eine verbesserte Nährstoffeffizienz und vermindert die Gefahr von osmotischem Stress.



Dadurch sind die Pflanzen insgesamt wüchsiger und das Ertrags- und Qualitätspotenzial wird besser ausgenutzt. Die hohe Verteilgenauigkeit des Wassers bewirkt eine hohe Verteilgenauigkeit der Nährstoffe genau in den durchwurzelten Bereich. Damit ist die Gefahr von Nährstoffverlusten minimiert. Gleichzeitig erhöht sich die Effizienz der ausgebrachten Nährstoffe. Dies führt zu einer erheblichen Ertragssteigerung (siehe Abb.).

Damit die Vorteile dieses Anbausystems auch ausgenutzt werden können ist allerdings eine optimale Auslegung der Anlagen und ein gute Anlagenführung erforderlich.

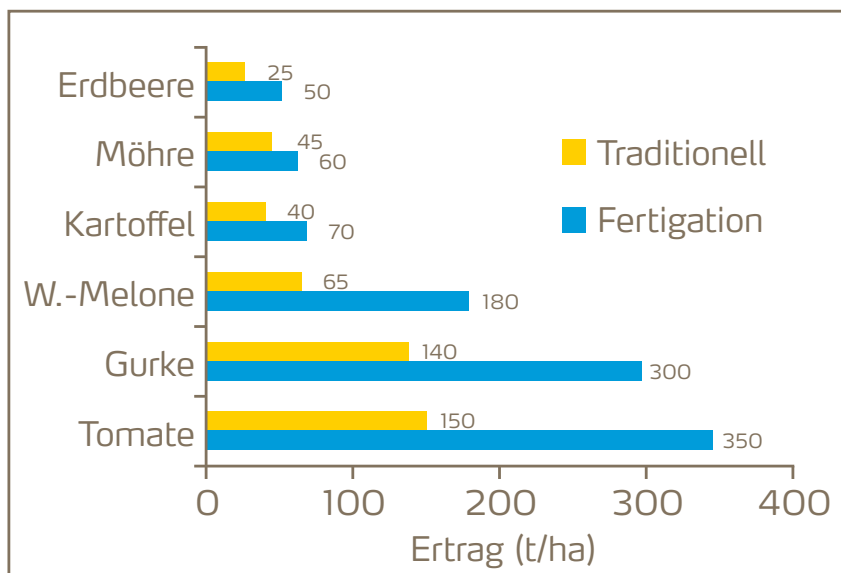
Düngereinspeisung und Verwendung geeigneter Düngungskonzepte sind hierbei ein wesentlicher Faktor. Sie können sehr viel einfacher als im Unterglasanbau sein. Einfacher bedeutet aber nicht weniger effektiv, sondern robuster und technisch unkomplizierter zu handhaben.

### Düngermenge anpassen

Grundlage eines Düngungskonzeptes sind die Bedarfszahlen der entsprechenden Kulturen und die betrieblichen Gegebenheiten.

#### Weitere Vorteile der Fertigation

- Bequeme Düngerausbringung
- Phytosanitäre Vorteile
- Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln möglich
- Verminderung der Gefahr von Bodenverdichtung



Der Unterschied zur herkömmlichen Düngung besteht darin, dass der gesamte Düngerbedarf über einen langen Zeitraum in kleinen Gaben den Pflanzen zur Verfügung gestellt wird. Damit ist es möglich, der Pflanze in jedem Entwicklungsstadium die optimale Nährstoffmenge und die optimale Nährstoffzusammensetzung zu geben. Fertigation wird neben dem Obst- und Gemüsebau auch in landwirtschaftlichen Kulturen wie z.B. Kartoffeln und Mais eingesetzt.

## Fazit

Um die Vorteile einer Tropfbewässerungsanlage auszunutzen ist eine Nährstoffzufuhr über das Tropfbewässerungssystem erforderlich. Auch in nassen Jahren hat dieses Anbausystem erhebliche Vorteile bezüglich Ertrag und Qualität der Ernteprodukte. Aufgrund der Veränderung des Wurzelsystems sollten alle Nährstoffe über das Tropfsystem gedüngt werden (auch auf Böden mit gutem P und K-Versorgungsgrad).