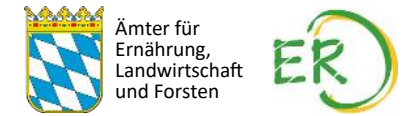


In Zusammenarbeit mit



## Teilnahmebedingungen

**Termin** Mittwoch, 13. Mai 2020  
**Beginn** 09.00 Uhr (Einlass 8.30 Uhr)  
**Ende** 16.00 Uhr

**Veranstaltungsort** LWG, Außenstelle Bamberg,  
Galgenfuhr 21, 96050 Bamberg

**Teilnahmegebühr** 120,- € ALB-Mitglieder  
100,- €

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Teilnahmegebühren werden durch die ALB nach erfolgter Anmeldung in Rechnung gestellt. Die Gebühren beinhalten eine Tagungsmappe mit Vortragsfolien, außerdem Verpflegung: Kaltgetränke, Vormittagskaffee, Mittagessen, Nachmittagskaffee und Obst.

## Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt über die ALB.  
**Anmeldeschluss: Donnerstag, 7. Mai 2020**  
**Online: [www.alb-bayern.de/wsbev2020.1](http://www.alb-bayern.de/wsbev2020.1)**

ALB Bayern e.V., Vöttinger Str. 36, 85354 Freising  
Tel.: +49 (0) 81 61 / 71-3460  
Fax: +49 (0) 81 61 / 71-5307  
E-Mail: [info@alb-bayern.de](mailto:info@alb-bayern.de)



Der Workshop erfolgt mit finanzieller Unterstützung des Bayerischen Staatministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

## Veranstalter / Referenten



**Dr. Martin Müller, GF der Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V. (ALB):** Hat die Bewässerungs-App entwickelt, hält an der HSWT in Triesdorf Vorlesung im Fach „Bewässerungstechnologie“ und ist Leiter des Bewässerungsforum Bayern



**Dr. Michael Beck, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT):** Ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in Freising, hält Vorlesungen, forscht und entwickelt Praxiskonzepte und verknüpft hierbei die Bereiche Gemüsebau, Bewässerung, Digitalisierung, Klimasteuerung und EDV



**Stefan Kirchner, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG):** Leitet an der LWG die Kompetenzstelle Bewässerung und hat im Bewässerungsforum Bayern den Vorsitz im Koordinierungsgremium

Programmänderungen bleiben vorbehalten.

Mit der Anmeldung erteilen Sie der ALB die Erlaubnis, während des Workshops Foto- und Filmaufnahmen zu machen, auf denen Sie zu erkennen sind. Diese Aufnahmen darf die ALB für Öffentlichkeitsarbeit und zur Dokumentation verwenden. Details unter [www.alb-bayern.de/datenschutz](http://www.alb-bayern.de/datenschutz).

Bildquelle Fotos: ALB, HSWT, LWG, Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung 9/2013

# Bewässerungsmanagement



**Workshop**  
**13. Mai 2020**  
**Bamberg**



Kartoffeln auf leicht tonigem Sand:  
 $nFK \text{ (Anbausystem)} = nFK \text{ (Boden)} \times \text{Wurzeltiefe} =$   
 $= 10 \text{ Vol.-%} \times 60 \text{ cm} =$   
 $= 10 \text{ mm} / 10 \text{ cm Bodentiefe} \times 60 \text{ cm} =$   
 $= 60 \text{ mm}$

## Bewässerung im Wandel

**Bewässerung wird künftig einen deutlich höheren Stellenwert in der beruflichen Ausbildung und im betrieblichen Management haben, als bisher. Eine transparente und für jedermann nachvollziehbare wasserschonende Produktion wird unabdingbar. Insbesondere die folgenden Punkte sind hierbei zu beachten:**

- ▶ Für die richtige Bemessung der Höhe einzelner Bewässerungsgaben und des Gesamtzusatzwasserbedarfs ist die Wasserspeicherfähigkeit der Böden (nutzbare Feldkapazität nFK) und die jeweilige Durchwurzelungstiefe in geeigneter Weise zu berücksichtigen.
- ▶ Bewässerungssysteme werden meistens nach Laufzeiten gesteuert. Welche Wassermengen in dieser Zeit ausgebracht werden, hängt von mehreren Faktoren ab. Einer dieser Faktoren ist der Betriebsdruck (Düsendruck), welcher sich während der Maßnahmen im Bereich des Sollwertes befinden muss - das ist zu kontrollieren. Nur so lässt sich gewährleisten, dass die anhand von Datenblättern ermittelten Wassermengen in der beabsichtigten Höhe ausgebracht werden.
- ▶ Zum Optimieren des Wassereinsatzes und zur Überwachung des Bewässerungssystems ist eine Erfassung und Dokumentation ausgebrachter Wassermengen unerlässlich.

▶ Beim Einsatz älterer Rohrberegnungssysteme ist die Verteilgenauigkeit oft ungenügend. Unterschiedliche Düsendurchmesser, zu viele Regner an einem Strang, feststehende Regner oder defekte Strahlstörer verhindern eine gleichmäßige Verteilung. Technische Funktionsstörungen sind durch Wartung bzw. Modernisierungsmaßnahmen zu beseitigen.

▶ Tropfbewässerungssysteme werden als besonders effizient eingestuft. Es werden nur die Bodenbereiche unter den Tropfstellen durchfeuchtet. Der pflanzenverfügbare Bodenwasserspeicher ist deshalb vergleichsweise gering und die Wasserzuteilung muss besonders präzise und angepasst an die freie nutzbare Feldkapazität, die Wurzeltiefe und die Tropferdichte erfolgen. Zu hohe Einzelwassergaben führen unmittelbar zu Versickerung und Nährstoffauswaschung. Für den fachgerechten Einsatz von Tropfbewässerung sind die erforderlichen Fachkenntnisse daher besonders hoch.

▶ Nach wie vor wird häufig ausschließlich nach Betriebserfahrungen und Gefühl bewässert. Neue modellbasierte Steuerungskonzepte und moderne sensorgestützte Ansätze können zusätzliche wertvolle Entscheidungshilfen bieten. Für die Anwendung sind fundierte Fachkenntnisse erforderlich. Systematische Weiterentwicklungen, neue Kommunikationstechniken und umfassende Fortbildungsangebote werden die Bedienung solcher Steuerungssysteme in absehbarer Zeit weiter erleichtern und die Akzeptanz steigern.

▶ Für konkrete Optimierungsansätze bauen wir gemeinsam mit unseren Partnern von der Umwelt das „Bewässerungsforum Bayern“ auf. Infos unter [www.alb-bayern.de/bef](http://www.alb-bayern.de/bef).

Diese und andere Aspekte und Entwicklungen werden wir gemeinsam mit Praktikern, Beratern, Behördenvertretern und weiteren Interessierten im Rahmen unseres Workshops „Bewässerungsmanagement“ vertiefen und diskutieren. Sie alle sind hierzu herzlich eingeladen - wir freuen uns auf Sie!

DIE VERANSTALTER - Dr. M. Müller, Dr. M. Beck, S. Kirchner

## Programmpunkte des Workshops

### Pflanzenbauliche Grundlagen

- ▶ Kriterien des Wasserverbrauchs pflanzlicher Bestände
- ▶ Dynamiken des Bodenwasserhaushalts, Saugspannung
- ▶ Nutzbare Feldkapazitäten nFK verschiedener Böden - Einflussfaktoren auf deren Höhe; Bedeutung der nFK für Überbrückung von Trockenphasen, für Gesamtzusatzwasserbedarf und Bewässerungssteuerung

### Bewässerungstechniken

- ▶ Einsatzbereiche, Management, Stärken und Grenzen von Beregnungsmaschinen (mit Starkregner oder Düsenwagen), Rohrberegnung und Tropfbewässerung
- ▶ Aufbau und Dimensionierung der Bestandteile einer Bewässerungsanlage
- ▶ Aspekte der Energieeffizienz
- ▶ Aspekte der Minimierung von Wasserverlusten

### Bewässerungssteuerung

- ▶ Funktionsweise und Einsatzbereiche verschiedenartiger Bodenfeuchtesensoren
- ▶ Einsatz von Sensoren im Freilandanbau
- ▶ Bewässerungs-App - Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten
- ▶ Bemessung der Höhe einzelner Wassergaben
- ▶ Konzept einer Defizitbewässerung
- ▶ Strategisches Wässern bei geringen Brunnenleistungen
- ▶ Planung des Zusatzwasserbedarfs für die kommenden Jahre auf Basis von Standortfaktoren, Kulturart und Technik spezifischen Kennzahlen