ALB-Bewässerungs-App – Ein digitales Werkzeug für die bedarfsgerechte Bewässerung

Was ist die ALB-Bewässerungs-App?

Die ALB-Bewässerungs-App ist ein digitales Werkzeug für eine bedarfsgerechte oder betriebsspezifische Bewässerung. Sie dient als Entscheidungshilfe, die den Betriebsleiter dabei unterstützt, wann und wie viel bewässert werden sollte – weg von der pauschalen Bewässerung „alle paar Tage“ oder „wenn es trocken aussieht“, hin zu einer modellgestützten, kulturspezifischen Wasserwirtschaft. Die ALB Bayern e. V. (Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern) ist ein offiziell anerkannter, gemeinnützig tätiger, eingetragener Verein für die technische Weiterentwicklung in der Landwirtschaft.

Was kann die ALB-Bewässerungs-App?

Auf Basis verschiedener Datenquellen wird der aktuelle Bewässerungsbedarf einer bewirtschafteten Fläche berechnet. Dabei berücksichtigt werden:

- Wetterdaten von rund 680 Stationen in Deutschland und der Schweiz,
- standortspezifische Bodeneigenschaften und deren Wasserspeicherkapazität,
- pflanzenspezifische Wachstumsmodelle für eine Vielzahl landwirtschaftlicher (Flächen-)Kulturen und seit 2026 ist mit „Apfel“ die erste Dauer- / Reihenkultur verfügbar.

Auf dieser Grundlage liefert die App auf Tagesbasis Empfehlungen zum optimalen Bewässerungstermin und zur erforderlichen Wassermenge.

Automatikmodus vs. Expertenmodus

Es gibt zwei Nutzungsmodi, beide sind kostenlos und frei zugänglich unter www.alb-bayern.de/app.

1. **Automatikmodus (für einen schnellen Überblick):** Durch Anklicken einer regionalen Wetterstation können sich Nutzer in ihrer Region einen schnellen Überblick zu Wasserverbrauch, Vorrat im Boden und dem bisherigen Bewässerungsbedarf verschaffen. Dabei wird automatisch die im Gebiet übliche Bodenart zugrunde gelegt und die Pflanzenentwicklung mit Wachstumsmodellen automatisch kalkuliert. Die wenigen Eingabewerte werden jedoch nicht abgespeichert und müssen jedes Mal neu eingegeben werden.
2. **Expertenmodus (zur Bewässerung im Betrieb):** Im Expertenmodus können einzelne Schläge angelegt werden mit individuellen Eingabewerten. Nutzer registrieren sich zuerst kostenlos, damit die Daten abgespeichert und abgerufen werden können. Daraufhin stehen weitere Funktionen zur Verfügung:
   - Anlage individueller Schläge mit standortspezifischen Eigenschaften,
   - detaillierte Einstellung pflanzenbaulicher Parameter (z. B. Reihen- und Pflanzabstände, Hagelnetz, Tropfsystem),
   - Einbindung digitaler Niederschlagsmesser für eine genauere Bilanzierung,
   - Einbindung digitaler Wasserzähler zur Dokumentation der tatsächlich stattgefundenen Bewässerung,
   - Bewässerungsbedarfsauswertung mittels historischer Wetterdaten,
   - Anpassung des Versorgungsniveaus je Wasserverfügbarkeit,
   - E-Mail-Benachrichtigungen bei anstehender Bewässerung.

Darstellung der Wasserbewegungen und der Bewässerungsempfehlung

Wenn alle Einstellungen nach bestem Wissen und Gewissen angepasst wurden, berechnet das Modell die optimalen Bewässerungsgaben. Die Gabenhöhe der empfohlenen Bewässerung kann ausgegeben als Bewässerungsdauer (h:min, je nach Tropfschlauch-Konfiguration), Liter pro Tropfstelle, Liter pro Baum, m³ pro Hektar, m³ pro Anlage (wenn Schlagfläche angegeben), sowie die Angabe in mm (nur Baumstreifen exkl. Fahrgasse) [Abb. 1]. Die App berechnet die Bodenwasserbilanz, also den Eintrag durch Niederschlag und Bewässerung, sowie den Verlust durch Verdunstung oder Versickerung [Abb. 2]. Zusätzlich wird die Veränderung des verfügbaren Wassers im Boden über die Saison angezeigt [Abb. 3].

Bewässerungsmaßnahmen

Status	Datum	Baumstreifen	Baum	Tropfstelle	Anlage	Laufzeit Bewässerung
Berechnet	28.04.2026	14,1 mm	4,5 Liter	1,7 Liter	17,6 m³/ha	1 h 41 min
Berechnet	25.05.2026	14,5 mm	4,6 Liter	1,7 Liter	18,1 m³/ha	1 h 44 min
Berechnet	20.06.2026	15,1 mm	4,8 Liter	1,8 Liter	18,9 m³/ha	1 h 48 min
Berechnet	26.06.2026	15,3 mm	4,9 Liter	1,8 Liter	19,1 m³/ha	1 h 50 min
Berechnet	09.07.2026	13,8 mm	4,4 Liter	1,7 Liter	17,2 m³/ha	1 h 39 min
Berechnet	14.07.2026	14,5 mm	4,6 Liter	1,7 Liter	18,1 m³/ha	1 h 44 min
Berechnet	24.07.2026	13,4 mm	4,3 Liter	1,6 Liter	16,8 m³/ha	1 h 36 min
Berechnet	30.07.2026	14,4 mm	4,6 Liter	1,7 Liter	18,0 m³/ha	1 h 43 min
Empfohlen	**08.08.2026**	**14,6 mm**	**4,7 Liter**	**1,8 Liter**	**18,3 m³/ha**	**1 h 45 min**

Abb. 1: Auflistung der empfohlenen Bewässerungsmaßnahmen. Man kann sich die Gabenhöhe als verschiedene Werte ausgeben lassen.

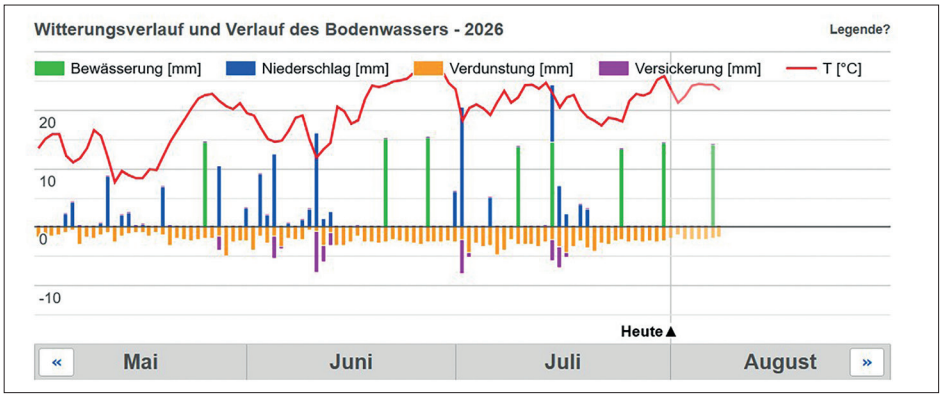

Abb. 2: Der Witterungsverlauf in der ALB-Bewässerungs-App zeigt die klimatische Wasserbilanz.

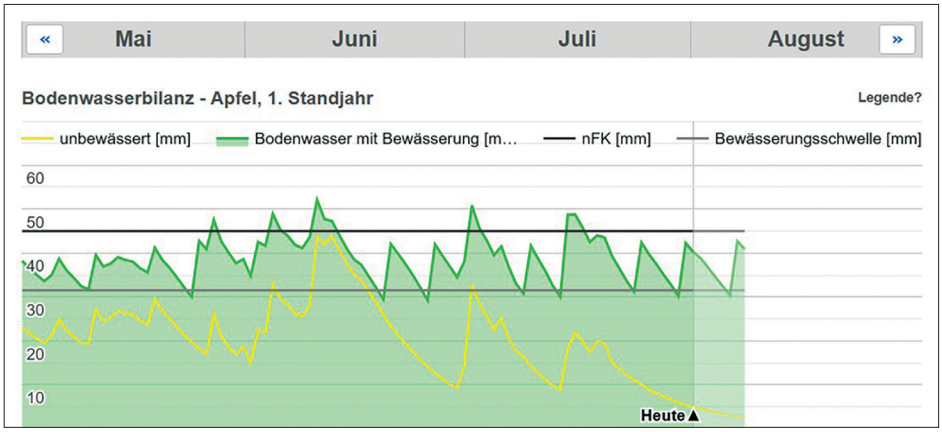

Abb. 3: Parallel zum Witterungsverlauf zeigt die Bodenwasserbilanz den Wassergehalt im Boden. Hier liegt die Bewässerungsschwelle bei 70 % der nutzbaren Feldkapazität (nFK).

Mehrjährige Wasserbedarfsanalyse

Die Funktion „Bemessung des Bedarfs“ – in der Rubrik Standort und Jahr – bietet die Möglichkeit, den standort- und kulturspezifischen Bewässerungsbedarf für bis zu 30 Jahre rückwirkend zu berechnen. Der Rückblick ermöglicht Schlüsse auf den zu erwartenden Zusatzwasserbedarf für die kommenden Jahre. Die Analyse ermöglicht ein differenziertes Bild über den Zusatzwasserbedarf einer Anlage und bietet eine solide Datengrundlage:

- für eine sinnvolle Einteilung von begrenzt verfügbarem Wasser im Betrieb,
- bei der Dimensionierung von Bewässerungsinfrastruktur (Speicherbecken, Leitungsnetze),
- für Investitionsplanungen neuer Bewässerungssysteme,
- zur Risikobewertung bei zunehmender Trockenheit,
- bei Antragstellungen für Fördermittel.

Neu im Obstbau

Seit 2023 befindet sich die Anwendung in der Weiterentwicklung für den Obstbau und wird parallel in der Praxis getestet und an Versuchsstationen validiert. Im Vergleich zu landwirtschaftlichen Flächenkulturen musste die Bedarfsberechnung auf Dauerkulturen in Reihenpflanzungen angepasst werden. Zusätzlich kommen besondere Faktoren wie ein verändertes Mikroklima durch ein Hagelnetz hinzu. Für die bisher einzige Baumobstkultur Apfel wurden vier altersbezogene Abstufungen erstellt: 1. Standjahr, 2. Standjahr, 3. Standjahr und Vollertragsanlage (ab 4. Standjahr). Für jede dieser Abstufungen wurde eine angepasste Bedarfsberechnung entwickelt, da sich die Bedingungen der jungen Pflanzen in dieser Phase stark verändern.

Fazit

Die ALB-Bewässerungs-App ist ein einfaches und praktisches Tool für Betriebsleiter, um die Bewässerung im Betrieb systematisch zu planen. Man kann die App sofort und ohne Vorkenntnisse in den Grundeinstellungen nutzen, oder sehr genau auf die Schläge oder den Betrieb anpassen. Man kann mit der App seine Bewässerung auf den Bedarf der Kultur ausrichten oder aber an die Wasserverfügbarkeit im Betrieb, um bis Saisonende mit seinen Ressourcen auszukommen.

Jetzt anmelden! Onlineseminar zur ALB-App im Dezember: https://www.lwg.bayern.de/gartenbau/obstbau/392898/index.php

Detaillierte Informationen zur Bewässerung und eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die ALB-Bewässerungs-App hier: https://www.kob-bavendorf.de/projekt-archiv/interreg-vi-bedarfsgerechte-wasserversorgung-im-obstbau.html

SILAS FÖLL
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Ertragsphysiologie
Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee (KOB)
silas.foell@kob-bavendorf.de

DR. MARTIN MÜLLER
Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V. (ALB)
Geschäftsführung, Bewässerung
martin.mueller@alb-bayern.de