



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Interreg
Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein



Kofinanziert
von der
Europäischen
Union



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Neue Praxisversuche: Digitale Entscheidungshilfen zur Bewässerungssteuerung

Thomas Kuster



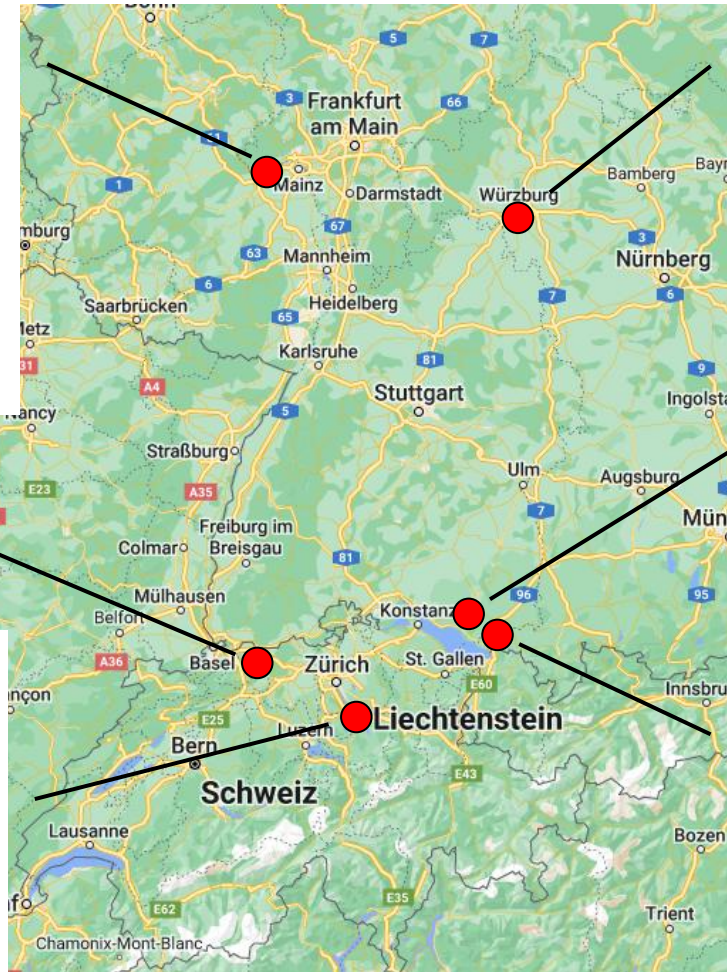
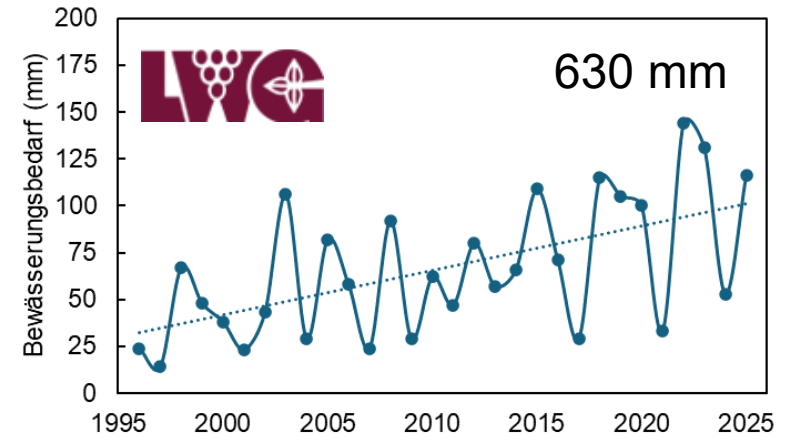
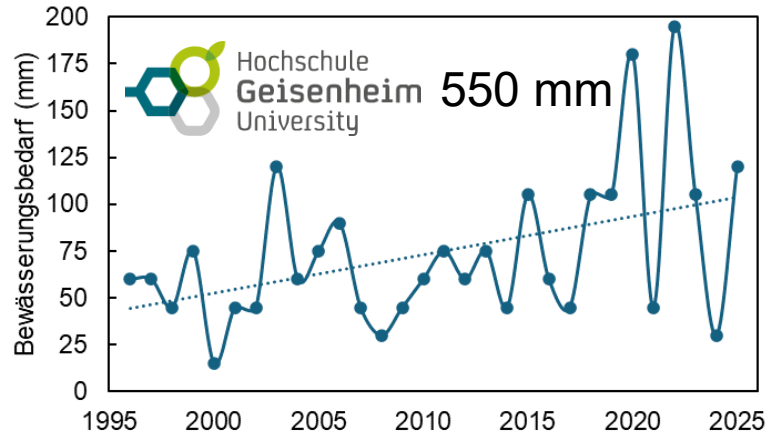
FiBL



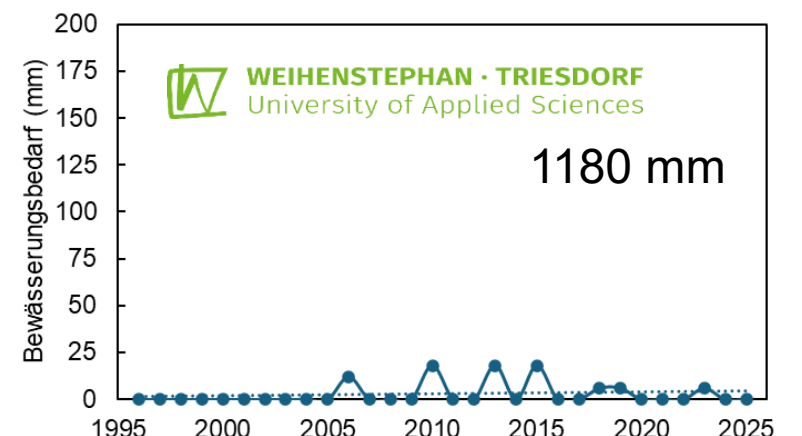
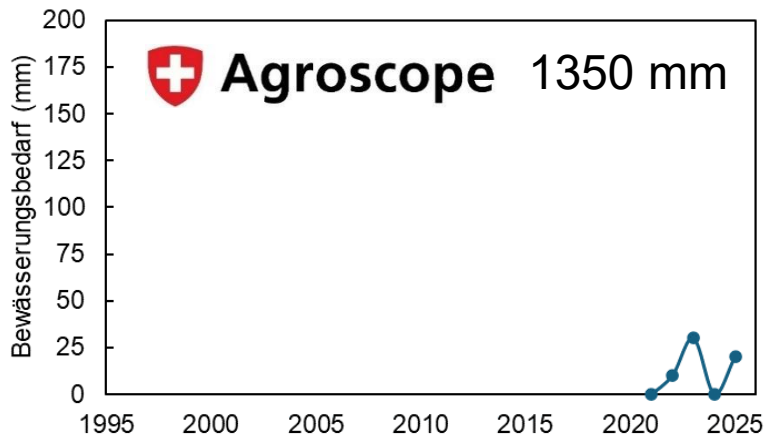
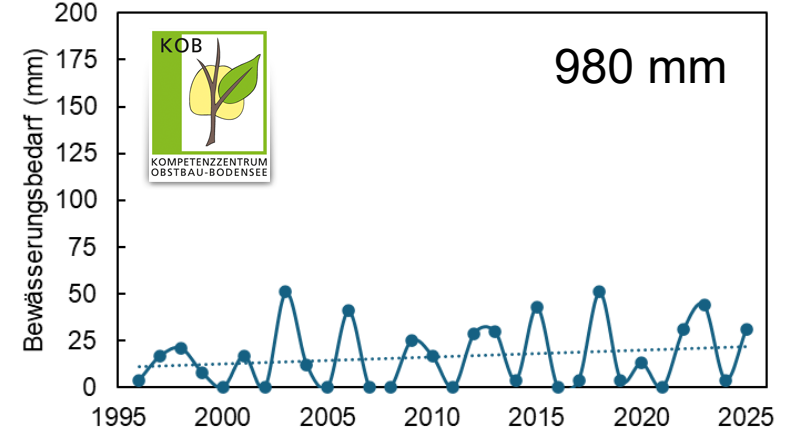
Digitale Entscheidungshilfen im Obst- und Beerenbau, 18. Mai 2026



Wasserbedarf gemäss ALB an den Projektstandorten




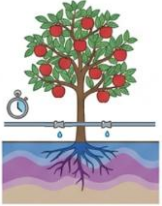
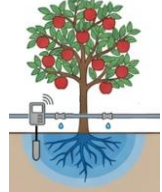
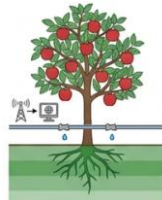
1075 mm **FiBL**





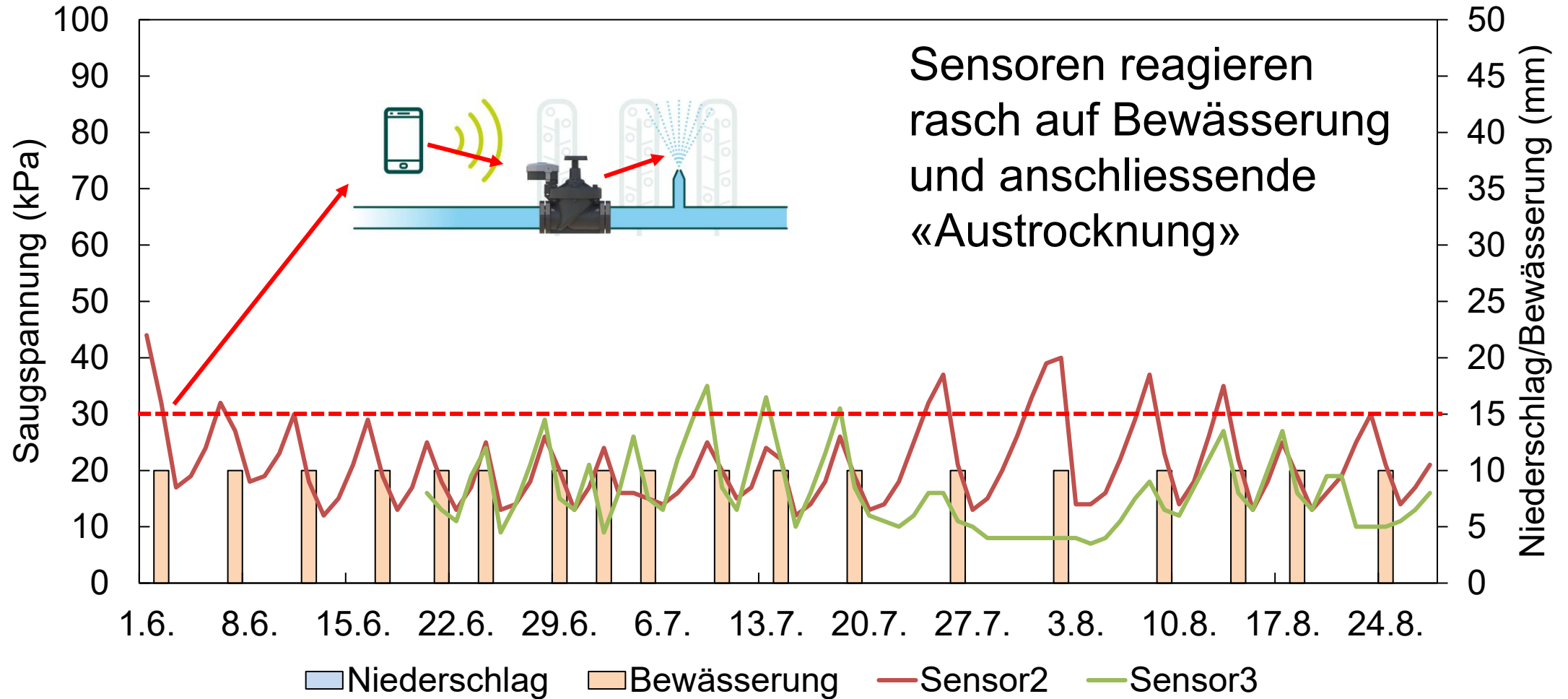
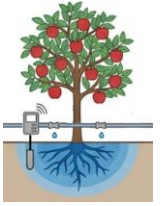
Versuch: Effiziente Steuerung der Bewässerung (Gala, Wädenswil, 2024-2026)



	Ohne Dach	Mit Dach
	unbewässerte Kontrolle	unbewässerte Kontrolle
	Intervall (2/Woche)	Intervall (2/Woche)
	Saugspannung (30-40 kPa)	Saugspannung (30-40 kPa)
	Wasserbilanzmodel (ALB)	Wasserbilanzmodel (ALB)

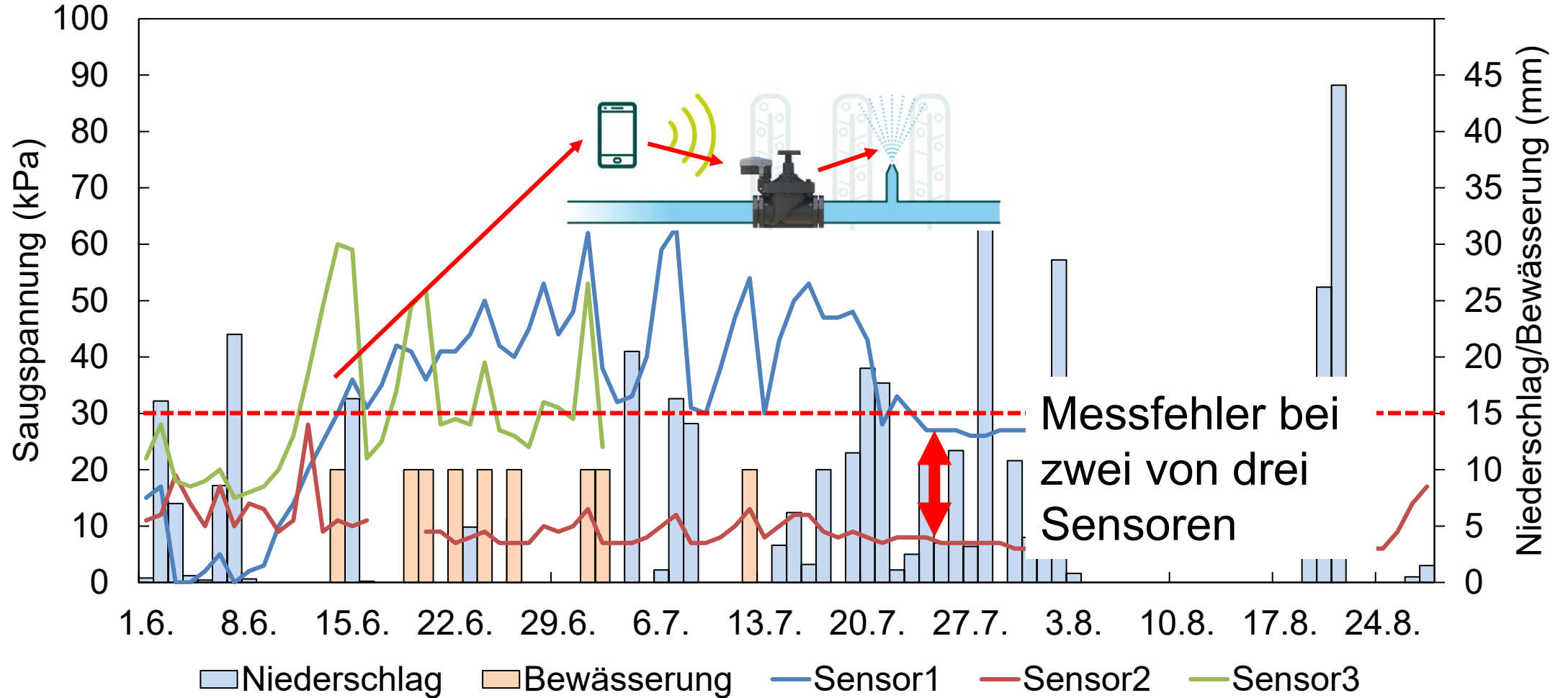
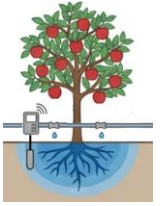


Bewässerung nach Saugspannung (mit Dach, 2025)



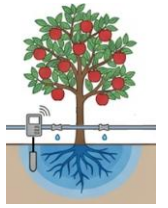


Bewässerung nach Saugspannung (ohne Dach, 2025)





Fazit Bodensensoren



Vorteile (je nach System):

- Objektive Informationen zum Bodenwasser (\neq Bauchgefühl)
- Einrichten eines Alarms möglich, keine tägliche Beobachtung notwendig
- Standardisierte Messung ermöglicht Vergleichsmöglichkeiten
- Je nach System automatisierbare Bewässerung

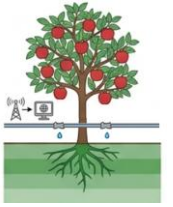
Nachteile (je nach System):

- Anschaffungskosten und ev. jährliche Kosten (Datenübertragung)
- Installation muss korrekt erfolgen (Tiefe, Tropferabstand,...)
- Je nach System hoher Wartungsaufwand
 - Deinstallation im Winter
 - Regelmässige Überprüfung der Messdaten (Plausibilität)
- Risiko Beschädigung beim Mulchen etc. \rightarrow Schutz notwendig

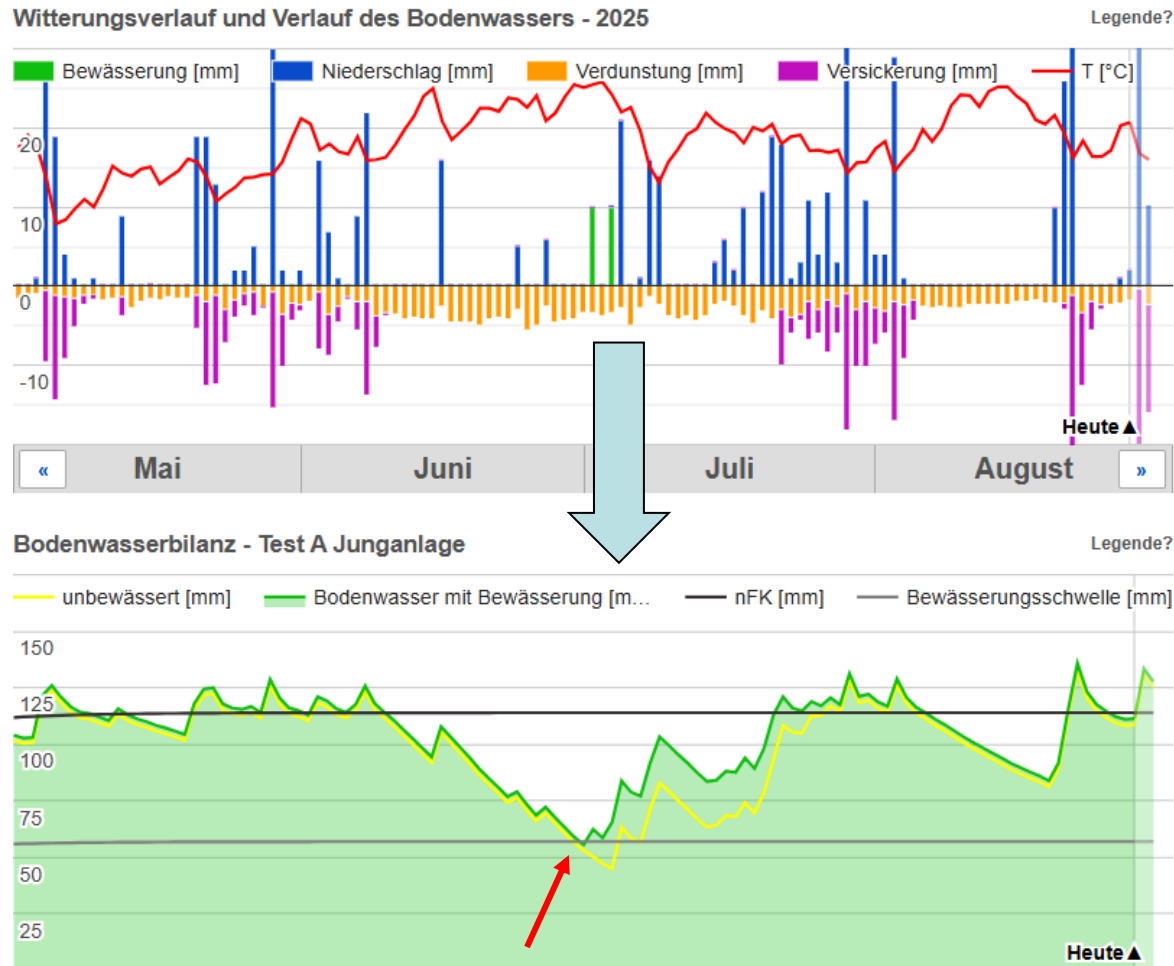




Bewässerung nach ALB-Modell (2025, [Link](#))

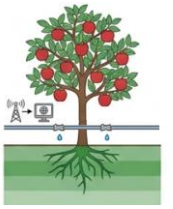


ohne Dach: 2x 10 mm



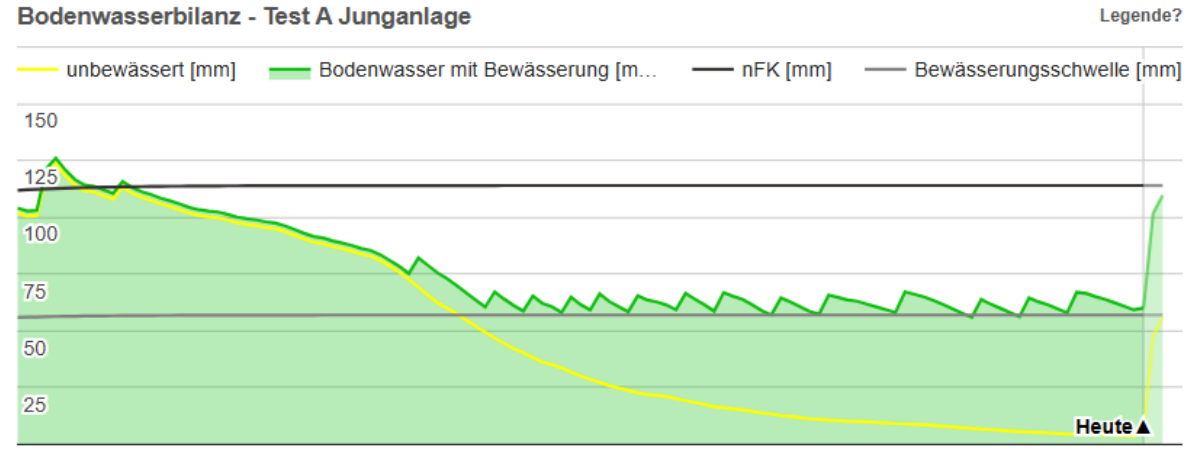
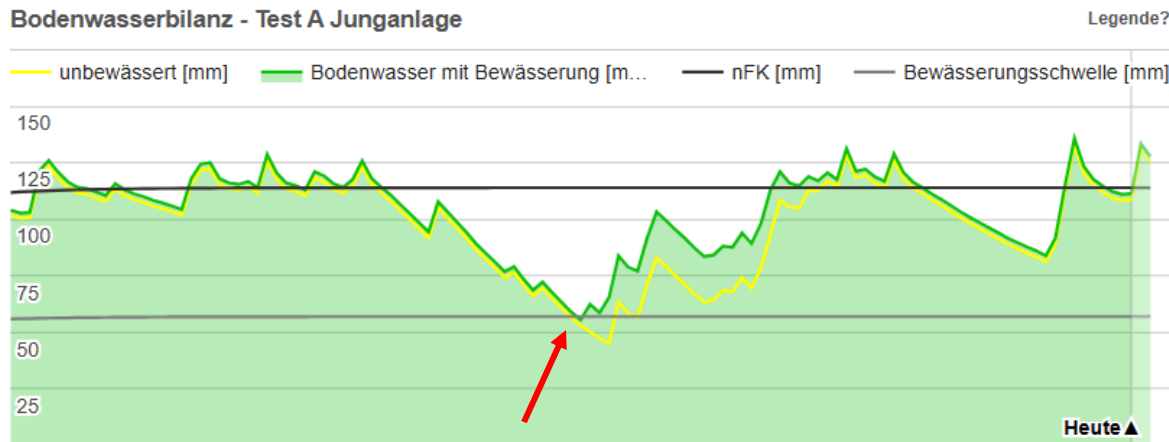
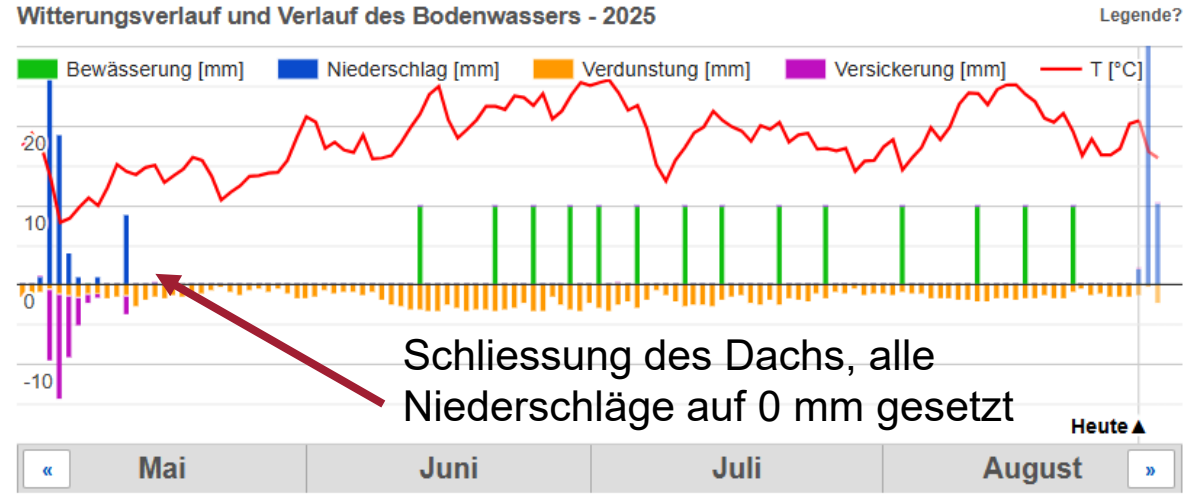
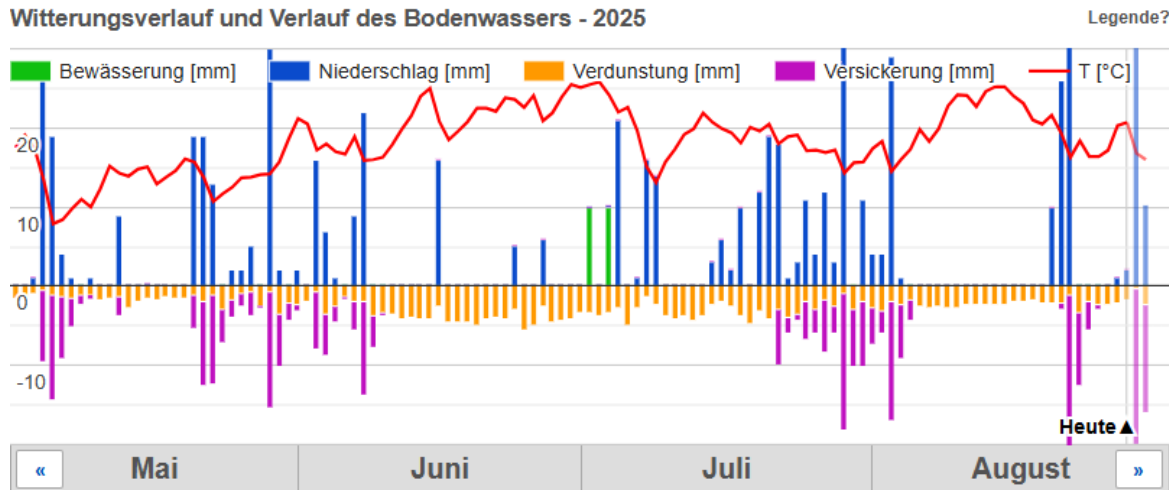


Bewässerung nach ALB-Modell (2025, [Link](#))



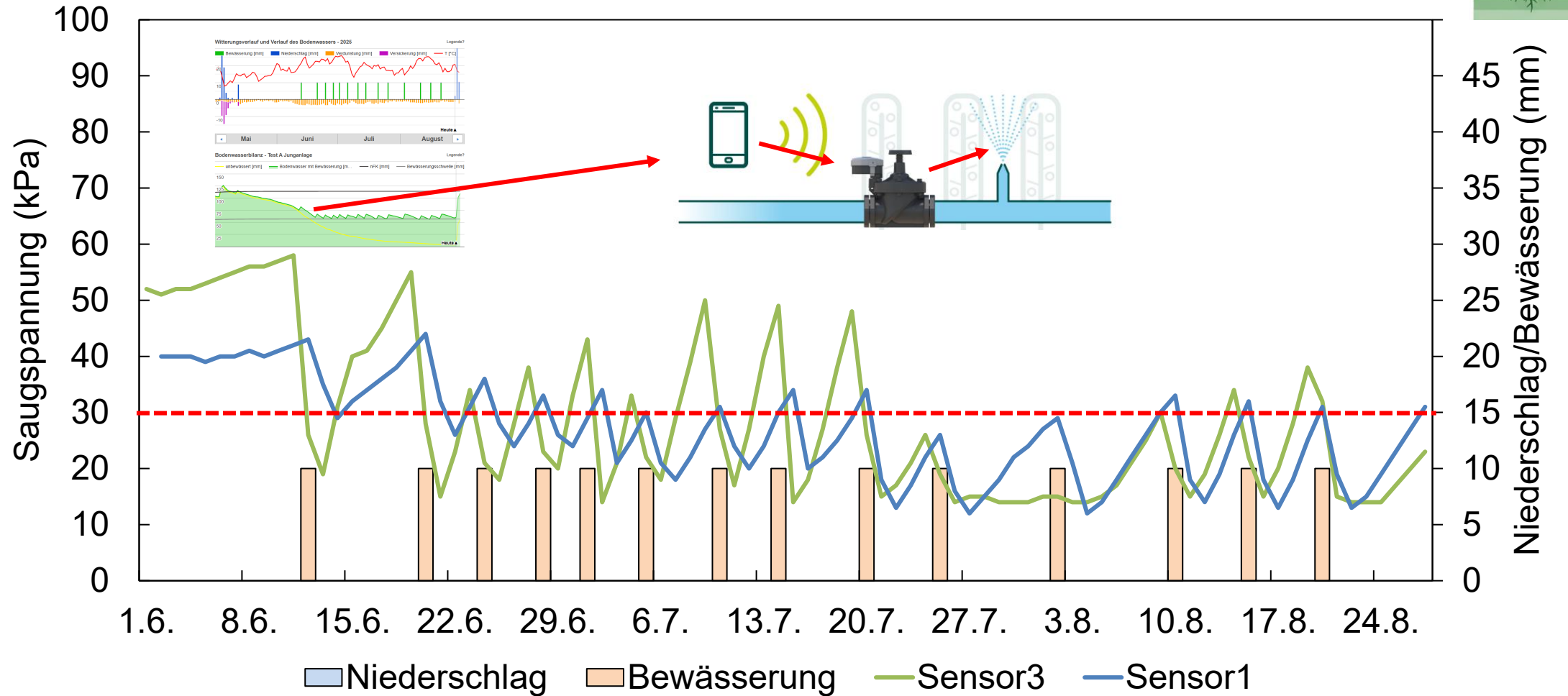
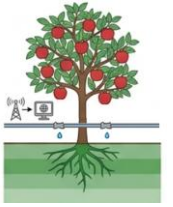
ohne Dach: 2x 10 mm

mit Dach: 15x 10mm



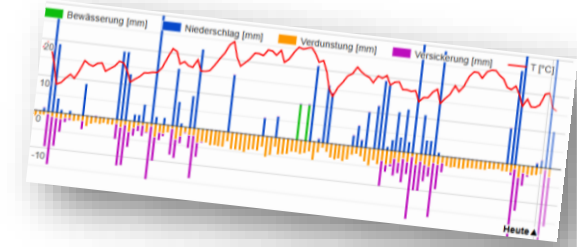
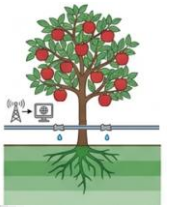


Bewässerung nach ALB (mit Dach, 2025)





Fazit Bewässerung nach Modell



Vorteile (Modell ALB):

- Keine Abo- und Wartungskosten
- Einrichten eines Alarms möglich, keine tägliche Beobachtung notwendig
- Modell entwickelt sich ständig weiter (Einbindung Hagelnetz, Standjahr)
- Einbindung von eigenen Wetterstationen und Wasseruhren möglich (je nach Hersteller)

Nachteile (Modell ALB):

- Modellerte Daten können von tatsächlicher Situation abweichen
- Eher komplizierte erstmalige Inbetriebnahme und Bedienung
- Schweiz: eingebundene (virtuelle) Wetterstationen zu wenig dicht
- Aktuell noch keine automatisierte Bewässerung möglich



Anmeldung
Infoveranstaltung



Bewässerungsmenge und Ertrag/Fruchtqualität

2025	Kontrolle	Intervall	Saugspannung	ALB-Modell
Ohne Dach	0 m ³ /ha	636 m ³ /ha	197 m ³ /ha ¹⁾	44 m ³ /ha
Mit Dach	0 m ³ /ha	636 m ³ /ha	417 m ³ /ha	329 m ³ /ha

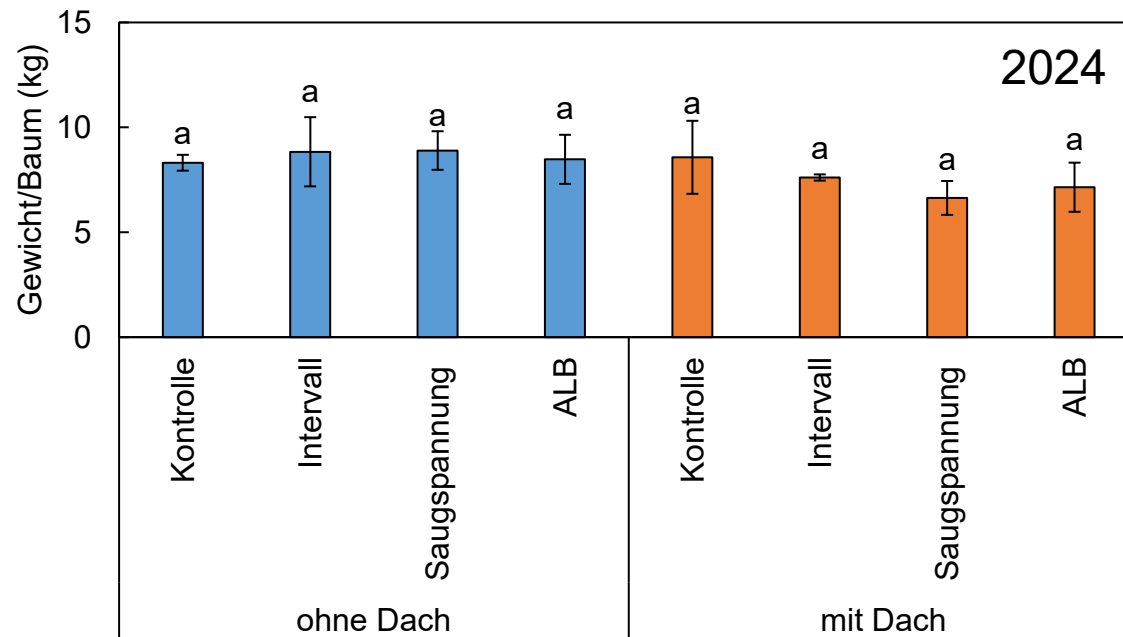
¹⁾Aufgrund defekter Sensoren Bewässerungsmenge zu hoch



Bewässerungsmenge und Ertrag/Fruchtqualität

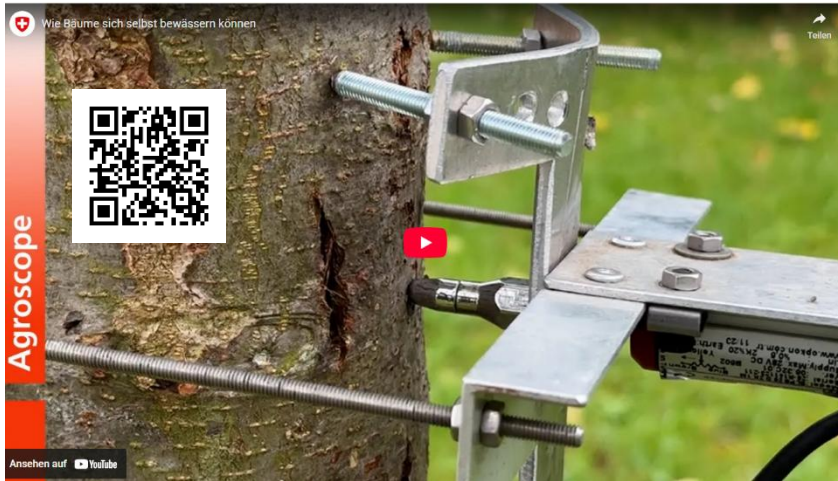
2025	Kontrolle	Intervall	Saugspannung	ALB-Modell
Ohne Dach	0 m ³ /ha	636 m ³ /ha	197 m ³ /ha ¹⁾	44 m ³ /ha
Mit Dach	0 m ³ /ha	636 m ³ /ha	417 m ³ /ha	329 m ³ /ha

1) Aufgrund defekter Sensoren Bewässerungsmenge zu hoch





Ausblick I: neue Sensoren in Entwicklung



Dendrometer (Agroscope)



Phylloclip



Satelittendaten, Foto



Fruchtdendrometer (JDC)



Ausblick II: Ressourcenprojekt Integrales Wassermanagement Thurgau

<p>M1</p>	<p>Regionale Koordination</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserdargebot und -bedarf modellieren und darstellen • Zusammenarbeit verbessern • überbetriebliches Wassermanagement fördern 	
<p>M2</p>	<p>Betriebliches Wassermanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgangslage und Optimierungspotenzial analysieren • Wasserdargebot und -bedarf abschätzen • geeignete Anpassungsmassnahmen auswählen 	
<p>M3</p>	<p>Wasserhaushalt auf Parzellenebene verbessern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserinfiltration in den Boden verbessern • Wasserspeicherkapazität des Bodens erhöhen • direkte Evaporation verringern, Transpiration erhöhen 	
<p>M4</p>	<p>Wasserverfügbarkeit sichern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasser sammeln und zwischenspeichern • dynamische Wasserentnahme aus Fließgewässern ermöglichen • Machbarkeitsstudien für Pumpspeicherkraftwerke durchführen 	
<p>M5</p>	<p>Effiziente Bewässerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedarfsgesteuerte Bewässerungssysteme • Praxistauglichkeit von Tropfbewässerung untersuchen • räumlich optimierte Bewässerung testen 	

- 2025-2032
- 46 Praxisbetriebe
- Ackerbau, Gemüsebau, Obstbau
- Beratungsangebot aufbauen
- Praxistauglichkeit, Kosten-Nutzen, Akzeptanz



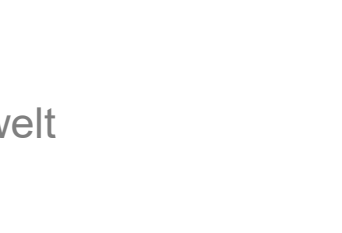
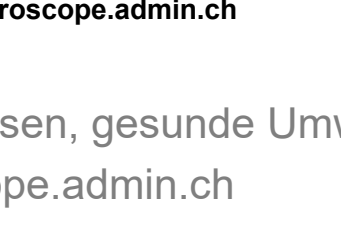
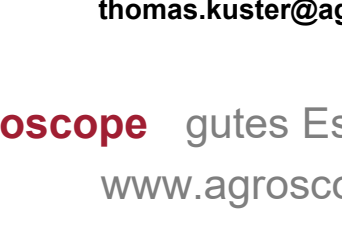
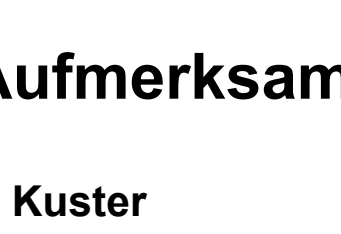
Das Wichtigste für die Praxis

- Modellbasierte Ansätze wie das ALB-Modell sind **kostengünstige und wartungsarme** Entscheidungshilfen für eine effiziente Bewässerung im Obstbau.
- Bodensensoren liefern zwar direkte Messwerte, sind jedoch **teurer** in Anschaffung und **aufwändiger im Unterhalt**. Speziell der Aufwand für die Plausibilitätskontrolle der Daten sollte nicht unterschätzt werden.
- Es lohnt sich daher, robuste und bewährte Systeme anzuschaffen.

Weitere Informationen:

- Artikel in Obst+Wein 7/2026
- Artikelserie in der Zeitschrift «Obstbau» Juni/2026
- [Präsentationen Fruchtwelt](#), Friedrichshafen 2026





Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Thomas Kuster

thomas.kuster@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch

