

NEXT Farming

15.10.2020, Teams

Beregnungsprojekt Pfatter 2020

Manfred Bayer, BayWa Pfatter & NEXT Farming

Vorname Nachname
Funktion





Projekt Pfatter – Hintergrund und Motivation

Markt und Nachfrage:

- Wasser wird knapper, Trockenheit extremer und die staatl. Auflagen strenger
- Nische in der zurzeit wenig Mitbewerber am Markt agieren → High Value Crop Strategie → Chancen nutzen und Umsatz generieren!
- Nachfrage und Bedarf bei unseren Kunden ist da → aktuelle Aktionen

Ziele:

- Positionierung als zukunftsfähiger Lösungsanbieter am Markt → Wie?
- Praktische Beispiele und Referenzen bei uns in der Region schaffen („Was interessiert mich die Bewässerung in Afrika“)
- Gemeinsam mit BayWa Beregnungszentrum Pfatter → Kompetenz die kein anderer hat!
- Ausblick in Richtung Handel → Dokumentation, Transparenz und Nachweis von Prozessketten
- Behörden



Projekt Pfatter – Überblick Betrieb

- Betrieb Bayer, Pfatter (Lkr. Regensburg)
- Betriebsgröße: ca. 200 ha
- Entspricht potenzieller ZG: ASK im Einsatz (LW: nutzt ASK + DüV)
- Betrieb + Berechnung noch nicht wirklich digitalisiert, offen für neue Lösungen
- Bewässert hauptsächlich nach Bauchgefühl
- Zusätzlich liefert er für „Bayerische Trockenzwiebel“ und vermarktet seine Produkte in den örtlichen REWE, EDEKA Märkten und ab Hof → Wirkung zu Landwirten in Region, Handel und Verbraucher

Ziel: Optimierung der Bewässerung durch Sensorgestützte Daten und Vergleich der beiden Strategien + virtuelle Daten → Installation von 3 Wetterstationen

Start: Mai 2020

Abschluss: nach Ernte Okt 2020 mit Übernahme beider Stationen und Weiterführung der Zusammenarbeit 2021





Projekt Pfatter – Überblick

Kultur: Kartoffel

Sorte: Allianz

Bewässerungstechnik: Trommelregner - Bauer

Aussaat: 15.04.2020

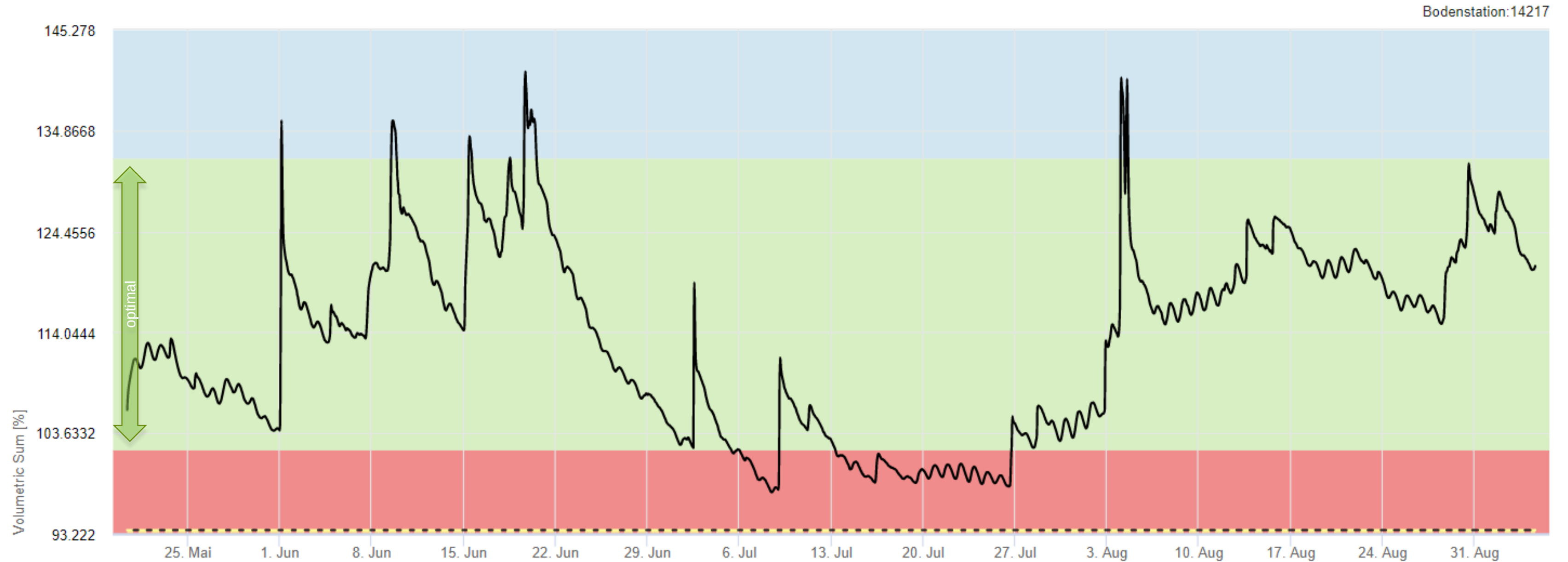
Niederschlag: 430 mm vom 26.05.2020 – 25.09.2020

Bewässerungsmenge: 40 mm





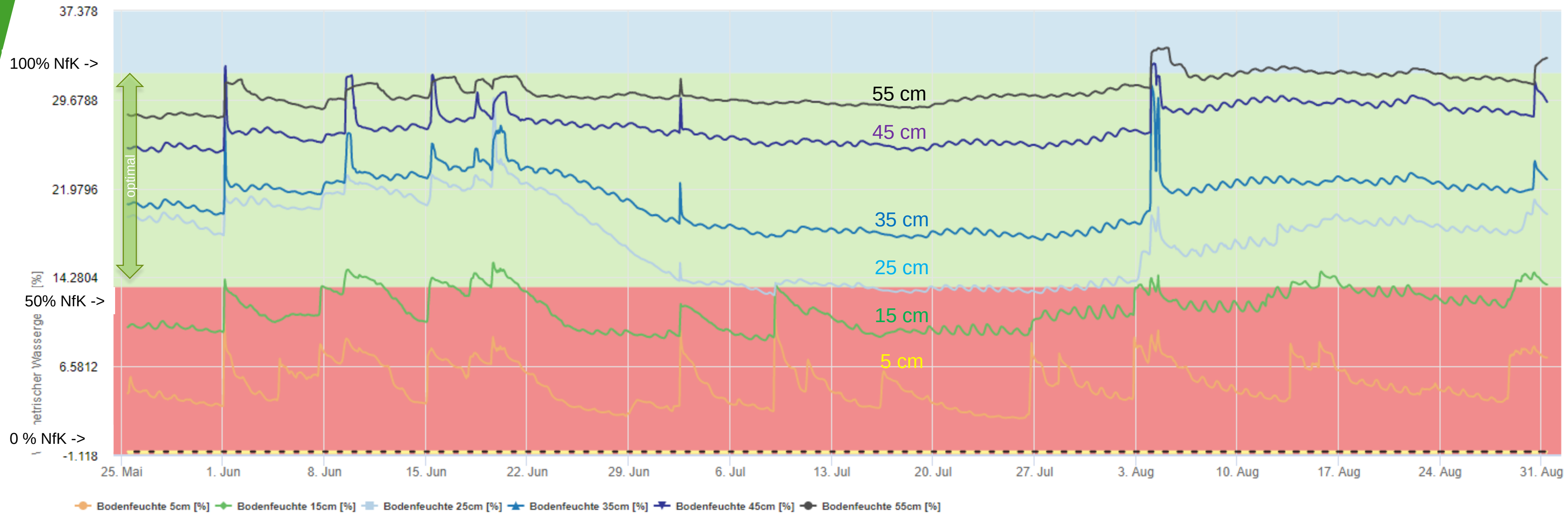
Entwicklung der Gesamtbodenfeuchte



Bodenfeuchte war über den Zeitraum größtenteils dank Beregnung ausreichend vorhanden.



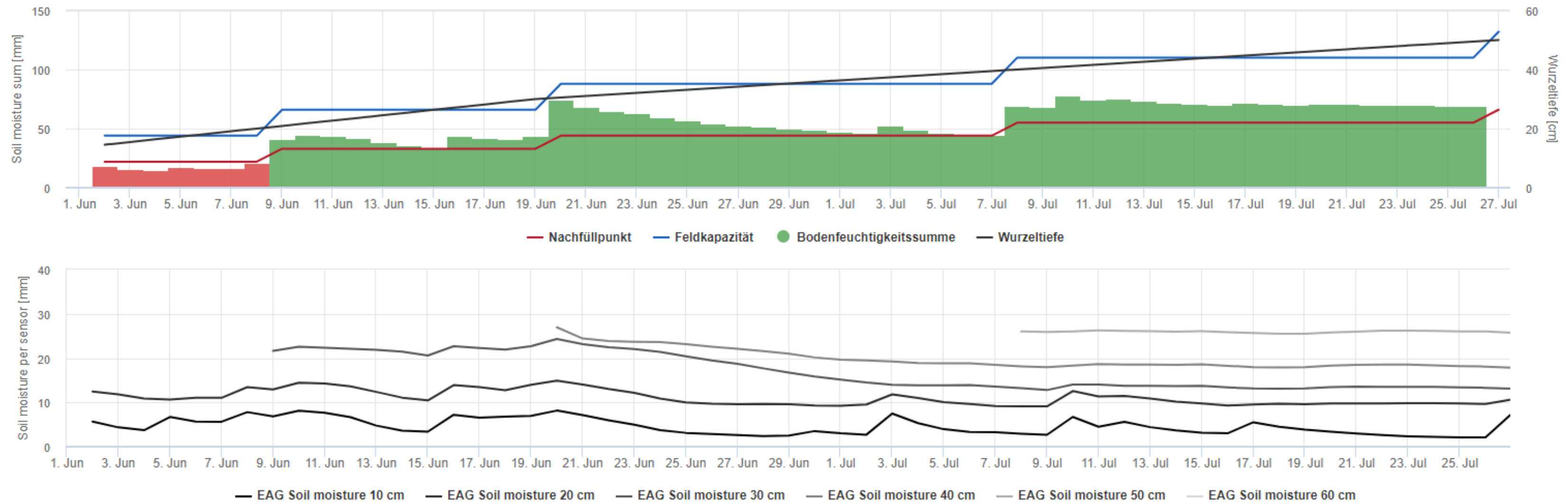
Entwicklung der Einzelschichten



Die tieferen Bodenschichten 45 cm und 55 cm sind ausreichend aufgefüllt und bieten so ausreichend Reserven.



Entwicklung der Gesamtbodenfeuchte in Kombination mit dem Wurzeltiefe

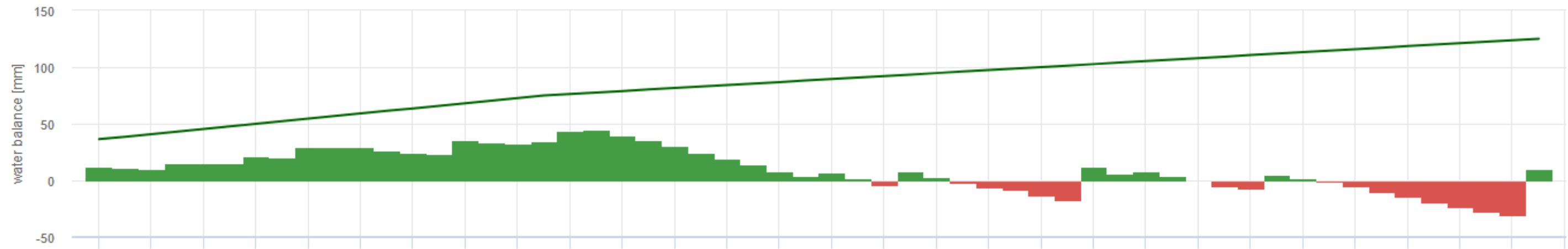


Im Wurzelbereich war ab dem 09.06 durchgehend über 50% NfK. Optimale Wasserversorgung für die Kartoffel.

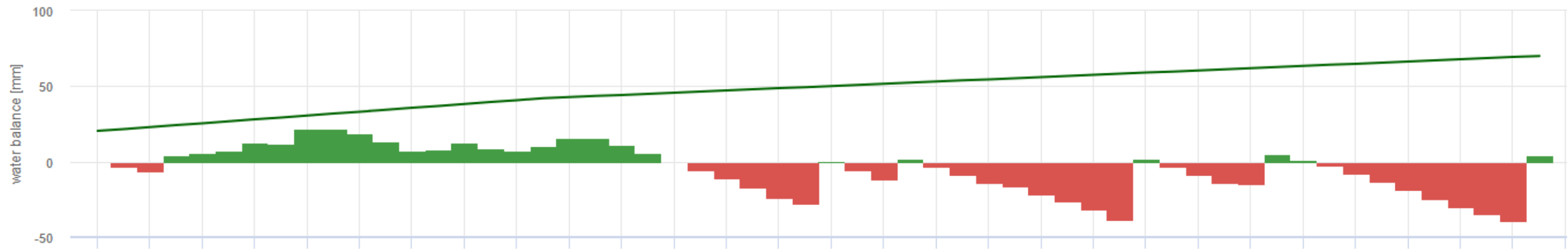


Klimatische Wasserbilanz

Wasserbilanz basierend auf gemessenen Daten

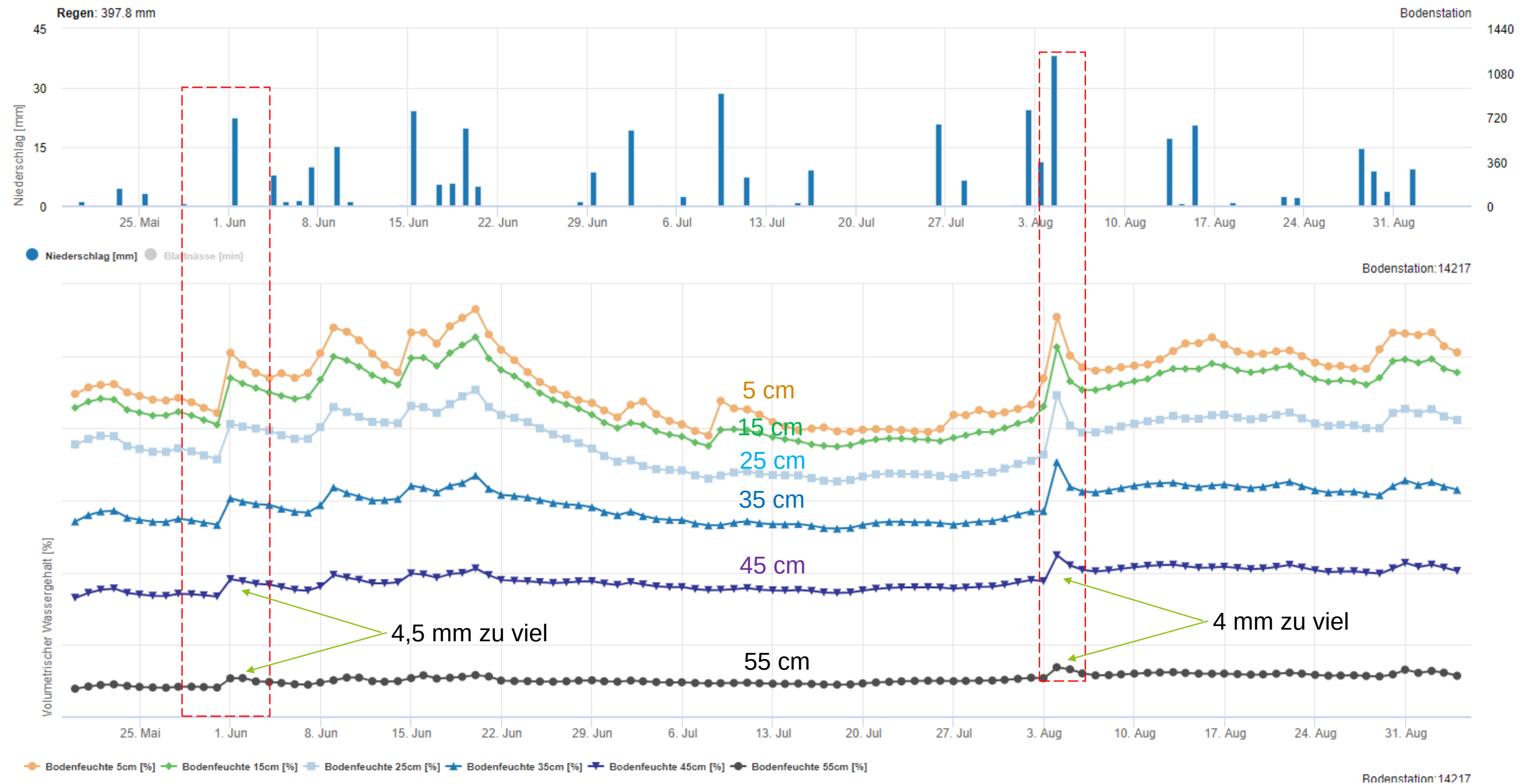


Wasserbilanz basierend auf virtuellen Daten





Effektivitätsanalyse



Der Landwirt hat mit den Berechnungsgaben auch die tieferen Schichten (45 cm + 55 cm) aufgefüllt. Ziel war es eigentlich, nur die oberen Schichten bis 35 cm aufzufüllen. Das Wasser welches die 45 cm und 55 cm Schicht aufgefüllt hat, hätte reduziert werden können.



Ereignis

Herr Bayer hat 8,5 mm von 40 mm zu viel beregnet= **21,25 %**

... bedeutet für diesen 4 ha Schlag:

- 340 m³ Wasser zu viel
- 20 % Beregnungszeit = weniger Stress für den Landwirt
- die 2. Beregnungsgabe kam zu spät und hat die Krankheit Alternaria gefördert = - 50 dt/ha

Zusätzlich:

- 2. Beregnung kam zu spät -> Kartoffel haben Schaden genommen bzw. sind abgestorben



Ereignis

Kosten bei der Feldberegung für 100 ha (Elektro) – vom Landwirt bestätigt

Fixkosten:			
Art	Investition	Kapitaldienst €/Jahr	
Brunnen	25.500,00 €	1.785,00 €	
Pumpe	37.500,00 €	3.750,00 €	
Erdleitung	91.500,00 €	6.405,00 €	
Hydranten, Abgänge, Bögen	21.000,00 €	1.470,00 €	
Beregnungsmaschinen	55.500,00 €	5.550,00 €	
Summe	231.000,00 €	18.960,00 € =	189,60 € €/ha
Variable Kosten:			
Energie	1,17 € /mm		
Wartung / Reperatur	0,15 € /mm		
Arbeit	0,30 € /mm		
Summe	1,62 € /mm		
Gesamtkosten:			
Fixkosten	0,24 € /m3		
variable Kosten	0,16 € /m3		
Summe	0,40 € m3 = 3,99 € /mm		

Basis: <http://fachverband-feldberegung.de/pdf/KostenderBeregung.pdf>

Szenario Bayer	
Schlaggröße	4 ha
Kultur	Speisekartoffel
Wassersparnis:	
Gesamt pro ha davon zu viel	40mm bergnet 8,5mm
Ersparnis pro ha	33,87 €
Ersparnis pro Schlag	135,49 €
Ertragsausfall	
Zielertrag	450dt/ha
Ertrag	350dt/ha
Verlust durch zuspäte Bewässerung	50dt/ha
Preis	8,00 € /dt
Verlust	400,00 € /ha
	1.600,00 € /Schlag
Möglicher Mehrertrag bei smarterer Beregung	
	433,87 € /ha
	1.735,49 € /Schlag