

Wasserpotentialsmessung an der Rebe Test neuer Bodenfeuchtesensoren der Fa. PlantCare

Wein- und Obstbauschule Krems, 2019

Versuchseinrichtung:	Amt der NÖ Landesregierung Gruppe Kultur, Wissenschaft und Unterricht Abteilung K4-Schulen Tor zum Landhaus, Wiener Straße 54, Stiege A 3109 St. Pölten
	Wein- und Obstbauschule Krems Wienerstraße 101, 3500 Krems/Donau
Versuchsverantwortliche/r:	Ing. E. Kühner / Ing. C. Gabler
Versuchsdurchführende/r:	Ing. C. Gabler / Ing. E. Kühner / E. Huth
Versuchsauswertende/r und Autoren:	Ing. E. Kühner / Ing. C. Gabler
Auftraggeber:	Wein- und Obstbauschule Krems

Praxisversuch zur Unterstützung der WinzerInnen

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel:	2
Versuchsanlage und Design:	2
Zusätzliche Erhebungen	2
Ergebnisse der Scholanderdruckmessung	3
Vergleich Scholanderdruckkammer zu Bodensensoren	4
Erntedaten „GV mit Bewässerung“ und „GV ohne Bewässerung“	4
Analysen und Untersuchungen während der Verarbeitung	5
Mostanalyse bei der Ernte	5
Gärverlauf	5
Weinanalyse.....	6
Kostauswertung	6

Versuchsziel:

Durch frühmorgendliche Wasserpotentialmessungen an der Rebe wird der Trockenstress direkt an der Pflanze gemessen und der Winzer erhält durch die erfassten Informationen eine Unterstützung bei der Durchführung von gezielten Bewässerungsmaßnahmen.

Da die Wasserpotentialmessungen eine sehr exakte aber auch sehr zeitaufwändige Methode ist um den Trockenstress zu messen wird versucht neue automatisierte Messmethoden zu finden und zu prüfen.

Derzeit werden Bodenfeuchtesensoren der Fa. PlantCare getestet.

Versuchsanlage und Design:

Die Messungen erfolgen in einer Rebfläche des Weingutes Knoll am Loibnerberg in Unterloiben. Die Messungen wird bei der Sorte Grüner Veltliner durchgeführt.

Variante 1: Grüner Veltliner – mit Beregnung

Variante 2: Grüner Veltliner – ohne Beregnung

Zur Sensoraufteilung der Fa. PlantCare

GV

Sensor 1 bewässert 35cm – in Variante 1

Sensor 2 bewässert 50cm – in Variante 1

Sensor 3 unbewässert 30cm – in Variante 2

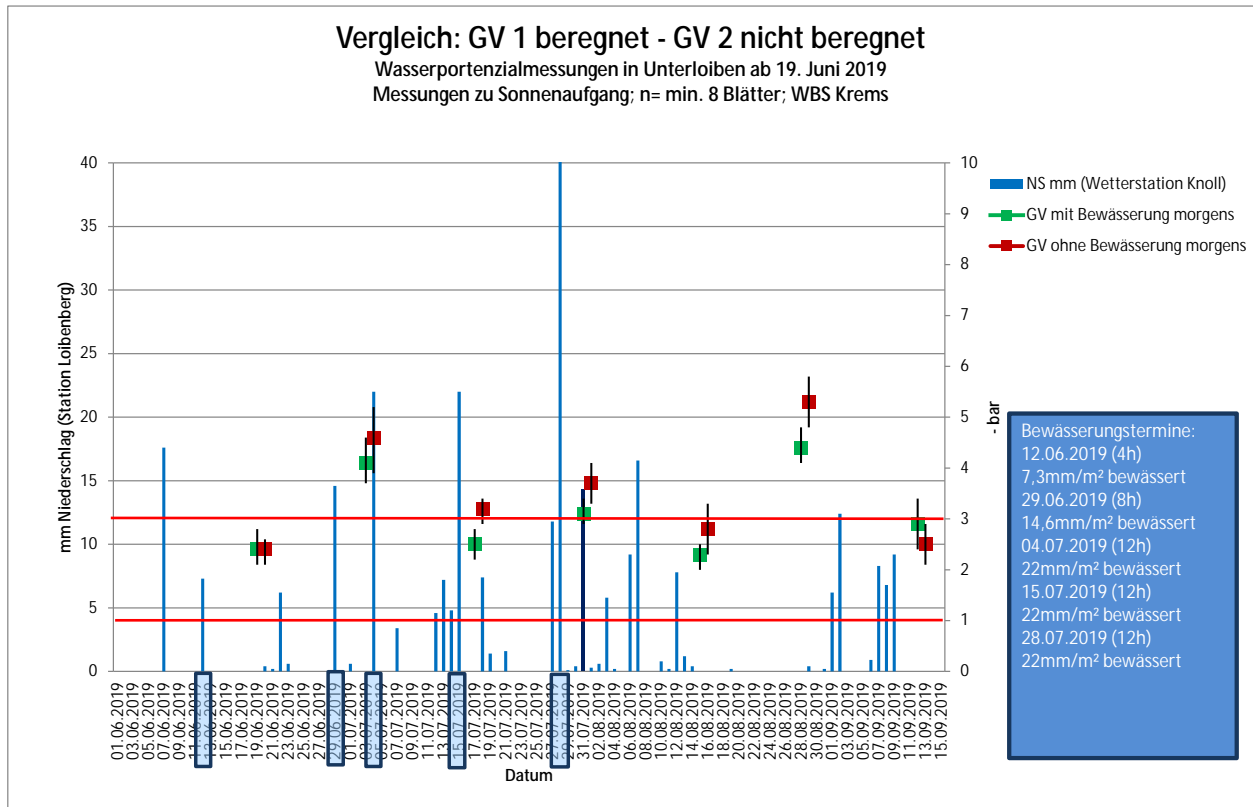
Sensor 4 unbewässert 50cm – in Variante 2

Zusätzliche Erhebungen

- Erntedatenauswertung
- Gärverlauf
- Weinausbau

(durch Wein- und Obstbauschule Krems)

Ergebnisse der Scholanderdruckmessung



In der Grafik zeigt sich deutlich dass die Variante „Nicht bewässert“ über die Saison hinweg durchgehend im Trockenstressbereich (Größer –bar 3) liegt. Die bewässerte Variante ist in einem bis Ende August mit Wasser ausreichend versorgt. Es zeigt sich erst kurz vor der Ernte ein deutlicher Anstieg des Trockenstresses. Der Grund hierfür ist, dass in diesem Zeitraum keine Bewässerung mehr durchgeführt wurde.

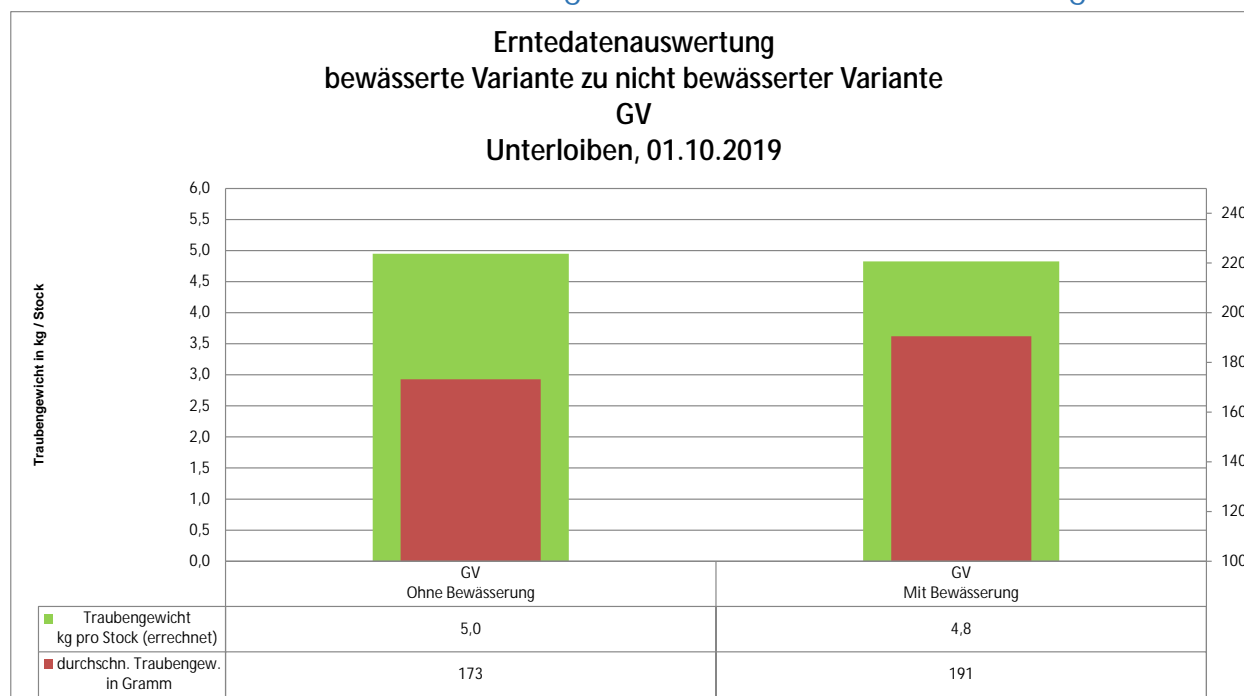
Vergleich Scholanderdruckkammer zu Bodensensoren

In der Tabelle werden die Daten der Scholanderdruckkammer im Vergleich zu den Daten der Bodenfeuchtesensoren „PlantControl“ dargestellt.

		Plant Control Sensoren Vol% H2O		Messunge Scholanderdruck -bar
Date	Time	GV bewässert 35cm	GV bewässert 50cm	GV bewässert
19.06.2019	03:54:28	79	22	2,4
03.07.2019	03:54:28	68	21	4,1
17.07.2019	03:54:34	85	5	2,5
31.07.2019	03:54:34	83	30	2,3
15.08.2019	03:54:34	74	79	2,3
28.08.2019	03:54:34	14	0	4,4
12.09.2019	Plant Control ausgefallen			2,9
		Plant Control Sensoren Vol% H2O		Messunge Scholanderdruck -bar
Date	Time	GV nicht bewässert 35cm	GV nicht bewässert 50cm	GV nicht bewässert
19.06.2019	03:54:28	74	28	2,4
03.07.2019	03:54:28	24	13	4,6
17.07.2019	03:54:34	19	11	3,2
31.07.2019	03:54:34	19	10	3,7
15.08.2019	03:54:34	ausgefallen	15	2,8
28.08.2019	03:54:34	23	13	5,3
12.09.2019	Plant Control ausgefallen			2,5

Es lässt sich jedoch aufgrund der starken Schwankungen zwischen den Sensoren und den einzelnen Werten noch keine Aussage treffen. Die Überprüfung der Sensoren wird im Jahr 2020 fortgesetzt.

Erntedaten „GV mit Bewässerung“ und „GV ohne Bewässerung“



Die Ernte erfolgte am 01.10.2019. Es konnten zwischen den beiden Vergleichsvarianten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden.

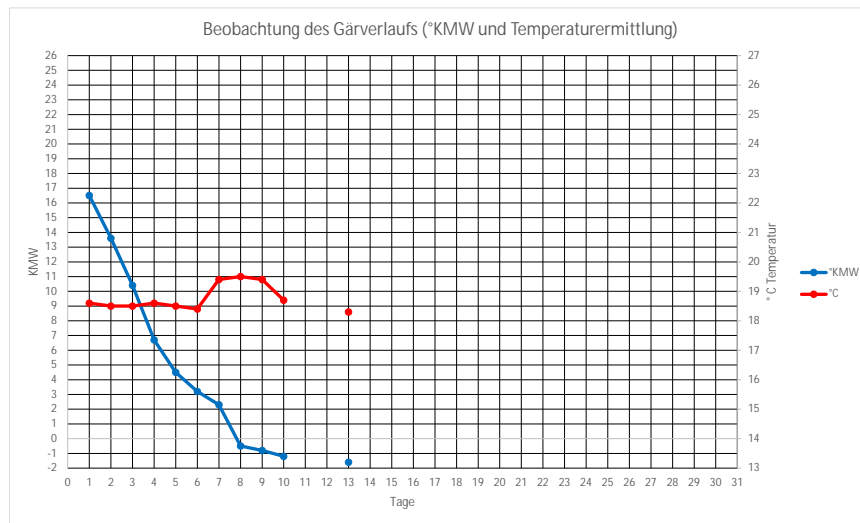
Analysen und Untersuchungen während der Verarbeitung

Mostanalyse bei der Ernte

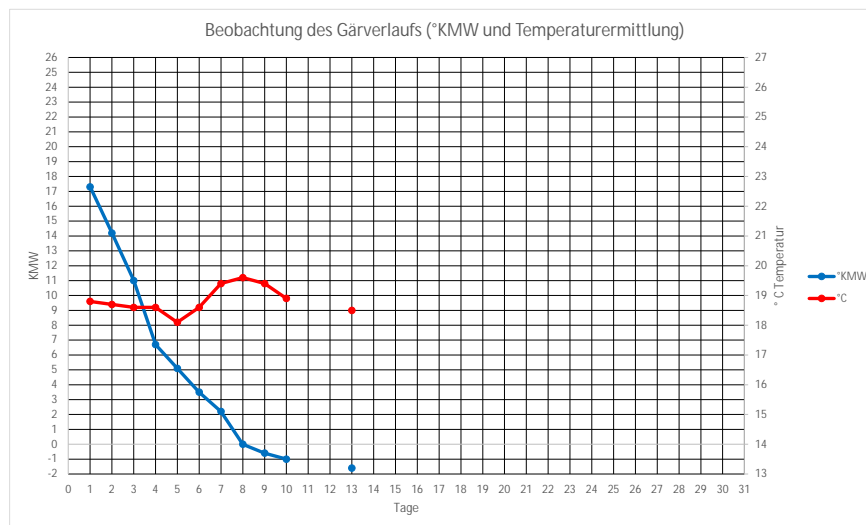
Chargennr.	Sorte	Gegenstand	Varianten	Material aus:	Lesedatum	kg Trauben	Trauben-zustand	Mostwerte					
								°KMW	%o Säure	pH Wert	WS	AS	N
V2019_074	Grüner Veltliner	Trockenstressversuch	OHNE Bewässerung	Loiben	01.10.2019	68,8	1	17,7	5,7	3,5	6,7	23	170
V2019_075	Grüner Veltliner	Trockenstressversuch	MIT Bewässerung	Loiben	01.10.2019	71,9	1	18,7	5,9	3,5	6,7	2,7	160

Gärverlauf

V2019_074 Variante: GV ohne Bewässerung



V2019_075 Variante: GV mit Bewässerung



Die Gärung lief bei beiden Varianten (nicht bewässert im Vergleich zur bewässerten Variante) gleich ab. Es gab keine Unterschiede im Gärverhalten oder der Gärdauer. Beide Varianten sind ohne Probleme komplett durchgegoren.

Weinanalyse

Chargenr.	Sorte	Gegenstand	Varianten	Analysewerte Weinuntersuchung														
				Dichte	Alkohol	Fructose	Glucose	Red Z	T Sre.	pH	Fl.Sre	Wsre	ASre	Milchsäure	Zitr.Säure	G-Extrakt	Zuckerfreier Extrakt	Datum der Analyse
V2019_074	Grüner Veltliner	Trockenstressversuch	OHNE Bewässerung	0,9921	12,2	0,7	0,5	1,2	5,3	3,4	0,30	2,0	1,7	1,1	0,2	21,2	20	29.01.2020
V2019_075	Grüner Veltliner	Trockenstressversuch	MIT Bewässerung	0,9916	13	0,8	0,5	1,3	5,6	3,4	0,30	1,8	2	1,1	0,2	22,2	21	29.01.2020

Kostauswertung

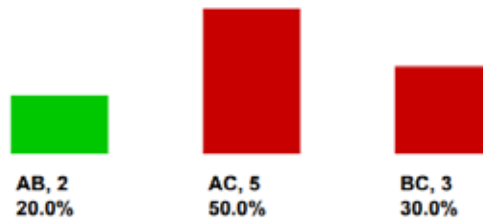
Die erste Verkostung erfolgte am 06.07.2020 im Sensorikstudio der WBS Krems. Es waren 10 professionelle Verkoster bei der Versuchsweinkost anwesend. Die Kostauswertung erfolgte im Rahmen eines Dreieckstests wo zuerst festgestellt werden soll ob ein Unterschied zwischen den Varianten feststellbar ist. Als weiterer Schritt wird anschließend die qualitative Beurteilung im Rahmen eines 20 Punkte Systems überprüft. Hier werden nur die Daten der Koster herangezogen welche die unterschiedlichen Varianten richtig erkannt haben.

Auswertung: Versuchskost Juli 2020 Serie 7, 3eck-Test, Trockenstress vom 06.07.2020

Bewertung der Versuchsweine Weinbau aus dem Jahrgang 2019

A: V2019_074 Grüner Veltliner 2019, Trockenstressversuch OHNE Bewässerung
 B: V2019_074 Grüner Veltliner 2019, Trockenstressversuch OHNE Bewässerung
 C: V2019_075 Grüner Veltliner 2019, Trockenstressversuch MIT Bewässerung
 Lösung: AB, Gesamt: 10

Schnitt A : 15.00
 Schnitt B : 15.00
 Schnitt C : 15.75



Zusammenfassung:



Im Jahr 2019 konnte kein Unterschied zwischen der Variante Grüner Veltliner „ohne Bewässerung“ zur Variante „mit Bewässerung“ festgestellt werden. In der Punktebewertung wurde jedoch die Variante „mit Bewässerung“ geringfügig besser bewertet.

