

Wasserpotentialsmessung an der Rebe

Wein- und Obstbauschule Krems, 2022

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. C. Gabler / Johanna Moser, BA
Auftraggeber:	Wein- und Obstbauschule Krems
Praxisversuch zur Unterstützung der WinzerInnen	

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel	2
Versuchsanlage und Design	2
Ergebnisse der Scholanderdruckmessung	2
Grüner Veltliner – Loibenberg (Weingarten direkt am Berg)	2
Grüner Veltliner Loibenberg - Tallage	3
Weitere Untersuchungen:	4
Traubenwelke-Bonitur (22.09.2022)	4
Mikrovinifikation & Verkostung	4
Mostanalyse	4
Weinanalytik	4
Erste Verkostung	5
Zweite Verkostung	5

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.

Zum Beispiel werden neue Sensoren ausgetestet, die den Trockenstress an Hand von elektrischer Leitfähigkeit im Stamm erkennen oder an Hand der Veränderungen des Stammdurchmessers des Rebstockes.

Versuchsanlage und Design

Die Messungen erfolgen in einer Rebfläche des Weingutes Knoll am Loibnerberg in Unterloiben. Die verwendete Sorte ist Grüner Veltliner an zwei Standorten am Loibnerberg.

- Variante 1: Grüner Veltliner Berg – mit Beregnung
- Variante 2: Grüner Veltliner Berg – ohne Beregnung
- Variante 3: Grüner Veltliner - Tallage

Ergebnisse der Scholanderdruckmessung

Grüner Veltliner – Loibenberg (Weingarten direkt am Berg)

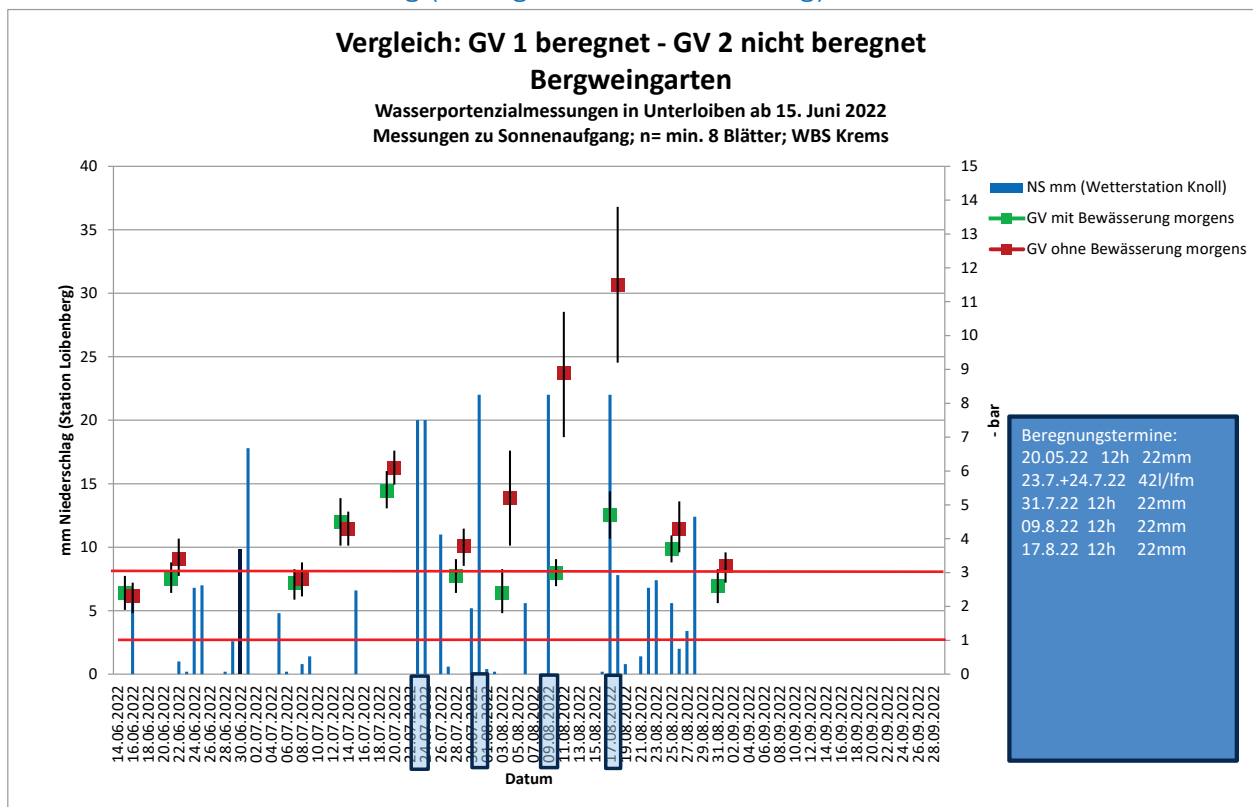


Abbildung 1 Wasserpotential Bergweingarten

In der Abbildung 1 Wasserpotential Bergweingarten zeigt sich, dass zwischen der Variante „Mit Bewässerung“ und der Variante „Ohne Bewässerung“ zu Beginn der Messungen kein Trockenstress auftrat da Ende Mai bis Ende Juni ausreichend Niederschlag fiel. Ende Juli/ Anfang August wurde ein

deutlicher Unterschied feststellbar. Ausschlaggebend dafür war die sehr trockene Witterung im Juli bis Ende August. In der Variante „Mit Bewässerung“ konnte der Trockenstress deutlich reduziert werden. Ab Ende August setzten erst die Niederschläge bis Ende September wieder ein. Es fielen überdurchschnittliche Regenmengen und damit konnte ab diesem Zeitpunkt kein signifikanter Unterschied zwischen den Varianten mehr festgestellt werden.

Grüner Veltliner Loibenberg - Tallage

Um für weitere Versuchsfragen Daten in einer Referenzanlage im Tal zu sammeln wurde auch am Hangfuß eine Grüne Veltlineranlage beprobt. Hier ist jedoch nur eine bewässerte Variante angelegt.

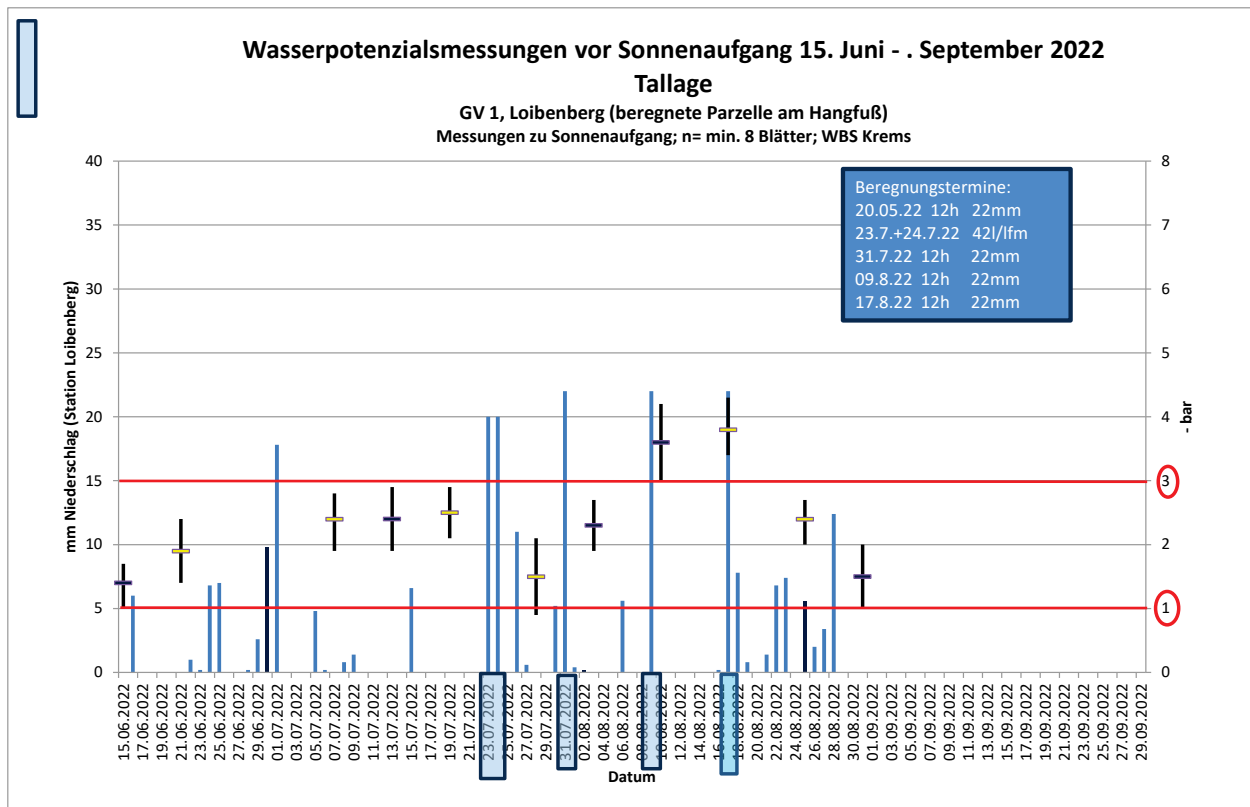


Abbildung 2 Wasserpotential Tallage

Bei der Trockenstressmessung im Tal konnte (auch aufgrund der Bewässerung) über die Saison hinweg kein Trockenstress festgestellt werden. Die zwei Werte, die leicht erhöht sind (sh. Abbildung 2 Wasserpotential Tallage), entstanden dadurch, dass die Bewässerung über einen gewissen Zeitraum ausgefallen war. In Summe war der Weingarten immer optimal mit Wasser versorgt.

Weitere Untersuchungen:

Die Grüner Veltliner-Trauben „Bergweingarten“ wurden gelesen, das Traubengewicht erhoben und je nach Behandlung (Bewässert, keine Bewässerung) mikroviniert – Ergebnisse werden nachgereicht. Durch die extreme Hitze im Juli und August haben die Trauben Traubenwelke und Sonnenbrand entwickelt. Die Traubenwelke wurde bonitiert.

Traubenwelke-Bonitur (22.09.2022)

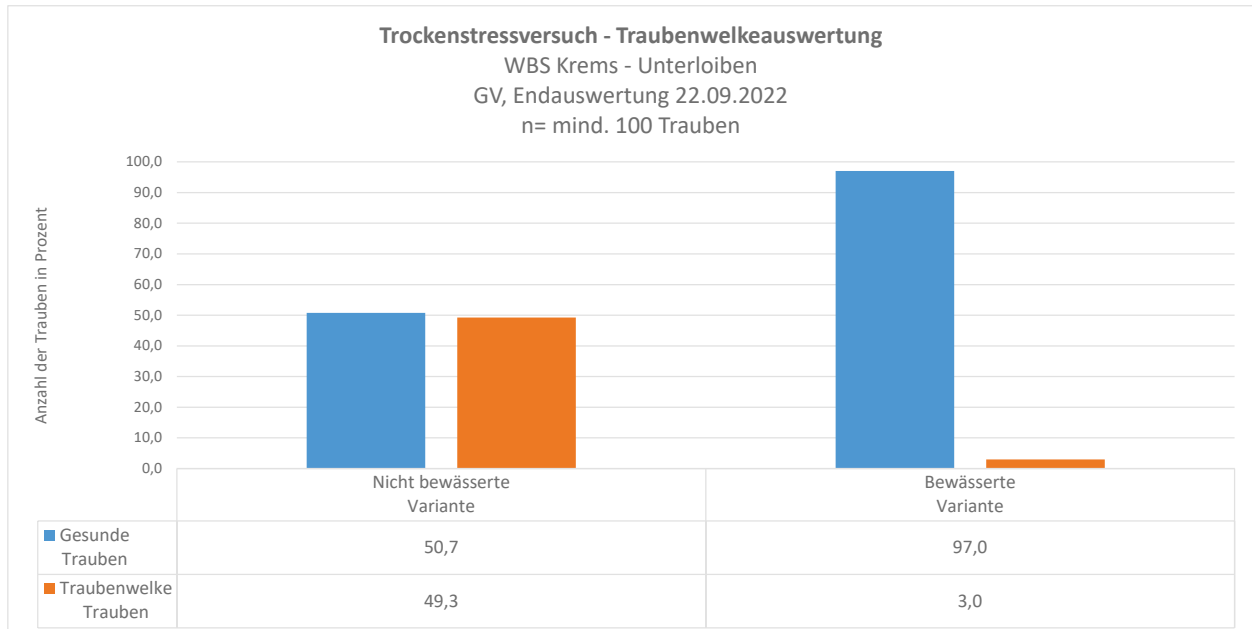


Abbildung 3 Ergebnisse der Traubenwelke-Bonitur

Für die Traubenwelke-Bonitur am 22.09.2022 wurden je Variante vier Wiederholungen untersucht und bewertet. Je Wiederholung wurden 100 Stichproben gezogen.

Es hat sich gezeigt, dass bei extremer Hitze und Wassermangel die Tendenz zur Ausprägung von physiologischen Erkrankungen um rund 50% höher ist, als bei bewässerten Reben.

Mikrovinifikation & Verkostung

Mostanalyse

Sorte	Variante	Erntedatum	kg Trauben	Trauben-zustand	Mostwerte						g Hefe	Aufzuckerun g auf °KMW
					°KMW	%o Säure	pH Wert	WS	AS	N		
Grüner Veltliner	Nicht Bewässert	22.09.2022	40,79	3	14,4	6,31	3,39	7,12	1,40	173	20	2,5
Grüner Veltliner	Bewässert	22.09.2022	71,25	2	15,5	6,24	3,42	6,36	1,79	166	20	2,5

Bei der Mostanalytik der geernteten Trauben zeigt sich ein Unterschied von 1°KMW zwischen der bewässerten und der nicht bewässerten Variante.

Weinanalytik

Sorte	Variante	Erntedatum	Dichte	Alkohol	Fructose	Glucose	RZ	T Sre.	pH	Fl.Sre	Wsre	ÄSre	Milchsäure	Zitr.Säure	G-Extrakt	Zuckerfreier Extrakt	Datum der Analyse
Grüner Veltliner	Nicht Bewässert	22.09.2022	0,9931	11,3	1,3	0,6	1,9	5,5	3,3	0,5	1,2	2,1	0,3	0,2	21,2	19,3	06.03.2023
Grüner Veltliner	Bewässert	22.09.2022	0,9912	12,7	1,6	0,0	1,6	5,5	3,4	0,4	0,6	1,9	0,0	0,2	20,4	18,8	06.03.2023

Erste Verkostung

Die erste Versuchsweinkost fand am 31. März 2023 statt. Im Kostkomitee waren 12 Personen an der Kost beteiligt. Die Verkostung der beiden Weine des Trockenstressversuchs, welche in der Mikrovinifikation in Krems im 35 Liter Glasballon ausgebaut wurden, erfolgte als Dreieckstest mit anschließender 20 Punkte Bewertung.

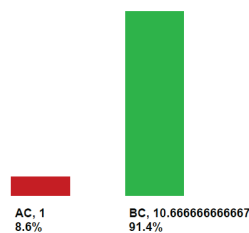
Auswertung: Versuchsweinkost Weinbau März Serie 7, 3eck-Test, Trockenstressversuch vom 31.03.2023
Versuchsweinkost von Weinen aus der Mikrovinifikation von Weinbaulichen Fragestellungen des Weinjahrgangs 2022

A: V2022_009 Grüner Veltliner 2022, Trockenstressversuch Nicht Bewässert
B: V2022_010 Grüner Veltliner 2022, Trockenstressversuch Bewässert
C: V2022_010 Grüner Veltliner 2022, Trockenstressversuch Bewässert
Lösung: BC, Gesamt: 11.666666666667

Schnitt A : 13.60
Schnitt B : 15.84
Schnitt C : 15.84

Bei der Verkostung konnten 90 Prozent der Koster den Unterschied zwischen der Variante Wein mit Bewässerung und Wein ohne Bewässerung feststellen.

Bei der 20 Punkte Bewertung schnitt der Wein mit Bewässerung mit 15,64 Punkten deutlich besser ab als der Wein ohne Bewässerung (13,60 Punkte).



Zweite Verkostung

Die zweite Versuchsweinkost fand am 26. Mai 2023 statt. Im Kostkomitee waren 22 Personen an der Kost beteiligt. Die Verkostung der beiden Weine des Trockenstressversuchs, welche in der Mikrovinifikation in Krems im 35 Liter Glasballon ausgebaut wurden, erfolgte als Dreieckstest mit anschließender 20 Punkte Bewertung.

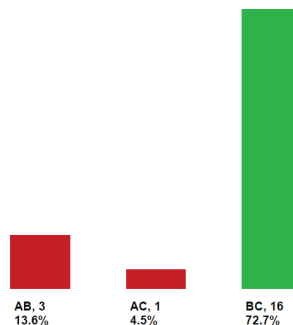
Auswertung: Versuchsweinkost Weinbau Mai Serie 8, 3eck-Test, Trockenstressversuch vom 26.05.2023
Versuchsweinkost von Weinen aus der Mikrovinifikation von Weinbaulichen Fragestellungen des Weinjahrgangs 2022

A: V2022_009 Grüner Veltliner 2022, Trockenstressversuch Nicht Bewässert
B: V2022_010 Grüner Veltliner 2022, Trockenstressversuch Bewässert
C: V2022_010 Grüner Veltliner 2022, Trockenstressversuch Bewässert
Lösung: BC, Gesamt: 22

Schnitt A : 14.19
Schnitt B : 15.81
Schnitt C : 15.81

Bei der Verkostung konnten 16 der 22 Personen (72% Prozent) der Koster den Unterschied zwischen der Variante Wein mit Bewässerung und Wein ohne Bewässerung feststellen.

Bei der anschließenden 20 Punkte Bewertung wurde, wie auch schon in der ersten Versuchsweinkost, der Wein mit Bewässerung mit 15,81 Punkten deutlich besser bewertet als der Wein ohne Bewässerung (14,19 Punkte).



In beiden Versuchsweinverkostungen zeigte sich, dass die Variante MIT Bewässerung deutlich besser bewertet wurde als die Variante OHNE Bewässerung. Dies ist auf ein ausgeglicheneres Aromaprofil und weniger Gerbstoffe im Wein mit Bewässerung zurückzuführen. Der Wein ohne Bewässerung zeigte ein uneinheitliches, gerbstofflastiges Kostprofil, welches auf den Trockenstress in der Vegetationsphase zurückzuführen ist.