

Wasserpotentialsmessung an der Rebe

Wein- und Obstbauschule Krems, 2020

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

<i>Versuchsziel:</i>	2
<i>Versuchsanlage und Design:</i>	2
<i>Zusätzliche Erhebungen</i>	2
<i>Ergebnisse der Scholanderdruckmessung</i>	3
<i>Vergleich Scholanderdruckkammer zu Bodensensoren</i>	4
<i>Botrytisauswertung Grüner Veltliner „Mit und Ohne Bewässerung“</i>	5
<i>Essigfäuleauswertung Grüner Veltliner „Mit und Ohne Bewässerung“</i>	5
<i>Erntedaten „GV mit Bewässerung“ und „GV ohne Bewässerung“</i>	6
<i>Analysen und Untersuchungen während der Verarbeitung</i>	6
Mostanalyse bei der Ernte	6
Gärverlauf	6
Weinanalyse (vorläufig)	7
<i>Kostauswertung</i>	7

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

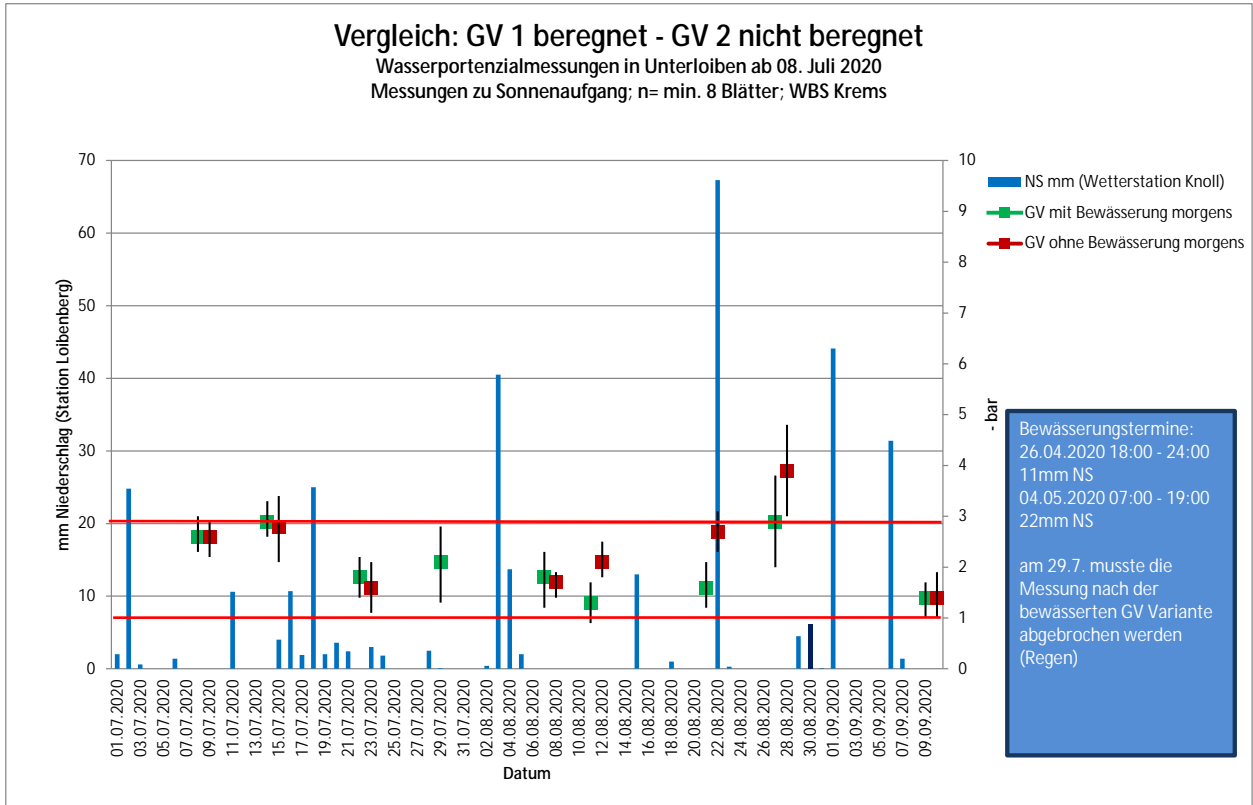
Zusätzliche Erhebungen

- Erntedatenauswertung
- Gärverlauf
- Weinausbau

(durch Wein- und Obstbauschule Krems)

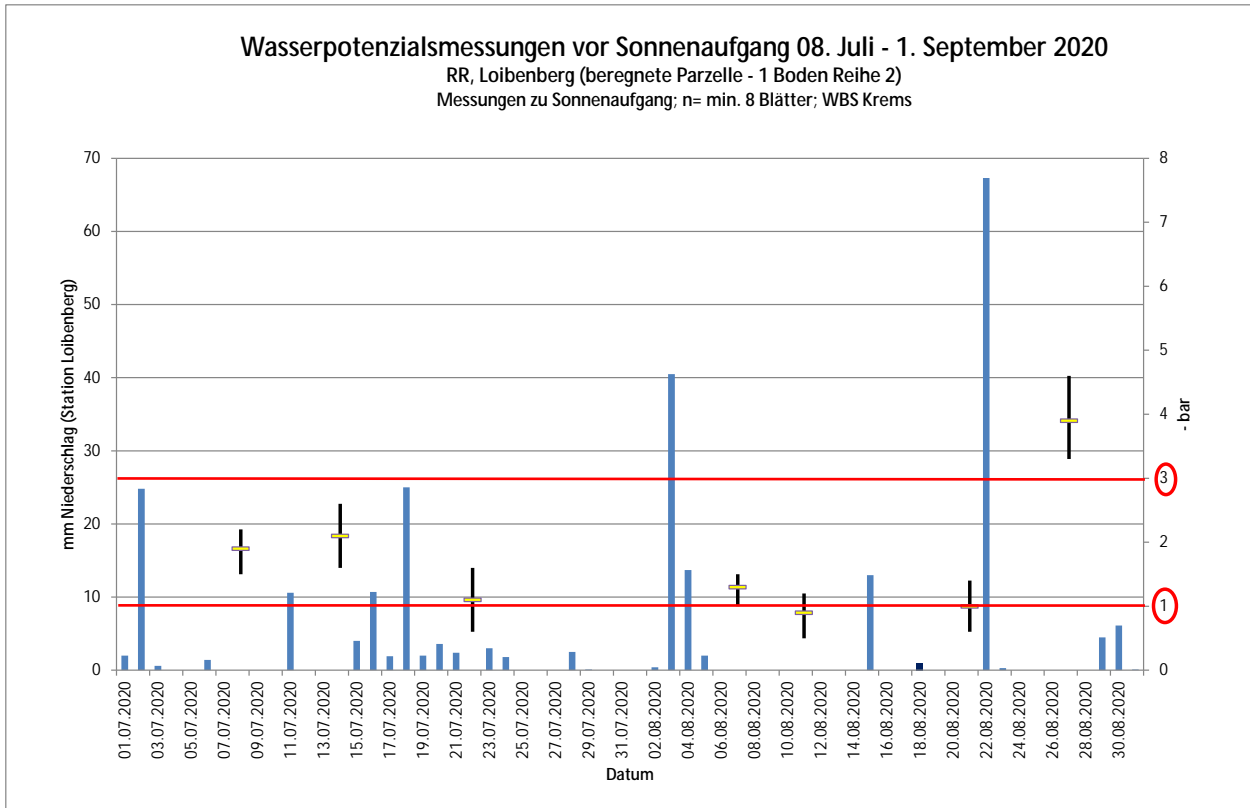
Ergebnisse der Scholanderdruckmessung

Grüner Veltliner - Loibenberg



In der Grafik zeigt sich dass zwischen der Variante „Mit Bewässerung“ und der Variante „Ohne Bewässerung“ in den Sommermonaten kein Unterschied auftrat. Die häufigen Niederschlagsereignisse kompensierten etwaige Unterschiede aus dem Frühjahr. Eine trockene letzte Augustwoche sorgte für ein auseinanderdriften der Messwerte, jedoch war dieses Ergebnis aufgrund der großen Streuung nicht signifikant und bereits bei der Septembermessung lagen die beiden Varianten wieder eng beieinander. Im Jahr 2020 konnte aufgrund der Niederschlagsereignisse in der Anlage Grüner Veltliner Loibenberg kein Trockenstress festgestellt werden.

Riesling - Loibenberg

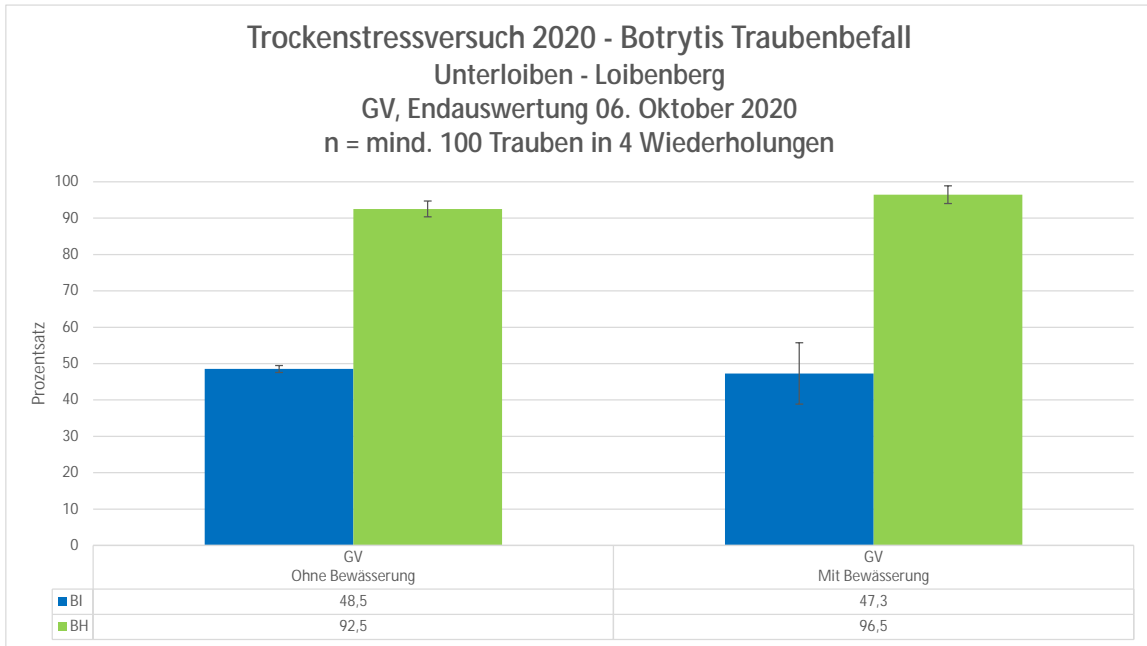


Bei der Sorte Riesling wurden die Messungen nur in einer bewässerten Anlage durchgeführt. Die letzten Bewässerungsschritte wurden jedoch auch hier im Mai gesetzt da es ab Juni ausreichend Niederschläge gegeben hat. Dies ist auch in den Daten ersichtlich. Erst Ende August zeigte der Riesling einen moderaten Trockenstress aufgrund fehlender Niederschläge. Über die Sommermonate hindurch konnte kein Trockenstress gemessen werden.

Vergleich Scholanderdruckkammer zu Bodensensoren

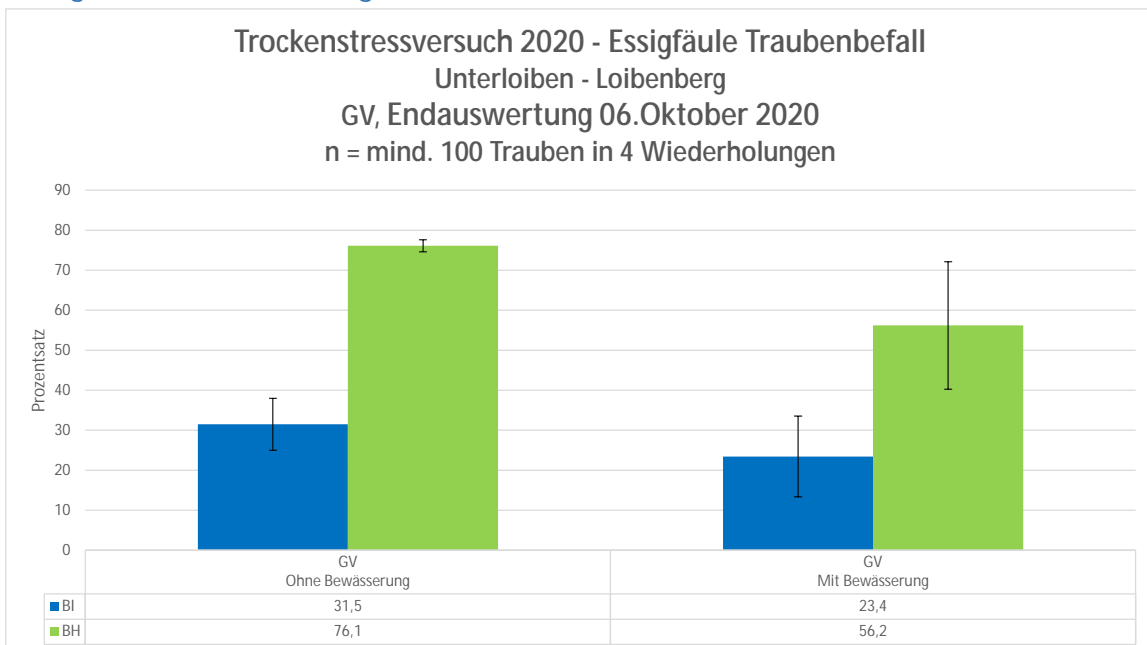
Es konnte im Jahr 2020 kein Vergleich zwischen den Daten der Scholanderdruckkammer und den Bodensensoren ausgewertet werden. Aufgrund eines technischen Gebrechens konnte der Datalogger der Bodensensoren keine Werte aufzeichnen.

Botrytisauswertung Grüner Veltliner „Mit und Ohne Bewässerung“



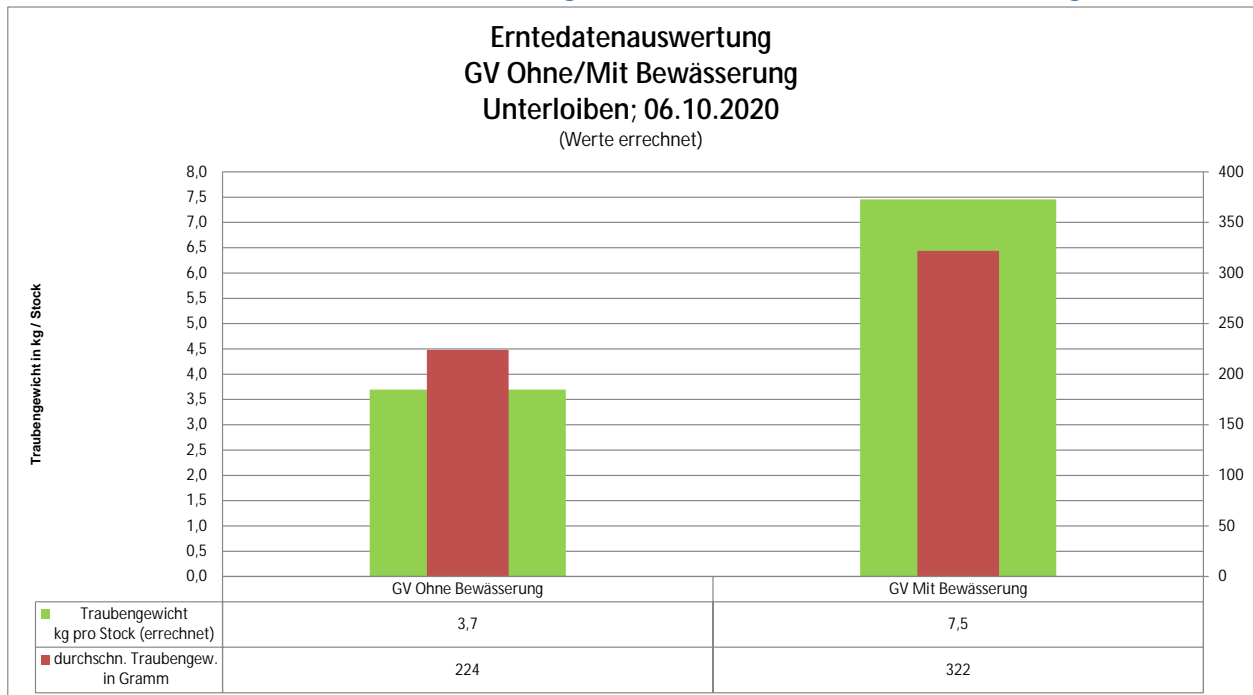
Am 06.10.2020 wurde eine Botrytisauswertung der beiden Varianten durchgeführt. Mit einer Befallshäufigkeit von über 90% und einer Befallsintensität von über 45% war ein sehr hoher Botrytisbefall zu verzeichnen. Aufgrund der eingeschränkten Fläche konnten in jeder Variante nur ca. 25 Trauben pro Wiederholung untersucht werden (4 Wiederholungen = ~100 Trauben).

Essigfäuleauswertung Grüner Veltliner „Mit und Ohne Bewässerung“



Bei der Essigfäuleauswertung zeigte sich dass die Variante GV „Mit Bewässerung“ mit einer Befallshäufigkeit von 56,2% und einer Befallsintensität von 23,4% einen geringeren Befall aufwies wie die Variante „Ohne Bewässerung“ mit einer BH von 76,1% und einer BI von 31,5%. Grund dürfte

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



Die Ernte erfolgte am 06.10.2020. Aufgrund des starken Botrytis- und Essigfäulebefalls zeigt sich ein stark unterschiedliches Ertragsniveau. Die Werte wurden eruiert indem mindestens 13 gesunde Trauben je Variante entnommen wurden und das durchschnittliche Gewicht errechnet wurde.

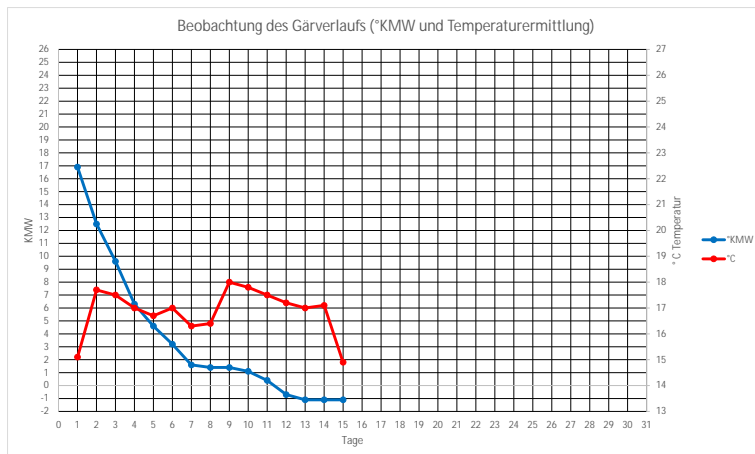
Analysen und Untersuchungen während der Verarbeitung

Mostanalyse bei der Ernte

ChargenNr.	Sorte	Gegenstand	Varianten	Material aus:	Auftraggeber	Lesedatum	*KMW	%o Säure	pH Wert
V2020_052	Grüner Veltliner	Trockenstressversuch	OHNE Bewässerung	Loiben	Versuch	06.10.2020	18,0	6,4	3,43
V2020_053	Grüner Veltliner	Trockenstressversuch	MIT Bewässerung	Loiben	Versuch	06.10.2020	17,4	6,5	3,40

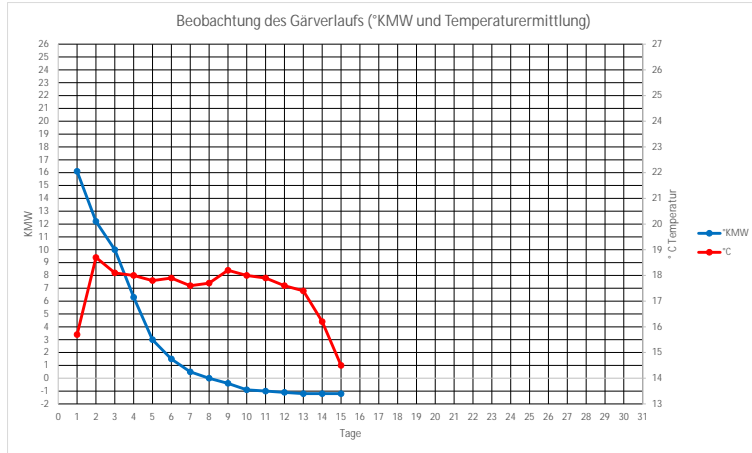
Gärverlauf

V2020_052 Variante: GV ohne Bewässerung



Datum	Tage	*KMW	°C	
08.10.2020	1	16,9	15,1	Start Gärung
09.10.2020	2	12,5	17,7	
10.10.2020	3	9,6	17,5	
11.10.2020	4	6,3	17	
12.10.2020	5	4,6	16,7	
13.10.2020	6	3,2	17	
14.10.2020	7	1,6	16,3	
15.10.2020	8	1,4	16,4	
16.10.2020	9	1,4	18	
17.10.2020	10	1,1	17,8	
18.10.2020	11	0,4	17,5	
19.10.2020	12	-0,7	17,2	
20.10.2020	13	-1,1	17	
21.10.2020	14	-1,1	17,1	
22.10.2020	15	-1,1	14,9	
23.10.2020	16			Ende Gärung

V2020_053 Variante: GV mit Bewässerung



Datum	Tage	*KMW	°C	
08.10.2020	1	16,1	15,7	Start Gärung
09.10.2020	2	12,2	18,7	
10.10.2020	3	10	18,1	
11.10.2020	4	6,3	18	
12.10.2020	5	3	17,8	
13.10.2020	6	1,5	17,9	
14.10.2020	7	0,5	17,6	
15.10.2020	8	0	17,7	
16.10.2020	9	-0,4	18,2	
17.10.2020	10	-0,9	18	
18.10.2020	11	-1	17,9	
19.10.2020	12	-1,1	17,6	
20.10.2020	13	-1,2	17,4	
21.10.2020	14	-1,2	16,2	
22.10.2020	15	-1,2	14,5	
23.10.2020	16			Ende Gärung

Die Gärung lief bei der Variante mit Bewässerung um 3 Tage schneller ab als in der Variante ohne Bewässerung. Gärprobleme traten jedoch in keiner Variante auf.

Weinanalyse (vorläufig)

ChargenNr.	Sorte	Gegenstand	Varianten	Datum	Alkohol	Zucker	Säure	pH	ÄS	fl. Sre.
V2020_052	Grüner Veltliner	Trockenstressversuch	OHNE Bewässerung	23.10.2020	12,00	0,7	7,2	3,40	2,4	0,46
V2020_053	Grüner Veltliner	Trockenstressversuch	MIT Bewässerung	23.10.2020	11,90	0,3	7,1	3,40	2,3	0,45

Kostauswertung

Erfolgt nach der Versuchsweinkost im Frühjahr 2021

