

Der Trockenstress 2017 in Niederösterreich

Erfahrungen und Lehren

E. Kührer, Ch. Gabler

Niederösterreichs Weinbau hatte 2017 unter massiver Trockenheit zu leiden. Wie Ertragsauswertungen und Weinverkostungen des Jahrgangs zeigen, gibt es auch für solche Extremsituationen praktikable Lösungsansätze. Wer auf eine Bewässerung zurückgreifen kann, ist auf der sicheren Seite.

Wasser ist für alle Lebensvorgänge der Rebe von zentraler Bedeutung. Die Verfügbarkeit von Wasser zu bestimmten Entwicklungsphasen entscheidet über die Intensität des Wachstums, der Nährstoffaufnahme, der Photosyntheseleistung sowie der Kühlung von Reorganen bei der Transpiration. Das Fehlen von Wasser führt zu einer Stresssituation, dem Trockenstress. Der Winzer kann durch Bewässerungsmaßnahmen direkt in den Wasserhaushalt der Reben

eingreifen. Aber auch durch bestimmte Pflegemaßnahmen wie z.B. Bodenpflege, Traubenausdünnung und Laubarbeit ist der Winzer in der Lage, indirekt Trockenstress zu minimieren.

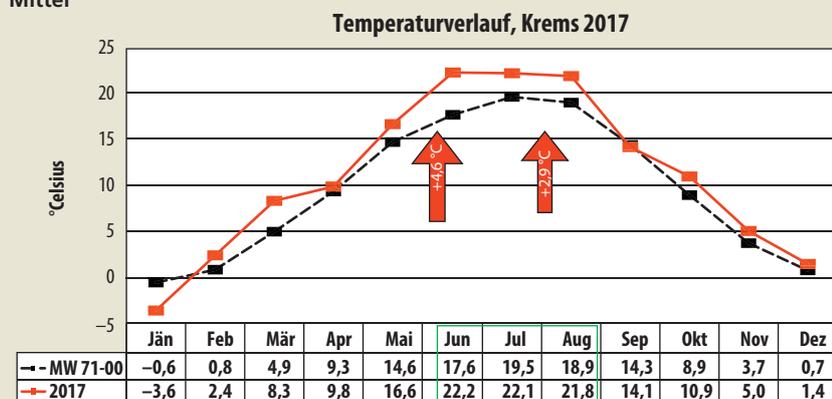
Wetterlage 2017

Der Trockenstress wird in erster Linie durch reduzierte Niederschlagsmengen bzw. durch eine geänderte Niederschlagsverteilung ausgelöst.

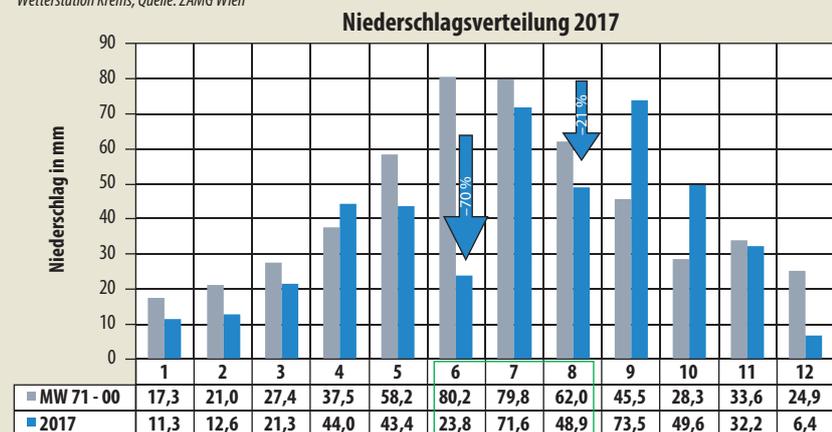
Den Winterniederschlägen kommt in diesem Zusammenhang eine ganz besonders wichtige Bedeutung zu. Niederschläge in der Vegetationsruhe können weitestgehend ohne größere Verluste wie z.B. durch Verdunstung oder Oberflächenabfluss in den Boden aufgenommen und gespeichert werden. Diese Vorräte sind vom folgenden Austrieb bis zur Reblüte für die Rebe sehr wertvoll.

In der Vegetationsruhe von November 2016 bis März 2017 fehlten am Standort Krems in Summe 35mm Niederschlag. Dies scheint absolut gesehen relativ wenig, in Prozenten ausgedrückt bedeutet es jedoch eine Reduktion von 27% gegenüber den langjährigen Niederschlagsmengen in diesem Zeitraum. Dieser Trend setzte sich nach Austriebsbeginn fort und erreichte im Juni seinen Höhepunkt. Die 23,8mm Juni-Niederschlag bedeuten eine Reduktion von 70% gegenüber einer durchschnittlichen Juni-Niederschlagsmenge. Gleichzeitig lag die Juni-Mitteltemperatur um 4,6°C höher als im langjährigen Mittel. Besonders heiß war die zweite Junihälfte mit Maximaltemperaturen deutlich über 30°C – und dies neun Tage in Folge. In dieser Phase wurde die Maximaltemperatur von 35,8°C gemessen. Einen Wechsel brachten erst der September und Oktober mit deutlich höheren Niederschlägen als im langjährigem Mittel. Die Summe an Niederschlägen von April bis Oktober betrug 355 mm, ähnlich den Jahren 2015 und 2012. Deutlich niedriger war die Niederschlagsmenge nur 2011 mit 225 mm.

Abb. 1: Höhepunkt der Hitzewelle war der Juni mit einer Temperaturerhöhung von 4,6°C und einem Niederschlagsdefizit von 70% (!) im Vergleich zum langjährigen Mittel



Wetterstation Krems, Quelle: ZAMG Wien



Wachstum

Das Wachstum in Form der Triebblänge reagierte auf diese anhaltende Trockenheit sehr deutlich. So



Abb. 2: Löchrige Laubwand einer trockengestressten Grünen Veltliner Anlage. Im Hintergrund die weniger gestresste Laubwand der Sorte Riesling bei gleicher Bewirtschaftung. Möglicherweise haben die hohen Erträge 2016 in der GV-Anlage auch einen Beitrag zur reduzierten Laubentwicklung 2017 geleistet

konnte in extremen Fällen auf das Einkürzen der Triebe gänzlich verzichtet werden. In vielen Anlagen reichte der einmalige Laubschnitt. Die normalerweise gekrümmte Triebspitze war oftmals nicht gekrümmt, ein Zeichen für Trockenstress. Die Blattfläche veränderte sich ab Ende Juni kaum mehr, wofür die fehlende Geiztriebentwicklung verantwortlich gemacht werden konnte. Die Triebspitzen der Geiztriebe sind nämlich oftmals vertrocknet. Verstärkend wirkte sich ein Stickstoffmangel aus. Mit einem frühen Umbruch von Begrünungen konnte hier gegengesteuert werden. In vielen Fällen war die spätere Störung der Gründecke (z.B. Anfang Juli) durch die damit verbundene Vergrößerung der Bodenoberfläche weder sinnvoll noch technisch möglich.

Ertrag

Natürlich wirkte sich die Trockenheit auch entsprechend auf die Beerenzahl und den Beerendurchmesser aus. Die Beeren legen in der Regel unmittelbar nach Abschluss der Blüte



Abb. 4: Eine gestresste Rieslingtraube mit im Wachstum zurückgebliebenen Beeren und mehreren geplatzten Beerenhäuten. An diesen wurde in weiterer Folge Penicillium beobachtet, weshalb mit der Ernte nicht länger zugewartet werden konnte

kräftig an Größe zu. Nachdem zu diesem Zeitpunkt schon der Trockenstress vorhanden war, zeigten sich auch schon die Folgen sehr deutlich (Abb. 3). Nach dem Weichwerden vergrößern sich die Beeren normalerweise erneut bis zum maximalen Durchmesser. Auch in der zweiten Wachstumsphase war 2017 der Trockenstress vorhanden und die Beeren legten bis Anfang September kaum an Größe zu. In einer trockengestressten Rieslinganlage führten zwei Niederschlagsereignisse, mit in Summe 13 mm Regen Anfang September, zum Platzen der Beeren (Abb. 4). Die gestressten Beerenhäute waren nicht in der Lage sich auszudehnen. Leider kam es in Folge zu keiner Botrytis an den offenen Stellen, sondern zum Befall durch Penicillium. Eine vorzeitige Lese war deshalb unbedingt erforderlich.

Trockenstressmessungen und Bewässerung

Mit einer Mikrobewässerung in Form einer Tröpfchenbewässerungsanlage lässt sich der Trockenstress

reduzieren. Der große Vorteil gegenüber anderen Systemen ist die besonders hohe Flexibilität des Systems. So wird die Bewässerung nur im Bedarfsfall eingesetzt und bei ausreichenden natürlichen Niederschlägen darauf verzichtet. Die Bewässerung ermöglicht ebenfalls die Etablierung eines Begrünungssystems während der Sommermonate. Dadurch kann einerseits der Erosionsgefahr durch Stark-Niederschlagsereignisse sowie der Verdichtungsgefahr entgegengewirkt werden. Andererseits können negative Folgen für die Weinqualität durch zu hohen Trockenstress vermieden bzw. entsprechend reduziert werden.

Um diese besonderen Vorteile nutzen zu können, müssen sowohl der ideale Bewässerungszeitpunkt als auch die -menge bestimmt werden. Wird über die Maßen bewässert, führt dies zu einer übermäßigen Ertragssteigerung, einhergehend mit verstärkter Fäulnis durch kompakte Trauben und einer unzureichenden Weinqualität.

Die Wasserpotenzials-Messungen mit der Scholanderdruckkammer erwiesen sich in den vergangenen zehn Jahren als sehr zuverlässiges Instrument zur Untersuchung des Trockenstresses an Reben. Für Bewässerungsmaßnahmen eignet sich der Messwert des frühmorgendlichen Wasserpotenzials besonders gut. Stresssituationen werden bereits frühzeitig erkannt und ein zeitgerechtes Gegensteuern durch direkte bzw. indirekte Maßnahmen wird dadurch ermöglicht. Die sparsame und effiziente Nutzung von Wasser wirkt sich sowohl für die Rebe als auch für die Umwelt positiv aus und sollte daher in Zukunft bei der Entscheidungsfindung von Bewässerungsmaßnahmen

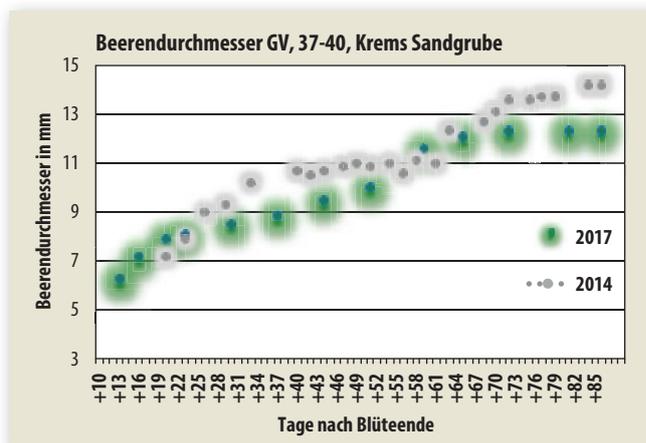


Abb. 3: Vergleicht man den Beerendurchmesser im Jahr 2017 mit 2014, so kann man in den beiden Wachstumsphasen ein reduziertes Beerenwachstum beobachten. Die Folgen sind lockere Trauben mit einem reduzierten Traubengewicht

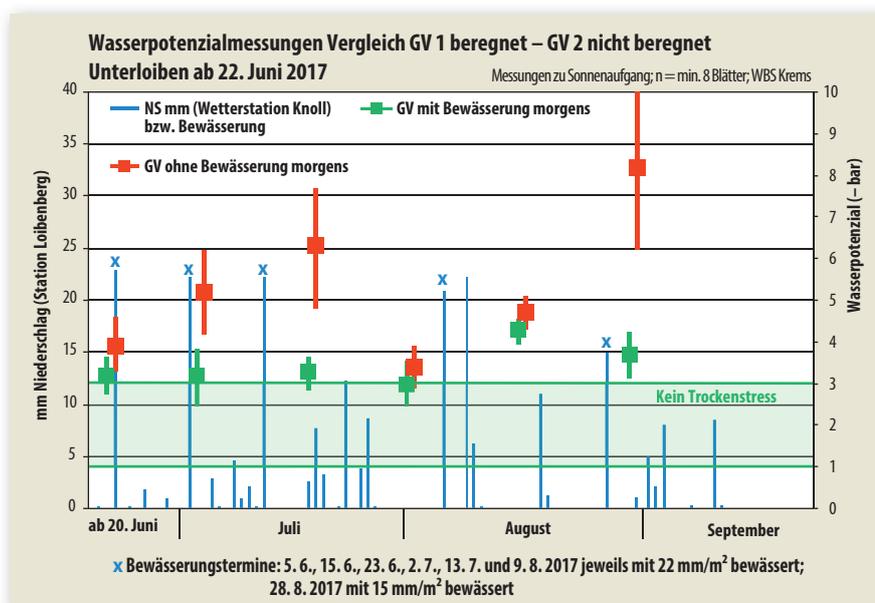


Abb. 5: Die roten Messpunkte zeigen die Stresswerte der nicht bewässerten Variante. Auch die grünen Messpunkte der bewässerten Variante liegen im Bereich von Trockenstress, jedoch auf einem deutlich niedrigeren Niveau und mit einer deutlich reduzierten Streuung

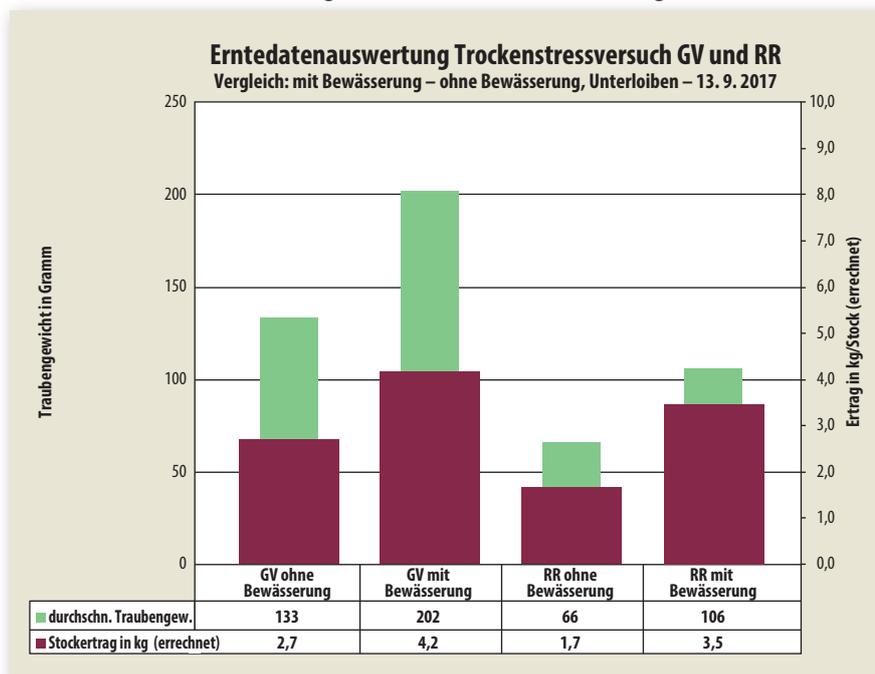
zunehmend Berücksichtigung finden. Wie in Abb. 5 ersichtlich, befand sich die Grüner-Veltliner-Anlage im Untersuchungs-jahr 2017 vom Nachblütebereich bis Anfang September im Dauertrockenstress. Die Bewässerungsmaßnahmen konnten den Stresspegel dauerhaft reduzieren (grüne Messpunkte). Die Variante ohne Bewässerung wies durchgängig sehr hohen Trockenstress auf (rote Messpunkte).

Natürlich führt die Bewässerung zu höheren Traubengewichten und

in Folge zu höheren Stockerträgen (Abb. 6). Dies ist jedoch nicht der eigentliche Zweck, sondern vielmehr eine Ertrags- und Qualitätssicherung.

Dass dem so ist, beweist auch die sensorische Beurteilung der Weinproben aus dem Trockenstressjahr 2017. So wurde die bewässerte und nicht bewässerte Variante in einer verdeckten Verkostung in einem Dreieckstest von der Hälfte der Koster richtig unterschieden. Von den Kostern, welche im Dreieckstest richtig gelegen sind, wurde die bewässerte Variante um

Abb. 6: Die Bewässerung führte sowohl bei GV als auch bei RR zu einer Erhöhung des durchschnittlichen Traubengewichts als auch des Stockertrages



1,5 Punkte höher bewertet als die Probe ohne Bewässerung. Die Bewertung erfolgte nach dem 20-Punkte-Schema.

Holzgewicht

Auch beim Holzgewicht zeigten sich Unterschiede zwischen bewässerten und nicht bewässerten Varianten. So wiesen die bewässerten Varianten ein deutlich höheres Holzgewicht auf als die Rebstöcke ohne Bewässerung. Das durchschnittliche Holzgewicht der nicht bewässerten Rebstöcke lag bei GV in einem besonders niedrigen Bereich. Es ist davon auszugehen, dass in diesem Fall auch die Vitalität der Anlage leidet.

Bei einem Schwimmkistentest mit Einaugenstecklingen wurde die Gleichmäßigkeit und Intensität des Austriebs beider Varianten gegenübergestellt. Dabei zeigte die bewässerte Variante einen tendenziell gleichmäßigeren und kräftigeren Austrieb.

Zusammenfassung

Die Weinreben waren 2017 im niederösterreichischen Weinbau einer besonders langen und intensiven Trockenstressperiode ausgesetzt. Verantwortlich dafür waren die fehlenden Niederschläge besonders im Juni und die gleichzeitig deutlich erhöhten Temperaturen. Mittels Wasserpotenzialmessungen konnte ein Dauerstress vom Bereich der Nachblüte bis Beerenreifephase (Mitte Juni bis Anfang September) nachgewiesen werden. Dieser Stress führte zu einem reduzierten Wachstum, zu geringeren Traubengewichten und reduzierten Stockerträgen sowie zu geringeren Holzgewichten.

Die Bewässerung gilt als besonders flexibles Instrument der Stressminimierung. Sie konnte Wachstumsdefiziten und Mindererträgen dauerhaft entgegenwirken und führte trotz steigender Traubengewichte zu einer Qualitätsverbesserung im Wein. Somit kann die gezielte Bewässerung als Instrument der Ertrags- und Qualitätssicherung sowie der Vitalitätsförderung gesehen werden. #

Der Autor

Ing. Erhard Kührer und Ing. Christoph Gabler, Weinbauschule Krems, Versuchswesen im Weinbau
E-Mail: erhard.kuehner@wbs-krems.at