Grüner Veltliner 2025 – Einfluss eines Kristallkalkeinsatzes auf Reifeentwicklung, Ertrag und Weinqualität

LFS Hollabrunn, LWG Retz, 2025

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel 1
Methode 1
Versuchsprogramm – Beschreibung der Varianten 1
Versuchsergebnisse 3
Zusammenfassung, Diskussion 7

Versuchsziel

Die zunehmenden Belastungen durch hohe Temperaturen und Trockenperioden erfordern neue Ansätze zur Stabilisierung der Rebenleistung während der Vegetationsperiode. Blattapplikationen mit reflektierenden Calciumprodukten werden zunehmend als Möglichkeit diskutiert, die Blattoberflächentemperatur zu senken und damit die Photosyntheseleistung während Hitzeperioden länger aufrechtzuerhalten.
Kristallkalk ist ein kristallines Calciumcarbonat, das durch einen speziellen Kristallisationsprozess hergestellt wird und nach der Ausbringung einen weißen Schutzfilm auf der Blattoberfläche bildet. Dem Produkt werden eine reflektierende Wirkung gegenüber Sonneneinstrahlung, ein Schutz vor UV-Belastung sowie eine zusätzliche Calciumversorgung zugeschrieben.
Ziel des Versuches war es zu untersuchen, ob der Einsatz von Kristallkalk unter den Bedingungen des Weinviertels Auswirkungen auf Ertrag, Traubenreife, Stickstoffversorgung und Weinqualität von Grünem Veltliner besitzt.

Methode

Der Versuch wurde im Jahr 2026 am Standort Altenberg in einer nicht bewässerten Grüner-Veltliner-Anlage durchgeführt. Die Versuchsanlage wurde als Reihenversuch mit zwei Varianten angelegt. Jede Variante umfasste 50 Rebstöcke beziehungsweise rund 150 m² Versuchsfläche.
Die Kontrolle erhielt den betriebsüblichen Standard-Spritzplan. Bei der Versuchsvariante wurde zusätzlich drei Mal nach der Blüte Kristallkalk in einer Aufwandmenge von 10 kg/ha eingesetzt. Eine Reduktion des Traubenansatzes wurde nicht durchgeführt. Ziel der Anwendung war die Reduktion der direkten Sonneneinstrahlung durch die Ausbildung eines reflektierenden Schutzfilms auf der Laubwand.

Die Lese erfolgte am 10.09.2026. Die Trauben wurden getrennt verarbeitet, gerebelt, gequetscht und mittels Hydropresse gepresst. Es wurde keine Maischestandzeit durchgeführt. Nach einer 14-stündigen Mostklärung erfolgte die Vergärung mit Oenoferm Veltliner bei 17 °C Gärtemperatur. Beide Varianten wurden vor der Gärung um 2 °KMW angereichert. Die Weine wurden anschließend analytisch untersucht und in Blindverkostungen im März und Juni sensorisch bewertet.

Versuchsprogramm – Beschreibung der Varianten

Standort

Parameter	Beschreibung
Sorte	Grüner Veltliner
Standort	Altenberg
Bewässerung	nicht bewässert
Lesedatum	10.09.2026
Parzellengröße	50 Stöcke = ca. 150 m²

Varianten

Variante	Beschreibung
V1	Standard-Spritzplan (Kontrolle)
V2	Standard-Spritzplan + Kristallkalk

Aufwandmenge Kristallkalk: 10 kg/ha bzw. 150 g pro Versuchsparzelle.

Hintergrund zum Einsatz von Kristallkalk im Weinbau

Kristallkalk ist ein pulverförmiger Blattdünger aus hochreinem Calciumcarbonat. Durch einen kontrollierten Kristallisationsprozess entsteht eine nadelförmige Kristallstruktur mit hoher Haftfähigkeit und guter Regenstabilität.
Die Wirkung basiert auf vier Hauptmechanismen:

- Reflexion der Sonneneinstrahlung und Reduktion von Blattüberhitzung
- Schutz vor UV-Strahlung
- Mechanischer Schutzfilm auf Blatt und Trauben
- Blattdüngung mit Calcium zur Stabilisierung pflanzlicher Gewebe

Im Weinbau werden üblicherweise zwei bis drei Anwendungen als Laubbehandlung durchgeführt. Laut Herstellerangaben soll dadurch die produktive Phase der Blätter verlängert, die Wassereffizienz verbessert und die Belastung durch intensive Sonneneinstrahlung reduziert werden.

Versuchsergebnisse

Reifeparameter zur Lese

Mostwerte

Parameter	Kontrolle	Kristallkalk
Ertrag (kg gesamt)	157,0	178,5
Stockgewicht (kg/Stock)	6,54	7,14
°KMW	14,5	13,2
pH-Wert	3,05	3,09
Titrierbare Säure (g/l)	10,5	10,3
Organischer Stickstoff (mg/l)	46	50
Anorganischer Stickstoff (mg/l)	30	48
Gesamtstickstoff (mg/l)	76	98

Bereits bei den Mostanalysen zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Varianten. Die Kontrolle erreichte das höhere Mostgewicht von 14,5 °KMW, während die Kristallkalkvariante bei 13,2 °KMW lag. Die Säurewerte unterschieden sich nur geringfügig.
Auffällig war die deutlich bessere Stickstoffversorgung der Kristallkalkvariante. Der Gesamtstickstoffgehalt lag mit 98 mg/l um rund 29 % über der Kontrolle. Sowohl der organische als auch insbesondere der anorganische Stickstoff waren erhöht.
Gleichzeitig wurde in der Kristallkalkvariante der höhere Ertrag festgestellt. Das durchschnittliche Stockgewicht stieg von 6,54 kg auf 7,14 kg je Rebstock.
Im Gegensatz zu einigen Praxisversuchen konnte im vorliegenden Versuch keine Förderung der Zuckerreife beobachtet werden. Vielmehr zeigte sich ein leichter Rückgang des Mostgewichtes zugunsten höherer Erträge.

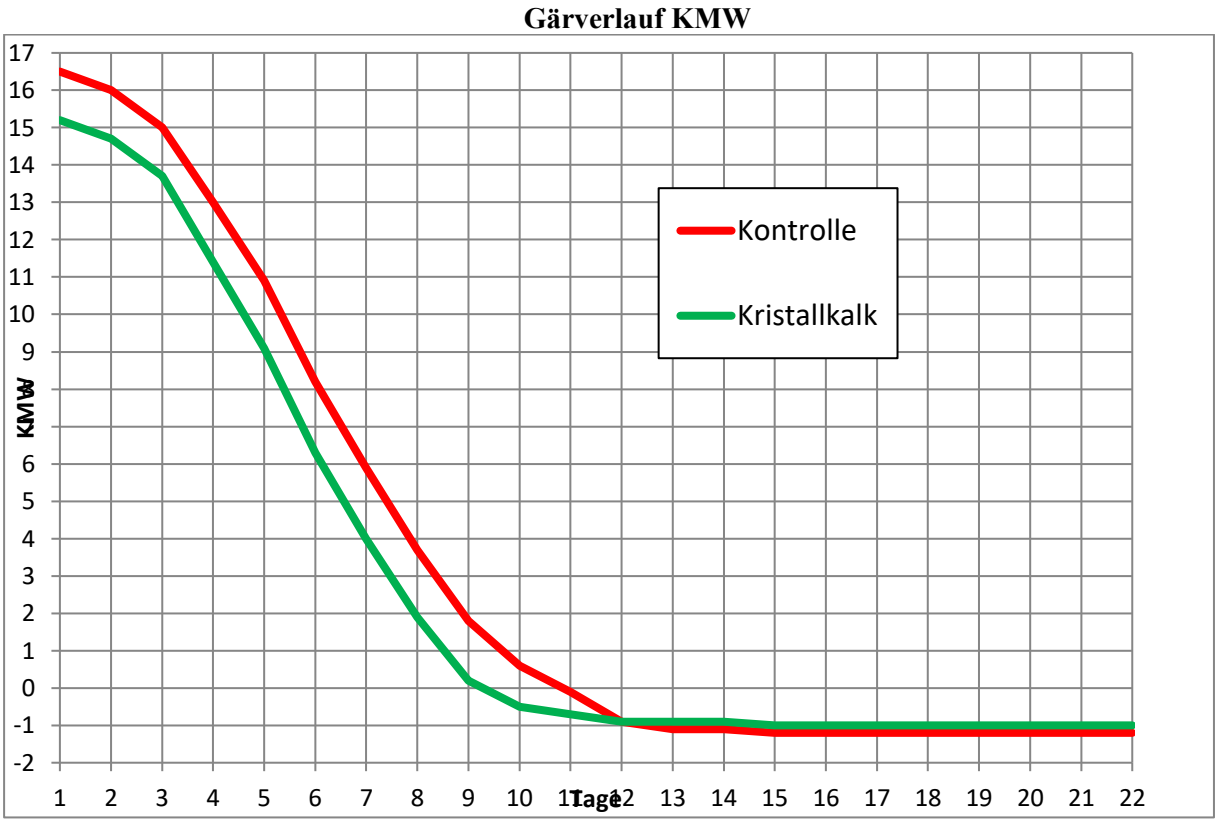
Kontrolle



Mit Kristallkalk



Gärverlauf
Die Zuckerabnahme verlief bei beiden Varianten gleichmäßig und ohne erkennbare Gärprobleme. Die Endvergärung wurde in beiden Fällen nach rund 20 Tagen erreicht. Unterschiede in der Gärkinetik konnten nicht festgestellt werden. Beide Varianten vergoren vollständig trocken.
Die gute Stickstoffversorgung der Kristallkalkvariante dürfte zu den problemlosen Gärbedingungen beigetragen haben.



Weinwerte nach Ende der Gärung

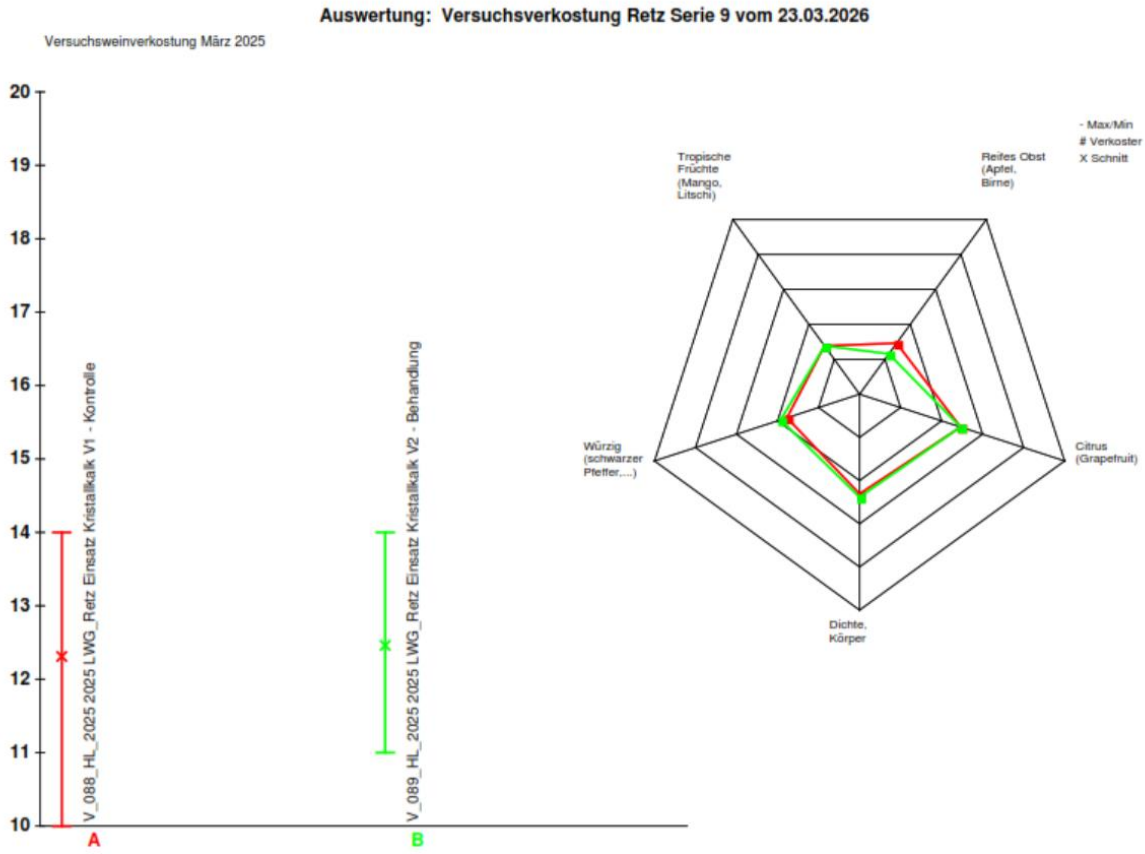
Parameter	Kontrolle	Kristallkalk
Gärdauer	20 Tage	20 Tage
Alkohol (% vol.)	11,3	10,3
Zucker (g/l)	0,1	0,1
Säure (g/l)	9,6	9,8
pH-Wert	2,63	2,65
Weinsäure (g/l)	4,8	4,9
Äpfelsäure (g/l)	3,8	4,0

Die Unterschiede der Mostgewichte spiegelten sich direkt im fertigen Wein wider. Die Kontrollvariante erreichte aufgrund der höheren Zuckerreife einen Alkoholgehalt von 11,3 Vol.-%, während die Kristallkalkvariante 10,3 Vol.-% erreichte.
Die Kristallkalkvariante zeigte geringfügig höhere Säure-, Wein- und Äpfelsäurewerte. Die Weine wiesen dadurch eine etwas frischere analytische Struktur auf.

Ergebnisse der Versuchsverkostung

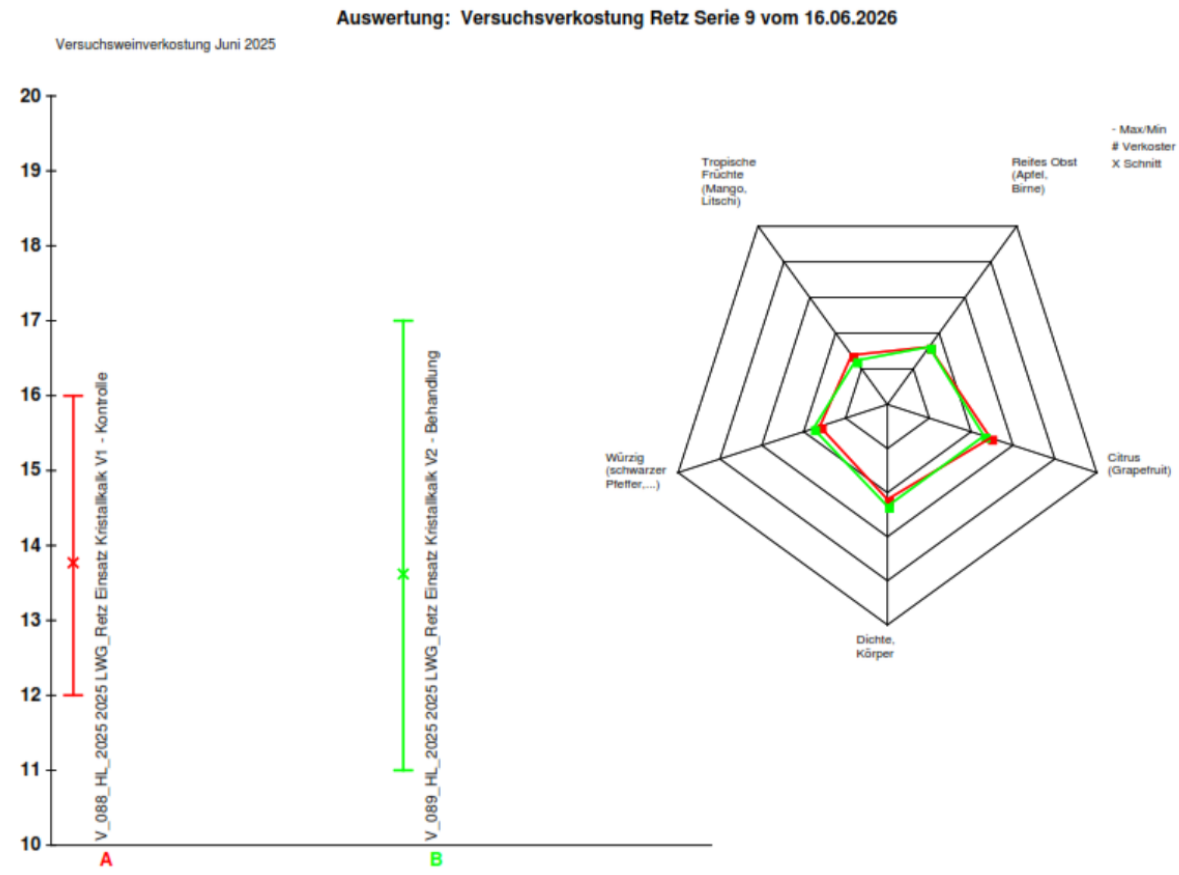
Verkostung März

Die erste Blindverkostung zeigte insgesamt nur geringe Unterschiede zwischen den Varianten. Die Kontrollvariante wurde tendenziell etwas reifer und fülliger wahrgenommen, während die Kristallkalkvariante durch Frische und lebendige Säure auffiel.



Verkostung Juni

Auch nach längerer Lagerung bestätigten sich die bereits im Frühjahr beobachteten Tendenzen. Die Unterschiede blieben insgesamt moderat. Die Kristallkalkvariante bewahrte eine etwas straffere Säurestruktur, während die Kontrolle leichte Vorteile hinsichtlich Reifeindruck und Körper zeigte.



Zusammenfassung, Diskussion

Im Jahr 2025 wurde am Altenberg ein Exaktversuch zum Einsatz von Kristallkalk als Maßnahme zur Reduktion von Sonnenbrand- und Hitzestress bei Grünem Veltliner durchgeführt. Die Versuchsanlage umfasste eine unbehandelte Kontrolle sowie eine Variante mit zusätzlichem Kristallkalkeinsatz.
Die theoretischen Grundlagen für den Einsatz von Kristallkalk liegen in der Reflexion von Sonnenstrahlung, der Verringerung von Blattüberhitzung sowie der zusätzlichen Calciumversorgung der Pflanzen. Herstellerangaben und Demonstrationsversuche beschreiben positive Effekte auf Wassereffizienz, Ertrag und teilweise auch Reifeentwicklung.
Unter den Bedingungen des Versuchsjahres zeigte sich vor allem ein Einfluss auf die Ertragsleistung und die Stickstoffversorgung der Moste. Die Kristallkalkvariante erzielte höhere Erträge und wies deutlich höhere Gehalte an assimilierbarem Stickstoff auf. Gleichzeitig wurden jedoch geringere Mostgewichte und niedrigere Alkoholgehalte festgestellt.
Die Erhöhung des Gesamtstickstoffgehaltes von 76 auf 98 mg/l ist ein auffallender Wert. Damit stand den Hefen während der Gärung mehr verfügbarer Stickstoff zur Verfügung, jedoch ohne dass Unterschiede im Gärverlauf sichtbar wurden.
Die sensorischen Bewertungen bestätigten die analytischen Ergebnisse. Die Kristallkalkweine präsentierten sich etwas frischer und säurebetonter, während die Kontrollweine einen etwas höheren Reifeeindruck vermittelten. Die Unterschiede bewegten sich insgesamt jedoch auf moderatem Niveau.
Zusammenfassend konnte der Kristallkalkeinsatz im Versuchsjahr 2025 die Ertragsleistung sowie die Stickstoffversorgung verbessern. Eine Förderung der Zuckerreife konnte dagegen nicht festgestellt werden. Da die Wirkung solcher Maßnahmen stark von Witterungsverlauf, Wasserverfügbarkeit und Strahlungsintensität abhängt, erscheinen weitere Versuchsjahre notwendig, um die Eignung von Kristallkalk als Instrument zur Vorbeugung von Sonnenbrand und Hitzestress unter Weinviertler Bedingungen abschließend beurteilen zu können.

Autoren des Versuchsberichtes:

DI Florian Hanousek, BEd,
Versuchskoordinator Weinbau
Landesweingut Retz, LFS Hollabrunn
florian.hanousek@diefachschule.at

Christian Gerstorfer
Versuchstechniker
Landesweingut Retz, LFS Hollabrunn
christian.gerstorfer@diefachschule.at

Berichtdatum: 10.08.2026