

DIE QUALITÄT EINER LAGE BESTIMMEN

Sonnenenergie ist Traubenqualität

Die umfassende klimatologische und bodenkundliche Bewertung von Weinbaulagen ist für die Rebsortenwahl, Bewirtschaftung und das Qualitätsmanagement von hoher Bedeutung.

Über den wärmebasierten Huglin-Index (Rebe & Wein 4/2011, S. 20-23 oder www.rebeundwein.de, Webcode: 2276991) sind gebietsbezogene Abschätzungen der Lagengüte möglich. Eine umfassende lagenspezifische Bewertung ist allerdings nur mit weiteren Bezugsgrößen möglich. Die Einstrahlungsenergie in den qualitätsentscheidenden Reifemonthen ist dabei die wichtigste. Für die optimale Nutzung der Sonnenenergie spielen die Topographie mit Hangausrichtung, die

Hangneigung sowie die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens eine wichtige Rolle.

Kann der „tatsächliche Einfluss“ von meteorologischen Größen auf eine Weinlage quantifiziert werden? Wie in Abbildung 1 zu sehen ist, basiert die gelände-klimatologische Standortbewertung nicht allein auf der Komponente „Klima“. Vielmehr definiert sich die Geländeklimatologie als Schnittmenge von Geologie/Topographie, Klima und Boden, wobei sich diese gegenseitig verstärken oder abschwächen

können. Des Weiteren können aus einem großen Datenpool von meteorologischen Größen diverse Berechnungen durchgeführt werden, um zu einer statistischen und objektiven Standortbewertung zu gelangen.

In der Gesamtbewertung einer Lage darf auch nicht der Einfluss der klimatischen Veränderungen außer Acht gelassen werden, der die derzeitigen Standortbedingungen im Laufe der Zeit verändern kann.

SONNENEINSTRALUNG IN DER REIFEPERIODE

In diesem Beitrag liegt der Schwerpunkt auf der Einstrahlungsenergie, die mittels der Globalstrahlung auf die Pflanzen trifft. Unter Globalstrah-

lung versteht man die Summe aus direkter Sonneneinstrahlung und diffuser Strahlung, die beispielsweise durch eine Wolkendecke fällt.

Für den Weinbau ist die Globalstrahlung insofern wichtig, da aus ihr die photosynthetisch aktive Strahlung (PAR) abgeleitet werden kann, die die Aufbauprozesse in der Pflanze bestimmt. Die PAR verhält sich proportional zur Globalstrahlung und ist als wichtiger Strahlungsparameter für das Rebwachstum und besonders in den Reifemonthen für die Assimilatbildung verantwortlich. Hier stellt sich die Frage: Wie groß sind die Lagenunterschiede mit Exposition, Hangneigung und Zeilenausrichtung bezüglich der empfangenen



GIBB₃

Ihre Lösung gegen Essigfäule und Botrytis!

GIBB₃ hat folgende Vorteile:

- ▶ Aufgelockerte Trauben
- ▶ Starke Verringerung der Fäulnis
- ▶ Schnellere Lese
- ▶ Bessere Weinqualität
- ▶ Bewährt in Sorten mit kompaktem Traubengerüst (Spätburgunder, Grauburgunder, Weißburgunder, Schwarzriesling und Portugieser)

Tabletten auf Basis von natürlicher Gibberellinsäure GA₃

GLOBACHEM NV

Brustum Industriepark • Lichtenberglaan 2019
BE-3800 Sint-Truiden • Belgien
Tel. +32 (0)11 78 57 17 • Fax +32 (0)11 68 15 65
E-mail: globachem@globachem.com
Web: www.globachem.com

Vertrieb:



Plantan GmbH

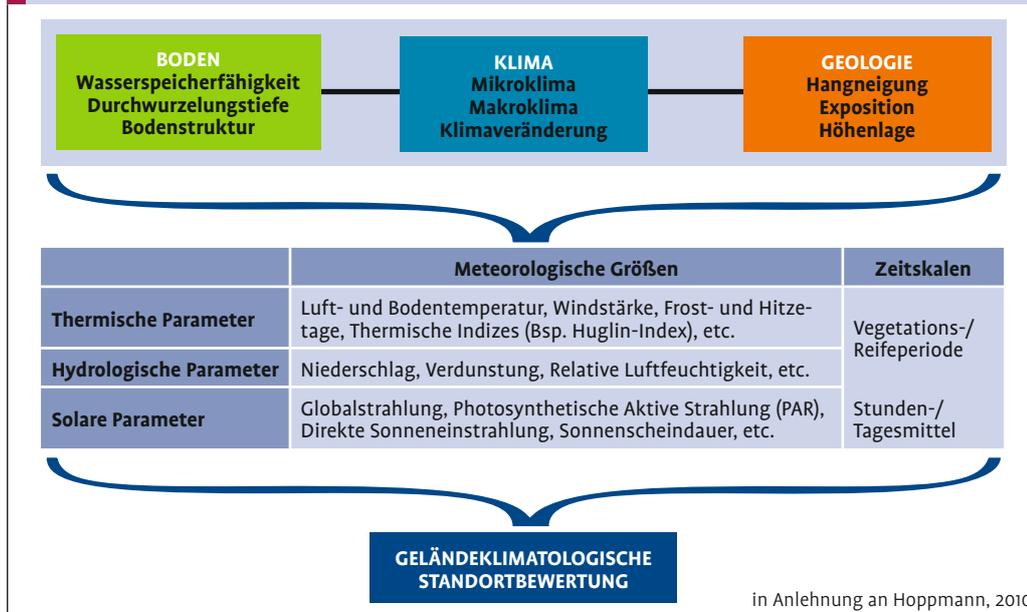
Kirchenstraße 5 • 21244 Buchholz
Tel. +49 (0)4181 9448585 • Fax +49 (0)4181 35843
www.plantan.de • info@plantan.de

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

Globachem

Abbildung 1

Komponenten der gelände-klimatologischen Standortbewertung



EINSTRALUNG VERSUS GLOBALSTRALUNG

In Tabelle 1 werden die Weinlagen Escherndorfer Fürstenberg (Osthang), Gaibacher Kappellenberg (süd-orientierte Flachlage) und Nordheimer Kreuzberg (nord-west-orientierter Steilhang) hinsichtlich ihrer empfangenen Globalstrahlung mit der S-SO-orientierten Steillage Escherndorfer Lump verglichen.

Für einen klimatologischen Standortvergleich wurden die tägliche Globalstrahlungssummen gebildet und über zwei unterschiedliche Zeitabschnitte innerhalb der Reifeperiode (Reifeperiode I: 15. August bis 15. September und Reifeperiode II: 16. September bis 15. Oktober) aufsummiert.

Die Werte in der Tabelle geben die prozentuale Differenz der Strahlungssummen gegenüber dem Standort Escherndorfer Lump (=100 Prozent) an. In der ersten Spalte sind die prozentualen Abweichungen der potenziell möglichen direkten Sonneneinstrahlung dieser Standorte aus der bereits vorhandenen errechneten Bewertung (BayWeinLag – Messperiode: 1. September bis 31. Oktober) in Bezug gesetzt. Zum Vergleich sind auch die Temperatursummenwerte in den beiden Reifeperioden für die jeweiligen Standorte und Jahre angegeben.

Folgende Ergebnisse sind hinsichtlich der gemessenen Globalstrahlungs- und Temperatursummen in den beiden Jahren zu entnehmen:

Einstrahlungsenergie in den Jahren?

In der Lagenbewertung BayWeinLag (www.lwg.bayern.de/weinbau/rebananbau_qualitaetsmanagement/29704) wurde die berechnete maximal mögliche, direkte Sonneneinstrahlungssumme auf Basis der topographischen Eigenschaften für Weinlagen in Franken zusammengestellt. Diese Berechnung basiert auf der maximal möglichen Sonnenscheindauer und einem Faktor, der den durchschnittlichen Wasserdampfgehalt der Luft in bestimmten Monaten berücksichtigt.

Dieser Wert der maximal möglichen Sonneneinstrahlung berücksichtigt nicht die aktuell

herrschenden Witterungsverhältnisse eines Jahres am spezifischen Standort, sondern beziffert davon unabhängig die potenziell mögliche Einstrahlungsenergie. Wichtig ist jedoch festzustellen, um wie viel die tatsächlich gemessenen Einstrahlungswerte von diesen berechneten Werten abweichen. Da uns derzeit noch keine ausreichenden Messergebnisse der direkten Sonneneinstrahlung für bestimmte Lagen vorliegen, wurde die Messung der Globalstrahlung als Vergleich herangezogen und die beste Lage gleich Hundert gesetzt.

In einem Beispiel werden die jahresspezifisch gemessenen Globalstrahlungsdaten von vier

verschiedenen Klimamessstationen miteinander verglichen und auf Übereinstimmung mit der Berechnung der direkten Sonneneinstrahlung der jeweiligen Lage in der BayWeinLag-Bewertung geprüft. Des Weiteren sind zum Vergleich die Wärmesummen in der Reifeperiode für diese Standorte aufsummiert, um die Huglin-Index basierten Wärmesummen mit der gemessenen Einstrahlungsenergie zu vergleichen.

Die vier Messstationen befinden sich an der Volkacher Maineschleife in räumlicher Nähe zueinander, weisen aber deutliche Unterschiede hinsichtlich der topographischen Eigenschaften ihrer Standorte auf.

Tabelle 1

Rebe & Wein 5/14

Vergleich der direkten Sonneneinstrahlung zur gemessenen Globalstrahlung*

Standort der Klimastation (Exposition Hanglage)	Direkte Sonneneinstrahlung (BayWeinLag)	Globalstrahlung				Temperatursummen T ≥ 10°C			
		2012		2013		2012		2013	
Reifeperiode	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Escherndorfer Lump (Süd 57,7%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Gaibacher Kappellenberg (Süd 7,0%)	-17,2%	-1,5%	-1,0%	-2,6%	-1,6%	-3,5%	-16,5%	-0,8%	-4,1%
Escherndorfer Fürstenberg (Ost 46,6%)	-35,0%	-10,3%	-15,7%	-10,1%	-14,7%	-2,0%	-13,7%	-10,3%	-37,9%
Nordheim, Kreuzberg (Nord 46,6%)	-36,0%	-19,2%	-25,5%	-19,1%	-30,6%	-1,6%	-13,1%	+5,4%	-0,8%

* Prozentuale Differenzierung der berechneten direkten Sonneneinstrahlung im Vergleich zur gemessenen Globalstrahlung in 2012 und 2013 an 4 verschiedenen Rebstandorten in verschiedenen Reifezeitabschnitten. Die Lage Escherndorfer Lump wurde gleich 100 % gesetzt.

→ Die berechnete direkte Sonneneinstrahlung differiert zwischen den Standorten stärker als die gemessene Globalstrahlung in den Jahren 2012 und 2013.

→ Mit dem Fortschreiten der Reifezeit wird die Lagendifferenzierung immer deutlicher.

→ Die nach Ost oder Nord ausgerichteten Rebhänge erhalten in der späteren Reifephase 15 und 30 Prozent weniger Einstrahlungsenergie als die süd-exponierte Lage Escherndorfer Lump.

→ Die relativ flache und wind-offene Lage Gaibacher Kappelberg empfing 2012 und 2013 in der gesamten Reifeperiode durchschnittlich zwei bis drei Prozent weniger an Globalstrahlung, da dort keine Abschattung besteht.

→ Die windgeschützte Nord-West-Lage in Nordheim weist wegen der Abschattung deutlich geringere Einstrahlungswerte auf.

→ Die Temperaturwerte sind in der abgeschatteten Ost-Lage am geringsten, während die Nord-West-Lage sowohl durch eine geringere Windbelastung als auch durch die geringere westliche Abschattung ein günstigeres Wärmeklima in der Reifezeit aufweist.

Aus dieser Auswertung kann abgeleitet werden, dass die Hangneigung für den Strahlungshaushalt hinsichtlich der Globalstrahlung eine geringere Rolle spielt als die Hangausrichtung. Dieser Aspekt ist nicht überraschend, da der Sonnenstand besonders in der Reifezeit und die daraus resultierenden Abschattungsverhältnisse eine große Rolle spielen. Überraschend ist der kaum messbare Unterschied zwischen der Steillage Escherndorf und der Flachlage Gaibach. Dies könnte auch mit der jeweils horizontalen Ausrichtung des Messensors zusammenhängen, was noch zu überprüfen ist.

Wird die entsprechende Hangneigung noch mit erfasst, ist ein größerer Unterschied zwischen den Standorten Escherndorf und Gaibach – wie auch bei den anderen Standorten – zu erwarten. Die Abstufung der Lagenbewertung gemäß der potenziell möglichen direkten Sonneneinstrahlung (BayWeinLag) kann trotz des unterschiedlichen Zeitraums und der starken Ausprägung der Standortunterschiede zur vergleichenden Bewertung der vier Weinlagen verwendet werden. Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, eignen sich jedoch die Temperatursummenwerte in den beiden Messperioden nicht für eine objektive Lagenbewertung hinsichtlich der erzielbaren Traubenqualität.

Obwohl die Sonneneinstrahlung in der Reifeperiode den Hauptfaktor für die Zuckerbildung und die Traubenreife darstellt, wirken weitere Einflussgrößen wie Temperatur,

Wind, Nebel, Niederschlag und die Bewirtschaftung auf die Traubenqualität ein. Die Zusammenhänge und die Bedeutung der Einstrahlungsenergie sowie der PAR und der weiteren Faktoren auf die Qualität der Trauben und die Bewertung der Lagengüte werden in weiteren Arbeiten und Vergleichen mittels des fränkischen Klimaprojektes noch herausgearbeitet werden.

Literaturhinweise sind bei den Autoren erhältlich.

Autoren

Dr. Arnold Schwab



Mark Listl



Dr. Arnold Schwab und Mark Listl, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim



TAG DER OFFENEN TÜR

AM SONNTAG, 25. MAI, 10.00 - 17.00 UHR

Erleben Sie außerdem die Braud 9000 L Klasse, den Sthik-Traubenwagen und vieles mehr ...

- Europress-Traubenpressen
- BRAUD-Traubenerntemaschinen
- Abbeermaschinen
- Individuelle Selektionslinien
- Ganztraubenförderbänder
- Transport- und Sortierbänder

Und die Kleinen haben Spaß beim Kinderschminken sowie auf der Hüpfburg. Wir freuen uns auf Sie. Ihr Scharfenberger-Team.

Philipp-Krämer-Ring 30 / 67098 Bad Dürkheim / www.scharfenberger.de / info@scharfenberger.de

S
Scharfenberger
Maschinenbau