

## Informationen zu VitiMeteo Phänologie – Erklärung der Grafiken

**VM Phänologie** simuliert die phänologischen Stadien der Rebentwicklung (BBCH-Stadien) auf Basis des Temperatursummen-Ansatzes von Molitor et al. (2014). Die Temperatursumme wird aus den Tagesmitteltemperaturen sowie Rebsorten-spezifischen Grenzwerten gebildet.

Die „BBCH“-Skala für Weinreben beschreibt die phänologische Entwicklung der Weinrebe. Die Abkürzung BBCH steht für „Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt und Chemische Industrie“. Die kulturspezifische Definition der BBCH-Skala für Weinreben wurde im Jahr 1994 von Lorenz et al. (1994) vorgestellt.

### Übersichtstabelle:

29.05.	30.05.	31.05.	01.06.	02.06.	03.06.	04.06.	05.06.	06.06.	07.06.	08.06.
63	63	65	65	68	69	69	69	69	71	71

Auf der Übersichtstabelle sind die aktuellen BBCH-Stadien dargestellt. Wie auf der Internetseite von VMPhänologie ausgeführt, können diese berechneten Stadien von den tatsächlich beobachteten abweichen (siehe Literaturhinweis). Der Prognosezeitraum ist grau hinterlegt.

Die Farben der BBCH-Stadien im Balkendiagramm sind folgenden Makrostadien zugeordnet:

	keine Daten
9-19	BBCH 9-19 Blattentwicklung
50-59	BBCH 50-59 Gescheine
60-69	BBCH 60-69 Blüte
70-79	BBCH 70-79 Fruchtentwicklung
80-89	BBCH 80-89 Fruchtreife
Datum grau	Prognose

Anbei die ausführliche Erläuterung der BBCH-Mikrostadien:

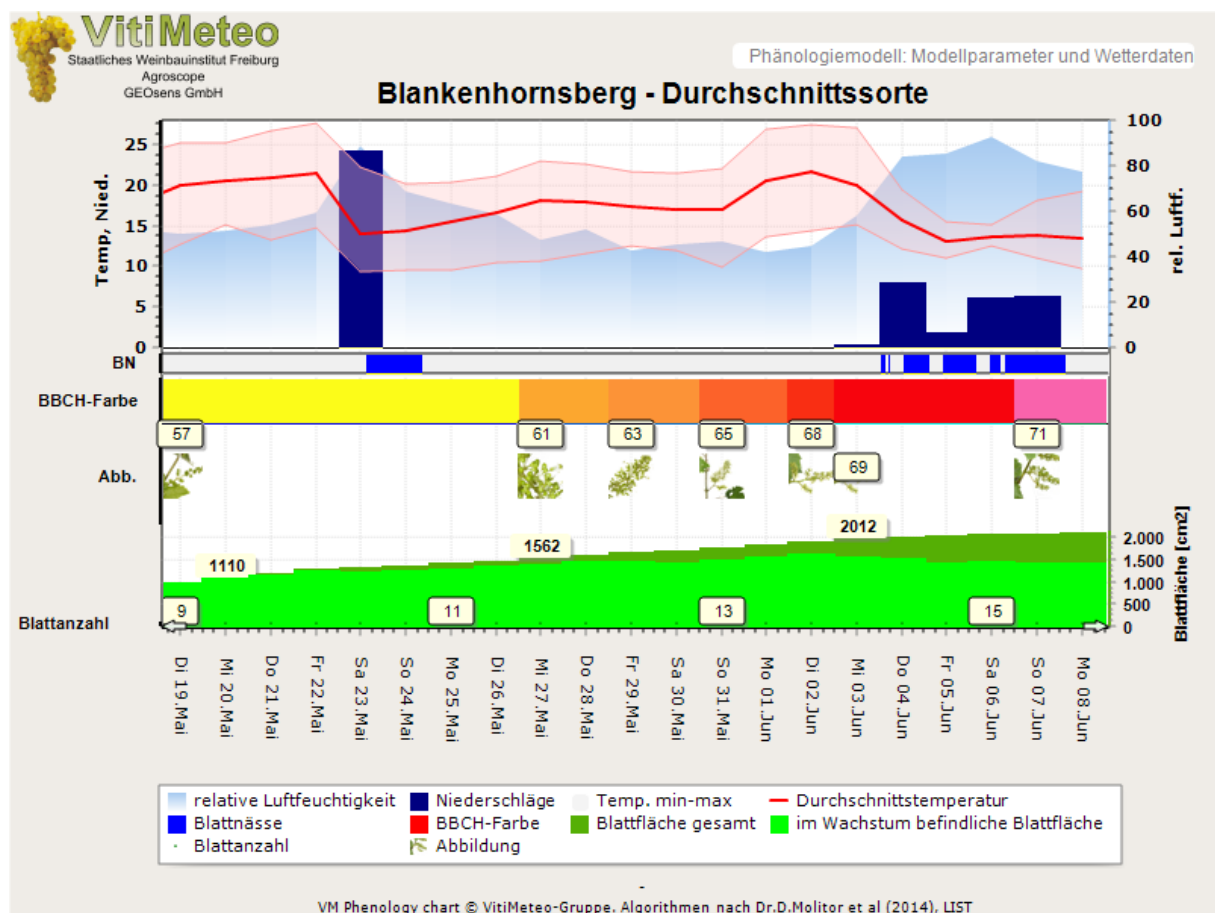
<b>BBCH-Code</b>	<b>Beschreibung</b>
9	Knospenaufbruch: die grüne Triebspitze die sich aus der Knospe entwickelt ist gut sichtbar
11	Das erste Blatt hat sich entfaltet und ist vom Trieb abgespreizt
12	2 Blätter entfaltet
13	3 Blätter entfaltet
14	4 Blätter entfaltet
15	5 Blätter entfaltet
16	6 Blätter entfaltet
17	7 Blätter entfaltet
18	8 Blätter entfaltet
19	9 Blätter oder mehr entfaltet
53	Gescheine gut sichtbar
55	Die Gescheine werden grösser, aber die Einzelblüten sind noch dicht gedrängt
57	Die Gescheine sind voll entwickelt und die Einzelblüten spreizen sich.
60	Beginn der Blüte. Die ersten Blütenköpchen lösen sich vom Blütenboden
61	Beginn der Blüte. 10 Prozent der Blütenköpchen haben sich vom Blütenboden gelöst
62	20% der Blütenköpchen sind abgeworfen
63	Vorblüte: 30% der Blütenköpchen sind abgeworfen
64	40% der Blütenköpchen sind abgeworfen
65	Vollblüte: 50% der Blütenköpchen sind abgeworfen
66	60% der Blütenköpchen sind abgeworfen
67	70% der Blütenköpchen sind abgeworfen
68	Abgehende Blüte: 80% der Blütenköpchen sind abgeworfen
69	Ende der Blüte
71	Fruchtansatz: Fruchtknoten vergrössern sich, letzte Blütenköpchen werden abgeworfen.
73	Beeren schrotkorngross; die Trauben senken sich ab.
75	Beeren erbsengross, die Trauben hängen
77	Die ersten Beeren berühren einander = Beginn des Traubenschluss
79	Ende des Traubenschlusses = Das Stielgerüst wird durch die Beeren verdeckt.
81	Beginn der Reife: erste Beeren verfärben sich
83	50 % der Beeren haben sich verfärbt (auf franz. Veraison)
85	Weichwerden der Beeren
89	Vollreife der Beeren (Lesereife)

## Grafik:

Auf der Grafik sind oben die Wetterdaten (Temperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, darunter Blattnässe) zu sehen.

Darunter folgen die errechneten BBCH-Stadien mit Farbcode und Abbildung

Unten in der Grafik ist das Rebwachstum nach dem Modell von H. R. Schultz (Hochschule Geisenheim, University) dargestellt. Die gesamte grüne Fläche (hellgrün und dunkelgrün) zeigt die gesamte Blattfläche, die hellgrüne Fläche stellt die Blattfläche, die sich noch im Wachstum befindet, dar.



## Literatur:

**Lorenz D.H., Eichhorn K.W., Bleiholder H., Klose R., Meier U., Weber E. (1994):**

Phaenologische Entwicklungsstadien der Weinrebe (*Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*). Codierung und Beschreibung nach der erweiterten BBCH-Skala. Wein-Wissenschaft, Wiesbaden [49]: 66-70

**Molitor D., Junk J., Evers D., Hoffmann L., Beyer M. (2014):** A high resolution cumulative degree day based model to simulate the phenological development of grapevine. American Journal of Enology and Viticulture 65 [1]: 72-80

**Schultz H. R. (1992):** An empirical model for the simulation of leaf appearance and leaf-area development of primary shoots of several grapevine (*Vitis vinifera* L.) canopy-systems. Scientia Horticulturae, 52(3), 179–200.