

Anleitung zum Peronospora-Prognosemodell Vitimeteo

Dr. Wilfried Zipse, DLR Mosel, nach Gottfried Bleyer, WBI Freiburg

1. pdf-Datei:

Einfache, tabellarische Übersicht zum Infektionsgeschehen und zu den Witterungsdaten
Für den Praktiker ausreichende Darstellung bzgl. der Infektionsgefahr.

Station: Bernkastel-Kues, 24.05.2010 - 24.06.2010

Erstellt: 18.06.2010 05:24:49

Wetterdaten bis: 24.06.2010 14:00

Keimbereitschaft: 02.05.2010

Austrieb: 28.04.2010

Wachstum angegeben für: Mueller-Thurgau
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Datum	Sporulation	Sporangien- dichte	Infektion	Inkubation % Ende	Temperatur °C			Nieder- schlag mm	Blattnässe		Wachstum		Bemerkungen
					Min	Ø	Max		Std.	BN	Blatt- zahl	Blatt- fläche cm²	
13.06.	x	47	!!!	100% 21.06.	10,5	15,4	20,5		8	217	11	1457	
14.06.			!	100% 23.06.	11,7	18,2	25,1		7	91	11	1516	
15.06.			!	92%	13,4	18,1	24,1		6	98	11	1574	
16.06.			!		10,3	17,2	24,1				11	1618	
17.06.			!	57%	12,1	14,0	16,1	3,4	16	90	12	1663	
18.06.	x	139	!!	50%	11,0	15,6	19,4		5	154	12	1696	
19.06.			!	33%	5,8	9,7	12,2	3,0	8	66	12	1696	} grauer Bereich: nach Witterungsprognose
20.06.			!		4,3	8,3	12,0		2	27	12	1696	
21.06.			!		5,9	11,5	16,1	0,3	2	25	12	1703	
22.06.			!		8,6	12,0	15,1		2	21	12	1714	
23.06.			!		9,3	12,5	16,1		1	40	12	1731	
24.06.			!		9,6	11,8	17,3						

Sporangien-dichte: Angabe in Anzahl Sporangien pro cm² Blattfläche * 1000. Werte liegen zwischen 0 und 300.

Die Sporangien-dichte benennt das temperaturbedingte Neubildungspotential an Sporangien. Je höher die Zahl, umso größer das Sporen-Ausgangspotential für Neuinfektionen.

Infektion: = Infektionsgefahr, gestaffelt nach Gradstunden:

Legende: Keine Infektion < 100 Schwache Infektion 100-200 Mittlere Infektion > 200 Starke Infektion Keine Prognosedaten vorhanden

Inkubation: = Inkubationsfortschritt: Besagt, wann mit der Bildung neuer Ölflecken gerechnet werden muss. Der grau hinterlegte Bereich ist der Prognosebereich.

Beispiele lt. obiger Tabelle:

Am 13.06.: 100% Inkubation werden am 21.06. erreicht, d.h. am 21.06. muss mit der Bildung von Ölflecken aus der Infektion vom 13.06. gerechnet werden.

Am 18.06.: 50% Inkubation für das Ende des Prognosezeitraums (24.06.). Wichtig: Rebschutzmaßnahmen mit Kontaktfungiziden sollten zum Zeitpunkt 80% Inkubationsablauf durchgeführt werden.

Bei starken Infektionen bzw. Ablauf der Inkubationszeit sollte ein tiefenwirksames Mittel eingesetzt werden.

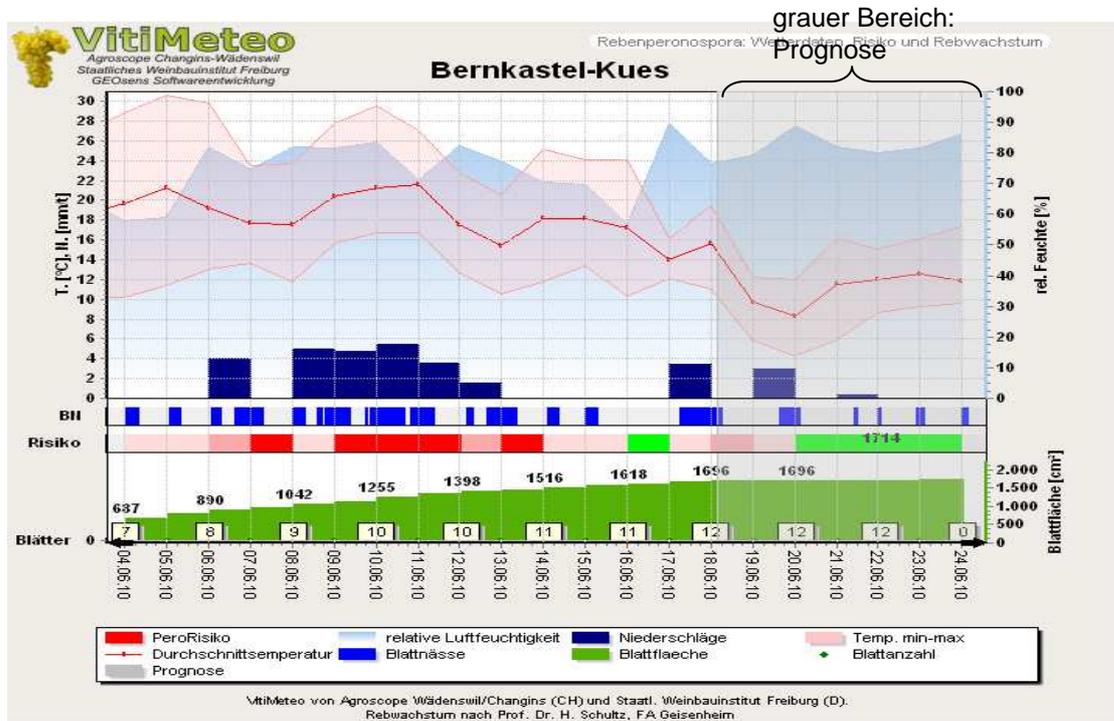
Wachstum: Errechnete Blattzahl und Blattfläche in cm² je Haupttrieb.

Bei einem Blattflächenzuwachs von **320 cm² bis 400 cm²** pro Haupttrieb (zirka 2000 m²/ha) seit der letzten Spritzung sind Infektionen auf ungeschützter Blattfläche möglich.

2. Wettergrafik

Die Wettergrafik zeigt die für das Modell verwendeten Wetterdaten in zusammengefasster Form als Tageswerte. Dargestellt werden:

- Relative Luftfeuchtigkeit: Tagesdurchschnitt.
- Temperatur: Tagesdurchschnitt, -minimum und -maximum
- Niederschlag: Tagessumme
- Blattnässe in der zeitlichen Auflösung der Rohdaten



Risikoleiste:

Infektionsgefahr, gestaffelt nach Gradstunden

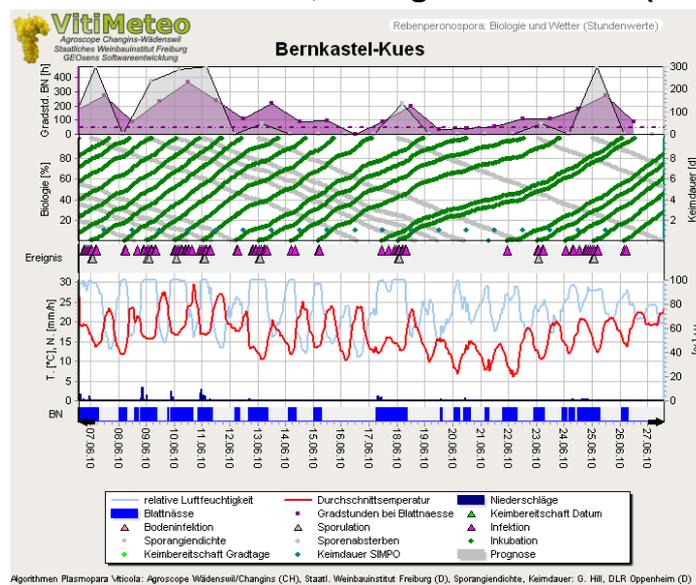


Wachstum: Errechnete Blattzahl und Blattfläche in cm² je Haupttrieb.

Bei einem Blattflächenzuwachs von **320 cm² bis 400 cm²** pro Haupttrieb (zirka 2000 m²/ha) seit der letzten Spritzung sind Infektionen auf ungeschützter Blattfläche möglich.

3. Expertenmodus: geeignet für die Beratung bzw. ambitionierte Anwender mit guten Kenntnissen der Peronospora-Biologie

Detaillierte Übersicht Risikofaktoren, Biologie und Wetter (Stundenwerte)



Erläuterung zu den Grafiken

VitiMeteo Plasmopara erzeugt zwei Grafiken, die Pero- und die Wettergrafik. Im folgenden werden Pero- und Wettergrafik beschrieben sowie Hilfe zur Interpretation gegeben.

Perografik: Die Perografik zeigt die Ergebnisse des Modells in detaillierter Form. Sie ist für Experten gedacht, die genauen Einblick in die Details der biologischen Entwicklung wünschen.

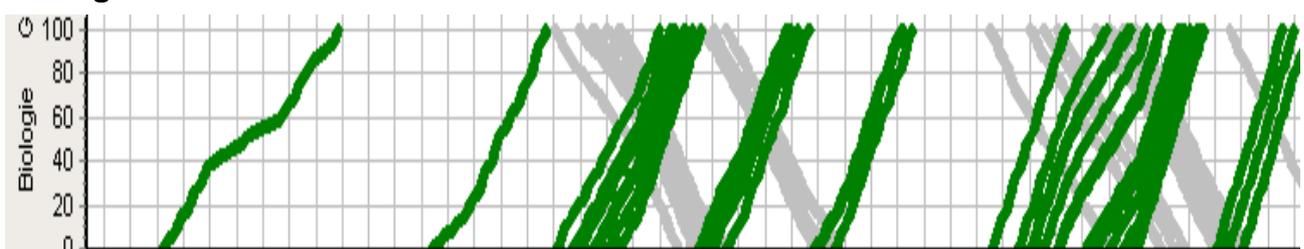
Wetter: Im unteren Bereich sind die Wetterdaten Temperatur, Rel. Luftfeuchtigkeit, Niederschlag und Blattnässe dargestellt. Achtung: es handelt sich um Stundenwerte, d.h. Temperatur, Feuchte und Blattnässe sind Durchschnittswerte, der Niederschlagswert gibt die Niederschlagsmenge einer Stunde an.

Ereignisse:



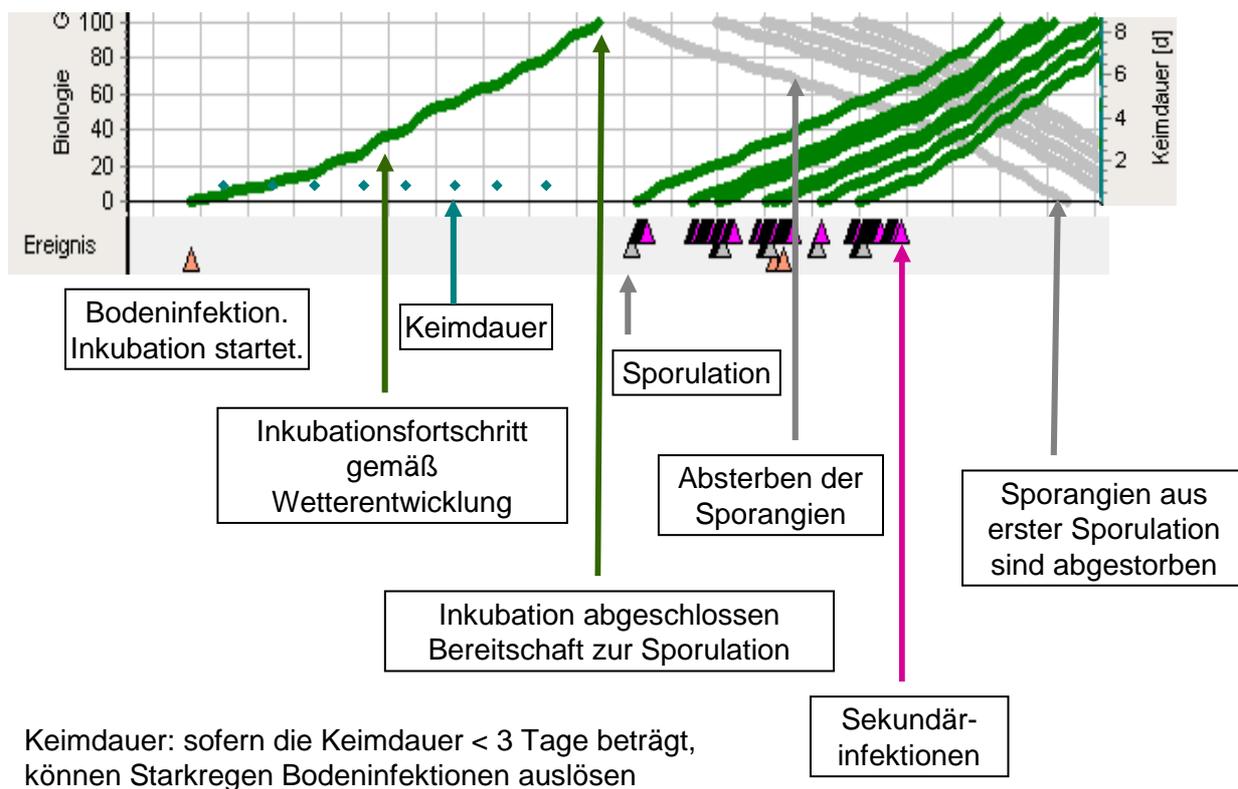
Auf der Ereignisleiste werden zeitlich wichtige Ereignisse wie das Datum der Keimereitschaft, Boden- und Sekundärinfektionen und Sporulationen als Dreiecke dargestellt. Diese Ereignisse stellen häufig Anfangs- oder Endpunkte von Entwicklungen dar, die in der Rubrik „Biologie“ aufgezeichnet sind.

Biologie:

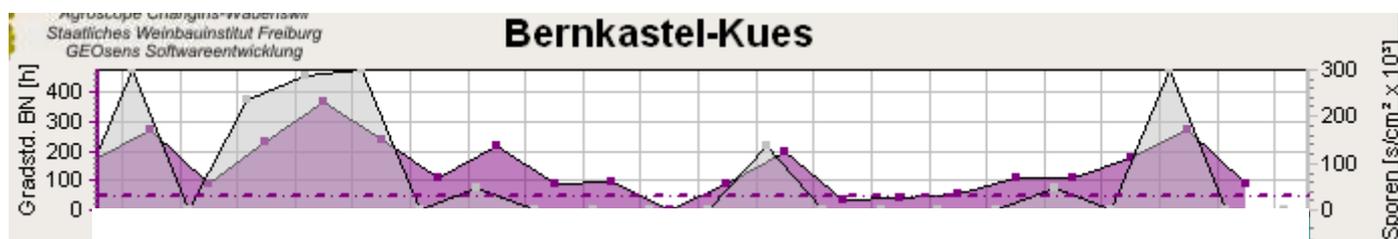


Die Biologieleiste zeigt Prozesse hier in grün den Verlauf der Inkubationen und in grau das Absterben der Sporangien. Die Skala läuft von 0 – 100%. Erreicht eine Linie 100% so bedeutet dies, dass der Prozess abgeschlossen ist. Nicht abgeschlossene bzw. abgebrochen Prozesse enden daher in der Mitte.

Erläuterungen zur Peronospora-Grafik



Gradstunden und Sporangienichte:



Die oberste Leiste der Grafik zeigt abgeleitete Werte, die Hinweise zur Einschätzung des Infektionsdruckes ermöglichen.

„Gradstunden bei Blattnässe“ errechnet sich aus der Temperatursumme während der Zeit, in der die Blätter benetzt sind. Als Erfahrungswert gilt, dass bei „Gradstunden bei Blattnässe“ – Werten über 50 Infektionsgefahr herrscht. Daher ist bei 50 auf der Grafik eine gestrichelte Linie eingetragen.

Die Sporangienichte wird bei Sporulationsbedingungen aus den Wetterdaten berechnet.

Die Sporangienichte benennt **nicht** die Zahl der tatsächlich vorhandenen Sporangien, sondern lediglich das temperaturbedingte Neubildungspotential. Für die Berechnung der echten Sporangienanzahl müsste die infizierte Blattfläche bekannt sein. Dies leistet das Modell nicht.

Der Algorithmus zur Berechnung der Sporangienichte wurde modifiziert nach Dr. G. Hill, DLR Oppenheim.

Strategien zur Peronosporabekämpfung in Abhängigkeit von

- Blattflächenzuwachs seit letzter Spritzung
- Witterungsprognose
- Infektionsbedingungen

