



## **FAQ**

### **KX Vine DE**

General.....	3
Wie kann ich die KX Vine aufrufen?.....	3
Wie kann ich KX Vine auf meinem Handy speichern? .....	3
Wie kann ich einen Ort suchen? .....	4
Wie kann ich eine virtuelle Station suchen? .....	4
Wie kann ich eine virtuelle Station auswählen? .....	5
Wetter.....	6
Warum benötigt ihr keine Wetterstationen für das System?.....	6
Wie werden die Wetterprognosen berechnet? .....	6
Mehr zum Thema der numerischen Wettervorhersage findest du unter anderem auf der Webseite des Deutschen Wetterdienstes:.....	7
<a href="https://www.dwd.de/DE/forschung/wettervorhersage/num_modellierung/numerischemodellierung_node.html">https://www.dwd.de/DE/forschung/wettervorhersage/num_modellierung/numerischemodellierung_node.html</a> .....	7
Woher kommen die Niederschlagsdaten?.....	7
Wie lang ist der Vorhersagehorizont für das Stunden- und Tageswetter?.....	7
Kann ich den Zeitraum der Niederschlagshistorie verändern? .....	7
Wann wird welches Symbol beim Spritzwetter angezeigt?.....	8
Wie wird die Blattnässe berechnet? .....	9
Wie häufig werden die Wetterdaten aktualisiert? .....	9
Infektionsprognosen.....	9
Wie werden die Prognosen für Oidium berechnet? .....	9
Wie werden die Prognosen für Peronospora berechnet? .....	9
Wie sind die Infektionsprognosen zu interpretieren? .....	10
Wie sind die Schutzparameter zu interpretieren? .....	11
Welcher Tag der Infektionsprognose wird auf der Karte angezeigt und wie kann ich den angezeigten Tag verändern?.....	11
Für welche Krankheit wird die Infektionsprognose auf der Startseite angezeigt? .....	12

## General

### **Wie kann ich die KX Vine aufrufen?**

Du kannst KX Vine über den folgenden Link aufrufen.

<https://vine.kx-digital.com/>

Oder durch Scannen des folgenden QR-Codes.



### **Wie kann ich KX Vine auf meinem Handy speichern?**

Du kannst die KX Vine -Website auf dem Startbildschirm deines Handys abspeichern. So hast du KX Vine immer griffbereit auf deinem Handy.

#### **Android**

1. Öffne eine Browser-App wie Google Chrome.
2. Steuere die Webseite an, die Du anpinnen möchtest.
3. Tippe auf die drei Punkte rechts oben.
4. Wähle die Option *Zum Startbildschirm hinzufügen*.
5. Tippe auf *Hinzufügen*, damit das Symbol für die Webseite automatisch an einer freien Stelle auf dem Home-Screen platziert wird oder halte den Finger auf dem Icon, um selbst eine Position zu wählen.
6. Fertig, die Verknüpfung zur Webseite ist nun genauso wie Deine installierten Apps auf dem Startbildschirm angeordnet.

#### **iOS**

1. Öffne den Safari-Browser.
2. Rufe die gewünschte Webseite auf.
3. Drücke auf den *Teilen-Button*, das kleine Viereck mit dem Pfeil nach oben.
4. Erweitere das Menü.
5. Hier findest Du die Option *Zum Home-Bildschirm*.
6. Suche eine freie Position auf dem Startbildschirm aus.

## Wie kann ich einen Ort suchen?

Um einen spezifischen Ort zu suchen, nutze einfach die Suchleiste oben links. Trage hier den gewünschten Standort oder die Postleitzahl ein und bestätige die Suche mit Enter.

Falls die Suche nicht zum Erfolg führt, kannst du diese noch verfeinern, indem du zusätzlich zum Standort bzw. der Postleitzahl einen Ländercode hinterlegst. Die folgenden Ländercodes können verwendet werden:

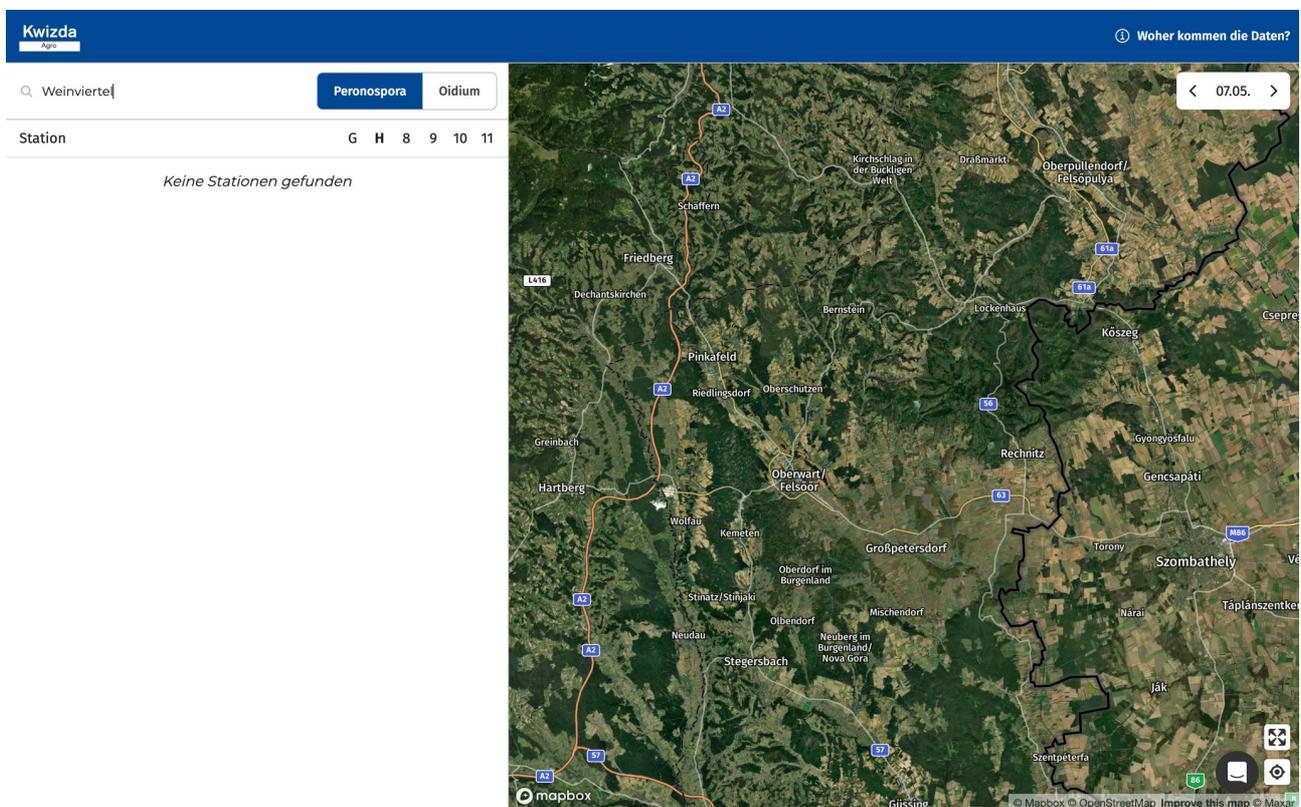
- AT - Österreich
- HU - Ungarn
- RO - Rumänien
- DE - Deutschland

Alle weiteren Ländercodes findest du hier:

[Ländercodes] <https://www.destatis.de/Europa/DE/Staat/Laendercodes.html>

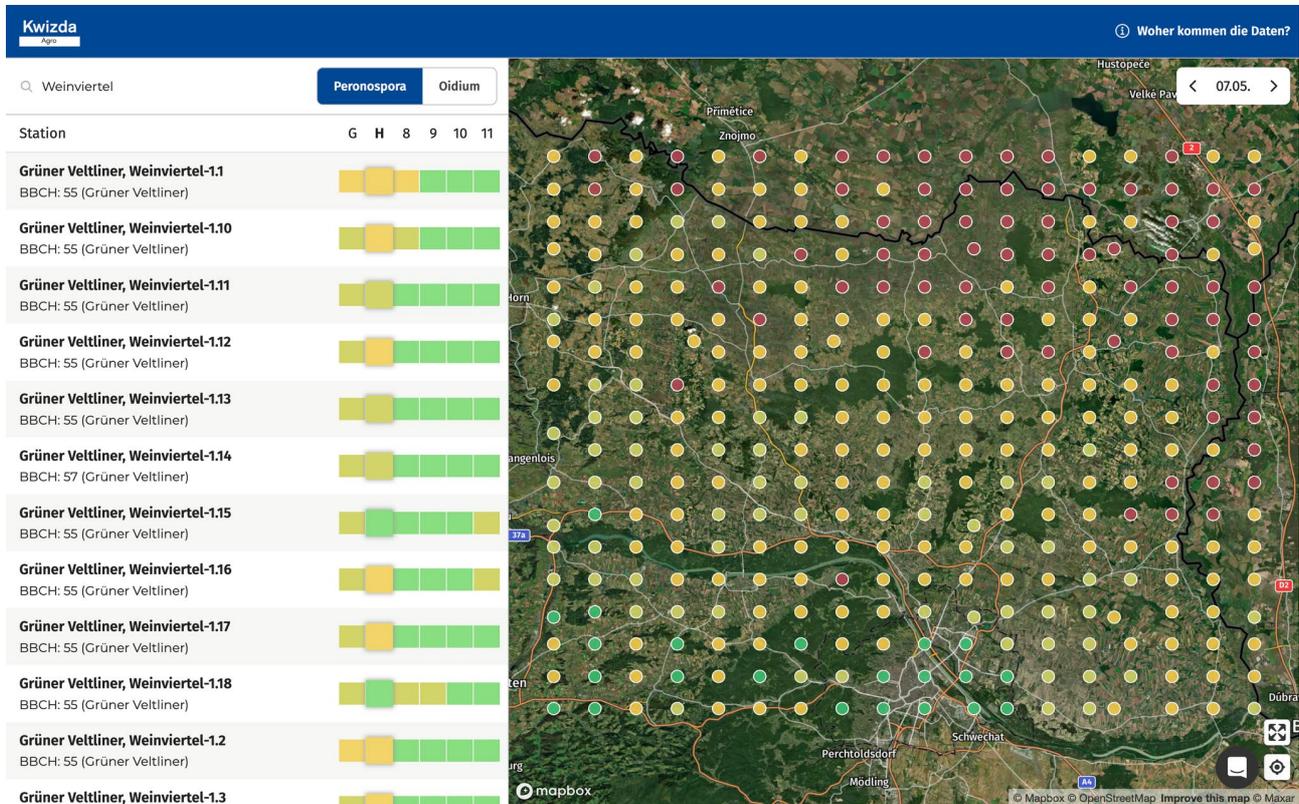
## Wie kann ich eine virtuelle Station suchen?

Um eine spezifische Station zu suchen, nutze die Suchleiste oben links. Beachte, dass zunächst nur die Stationen angezeigt werden, die sich auch innerhalb des Kartenausschnitts befinden. Sofern innerhalb des Kartenausschnitts keine Treffer zum entsprechenden Suchbegriff vorliegen, zeigt die App zunächst “Keine Stationen gefunden” an.



Die Suchanfrage “Weinviertel” führt zu keinem Treffer im angezeigten Kartenausschnitt.

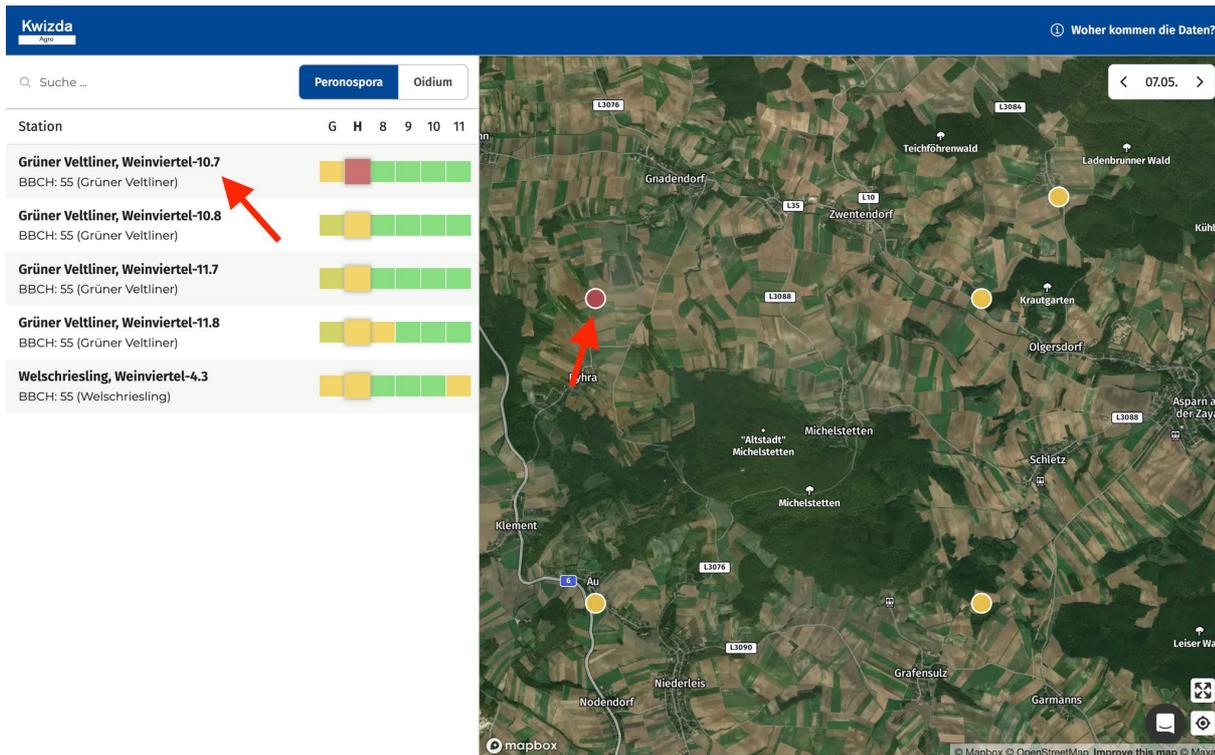
Bestätigst du die Suche nun jedoch mit **Enter**, vergleicht KX Vine die Suchanfrage mit allen angelegten virtuellen Stationen im System und bewegt den Kartenausschnitt automatisch zu der passenden Region.



Nach dem Betätigen der “Enter-Taste” überprüft KX Vine auch die Standorte außerhalb des Kartenausschnitts und zeigt alle Stationen im gesamten System an, die dem Suchkriterium “Weinviertel” entsprechen.

### **Wie kann ich eine virtuelle Station auswählen?**

Um eine virtuelle Station auszuwählen, klicke entweder auf den Namen in der Listenansicht oder auf den gewünschten Punkt auf der Karte.



## Wetter

### **Warum benötigt ihr keine Wetterstationen für das System?**

Die wichtigste Information vorab: Eine Wetterstation berechnet keine Wettervorhersage. Wetterprognosen werden von Wettermodellen, die auf Supercomputer laufen, berechnet.

KX Vine nutzt ein Service von VineForecast, die für Wetterprognosen auf Daten von unterschiedlichen Wettermodellen zugreift und diese Modelle auf lokale Gegebenheiten eines Standorts anpasst. So wird der Effekt der allgemeinen Wettersituation auf das Mikroklima eines Weinbergs noch einmal genauer abgeschätzt.

### **Wie werden die Wetterprognosen berechnet?**

Wetterprognosen werden von Wettermodellen errechnet, die physikalischen Gesetze nutzen, um die Entwicklung des Wetters zu prognostizieren. Man nennt diese Methode auch numerische Wetterprognose. Da hierfür riesige Mengen an Rechenkapazität notwendig sind, werden Wettervorhersagen hauptsächlich von Wetterdiensten, wie dem Deutschen Wetterdienst (DWD) in Offenbach oder der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) in den USA, berechnet.

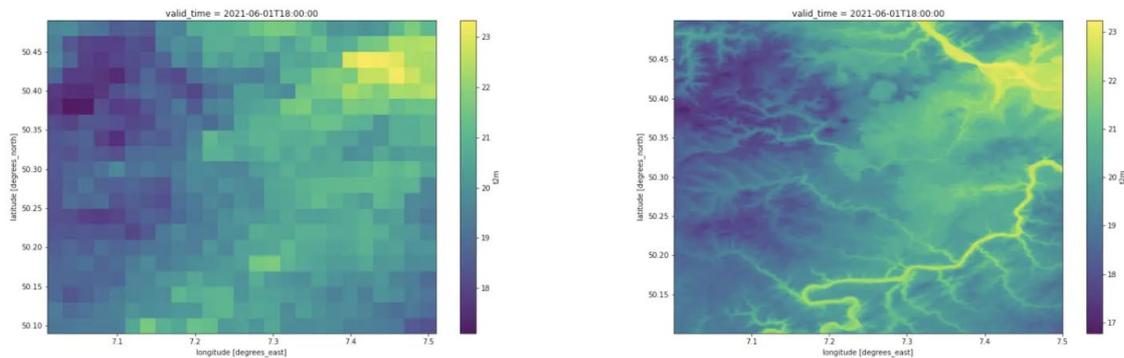
Messdaten von Wetterballons, Satelliten oder auch Wetterstationen informieren diese Wettermodelle kontinuierlich über den Ist-Zustand der Atmosphäre. Hierbei ist es essenziell, dass Messdaten nicht nur aus einer Region kommen, sondern möglichst von überall auf der Welt sowie aus verschiedenen Schichten der Atmosphäre.

VineForecast bezieht in der Grundlage Wettermodelle vom Deutschen Wetterdienst (bspw. Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit etc.). Diese Daten sind im Idealfall jedoch nur auf 1–2

km aufgelöst. Würde man diese Rohdaten in ein Krankheitsmodell speisen, wäre die Genauigkeit sehr gering. Um die Genauigkeit zu erhöhen, bedient sich VineForecast einer Methodik aus der Klimaphysik.

Das Downscaling (<https://www.vineforecast.com/downscaling-regionalisieren-von-wetterdaten/>), oder auch Regionalisierung genannt, ermöglicht es, regionale Einflussfaktoren in die die Wetterprognose mit einzubeziehen. Dabei werden unter anderem die lokale Topografie mit einer Auflösung von 50 Metern zur Anpassung von Wetterdaten mit einbezogen. Dadurch können beispielsweise Effekte von unterschiedlichen Höhenlagen oder Hangneigungen einbezogen werden.

Der Effekt wird anhand des folgenden Beispiels für die Temperaturanpassung deutlich. Das Bild zeigt einen Kartenausschnitt von der Mosel (Deutschland) mit einem Maßstab von 50x50km. Im linken Bild sieht man das Standardmodell des DWDs für die Temperatur mit einer Auflösung von 2x2km. Im rechten Bild ist das optimierte Modell von VineForecast mit einer Auflösung von 50x50m zu sehen.



Mehr zum Thema der numerischen Wettervorhersage findest du unter anderem auf der Webseite des Deutschen Wetterdienstes:

[https://www.dwd.de/DE/forschung/wettervorhersage/num\\_modellierung/numerischemodellierung\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/forschung/wettervorhersage/num_modellierung/numerischemodellierung_node.html)

### **Woher kommen die Niederschlagsdaten?**

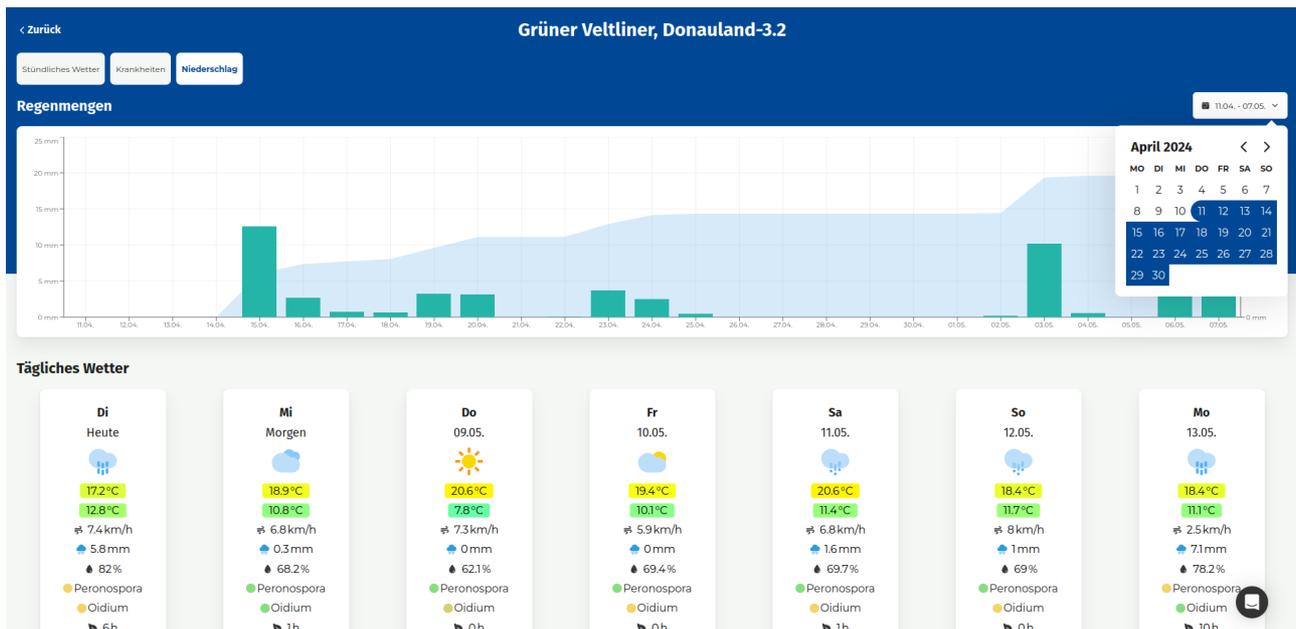
Niederschlagsdaten kommen für die Vorhersage von Wettermodellen. In der Historie können die Aussagen zur Niederschlagsmenge in einigen Regionen nochmal verbessert werden in dem Radardaten von Regenradaren zusätzlich als Datenquelle hinzugezogen werden.

### **Wie lang ist der Vorhersagehorizont für das Stunden- und Tageswetter?**

- Stundenwetter: 48 Stunden
- Tageswetter: 7 Tage

### **Kann ich den Zeitraum der Niederschlagshistorie verändern?**

Nachdem du auf eine Station geklickt hast, kannst du dir die Niederschlagshistorie anzeigen lassen, indem du oben links auf "Niederschlag" klickst. Anschließend lässt sich über die Datumsauswahl oben rechts der gewünschte Zeitraum anzeigen.



## Wann wird welches Symbol beim Spritzwetter angezeigt?

Das Spritzwetter wird sowohl im Stunden als auch im Tageswetter angezeigt. Beim Tageswetter wird jenes Symbol angezeigt, welches an diesem Tag am häufigsten im Stundenwetter präsent ist.

## Optimale Bedingungen

- Grüner Haken ("optimales Spritzwetter")
  - Wird angezeigt, wenn keine wesentlichen Beeinflussungen durch das Wetter für den Pflanzenschutz bestehen.

## Ausreichende Bedingungen

- Grüner Tropfen ("niedrige Luftfeuchtigkeit")
  - Der Luftfeuchtigkeit ist niedrig (unter 45%). Dies kann sich negativ auf das applizierte Pflanzenschutzmittel auswirken, z.B. durch Verflüchtigung.
- Grünes Thermometer ("niedrige Temperatur")
  - Die Temperatur ist relativ niedrig (unter 12°C). Dies kann sich negativ auf manche Pflanzenschutzmittel auswirken (z.B. langsame Aufnahme durch die Pflanze).
- Gelbes Blatt ("Blattnässe vorhanden")
  - Es ist davon auszugehen, dass die Blätter zu diesem Zeitpunkt zum Teil nass sind. Dies kann unter Umständen zu einem verstärkten Abtropfen des Pflanzenschutzmittels führen.
- Gelbes Windsymbol ("erhöhte Windgeschwindigkeiten")
  - Die Windgeschwindigkeit liegt bei über 3 m/s (10,8km/h). Dies kann zu einem verstärkten Abdrift führen.
- Gelbe Regenwolke ("Niederschlag")
  - Niederschlag kann dazu führen, dass das Pflanzenschutzmittel abgewaschen wird.

## Unzureichende Bedingungen

- Rotes Kreuz ("Unzureichende Spritzbedingungen")
  - Die Bedingungen zum Spritzen sind zu diesem Zeitpunkt **nicht ausreichend**. Die Temperaturen sind höher als 25°C und/oder die Windgeschwindigkeit ist höher als 5m/s und/oder die relative Luftfeuchtigkeit ist niedriger als 30%."

### **Wie wird die Blattnässe berechnet?**

Die Blattnässe bzw. die Blattnässedauer wird anhand der relativen Luftfeuchtigkeit abgeleitet, da ein starker Zusammenhang zwischen diesen beiden Variablen besteht (siehe z.B. Forschung von Sentelhas et al., 2008).

### **Referenzen**

- Sentelhas, P. C., Dalla Marta, A., Orlandini, S., Santos, E. A., Gillespie, T. J., & Gleason, M. L. (2008). Suitability of relative humidity as an estimator of leaf wetness duration. *Agricultural and forest meteorology*, 148(3), 392-400.

### **Wie häufig werden die Wetterdaten aktualisiert?**

Viermal täglich.

## **Infektionsprognosen**

### **Wie werden die Prognosen für Oidium berechnet?**

Bei den Krankheitsprognosen orientiert man sich an der aktuellsten Weinbauforschung. Die Modelle aus der Weinbauforschung stützen sich wiederum auf Wetterdaten, wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur oder Niederschlag. Diese Wetterdaten berechnet VineForecast selbst. Für Oidium orientiert sich VineForecast unter anderem am OiDiag Index nach W. K. Kast und nehmen gezielte Anpassungen aus weiterer Forschung und Erfahrungen vor.

### **Referenzen**

- Kast, W. K., & Bleyer, K. (2011). The expert system OiDiag-2.2—a useful tool for the precise scheduling of sprays against powdery mildew of vine (*Erysiphe necator* Schwein.). *IOBC/WPRS Bull*, 67, 79-84.

### **Wie werden die Prognosen für Peronospora berechnet?**

Bei den Krankheitsprognosen orientiert sich VineForecast an der aktuellsten Weinbauforschung. Die Modelle aus der Weinbauforschung stützen sich wiederum auf Wetterdaten, wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur oder Niederschlag.

Bei der Peronospora Prognose werden je nach Phase unterschiedliche Modelle herangezogen. Die Oosporeneimung und Primärfektion wird ähnlich zu dem Modell von Rossi et al. (2007) berechnet. Sekundärfektionen werden mithilfe der Blattnässegradstunden (BNG) berechnet (Bläser & Weltzien, 1979). Der Risikoindex wird aus der Summe der Temperaturen während Stunden mit Blattnässe berechnet (für jeden Tag). Liegt der Wert über 75, liegt eine leichte

Infektionsgefahr vor. Sind die BNG höher als 200, kann von einem hohen Infektionsrisiko ausgegangen werden.

### Referenzen

- Blaeser, M., & Weltzien, H. C. (1979). Epidemiologische Studien an *Plasmopara viticola* zur Verbesserung der Spritzterminbestimmung/Epidemiological studies to improve the control of grapevine downy mildew (*Plasmopara viticola*). *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz/Journal of Plant Diseases and Protection*, 489-498.
- Rossi, V., Caffi, T., Giosue, S., & Bugiani, R. (2008). A mechanistic model simulating primary infections of downy mildew in grapevine. *Ecological modelling*, 212(3-4), 480-491.

### Wie sind die Infektionsprognosen zu interpretieren?

- Die Infektionsprognosen geben an, wie hoch die Gefahr von **neuen Infektionen** an einem jeweiligen Tag ist. Sie beschreiben also **nicht** den aktuellen Zustand der Rebe bzw. ob visuelle Symptome einer Erkrankung sichtbar sind. Die Infektionsprognosen beschreiben damit das Potenzial, dass die Reben sich erstmalig mit einer Krankheit infizieren bzw. die Gefahr, dass sich eine schon bestehende Krankheit weiter ausbreitet und noch gesundes Pflanzenmaterial befällt.

### Was haben die Farben der Infektionsprognosen zu bedeuten?

KX Vine kommuniziert die Krankheitsrisiken möglichst einfach und zielgerichtet. Die Risikoanzeige wird in Form eines Ampelschemas abgebildet:



### Wie wird die Blattfläche und das Wachstum der Reben berechnet?

Bei den Krankheitsprognosen orientiert sich VineForecast an der aktuellsten Weinbauforschung. Die Blattfläche und das Wachstum der Weinrebe wird mithilfe von Temperatursummen berechnet. Dabei werden Tagesmitteltemperaturen (meist beginnend vom 1. Januar) aufsummiert. Bestimmten Werten der Temperatursumme können dann wiederum Stadien der Entwicklung der Rebe zugeordnet werden. Beispielsweise orientiert man sich hier an der Forschung von Prof. Schultz von der Hochschule Geisenheim.

### Referenzen

- 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.

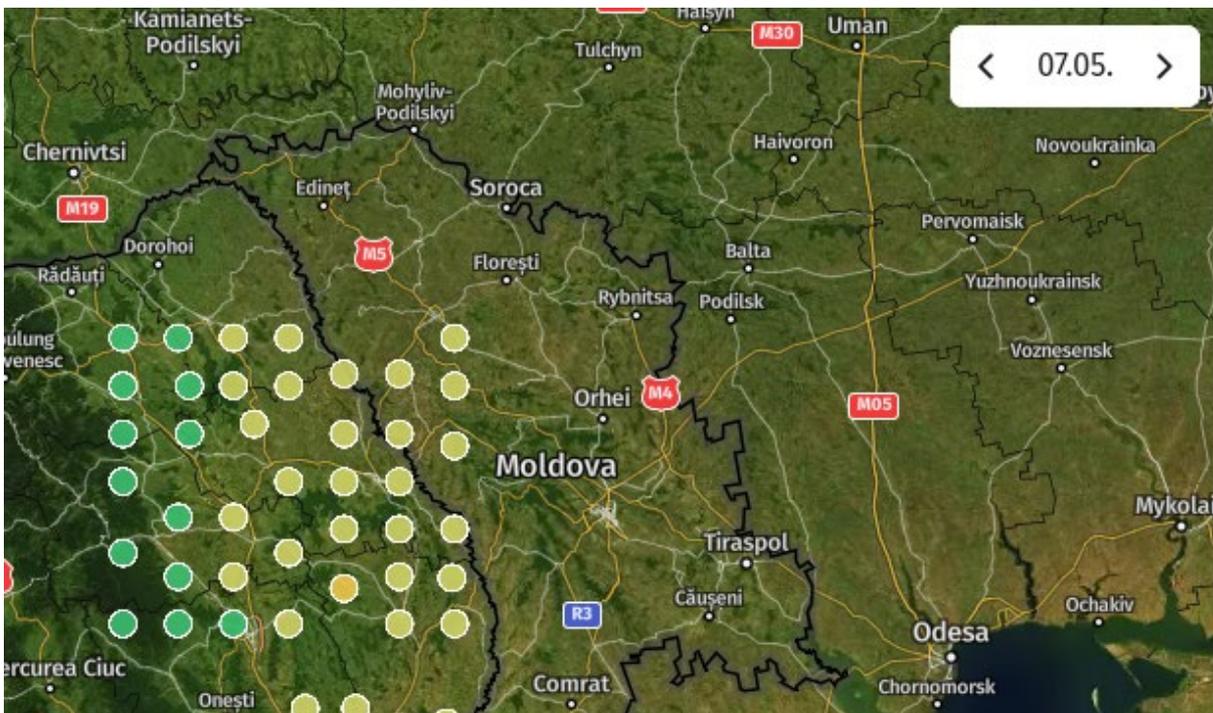
### **Wie sind die Schutzparameter zu interpretieren?**

Um die Wirksamkeit eines kürzlich applizierten Pflanzenschutzmittels abzuschätzen, empfiehlt es sich auf den **Neuzuwachs** sowie den **Niederschlag** seit der letzten Pflanzenschutzmaßnahme zu achten. In der Regel ist davon auszugehen, dass Kontaktmittel ab einem Neuzuwachs von ca. 400cm<sup>2</sup> die Rebe nur noch unzureichend vor neuen Infektionen schützen während systemische Mittel die Rebe bis zu einem Neuzuwachs von 600-700cm<sup>2</sup> schützen können.

Bei Kontaktmitteln ist zusätzlich auf den Niederschlag seit der letzten Spritzung zu achten. Die Grenzwerte, ab denen Abwascheffekte zu erwarten sind, variieren von Mittel zu Mittel. Bei den meisten Kontaktmitteln kann man davon ausgehen, dass nach 20 - 40mm Niederschlag die Pflanze nicht mehr ausreichend vor neuen Infektionen geschützt ist. Niederschläge mit einer hohen Intensität (viel Niederschlag in kurzer Zeit, z.B. Gewitter) können zu einer verstärkten Abwaschung führen im Gegensatz zu Niederschlägen mit einer geringen Intensität (z.B. langanhaltender Nieselregen).

### **Welcher Tag der Infektionsprognose wird auf der Karte angezeigt und wie kann ich den angezeigten Tag verändern?**

Oben rechts auf der Karte wird das Datum angezeigt, für welches die aktuelle Infektionsprognose auf der Karte dargestellt ist. Dort kannst du über die Pfeile auch das Datum verändern.



**Für welche Krankheit wird die Infektionsprognose auf der Startseite angezeigt?**

Es kann in der Anzeige zwischen Oidium und Peronospora unterschieden werden. Über der Stationsliste findest du den Button, über den die jeweilige Krankheit ausgewählt werden kann, für die die Prognose für den vorigen, heutigen und die kommenden vier Tage angezeigt werden soll.

