



Strategien zur Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes

Heinrich Hofmann, LWG
Artur Baumann, Weinbauring

Gebietsversammlungen
Franken 2020

Volksbegehren „Rettet die Bienen“ und seine Wirkungen auf den Pflanzenschutz



Halbierung bei Pflanzenschutz-Chemie:
Der Freistaat halbiert seinen Einsatz von chemischen
Pflanzenschutzmitteln bis 2028

Drucksache 18/1736 Bayerischer Landtag 18. Wahlperiode

Welche Möglichkeiten haben wir?

zur Umsetzung eines optimalen

„Integrierten Rebschutzes“

– so viel wie nötig, so wenig wie möglich

– unter Vermeidung qualitativer und quantitativer Risiken



Informationstools

Weinbauliche Möglichkeiten

Technische Möglichkeiten

Veränderungen beim Rebschutz



Informationstools - Beratung

Aktuelle Beratung

Weinbaufax

Weinbergsbegehungen

Seite 1 von 2

Weinbaufax Franken

herausgegeben am
Montag, 01. Juli 2019

LWG Veitshöchheim
Weinbauring Franken e.V.
WEATHER365 Ltd

Dienstag: Morgens und im Verlauf des Vormittages sonnig Frühwerte 16 Grad, am Vormittag bei 19 Grad. Gegen Mittag und am Nachmittag gering bewölkt, Höchstwerte 22 Grad, abends sternklar und um 19 Grad. Nachts sternklar, es kühlt auf Werte um 7 Grad ab.

Die weiteren Aussichten: Mittwoch meist heiter bei Temperaturmaxima um 22 Grad. Tiefstwerte in der Nacht zum Donnerstag bei 8 Grad. Im Laufe des Donnerstag heiter und Höchstwerte um 23 Grad.

© www.weather365.net	Di	Mi	Do	Fr	Sa
Wetter					
TMax / TMin [°C]	22 / 13	22 / 8	23 / 8	24 / 10	22 / 12
Niederschlag [mm]	0	0	0	0	0
Regenrisiko [%]	0	0	0	30	5
Bodenfeuchte [%nFK] 30-60cm Tiefe	34	29	29	29	24
Bodentemp 40cm Tiefe [°C]	14	14	14	14	14
Pflanzenschutzmittel Sprühverluste (Grenzwert Wind 5 m/s)	mittel 4 m/s	leicht 3 m/s	leicht 2,9 m/s	leicht 2,9 m/s	hoch 5,8 m/s

Allgemeine Situation

Noch nehmen die Beeren schnell an Größe zu. Allgemein hängen die Trauben bereits, in frühen Lagen bei Burgundersorten wird das Stadium „Beginn des Traubenschlusses“ nicht mehr lange auf sich warten lassen. Die Temperaturen gehen in dieser Woche auf erträglichere Werte um 25°C zurück. Weiterhin sind keine verbreitet auftretenden Regenfälle in Sicht. Sollte dieser Zustand anhalten werden sich in der kommenden



Informationstools - Beratung

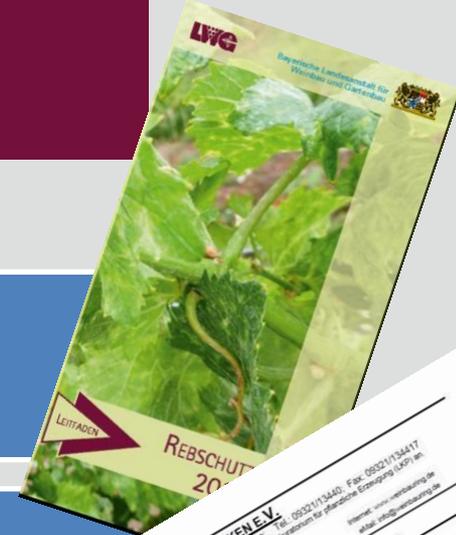
Allgemeine Beratung

Rebschutzleitfaden

Rundschreiben WBR

Fachvorträge GV/WBT/WBV

Maschinenvorführungen



WBR = Weinbauring Franken e.V.; GV = Gebietsversammlungen; WBT = Weinbautage /Weinwirtschaftstage

Vitimonitoring:

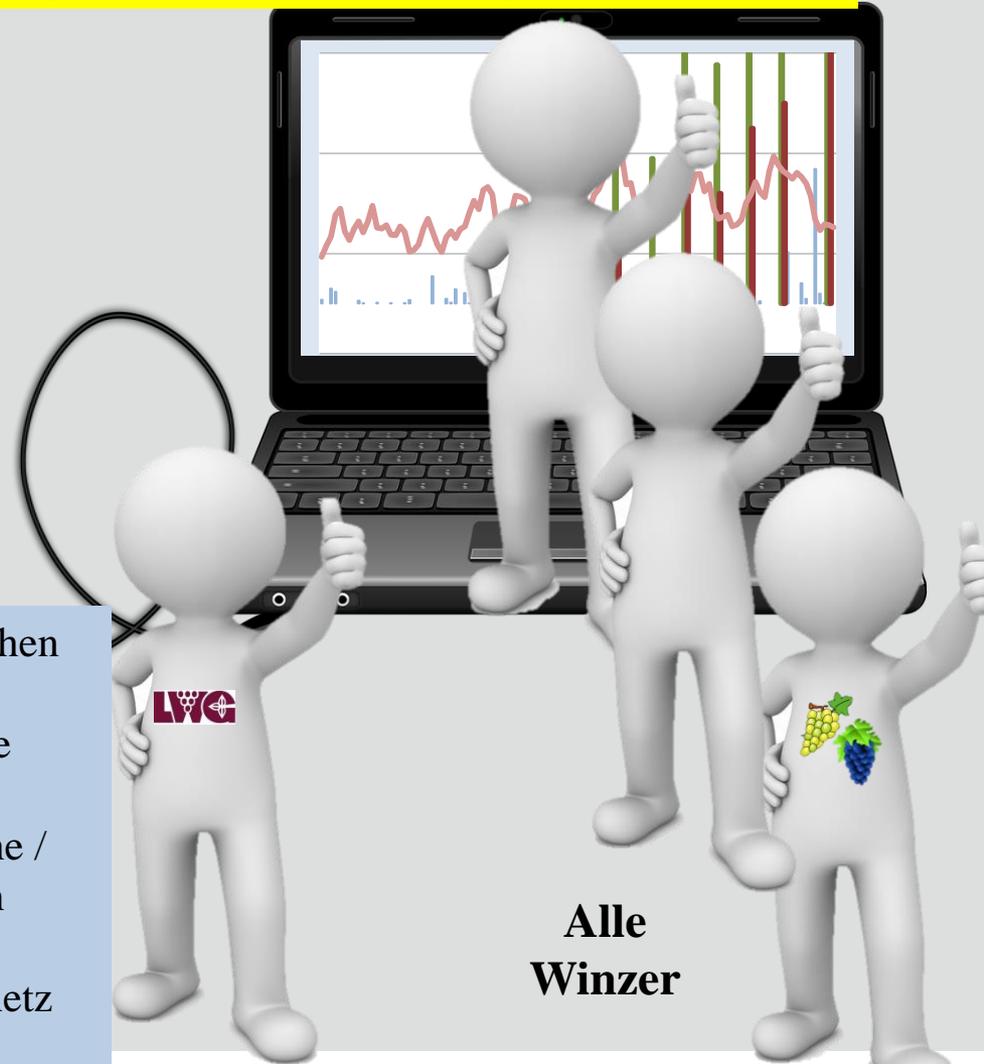
datenbankbasierte Internetplattform mit aktuellen Meldungen zum Auftreten von Krankheiten und Schädlingen im fränkischen Weinbaugebiet und ausbaufähigen weiteren Modulen

Informationstools - VitiMonitoring

<https://www.vitimonitoring.de/>



- Monitoringflächen
- Rebschutzwarte
- Eigene Versuche / Beobachtungen
- Wetterstationsnetz Franken



Informationstools - VitiMonitoring

Warnkarte Detailkarte Liste Meldungen Hilfe

Klasse und Gruppe wählen: **Beobachtung / Erstbefall** Objekt wählen: **Pero Erstbefall** Datum wählen: **20.05.2019** **Neu laden**

Klassen und Gruppen			
Beobachtung	Fallenfang	Probe	Messung
Abiotische Schäden	Krankheit	Abiotische Schäden	Boden
Biologische Entwicklung	Nützling	Krankheit	Reifemessung
Erstbefall	Schädling	Nützling	Wetter
Krankheit		Schädling	
Nützlinge			
Schädling			

Klassen

Gruppen

Informationstools - VitiMonitoring

Vitimonitoring - Möglichkeiten Erstes Befallsauftreten, Befallsverlauf,

The screenshot displays the VitiMonitoring web application interface. At the top, there is a navigation bar with menu items: Datei, Bearbeiten, Ansicht, Chronik, Lesezeichen, Extras, Hilfe. Below this is a browser window showing the URL <https://www.vitimonitoring.de/S/>. The main header features the LWG logo and the text "VitiMonitoring Detailkarte".

Below the header, there are several filters and controls:

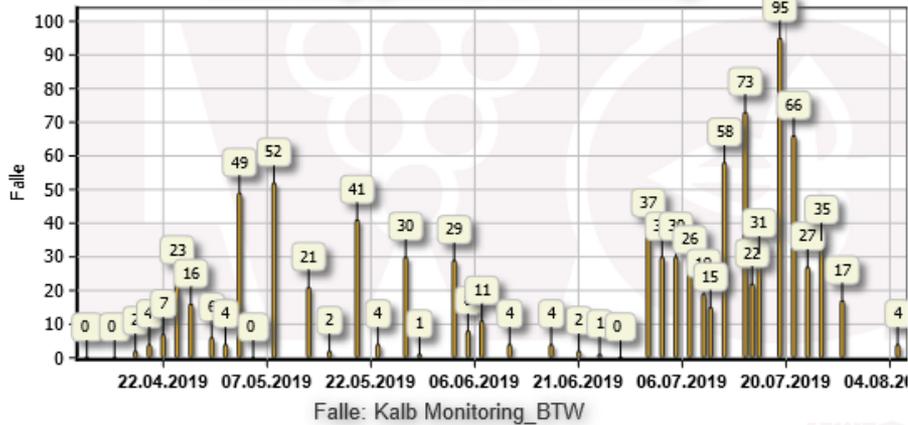
- Warnkarte** | **Detailkarte** | **Liste Meldungen** | **Hilfe**
- Klasse und Gruppe wählen:** **Beobachtung / Erstbefall** (dropdown menu)
- Objekt wählen:** **Pero Erstbefall** (dropdown menu)
- Datum wählen:** **02.06.2019** (calendar icon) | **Neu laden** (button)

The main content area shows a map of Germany with several green diamond-shaped markers indicating monitoring points. The markers are concentrated in the southern part of Germany, particularly around the cities of Würzburg, Bamberg, and Regensburg. The map also shows various natural parks and UNESCO World Heritage sites.

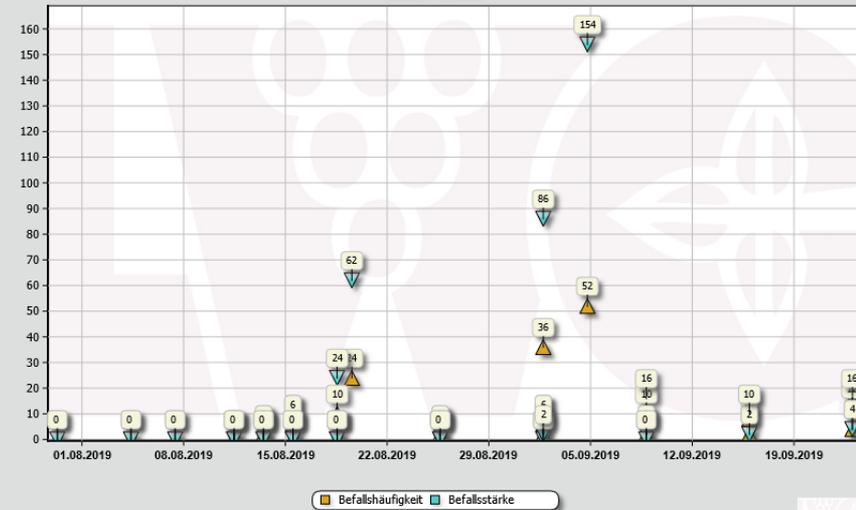
Informationstools - VitiMonitoring

Vitimonitoring - Möglichkeiten Fallenfänge, Proben, Reifemessung

Fallenfang: Bekreuzter Traubenwickler
Gemarkung Iphofen, Kalb Monitoring

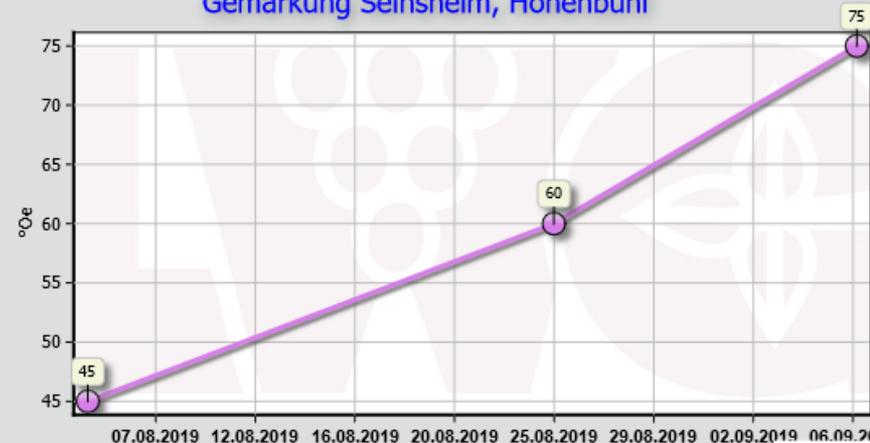


Probe/Bonitur: KEF Eiablage Probe
Gemarkung Himmelstadt, Kelter Acolon,
Sorte: Acolon

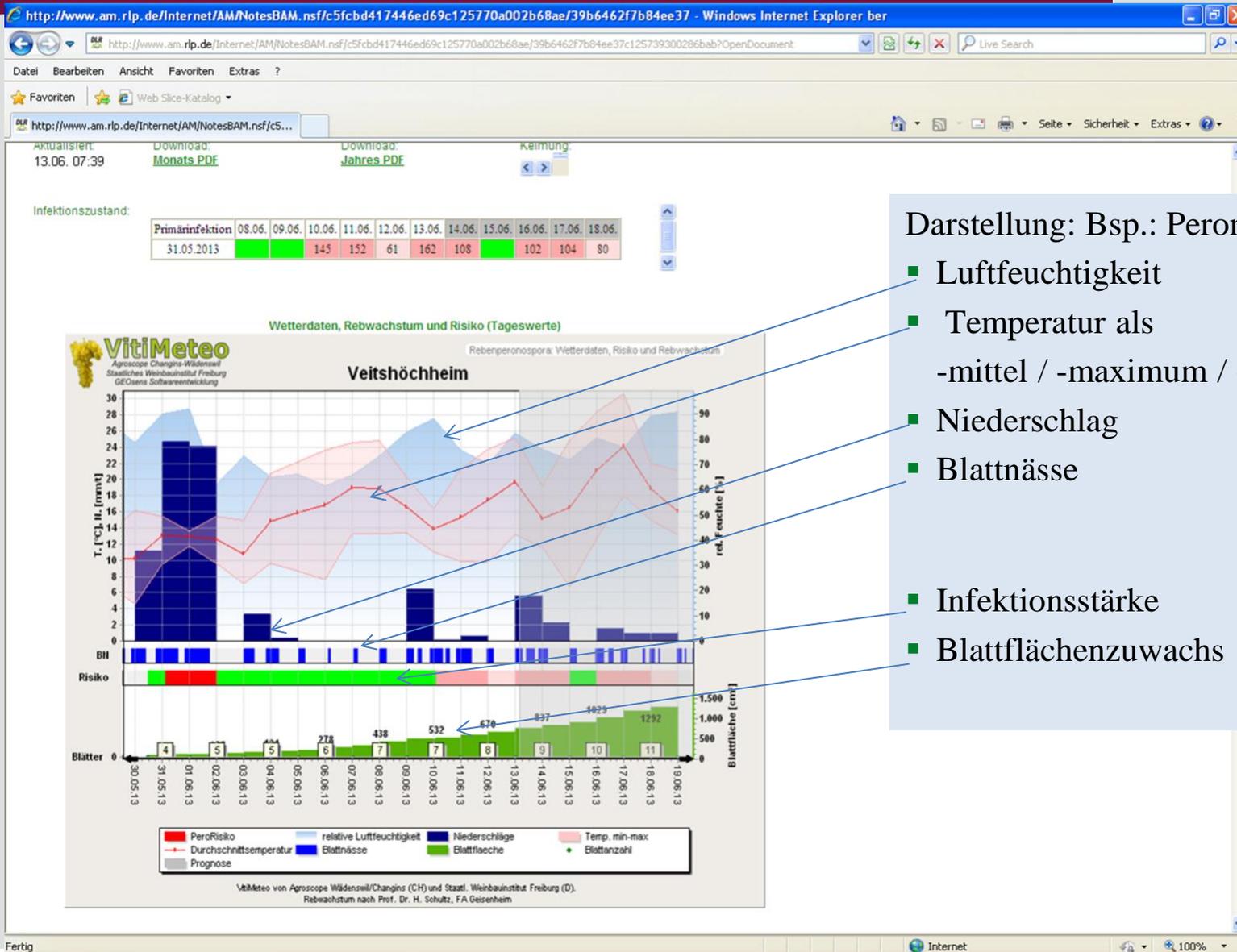


Befallshäufigkeit und Befallsstärke in %
Kennzeichen: LWG-betret

Messung: Mostgewicht
Gemarkung Seinsheim, Hohenbühl



Informationstools - Prognose

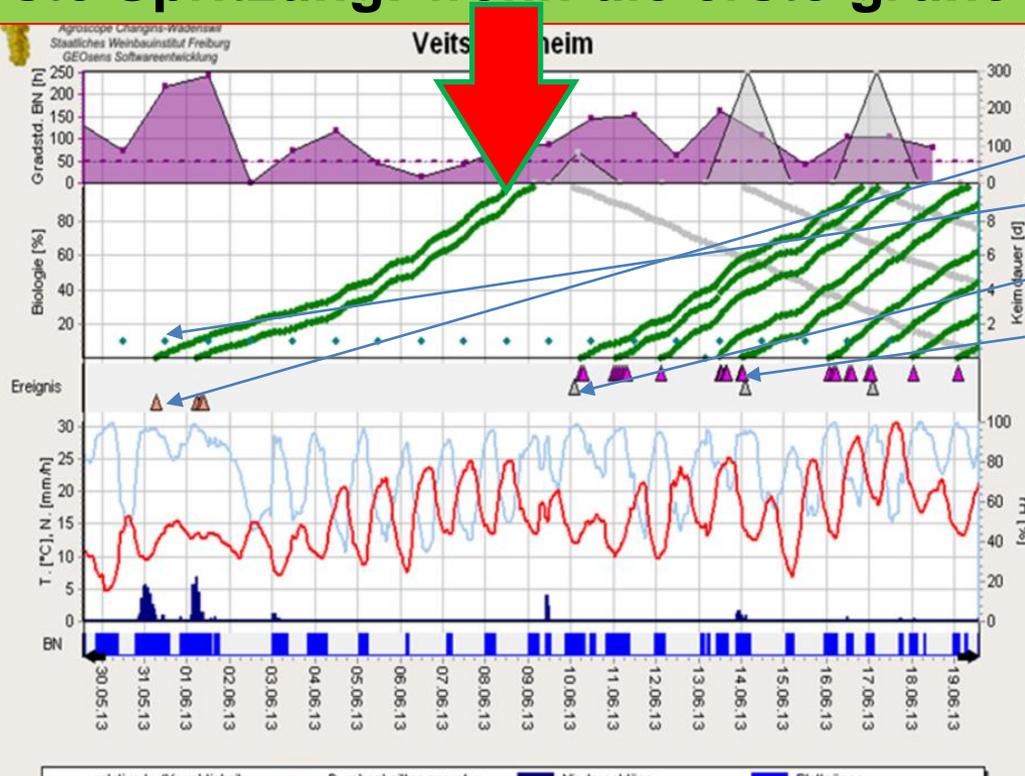


Darstellung: Bsp.: Peronospora - Übersicht

- Luftfeuchtigkeit
- Temperatur als
-mittel / -maximum / -minimum
- Niederschlag
- Blattnässe
- Infektionsstärke
- Blattflächenzuwachs

Informationstools - Prognose

Erste Spritzung: wenn die erste grüne Linie oberen Rand erreicht



Darstellung: **Peronospora Experte**

- Primärinfektion
- Inkubationzeit
- Sporulation
- Sekundärinfektion
- u.v.m.

— relative Luftfeuchtigkeit	— Durchschnittstemperatur	■ Niederschläge	■ Blattnässe
■ Gradstunden bei Blattnaesse	▲ Keimbereitschaft Datum	▲ Bodeninfektion	▲ Sporulation
▲ Infektion	■ Sporangindichte	◆ Sporenabsterben	◆ Inkubation
◆ Keimbereitschaft Gradtage	◆ Keimdauer SIMPO	■ Prognose	

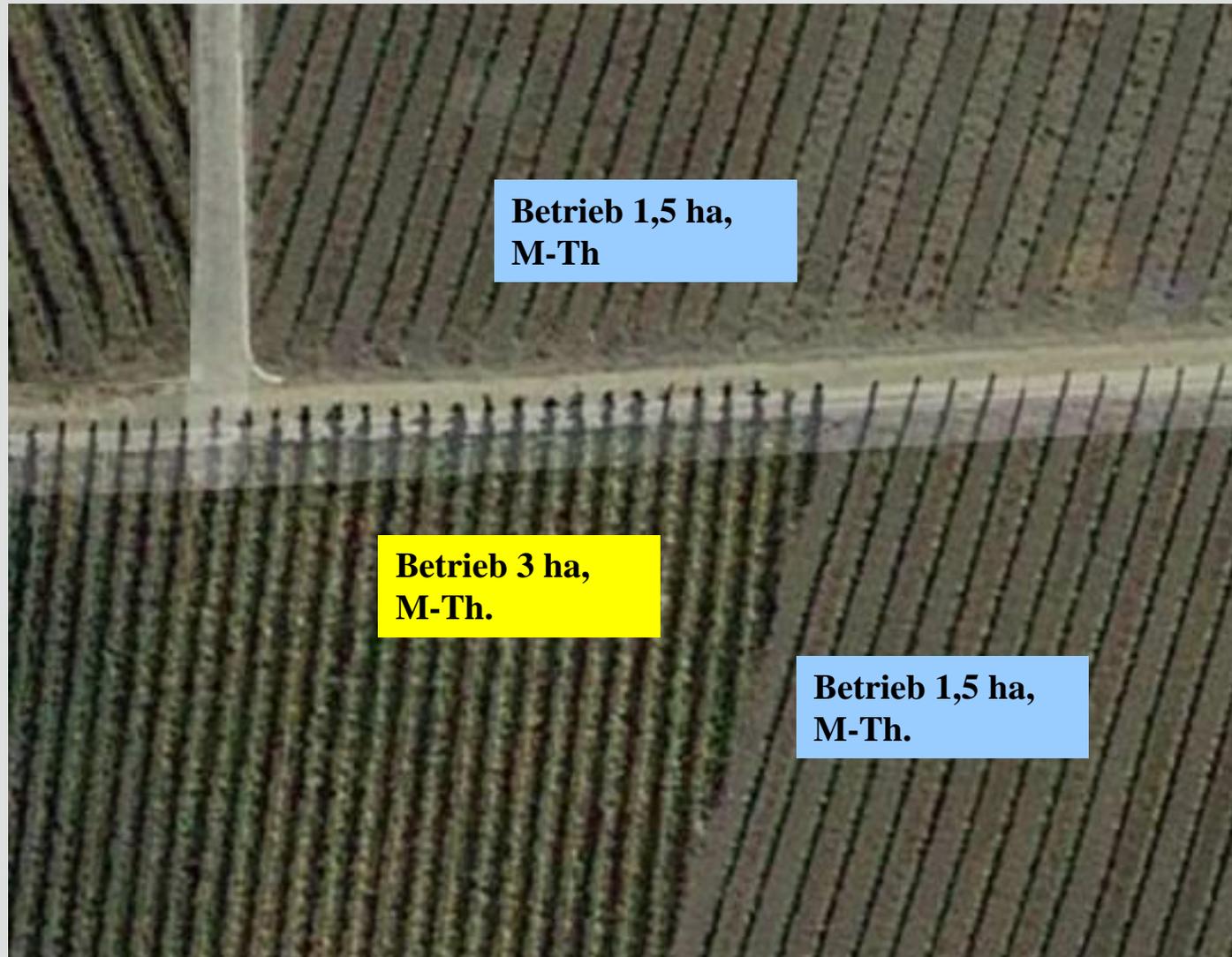
Algorithmen Plasmopara Viticola: Agroscope Wädenswil/Changins (CH), Staatl. Weinbauinstitut Freiburg (D), Sporangindichte, Keimdauer: G. Hill, DLR Oppenheim (D)

Das Entscheidende -
offene Augen für die Weinberge
und Krankheiten



Was ist möglich?

2 Betriebe
Blau und
Gelb



Was ist möglich?

RAK 2019

Beiblatt zum Pflanzenschutz MITTELKOMBINATION
(für jede unterschiedliche Kombination einen Buchstaben verwenden)

Buchstabe Spritzen jede Gasse = 1 j. 2. G. = 2 Trau.zo. = 3	Mittelkombination	Menge/ha (Ltr./kg)	Liter / ha Wasser	Schad- erreger	Buchstabe Spritzen jede Gasse = 1 j. 2. G. = 2 Trau.zo. = 3	Mittelkombination	Menge/ha (Lit./kg)	Liter / ha Wasser	Schad- erreger
24.5.	2 Dithane Schwefel Flint	0,8 4,8 0,12	2		2	Enervion Schwefel Switch Vivando	4,00 2,00 0,96 0,32		P
4.6.	2 Polyram Schwefel Taleudo	1,6 4,8 0,2		P	2	Mildicut Vento Power	4,00 1,6		P
14.6.	2 Dithane Schwefel Dynafl	2,00 4,8 0,5	3	P	2	Funguran Cantus Systhane	2,00 1,24		P
18.6.	2 Forum Gold Schwefel Lana	1,44 2,00 0,313	3						
29.6.	2 Vincare Schwefel Collis	1,50 2,00 0,48	3						

11.7.
26.7.
9.8.

Beiblatt zum Pflanzschutz
(für jede unterschiedliche Kombination einen Buchstaben verwenden)

Buchstabe Spritzen jede Gasse = 1 j. 2. G. = 2 Trau.zo. = 3	Mittelkombination	Menge/ha (Ltr./kg)	Liter / ha Wasser	Schad- erreger
2	Microthiol WG Flint Folpan 80 WDG	4 0,1 1,6		
2	Microthiol WG Vivando Delan Pro	3 0,2 3		

2	Microthiol WG Dynafl Ampexio	3 0,7 0,48		
2	Delan Pro Cantus	4 1		
2	Mildicut Switch	4 0,96		

Welche Möglichkeiten haben wir?

Informationstools

Beratungsleistungen

Vitimeteo

Vitimonitoring

Bestandskontrolle



Weinbauliche Möglichkeiten

Technische Möglichkeiten

Veränderungen beim Rebschutz

Weinbauliche Möglichkeiten

Optimale Kulturführung

- Ausgewogene Nährstoffbereitstellung durch angepasste Düngung und Bodenmanagement
- Optimales Laubwandmanagement
- Ziel: Reben stärken, Krankheitsausbruch erschweren



Weinbauliche Möglichkeiten

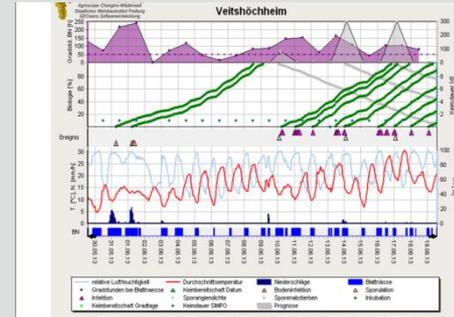
„Piwis“ – Anbau pilzwiderstandsfähiger Rebsorten

- Marktchancen ?
- Einbau in Cuvées, Verschnittanteil
- Auslotung angepasster Ausbaustile



Welche Möglichkeiten haben wir?

Informationstools



Weinbauliche Möglichkeiten



Technische Möglichkeiten

Veränderungen beim Rebschutz

Geräteeinstellung und Geräteausstattung

- Auslitern
- Anpassung der Luftleitbleche an die vorhandene Laubwand
- Düsenwahl – Injektordüsen !

http://www.lwg.bayern.de/weinbau/rebe_weinberg/098064 - Pflanzenschutztechnik

Technische Möglichkeiten

Geräteeinstellung und Geräteausstattung

- Auslitern
- Anpassung der Luftleitbleche an die vorhandene Laubwand
- Düsenwahl – Injektordüsen!
- Sensortechnik –
Breite und Länge des Herbizidstreifen,
Abschaltung bei Lücken in der
Laubwand



Technische Möglichkeiten

Geräteeinstellung und Geräteausstattung

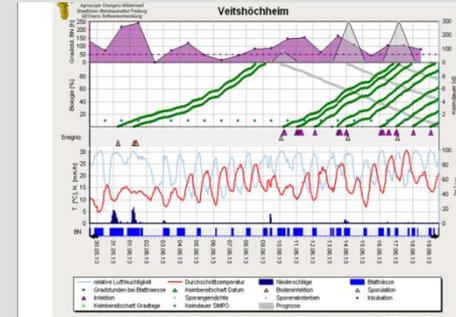
Zweistoffgeräte zur getrennten Behandlung
von Traubenzone und oberer Laubwand

Verschiedene Recyclingverfahren



Welche Möglichkeiten haben wir?

Informationstools



Weinbauliche Möglichkeiten



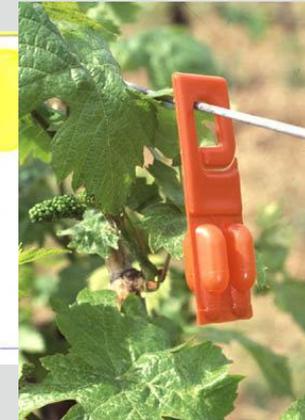
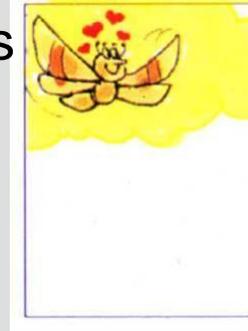
Technische Möglichkeiten



Veränderungen beim Rebschutz

Möglichkeiten beim Pflanzenschutz

- Einsatz des Pheromonverwirrverfahrens
- Verzicht auf späte Behandlungen bei Befallsfreiheit bzw. nur Behandlung der oberen Laubwand in den letzten Behandlungen



- Einsatz von Mitteln mit geringerem Risiko für die Umwelt und Pflanzenstärkungsmittel, wenn eine ausreichende Wirkung gegeben ist

Mittel aus Mikroorganismen (MO), pflanzlichen Stoffen, biologisch gewonnenen Chemikalien oder Semiochemikalien (z. B. Pheromonen und verschiedenen ätherischen Ölen)

z.B. Schwefel, MO wie *Bacillus th.*, *Trichoderma*, Rapsöl, Gibberellinsäure, Kaliumhydrogencarbonat, Prohexadion, Pheromone

„Zukunftsmusik“

- Bestrahlung mit UV-Licht
- verbesserte Erkennung von Schaderregern und Bekämpfung über Sensoren oder Bildtechniken
- Stamminjektionen



„Vieles sollte gedacht werden - die Machbarkeit muss sich in der Praxis zeigen“



Nutzen Sie die Möglichkeiten!



Es hat sich schon viel getan!



Es hat sich schon viel getan!

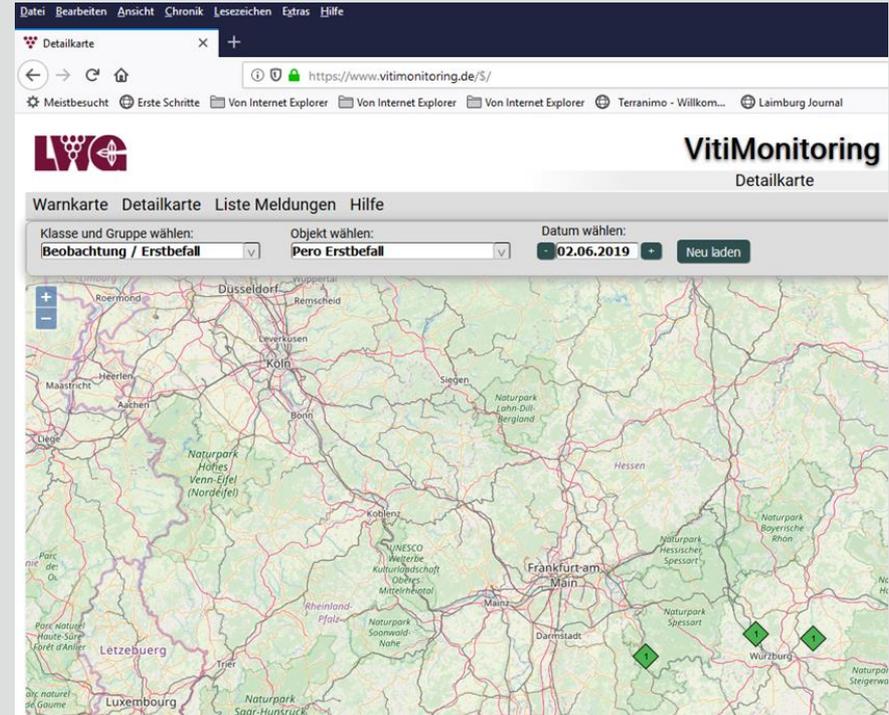
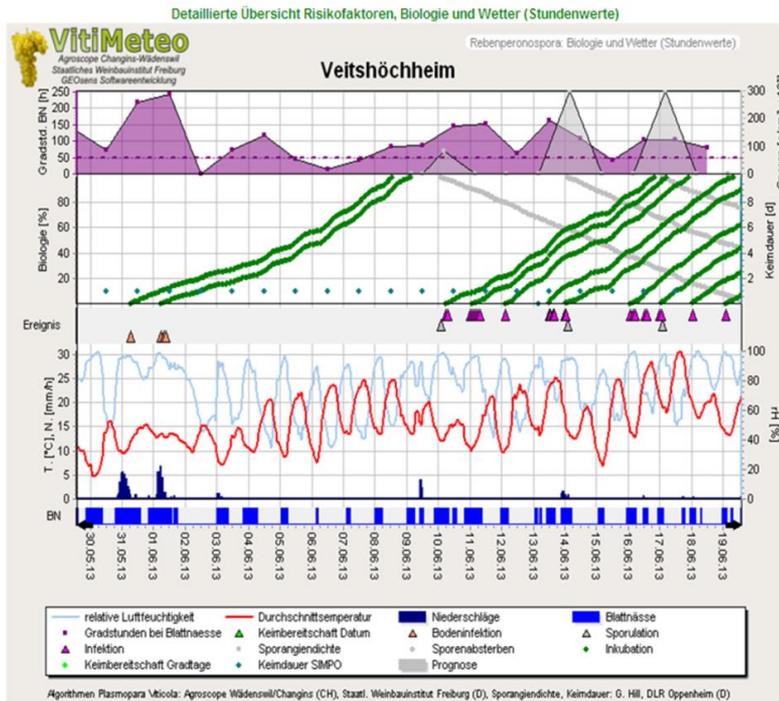
Mittel	Wirkstoff	Einsatzweise und Wirkung										Wirkung auf Nützlinge									
		Einsatzweise	Peronospora	Roter Brenner	Phomopsis	Oidium	Botrytis	Schwarzfäule	Wartezeit	Wirkungsdauer (Tage)	Bienen	Raubmilben	Marienkäfer	Florfliegen	Schlupfwespen	Blumenwanzen	Erzwespen	Brackwespen	Raupenfliegen	Schwebfliegen	Resistenzmanagement
Aktuan	Cymoxanil Dithianon	k p	t						35	8-14	0	0						xx			B -
Ampexio	Mandipropamid Zoxamide	K p	t t						21	10-14	0	0									C E
Cantus	Boscalid	p				N	t		28		0	0		0				0			L



Nicht nur die Wirkung zählt, sondern auch die Auswirkungen auf Nützlinge und Umwelt



Es hat sich schon viel getan!



Und es wird sich weiterhin viel tun!

Wir müssen unsere Anstrengungen aber auch nach Außen tragen und beständig darüber reden!



Der Garten Eden wird unerreichbar bleiben, aber sorgen wir dafür, dass auch unsere Kinder eine lebenswerte Welt vorfinden!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!