

Versuchsberichte

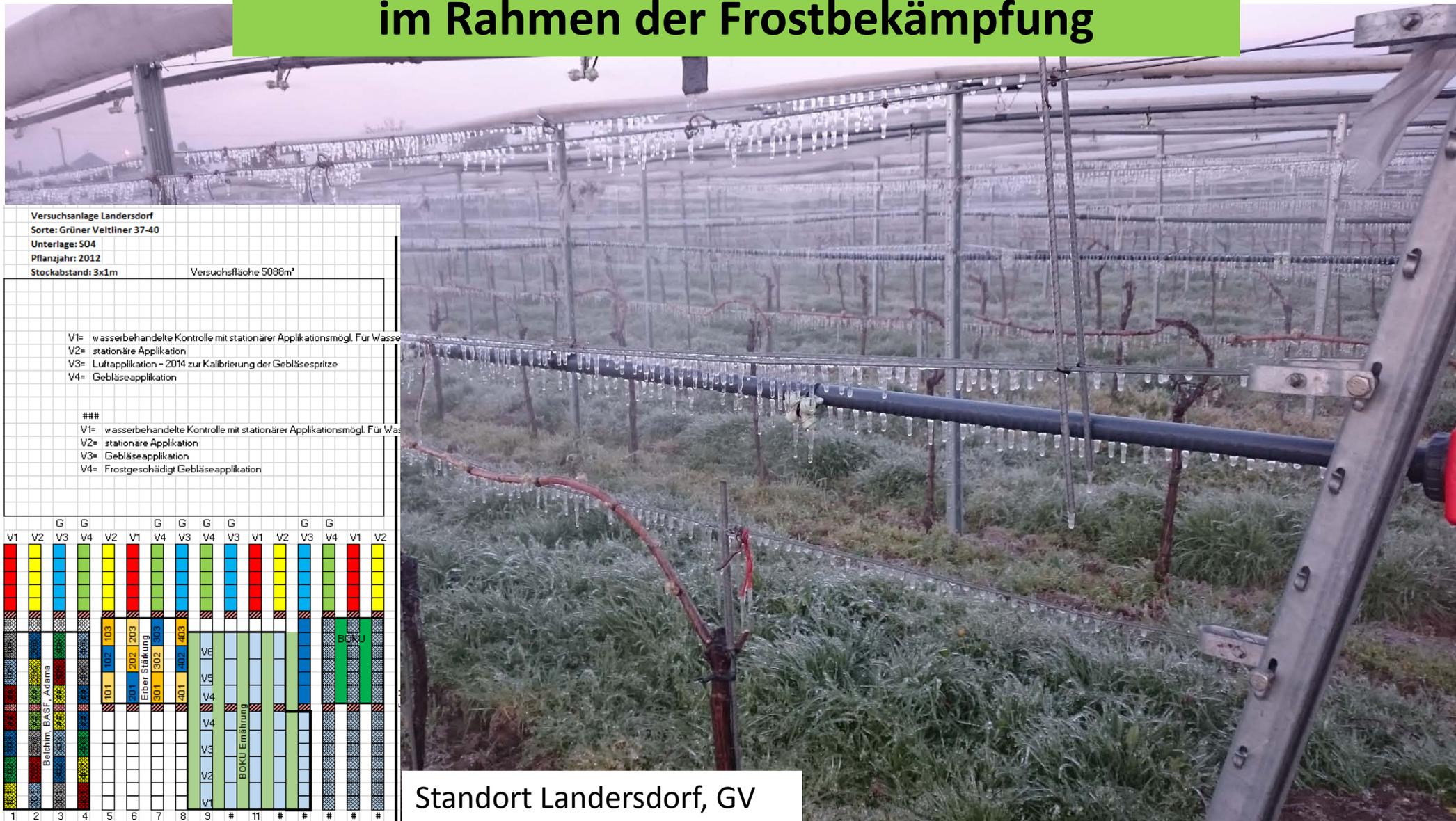
www.lako.at → Versuche

2017
Teil 2

Amt der NÖ
Landesregierung
Abteilung K4-Schulen
Tor zum Landhaus,
Wiener Straße 54, Stiege A
3109 St. Pölten

Versuchsteam:
Ing. E. Kühner, Ing. C. Gabler
E. Huth, A. Fahrnecker, R. Starkl

Funktion der Stationären Applikationsanlage im Rahmen der Frostbekämpfung



Versuchsanlage Landersdorf
Sorte: Grüner Veltliner 37-40
Unterlage: S04
Pflanzjahr: 2012
Stockabstand: 3x1m **Versuchsfläche 5088m²**

V1= wasserbehandelte Kontrolle mit stationärer Applikationsmögl. Für Wasser
 V2= stationäre Applikation
 V3= Luftapplikation - 2014 zur Kalibrierung der Gebläsespritze
 V4= Gebläseapplikation

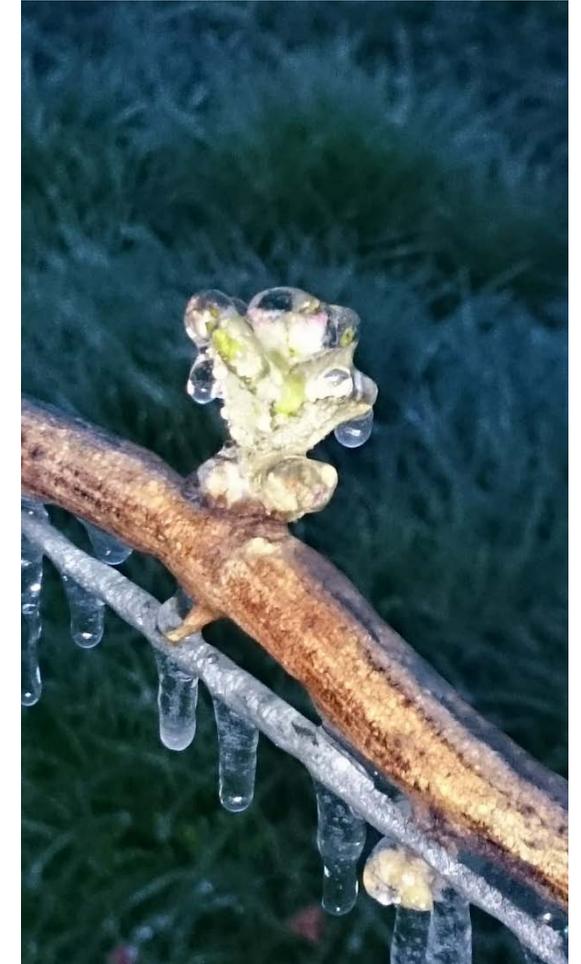
 V1= wasserbehandelte Kontrolle mit stationärer Applikationsmögl. Für Wasser
 V2= stationäre Applikation
 V3= Gebläseapplikation
 V4= Frostgeschädigt Gebläseapplikation

V1	V2	G	G	V2	V1	G	G	G	G	V1	V2	G	G	V1	V2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	11	#	#	#	#	#
303	304	305	306	101	201	301	401	V6	V5	V4	V3	V2	V1	BOKU	
303	304	305	306	102	202	302	402	V4	V4	V4	V4	V4	V4		
303	304	305	306	103	203	303	403								
303	304	305	306	103	203	303	403								
303	304	305	306	103	203	303	403								
303	304	305	306	103	203	303	403								
303	304	305	306	103	203	303	403								
303	304	305	306	103	203	303	403								
303	304	305	306	103	203	303	403								
303	304	305	306	103	203	303	403								

Standort Landersdorf, GV

Fragestellungen für das Jahr 2017:

- Bringt die Frostberegnung im Weinbau den gewünschten frostabwehrenden Effekt?
- Welche Aufwandsmengen an Wasser pro ha Rebfläche werden benötigt
- Welche Probleme treten bei der Frostberegnung auf?



Fragestellung 2017: Welche Wassermenge wird bei der Frostberegnung beim Einsatz der Stationären Sprühanlage benötigt

Berechnung Wasseraufwandmenge Stationäre Spritzanlage zur Frostberegnung							
Ausgebrachte Liter	Zeit in Minuten	Laufmeter	Reihenbreite	qm Rebfläche	Reihenanzahl	Gesamtfläche die beregnet wurde	berechneter Wasserbedarf in l pro ha pro 4h
16000	240	30	3	90	12	1080	148148,1481
Ergebniss		Ergebniss					
berechneter Wasserbedarf in l pro ha pro 1h		berechneter Wasserbedarf in l pro m ² pro 1h		berechneter Wasserbedarf in l pro ha pro 1 Minute		berechneter Wasserbedarf in l pro m ² pro 1 Minute	
37037,03704		3,703703704		617,2839506		0,061728395	

Während der Frostberegnung wurden in der Versuchsfläche Landersdorf über die Kreuzdüsen eine Wassermenge von 3,7 Litern / m² pro Stunde ausgebracht.

Berechneter Wasserbedarf pro Hektar liegt bei ~37000 Litern pro Stunde!

Man benötigt für eine funktionierende Frostberegnung ca. 2,2 Liter / h / m² (lt. Kollegen vom Obstbau). Die in Landersdorf montierten Düsen lassen jedoch eine Minimierung der Wasserausbringung nur bedingt zu. Regelung durch Wasserdruck → dann ist es allerdings nicht möglich alle Rohrleitungen zu versorgen.

Zusammenfassung und Probleme:

- 2017 waren 4 Frosttage allerdings nur mit sehr geringem Schadausmaß
- Die Frostberegnung erfolgte über die Kreuzdüsen – das System war an der Leistungsgrenze
- Die Rohrleitungen der Stationären Anlage sind für die Temperaturschwankungen von Sommer auf Winter nur bedingt tauglich – Bruch an den Absperrhähnen und an den Rohrbögen
- Der Start der Frostberegnung darf nicht zu spät erfolgen (bei + 0,5°C), die Abschaltung der Anlage darf nicht zu früh sein (+ 3,0°C), dadurch ist eine sehr lange Beregnungsdauer notwendig
- Das Restwasser kann nur sehr schwer entleert werden da die Rohrleitungen aufgrund der Temperaturschwankungen durchhängen und auch die Druckluft nicht alles Wasser ausbläst
- **Es wird eine sehr hohe Wasseraufwandmenge benötigt – in der Versuchsanlage 37.000 l/ha**

Versuche 2017

BOKU

durchgeführt an der



PromESSinG – Promoting Ecosystem Services in Grapes

„Ein Managementkonzept für mitteleuropäische Weinberg-Ökosysteme zur Förderung von Ökosystemdienstleistungen im Weinbau“

Weingärten der WBS Krems:

Pinot Noir – Langenlois

Rheinriesling – Sandgrube

BOKU UFT Tulln Abteilung Wein- und Obstbau Konrad Lorenz Straße 24 3430 Tulln

Prof. Dr. Astrid Forneck Dr. Michaela Griesser Dipl. Ing. Bettina Schlossnikel

Ziele:

- Ökosystem & Biodiversität** → Evaluierung von Verknüpfungen zwischen Ökosystemdienstleistungen und Biodiversität im Weinbau
- Weingarten-&Risikomanagement** → Erarbeitung von wissenschaftlichen Parametern für das Nachhaltigkeitskonzept des österreichischen Weinbaus
- Sozio-ökonomische Effekte** → Schaffung einer Datengrundlage zur Risikoanalyse im nachhaltigen Weinbau

Darstellung von sozio-ökonomischen Effekten der erarbeiteten Parameter in Bezug auf Weinbau und Gesellschaft

In jeder der Versuchsflächen wurden drei Varianten mit steigender Intensität in der Bodenstörung etabliert:

- Offener Boden → sehr hoher Grad an Bodenstörung
- Alternierende Begrünung → mittlerer Grad an Bodenstörung
- Dauerbegrünung → keine Bodenstörung während der Versuchslaufzeit

	Versuch	Datum der Messungen / Versuchsdurchführung
BIODIVERSITÄT	Vegetationsaufnahmen	Mai
	Erfassung der Makrofauna (Laufkäfer, Spinnen, Ameisen)	Juni, Juli, August/September
ÖKOSYSTEM FUNKTIONEN / DIENSTLEISTUNGEN	Erfassung einfacher Standard Bodenparameter	Mai
	Teebeutel Index zur Erfassung der Dekomposition	Ende Mai bis Ende August
	Ermittlung der Chlorophyllgehalte der Blätter	Juni, Juli, August
	Erfassung von Standard Traubenqualitätsparameters im Reifeverlauf	August bis September

Silicon (Si) Application as a Promising Approach for Control of Fungal Diseases for Grapevine *Vitis vinifera* L.

Weingarten der WBS Krems:
Grüner Veltliner – Krems/Landersdorf

Paul Schabl, BSc 1051866 // 376258

Advisors: Prof. Dr. Walter Wenzel

University of Natural Resources and Life Sciences Vienna

Department of Forest and Soil Sciences

Institute of Soil Research

Prof. Dr. Annette Reineke Hochschule Geisenheim University Center of Applied Biology

Department of Phytomedicine

Treatments:

- (1) Amorphous Silicon – fertilization
6 Si-fertilizations with watering pot (5t/ha, 0.5kg per plant)
First fertilization: 165g LUDOX® TM-50 colloidal silica
Second to sixth fertilization: 67g LUDOX® TM-50 colloidal silica
- (2) Amorphous Silicon – foliar spray
6 foliar applications
At a concentration of 1 % LUDOX® TM-50 colloidal silica
- (3) Amorphous Silicon – fertilization + foliar spray
6 Si-fertilizations with watering pot, 6 foliar applications
First fertilization: 165g LUDOX® TM-50 colloidal silica
Second to sixth fertilization: 67g LUDOX® TM-50 colloidal silica
Foliar spray at a concentration of 1 % LUDOX® TM-50 colloidal silica
- (4) Equisetum Plus – spray
4 – 6 L/ha at a concentration of 1 % v/v. 2 applications before and 4 applications after flowering
- (5) Control group – untreated, watered with watering pot
- (6) Control group – water spray
- (7) Common Plant Protection – in the affiliated vineyard (framed black)

Measurements

- (1) Leaf analysis
At three points during the vegetation period leaf samples are taken. The level of silicon is measured by ICP-OES and defense mechanisms such as phytoalexins and pathogenesis-related proteins are analyzed.
- (2) Soil analysis
At three points during the vegetation period soil samples are taken and the pH-value and the level of silicon is analyzed with ICP-OES (Inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy) for TIRON (amorphous SiO₂) and CaCl₂-extract.
- (3) Assessment of fungal diseases
Infections of Powdery Mildew (*Uncinula necator*), Downy Mildew (*Plasmopara viticola*), Bunch Rot (*Botrytis cinerea*) are documented.
- (4) Fv/Fm - Hansatech Handy PEA chlorophyll fluorimeter
Fv/Fm is a parameter widely used to indicate the maximum quantum efficiency of Photosystem II. This parameter is widely considered to be a sensitive indication of plant photosynthetic performance. Exposed to biotic or abiotic stress plants show reduced values of Fv/Fm.
- (5) Normalized Difference Vegetation Index – Photon Systems Instruments Poly Pen RP 400
The Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) is an index of plant photosynthetic activity, and is one of the most commonly used vegetation indices.
- (6) Fruit quality parameters
Berry weight, sugar content, acid level and pH-value of ripe clusters of measured.
3x 100 Berries of each treatment are analyzed.

Effect of silicon amendments on grapevines and vineyard soils

Paul Schabl, MSc
Prof. Walter Wenzel



Ing. Erhard Kühner
Ing. Christoph Gabler





Material & Methods

- 2016 + 2017 field trial at vineyard at School of Viticulture in Krems
- 336 plants *Vitis vinifera* cv. Grüner Veltliner

- Hypothesis I: Physical Barrier
 - Polymerized silicon impedes pathogen penetration

- Hypothesis II: Biochemical Defense Mechanisms
 - Host resistance,
 - chitinase, peroxidase, polyphenol oxidase, PR proteins, phytoalexins



Material & Methods

Treatments

- [1] Si Soil
- [2] Si Spray
- [3] Si Soil + Spray
- [4] Si Spray + WA // 2016: Horsetail
- [5] Control Soil
- [6] Control Spray
- [7] Control CPP



Experimental design, colored blocks consisted of 12 plants, total number of plants per treatment were 48

Impressionen Silicium Versuch

(Bilder Paul Schabl)



Boden- Blatt: Behandlungen 2017

Die Bodenbehandlung wurde mit Gießkannen,
die Blattbehandlung wurde mit der Rückengebläsespritze
durchgeführt.

Paul Schabl / Ing. C. Gabler / Ing. E. Kühner – WBS Krems





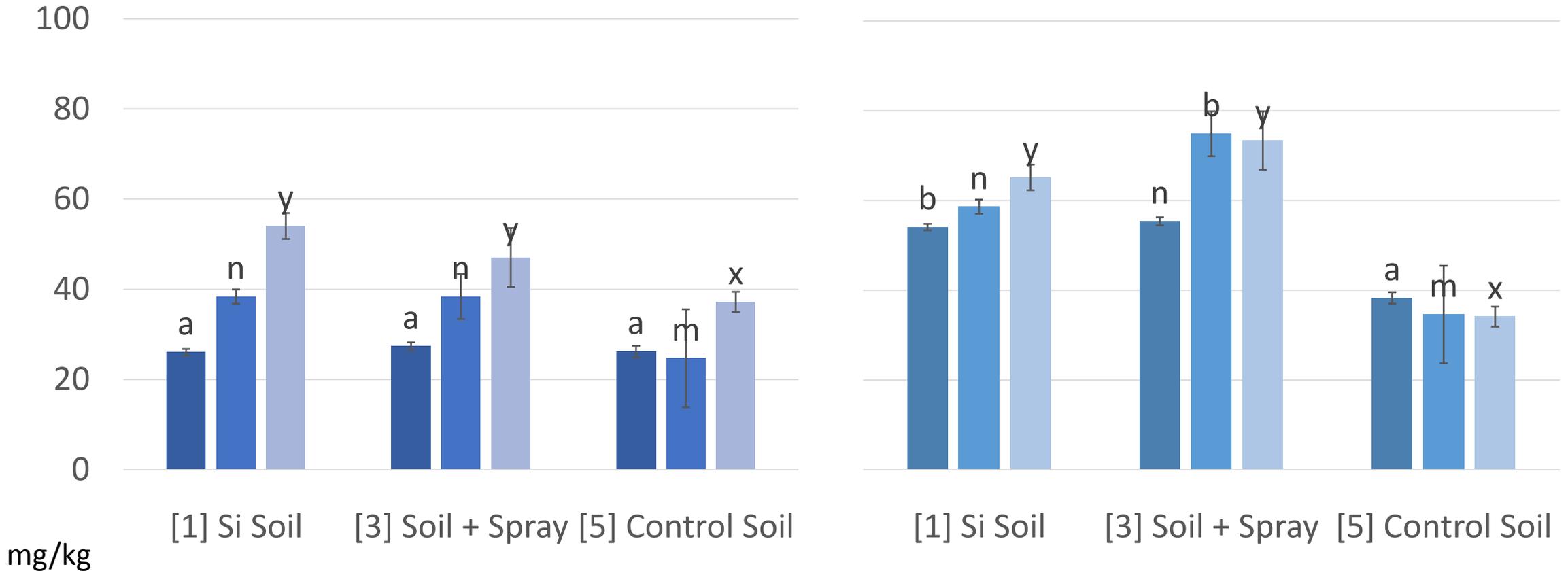
Soil

Plant-available Silicon (CaCl_2 extract)



Soil 2016

Soil 2017



different letters above columns(a, b; m, n; x, y) indicate significant differences between treatments, $\alpha=0.05$, at the same time point of analysis

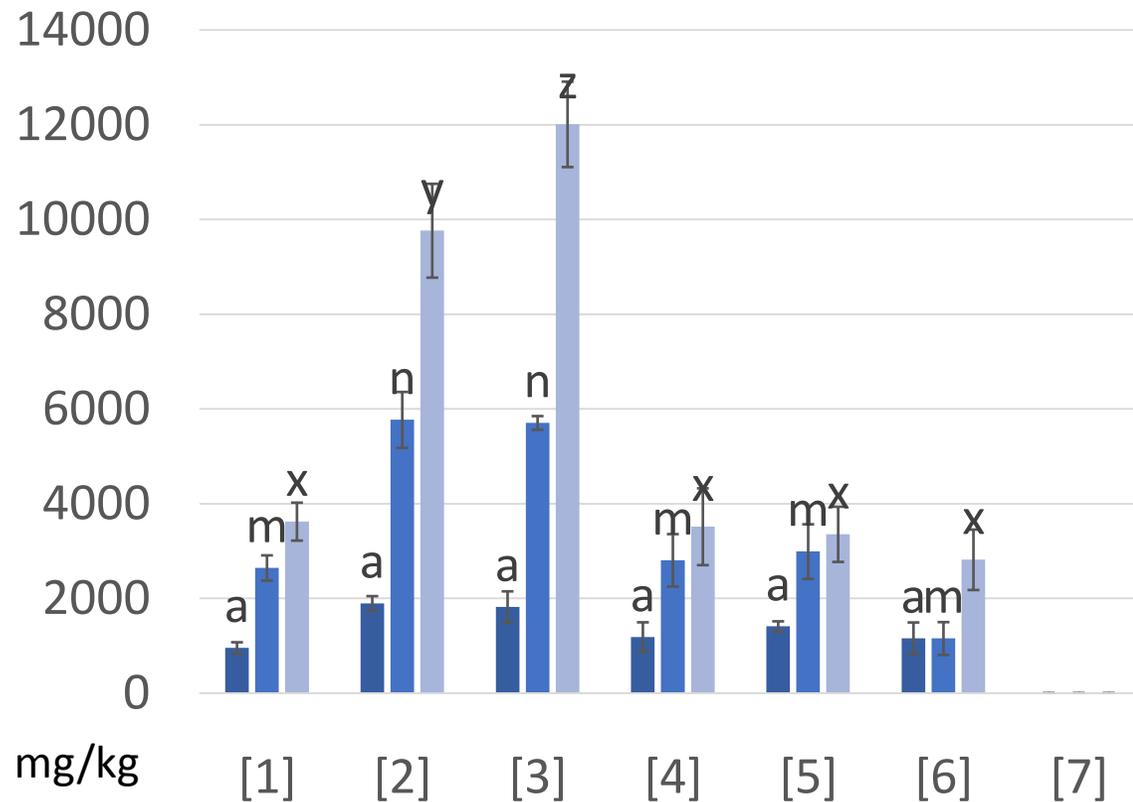


Grapevine

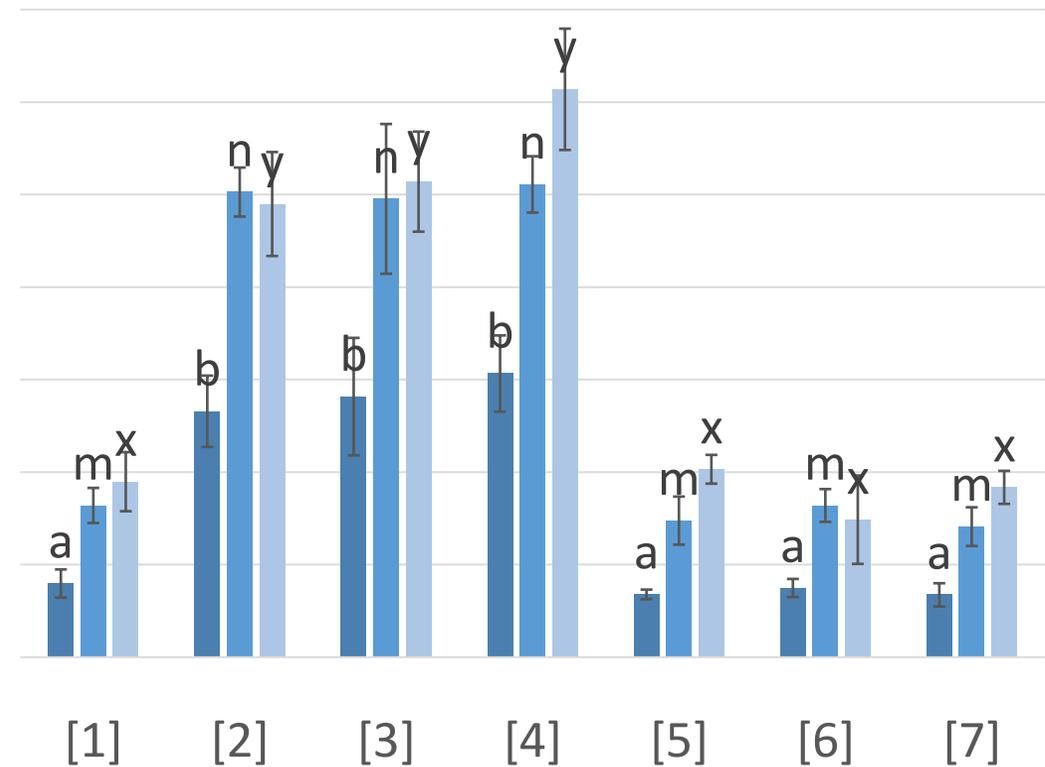
Total Silicon in Leaves (OLD extract)



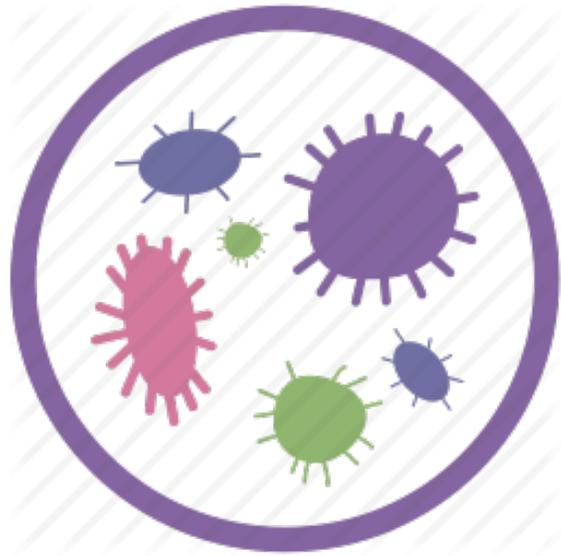
Leaves from Cluster Zone 2016



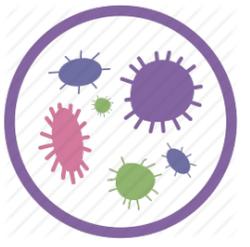
Leaves from Cluster Zone 2017



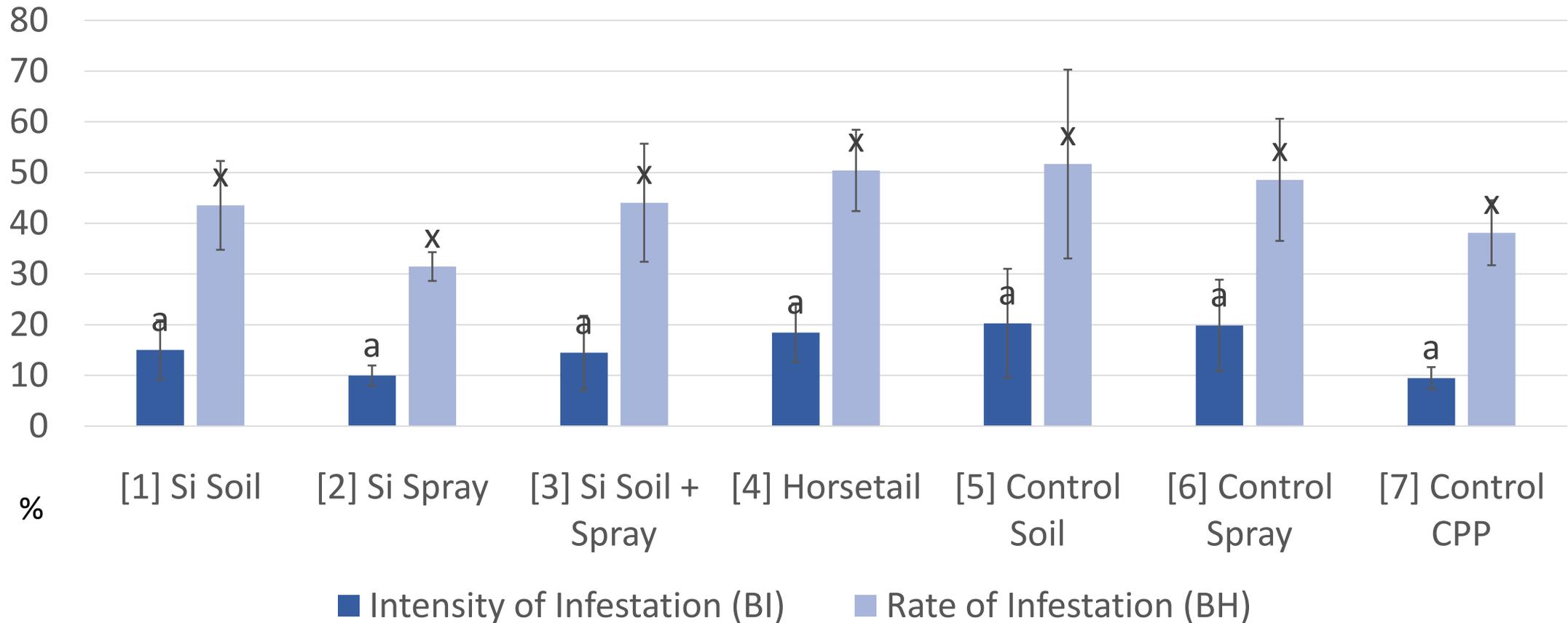
different letters above columns(a, b; m, n; x, y, z) indicate significant differences between treatments, $\alpha=0.05$, at the same time point of analysis



Fungal Diseases



Powdery Mildew: Clusters 2016



different letters above columns(a, b; x, y) indicate significant differences between treatments, $\alpha=0.05$, at the same time point of analysis



Wine Tasting (Triangular Test)



May 2016

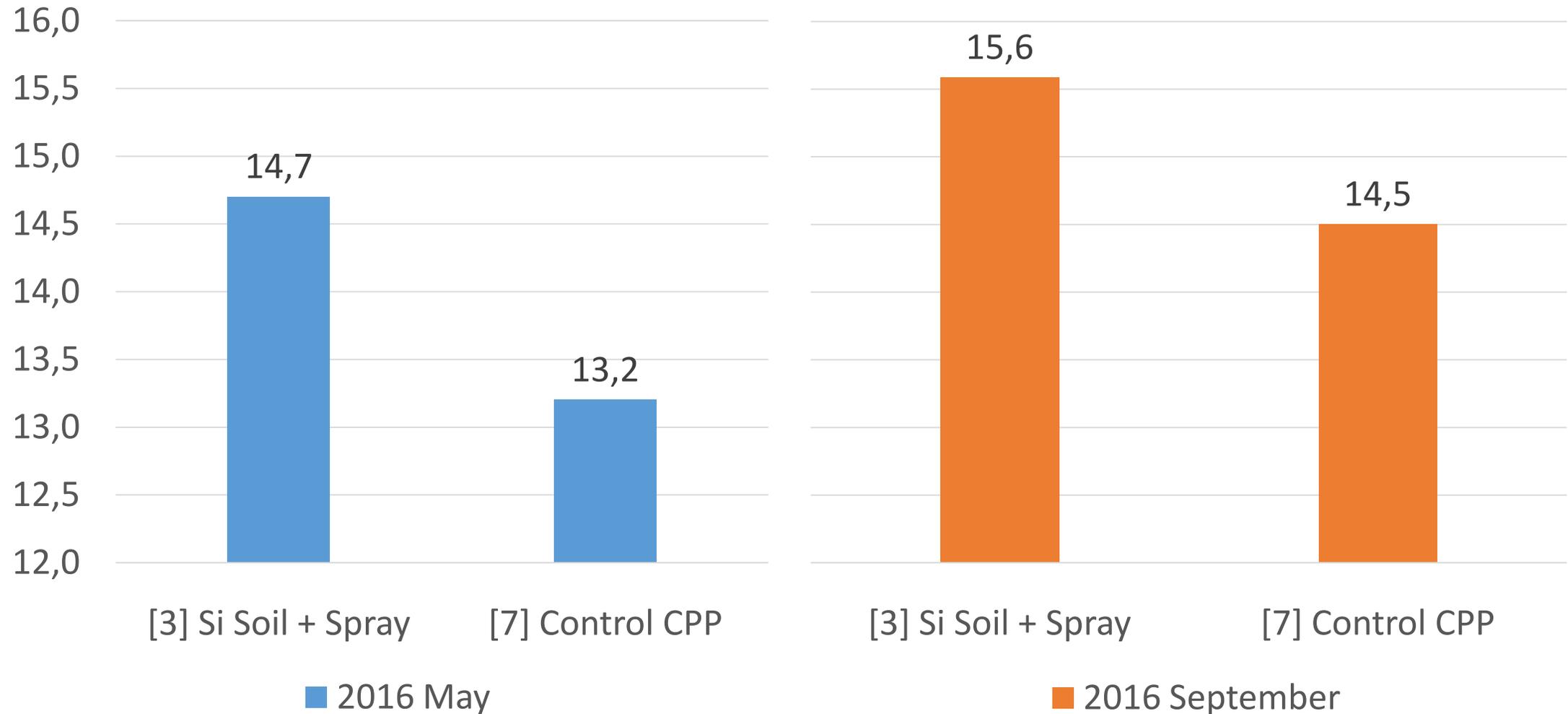
September 2016

**Right choice:
10 out of 11**

**Right choice:
6 out of 13**



Wine Rating (20 points)

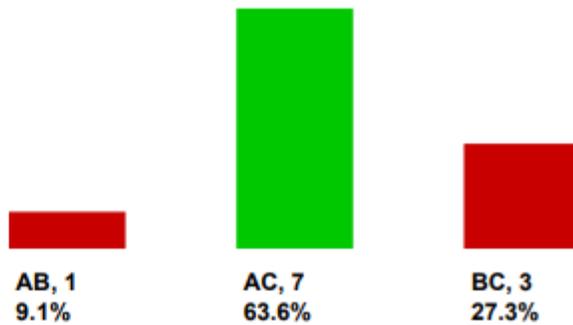


Auswertung: Versuchsweinkost März18 Serie 5, 3eck-Test, Silicium vom 02.03.2018

Bewertung von Weinen aus dem Versuchsbereich (Weinbau/Keller) der Weinbauschule Krems

A: V2017_007 Grüner Veltliner 007, Silicium Boden/ Blatt Silicium Boden/ Blatt Düngung Düngeversuch
B: V2017_006 Grüner Veltliner 006, Silicium - Kontrolle Silicium - Kontrolle Düngeversuch
C: V2017_007 Grüner Veltliner 007, Silicium Boden/ Blatt Silicium Boden/ Blatt Düngung Düngeev
Lösung: AC, Gesamt: 11

Schnitt A : 15.14
Schnitt B : 14.43
Schnitt C : 15.14



Masterarbeit Jan Orb – Thesis Kellerdaten

Univ. f. Bodenkultur, Hochschule Geisenheim, WBS Krams

Promessing Fläche RR; unterschiedliche Bodenbearbeitung

Klon 198-44 mit offener Boden,

Klon 198-44 mit alternierender Begrünung

Klon 198-44 mit Dauerbegrünung

Klon 198-44 mit Dauerbegrünung

Klon A71 mit Dauerbegrünung

Klon 239-17 mit Dauerbegrünung

Versuch in Retz mit Bewässerung; GV

- bewässert plus Mg Dünung

- bewässert minus Mg Dünung

- nicht bewässert



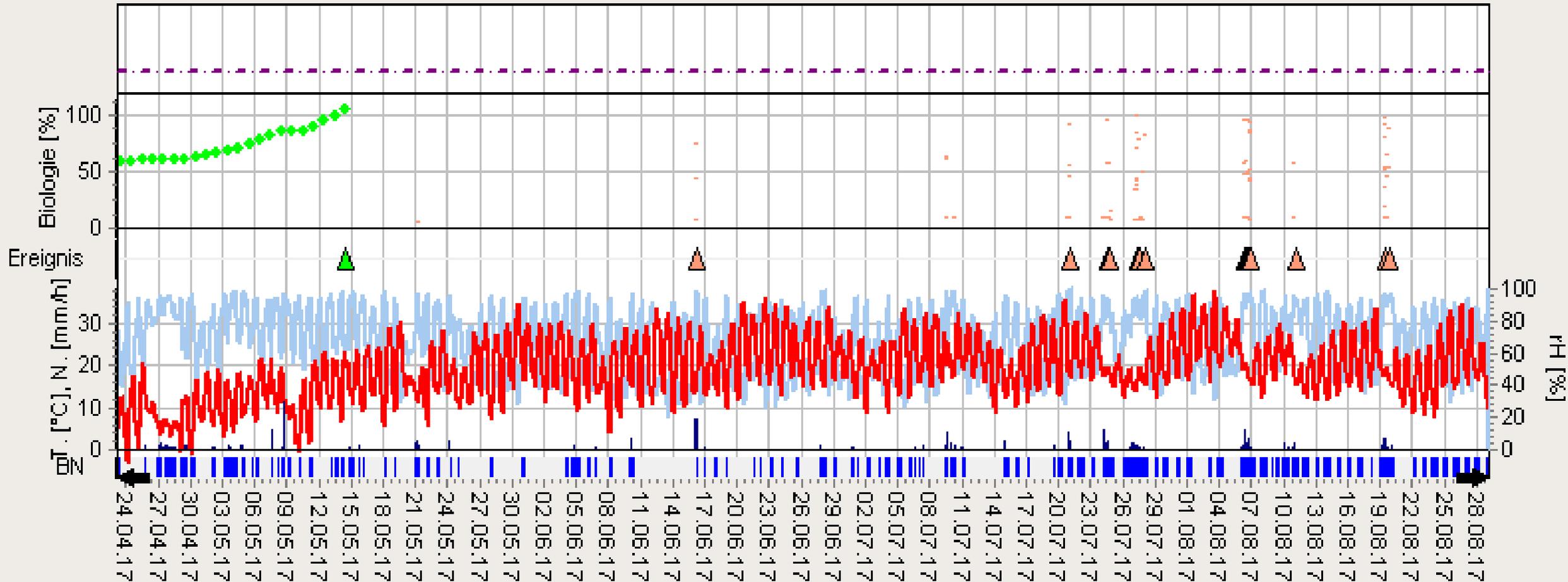
Peronospora Sporenfalle mit Fall-Laub- Infektionsstelle



E. Kührer, Ch. Gabler

Foto vom 2. Mai 2017:
Krems, GV

Krems-Landersdorf



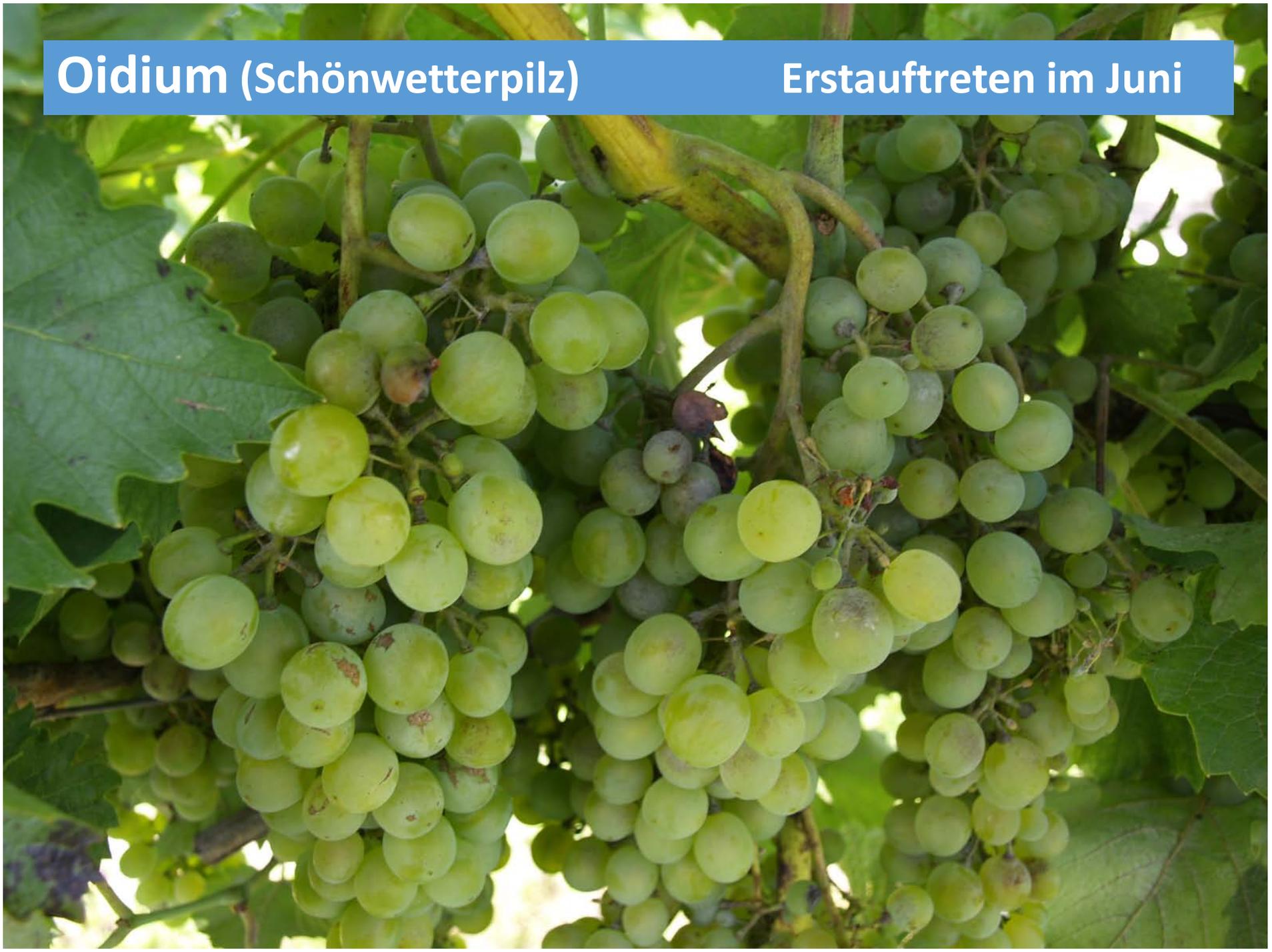
E. Kühner, Ch. Gabler

Algorithmen Plasmopara Viticola: Agroscope Wädenswil/Changins

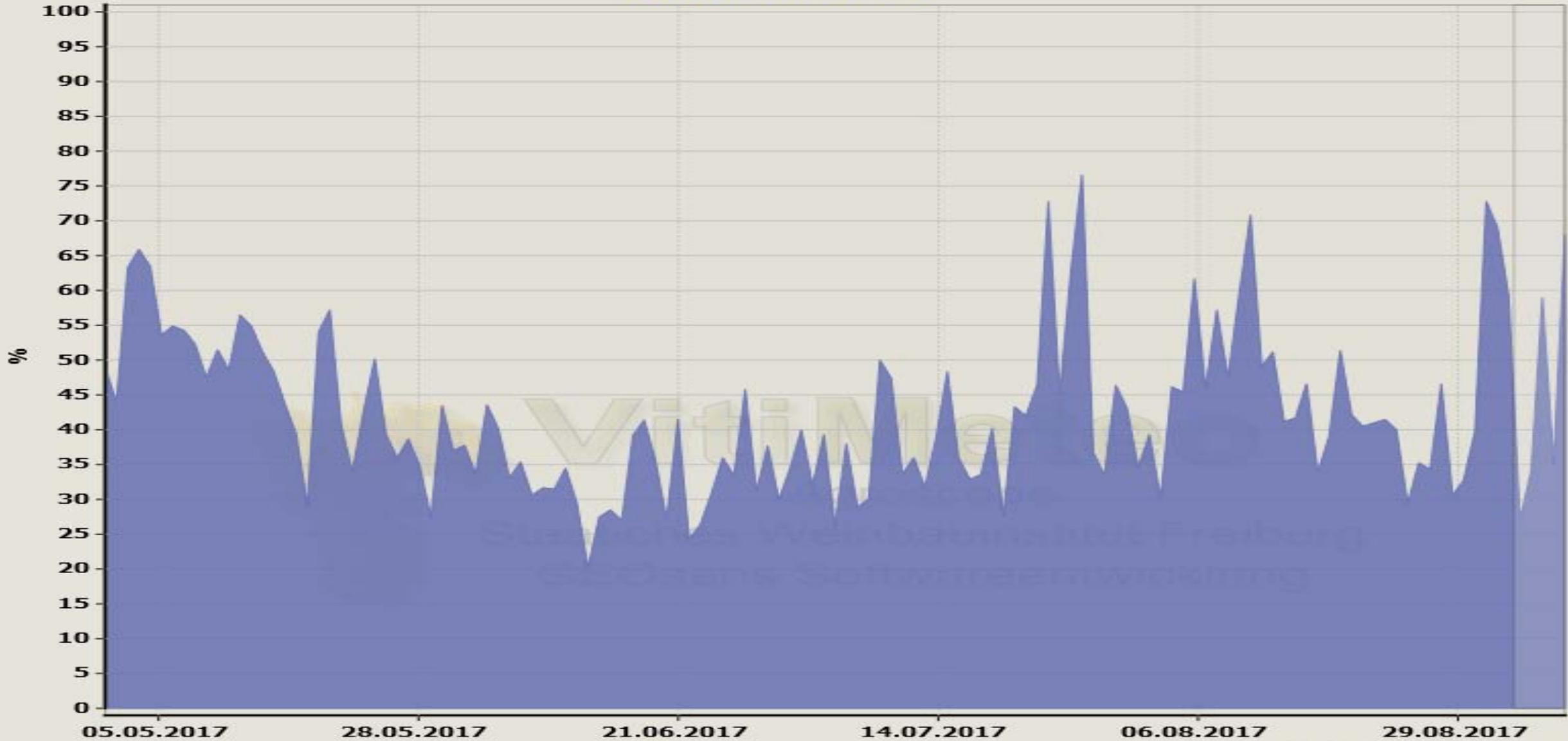
Kompetenzzentrum Krems (WEINMANAGEMENT), Sporangien-dichte, Keimdauer: G. Hill, DLR Oppenheim (D)

Oidium (Schönwetterpilz)

Erstauftreten im Juni

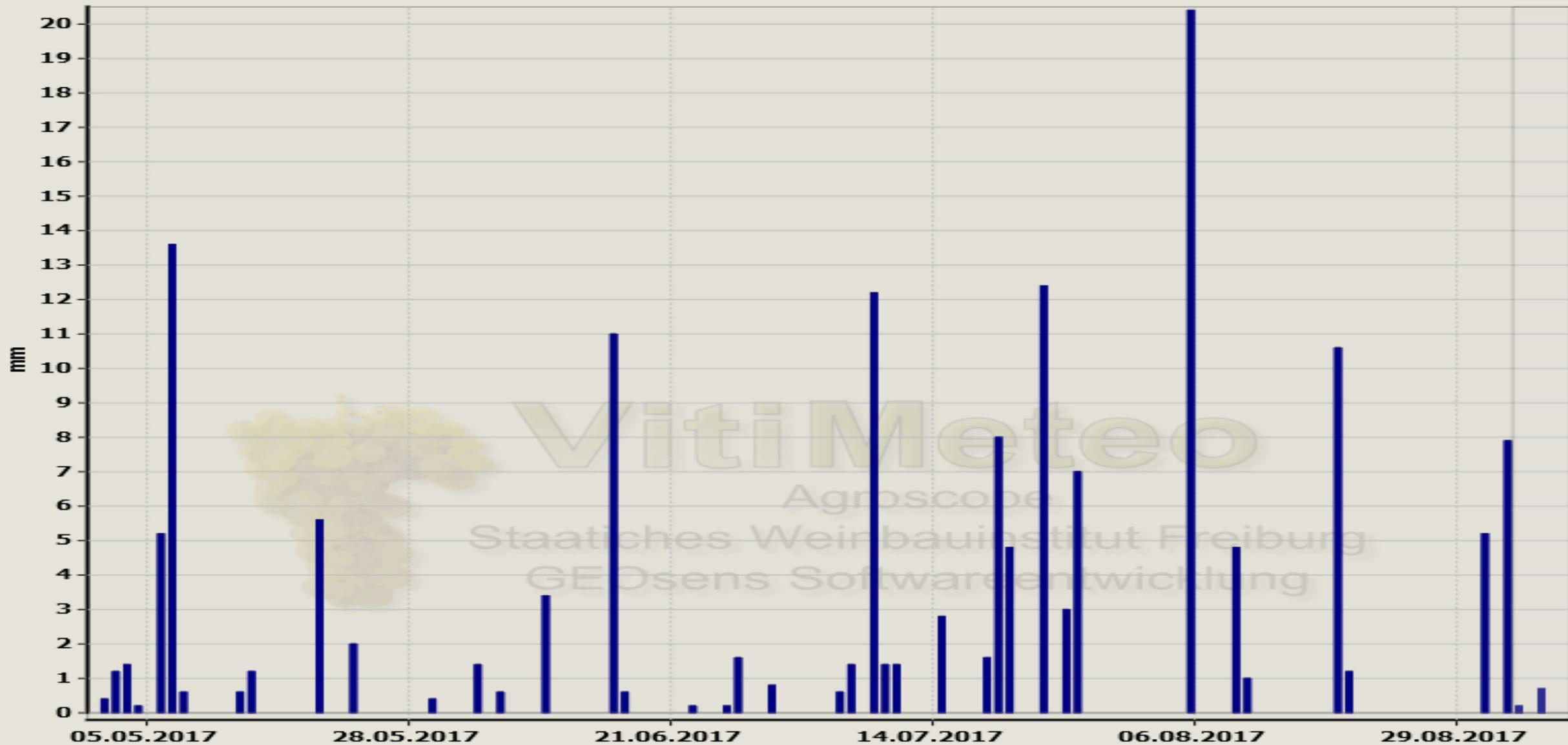


Krems-Landersdorf |



E. Kühner, Ch. Gabler

Krems-Landersdorf |



E. Kührer, Ch. Gabler

Pilzkrankheiten

- die trockene Witterung verhinderte Pero-Bodeninfektionen. Sekundäre Infektionen waren daher nicht möglich.
- Die niedrige rel. Luftfeuchte wirkte der Oidiumausbreitung entgegen.
- Die geringen Regenmengen und kurzen Regenperioden teilweise mit Wind nach dem Regenereignis sowie die hohen Temperaturen wirkten der Botrytis entgegen.
- Auch die geringeren Beerendurchmesser (durch Trockenheit) reduzierten den Botrytisbefall
- Der erste Botrytisbefall konnte erst mit Ende August durch abgedrückte Beeren beobachtet werden.

Monitoring 2017 Kirschessigfliege (26 Standorte)



Kirschessigfliege-Watch

Warnmeldungen Kirschessigfliege

Aktueller Warnhinweis zur Kirschessigfliege vom: 3.10.2017 Eiablagen der Kirschessigfliege in der Steiermark

In der Steiermark wurden bereits an mehreren Standorten Eiablagen der Kirschessigfliege gefunden. In den übrigen Bundesländern konnte derzeit kein Traubenbefall festgestellt werden.

Es werden die Winzer nun gebeten ihre Flächen besonders zu kontrollieren und Verdachtsfälle zu melden.

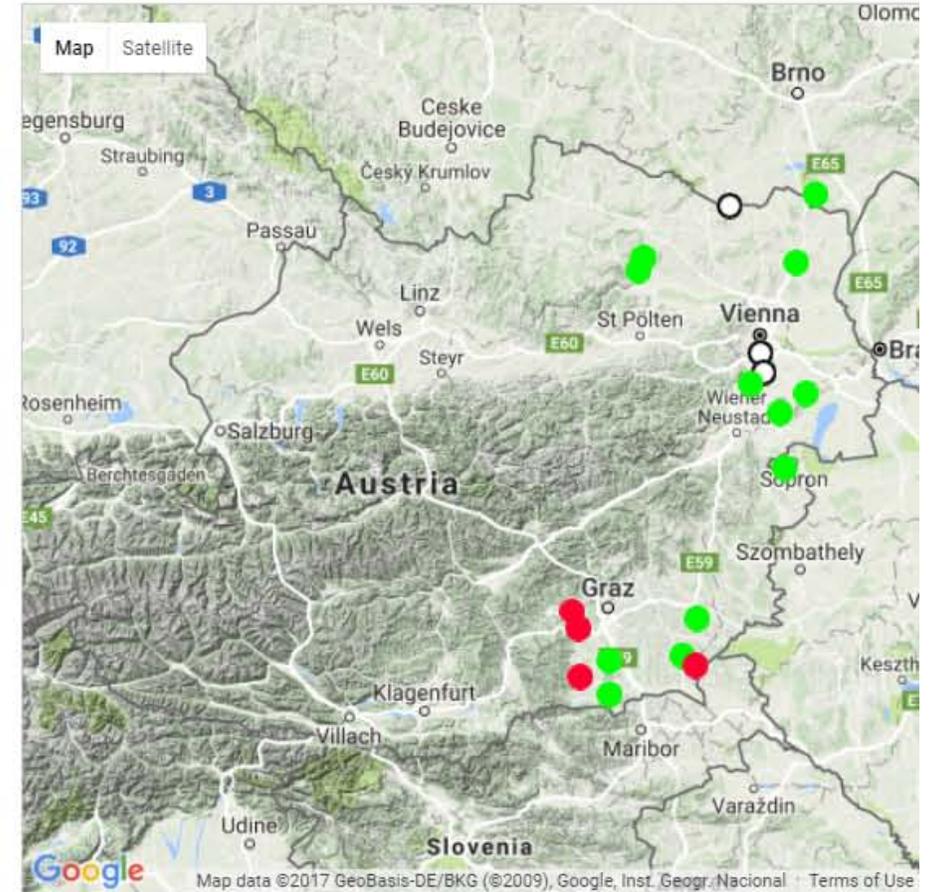
Als vorbeugende Maßnahme sollten keine Traubenreste am Boden im Weingarten verbleiben.

Zur Bekämpfung kann das Insektizid SpinTor bei Befallsbeginn bzw. bei Sichtbarwerden der ersten Symptome eingesetzt werden!

Unbedingt die Wartezeit (14 Tage) und die Anzahl der Anwendungen beachten (siehe Broschüre Richtlinien für den integr. Weinbau)

Lesen Sie mehr...

Karte der Kirschessigfliege 2017



Legende:					
○	...Keine Messwerte	●	...Keine Eiablage	●	...Eiablage

Monitoring Eiablagen



Landersdorf Zweigelt:

Termin	Kirschessigfliege		
	Res.	Eier	Res.
21.08.2017		0	
29.08.2017		0	
06.09.2017		0	
14.09.2017		0	
21.09.2017		0	

Langenlois Pinot Noir:

Termin	Kirschessigfliege		
	Res.	Eier	Res.
31.07.2017		0	
21.08.2017		0	
29.08.2017		0	
06.09.2017		0	
14.09.2017		0	
21.09.2017		0	

Landersdorf Blauer Portugieser:

Termin	Kirschessigfliege		
	Res.	Eier	Res.
31.07.2017		0	
21.08.2017		0	
29.08.2017		0	
06.09.2017		0	
14.09.2017		0	
21.09.2017		0	

Entnommen werden:
50 Beeren je Sorte und Standort

Untersucht wird:
auf Atemfäden der Eiablagen unter
dem Auflichtmikroskop

SWD-Monitoring 2017

Krems

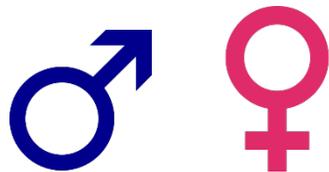
Langenlois

Fangzeitraum	beide Fallen		
	Anzahl ♂	Anzahl ♀	gesamt
KW 32	0	0	0
KW 33	1	0	1
KW 34	0	0	0
KW 35	0	0	0
KW 36	3	2	5
KW 37	5	4	9
KW 38	0	5	5
KW 39	2	4	6
KW 40	1	4	5
KW 41	3	11	14
KW 42	6	8	14
KW 43	4	0	4
KW 44	1	6	7
KW 45	0	2	2

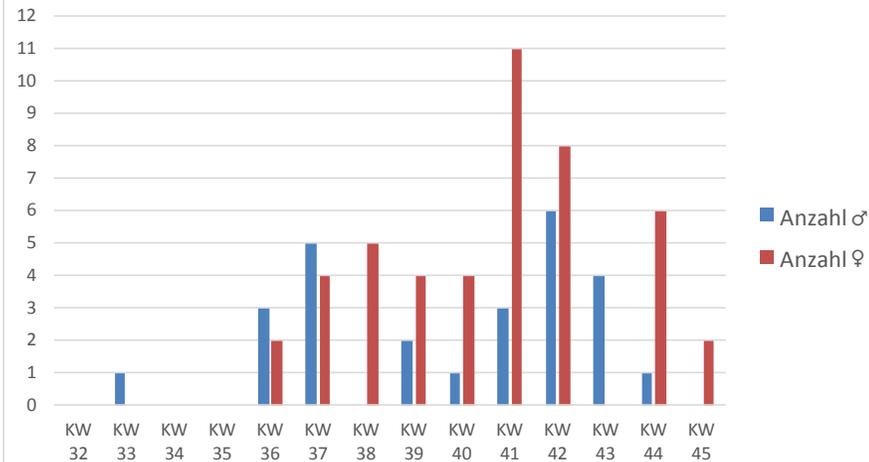
Fangzeitraum	beide Fallen		
	Anzahl ♂	Anzahl ♀	gesamt
KW 32	0	0	0
KW 33	0	0	0
KW 34	0	0	0
KW 35	0	0	0
KW 36	0	0	0
KW 37	1	4	5
KW 38	0	0	0
KW 39	1	2	3
KW 40	3	8	11



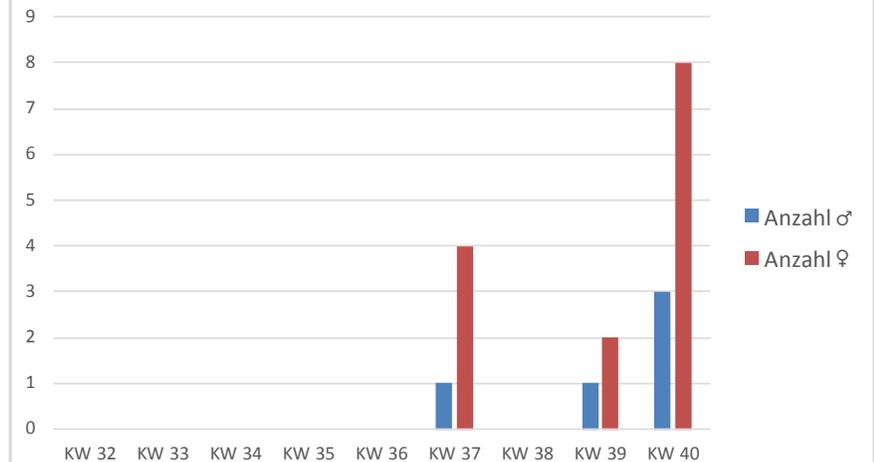
Fallenfänge



Anzahl der Kirschessigfliegen
Standort Krems 2017



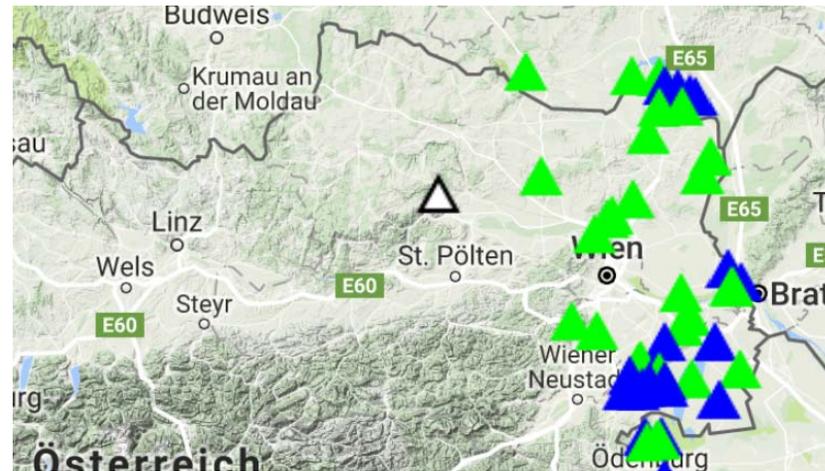
Anzahl der Kirschessigfliegen
Standort Langenlois 2017



E. Kührer/C. Gabler/C. Lethmayr



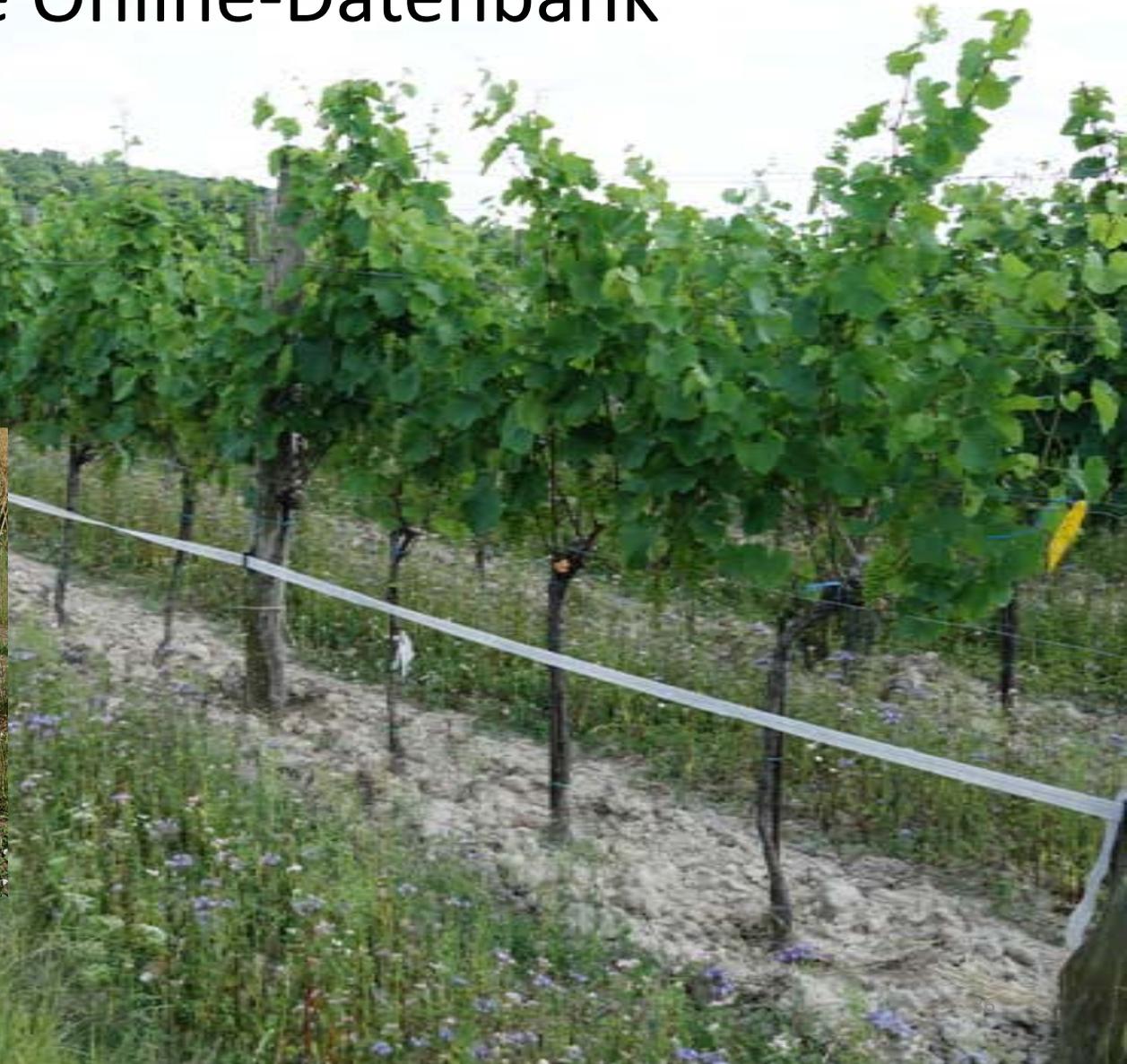
Amerikanische Rebzikade 2017 (Beobachtung an 111 Standorten)



Legende:

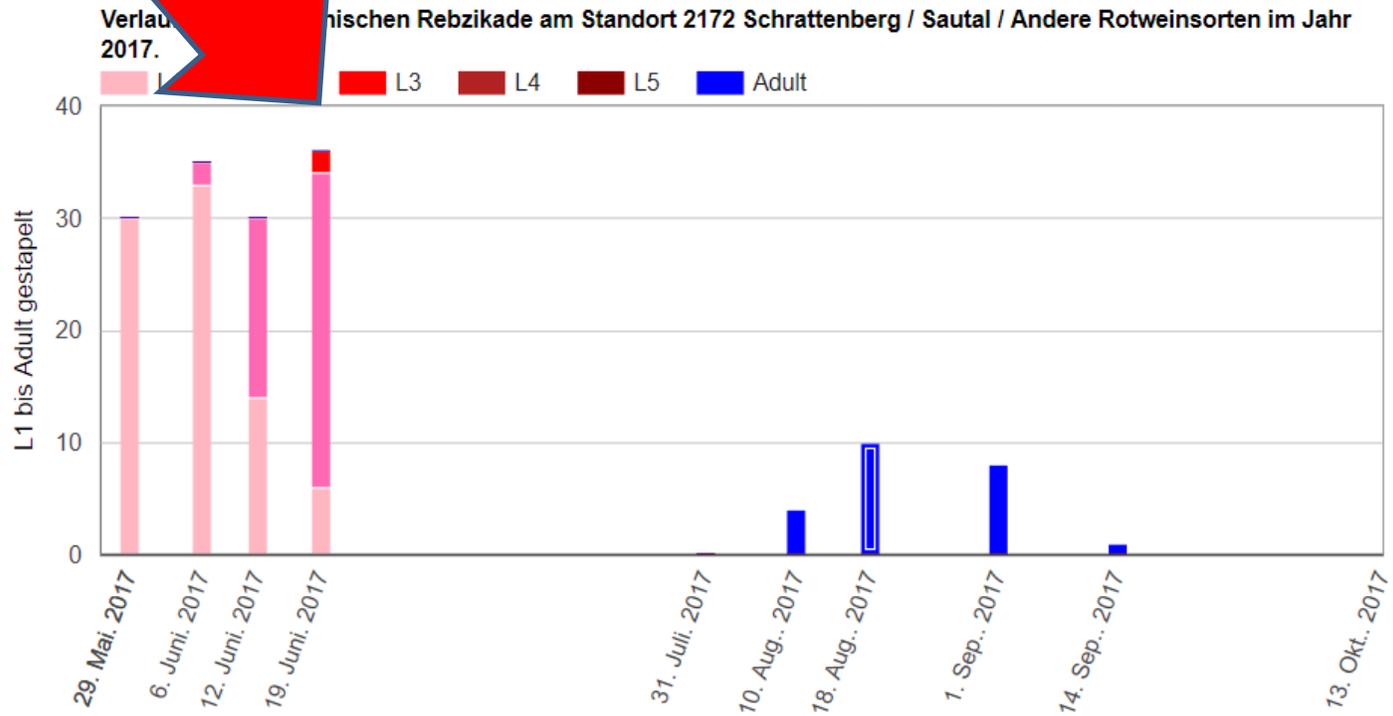
	...Keine Messwerte		...Keine ARZ vorhanden
	...Stadien L1 bis L2		...Stadien L3 bis L5
			...Adulte

Monitoring der Larven und Adulte sowie Eingabe in die Online-Datenbank





Amerikanische Rebzikade



Monitoring 2017 Traubenwickler (7 Standorte)



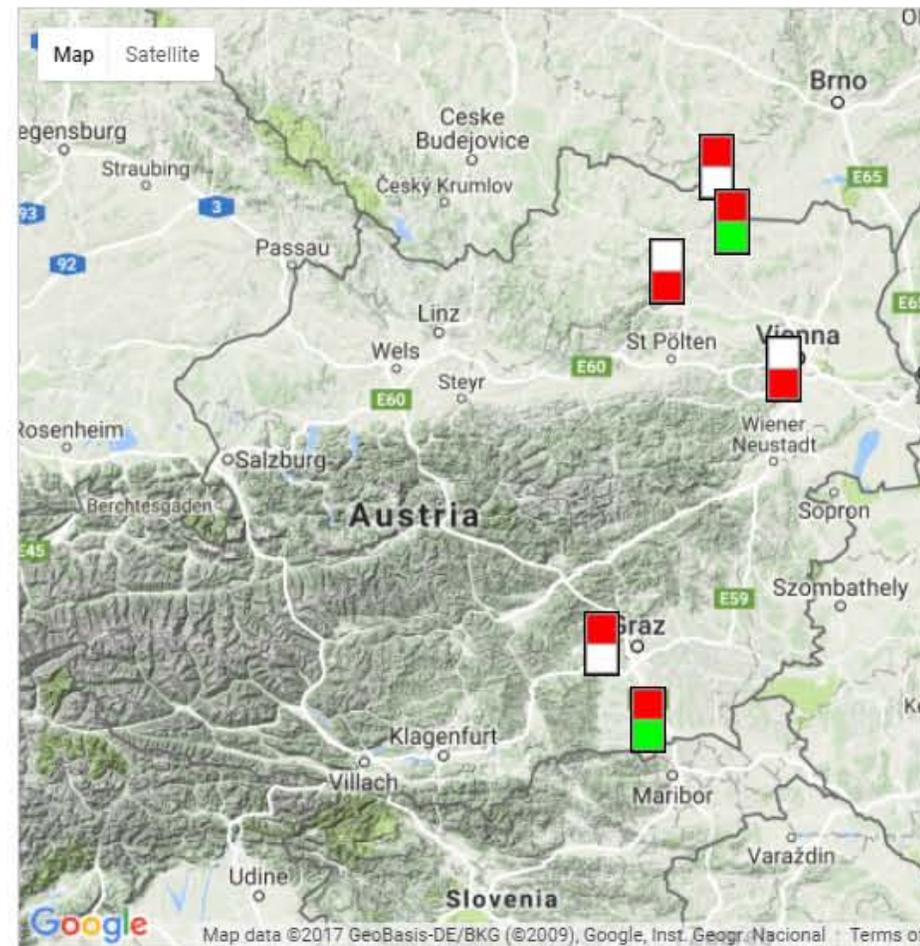


Aktueller Warnhinweis vom: 28.7.2017
Ende Traubenwicklerbeobachtung 2017

Sehr geehrte Winzer,

Die Traubenwickleraktivität der zweiten Generation ist mit Ende Juli an allen Beobachtungsstandorten zu Ende gegangen. Weitere Insektizidanwendungen zur Traubenwicklerbekämpfung sind zum gegebenen Zeitpunkt nicht mehr zielführend da die eingebohrten Räumchen im Inneren der Beeren sehr gut vor Pflanzenschutzmitteln geschützt sind.

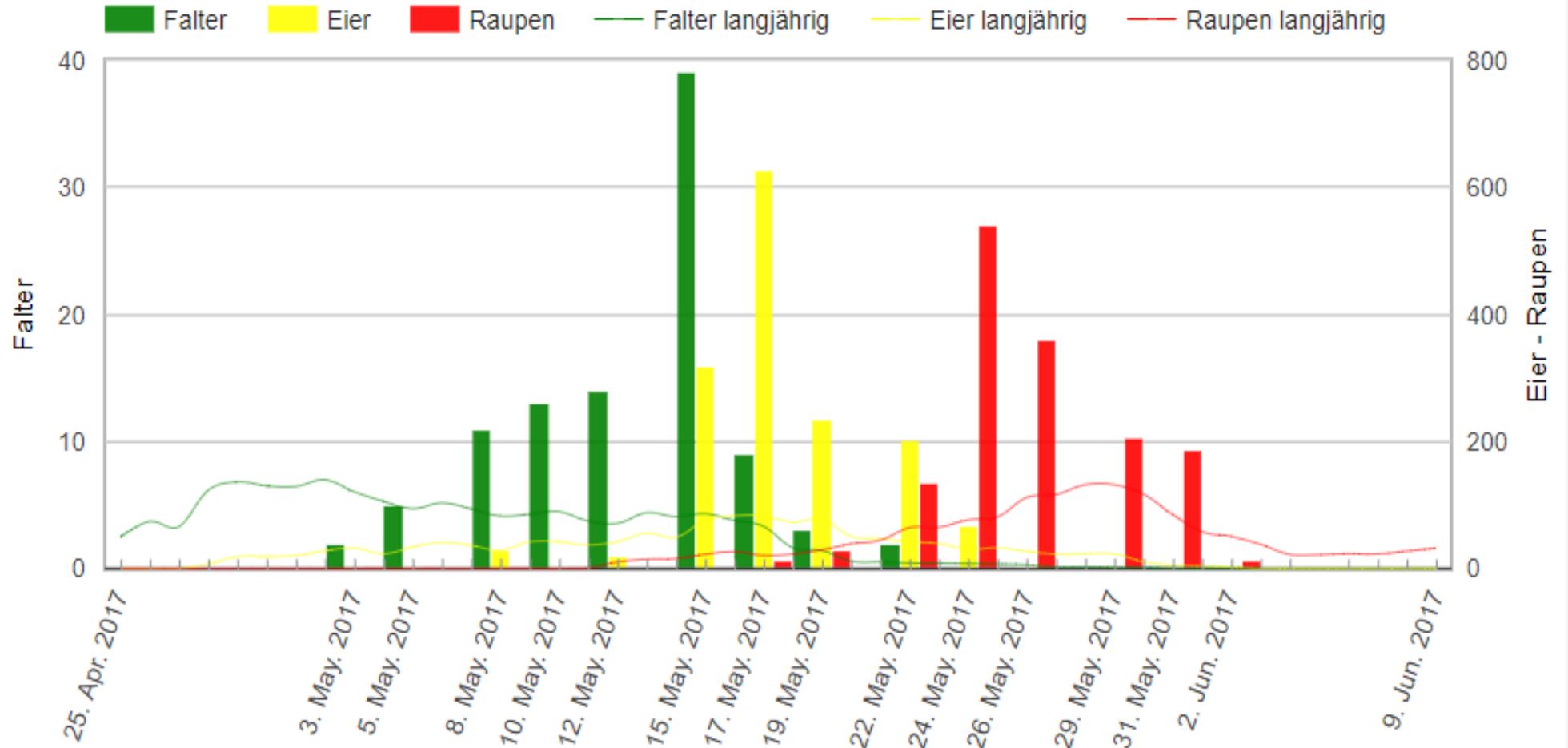
Wir hoffen, dass wir Sie durch die Ergebnisse der einzelnen Beobachtungsstandorte bei der gezielten Traubenwicklerbekämpfung unterstützen konnten. Für Anregungen bzw. Verbesserungsvorschläge schreiben Sie uns bitte eine E-mail. Einen günstigen Witterungsverlauf und eine gute Ernte wünscht Ihnen Ihr wickler-watch Team.
Lesen Sie mehr...



Legende:					
	...einbindiger Traubenwickler		...Falterflug		...Eiablage
	...bekreuzter Traubenwickler		...Raupenschlupf		...keine Messwerte

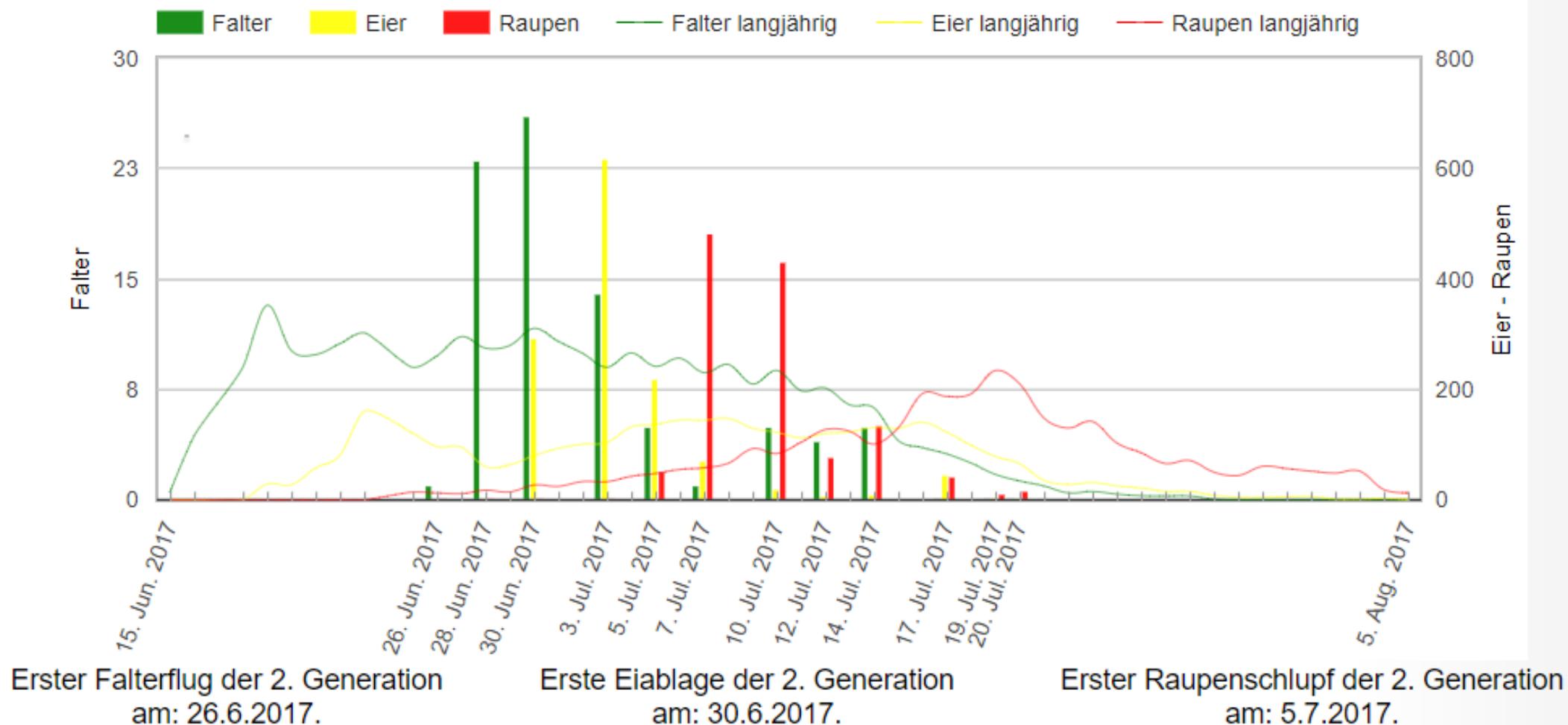
Beobachtung des Bekreuzten Traubenwicklers am Standort 3500 Kreams.

Verlauf des bekreuzten Traubenwicklers der 1. Generation Am Standort 3500 Kreams im Jahr 2017.



Beobachtung des Bekreuzten Traubenwicklers am Standort 3500 Kreams.

Verlauf des bekreuzten Traubenwicklers der 2. Generation Am Standort 3500 Kreams im Jahr 2017.



Änderung des Lako Designs im Bereich Weinbau und Kellerwirtschaftsversuche

Wikipedia | LMS | WebMail | PHOnline | Impressum



Landwirtschaftliche Bildung in Niederösterreich

News/Presse | Die Schulen | LAKO-Services | **Versuche** | Schulabteilung | Personalvertretung | FoWBi

Home > Versuche

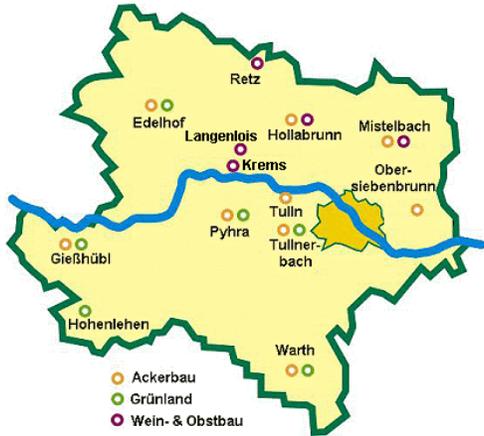
Suche: Suchen
 nur auf dieser Website suchen

Suche Versuchsberichte

Versuchsberichte
Pflanzenbau
Weinbau
Tierhaltung
Forstwirtschaft

Versuchsstandorte

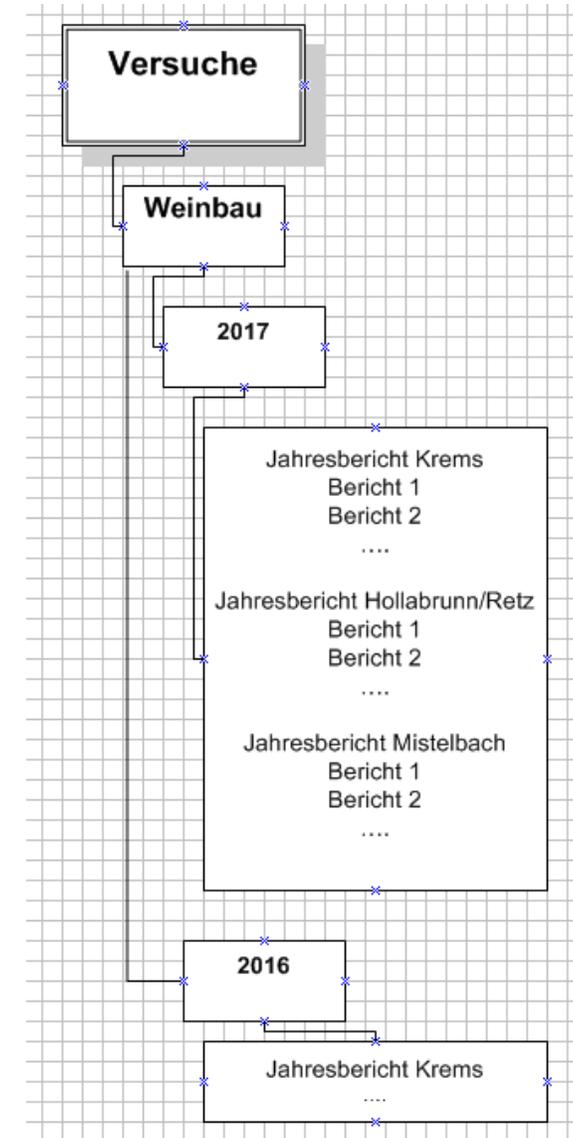
Die Versuchsstationen an landwirtschaftlichen Fachschulen in NÖ
Lage - Klima - Böden



Legend:
● Ackerbau
● Grünland
● Wein- & Obstbau

Klicken Sie in die Karte und informieren Sie sich über **Details** zu den Versuchsstandorten.

Neuer Aufbau





Herzlichen Dank an:
Erhard Kührer
Alois Fahrnecker
Reinhard Starkl
Elisabeth Huth
Kollegen und Schüler der WBS

