



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinessen-Nahe-
Hunsrück

Rebschutz 2023 im Öko-Weinbau





Was gibt es Neues?

Aktuelles zu

- Rebpflanzgut
- Vorsorgemaßnahmen
- Zusatzstoffen
- Natriumbicarbonat
- Biologicals oder Low-Risk-Mittel
- Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes



Öko-Rebpflanzgut

Das Land Rheinland-Pfalz hat eine **Allgemeinverfügung** erlassen.

Es sind für keine einzelnen Ausnahmegenehmigungen für den Einsatz von nicht-ökologischem Rebpflanzgut notwendig!

Der Einsatz kann somit **ohne Ausnahmegenehmigung** durch die **Kontrollstelle** erfolgen.

Der Öko-Unternehmer muss die verwendete Menge jedoch dokumentieren und die Aufzeichnungen zu Kontrollzwecken mindestens zwei Jahre lang aufbewahren.



Vorsorgemaßnahmen *Artikel 28* ... zur Vermeidung des Vorhandenseins nicht zugelassener Erzeugnisse und Stoffe

Jeder Betrieb eigenständig:

Entwicklung und Umsetzung eines systematischen „**Vorsorgekonzeptes**“

-> betriebliches **Qualitätssicherungssystem**

Vermeidung von:

Risiken der Kontamination durch Erzeugnisse und Stoffe, die für die Verwendung in der Bio-Produktion nicht zugelassen sind

Risiken der Vermischung/Vertauschung von ökologischen mit nichtökologischen Erzeugnissen

In allen Bereichen, die der Betriebsleiter selbst beeinflussen kann!



Relevanz des Vorsorgekonzepts

Teil der Bio-Zertifizierung:

Vorsorgekonzept wird von Öko-Kontrollstelle überprüft und bestätigt
Vorsorgemaßnahmen müssen **dokumentiert** werden

Höchste Relevanz:

Bei nachweislicher Verunreinigung (Rückstände von konventionellen Mitteln im Öko-Wein)

Dann **Aberkennung des Öko-Status**, wenn nicht anhand Vorsorgekonzept und Dokumentation nachgewiesen werden kann, dass die kritischen Punkte beachtet wurden.



Zusatzstoffe

Neu registriert sind inzwischen alle üblichen Zusatzstoffe

- Profital/ProNet Alfa
- Cocana
- CropCover
- Zentero
- Squall
- BreakThru SP 133
- **Wetcit / Wetcit Neo**

Wetcit und Wetcit Neo für Öko-Betriebe zugelassen (auch ohne FIBL-Listung). Verbandsbetriebe Zulässigkeit erfragen!



Natriumbicarbonat

- Bisher als **Grundstoff** gelistet
 - Kauf als Futterzusatzstoff oder Backtriebemittel, Anwendung im Pflanzenschutz möglich
- Inzwischen auch Zulassung als Pflanzenschutzmittel
 - auf EU-Ebene ist die Anwendung neu zu regeln
- unklare Rechtslage hinsichtlich einer eventuellen
Aufbrauchfrist als Grundstoff (der reine Stoff ohne
Deklaration/Zulassung als Pflanzenschutzmittel)

Keine Empfehlung zur Bevorratung über die Saison 2023 hinaus!



Politisches Ziel: Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes

- Nationaler Aktionsplan Pflanzenschutz
- Entwurf EU-Kommission: neue Verordnung zur nachhaltigen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln („Sustainable Use Regulation - SUR“)



Reduktion des PSM-Einsatzes um 50 % bis 2030

Ziel BMEL: negative Nebenwirkungen für Umwelt, Gesundheit und Biodiversität vermeiden und **gleichzeitig die Erträge sichern**

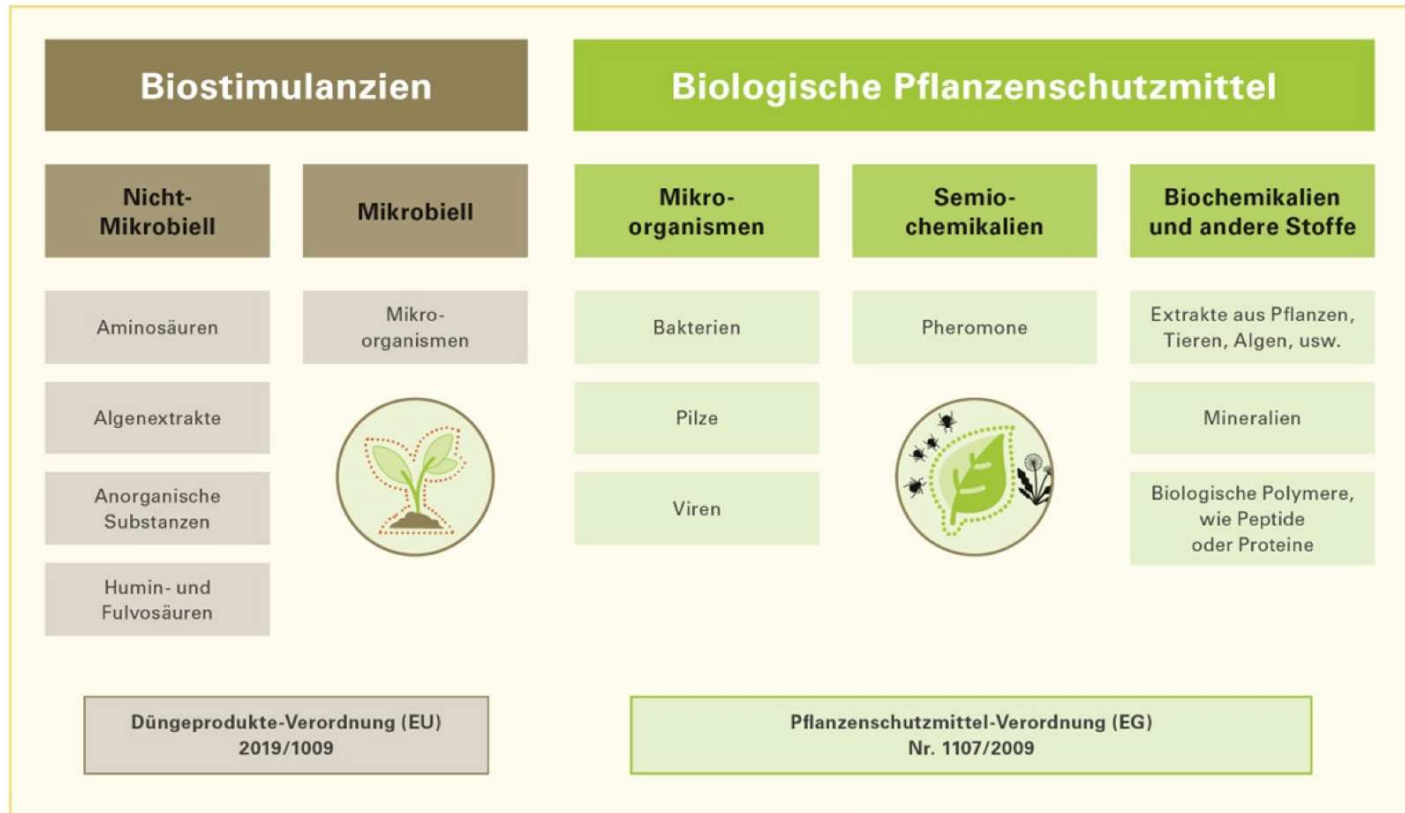




Biologicals (auch Low-Risk-Mittel)

- „Biologicals“:
Substanzen und Wirkstoffe, die unter Verwendung von Stoffen biologischen Ursprungs hergestellt werden.
- Eine Vielzahl an Produktgruppen auch außerhalb des Pflanzenschutzes:
 - Biostimulanzien
 - Biologische Pflanzenschutzmittel
 - Makroorganismen/Nützlinge

Biologicals



Makroorganismen

Nematoden

Milben

Insekten



Regelung der Verwendung nach BNatSchG

Arbeitsschwerpunkte IVA



„Neue“ Biologicals im Weinbau

Produkt	Inhaltsstoff	Wirkungsweise	Einsatz / Indikation
Fytosave	Oligosaccharid-Komplex aus Krustentieren (COS) und aus Citrus-Früchten (OGA)	Stimulation der Abwehrkräfte	Vorbeugend in Kombination mit Kupfer bis Blüte Gute Benetzung von Blattober- und Blattunterseiten Oidium/Peronospora
Romeo	Cerevisane (Zellwänden des Hefestammes <i>Saccharomyces cerevisiae</i>)	Stimulation der Abwehrkräfte	In Kombination mit Netzschwefel oder zur Abschlussbehandlung in befallsfreien Anlagen Oidium/Peronospora/Botrytis
Taegro	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (Bodenbakterium)	Antagonistische Wirkung / Stimulation der Abwehrkräfte	In Kombination mit Netzschwefel oder zur Abschlussbehandlung in befallsfreien Anlagen Oidium/Peronospora
Botector	<i>Aureobasidium pullulans</i>	Antagonistische Wirkung	Botrytis
Vintec	<i>Trichoderma atroviridae</i>	Antagonistische Wirkung	Esca



Pflanzenschutzmittelreduktion

An erster Stelle:

Die (bekanntesten) Maßnahmen des „integrierten“
Pflanzenschutzes

- > intelligente Pflanzenschutzstrategien
- > begleitende Kulturmaßnahmen

Gut durchdachte Pflanzenschutzstrategien –

Sind sicher und haben Potenzial zur Einsparung

Balanceakt in Bio-Beratung und Bio-Anbau seit Jahren bekannt:

„Wie viel Kupfer kann ich einsparen und habe trotzdem noch den optimalen Schutz?“

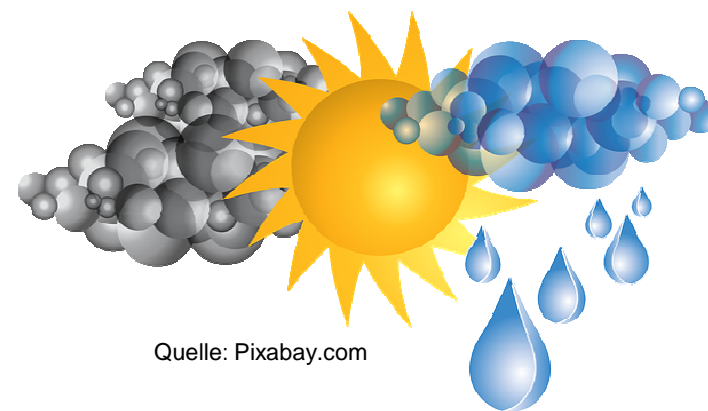




(Fast) alles hängt vom Wetter ab!










- Klima der Region
- Jahreswitterung
 - Niederschlagsverteilung (Wetter ab April)
 - Einzelne Wetterereignisse
- **Kleinklima der Weinbergslage**
 - Besonderheiten der Weinbergslage
- **Wachstum der Reben**

- *Rebsorte*
- *Risikobereitschaft*



Quelle: Pixabay.com

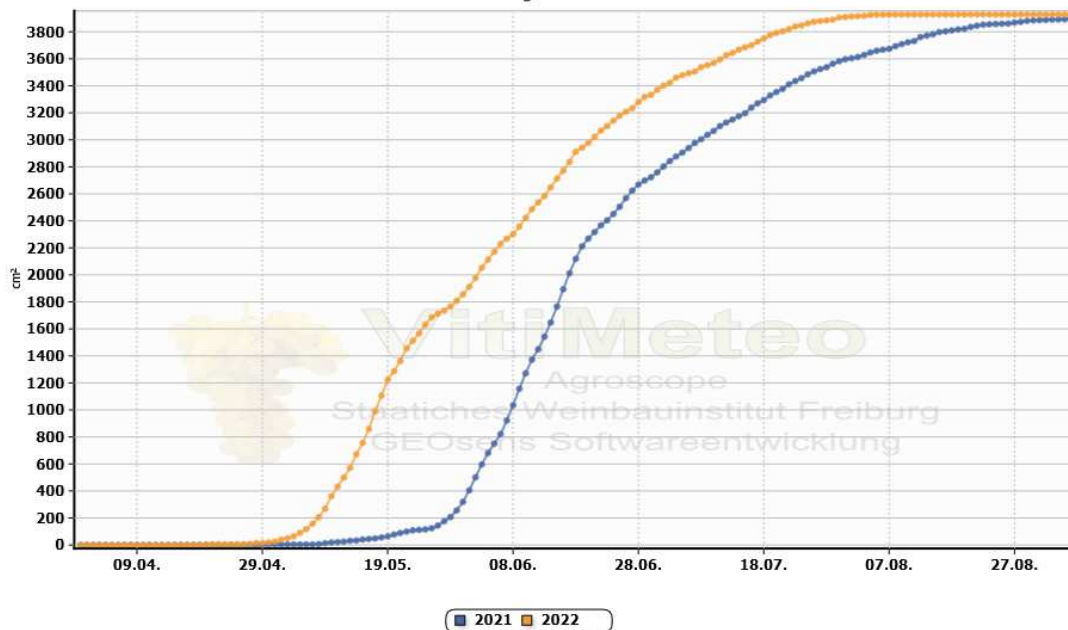
Phänologie (Rebstadien) – Wo können wir sparen? Wo nicht?

Rebstadium	Schaderreger	Sparpotenzial
Austrieb 	Milben, Rhombenspanner	ja
Erste Blätter entfaltet 	Oidium (ab 5-Blatt) Peronospora (10er-Regel)	(ja)
Gescheine sichtbar /strecken sich 	Oidium Peronospora	Eher nicht
Beginn Blüte 	Oidium Peronospora (Traubenwickler)	Nein!
Vollblüte 		Nein!
Abgehende Blüte 		Nein!
Erbsengröße 		Nein!
Traubenschluss 		Eher nicht
Reifebeginn 	Botrytis	ja

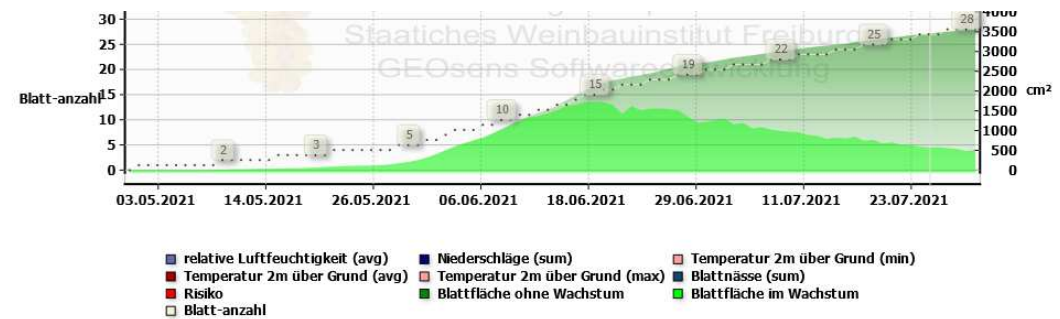
Phänologie - Entwicklung der Blattfläche

VitiMeteo

Oppenheim
Entwicklung Blattfläche



Rebwachstumsmodell: Algorithmen nach Prof. Dr. H. Schultz, Hochschule Geisenheim University.



2021: nach Austrieb gebremster Blattflächenzuwachs
-> wenig Zuwachs –
größerer Behandlungsabstand möglich

2022: Enormer Zuwachs von Beginn an
-> kurze Abstände zu Beginn

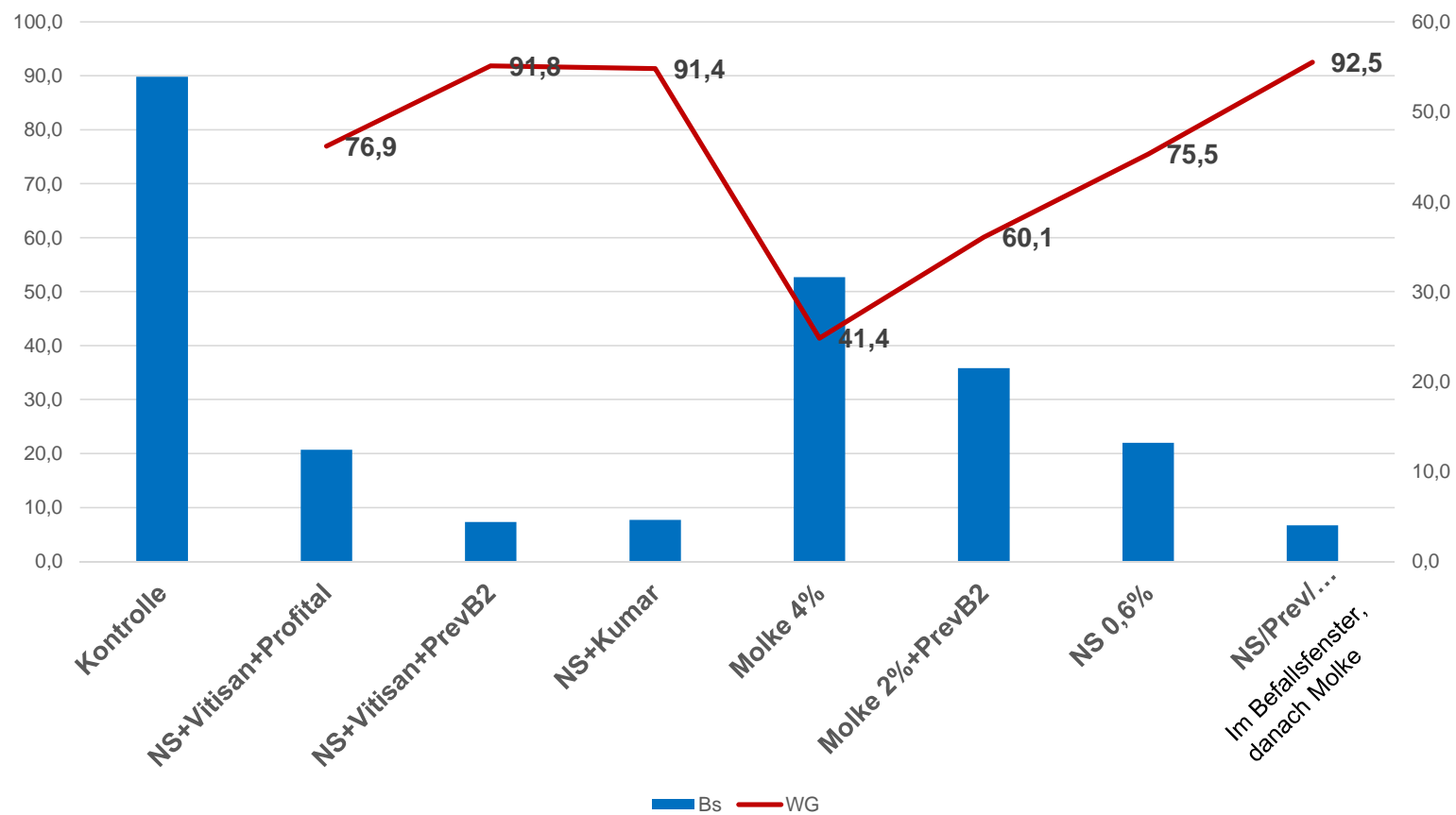
Zu beachten! Schnelle Wachstumsphasen



Rebschutzstrategie Oidium

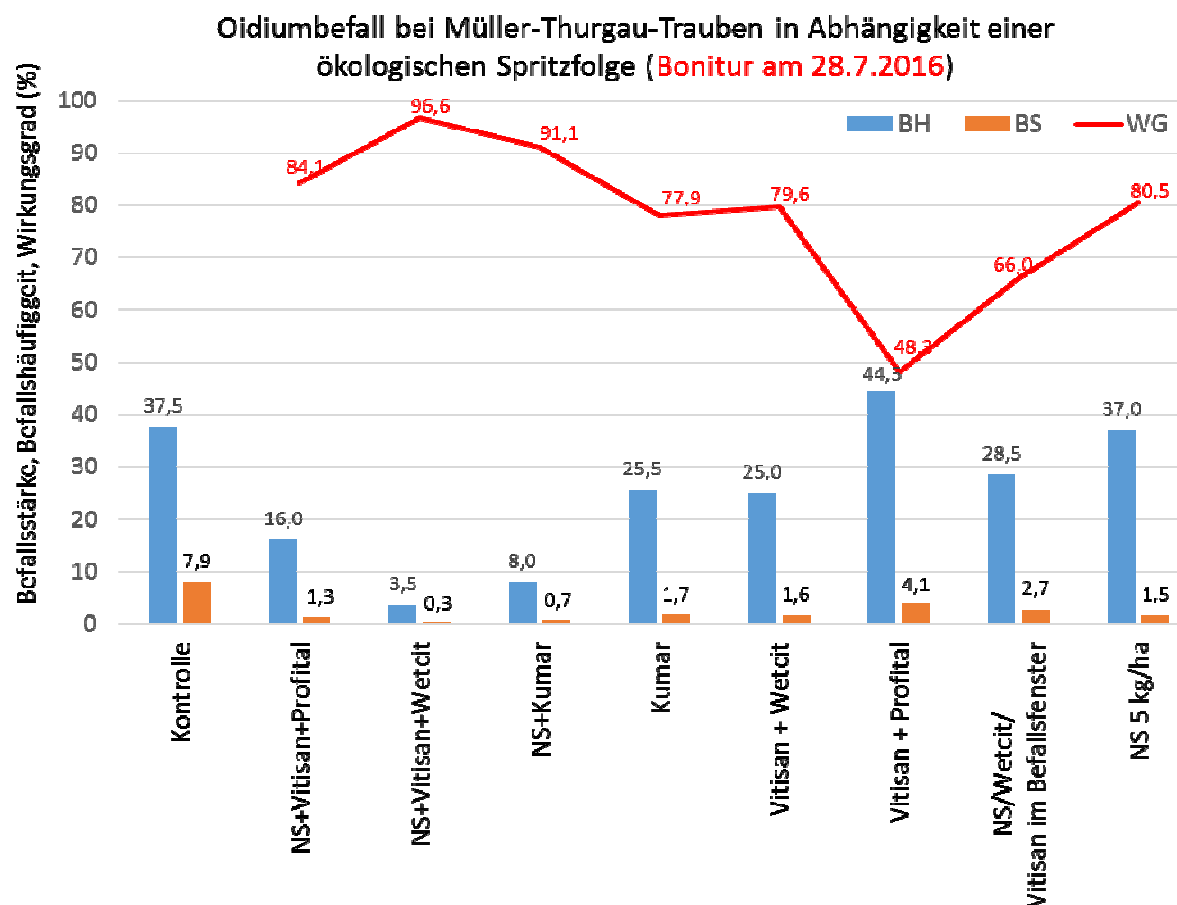
- Beginn der regulären Spritzung ab 5- bis 6-Blattstadium
- **Nur** bei starkem Vorjahresbefall und/oder Zeigertriebe: ab 3- bis 4-Blattstadium starten
- Auf **Zeigertriebe** achten!
 - unbedingt ausbrechen und aus der Anlage entfernen
- Wichtiger als früher Behandlungstermin: kontinuierlich und **zuwachsorientiert** (!) abzudecken
- **Beidseitige** Behandlung ab Blüte mit angepasster Brühemenge (500-600 l/ha)
- Kombination von Behandlungsmitteln

Traubenbonituren – Portugieser 2015





Traubenbonituren früh – Müller-Thurgau (ökologisch)

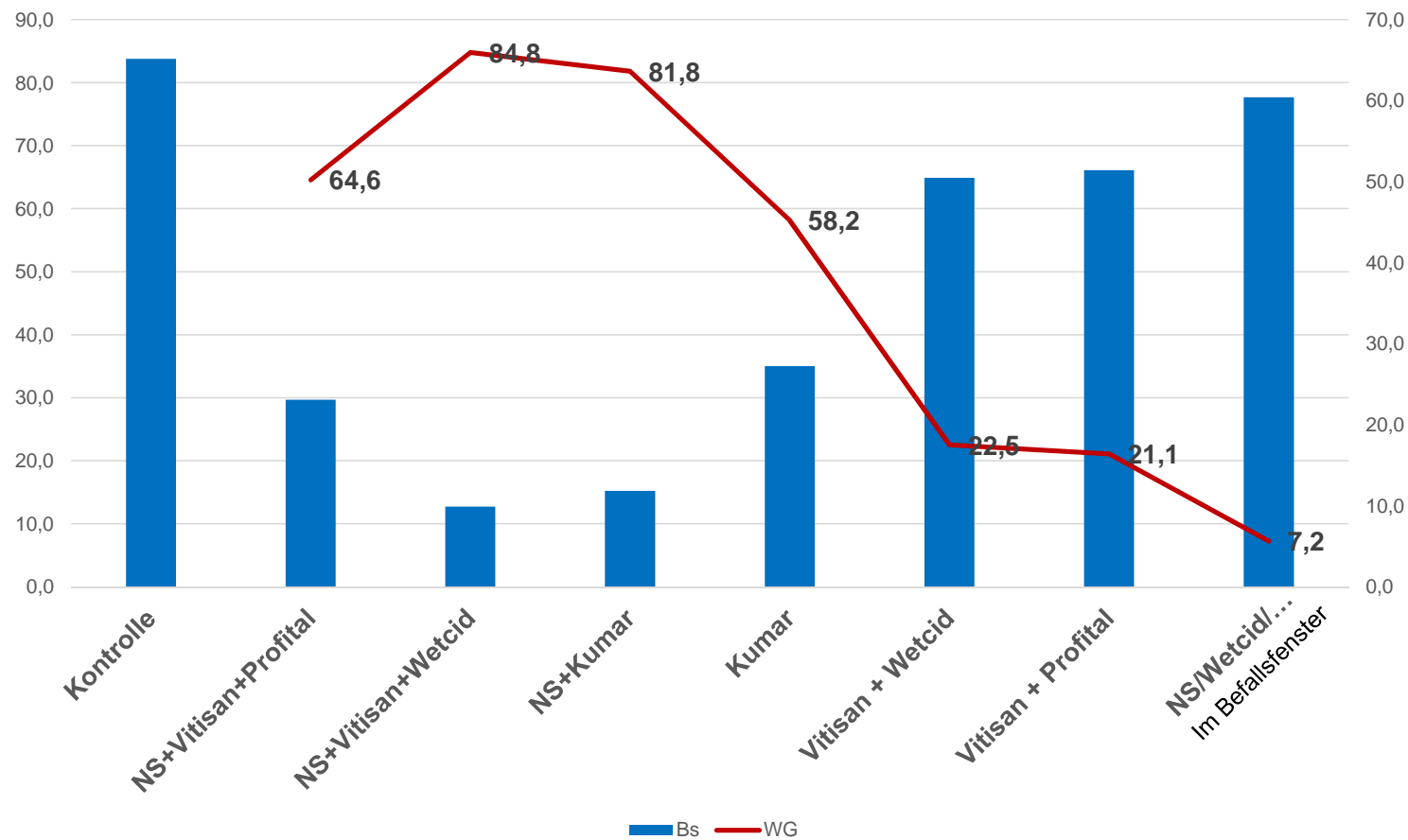


Traubenbonituren – Portugieser 2016



Rheinland-Pfalz

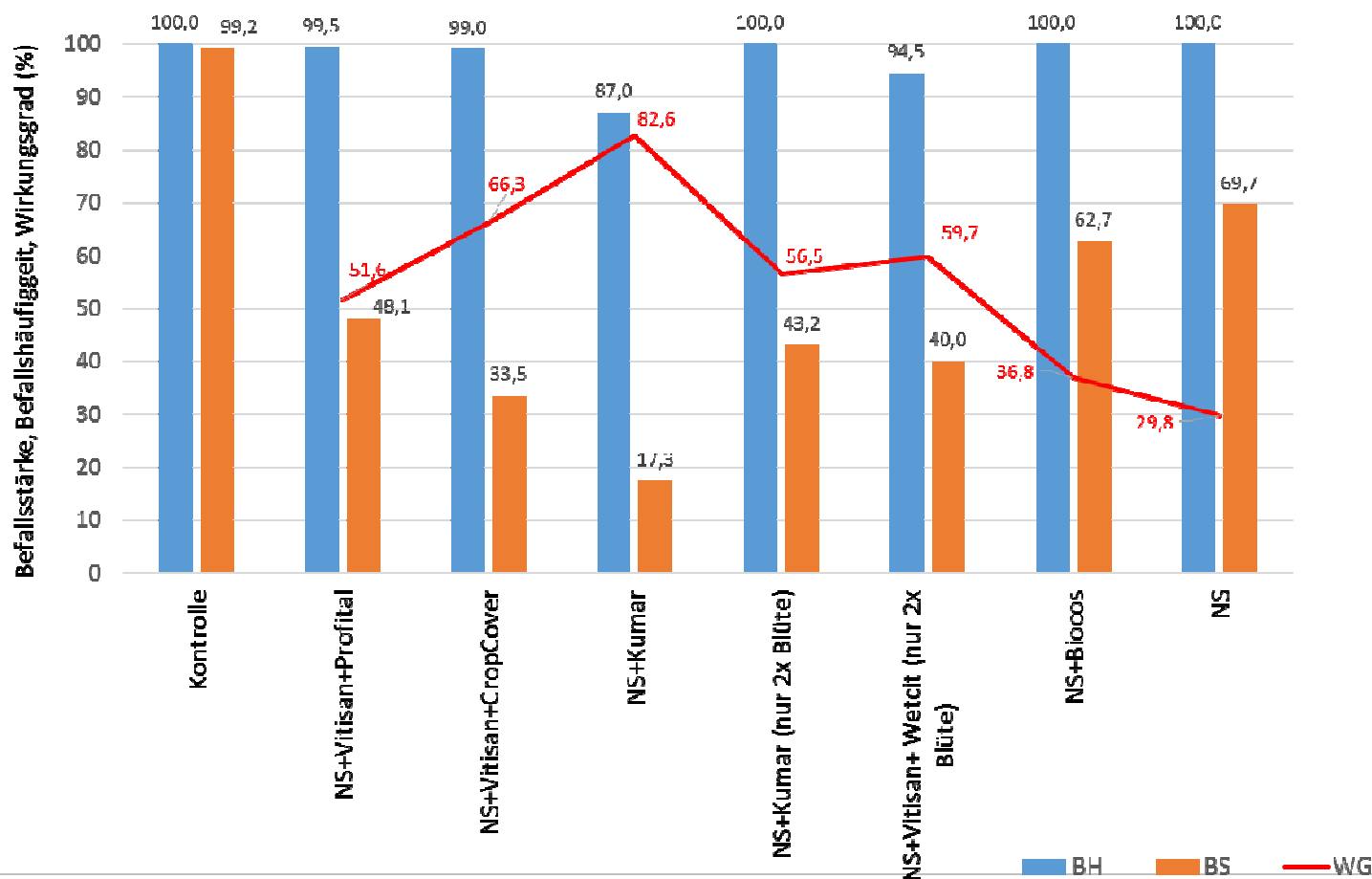
Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinhesse-nahe-
Hunsrück



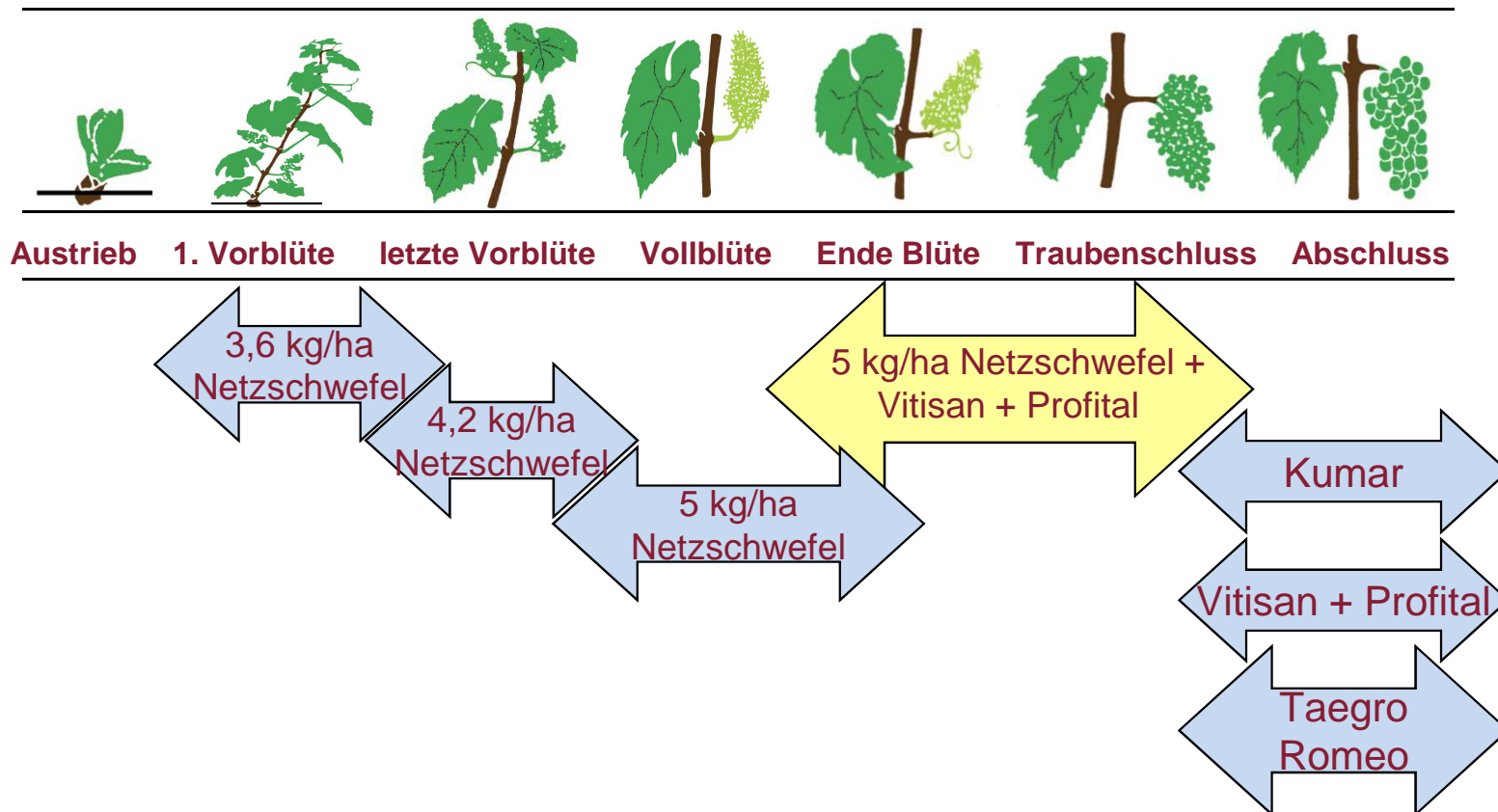


Oidiumbefall bei Portugieser-Trauben Sehr hoher Druck!

(Bonitur am 2.8.2017)

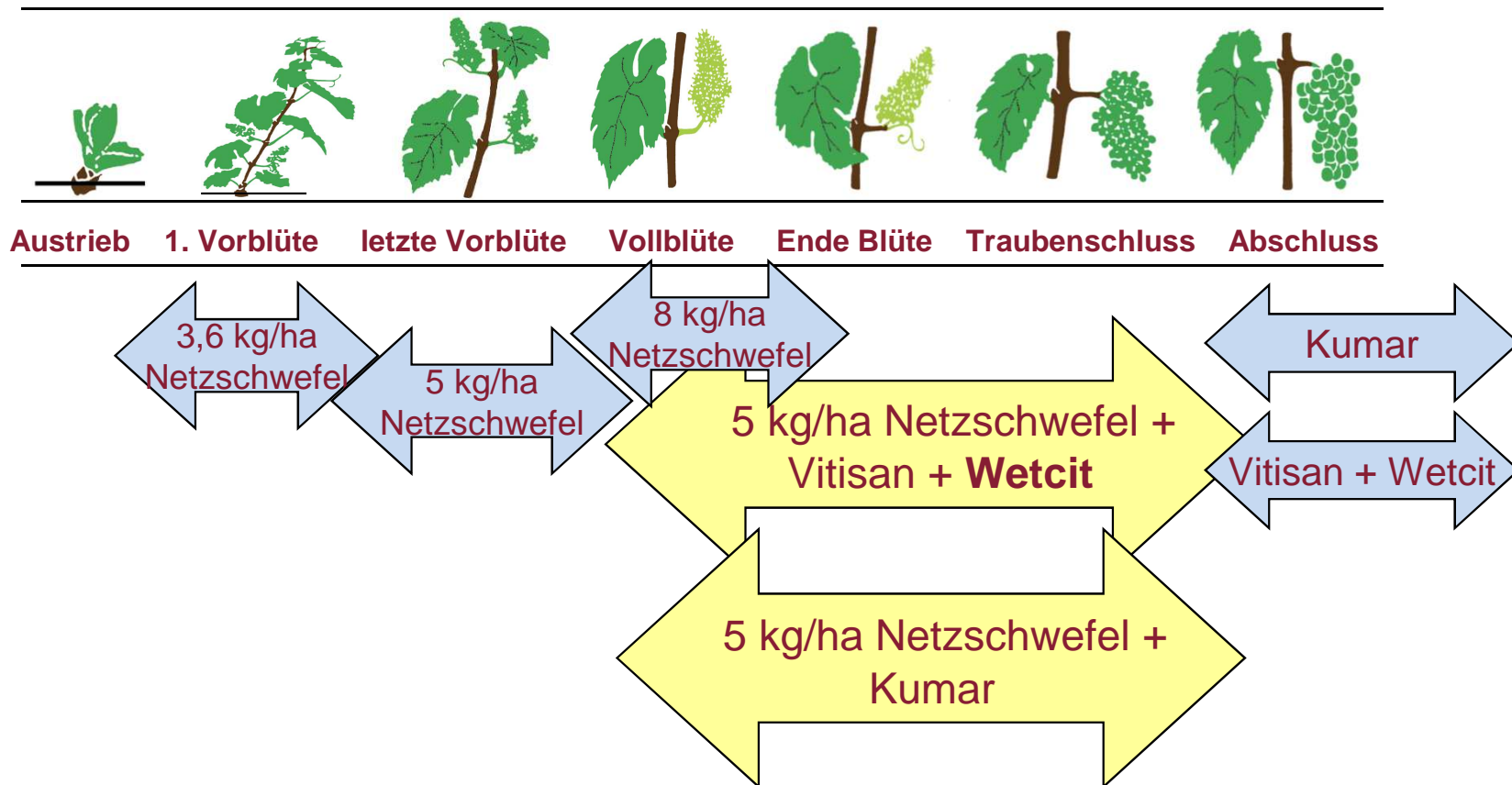


Behandlungsplan Oidium Öko (geringer Druck)



Blüte bis Erbsengröße alle **7 Tage (zuwachsorientiert)**, beidseitig behandeln!


Behandlungsplan Oidium Öko (hoher Druck)



Blüte bis Erbsengröße alle 7 Tage (zuwachsorientiert), beidseitig behandeln!



Mythos „abgehende Blüte“

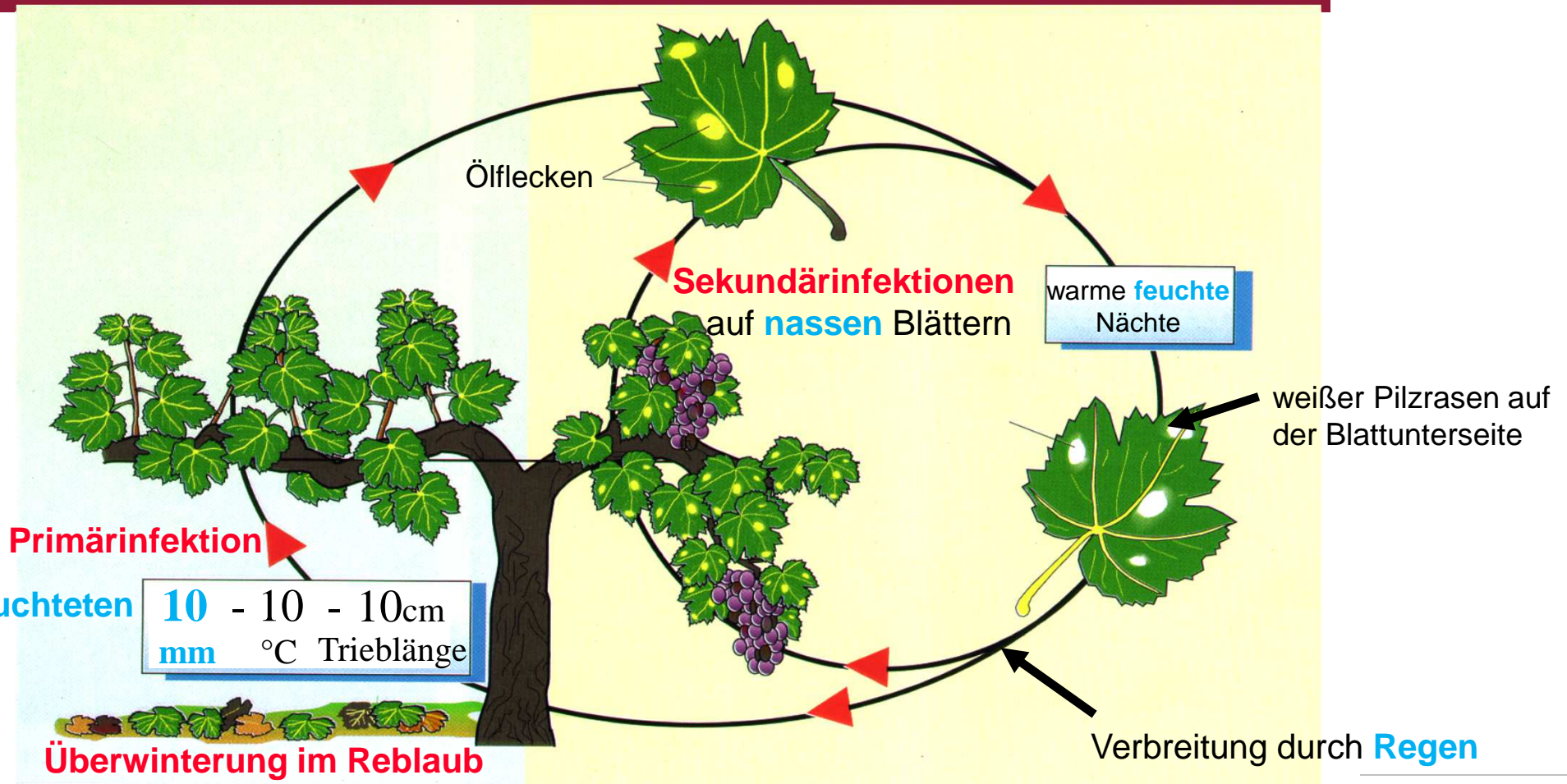
- Terminierung „**abgehende Blüte**“: überbewertet und gefährlich!
 - Führt oft zu langen Behandlungsabständen 
 - Innerhalb der Gemarkungen, Sorten, etc. nie einheitlich
- Wirkung, **auch von Kontaktmitteln** nach Abwurf der Käppchen
 - auf Stielgerüst noch Spritz-Belag, Sporen sterben auf dem Weg (WBI Freiburg)

- ➔ **Behandlungen nach Zuwachs und aktuellem Pilzdruck**
- ➔ **Sichert Erträge und spart Pflanzenschutzmittel, da Infektionen rechtzeitig abgefangen werden**



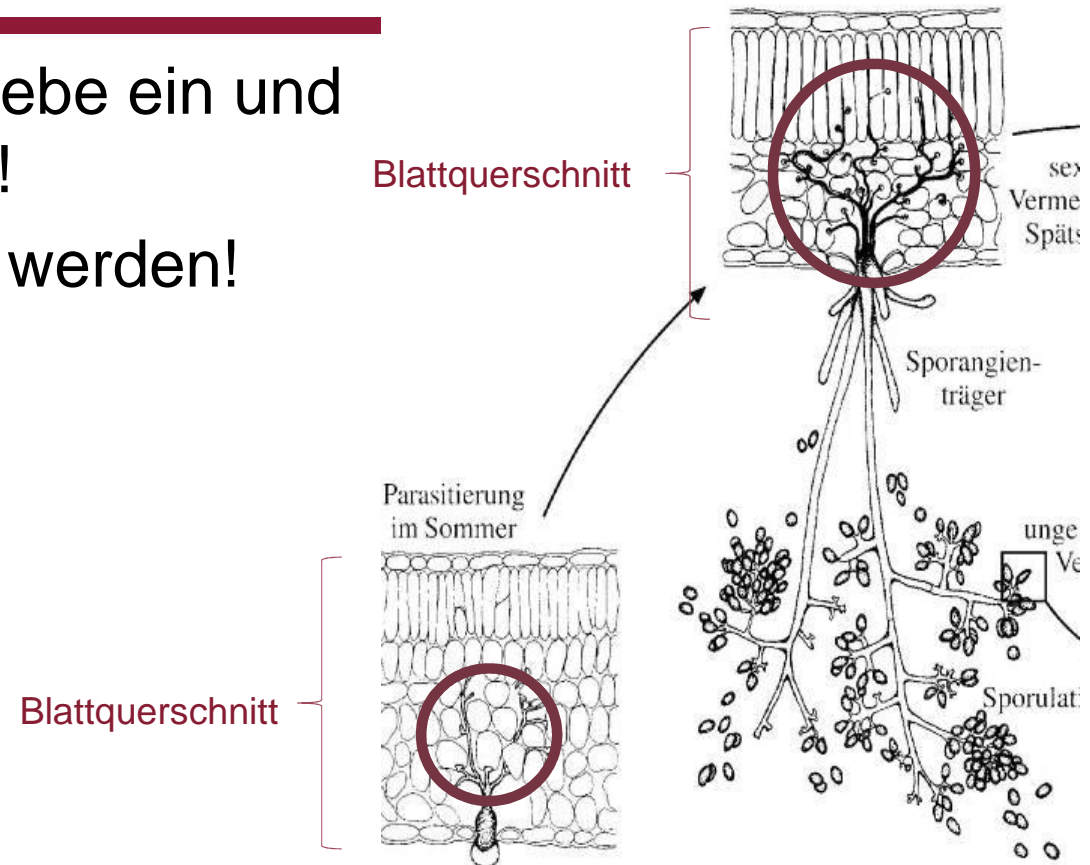
Kurze Erinnerung: Biologie der Peronospora

Regen – Nässe - Feuchte



Lebensweise Peronospora

- Dringt in das Pflanzengewebe ein und verbreitet sich im Gewebe!
- Kann **nicht** abgewaschen werden!



Erkenntnisse aus der Biologie



Kritische Bedingungen

- Nasse Böden im Frühjahr
- Im Blütezeitraum Gewitter oder heftige Schauer auf nasse Böden
- Lange Blattnässezeiten
- Milde Temperaturen
- 2010, 2013, 2016, 2021

Ungefährliche Bedingungen

- Abgetrocknete Oberböden
- Kalte Temperaturen
- Seltene Niederschläge auf trockene Böden
- Kurze Blattnässezeiten
- 2015, 2017, 2018, 2020, 2022

Hoch empfindliche Phasen:

Gescheine entwickeln sich, Blüte, abgehende Blüte bis Erbensgröße
Explosive Wachstumsphasen im Frühjahr



Schlüsse aus Erfahrungen und Versuchen

- **Primärinfektion:** nasse Böden, Regen und längerer Blattnässe, 10 °C und 10 cm Trieblänge
- **Sekundärinfektionen:** nach Inkubationszeit (Ölflecke), Regen und längerer Blattnässe (Nebel)
- Behandlungen **nach** einer Infektion sind **nicht** wirksam
- Behandlungsabstände: max. 3 Blätter Zuwachs
 - Kontaktmittel decken Neuzuwachs nicht ab
- **Blütezeitraum** empfindlichstes Stadium
 - Behandlungsabstand kurz halten

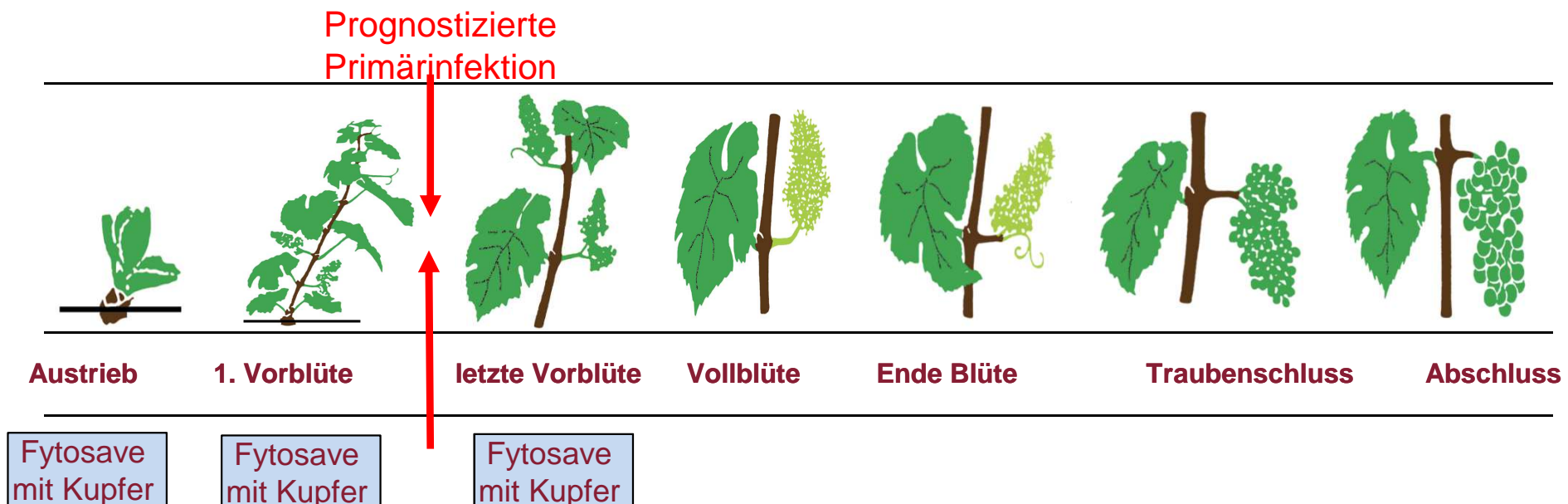


Einsatz von Fytosave im Öko-Weinbau

Abwehrreaktion muss aufgebaut werden!

Einsatz zwingend vor der ersten Infektion! Gute Benetzung wichtig!

Dient der **Wirkungssicherung**! Keine Empfehlung der Kupferreduktion!



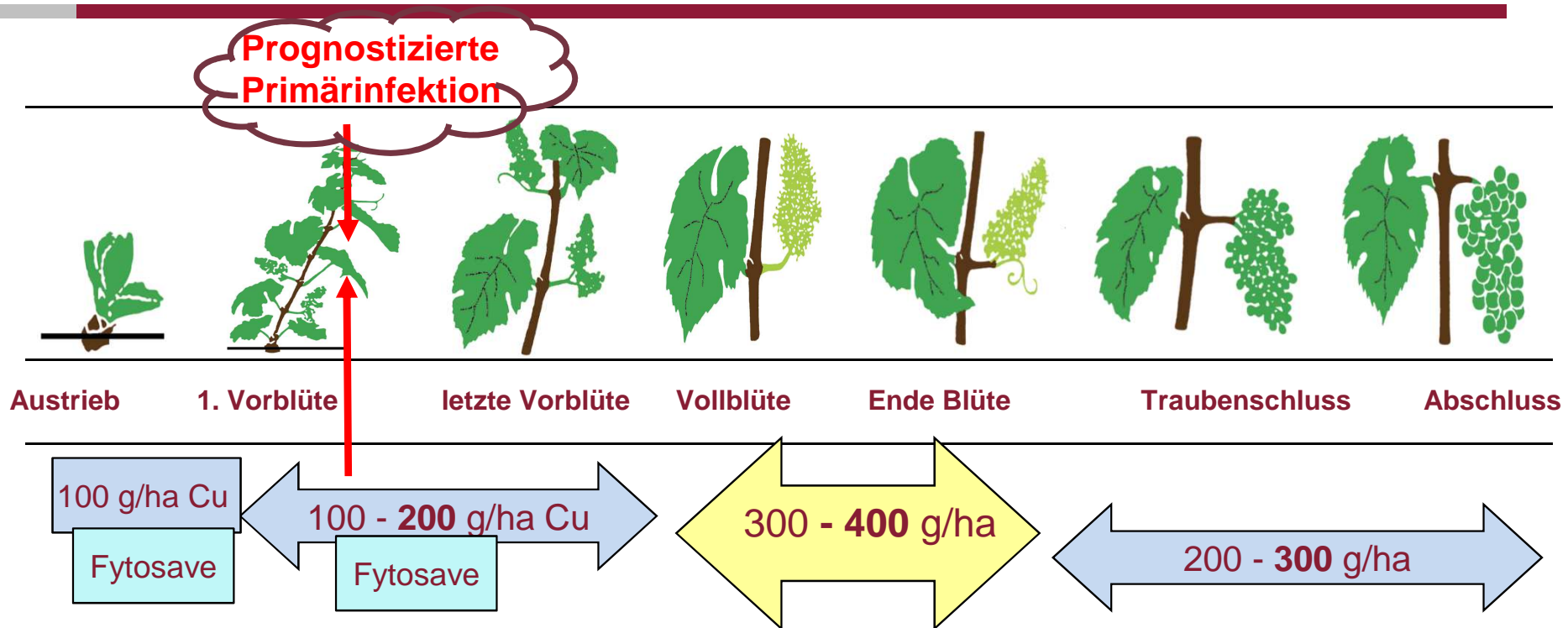
Empfehlung Öko



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rhein Hessen-Nahe-
Hunsrück

Bei hohem Druck



- Blüte bis Erbsengröße **nach Wachstum und Infektionsdruck** behandeln (alle **5 -7** Tage; max. 3 Blätter Zuwachs),
- Möglichst **vor dem Regen**: Terminierung entscheidend! Beidseitig behandeln!
- geringe Kupfermengen in kurzen Behandlungsabständen am wirkungsvollsten!

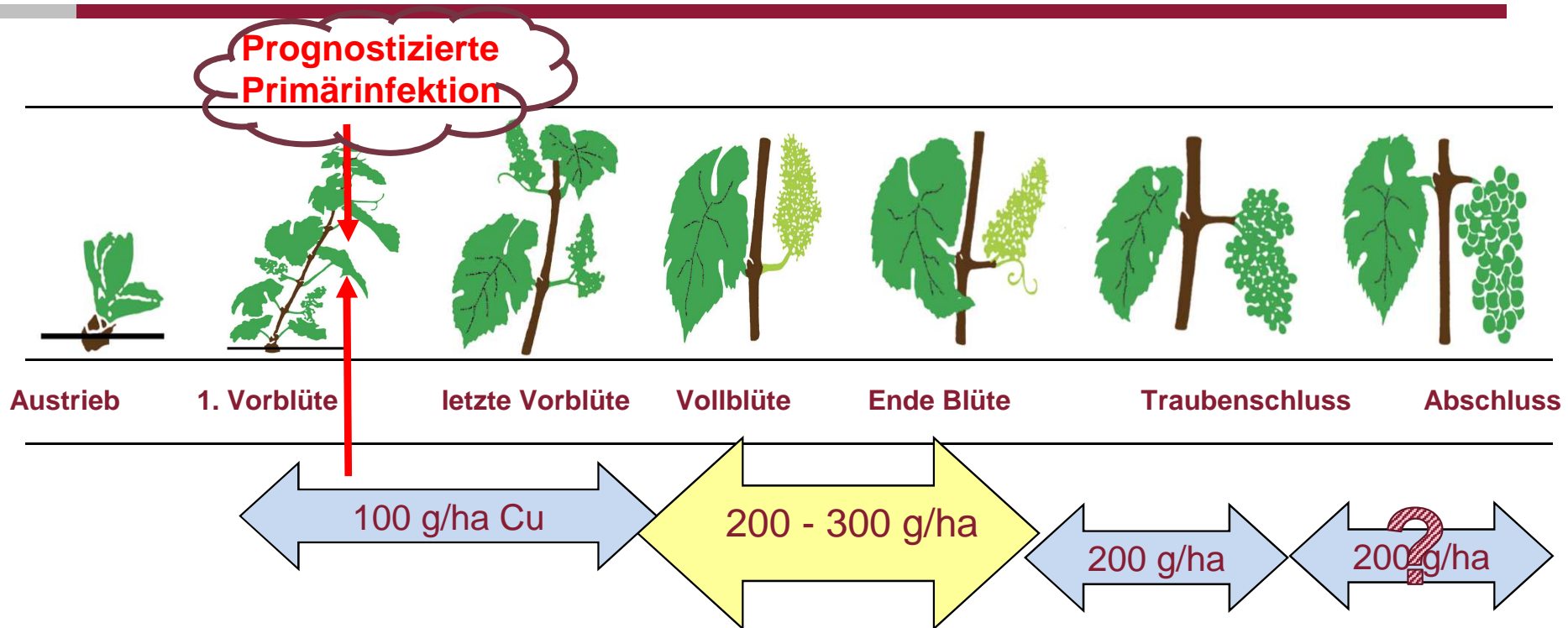
Empfehlung Öko



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rhein Hessen-Nahe-
Hunsrück

Bei niedrigem Druck



- Blüte bis Erbsengröße **nach Wachstum und Infektionsdruck** behandeln (max. 3 Blätter Zuwachs),
- Möglichst **vor** dem Regen: Terminierung entscheidend! Beidseitig behandeln!
- geringe Kupfermengen in kurzen Behandlungsabständen am wirkungsvollsten!



Überblick Kupfermittel

Produktname	Wirkstoff	Formulierung	ReinCu/kg bzw. l	Auflagen	Max. Aufwandmenge	Splitting
Funguran progress	Kupferhydroxid	Pulver	350	SF 245-02 SF276-28WE	3 kg/ha*a	Ja
Cuprozin progress	Kupferhydroxid	flüssig	250	SF 245-02 SF276-28WE	3 kg/ha*a	Ja
Cuproxat	Tribasisches Kupfersulfat	flüssig	190	SF245-02 SF276-28WE SF278-14WE	3 kg/ha*a	
Coprantol duo	Kupferhydroxid + Kupferoxychlorid	Granulat	280	SF 245-02 SF276-28WE	4 kg/ha*a max.17,5 kg/ha *5 a	nein
Airone SC	Kupferhydroxid + Kupferoxychlorid	flüssig	272	SF 245-02 SF276-28WE	4 kg/ha*a max.17,5 kg/ha *5 a	nein

SF276-EEWE: Es ist sicherzustellen, dass bei Nachfolgearbeiten/Inspektionen mit direktem Kontakt zu den behandelten Pflanzen/Flächen nach der Anwendung in Weinbau **bis einschließlich Ernte** lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe getragen werden.

SF278-14WE: Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitszeit in den behandelten Kulturen **innerhalb von 14 Tagen nach der Anwendung in Weinbau auf maximal 2 Stunden täglich begrenzt ist**. Dabei sind lange Arbeitskleidung und festes Schuhwerk sowie Schutzhandschuhe zu tragen.

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!

RheinlandPfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Rheinessen-Nahe-
Hunsrück

Bild: Jürgen Wagenitz

