

Newsletter #3

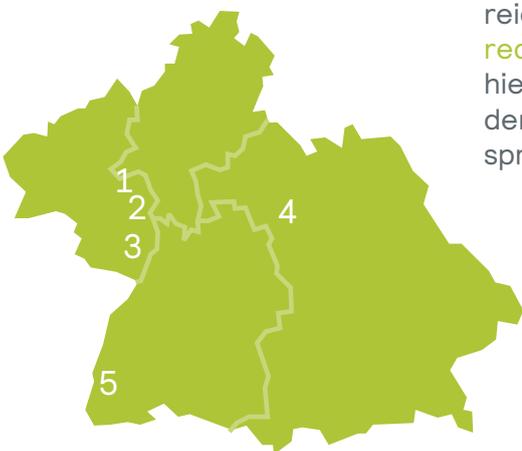
Forschung, Praxis, Dialog

VITIFIT – Partizipative Forschung

DLR-RP

In der aktuellen Vegetationsperiode 2021 sind zwei der fünf VITIFIT-Öko-Demonstrationsbetriebe, das Bio-Weingut Rummel (Pfalz) und das Bioland Weingut Ansgar Galler (Pfalz), aktiv in den VITIFIT-Strategieversuchen eingebunden. Mit Versuchsflächen aus ihren **eigenen PIWI-Anlagen** unterstützen sie die Freilanduntersuchungen bezüglich positiv getesteter Pflanzenschutzstrategien bei neuen Sorten (PIWIs). Dabei applizieren und dokumentieren sie genauestens den aktuellen Entwicklungsstand der Reben nach festgelegten Behandlungsplänen, die in Zusammenarbeit mit den Wissenschaftler:innen des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum (DLR) Rheinlandpfalz und der Hochschule Geisenheim University (HGU) entwickelt wurden. In dieser Projektphase stehen sie im engen **Kontakt und Austausch** mit den Verantwortlichen und geben Rückmeldung und Feedback über den Zustand der jeweiligen Versuchsanlagen. Darüber hinaus ergänzen sie den Forschungsprozess mit ihren **Erfahrungen und Erkenntnissen**. Somit bereichern sie das Arbeitspaket „**Pflanzenschutzstrategien bei PIWI-Rebsorten**“ aus dem Themenbereich A des Forschungsdesigns mit wertvollen Informationen und partizipieren vom unmittelbaren Wissenstransfer, der für die gesamte Praxis von Bedeutung ist. Jeder Demonstrationsbetrieb hat entsprechend seiner Öko-Verbandszugehörigkeit eine Ansprechperson zur Unterstützung dieser Kooperation.

Die drei weiteren Öko-Demonstrationsbetriebe in VITIFIT, das Bio-Weingut Kronenhof Andreas Hattemer (Rheinhausen), das Weingut Wilhelm Zähringer (Baden) und das Weingut Zehnthof Theo Luckert (Franken) vervollständigen im Versuchsjahr 2022 den Themenbereich A mit der **Überprüfung der entwickelten Strategien zur Kupferreduktion in den eigenen Anlagen an klassischen Rebsorten**. Auch hier wird in Kooperation mit den Wissenschaftler:innen streng nach den vorgegebenen Versuchsdurchführungen gearbeitet und entsprechend der wissenschaftlichen Vorgaben appliziert; wieder im



Die Öko-Demonstrationsbetriebe des Projekts

- 1 Bio-Weingut Kronenhof Andreas Hattemer (Rheinhausen)
- 2 Bioland Weingut Ansgar Galler (Pfalz)
- 3 Bio-Weingut Rummel (Pfalz)
- 4 Weingut Zehnthof Theo Luckert (Franken)
- 5 Weingut Wilhelm Zähringer (Baden)

intensiven Austausch und unter Berücksichtigung der betriebsinternen Philosophie und der **langjährigen Praxiserfahrung** der Betriebe.

Darüber hinaus ist geplant, ab dem Projektjahr 2022, die **Wirksamkeit der mikroverkapselten Kupfersalze** (CuCaps) zur Kupferminimierung in Versuchen bei den Öko-Demonstrationsbetrieben zu überprüfen, dies sowohl an neuen Sorten (PIWIs) als auch an klassischen. Diese Teilhabe ist im Arbeitspaket 5 des Themenbereichs A festgelegt. Bezüglich der Anpassung des Prognosemodells „VitiMeteo Rebenperonospora“ im Themenbereich C sind die Öko-Demonstrationsbetriebe mit PIWI-Anbau ebenso gefragt. Nach den allgemeinen Freilandversuchen in den Instituten wird die **Testung des Prognosemodells bei neuen Sorten in den betriebseigenen Anlagen** der Praxisbetriebe 2023 vorgenommen.

Das VITIFIT Konsortium legt sehr großen Wert auf eine vielfältige Beteiligung, Nutzung und Einschätzung der Praxis. Damit diese Rückmeldung aus der Praxis unmittelbar wieder in den Forschungsprozess einfließen kann, ist die Einbindung bereits in der Projektlaufzeit für den Erfolg und den Wissenstransfer des Projektes von besonderer Bedeutung.

Weitere Informationen:
Charlotte.Hardt@dlr.rlp.de
Karin.Franzen@dlr.rlp.de

Strategische Positionierung von PIWIs

DLR-RP

Der Fachbereich BWL und Entrepreneurship am Weincampus Neustadt/DLR Rheinpfalz analysiert im Rahmen von VITIFIT mittels einer **Strategie- und Innovationsumfrage** und einer **Datenbank-Recherche** die Stellung von neuen Sorten (PIWIs) aus betrieblicher und strategischer Sicht. In dem Zusammenhang wurden 300 Teilnehmer:innen in einer Online-Befragung zum Thema „Strategische Bedeutung von PIWIs in der Weinwirtschaft“ befragt. Dabei bildeten die familien- und eigentümergeführten Betriebe mit 90 % die große Mehrheit. Die verbleibenden 10 % setzten sich aus Genossenschaften und Kellereien zusammen. Die Ergebnisse zeigen, dass 60 % der Befragten den Anbau von PIWIs bereits realisiert haben oder dies in naher Zukunft planen.

Etwa zwei Drittel der Betriebe, die bereits PIWIs anbauen, planen eine Ausweitung. Dabei geben Betriebe, die ökologisch wirtschaften, eine **höhere Bereitschaft** für Anbau und Ausweitung von PIWI-Rebsorten an, als konventionelle. Die Bedeutung von PIWIs ist in der Praxis also größer als die aktuell geringe Anbaufläche von etwa 2 % vermuten lässt. Die Hälfte der Betriebe glaubt, dass PIWIs zur **Umweltentlastung** beitragen könnten. Zwei Drittel sehen im Anbau von PIWIs eine Chance zur **betrieblichen Optimierung** hinsichtlich der Kosten, Risiken und Prozesse. Allerdings ist etwa ein Drittel davon überzeugt, dass PIWIs zur Kundengewinnung und -bindung nicht dienlich sind.

Zur Analyse der Vermarktungsansätze wurde in einem zweiten Projektansatz über eine **Recherche in den Webangeboten** der Betriebe eine Datenbank mit mehr als 800 Weinen aus neuen Rebsorten von

260 Produzierenden aus allen deutschen Anbaugebieten aufgebaut. Die Datenbank umfasst Stillweine (0,75 l und 1,0 l) und Schaum- und Perlweine, jedoch keine Sonderprodukte wie Süßwein (ab Beeren- auslese), Glühwein, Traubensaft etc.

Der generierte Datenpool erlaubt **Analysen zur Positionierung** der Betriebe hinsichtlich Vermarktung bzw. Kommunikation und Preis ihrer PIWIs. Eine erste Auswertung zeigt, dass nahezu die Hälfte der Weine Bio-zertifiziert und etwa ein Viertel der Betriebe Mitglied bei einem Bio-Verband sind. Der Durchschnittspreis (Ab-Hof) der Stichprobe liegt bei 9,25 €, wobei Bio-zertifizierte Weine überdurchschnittlich hoch positioniert sind.

Untersucht wurde weiterhin, ob Kunden:innen beim Kauf, auch ohne direkte Beratung, die ökologischen Vorteile der Rebsorte bzw. des Weins erkennen könnten. Bei der Datenerhebung wurde dabei wie folgt kategorisiert:

Erkennung direkter Vorteile:

Nennung der Rebsorte und/oder „PIWI“ bzw. alternativer Begriffe wie „ressourcenschonend“ oder „neu“. Gleichzeitig Erläuterung der ökologischen Vorteile auf der Flasche, in der Weinbeschreibung oder der Preisliste im Webangebot.

Erkennung indirekter Vorteile:

Nennung der Rebsorte und/oder „PIWI“ bzw. alternativer Begriffe wie „ressourcenschonend“ oder „neu“. Die Erläuterung der ökologischen Vorteile erfolgt nicht im Webangebot sondern an anderer Stelle, beispielweise in der Beschreibung des weingutseigenen Rebsorten-Portfolios auf einer Unterseite.

Erkennung keiner Vorteile:

Die ökologischen Vorteile des Produkts sind im Webangebot des Produzenten nicht erkennbar.

Kommunikation der ökologischen Vorteile von PIWI-Produkten gegenüber dem Verbraucher (n=816)

keine Bio-Zertifizierung



Bio-Zertifizierung



Gesamt



- direkte Vorteile
- indirekte Vorteile
- keine Vorteile

Die Gesamtergebnisse zeigen, dass die Konsument:innen bei 45 % der Produkte die ökologischen Vorteile des Weins aus neuen Rebsorten direkt oder indirekt erkennen könnten. Deutlich wird auch eine **aktive Kommunikation von Bio-Produzenten**: Während zwei Drittel der Bio-Produkte direkt oder indirekt auf die ökologischen Vorteile hinweisen, sind es bei nicht Bio-zertifizierten Produkten nur 27%. Die Ergebnisse der Recherche zeigen darüber hinaus deutliche Unterschiede in der Kommunikation in Bezug auf Anbaugebiet, Rebsorte und Betriebsform.

Dem Phosphonat auf der Spur

HGU

Vor dem Hintergrund einer möglichen Wiederzulassung von Kaliumphosphonat (KP) für den ökologischen Weinbau beschäftigt sich das Arbeitspaket A-AP3 mit der Entwicklung einer **Strategie zu dessen rückstandsfreier Anwendung**. Denn mittels KP kann die Ausbringung von kupferhaltigen Pflanzenschutzmitteln deutlich reduziert werden, wodurch einer unerwünschten Anreicherung von Kupfer im Boden entgegengewirkt werden kann. Zur Untersuchung der Aufnahme, Verteilung und eventuellen Anreicherung von KP in Reben und Wein, stützt sich die Analytik auf die Bestimmung des im KP enthaltenen Anions, somit auf das Phosphonat.

In einer ersten Phase wurde eine **analytische Methode mittels IC-ICP-MS** (Ion Chromatography-Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry) entwickelt, um Phosphonat in verschiedenen Pflanzenmatrizes wie Blättern, Sprossachsen, verholzten Pflanzenteilen, Blutungssäften, Wurzeln und Beeren sowie in Most und Wein zu bestimmen. Nach ggf. wässriger Extraktion wurde dabei zunächst das Phosphonat mittels Ionenchromatographie (IC) von anderen Inhaltsstoffen getrennt und anschließend in einem über 6000° C heißen



ICP-MS-System (links)
IC-System (rechts)



Plasma des ICP-MS-Systems (violette Färbung)

Gezielte Applikation von KP unter genau definierten Bedingungen in einer Laborapplikationsanlage, dem sogenannten SprayLab

Topfreben im Gewächshaus



Topfreben im SprayLab (Spritzkabine)



Plasma in seine atomaren Bestandteile zerlegt, ionisiert und im Massenspektrometer erfasst (ICP-MS).

Mit dieser empfindlichen Methode konnten kleinste Mengen an Phosphonat aus verschiedensten Proben bestimmt werden. Dabei wurde vorwiegend mit projekteigenen Topf- und Containerreben sowie mit Reben aus Freilandversuchen gearbeitet. In der aktuellen zweiten Phase betreibt das Institut für Getränkeforschung der Hochschule Geisenheim University (HGU) diese nun etablierte Analytik, um in Zusammenarbeit mit dem dortigen Institut für Allgemeinen und Ökologischen Weinbau und dem Institut für Phytomedizin die Aufnahme und Verteilung von Phosphonat durch die Weinrebe sowie den Transfer in die Traube und in den Wein zu untersuchen.

Ließen sich Rückstände von Phosphonat bei gezielter, praktischer Anwendung von KP und geeigneten weinbaulichen Maßnahmen vermeiden, könnte eine (Wieder-)Zulassung der anorganischen Phosphonate für den ökologischen Anbau eine nachhaltige Möglichkeit zur signifikanten Kupferreduktion für Ökowinzer:innen darstellen.

Weitere Informationen:
Frank.Will@hs-gm.de
SoerenLars.Otto@hs-gm.de

VitiMeteo

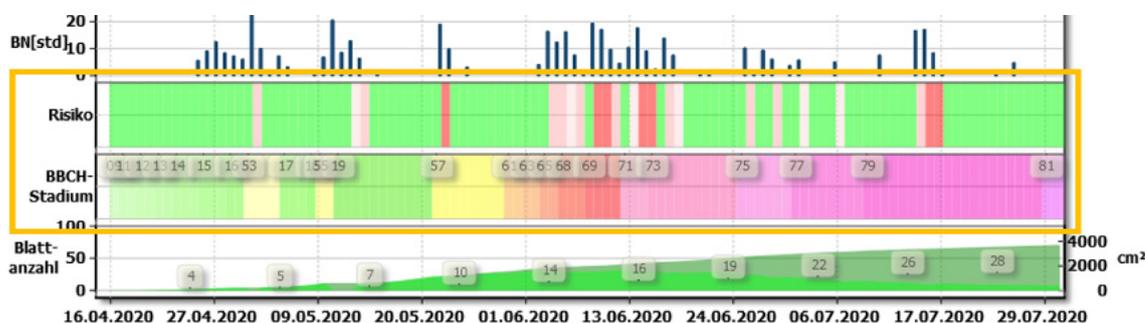
Weiterentwicklung für neue Rebsorten

WBI

Das Prognosesystem VitiMeteo hat sich in den letzten Jahrzehnten als verlässliches Werkzeug für die Planung von Pflanzenschutzmaßnahmen im Weinbau etabliert. Seit im Jahr 2002 die ersten **Modellrechnungen zum Peronospora-Risiko** mit Wetterstationen des Staatlichen Weinbauinstituts in Freiburg und Ihringen durchgeführt wurden, hat sich das Stationsnetz kontinuierlich auf inzwischen mehr als 600 Wetterstationen in acht europäischen Ländern ausgedehnt. Gespeist mit Daten aus diesen Stationen berechnen die im System hinterlegten Modelle das Risiko für die wichtigsten Pilzkrankheiten und Schädlinge sowie das Wachstum und die Phänologie der Weinrebe. Außerdem können die Nutzer:innen umfangreiche Informationen zu Wetterdaten der vergangenen Jahre abrufen.

Pilzwiderstandsfähige Rebsorten (PIWIs) bieten aufgrund ihrer Resistenz ein hohes Potential, Pflanzenschutzmittel einzusparen und Überfahrten im Weinberg zu reduzieren. Die Widerstandsfähigkeit von PIWIs gegen Krankheiten, wie z.B. den Echten oder Falschen Mehltau, wird allerdings nur durch wenige Resistenzgene vermittelt. Die Schadpilze der Rebe können sich daher unter Umständen in nur wenigen Generationen an die neuen Rebsorten anpassen. Um deren Krankheitsresistenz möglichst lange zu erhalten, werden daher einige **gezielte Pflanzenschutzbehandlungen** in der Saison dringend empfohlen.

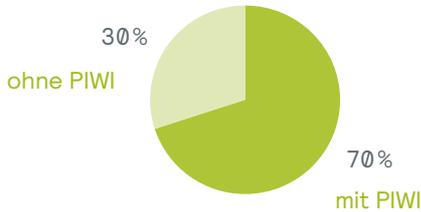
Bei der Darstellung des Infektionsrisikos in VitiMeteo wird bisher nicht zwischen den klassischen, eher krankheitsanfälligen und den neugezüchteten, weniger anfälligen Rebsorten unterschieden. Um die Resistenz der **widerstandsfähigen Sorten** direkt in der Risikografik abzubilden, wird im Laufe des VITIFIT-Projektes für jedes phänologische Stadium die individuelle Anfällig- bzw. Widerstandsfähigkeit gegen die Rebenperonospora bestimmt (s. Grafik, Bereich orange).



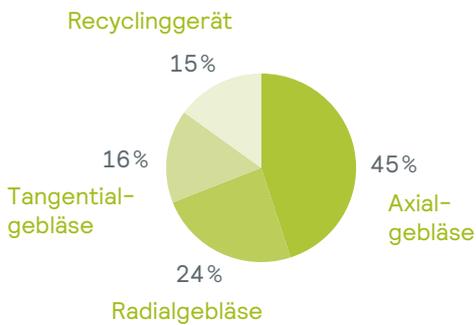
VitiMeteo (www.vitimeteo.de)

Da die in VitiMeteo berechnete Phänologie bislang einzig für eine Standardrebsorte, gebildet aus dem Durchschnitt der Sorten Spätburgunder, Riesling und Müller-Thurgau, berechnet wird, muss das Phänologie-Modell für jede untersuchte PIWI-Sorte angepasst werden. Hierfür werden die entsprechenden Rebsorten mehrmals wöchentlich über mindestens drei Jahre bonitiert und das jeweilige

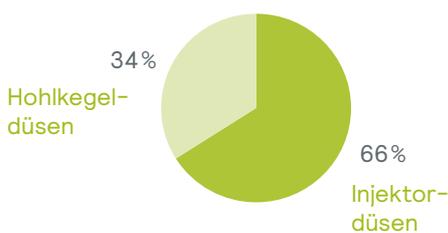
PIWI-Anbau der Betriebe



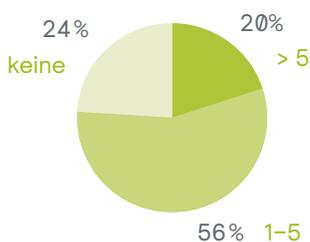
Einsatz von Pflanzenschutzgeräten



Düsentyp



PSM-Anwendungen/Saison (ø)



Radialgebläse, knapp 16 % ein Recycling-Gerät und knapp 15 % ein Gerät mit Tangentialgebläse.

66 % verwenden dabei Injektordüsen, 34 % Hohlkegeldüsen.

Beim **Laubwandmanagement** wurden Fragen zum Ausbrechen von Trieben, zur Entblätterung der Traubenzone, zum Abstützen von überhängenden Trieben, dem sogenannten Gipfeln, und zum späten Laubschnitt gestellt. Die Ergebnisse zeigen, dass zum Zeitpunkt der Blattentwicklung knapp 58 % der befragten Weingüter einmal ausgebrochen hatten und die frühe Entblätterung der Traubenzone von 53 % der Betriebe zum Zeitpunkt der Blüte durchgeführt wurde. Auf die Frage, wann und wie oft während der Vegetationsphase gegipfelt wurde, antworten 66 % der befragten Weingüter, dass sie einmal zum Zeitpunkt der Fruchtentwicklung gipfeln. Fast 50 % der Betriebe führten nochmal einen späten Laubschnitt durch.

Auf die Frage, wie viele kupferhaltige **Pflanzenschutzmittelanwendungen** die Betriebe in Ihren PIWI-Anlagen in der Saison gemacht haben, antworteten über die Hälfte, nämlich 56 %, dass die Anzahl ihrer Anwendungen im Durchschnitt zwischen 1 und 5 lag, knapp 24 % gaben an, überhaupt keine kupferhaltigen Pflanzenschutzmittelanwendungen durchgeführt zu haben. Dadurch ist der Empfehlung, auch in PIWI-Anlagen mindestens zwei- bis dreimal Pflanzenschutzmittel auszubringen, nicht nachgekommen worden. Darüber hinaus liegen in der Befragung keine Daten darüber vor, ob diese „kupferfreien Betriebe“ Alternativen eingesetzt haben.

Zur Ausbringungsmenge an Pflanzenschutzmitteln zeigen die Ergebnisse, dass in den Jahren 2019/2018/2017 und 2015 im Durchschnitt 70 % der Weingüter in ihren PIWI-Anlagen nicht mehr als 1kg/ha Kupfer (Rein-Cu) ausgebracht haben. Im Jahr 2016 wurde die Ausbringungsmenge an kupferhaltigen Pflanzenschutzmitteln allerdings höher dosiert. Dabei haben knapp 18 % der Betriebe die Höchstmenge von 3 kg Kupfer pro Hektar voll ausgeschöpft.

Abschließend gaben die Betriebe noch Auskunft darüber, welchen Entwicklungsbedarf sie bezüglich der Einsparung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel sehen. Dabei wurden die **Themen** Beikrautregulierung, Nährstoffversorgung der Rebe, Züchtung, Selektion, Anbau und Marktfähigkeit sowie Kommunikation von neuen Sorten genannt. Zudem sollte die Entwicklung neuer Wirkstoffe und Strategien zur Kupferreduzierung, ggf. auch zur Schwefelreduzierung, mit Nachdruck verfolgt werden und mehr Know-how zum Einsatz von pflanzlichen Alternativen und effektiven Mikroorganismen generiert werden. Weitere Themen waren Anpassungsstrategien an den Klimawandel und verbesserte Wetterprognosen.

Weitere Informationen:
 A.Meyer@ecovin.de
 (für Bioland, Ecovin, Demeter, Naturland)

Ausblick #4

Themenschwerpunkte:

3. VITIFIT Projekttreffen
am JKI in Siebeldingen

Neuste Ergebnisse aus dem
Forschungsprojekt

erscheint
Dezember 2021

Termine 2021

- | | |
|-------------------|---|
| 26. August | PIWI-Stilistik Verkostung – Jahrgang 2020
DLR Rheinpfalz, Neustadt/Weinstr.
weitere Infos: marc.weber@dlr.rlp.de |
| 21.–23. September | 62. Deutsche Pflanzenschutztagung
„Gesunde Pflanzen in Verantwortung für
unsere Welt“
Online
www.pflanzenschutztagung.de |
| 27.+28. Oktober | 3. VITIFIT Projekttreffen
Jährliches Treffen der Projektpartner
JKI, Siebeldingen |
| November | Kupfertagung
BÖLW, Berlin
weitere Infos: smith@boelw.de |

Redaktion:

 Wissenstransfer VITIFIT
DLR Rheinpfalz

Dr. Charlotte Hardt
charlotte.hardt@dlr.rlp.de
Breitenweg 71
67435 Neustadt/Weinstraße
Juli 2021

Newsletter
anmelden: vitifit.de
abmelden: newsletter@vitifit.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Abkürzungen

DLR-RP: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz
HGU: Hochschule Geisenheim University
WBI: Staatliches Weinbauinstitut Freiburg