



ACKERBAU · WEINBAU · OBSTBAU

Wissen
Technik
Kommunikation

AgrarWinterTage

25.04. - 29.04. 2022

Geräteausstellung 27. - 29.04. 2022
MAINZ-MESSEGELÄNDE

www.agrartage.de

<https://agrartage2022.expo-ip.com>



Verein Ehemaliger Rhein Hessischer
Fachschüler Oppenheim e.V. (VEO)



Verband Kreuznacher Agrarabsolventen e.V. (VKA)

INHALTSVERZEICHNIS

Grußworte

Michael Lipps	4
Dirk Hagmeier und Hans Willi Knodel.....	6
Ingo Steitz.....	8
Ursula Braunewell	9
Michael Ebling	10
Dr. Thomas Höfer	12
Programm	14

Arbeitsschwerpunkte

PROJEKT DER WEINFACHSCHULEN – PIWE.....	18
---	----

Kurzfassung der Vorträge

■ LANDWIRTSCHAFT

Landwirtschaft kann mehr: Vorteile von Agroforstsystemen – ein Praxisbericht	22
Hans Pfeffer, Biolandbetrieb Bannmühle, Odernheim	
Ohne Herbizide geht auch? Gräserbekämpfung in Getreide – aktueller Stand und Strategien für die Zukunft	24
Matthias Kunkemöller, DLR-RNH Bad Kreuznach	
Insektizide Frühjahrsanwendungen im Raps – Strategien und Wirtschaftlichkeit	24
Oliver Martinez, DLR-RNH Bad Kreuznach	

■ OBSTBAU

Alternativen zur chemischen Beikrautregulierung im Obstbau	26
Alexander Zimmermann, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau	

■ WEINBAU

Düngeverordnung – Was ist im Weinbau zu beachten?	30
Dr. Bernd Prior, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Dr. Claudia Huth, DLR Rheinpfalz	
Die Kirschessigfliege sieht Weiß	35
Dr. Daniela Kameke, DLR Rheinpfalz	
Peronospora – Was können wir aus 2021 lernen?	38
DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
Oidium – Strategien in schwierigen Situationen	42
Frederik Heller, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
Vogel- und winzerfreundlicher Weinbau	45
Katharina Adler, Hochschule Geisenheim, University Institut für Landschaftsplanung und Naturschutz	

■ TIERHALTUNG

Tierhaltung in Rheinland-Pfalz – Spannungsfeld Tierwohl, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit	48
Markus Schoch, DLR Westpfalz	
Tier- und umweltgerechte Pferdehaltung	50
Julia Könnel, DLR Westpfalz	

■ OENOLOGIE und MARKTWIRTSCHAFT

Chemische Entsäuerung: Entsäuerungsstrategien 2021	52
Dominik Süß, Bernhard Degünther, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
Interaktion Hefe-Bakterium: Welchen Bakterienstamm mit welchem Hefestamm kombinieren?	58
Jörg Weiland, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
WhatsApp st du schon? Was Kunden lieben und Newsletter nicht können	62
Ina-Johanna Becker, Rheinhessenwein e.V.	
Betriebliche Vorteile aus der Geisenheimer digitalen Absatzanalyse	66
Prof. Dr. Simone Loose, Hochschule Geisenheim, University	
Weinmarkt 21 – bleibt alles anders?!	88
Bernd Wechsler, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
Onlinemarketing 2021 – Herausforderungen für die Weinwirtschaft	92
Ina-Johanna Becker, Rheinhessenwein e. V.	

AUSSTELLERVERZEICHNIS	71
------------------------------------	----

KONTAKTADRESSEN	89
------------------------------	----



Bleibt alles anders

Die zweiten AgrarWinterTage – gemeinsam veranstaltet vom Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, dem Verband Kreuznacher Agrarabsolventen (VKA) und dem Verein Ehemaliger Rhein Hessischer Fachschüler Oppenheim (VEO) – starten am 25. April 2022 für eine Woche. Und der bekannte Songtitel von Herbert Grönemeyer begleitet uns dabei.

Es hätte im Januar 2021 ein fulminanter Start werden sollen: Unsere beiden großen Tagungen mit jeweils mehreren Jahrzehnten Tradition fusionieren und sollen nebst großer Ausstellung in unserer Landeshauptstadt Mainz und einzigen deutschen Great Wine Capital stattfinden. Die Corona-Pandemie hatte uns einen Strich durch die Rechnung gemacht, aber gleichzeitig das Tor zu einer Innovation aufgestoßen. Das Konzept der Online-Tagung war geboren und wurde im vergangenen Jahr bei den ersten AgrarWinterTagen erfolgreich umgesetzt.

Ein Jahr später standen wir wieder vor der Frage, ob wir aufgrund der anhaltenden Pandemie erneut eine Online-Tagung durchführen müssen. Mit der Erfahrung der vergangenen beiden Jahre wagten wir einen anderen Schritt: Verschieben! Die Tagung findet 2022 ein Viertel Jahr später statt.

Die zweiten AgrarWinterTage halten, was die ersten versprochen und bieten noch mehr. Aus den Erfahrungen der vergangenen Monate und unserem Anspruch, der aus unserer Tradition heraus erwächst, bieten wir in diesem Jahr eine Tagung der Superlative:

Umfassendes Tagungsprogramm

Das DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück bietet ein breites Bildungsangebot zu Weinbau, Oenologie und Weinmarkt, Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Ökologischem Landbau, Klimawandelanpassung, Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Das DLR Rheinpfalz ergänzt das Thema Obstbau. Zum ersten Mal werden wir auch die Themen Tierhaltung und Pferdewirtschaft durch die Mitwirkung des DLR Westpfalz ergänzen.

Die verschiedenen mitveranstaltenden Organisationen erhalten ebenfalls den gewohnten Raum für ihre Veranstaltungen im Rahmen der zweiten AgrarWinterTage: Bauern- und Winzerverbände Rheinland-Nassau und Rheinland-Pfalz Süd, Ecovin Bundesverband Ökologischer Weinbau, Landfrauen Rheinhessen, Landjugend Rheinhessen-Pfalz und Rheinland-Nassau, Rhein-hessenwein, Weinbauverbände Nahe und Rheinhessen.

Parallele Veranstaltungen auf zwei Bühnen

In zwei Kongresshallen werden parallel verschiedene Vorträge zu unterschiedlichen Themenkomplexen abgehalten. Wir haben darauf geachtet, dass sich die Zielgruppen hierbei möglichst wenig überschneiden. So werden wir unserem Anspruch an eine breit angelegte Tagung mit vielen Informationen für alle landwirtschaftlichen Produktionsbereiche gerecht.

Übertragung aller Veranstaltungen ins Internet

Die Veranstaltungen werden parallel gestreamt. Unter dem Link <https://agrarwintertage2022.expo-ip.com> kommen Sie direkt in das Digitalforum

Nach dem großen Erfolg der Online-Messe im vergangenen Jahr bieten wir dieses Format wieder an. Unsere Ausstellenden können also wählen, ob sie in Präsenz an der Messe teilnehmen oder auf unserer Online-Plattform „ausstellen“ möchten. Auch beides ist möglich. Ein Besuch auf dem Ausstellungsgelände in Mainz, verbunden mit der Teilnahme an der Tagung, wo rund 300 Ausstellende auf einer Fläche von 10.000 m² auf Sie warten, lohnt sich also ebenso wie der Besuch im Internet mit etwa 70 Ausstellenden.

Wir vertiefen die Messe in den nächsten Jahren sukzessive in den Themen Pflanzenbau, Obstbau und Digitalisierung. Damit möchten wir vor allem für die Besucher aus diesen Branchen an Attraktivität gewinnen.

BLEIBT ALLES ANDERS. Denn Stillstand ist Rückschritt. Das DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück ist DER Anbieter für Weiterbildung und Beratungswesen in der Region, gestützt durch seine Expertise aus dem eigenen Versuchswesen, verbunden mit Erkenntnissen aus Industrie und Wissenschaft. Als Innovationstreiber ist es daher auch unser Anspruch uns selbst immer wieder neu zu erfinden und uns stets weiterzuentwickeln. Die zweiten AgrarWinterTage in Mainz sind ein gutes Beispiel dafür.

Herzlichst, Ihr

Michael Lipps

Leiter des DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück



Sehr geehrte Besucher*innen unserer zweiten AgrarWinterTage,

gemeinsam mit unseren Partnern veranstalten wir die AgrarWinterTage hier in Mainz. Nachdem die Premiere unseres neuen Veranstaltungsformates im letzten Jahr pandemiebedingt leider ausfallen mußte und nur in virtuellen Formaten stattfinden konnte, ist jetzt die Vorfreude



auf eine wenn auch in den April verschobene Präsenzveranstaltung bei allen Mitveranstaltern riesengroß. Jedoch wollen wir die digitale Kompetenz, die wir im vergangenen Jahr gewonnen haben, nutzen und in Zukunft unsere Tagungsveranstaltungen live streamen und auch die virtuelle Messe weiter anbieten.

Die Entscheidung zum Umzug von Nieder-Olm hierher auf das Hechtsheimer Messengelände ist uns nicht leicht gefallen. Die alte Nieder-Olmer Messe hatte immer den Charme eines Provisoriums, dennoch haben wir uns in Nieder-Olm gut aufgehoben gefühlt. Die zunehmende Enge und der Mangel an Besucherparkplätzen waren jedoch letztendlich ausschlaggebend für den Umzug in unsere Landeshauptstadt.

Wir wollten aber nicht einfach nur einen neuen Standort suchen, sondern auch einen kompletten Neuanfang wagen und unsere Veranstaltung fit für die Zukunft und den beständig anhaltenden Strukturwandel in der Branche machen.

Durch die Agrarverwaltungsreform entstand das DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück mit den beiden Standorten Oppenheim und Bad Kreuznach unter einem Dach. Jetzt, mit dem neuen, gemeinsamen Tagungs- und Ausstellungsort Mainz rücken auch die beiden Vereine der Absolventen beider Schulstandorte, VEO und VKA, enger zusammen. Der Entschluss zur partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit einer gemeinsamen Tagung und Messe war und ist uns eine Herzensangelegenheit. Wir sind sicher, dass sich diese Entscheidung als richtig erweisen wird und große Synergieeffekte zeigen wird.

Daneben erweitern wir das Angebot für die Branche. Das DLR Westpfalz bedient nunmehr die Themen Tierhaltung und Pferdewirtschaft. Die Ausstellung bietet nun neben der Technik für Weinbau und Kellerwirtschaft auch Maschinen und Geräte für den Ackerbau.

Vielleicht ist es eigentlich geboten, im Rahmen eines Grußwortes beim Thema zu bleiben. Aber die politische Entwicklung und der tobende Krieg im Osten Europas geben Anlass zu großer Sorge und dürfen nicht unerwähnt bleiben. Die Bilder und Augenzeugenberichte gerade der letzten Tage sind entsetzlich und zutiefst empörend als auch verstörend. Die Schicksale der vom Krieg heimgesuchten Menschen berühren uns alle. Direkt vor unserer Haustür sehen wir ein Volk, das mit bewundernswerter Tapferkeit und Opferbereitschaft für seine Freiheit kämpft während sich uns gleichzeitig unsere eigene Schwäche in vielerlei Hinsicht offenbart. Wir denken, zumindest soviel sagen zu können, ohne unsere in den Vereinssatzungen gebotene Neutralität zu verletzen.

Zuletzt möchten wir allen Verantwortlichen unseren Dank und Anerkennung aussprechen. Unser ganz besonderer Dank gilt dem Geschäftsführer der VEO, Norbert Breier.

Gerne möchten wir hier auch noch einmal den Blick zurück werfen. Die Stadt Nieder-Olm hat in der Vergangenheit die Rheinhessischen Agrartage trotz aller Widrigkeiten bei Verkehrsregelung und Parkplatzmangel nach Kräften unterstützt und uns über viele Jahre eine Heimat geboten. Wir haben uns dort zu Hause gefühlt. Wir werden auch in Zukunft Nieder-Olm verbunden bleiben sagen Dank für die gute Zeit.

Dirk Hagmaier
1. Vorsitzender VEO

Hans Willi Knodel
1. Vorsitzender VKA



„Wissen – Technik – Kommunikation“

**Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Besucher der AgrarWinterTage**

zu den AgrarWinterTagen 2022 begrüße ich Sie herzlich.
Nachdem wir in den letzten Monaten zwischenzeitlich dachten,
dass die turbulenten Zeiten bald vorbei sind, werden und wurden
wir immer wieder eines Besseren belehrt.

Nach einem nicht ganz so einfachen Jahresverlauf können wir mit der Ernte 2021 und dem anschließenden Marktverlauf dennoch insgesamt zufrieden sein. Wir sind lieferfähig und hoffen, die Wertschätzung unserer Weine beim Verbraucher und damit die Marktanteile steigern zu können.

Durch den verschobenen Termin unserer Veranstaltung sind wir schon mitten in der neuen Saison und mit altbekannten sowie mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Einzelbetrieblich geht es unter anderem sowohl um die Verfügbarkeit der Betriebsmittel als auch um die Kalkulationssicherheit, mit der sich viele Berufskollegen beschäftigen. Diese Themen werden uns vermutlich noch länger beschäftigen, als uns lieb ist.

In der Weinbaupolitik haben wir es mit einer neuen Bundesregierung zu tun, die sicher auch eigene Akzente setzen will. Hier sind wir als Ihre Berufsvertretung mit viel Engagement aktiv und nehmen die Herausforderungen an.

Und nachdem die letzte Weinrechtsänderung bekanntlich die Herkunftsprofilierung in den Vordergrund gerückt hat, müssen wir uns auch in Rheinhessen damit befassen, wie wir als Branche die dort verankerten Gestaltungsspielräume nutzen wollen.

Wir bringen Sie bei unserer Veranstaltung am 29. April 2022 ab 14.00 Uhr auf den aktuellen Stand und tauschen uns dort unter anderem über „Rebsorten, Einzellagen und mehr“ aus.

Die AgrarWinterTage 2022 bieten auch am neuen Standort einen idealen Rahmen für die Branche, sich bei den Vorträgen und bei der Ausstellung über die neuesten Entwicklungen zu informieren.

Nutzen Sie also die Gelegenheit und schauen Sie bei uns herein!

Ihr

Ingo Steitz

Präsident Weinbauverband Rheinhessen

1. Vizepräsident Bauern- und Winzerverband Rheinland-Pfalz Süd e.V.



Liebe Gäste der AgrarWinterTage 2022

Wer hätte gedacht, dass wir uns auch 2022 im Zeichen von Corona im Januar nicht treffen können. Schön, dass wir uns – wenn auch erst im April – trotzdem in Präsenz treffen werden. All diejenigen, die im letzten Jahr begeistert vom Digitalforum aus anderen Regionen unsere Gäste waren, können wir dank dem Hybridformat hoffentlich wieder als Gäste am Bildschirm begrüßen. Ich freue mich sehr, dass die Kooperation der VEO und des VKA in der bewährten Zusammenarbeit mit dem DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück die Tradition der Winterfachveranstaltung noch schlagkräftiger macht.

Das große Forum bündelt Wissen um technischen Fortschritt. Die neuen Kommunikationsmedien ermöglichen uns an diesem Wissen auch in digitaler Form zu partizipieren. Nach 2 Jahren können wir endlich wieder einen „Tag der Rheinhessischen Landfrauen“ in Präsenz veranstalten.

Wir freuen uns auf einen Input von Kirsten Pecoraro „Männer ticken anders – Frauen auch“. Der kleine feine Unterschied macht den Charme und manchmal auch die Notwendigkeit unserer Landfrauenaktivitäten aus. Sei es beim Einparken oder beim Multitasking. Männer und Frauen haben ihre ganz eigenen Herangehensweisen und Stärken. Entscheidend ist, gemeinsam sind wir stärker, gemeinsam werden wir es schaffen, das Einparken und auch das Multitasking. Ich bin sicher, es wird ein spannender, aber auch humorvoller Vortrag, mit ganz neuen Einblicken.

Dass dabei noch Zeit bleibt endlich wieder miteinander ins Gespräch zu kommen, freut mich besonders. Chill out bei Wein und Secco – das Motto am Ende unseres Landfrauentages soll einladen zum Miteinander der Generationen und im Besonderen zum sich wieder vernetzen.

Digital und Präsenz werden zusammen gedacht. Ich bin gespannt, wie das am 25. April funktioniert und freue mich auf ein Wiedersehen mit ganz vielen Menschen. Die gut gefüllte Programmwoche wird endlich ein gemeinsamer Auftakt für die Region rund um Rheinhessen und die Nahe sein und wir können gespannt sein, wie gut diese Kooperation angenommen wird.

Verbunden mit dem Dank an die bisherigen Veranstaltungs-Verantwortlichen der VEO Dirk Hagmeier und Norbert Breier sind wir sicher, dass sie in Kooperation mit dem VKA und dessen Vorsitzendem Hans Willi Knodel das neue Format erfolgreich etablieren werden.

„Verantwortung für die Region und ihre Menschen – das war und ist Teil unserer Rheinhessischen Identität. Wechselvolle politische Zugehörigkeiten haben uns geprägt und uns die Attribute Offenheit, Neugierde, Weitblick und Durchhaltevermögen verliehen“. Mit dieser Aussage habe ich mein Grußwort 2021 beendet – es bleibt in diesen besonderen Zeiten aktueller denn je.

In diesem Sinn freue ich mich auf unser Wiedersehen
Ihre

Ursula Braunewell

Vorsitzende des Land Frauen Verbandes Rheinhessen e.V.



Willkommen zu den diesjährigen AgrarWinterTagen 2022

diesmal in Pandemiezeiten als hybride Veranstaltung vom 25. bis 29. April auf dem Mainzer Messegelände. Wissen, Technik und Kommunikation sind die Basis dieses überregionalen Branchentreffs in Rheinland-Pfalz.

Die Coronapandemie ist hart für uns alle. Doch dank steigender Impffzahlen und neuer Verordnungen kann die Veranstaltung nach einjähriger Pause unter den entsprechenden Hygiene- und Sicherheitsauflagen wieder stattfinden. Und das stimmt hoffnungsvoll, denn endlich kehrt wieder etwas Normalität zurück mit einem Mehr an Leichtigkeit und Lockerheit.

Die Besucherinnen und Besucher erwartet vom 27. bis 29. April eine breit gefächerte Ausstellung mit rund 300 Ausstellern auf 10.000 qm Fläche. Sie ist ein überregional attraktiver Anziehungspunkt für Agrarbetriebe, verbunden mit einem breiten Weiterbildungsangebot. Den Mittelpunkt bietet dabei die Geräteausstellung, die mit zahlreichen Innovationen aufwartet. Den krönenden Abschluss bildet die Große Jahreshauptversammlung des Weinbauverbandes Rheinhessen. Über ein speziell eingerichtetes Digitalforum können Interessierte sich via Live-Stream-Vorträgen ebenso wie in der virtuellen Ausstellung informieren.

*Wir brauchen unsere Landwirt*innen, wir brauchen unsere Winzer*innen und Obstbauern und -bäuerinnen, schließlich sind wir als rheinland-pfälzische Landeshauptstadt nicht nur Weinhauptstadt, sondern auch berühmt für unseren Obst- und Gemüseanbau. Sie sind Teil unserer heimischen Wirtschaft und sie stehen mit ihren Produkten für das, was mehr denn je zählt: Regionalität, kurze Transportwege und transparente Produktionsbedingungen. Schon seit vielen Jahren sind sie einem starken Preiskampf ausgesetzt; einem Kampf, der von Großkonzernen, aber auch von den Verbraucher*innen, die möglichst preiswert einkaufen möchten, bestimmt wird. Wir wissen aber alle, dass wir auf Umwelt- und Naturverträglichkeit achten und die heimische Artenvielfalt schützen müssen, wenn wir uns unsere Lebensgrundlagen nicht dauerhaft selbst entziehen wollen.*

*Wir müssen gemeinsam die Weichen in Richtung Nachhaltigkeit, aber auch in Richtung Wirtschaftlichkeit für unser Land und seine landwirtschaftlichen Betriebe stellen. Dafür brauchen wir ein konstruktives Miteinander. Es muss Veränderungen geben, um unsere Erde zu erhalten und den Klimawandel aufzuhalten. Wir alle wissen, dass wir von unseren Ressourcen leben und dass wir achtsam mit ihnen umgehen müssen. Deshalb müssen wir die Probleme mit Sachverstand und Pragmatismus angehen. Wir dürfen die Landwirt*innen nicht alleine lassen, wenn es um ein umwelt- und klimafreundlicheres*

*Wirtschaften geht. Vor dieser Herausforderung stehen wir alle gemeinsam – die Landwirtschaft, aber eben auch die Politik, der Handel und die Verbraucher*innen!*

Auch in Mainz bekommen wir den Klimawandel sehr deutlich zu spüren. Und insofern ist Mainz auch genau der richtige Ort dafür, um gemeinsam tragfähige und wirkungsvolle Lösungen zu finden.

*Mein Dank für dieses Forum gilt den Veranstalter*innen und ihren zahlreichen Partner*innen. Ich wünsche Ihnen allen insbesondere Gesundheit, den AgrarWinterTagen 2022 und den Aussteller*innen viel Erfolg sowie Ihnen, liebe Besucher*innen, eine spannende Entdeckungsreise – hier werden Sie mit Sicherheit fündig!*

Michael Ebling

Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Mainz



**Liebe Berufskolleginnen und Berufskollegen,
sehr geehrte Damen und Herren,**

die Umsetzung des ‚European Green Deal‘ bedeutet eine große Herausforderung für Gesellschaft, Wirtschaft und Unternehmen.

Mit den Gesetzesvorschlägen im Maßnahmenpaket „Fit for 55“ will die Europäische Union den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2030 um 55 Prozent, Deutschland sogar um 65 Prozent senken.

Dies wird einen tiefgreifenden Transformationsprozess auslösen bzw. voraussetzen, und die Menschen, als auch die Unternehmen zu großen Veränderungen und Umstellungen veranlassen. Es geht um nicht weniger als den Umbau der europäischen Lebens- und Wirtschaftsweise.

Das Thema „Nachhaltigkeit“ gewinnt daher auch in der deutschen Land- und Weinwirtschaft immer mehr an Bedeutung.

Nicht nur die Auswirkungen des Klimawandels, und die damit einhergehenden erforderlichen Anpassungsmaßnahmen oder die knapper werdenden Ressourcen, sondern auch die Forderungen der Halbierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und die Reduktion des Einsatzes von Düngemitteln von 20 Prozent bis 2030, sondern auch die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP), die Farm-to-fork-Strategie“, die „Biodiversitätsstrategie“, der „Krebsbekämpfungsplan“, oder auch andere aktuelle Diskussionen in Politik und Gesellschaft um die Förderung der biologischen Produktion oder Veränderung in der Vermarktung lenken den Fokus unserer Branche damit verstärkt auf den Themenkomplex „Transformation und Nachhaltigkeit“.

Nachhaltigkeit ist ein Thema, das uns alle direkt betrifft – die Wirtschaftsteilnehmer aller Branchen sowie alle Verbraucher – und zwar regelmäßig zu hinterfragen und gleichermaßen! Sie funktioniert auch nur dann, wenn alle mitmachen und sich an diesem Prozess beteiligen.

Die Weinwirtschaft steht dabei auch vor den großen Herausforderungen, die Zielsetzungen bis 2030 zu erreichen und die steigenden Konsumentenerwartungen zu erfüllen.

Als nachhaltig wirtschaftende Betriebe müssen wir daher bestrebt sein, die gesamte Betriebsführung, d. h. den Außenbetrieb, die Kellerwirtschaft und die Vermarktung im Rahmen einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitsbetrachtung stetig zu optimieren. Dabei gilt es jeden Arbeitsschritt zu hinterfragen und zu verbessern.

Lassen Sie uns das Vortragsprogramm mit anschl. Podiumsdiskussion am Nachmittag des 26.04.2022 – wie auch das weitere Tagungsprogramm der „AgrarWinterTage 2022“ dazu nutzen **ideologiefrei und wissens(chäfts)basiert** mit- und voneinander zu lernen, auf Augenhöhe Erfahrungen auszutauschen und neue Impulse aus der Praxis direkt für die Praxis zu erhalten.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen und uns allen eine interessante und erkenntnisreiche Tagungswoche.

Mit freundlichen Naheweingrüßen

Dr. Thomas Höfer

Präsident des Weinbauverbandes Nahe

Montag, 25. April 2022

VORTRAGSHALLE A

15.30-16.15 **ERÖFFNUNG**
DER 2. AgrarWinterTage 2022

Moderation
DoppelBock

Begrüßung und Eröffnung

Michael Lipps
Dienststellenleiter DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Grußworte

Andy Becht, Staatssekretär
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft
und Weinbau

Dirk Hagmaier

1. Vors. Verein Ehemaliger Rhh. Fachschüler Oppenheim

Hans Willi Knodel

1. Vors. Verband Kreuznacher Agrarabsolventen

PAVILLON

16.30 **TAG DER RHEINHESSENISCHEN**
LANDFRAUEN**Begrüßung**

Gerlinde Gemünde, Uta Schmitt
Vors. der KreislandFrauenverbände Mainz und Bingen

17.30 **Vortrag****Männer ticken anders... Frauen auch! Männer**
und Frauen – ein phänomenaler Unterschied

Kirsten Pecoraro, Mentaltrainerin, Heilpraktikerin
Autorin und Musikerin

Wer ihr zuhört, merkt rasch, dass ihr Wissen nicht hinter
Akademiemauern antrainiert, sondern vom Leben ge-
prägt wurde. In ihrem kurzweiligen Vortrag geht sie der
Sache auf den Grund und berichtet, dass langjährige Stu-
dien beweisen, zwischen Männern und Frauen gibt es
mehr als nur „den kleinen Unterschied“.
Im Gegenteil – er ist phänomenal.

Ehrung / Auszeichnung

Ehrenzeichen des Land Frauen Verbandes Rhh. e.V.

19.00 **Chill-Out**

Zeit für Gespräche bei Secco und Wein

Dienstag, 26. April 2022

PAVILLON

14.00-17.00 **NACHHALTIGKEIT**
IN DER WEINWIRTSCHAFT

Weinbauverband Nahe und BWV an Nahe
und Glan (Bad Kreuznach)

Weinbau, Klimawandel, Nachhaltigkeit –
eine Gleichung mit zu vielen Variablen?

Prof. Hans-Reiner Schultz,
Hochschule Geisenheim University

Nachhaltig Austria – Nachhaltigkeits-
zertifizierung im österreichischen Weinbau

Hofrat Mag. Ing. Franz G. Rosner, HBLA und
Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg

Branchenleitfaden des DNK für Weinbau-
betriebe – ein Instrument für die Nachhaltigkeits-
berichterstattung

Dr. Desirée Palmes, Technische Hochschule Bingen

Nachhaltigkeit im deutschen Lebensmittelein-
zelhandel – Implikationen für die Weinbranche

Prof. Dr. Martina Böhm, Duale Hochschule Baden-
Württemberg, Heilbronn

16.00 **Podiumsdiskussion**

Dr. Thomas Höfer, Präsident des WBV Nahe
Harald Sperling, GF Weinbauverband Nahe

Lehre und Forschung:

■ Prof. Hans-Reiner Schultz,
HS Geisenheim University

■ Prof. Dr. Martina Böhm
Duale Hochschule Baden-Württemberg,
Heilbronn

Betriebsleiter:

■ Frank Schönleber, Weingut Emmrich-Schönleber
Monzingen – Mitglied im VDP

■ Ingo Steitz, Weingut Steitz GbR, Badenheim –
Präsident des WBV Rheinhessen

■ Georg Forster, Bio-Weingut Georg Forster
Rümmelsheim – Mitglied bei ECOVIN

17.00 **Verleihung Nachhaltigkeitspreis Rheinhessen**
Rheinhessenwein e.V.18.00 **Vorstellung Fachschulprojekt Piwi-Rebsorten**
Weinbauklassen von Bad Kreuznach und Oppenheim

Mittwoch, 27. April 2022

PAVILLON

TAG DER LANDWIRTSCHAFT

9.00-11.00 **BAUERN- UND WINZERVERBÄNDE**
RHEINLAND-PFALZ SÜD e.V. UND
RHEINLAND NASSAU e.V.9.00 **Begrüßung und thematische Einführung****GAP-Strategieplan – Umsetzung in RLP**

Franz Josef Strauß, Ministerium für Wirtschaft
Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau

GAP ab 2023 – wie rechnen sich die neuen
Regeln in der Region?

Prof. Dr. Thore Toews, Technische Hochschule Bingen

Diskussion

Peter Acker, BWV-Kreisvorsitzender Mainz-Bingen

11.00-15.30 **LANDWIRTSCHAFT****Begrüßung und Einführung**
Julia Arndt11.05 **Klimaschutz durch Humusaufbau?**
Maßnahmen und Potenziale

Dr. Martin Wiesmeier
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

12.00 **Landwirtschaft kann mehr: Vorteile von Agro-**
forstsystemen – ein Praxisbereich

Hans Pfeffer, Biolandbetrieb Bannmühle, Odernheim

12.30 **MITTAGSPAUSE**14.00 **Pflanzenbauliche Herausforderungen der GAP**
und des Düngerechts ab 2023

Dr. Friedhelm Fritsch
MWVLW Fachreferat Acker- und Pflanzenbau

14.30 **Ohne Herbizide geht auch? Gräserbekämpfung**
in Getreide – aktueller Stand und Strategien für
die Zukunft

Matthias Kunkemöller

15.00 **Insektizide Frühjahrsanwendungen im Raps –**
Strategien und Wirtschaftlichkeit

Oliver Martinez

Mittwoch, 27. April 2022

PAVILLON

15.45 **JUNGLANDWIRTEFORUM DER**
LANDJUGEND IM BAUERN- UND
WINZERVERBAND RHEINLAND-
NASSAU e.V.

Digitalisierung – Schnittstellenvernetzung
in der Landwirtschaft
Referenten der Firma 365Farmnet

VORTRAGSHALLE A

14.00-17.30 **OBSTAUTAG RHEINLAND-PFALZ****Begrüßung**

Dr. Günter Hoos, Dienststellenleiter DLR Rheinpfalz

14.15 **Alternativen zur chemischen Beikraut-**
regulierung im Obstbau

Alexander Zimmermann, Bayerische Landesanstalt
für Weinbau und Gartenbau (LWG) Veitshöchheim

15.00 **Den Boden als wichtigen Erfolgsfaktor**
im Obstbau besser kennenlernen und durch
gezielten Humusaufbau verbessern.

Franco Weibel, FIBL Schweiz

16.00 **Auswirkungen steigender Betriebskosten**
auf den Steinobstanbau

Margret Wicke, DLR Rheinpfalz Klein-Altendorf

16.45 **Mechanisierung zur Kostenstabilisierung**

Peter Hilsendegen, DLR Rheinpfalz Oppenheim

17.15 **Abschlussdiskussion und Zusammenfassung****Moderation**

Peter Hilsendegen

Donnerstag, 28. April 2022

PAVILLON

- 9.00-12.30 WEINBAU**
Begrüßung und Einführung
Dr. Bernd Prior
- 9.05 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung – neue Einschränkungen und Verbote**
Dr. Sabine Fabich
MWVLW, Fachreferentin Pflanzenschutz
- 9.35 Düngeverordnung – Was ist im Weinbau zu beachten?**
Dr. Bernd Prior
- 10.15 Fragen und Diskussion**
Dr. Philipp Rieger / Chat: Anne Horter
- 10.35 Kirschessigfliege und Traubenwickler 2021 – und was die Zukunft uns bringt**
Daniela Kameke, DLR Rheinland-Pfalz
- 11.05 Peronospora – Was können wir aus 2021 lernen?**
Beate Fader
- 11.35 Oidium – Strategien in schwierigen Situationen**
Frederik Heller
- 12.05 Fragen und Diskussion**

18.30-20.30 ONLINE-WEINPROBE**Riesling von Mittelrhein, Nahe und Rheinhessen – wie Winzer Herkunft heute interpretieren**

Online-Weinprobe mit ausgewählten Beispielen vom Gutswein über Ortswein bis zum Lagenwein. Neun flüssige Statements von Winzer*innen aus drei Anbaugebieten zum Thema Herkunft und Riesling.

Moderation
Bernd Wechsler und Sommelière Christina Fischer

Anmeldung ab 28.03.2022 unter www.agrartage.de

Donnerstag, 28. April 2022

PAVILLON

- 14.00-15.30 ECOVIN Bundesverband Ökologischer Weinbau**
Vogel- und winzerfreundlicher Weinbau
■ Stand Biodiversität in der Weinberglandschaft
■ Vogelvorkommen in Rheinhessen und Rheingau
■ Maßnahmen mit Vorteilen für Vögel und Winzer*innen
Katharina Adler, Hochschule Geisenheim University – Institut für Landschaftsplanung und Naturschutz
- Podiumsdiskussion** von Katharina Adler und zwei Jungwinzer*innen:
■ Martina Bernhard-Fazzi vom Weingut Bernhard in Wolfsheim
■ Jonathan Kolling vom Weingut Keber Kolling in Sommerloch

15.45 JUNGWINZERFORUM der Landjugend RheinhessenPfalz

PIWI's und die Zukunft des Weinbaus – wo geht die Reise hin?
PIWI Rebsorten stellen einen interessanten und wichtigen Teil für die Zukunft des Weinbaus und seiner Nachhaltigkeit dar. Doch noch viele weitere Aspekte zu den Themen Anbau, Ausbau und Vermarktung unserer Weine gilt es auf ihre Zukunftstauglichkeit zu prüfen. Wir freuen uns auf eine spannende Diskussion und einen vielfältigen Austausch über die Weiterentwicklung unserer Branche.

VORTRAGSHALLE A

- 9.00-11.30 TIERHALTUNG**
Begrüßung und Moderation
Markus Schoch, DLR Westpfalz
- 9.05 Tierhaltung in Rheinland-Pfalz – Spannungsfeld Tierwohl, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit**
Podiumsdiskussion
mit Vertretern von LEH, Direktvermarkter, Bauern- und Winzerverband Rheinland-Pfalz-Süd, DLR Westpfalz und Verbraucherzentrale
- 10.30 Tier- und umweltgerechte Pferdehaltung**
Julia Könnel

Freitag, 29. April 2022

PAVILLON

- 9.00-12.30 OENOLOGIE & MARKWIRTSCHAFT**
Begrüßung
Dr. Bernd Prior
- 9.05 Chemische Entsäuerung: Entsäuerungsstrategien 2021**
Dominik Süß, Bernhard Degünther
- 9.35 Biologischer Säureabbau: Interaktion Hefe-Bakterium**
Jörg Weiland
- 10.05 Fragen und Diskussion**
Bernd Prior / Chat: Christine Hill
- 10.20 WhatsAppst du schon? Was Kunden lieben und Newsletter nicht können**
Ina-Johanna Becker, Rheinhessenwein e.V.
- 10.50 Wie entwickeln sich Absatz und Preise? Erste Ergebnisse der digitalen Absatzanalyse**
Prof. Dr. Simone Loose
Hochschule Geisenheim University
- 11.20 Der Weinmarkt zwischen Hoffen und Bangen**
Bernd Wechsler, Alina Matheus
- 12.00 Fragen und Diskussion**
Schlusswort
Dr. Bernd Prior

Freitag, 29. April 2022

PAVILLON

- 14.00-17.00 GROSSE JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG WEINBAUVERBAND RHEINHESSEN**
- Umsetzung der Herkunftsprofilierung in Rheinhessen**
- Weinbau in Rheinhessen 2022 – aktiv die Zukunft gestalten**
Ingo Steitz
Präsident Weinbauverband Rheinhessen
- Zukunftsorientierte Weinbaupolitik in Rheinland-Pfalz**
Andy Becht, Staatssekretär
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
- Podiumsrunde Rebsorten, Einzellage und mehr – Welche Regeln wollen wir uns setzen?**
■ **Dr. Michael Koehler**
Leiter Referat Wein, Bier, Getränkewirtschaft
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
■ **Klaus Schneider**
Präsident
Deutscher Weinbauverband e.V.
■ **Dr. Thomas Höfer**
Vorsitzender Arbeitsgemeinschaft der Weinbauverbände Rheinland-Pfalz,
Präsident Weinbauverband Nahe
- Moderation**
Dr. Roland Hinkel
Vizepräsident Weinbauverband Rheinhessen

PIWE – Wir denken nach vorn Projekt der Weinfachschulen am DLR R-N-H

PIWE lautet unsere Antwort auf die Frage nach der Zukunft des Weinbaus. In unserer Marke vereinen wir unsere persönlichen Ressourcen mit dem Potential der pilzwiderstandsfähigen Rebsorten.

N Lernen im Projekt

Weinbau, Oenologie und Marketing im Betrieb zu kombinieren ist gar nicht so einfach, besonders als Jungwinzer, der vor dem Eintritt in die Berufswelt steht. Um sich für diese Herausforderung zu rüsten, entwickelten die angehenden WirtschaftlerInnen der beiden Fachschulen für Weinbau und Oenologie in Oppenheim und Bad Kreuznach eine eigene Weinmarke im Fachschulprojekt. Dabei durchlaufen sie den kompletten Wertschöpfungsprozess eines Weines von der Traube bis zum Verkauf der Flaschen.

Kurz nach den Sommerferien startete das Projekt mit einer Brainstorming-Phase: Gedanken zu Rebsorten und Sortimentsgestaltung sowie zur Markenidee wurden gesammelt und diskutiert. Im Unterricht stand neben der Produktion auch die Vermarktung auf dem Plan. Knapp fünf Monate nach Beginn des Schuljahres feiern die Weine ihre Premiere auf den AgrarWinterTagen 2022 in Mainz. Von der Gärung bis zum fertigen Messestand musste alles durchdacht, geplant und umgesetzt werden. Ein knappes Zeitfenster das allerdings auch in der beruflichen Praxis nicht außergewöhnlich ist – so bietet das Fachschulprojekt die Verknüpfung aus Theorie und Praxis, um Erfahrungen für den Einstieg in einen Weinbaubetrieb zu sammeln.

PIWE – die Markenstory

π ist die Kreiszahl und bildet die unmittelbare Verbindung zum „WE“ in unserem Logo. Es steht für die Geschlossenheit des Teams mit SchülerInnen der beiden Fachschulen für Weinbau und Oenologie aus Oppenheim und Bad Kreuznach.

Die Piwis – wie die pilzwiderstandsfähigen Rebsorten abgekürzt bezeichnet werden – bilden einen entscheidenden weinbaulichen Faktor für uns als junge Winzergeneration und die Zukunft des Weinbaus.

Aus diesem Grund begeben wir uns auf neue Wege und kreieren neue Kombinationen. Mit PIWE möchten wir das Leistungspotential und -spektrum der Piwis abbilden und Weinfans mit modernen Geschmackserlebnissen begeistern. Unser Ziel ist es einen Beitrag zur Etablierung der neuen Rebsorten am Markt zu leisten. Dabei haben wir vieles ausprobiert und sind zu spannenden Weinen gekommen. Auf den AgrarWinterTagen können Sie sich gerne davon überzeugen.

PIWE auf den AgrarWinterTagen 2022

Von Mittwoch bis Freitag können Besucher die fünf Weine sowie ein aromatisiertes weinhaltiges Getränk am Fachschulstand A36 verkosten und eine Pause vom Messebesuch einlegen oder den Tag ausklingen lassen.

STAND: A36

AGRAR-WINTER-TAGE

27.04. – 29.04.2022



WINEinMODERATION

WEIN | BEWUSST | GENIESSEN



EXPONENTIELLES WACHSTUM

WINZERMENTOR.DE

SEI DIE IKONE DEINER BRANCHE

LANDWIRTSCHAFT	
Landwirtschaft kann mehr: Vorteile von Agroforstsystemen – ein Praxisbericht	22
Hans Pfeffer, Biolandbetrieb Bannmühle, Odernheim	
Ohne Herbizide geht auch? Gräserbekämpfung in Getreide –	24
aktueller Stand und Strategien für die Zukunft	
Matthias Kunkemöller, DLR-RNH Bad Kreuznach	
Insektizide Frühjahrsanwendungen im Raps – Strategien und Wirtschaftlichkeit.....	24
Oliver Martinez, DLR-RNH Bad Kreuznach	
OBSTBAU	
Alternativen zur chemischen Beikrautregulierung im Obstbau	26
Alexander Zimmermann, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau	
WEINBAU	
Düngeverordnung – Was ist im Weinbau zu beachten?.....	30
Dr. Bernd Prior, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück,	
Dr. Claudia Huth, DLR Rheinpfalz	
Die Kirschessigfliege sieht Weiß.....	35
Dr. Daniela Kameke, DLR Rheinpfalz	
Peronospora – Was können wir aus 2021 lernen?	38
DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
Oidium – Strategien in schwierigen Situationen.....	42
Frederik Heller, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
Vogel- und winzerfreundlicher Weinbau	45
Katharina Adler, Hochschule Geisenheim, University	
Institut für Landschaftsplanung und Naturschutz	
TIERHALTUNG	
Tierhaltung in Rheinland-Pfalz – Spannungsfeld Tierwohl,.....	48
Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit	
Markus Schoch, DLR Westpfalz	
Tier- und umweltgerechte Pferdehaltung.....	50
Julia Könnel, DLR Westpfalz	
OEONOLOGIE und MARKTWIRTSCHAFT	
Chemische Entsäuerung: Entsäuerungsstrategien 2021	52
Dominik Süß, Bernhard Degünther, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
Interaktion Hefe-Bakterium: Welchen Bakterienstamm mit welchem	58
Hefestamm kombinieren?	
Jörg Weiand, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
WhatsApp st du schon? Was Kunden lieben und Newsletter nicht können	62
Ina-Johanna Becker, Rheinhessenwein e.V.	
Betriebliche Vorteile aus der Geisenheimer digitalen Absatzanalyse.....	66
Prof. Dr. Simone Loose, Hochschule Geisenheim, University	
Weinmarkt 21 – bleibt alles anders?!.....	88
Bernd Wechsler, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	
Onlinemarketing 2021 – Herausforderungen für die Weinwirtschaft.....	92
Ina-Johanna Becker, Rheinhessenwein e.V.	

Landwirtschaft kann mehr: Vorteile von Agroforstsystemen – ein Praxisbericht

Hans Pfeffer

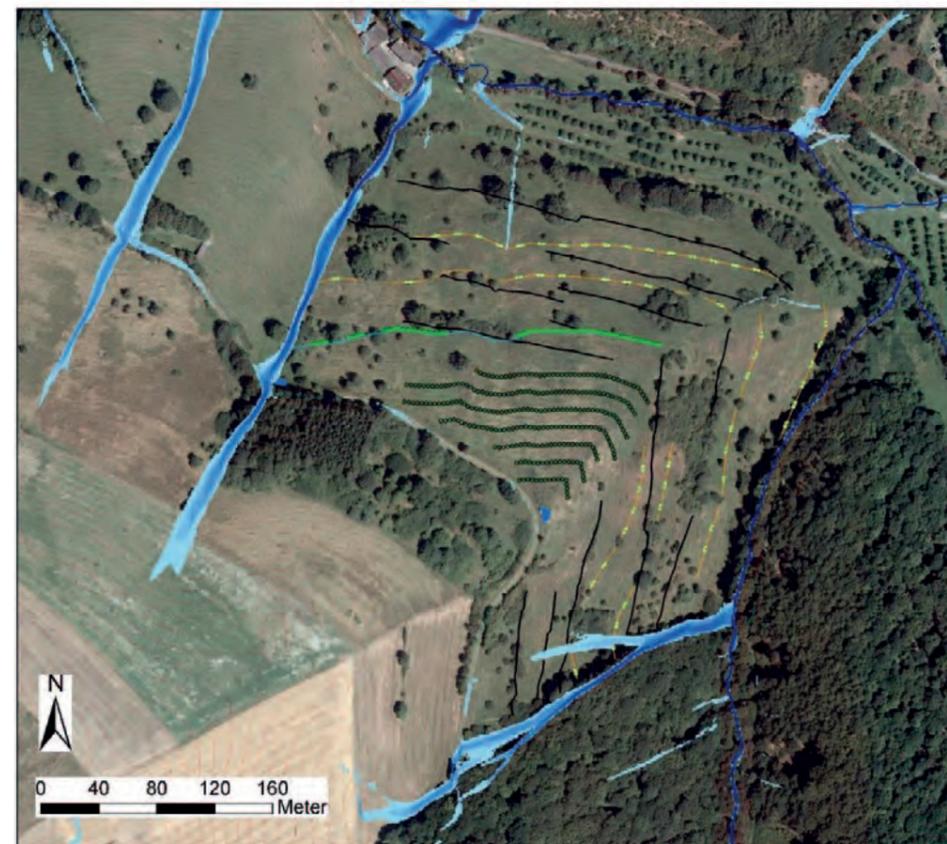
Biolandbetrieb Bannmühle, Odernheim

Landwirtschaft kann mehr: Ich möchte unsere zum Teil gar nicht mehr so jungen Erfahrungen mit Agroforstsystemen vorstellen. Dazu vorab ein paar Gedanken: Bedroht werden unsere Natur und unsere Lebensgrundlagen durch den Klimawandel mit zu hohen Temperaturen und Trockenheit, durch den Artenverlust wegen ausgeräumter Landschaften, großer Monokulturfleichen und versiegelter Baugebiete.

Landwirtschaft ist eine Nutzung von Landschaft in ihrer Gesamtheit. Landschaften müssen uns mit Nahrungsmitteln versorgen und uns die Möglichkeit bieten dort

zu leben und zu wohnen, uns also auch vor Hochwasser schützen. Das Land soll Regenwasser aufnehmen, dieses dem Grund(Trink-) wasser zuführen und nicht zu Überschwemmungen führen. Die Vegetation, insbesondere Bäume, sollen die extremen Temperaturen abmildern, um uns Schutz zu bieten vor ansteigenden Temperaturen und Hitze. Und: Schön aussehen soll unsere schöne Heimat auch in Zukunft. Agroforstanlagen, geplant nach Yeomans, die sich in die Landschaft einschmiegen, Wasserleitfunktionen übernehmen, Tieren und Menschen Schatten und Kühlung gewähren, dabei CO2 aus der Atmosphäre binden und zu Wasserspeicherndem Humus umbauen, können dabei Lebensmittel produzieren. Tiere in den Obstanlagen z.B. Hühner oder Rinder, können uns helfen, weniger PSM und Diesel zu brauchen. Auch sie erhöhen die Biodiversität.

P.A. Yeomans hat in den 1950ern aufgrund eigener Erfahrungen bei dem Aufbau seiner Farm im Südosten Australiens, mit Phasen von Starkregen und Dürre eine



Abflussbahnen Odernheim

Beitragende Fläche "neu" [qm]

- 1 - 500
- 501 - 1.000
- 1.001 - 1.500
- 1.501 - 2.000
- 2.001 - 4.000
- 4.001 - 8.000
- 8.001 - 10.000
- 10.001 - 15.000
- 15.001 - 20.000
- >20000

- Bäume Weidholz
- Bäume "Futter"
- Bäume Streubest
- Baumreihen
- Gräben
- "Beratungsdienste"
- Höhenlinien 1m
- Sammelbecken

MUNTER

EUROPEAN UNION
European Agricultural Guarantee Scheme for the Development of Rural Areas
with National Contribution to the Development of Rural Areas

Dieses Projekt wird im Rahmen des Entwicklungsprogramms für ländliche Gebiete (ELER) der Europäischen Union und des Landes Rheinland-Pfalz, vertreten durch das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Energie gefördert.

Erstellungsdatum:
Kartographie: 25.09.2020

Kartenbearbeiter:
K. Theissen (BfL, P. Agrobioforum)

Geocoord:
- Laßeln: UTM-Coord. RLP 2018 (Juli/August 2018/2019)
- Höhenlinien: abgeleitet aus DTM 1
- UTM-Coord. RLP 2018

Planungsagenda erarbeitet, die in Australien stärker verbreitet und weiterentwickelt wurde. Für den Keyline-Plan ergibt die Dauerhaftigkeit der verschiedenen Ebenen die Abfolge:

- **Klima**
1 % Humus auf allen landwirtschaftlichen Böden entspricht dem anthropogenen CO2 Treibhauseffekt. Alle Maßnahmen, die den Aufbau von Humus fördern, sollten genutzt werden
- **Topographie**
Ohne Beeinträchtigung der Bearbeitbarkeit durch parallele Anlage gemäß dem Keyline-System nutzt Höhen, Täler, Hangneigung, um
- **Wasser**
so zu führen, dass Wasser verlangsamt, verteilt und im Boden gespeichert werden kann. Hochwasser muss vermieden und Grundwasser erneuert werden. Weidetränken und Biodiversitätshotspots können entstehen.
- **Wege**
- **Bäume**
Ein großer Baum hat die Kühlleistung von 70kw, das entspricht Haushaltsklimaanlagen. Bäume können Nährstoffe aus tieferen Schichten heraufholen, Oberflächenwasser reinigen bevor es in den Flüssen zur Eutrophierung beiträgt, Schatten und Kühlung für Weidetiere bereitstellen, die für die Erhaltung des Biodiversen Grünlandes so wichtig sind und Grünland durch Schatten, Wind- und Verdunstungsschutz vor Schäden in den heißen Sommern bewahren. Sie sind CO2 Speicher und helfen wiederum beim Humusaufbau. Ökonomisch sind sie wichtig zur Einkommensergänzung bei Wertholzbäumen, fruchttragenden Bäumen oder Energieholzanlagen.
- **Gebäude**
aus Holz speichern gebundenes CO2, andere Materialien geben viel CO2 bei der Produktion in die Atmosphäre ab.
- **Zäune**
Meint eigentlich Weidemanagement: Schwarzerden und ähnlich fruchtbare Böden sind in den Steppen und Savannen dieser Erde unter Grasland entstanden. Große Herden zogen dicht gedrängt und schnell, aus Angst vor Löwen oder Wölfen,



durch die Landschaft. Hoher Bewuchs wurde kurzfristig befreit, Gras in den Boden getrampelt als Mulch, Erosions- und Verdunstungsschutz und Futter für die Organismen im Boden. Wir verwenden einen Weidemanagementplan, der kurze und intensive Beweidung mit langen Ruhephasen ermöglicht.

- **Boden**
Dem Boden können wir am schnellsten schaden und genauso lässt sich ein fruchtbarer Boden auch aufbauen. Darauf sollten wir alle unsere Maßnahmen ausrichten. Die Welt steht gerade schon in Flammen, der neue IPPC Bericht ist da leider sehr eindeutig. Und habt ihr schon mal einen Antrag auf Genehmigung eines Biodiversitätsteiches gestellt? Wer hat versucht eine Futterhecke in den Flächennutzungsnachweis einzutragen? Wer musste Ausgleichsmaßnahmen erfüllen um Bäume pflanzen zu dürfen? Die weiterhin unzureichende Aufnahme von Agroforstsystemen in den FNN und deren Förderung von 60€/ha entspricht in keiner Weise den zu erreichenden Gemeinwohlleistungen. Wir wissen genug über die riesigen Vorteile von Agroforst, wir wissen noch nicht überall, wie wir die Theorie in die Praxis bringen. Aber wir wissen auch, dass politische und bürokratische, vom Menschen gemachte Hindernisse, sofort ausgeräumt gehören. Wir brauchen die Freiheit, Neues in diesem Sinne auszuprobieren und ich wünsche mir weiterhin die gute Kommunikationskultur, um mit Ihnen die Erfahrungen zu teilen und schnellstmöglich zu lernen.

Ohne Herbizide geht auch? Gräserbekämpfung in Getreide – aktueller Stand und Strategien für die Zukunft

Matthias Kunkemöller
DLR-RNH Bad Kreuznach

Neben zunehmenden Resistenzen und regulatorischen Unsicherheiten gibt es die Forderungen von Gesellschaft und Politik auf Herbizide, gebietsabhängig, ganz oder teilweise zu verzichten.

Damit die Produktion weiterhin ertragreich und profitabel weiterbetrieben werden kann müssen die Betriebe zukünftig ihre Anbausysteme im Ganzen überdenken und auch ackerbauliche Maßnahmen wieder verstärkt in den Fokus nehmen.

Beim Anbau von Getreide spielen Gräser als Schadpflanzen eine besonders große Rolle. Zum einen können sie erhebliche Ertragsverluste verursachen, zum anderen ist ihre Bekämpfung aufgrund der Ähnlichkeit zur Kultur teilweise schwierig.

Die wichtigste Bekämpfungsmaßnahme im Ackerbau ist derzeit der Einsatz von Herbiziden. Diese Methode sieht sich aktuell jedoch mit vermehrten Herausforderungen konfrontiert.

Insektizide Frühjahrsanwendungen im Raps – Strategien und Wirtschaftlichkeit

Oliver Martinez
DLR-RNH Bad Kreuznach

Rapsgranzkäfer auf ein erträgliches Niveau zu senken, werden im Frühjahr Insektizide eingesetzt. Da diese möglicherweise auch die Bestäuberinsekten schädigen könnten, sollte der Insektizideinsatz nur zu unbedingt nötigen Zeitpunkten erfolgen.

Daher wurde von 2019 bis 2021 an zahlreichen Standorten in RLP im Rahmen von Großparzellenversuchen auf Praktikerschlägen die Einsatzwürdigkeit der Insektizide zu verschiedenen Terminen untersucht. Auf Grundlage der Ernteergebnisse und Befallsbonituren wurde die Wirtschaftlichkeit und Notwendigkeit der Maßnahmen beurteilt.

Raps ist als wichtigste Ölf Frucht ein vorzügliches Element der Fruchtfolge und auch aus ökonomischen Gründen für viele Betriebe nicht zu ersetzen. Durch sein reichhaltiges Blütenangebot ist er zudem eine wichtige Trachtpflanze für eine Vielzahl an Bestäuberinsekten, nicht zuletzt der Honigbiene.

Um den Befall mit den Stängelschädlingen, dem gefleckten Kohltrüberrüssler und dem großen Rapsstängelrüssler, sowie dem Schaden an den Blüten durch den




BIOFA 
A member of the Andermatt Group




PLANTAN
PFLANZENSCHUTZ SEIT 1983





intrachem
bio deutschland

Alternativen zur chemischen Beikrautregulierung im Obstbau

Alexander Zimmermann

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

Spätestens nach dem Aktionsprogramm Insektenschutz des Bundesumweltministeriums und dem darin beschlossenen schrittweisen Ausstieg für die Nutzung von glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln, besteht für integrierte wirtschaftende Obstbaubetriebe Handlungsbedarf sich mit Alternativen in der Beikrautregulierung zu beschäftigen. Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung ist ein Verbot für Glyphosat ab 2024 vorgesehen.

Auf dem Markt gibt es mittlerweile eine Vielzahl von Herstellern und Geräten zur mechanischen Beikrautregulierung. Die überwiegende Anzahl von Bearbeitungsgeräten wird an einen Trägerrahmen montiert, der hydraulisch an Reihenbreiten angepasst werden kann. Die Trägerrahmen sind in verschiedenen Ausführungen verfügbar, die je nach Hersteller und Modell Reihenbreiten von 2 m bis 5 m einseitig oder beidseitig bearbeiten können.

Generell kann zur Beikrautregulierung im Obstbau zwischen Geräten zur Bodenbearbeitung und zur oberflächlichen Bearbeitung unterschieden werden. Bodenbearbeitungsgeräte haben den Vorteil, dass unerwünschter Bewuchs entfernt wird und der Baumstreifen frei bleibt. Die Geräte können passiv oder aktiv angetrieben werden. Meist sind aktiv angetriebene Geräte teuer und wartungsintensiv, können aber auch bei schwierigen Bedingungen eingesetzt werden. Zudem kann Erosion und eine unerwünschte N-Freisetzung vor der Ernte gefördert werden. Oberflächlich arbeitende Maschinen schlagen den Bewuchs nur ab und lassen bei alleiniger Anwendung den Baumstreifen schnell wieder bewachsen.

Rollhacken

Vor allem für größere Flächen mit langen Reihen bieten Rollhacken eine schnelle Bearbeitungsmöglichkeit des Baumstreifens an. Je nach Hersteller kann gewählt werden zwischen Rollhacken von 2 bis 10 Rollhacksternen. Front-, Heck oder Zwischenachsenbau, ein- oder zweiseitig ist möglich. Rollhacken werden passiv angetrieben und sind dadurch wartungsarm. Durch Fahrgeschwindigkeit und Bodendruck wird der Unterbewuchs vom Boden getrennt. Die Flächenleistung ist bei Rollhacken sehr hoch. Dies erfordert aber auch eine einheitliche Baumflucht sowie eine hohe Konzentration des Fahrers. Der Bereich zwischen den Bäumen wird nicht mit bearbeitet. Hier bieten sich Fingerhacken in Kombination an.

Als alleiniges Anbaugerät sind **Fingerhacken** nur bedingt zu empfehlen. Sie können z.B. in Kombination mit Rollhacke oder Unterpflugschar verwendet werden. Fingerhacken gibt es in verschiedenen Härten, die je nach Hersteller durch entsprechende Farben gekennzeichnet sind. Der Härtegrad ist abhängig von der Bodenart in der gefahren wird. Front-, Heck oder Zwischenachsenbau, ein- oder zweiseitig ist möglich. Für den Obstbau sind Größen von 540 mm bis 1000 mm sinnvoll. Fingerhacken werden passiv angetrieben und eignen sich vor allem für leichte Böden und noch jungen Unterbewuchs.



Rollhacke und Fingerhacke am Geräteträgerrahmen

Krümler

Neben den bekannten Krümler von Ladurner aus Südtirol gibt es mittlerweile auch eine Vielzahl an anderen Herstellern mit ähnlicher Bearbeitungstechnik auf dem Markt. Einige Geräte sehen dem Original sogar verblüffend ähnlich, sind aber um einiges günstiger. Durch eine kreisende Bewegung der runden Krümlerköpfe wird

Unkraut aus dem Boden entfernt und zerkleinert. Die Köpfe bestehen aus rotierenden Messer- oder Gummi-kränzen, die den Boden bearbeiten. Je nach Hersteller sind ein Krümlerkopf oder zwei Köpfe pro Seite angebracht. An Geräten mit nur einem Kopf sind überwiegend zusätzliche Werkzeuge, wie z.B. Flachschar oder Bürsten montiert.



Ladurner Krümler einarmig

Flachschar

Ein Schar kann im Front-, Heck-, oder auch Zwischenachsenbereich angebracht werden. Flachschar gibt es in verschiedenen Breiten (37-62 cm), um eine optimale Bearbeitung des ganzen Baumstreifens zu ermöglichen. Für den Obstbau sind Kombinationen mit z.B. Krümler und Fingerhacke sinnvoll. Damit der Flachschar in den Boden gut eindringen kann, sollte eine Scheibe am Gerät installiert sein, die den Boden vorher aufreißt.



Radius SL Plus von Clemens mit Flachschar und Zinkenkreisel

Scheibenegge

Front- oder Heckanbau ist möglich. Ein- oder zweiarmige Bauweise mit und ohne Taster. Je nach Scheibenstellung kann ab- oder angehäufelt werden. Es gibt aktiv und passiv angetriebene Scheibeneggen. Durch die verstärkte Bodenverlagerung kann es in Hanglagen zu erhöhter Erosionsgefahr kommen.

Fadengeräte und Bürstengeräte

Die bodenschonende Arbeitsweise von Faden- oder Bürstengeräten eignet sich vor allem in niederschlagsreichen Gebieten mit guten Bodenbedingungen, die Beikraut, v.a. Gräser, schnell wachsen lassen. Es wird unterschieden zwischen Fadengeräten mit langen Schnüren und größerer Reichweite, aber auch höherem Fadenverschleiß, und Bürstengeräten mit kurzen Fäden und somit geringerer Reichweite als Fadengeräte, aber auch weniger Verschleiß. Front- oder Heckanbau ist möglich. Neben den Fadengeräten gehören auch noch Mulchköpfe zu den oberflächlich Bearbeitungsgeräten. Aufgrund ihrer geringen Bedeutung im Obstbau werden diese hier aber nicht weiter aufgeführt.



Fadengerät

Bei einer vollständig chemiefreien Baumstreifenpflege im Obstbau sind mindestens zwei Geräte unterschiedlicher Arbeitsweise sinnvoll. Im Frühjahr wird ein Gerät benötigt, welches auch unter feuchten Bedingungen und bei hohem Unkraut gut arbeitet. Hier bieten sich z.B. Krümler oder Rollhacken an. Letztere sind für größere Flächen sehr interessant. Im Sommer bzw. vor der Ernte kann bei hoher Verunkrautung und feuchten Bedingungen ein Fadengerät zum Einsatz kommen. In trockeneren Gebieten mit kargem Boden kann aber auch wieder ein Hackgerät genutzt werden.

Wer für den Einstieg eine Kombination aus Herbiziden und nur einem mechanischen Gerät ausprobieren möchte, sollte die mittelfristige Zulassungssituation der Mittel genau betrachten.

Für einen Kostenvergleich verschiedener Varianten bezogen auf den eigenen Betrieb bietet das Excel-Tool Herbocost eine hervorragende Hilfestellung.

Zurzeit wird an vielen Versuchseinrichtungen nach weiteren Alternativen sowie intelligenter Technik geforscht. An der LWG Veitshöchheim werden verschiedene Ab-

deckmaterialen, Untersaaten und aufsprühbare Mulchmaterialien getestet. Bisher haben sich Untersaaten aufgrund der starken Konkurrenz zu Wasser und Nährstoffen als unpraktikabel erwiesen. Schüttgüter wie Hackschnitzel oder Spähne haben nach jetzigen Erkenntnissen eine maximale Unkrautunterdrückung von 2 Saisons. Die Kosten sind aber in den meisten Fällen höher als bei mechanischer Beikrautregulierung. Eine spürbare Weiterentwicklung können aber auch automatisierte Geräte und Roboter bringen. Der Vineyard Pilot Assistent (VPA-Steuerung) der Firma Braun Maschinenbau für den Weinbau ist seit kurzem verfügbar. Über einen Laser werden Laubwand und Stämme gescannt und Anbaugeräte wie z.B. Rollhacken können bis zu 1 cm genau an die Pflanzen automatisch gesteuert werden. Der Fahrer muss sich nur noch auf das Lenken des Schleppers konzentrieren. Dadurch könnten

auch weitere Arbeitsgänge, wie mulchen oder Pflanzenschutzmaßnahmen gleichzeitig zur Beikrautregulierung durchgeführt werden. Dabei ist die deutsche Firma Robot Makers für die Entwicklung des Lasers und die Programmierung zuständig. Erste Versuche im Obstbau haben gezeigt, dass die Technik auch bei Obstbäumen zum Einsatz kommen kann. Weitere Tests sind aber noch notwendig. In umzäunten Anlagen können auch Roboter zukünftig Arbeiten erledigen. Die Entwicklung von z.B. selbstfahrenden Raupen mit verschiedenen Anbaugeräten ist weit vorangeschritten und erste Geräte sind bereits erhältlich.

Einen detaillierten Überblick über die technischen Möglichkeiten im Obstbau und weitführende Versuche sowie eine Herstellerübersicht ist unter www.lwg.bayern.de/beikrautregulierung einsehbar.



SLOWINE  **TECH** ^{GBR}
 SPRÜHGERÄTE + WEINBAUTECHNIK



Düngerverordnung – Was ist im Weinbau zu beachten?

Dr. Bernd Prior

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück,

Dr. Claudia Huth

DLR Rheinpfalz

Eine Düngung nach guter fachlicher Praxis versorgt Kulturpflanzen mit den notwendigen Nährstoffen, erhält und fördert die Bodenfruchtbarkeit. Die Düngerverordnung (DüV) präzisiert die Anforderungen und regelt, wie die mit der Düngung verbundenen gasförmigen Ammoniak-Emissionen sowie Nitrat-Auswaschung ins Grundwasser und der meist durch Bodenerosion bedingte Phosphat-Eintrag in Oberflächengewässer verringert werden können.

Alle wichtigen Informationen, Tabellen, Kennzahlen sowie die Excel-Anwendung zur rechtskonformen Düngedarfsermittlung und Dokumentation im Weinbau finden sich auf der Internetseite der DLR und liegen dort in stets aktualisierter Form vor (www.duengeberatung.rlp.de/Duengung/Weinbau).

Stickstoff-Düngedarf ermitteln und dokumentieren

Vor dem Aufbringen von mehr als 50 kg Stickstoff (N) pro Hektar und Jahr müssen Betriebe ab 3 Hektar Betriebsgröße gemäß § 3 (2) DüV den Stickstoff-Düngedarf für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit ermitteln und dokumentieren. Liegt der Schlag bzw. die Bewirtschaftungseinheit über einem Nitrat-belasteten (= roten) Grundwasserkörper, so müssen Betriebe bereits ab einer Betriebsgröße von 1 Hektar die entsprechenden Dokumentationen durchführen. Neu ist nun, dass der Betriebsinhaber spätestens zwei Tage nach einer Düngungsmaßnahme bei Überschreitung der wesentlichen Nährstoffmengen (50 kg N/ha, 30 kg P₂O₅/ha), folgende Angaben aufzuzeichnen hat:

- Eindeutige Bezeichnung des Schlages oder der Bewirtschaftungseinheit

- Größe des Schlages oder der Bewirtschaftungseinheit
- Art und Menge des aufgebrauchten Stoffes
- Menge an Gesamtstickstoff und Phosphat pro Schlag bzw. Bewirtschaftungseinheit
- Bei organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln auch die Menge an verfügbarem Stickstoff pro Schlag bzw. Bewirtschaftungseinheit

Phosphat-Düngedarf ermitteln und dokumentieren

Für Schläge größer 1 Hektar (grüne und rote Gebiete) sowie für alle Schläge/Parzellen in Phosphat-belasteten Gebieten (gelbe Gebiete) ist alle sechs Jahre der Phosphat-Gehalt in der Krume (0 bis 30 cm) zu ermitteln, sofern mehr als 30 kg Phosphat (P₂O₅) je Hektar und Jahr ausgebracht werden (§4 (4) DüV/§2 (4) LDüV). Ein Schlag ist laut DüV „eine einheitlich bewirtschaftete und räumlich zusammenhängende und mit der gleichen Pflanzenart bewachsene oder zur Bestellung vorgesehene Fläche“.

Zu beachten ist, dass auf mit Phosphat überversorgten Böden (im Weinbau ca. 90 % der Oberböden) nur noch der Entzug nachgeführt werden darf (§3 (6) DüV). Zeigt die Bodenanalyse einen Phosphat-Gehalt von mehr als 20 mg P₂O₅/100g Boden nach CAL-Methode oder mehr als 3,6 mg P/100g Boden nach EUF-Methode an (Versorgungsstufe E), darf die P-Nachdüngung mit organischen Düngern nur noch in Höhe der Phosphat-Abfuhr erfolgen. Die Phosphat-Abfuhr durch die Trauben beträgt bei Normalertrag (14 t/ha) lediglich 10 kg P₂O₅ pro Hektar und Jahr. Damit ergibt sich auf diesen Flächen eine max. Gabe an Humusdüngern (Trester, Miste, Komposte) von 30 kg P₂O₅ pro Hektar für drei Jahre. Eine Düngung mit mineralischen Phosphat-Düngern und mineralischen NPK-Düngern ist bei fehlendem Bedarf nicht gestattet.

Dokumentation des betrieblichen Nährstoffeinsatzes

Sobald die wesentlichen Nährstoffmengen (50 kg N/ha und/oder 30 kg P₂O₅/ha) mit einer Düngung überschritten wurden, ist bis zum 31. März des Folgejahres

der für den Schlag- bzw. die Bewirtschaftungseinheit ermittelte Düngedarf zu einem gesamtbetrieblichen Düngedarf an Stickstoff, Phosphat und verfügbarem N zusammen zu fassen und zu dokumentieren (§ 10).

Excel-Anwendung zur Berechnung des Düngedarfs, zur Düngplanung und Dokumentation des betrieblichen Nährstoffeinsatzes

Aufgrund der mit der DüV 2020 geforderten erweiterten Dokumentationspflichten wurde die seit Jahren zur Verfügung stehende Excel-Anwendung zur N-Düngedarfsermittlung im Weinbau auch für Phosphat erweitert und um ein Düngplanungsmodul für Stickstoff und Phosphat sowie um eine automatische Berechnung des geforderten betrieblichen Nährstoffeinsatzes ergänzt.

Nährstoffvergleich entfällt

Der Nährstoffvergleich muss rückwirkend für das Jahr 2020 nicht mehr erstellt werden. Anzumerken ist aber, dass diese gesamtbetriebliche Nährstoffbilanzierung einen schnellen Überblick zu den Nährstoffflüssen im Betrieb gibt. Betriebe mit mehr als 20 ha sollten jedoch den Nährstoffvergleich weiterführen, da er ab dieser Betriebsgröße als Stoffstrombilanz wieder verpflichtend wird.

Nährstoffgehalte von Düngemitteln dokumentieren

Der Dokumentationspflicht der neuen DüV unterliegen gemäß §3 (4) auch die Nährstoffgehalte von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln. Für den Weinbau gilt, dass vor dem Aufbringen ihre Gehalte an Gesamtstickstoff, Ammoniumstickstoff und Gesamtphosphat bekannt sind. Diese Angaben sind Kennzeichnungsinformationen, Lieferscheinen, RAL-Gütezeugnissen (Komposte) oder von der Weinbauberatung vorgegebenen Tabellen (z.B. „Nährstoffgehalte organischer Düngemittel für den Weinbau“), Merkblättern und Aufrufen zu entnehmen. Betriebe, die ihre Komposte selbst herstellen und somit nicht auf Standardwerte zurückgreifen können, wird eine Wirtschaftsdüngeranalyse empfohlen.

Dokumentations- und Aufbewahrungspflicht

Die folgenden Unterlagen sind alle für sieben Jahre nach Ablauf des Düngjahres aufzubewahren und der nach Landesrecht zuständigen Stelle auf Verlangen vorzulegen (§ 10 (5) DüV):

- Angewandte Verfahren der Stickstoff- und Phosphat-Düngedarfsermittlung (inklusive gesamtbetrieblicher Nährstoffeinsatz)
- Bodenuntersuchung auf Grundnährstoffe (bis 30 cm Tiefe) mit Humusgehalt und Phosphat-Gehalt, die nicht älter als sechs Jahre sein darf.
- Lieferscheine, Deklaration, RAL-Gütezeugnis, Wirtschaftsdüngeranalysen oder Merkblatt „Nährstoffgehalte organischer Düngemittel für den Weinbau“ mit Richtwerten zum Gehalt an Gesamtstickstoff, verfügbarem Stickstoff oder Ammonium-Stickstoff und Phosphat-Gehalt.

Bodenzustand

Das Aufbringen von stickstoff- oder phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Komposte, Miste, Trester, Bodenabdeckungen wie Stroh und Holzhäcksel) darf nicht erfolgen, wenn der Boden überschwemmt, wassergesättigt, gefroren oder schneebedeckt ist (§ 5). Lediglich Kalkdünger mit einem Gehalt von weniger als 2 % Phosphat dürfen auf gefrorenen Böden aufgebracht werden, sofern Abschwemmungen nicht auftreten.

Sperrfristen

Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Phosphat (= mehr als 0,5 % Phosphat in der Trockenmasse) wie TRESTER dürfen in der Zeit vom 1. Dezember bis zum Ablauf des 15. Januar nicht aufgebracht werden (§ 6 (8) DüV 2020).

Gewässerabstände

Direkte Einträge und Abschwemmungen von stickstoff- oder phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln in oberirdische Gewässer im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und auf Nachbarflächen sind unzulässig (DüV §5). An Gewässern sind folgende Abstände bei der Düngung einzuhalten.

EBENE FLÄCHEN:

- Innerhalb 4 m zur Böschungsoberkante des Gewässers ist eine Zufuhr von stickstoff- oder phosphathaltigen Stoffen nicht zulässig.
- Der erforderliche Abstand reduziert sich auf 1 m, wenn für das Aufbringen Geräte verwendet werden, die über eine Grenzstreueinrichtung oder nicht überlappende Ausbringung (Streubreite = Arbeitsbreite) verfügen.

GENEIGTE FLÄCHEN:

Hier sind gemäß WHG die ersten 5 m ab Böschungsoberkante ganzjährig zu begrünen.

- Innerhalb der ersten 3 m ab Böschungskante bei einer Steigung von mindestens 5% in den ersten 20 Metern ab Böschungskante.
- Innerhalb der ersten 5 m ab Böschungskante bei einer Steigung von mindestens 10% in den ersten 20 Metern ab Böschungskante.
- Innerhalb der ersten 10 m ab Böschungskante bei einer Steigung von mindestens 15% in den ersten 30 Metern ab Böschungskante.

Landesdüngerverordnung (LDüV)

Im neuen Paragraph 13 der DüV sind zusätzliche Anforderungen an die Düngung in Gebieten mit Nitrat belasteten Grundwasserkörpern („rote“ Gebiete) und mit Phosphat belasteten (eutrophierten) Oberflächenwassern („gelbe“ Gebiete) aufgeführt. Die Ausweisung der Gebietskulissen mit den Zusatzanforderungen an die Düngung wird in jedem Bundesland durch die jeweilige Landesdüngerverordnung (LDüV) geregelt. Nach anfänglichen Problemen und Kritik hat die Bundesregierung am 3. November 2020 eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Gebietsausweisung (AVV GeA) erlassen, um das „föderalistische Chaos“ durch eine bundeseinheitliche Überprüfung und Neuausweisung der mit Nitrat belasteten Grundwasserkörper und mit Phosphat eutrophierten Oberflächenwasserkörper zu beenden. Mit diesen Änderungen trat in RLP die neue LDüV am 1. Januar 2021 in Kraft.

Die EU-Kommission ist mit der Emissionsmodellierung zur Gebietsausweisung noch nicht zufrieden und verlangt eine Nachbesserung. Für den Weinbau wird sich allerdings wenig ändern bzw. wird dies von geringerer Bedeutung sein.

Es gelten für den WEINBAU in den belasteten Gebieten folgende zusätzliche Auflagen:

NITRAT-belastete Gebiete (rote Gebiete):

- Dokumentationspflicht (N-Düngebedarfsermittlung, betrieblicher Nährstoffeinsatz) schon ab einer Betriebsgröße von 1 Hektar, wenn die mehr als 50 kg N/ha und Jahr und/oder mehr als 30 kg P₂O₅/ha und Jahr gedüngt wird.

- Auf weinbaulich genutzten Flächen dürfen stickstoffhaltige Düngemittel (z. B. Trester, Komposte, Mist, Holzhäcksel, Stroh), Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate und Pflanzenhilfsmittel im Zeitraum von 1. August bis zum 15. März nur aufgebracht werden, wenn im gleichen Zeitraum auf der betroffenen Fläche keine Bodenbearbeitung erfolgt. **AUSNAHMEN:** Tiefenlockerungen in den Fahrspuren ohne wendende oder mischende Bearbeitung, Unterstockbodenbearbeitung mit einem Flächenanteil von höchstens 25% des Zeilenabstandes, flache Saatbeetbereitung für eine Begrünungseinsaat.

- Der ermittelte Stickstoffdüngbedarf ist bis spätestens zum 31. März zu einer jährlichen betrieblichen Gesamtsumme zusammenzufassen. Diese Summe ist um 20% zu reduzieren und bei der Düngung einzuhalten, es sei denn, es werden im Durchschnitt der mit Nitrat belasteten Flächen eines Betriebes nicht mehr als 160 kg Gesamt-N/ha und davon nicht mehr als 80 kg Mineraldünger-N/ha gedüngt. Für die meisten Weinbaubetriebe trifft letzteres zu, so dass diese Einschränkungen im Weinbau nur in Ausnahmefällen greifen.

PHOSPHAT-belastete Gebiete (gelbe Gebiete):

- Soll mehr als 30 kg/ha und Jahr gedüngt werden, müssen für jeden Schlag Bodenproben gezogen werden. Schläge unter 0,5 ha können für die P₂O₅-Düngebedarfsermittlung zu Schlägen von maximal 2 ha zusammengefasst werden. Die Mengenbegrenzung ist gleich wie in unbelasteten Gebieten.
- Vorsicht bei der Düngung mit Humusdüngern: Hier ist i. d. R. die Phosphatfracht und nicht der Stickstoff, der für die Höhe der Humusgabe limitierende Faktor. In der Excel-Anwendung sollte die Düngebedarfsermittlung und Düngeplanung auf diesen Flächen über das Phosphatmodul erfolgen. Das gleiche gilt in nicht mit Phosphat belasteten Gebieten für Schläge >1 ha.

Wo können die belasteten Gebiete eingesehen werden?

Im digitalen Agrarportal RLP ist das kostenfreie Kartenwerk „GeoBox Viewer“ enthalten, in welchem Sie für Ihre Anbauflächen bis auf die Flurstücksnummer genau (über die Liegenschaftskarte) einsehen können, ob Ihre

Flächen in einem Nitrat- und/oder Phosphat-Gebiet liegen. Unter folgendem Pfad gelangen Sie zur GeoBox: <https://geobox-i.de/GBV-RLP/>. Sobald Sie sich im Kartenwerk befinden, wählen Sie in der rechten oberen Menüleiste „Datenauswahl“ an. In der Datenauswahl ist der Layer „Belastete Gebiete nach DüV ab 2021“ enthalten, in welchem durch Anklicken „Nitrat-belastete Gebiete“ bzw. „Phosphat-belastete Gebiete“ auszuwählen ist.

Ausbringung und Lagerung von Trestern**1. Als Ernterückstand**

Ausbringung sollte innerhalb von fünf Tagen erfolgen. Dabei werden die Trester wieder auf die gesamte Ursprungsfläche verteilt (Bei Normalertrag fallen 2 bis 3 t Trester/ha an!). Ernterückstände werden nicht als Düngung angerechnet.

2. Als Einjahresgabe

(gilt auch für andere Humusdünger)

Maximal 50 kg N/ha und Jahr als Einjahresgabe = maximal 6,8 t Trester/ha.

Keine Düngebedarfsermittlung etc. notwendig, wenn sonst keine weiteren N-haltigen Dünger ausgebracht werden.

3. Als Dreijahresgabe

(gilt auch für andere Humusdünger)

Mehr als 50 kg N/ha und Jahr mit der Dreijahresgabe. Düngebedarfsermittlung etc. erforderlich. Die Ausbringungsmenge wird nach dem N-Düngebedarf errechnet (max. Bedarf: 80 kg N/ha und Jahr!)

Beispiele:

- Grün/rote Gebiete und Schläge < 1 ha: N-Düngebedarf errechnet mit 40 kg N/ha u. a | x 3 Jahre = 120 kg N/ha | : 7,4 kg N/t = 16 t/ha als Dreijahresgabe
- Phosphat limitierend bei P₂O₅-Übersorgung In gelben Gebieten (auch bei Schlägen < 1 ha) und/oder bei Schlägen > 1 ha
- Dreijahresgabe von maximal 13 t/ha! (30 kg P₂O₅/ha : 2,3 kg P₂O₅/t)

Die TRESTERLAGERUNG ist im „Merkblatt_Lagerung von Trester_-21.10.2021“, herausgegeben vom MWVLW u. MKUEM, geregelt. Unter Einhaltung der Vorgaben ist die Lagerung auf landwirtschaftlich ge-

nutzten Flächen bis zu 6 Monate möglich.

Ausbringung von Humusdüngern in Junganlagen ohne Ertrag

In der DüV ist geregelt, dass jegliche Ausbringung von Düngemitteln im Einklang mit den Grundsätzen der Guten Fachlichen Praxis stehen muss und in jedem landwirtschaftlichem System stoffliche Risiken zu vermeiden sind. Dabei ist zu bedenken, dass Junganlagen mit 20 kg N/ha und Jahr einen viel niedrigeren Nährstoffbedarf als Ertragsanlagen aufweisen. Um die Gute Fachliche Praxis für dieses durch die DüV 2020 nicht näher geregelte Anwendungsgebiet zu präzisieren, dienen nachfolgende Beratungsempfehlungen:

Eine Humusnachfuhr ist nur in den Versorgungsstufen A und B statthaft, ansonsten nur als Erhaltungsdüngung (Versorgungsstufe C). Voraussetzung ist die Ermittlung des Humusgehaltes in 0-30 cm Tiefe mittels Grundnährstoffbodenanalyse (P₂O₅, K₂O, Mg, pH-Wert, Bodenart).

Die in den Humusdüngern enthaltene N-Menge sollte für einen Dreijahreszeitraum 120 kg Gesamt-N/ha nicht übersteigen.

Für Erosionsschutzmaßnahmen sind Produkte mit weitem C/N-Verhältnis von 50 bis 100/1, niedrigen N-Gehalten und hohem Anteil holziger Bestandteile zu verwenden (Stroh und grobes, holzreiches Strauch-/Grünschnitthäcksel). Trester ist mit einem C/N-Verhältnis von 25 bis 30/1 diesbezüglich nicht geeignet.

Es trifft zweifellos zu, dass die Ausbringung von Humusdüngern als Maßnahme zur Bodenstrukturverbesserung, zur Verminderung der Verschlammung und Erhaltung der Infiltrationsfähigkeit dem Erosionsschutz und dadurch auch dem Gewässerschutz dienen kann. In diesem Spannungsfeld zwischen ökologischem Schaden und ökologischem Nutzen muss sich auch die Ausbringung solcher Produkte bewegen. Einerseits so viel, dass sie die erwähnte Schutzwirkung entfalten können, andererseits hinsichtlich Beschaffenheit und Menge aber auch in einer Form, die keine unvermeidbaren Risiken für Gewässer durch Nährstoffaustrag mit sich bringt.



Die Kirschessigfliege sieht Weiß

Dr. Daniela Kameke
DLR Rheinpfalz

*Das Jahr 2021 war hinsichtlich des Pflanzenschutzes ein Jahr der Herausforderungen. Zur Problematik der Schadpilze trat kurz vor der Lese noch eine weitere hinzu: die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*).*

Viele Befallsmeldungen gingen tatsächlich auf die KEF (so ihr Kurzname) zurück. Die Bekämpfung ist nach wie vor schwierig, da ein Befall kurz vor der Lese erfolgt und nach einem Einsatz von Insektiziden die vorgegebenen Wartezeiten einzuhalten sind.

Die Wirkungsdauer der Mittel ist dabei immer etwas kürzer als die Wartezeit. Daher kommt es kurz vor Ende der abzuwartenden Frist zu einer Zeitspanne, in der die Beeren nicht mehr geschützt sind. Bei weiterhin idealen Bedingungen für die KEF kann es in diesem Zeitfenster zu einem erneuten Befall kommen. Eine vorgezogene Lese, um das Erntegut zu retten, ist dann aufgrund der einzuhaltenden Wartezeit nicht mehr möglich. Daher sollte, sofern dies möglich ist, bei einem Befall immer eine frühzeitige Lese präferiert und einem Insektizideinsatz vorgezogen werden. Aufgrund der allgemein verzögerten Reife war dies 2021 oftmals jedoch keine Option.

Einige Anwender wollten wegen des allgemein hohen Befallsdrucks als weitere vorbeugende Maßnahme das Surround einsetzen.

Das kaolinhaltige Mittel bewirkt eine Weißtünchung der Beeren, die folglich für die KEF optisch unattraktiver werden, was zur Reduktion der Eiablage führt. Da eine abtötende Wirkung nicht vorhanden ist, sollte Surround vor einem Befall und wegen der Belagsbildung auch nur in die Traubenzone appliziert werden. Langjährige Erfahrungen fehlen jedoch zu diesem Bekämpfungsansatz, weshalb auch einige Fragen, insbesondere zur Applikation des recht dickflüssigen Mittels, unbeant-

wortet blieben. Auch Wissenslücken bezüglich der Wirksamkeit im Freiland oder der Regenfestigkeit wurden deutlich. Bisherige Versuchsergebnisse zeigten jedoch, dass das Surround im Vergleich zu anderen Versuchsprodukten mit Weißtünchungseffekt eine Eiablage am stärksten reduzierte. Auch das vernommene Feedback einiger Winzer zum Surround war positiv. Insbesondere für den Ökoweinbau und vor allem aufgrund der nicht vorhandenen Wartezeit ist das Mittel attraktiv. Die Zeit wird sicherlich auch die vielen Erfahrungslücken etwas schließen, die es derzeit noch gibt.

Das CheckMate Puffersystem auf dem Prüfstand

Auch die Traubenwickler gehören weiterhin zu den bedeutsamsten Schädlingen des deutschen Weinbaus. Jedoch hat man seit einigen Jahrzehnten mit der Konfusionsmethode, die ohne den Einsatz von Insektiziden auskommt, eine sehr effektive Bekämpfungsform gegen beide Mottenarten gefunden. Bei der Pheromonverwirrung, so ihr gebräuchlicher Name, werden vor dem Flugbeginn der paarungsbereiten Falter 500 Dispenser pro Hektar in den Rebflächen ausgehängt. Aus ihnen strömt über die Vegetationsperiode hinweg ein spezielles Duftgemisch, das den Sexuallockstoffen (Pheromonen) der weiblichen Falter entspricht. Kurz nach dem Aushängen der Dispenser bildet sich bereits eine großflächige Duftwolke über dem behandelten Gebiet aus, in der es überall nach Weibchen duftet. Männliche Traubenwickler sind dann nicht mehr in der Lage sich zu den weiblichen Faltern hinzubewegen, indem sie deren Duftspur folgen. Paarungen mit anschließender Eiablage bleiben somit weitestgehend aus und die Population gering.

Seit 2020 ist neben den RAK- und Isonet-Dispensern das CheckMate Puffersystem zur Pheromonverwirrung beider Traubenwicklerarten in Deutschland zugelassen, wird jedoch nicht gefördert. Diese Form der Pheromonausbringung beruht auf der Installation von 2,5 Puffern pro Hektar. Mit ihrer Aktivierung sprühen sie in regelmäßigen Abständen während der Dämmerungs- und Nachtphasen definierte Mengen des Pheromongemischs über die Vegetationsperiode hinweg in die Rebflächen.

Um Aussagen zur biologischen Wirksamkeit machen zu können, startete das DLR Rheinpfalz 2021 einen Pilotversuch mit Hilfe von drei freiwilligen Betrieben bzw. Winzergemeinschaften. Das erklärte Ziel ist, über vorerst drei Jahre hinweg ausreichend Daten und Erfahrungen zu sammeln, um nicht nur zur Wirksamkeit, sondern auch über mögliche Nebeneffekte und durch praktische Erfahrungen der teilnehmenden Betriebe eine Gesamteinschätzung des CheckMate Puffersystems vorzunehmen.

Dem Japankäfer auf der Spur

Im Juli 2021 wurde ein von amtlicher Seite bestätigter Fund des Japankäfers (*Popillia japonica*) nördlich der Alpen gemeldet. Die Nähe zu Deutschland und die Tatsache, dass der Käfer als priorisierter Quarantäneschädling gilt, da er in anderen Ländern wie z.B. Italien oder den USA bereits zu enormen wirtschaftlichen Einbußen führt, zeigen, wie wichtig es ist, ein Einwandern nach Deutschland zu vermeiden. Zu diesem Zweck wird seit einigen Jahren ein Monitoring durchgeführt, in dessen Rahmen an sensiblen Verkehrsstandorten wie Häfen, Flughäfen, Bahnhöfen oder bestimmten Autoraststätten, Lockstofffallen installiert und regelmäßig kontrolliert werden.



(Abb.1) Fraßschäden verursacht durch einen Massenbefall des Japankäfers (USA, 2019); Foto: P. Winterhagen

Tatsächlich geht von weiblichen Käfern eine höhere Gefahr einer Ansiedlung aus als von Männchen: sollte ein befruchtetes Weibchen nach Deutschland eingeschleppt werden, könnte dies mehr als 130 Eier ablegen (Fleming 1972). Unter Umständen kann das schon ausreichen, damit sich der Japankäfer in Deutsch-

land in der Folge etablieren kann. Die Larven entwickeln sich unterirdisch und fressen an Wurzeln diverser Pflanzen zu denen hauptsächlich Gräser gehören. Ein leichter Befall zeigt sich auf Grünflächen durch eine anfängliche Vergilbung mit anschließender Welke. Bei starkem Befall kann es zum vollständigen Absterben der Gräser kommen (USDA/APHIS 2015).



(Abb.2) Japankäfer von der Seite (links) und von hinten (rechts) mit den gut erkennbaren weißen Haarbüscheln an Seite und Hinterende; Fotos: P. Winterhagen

Die ausgewachsenen (adulten) Käfer treten meist zusammen auf (Abb. 1) und fressen gemeinsam an Blüten, Blättern und Früchten (Fleming 1972). Was seine Futterpflanzen betrifft ist der Japankäfer auch nicht wählerisch: über 300 Wirtspflanzen gehören zu seinem Nahrungsspektrum (zusammengefasst in Baufeld & Haarschmidt 2020).

Weinreben gelten zudem als eine seiner 13 Hauptwirtspflanzen.

Der Japankäfer ist etwa 8-11 mm klein und sieht dem heimischen Gartenlaubkäfer sehr ähnlich. Jedoch weist nur der Japankäfer fünf kleine, weiße Haarbüschel an den Seiten und zwei weiße Haarbüschel am Hinterleibsende (Abb. 2) auf, die die beiden Käfer eindeutig voneinander unterscheiden.

Zudem streckt einzig der Japankäfer bei Gefahr ein Beinpaar zur Seite, was der heimische Gartenlaubkäfer nicht macht.

Noch gilt der Käfer in Deutschland als „nicht präsent“. Doch nach dem Fund des Männchens in der Schweiz wurde Ende 2021 noch ein weiteres Männchen, diesmal in Baden-Württemberg, gefangen.

Um zu verhindern, dass sich der Japankäfer in Deutschland etabliert und ausbreitet, muss er frühzeitig gefunden und bekämpft werden. Daher ist es notwendig,

auch Weinbergsflächen intensiv zu beobachten und jeden Fund unbedingt der zuständigen offiziellen Pflanzenschutzbehörde zu melden. Nur so kann frühzeitig einer Ausbreitung vorgebeugt und eine Etablierung des Schädling vermieden werden. Diesbezüglich bitten wir um Ihre Mithilfe!

Verdachtsfälle melden Sie bitte umgehend Ihrer zuständigen Pflanzenschutzbehörde oder der ADD. Ein ausagefähiges Foto des Verdachtskäfers (alternativ auch der Käfer selbst) sollte der Behörde zeitnah mit detaillierten Angaben zum Fundort vorgelegt werden. Gern können Sie Ihre Funde dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz in Neustadt, Institut für Phytomedizin melden.

Literatur:

- FLEMING, W.E., 1972: Biology of the Japanese beetle. USDA Technical Bulletin 1449, Washington, DC.
- BAUFELD, P. SCHAARSCHMIDT, R., 2020: Der Japankäfer (*Popillia japonica*) – ein Schädling mit großem pflanzengesundheitlichen Risikopotential für Deutschland und Europa. Journal für Kulturpflanzen, 72 (8), S. 440–446.

PELLENC

G GRIPPLE®

Peronospora – Was können wir aus 2021 lernen?

Beate Fader

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Die Witterung im Jahr 2021 startete aufgrund kühler Temperaturen im April und Mai mit einem verspäteten Austrieb. Im Juni war es überdurchschnittlich warm, was zu explosionsartigem Wachsen der Reben führte. Zudem regnete es ab Juni mehr als im Schnitt der letzten Jahre und Starkniederschläge in einigen Regionen führten zu Problemen im Rebschutz.

Peronospora war in ganz Rheinland-Pfalz ein Thema, wobei es in der südlichen Pfalz aufgrund der stärkeren Niederschläge größere Probleme gab als im nördlichen Rheinhessen mit unterschiedlichen Abstufungen, je nach kleinklimatischen Bedingungen. Die ersten Infektionen (Primärinfektionen) erfolgten am 18. Mai, die heftigsten Bodeninfektionen wurden am Wochenende von Fronleichnam Anfang Juni gesetzt. Um Infektionsereignisse und die daraus folgenden erfolgreichen Bekämpfungsstrategien zu verstehen, lohnt ein Blick in die Lebensweise des Schadpilzes. Erste Primärinfektionen erfolgen, wenn genügend Blattfläche vorhanden ist (etwa 10 cm Trieblänge), die durchschnittliche Temperatur 10°C beträgt und etwa 10 l/m² Niederschlag auf angefeuchtete Böden fallen. Diese bekannte 10er-Regel gilt es zu beachten, da die erste Rebschutzbehandlung vor der ersten Primärinfektion stattfinden sollte. Zur weiteren Ausbreitung benötigt der Pilz Nässe auf den Blättern in Form von Regen oder Tau. Ein paar Tage nach der ersten Infektion treten aus den Spaltöffnungen weitere Sporen aus und können bei mehrstündiger Blattnässe zu weiteren Infektionen führen. Wichtig ist jeweils vor einer weiteren Infektion (in der Regel vor einem angekündigten Niederschlag) eine nachfolgende Peronospora-Behandlung zu einzuplanen. Zu beachten ist zudem, dass der Peronospora-Pilz im Gewebe der Rebeile wächst und nicht abgewaschen werden kann. Auch kurative („heilende“)

Pflanzenschutzmittel haben nur wenige Stunden nach einer Infektion eine Wirkung. Die meisten Maßnahmen nach einer Infektion sind unwirksam!

Es hat sich im Jahr 2021 gezeigt, dass die richtige Terminierung der Pflanzenschutzanwendungen maßgeblich zum Erfolg in der Bekämpfung des „Falschen Mehltaus“ beiträgt. Spritzabstände müssen an Witterung und Zuwachs angepasst werden und dürfen keinem starren Schema folgen. Nach maximal drei Blättern Zuwachs sollte die nächste Anwendung erfolgen, auch wenn dies in schnellen Wachstumsphasen einen Abstand von nur wenigen Tagen bedeutet. Eine lückenlose Abdeckung muss in kritischen Jahren wie 2021 gegeben sein. Bei der Mittelwahl sollte man in der empfindlichen Phase in der Blüte bis „Schrotkorngröße der Beeren“ auf tiefenwirksame Mittel mit der jeweils besten Wirkungsklasse setzen. Tiefenwirksame Mittel schützen begrenzt auch den Neuzuwachs, allerdings werden die Mittel bei starkem Zuwachs in der Rebe schnell „verdünnt“. Ab Traubenschluss wird die Gefahr von Traubeninfektionen geringer, aber das Laub muss nach wie vor geschützt werden.

Bei der erfolgreichen Bekämpfung der Peronospora im ökologischen Weinbau ist es noch entscheidender vor jedem Infektionsereignis zu behandeln und auch in trockenen Phasen kontinuierlich für einen Kupferbelag am Neuzuwachs zu sorgen. Dafür genügen geringe Kupfermengen von 100 bis 300 g reinCu/ha, wenn diese gut terminiert vor Niederschlagsereignissen und dem Zuwachs angepasst ausgebracht werden.

Vermeidbare Fehlerquellen bei der Peronospora-Bekämpfung:

- Beginn der Behandlungen nach der ersten Infektion (Primärinfektion)
- falsche Terminierung der Behandlungen (nach Niederschlägen)
- zu weite Behandlungsabstände, nicht dem Zuwachs angepasst
- ungünstige Mittelwahl

- Lagenunterschiede nicht beachtet
- fehlerhafte oder unvollständige (einseitige) Applikation
- Wettervorhersagen nicht beachtet
- mangelhafte Laubarbeiten und verdichtete Laubwände

Ein neuer Wirkstoff im ökologischen Weinbau gegen Peronospora ist COS-OGA (Stoffe aus Krustentieren und Citrusfrüchten) mit dem Handelsnamen Fytosave. Das Mittel stimuliert die Abwehrreaktionen der Rebe gegen Echte und Falsche Mehltaupilze. Das Mittel dient zur Wirksicherung der Kupferapplikationen. Eine Reduktion der Kupfermenge in kritischen Situationen wird nicht empfohlen. Die Behandlung muss frühzeitig vor einer möglichen Primärinfektion und danach mindes-

tens zwei weitere Male erfolgen, damit eine Wirkung erzielt werden kann. Wichtig ist zudem eine gute Applikation, bei der Blattober- und -unterseite benetzt werden.

Im integrierten Weinbau sorgt das Mittel Zorvec Zelavin Bria für eine gute, ertragssichernde Wirkung beim gezielten Einsatz in die Blüte. Dies zeigen Versuchsergebnisse aus den unterschiedlichen Weinbauregionen. Zudem sind keine Kreuzresistenzen zu anderen Wirkstoffen bekannt, weshalb das Mittel gut in alle Spitzfolgen zu integrieren ist. Allerdings sollte nur ein einmaliger, gezielter Einsatz eingeplant werden, um einen möglichen Resistenzaufbau der Peronospora gegen diesen potenten Wirkstoff zu verhindern.

Tabelle 1: Spritzfolgen IP (Beispiel für hohen Befallsdruck)

	ES 16	ES 53	ES 57	ES 61 - 65	ES 67 – ES 69
hoher Befallsdruck	Kontaktmittel	Kontaktmittel und Kaliumphosphat oder Delan Pro	Mildicut (F) oder Sanvino (F)	Forum Gold (C) oder Ampexio (C/E)	Zorvec Zelavin Bria (Q)
	ES 73	ES 75	ES 77	ES 81	
	Profiler (P)	Enervin SC (S) oder Orvego (S/C)	Vinostar (C) oder Videroyo F (F)	Kupfer (max. 300 g/ha rein Cu) oder Folpan	

Tabelle 1: Spritzfolgen öko (Beispiel für hohen Befallsdruck)

	ES 16	ES 53	ES 57	ES 61 - 65	ES 67 – ES 69
hoher Befallsdruck	100 g/ha rein Cu + Fytosave	100 - 200 g/ha rein Cu + Fytosave	300 g/ha rein Cu + Fytosave	300 - 400 g/ha rein Cu + Fytosave	300 - 400 g/ha rein Cu + Fytosave
	ES 71	ES 73	ES 75	ES 77	ES 81
	300 g/ha rein Cu	300 g/ha rein Cu	300 g/ha rein Cu	300 g/ha rein Cu	300 g/ha rein Cu

Ergebnisse der Umfrage zur Rebschutzsaison 2021

Der Rücklauf der Umfrage war mit insgesamt 663 auswertbaren Antworten aus 6 deutschen Anbaugebieten hoch. Es hatten 396 integrierte wirtschaftende und 267 ökologisch wirtschaftende Betriebe geantwortet. Die speziellen Fragen zu pilzwiderstandsfähigen Rebsorten (Piwi) beantworteten 187 Betriebe. Im Jahr 2021 mussten ungewöhnlich viele Behandlungen gegen Pilzkrankheiten durchgeführt werden. So behandelten die integrierten Winzer*innen durchschnittlich 9 Mal gegen den Echten und Falschen Mehltau und die ökologisch arbeitenden Winzer*innen 14 Mal.

Der höhere Peronospora-Druck in der Pfalz zeigt sich in Grafik 1 im Bereich der ökologisch arbeitenden Betriebe. Der Befall mit Peronospora wurde bei den Pfälzer Betrieben durchschnittlich höher eingeschätzt, was vor allem bei starkem Befall der Anlagen ab 50 % ersichtlich wird.

Insgesamt ließ sich aus den Antworten der Umfrage keinen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Behandlungen in beiden Bewirtschaftungsformen und der Befallsstärke mit Peronospora feststellen. Auch die ausgebrachte Gesamteinsatzmenge an Kupfer hatte keinen

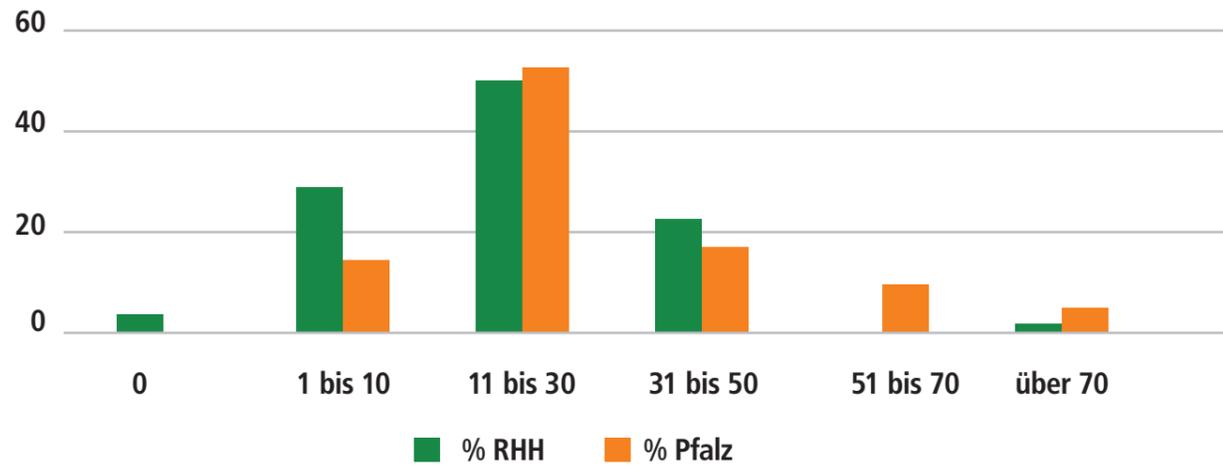
Einfluss. Hier spielen zu viele Faktoren für den Bekämpfungserfolg eine Rolle und einfache Zusammenhänge lassen sich häufig nicht finden.

Im Durchschnitt der teilnehmenden Betriebe verzeichnete der Bio-Anbau einen höheren Befall mit Peronospora, wobei das in Einzelfällen durchaus umgekehrt aussah, da die richtige Strategie auch hier den Ausschlag gibt.

Tatsache ist, dass die Wirkung von Kupfer bei häufigen Regenereignissen mit höheren Niederschlagsmengen an die Grenzen kommt aufgrund von Abwaschung, eingeschränkter Wirkung an den Gescheinen und kurzer Wirkungsdauer in starken Wachstumsphasen.

Der Anbau von pilzwiderstandsfähigen Rebsorten reduzierte im Schnitt der erfassten Umfragedaten den Pflanzenschutzmitteleinsatz in beiden Bewirtschaftungsformen bei weniger Befall.

Einschätzung des Pero-Befalls im Bio-Anbau in % Befallsstärke (Pfalz und Rheinhessen)



Oidium – Strategien in schwierigen Situationen

Frederik Heller

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Von den beiden Mehltauarten spielt in Rheinhessen der Echte Mehltau in den allermeisten Jahren eine dominierende Rolle. Selbst in nassen Jahren wie 2021 findet der Pilz in den Spritzfolgen oft noch genug Lücken, um sein Unwesen an Blättern und Trauben zu treiben.

Da alle europäischen Rebsorten gegen Oidium anfällig sind, muss das Augenmerk auf einer konsequenten und lückenlosen Behandlung liegen. Auch bei pilzwiderstandsfähigen Rebsorten müssen je nach Sorte und Lage angepasste Bekämpfungsmaßnahmen eingeplant werden. Hierbei steht im integrierten Anbau eine breite Auswahl an Mitteln zur Verfügung. Werden diese entsprechend ihrer Eignung zielgerichtet eingesetzt, können selbst empfindliche Rebsorten wie Dornfelder oder Portugieser befallsfrei gehalten werden. Da die Wirkstoffe in den modernen, tiefenwirksamen Pflanzenschutzmitteln an einer spezifischen Stelle des pilzlichen Stoffwechsels eingreifen, sind diese auch besonders für die Bildung von Resistenzen anfällig. Deswegen kommt dem Anti-Resistenzmanagement eine genauso große Bedeutung zu, wie der Wahl eines geeigneten Mittels. Unbedingt sollten Blockspritzungen vermieden werden, also mehrfach hintereinander der Einsatz desselben Mittels wie auch unterschiedlicher Mittel der gleichen Wirkstoffgruppe. Nur so kann längerfristig die Wirksamkeit der Pflanzenschutzmittel erhalten werden. Beispielsweise ist Vivando (K) – Vivando (K) – Vivando (K) genauso eine Blockspritzungen wie Vivando (K) – Kusabi (K) – Vivando (K). Wichtig ist es, in den besonders anfälligen Stadien (letzte Vorblütebehandlung bis Traubenschluss) die potentesten Mittel einzusetzen und einmal mit einem leistungsfähigen SDHI-Mittel (Luna Experience oder Luna Max oder Sercadis) im Blütenbereich zu behandeln. Bei starkem Befallsdruck und

empfindlichen Sorten empfiehlt sich die zweite Anwendung eines SDHI-Mittels im Bereich Erbsengröße bis Traubenschluss.

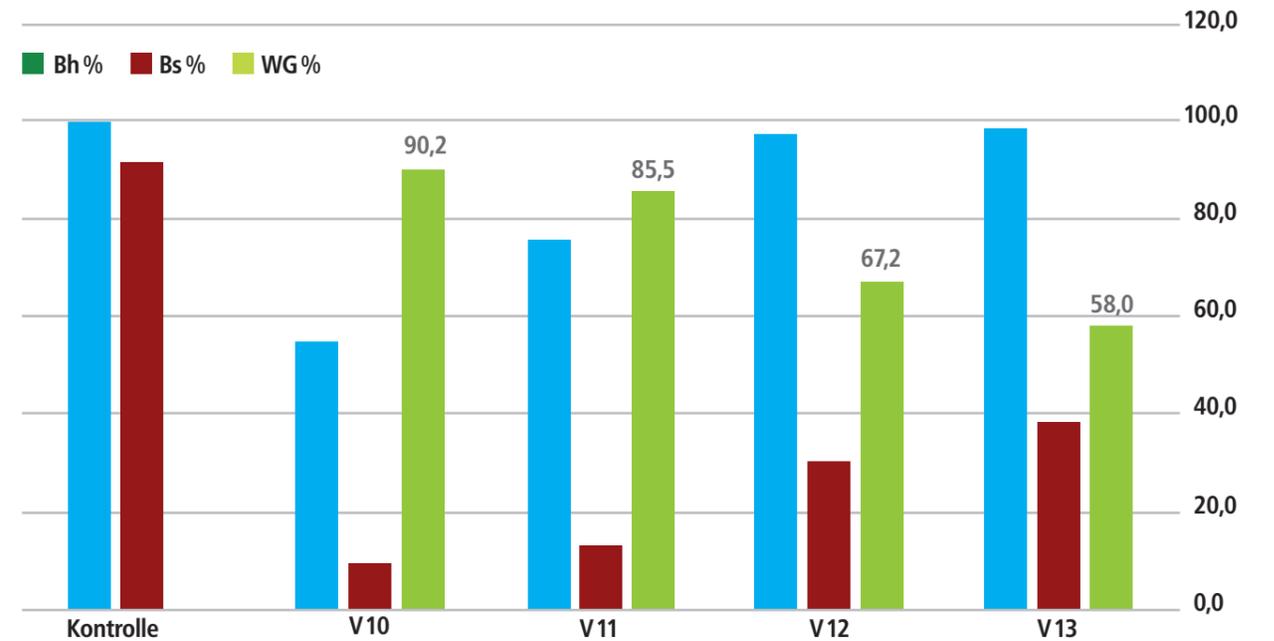
Eine beidseitige Applikation ab der Blüte führt zu einer deutlich besseren Anlagerung der Pflanzenschutzmittel als eine einseitige Applikation und damit auch zu einem verbesserten Behandlungserfolg. Keine noch so starke Luftleistung eines Gerätes kann dies beim Behandeln nur jeder zweiten Gasse ausgleichen. Die ausgebrachten Mengen an Brühe sollten eine gute Benetzung ohne Abtropfen der Brühe erreichen. Bei voller Laubwand und beidseitiger Behandlung sollten 500-550 l/ha angestrebt werden (bezogen auf eine 2 Meter breite Normalanlage). Wenn aus arbeitswirtschaftlichen Überlegungen (unter Akzeptieren eines höheren Befallsrisikos) nur jede zweite Gasse behandelt wird, sollte ein Wert zwischen 350-400 l/ha angestrebt werden. Wird nur jede zweite Reihe behandelt, sollte zumindest regelmäßig die Fahrgasse gewechselt werden, um den Aufbau eines einseitigen Belags zu vermeiden.

Ein Problem stellt zusätzlich der schnelle Zuwachs im Zeitraum der Blüte dar und der damit verbundene Verdünnungseffekt der Spritzbeläge auf den Gescheinen und jungen Beerchen. Hierbei können sowohl der Oidium-Spritzabstandsrechner (OiDiag), wie auch der Oidium-Index (Vitimeteo) und das Blattflächenmodell nach Schultz, welches in das Prognosesystem Vitimeteo eingearbeitet ist, hilfreich sein. Alle Informationen finden Sie auf der Seite des DLR im Bereich Agrarmeteorologie:

<https://www.dlr.rlp.de/Agrarmeteorologie/Landwirtschaft/Weinbau/Uebersicht>

Ab einer Zunahme der Blattfläche von ca. 500 cm² sollte die nächste Spritzung durchgeführt werden. Als Abschätzungshilfe kann in den Anlagen maximal ein Zuwachs von 3 Blättern seit der letzten Behandlung toleriert werden. Danach sollte unter Berücksichtigung von Witterung und Infektionsrisiko sowie Mittelwahl die nächste Behandlung erfolgen.

In den beiden folgenden Grafiken zeigen wir Ihnen unsere Versuchsergebnisse aus dem Jahr 2021.



Die blauen Balken zeigen die Befallshäufigkeit, die roten Balken die Befallsstärke und die grünen Balken den Wirkungsgrad der Spritzfolgen in % an.

Folgende Tabelle zeigt, um welche Versuchsvarianten im integrierten Pflanzenschutz (IP) es sich handelt.

Spritzfolgen IP

		V10	V11	V12	V13
Stadium	Spritztermine	Standard	Wie V10 nach Abstandsrechner	Ohne Gruppe IV SDHI	Ohne Gruppe IV SDHI mit Prosper
ES 16	28.5.	Netzschwefel	Netzschwefel	Netzschwefel	Netzschwefel
ES 53	4.6.		Talendo		
ES 55	8.6.	Talendo		Vivando	Prosper Tec
ES 58	14.6.		Sercadis		
ES 62	18.6.	Sercadis		Dynali	Dynali
ES 72	28.6.	Vivando	Vivando	Collis	Collis
ES 74	7.7.	Dynali	Dynali	Vivando	Talendo
ES 76	19.7.	Collis	Collis	Talendo	Kusabi
ES 78	30.7.	6kg/ha Vitisan + ProFital	6kg/ha Vitisan + ProFital	Dynali	Dynali
ES 81	13.8.	6kg/ha Vitisan + ProFital	6kg/ha Vitisan + ProFital	6kg/ha Vitisan + ProFital	6kg/ha Vitisan + ProFital

Zu sehen war, dass bei hohem Befallsdruck nur die Varianten, in denen zumindest einmal ein SDHI-Mittel aus der Wirkgruppe IV (Luna Experience; Luna Max bzw. Sercadis) eingesetzt wurde, gute Ergebnisse brachte. Auch im Vergleich zwischen einer betriebsüblichen Pflanzenschutzterminierung und dem Abstandsrechner zeigten sich keine signifikanten Unterschiede und damit eine hohe Verlässlichkeit des Prognosemodells für integrierte Spritzfolgen.

Deutlich schwächer waren die Wirkungsgrade in den beiden Varianten V12 und V13, wo kein leistungsstarkes SDHI-Mittel zum Einsatz kam. Auch der Einsatz des Mittels Prosper Tec konnte in V13 nicht überzeugen – hier lag der Grund in einem zu großen Behandlungsabstand von 10 Tagen. Sinnvollerweise sollten in der Praxis beim Einsatz von spiroxaminhaltigen Pflanzenschutzmitteln wie Prosper Tec oder Spirox nicht mehr als 7 Tage zur nächsten Behandlung liegen.

Allerdings muss betont werden, dass in unseren Versuchsanlagen ein sehr hoher Befallsdruck herrscht, der glücklicherweise so in den meisten Betrieben nicht vorkommt.

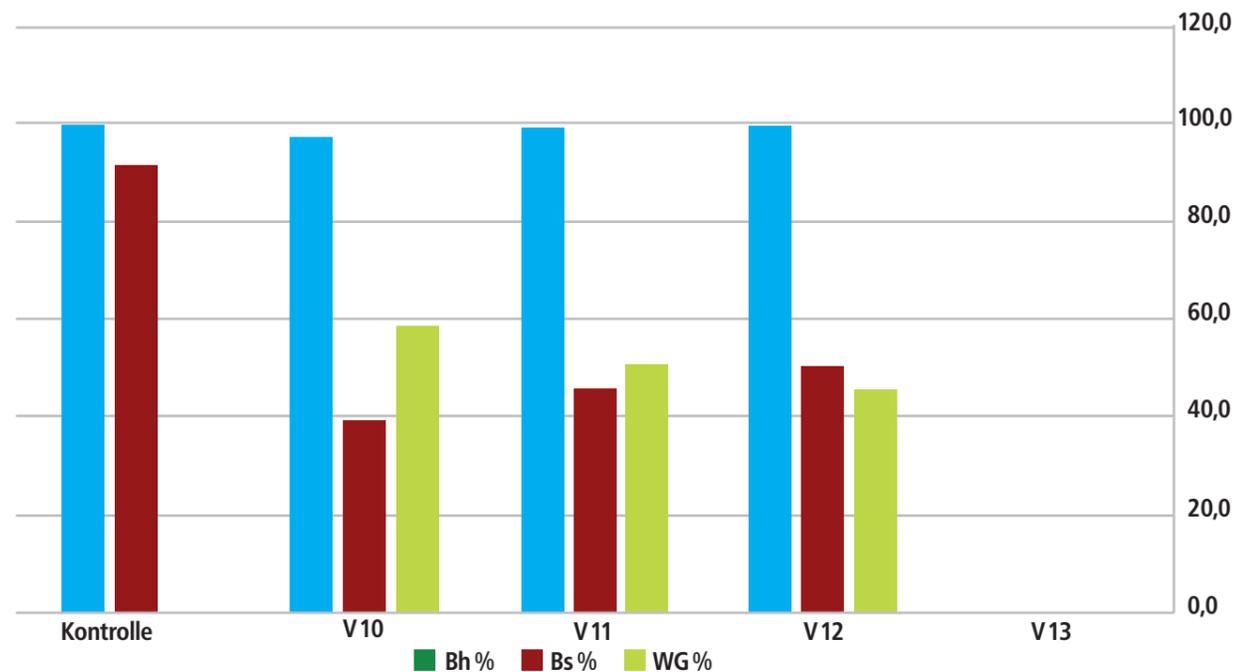
Die folgende Grafik stellt die Behandlungserfolge der ökologisch behandelten Versuchsvarianten dar:

Auf Grund des starken Infektionsdruck konnte keine der Ökoverianten in der Versuchsanlage überzeugen. Die besten Ergebnisse erbrachte noch die Kombination V1 Netzschwefel (plus Vitisan und ProFital ab Blüte). Im Gegensatz zu vielen Vorjahren war diese Variante allerdings nur geringfügig besser als ein reiner Netzschwefeleinsatz. Möglicherweise war es infolge der andauernden Nässe zu einer Abwaschung der Pflanzenschutzmittel-Beläge gekommen.

Da die Mittelauswahl sich im ökologischen Weinbau bei hohem Befallsdruck nur auf drei gut wirksame Mittel beschränkt (Netzschwefel, Kumar und Vitisan plus Netzmittel), ist es hier wichtig, die Spritzabstände in der kritischen Phase zwischen Beginn der Gescheinsentwicklung (ES53) bis Beginn des Traubenschlusses (ES77) sehr eng zu halten (7 Tage). Bei starkem Zuwachs und empfindlichen Sorten kann eine Zwischenspritzung in Betracht gezogen werden.

Unter Beachtung der Anwendungshäufigkeiten und Aufwandmengen hat sich ab der Blüte die Kombination Netzschwefel mit einem Carbonat und einem Netzmittel in der ökologischen Praxis bewährt. Netzschwefel sollte bei hohem Druck im Rahmen der Zulassung ab der Blüte mit mindestens 5 kg/ha verwendet werden.

Befallsstärke und Wirkungsgrad der Ökoverianten



Vogel- und winzerfreundlicher Weinbau

Katharina Adler

Hochschule Geisenheim –
Institut für Landschaftsplanung und Naturschutz

Weinanbaugebiete bieten vielen Vögeln potenziell attraktive Lebensbedingungen:

Die Holzstrukturen der Reben, Begrünung zwischen den Rebzeilen sowie ein Mosaik mit angrenzenden ungenutzten Strukturen können für viele Arten geeignete Lebensräume darstellen. In vielen Fällen jedoch ist der Weinbau von intensiven Managementregimen mit häufigen Störereignissen wie Bodenbearbeitung, Pestizid-

anwendung und/oder Mahd der artenarm begrünten Gassen und Beseitigung von Randstrukturen geprägt. In einer solcherart intensiv genutzten Landschaft können nur wenige Arten bestehen, die infolge der Strukturarmut und fehlender Alternativen häufig Schäden an den Feldfrüchten verursachen. Mehr Strukturen in Weinbergen und deren Umfeld, insbesondere durch Bäume, Sträucher und artenreiches Grünland, wirken in vielfacher Hinsicht positiv. Von ihnen profitieren nicht nur Vögel, sondern diese Arten können zugleich wichtige Ökosystemleistungen für den Weinbau übernehmen und zur biologischen Schädlingsbekämpfung beitragen.





Tierhaltung in Rheinland-Pfalz – Spannungsfeld Tierwohl, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit

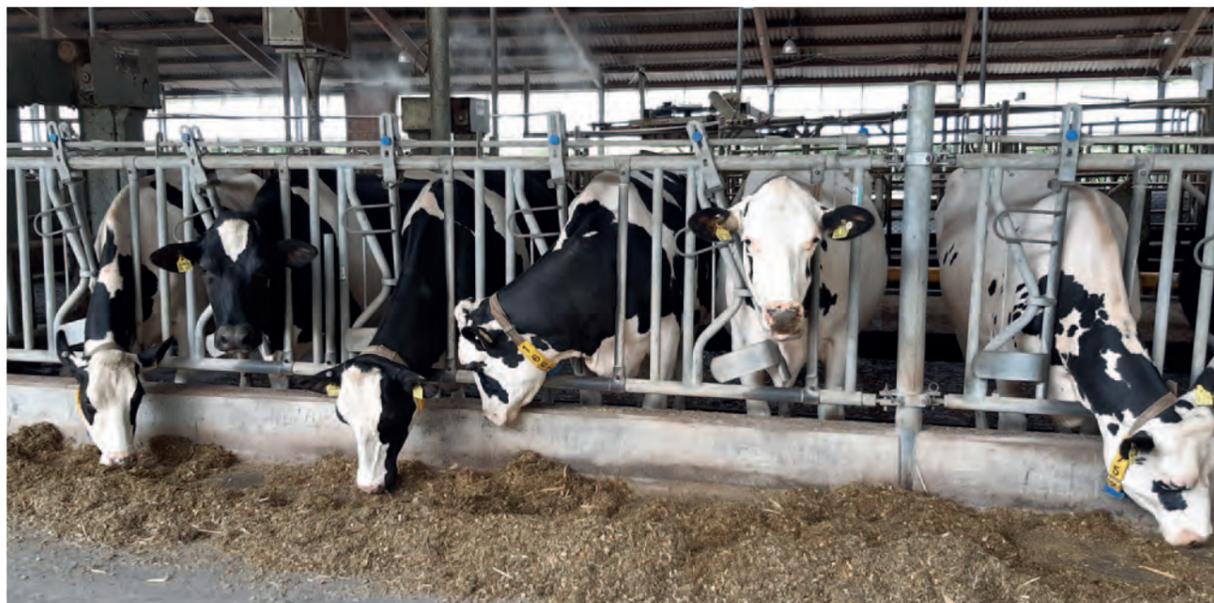
Markus Schoch
DLR Westpfalz

Podiumsdiskussion mit Vertretern von LEH, Direktvermarkter, Bauern- und Winzerverband Rheinland-Pfalz-Süd, DLR Westpfalz und der Verbraucherzentrale.
Leitung der Podiumsdiskussion: Markus Schoch, DLR Westpfalz

Nichts ist so stetig wie der Wandel und auch die Landwirtschaft in Rheinland-Pfalz unterliegt den Kräften des Marktes und entwickelt sich gemäß der gesellschaftlichen Anforderungen. Veränderungen bekommen vor allem die tierhaltenden Betriebe zu spüren. Die Rinderbestände sind in den zehn Jahren von 2010 bis 2020 um rund 16% geschrumpft und die Schweinebestände sogar um rund 43% zurückgegangen. Betriebe geben ganz auf oder verabschieden sich von der arbeitsintensiven Tierhaltung bei der die Kosten oftmals nicht mehr gedeckt werden.

Wieso leben nicht alle Tiere mit viel Platz, werden optimal gefüttert, brauchen keine Medikamente, werden nur über kurze Wege zum Schlachthof transportiert, schmerzlos getötet und von zufriedenen Schlachthofpersonal zerlegt und dann zu günstigen Preisen an die Verbraucher abgegeben? Warum können unsere Landwirte teilweise nicht mehr von ihren Betrieben leben und trennen sich oftmals als erstes von ihren wertvollen Tierbeständen? Warum kann eine besonders tiergerechte Haltung, mit den damit verbundenen Kosten in der heutigen Zeit nur ermöglicht werden, wenn dies von Verbraucherseite honoriert wird? Wieso wird Fleisch so günstig im Supermarkt angeboten und wo kommen die Produkte her? Wo soll man einkaufen und wie soll man sich in Zukunft ernähren? Wer unterstützt die Akteure und wo wird die Politik aktiv?

In der Podiumsdiskussion anlässlich der AgrarWinterTage 2022 in Mainz werden Vertreter aus verschiedenen Bereichen, das Thema aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchten. Wir freuen uns über Ihr Interesse an unserer heimischen Tierhaltung und ihrer Zukunft.



Entwicklungen in Rheinland-Pfalz

Auf einen Blick: Landwirtschaftszählung 2010 und 2020

2010	Merkmal (Einheit)	2020	Veränderung
20 600	Betriebe (Anzahl)	16 000	-22,0%
34,3	Durchschnittliche Betriebsgröße (Hektar je Betrieb)	43,6	+27,1%
705 200	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Hektar)	699 200	-0,9%
401 800	Ackerland (Hektar)	387 200	-3,6%
233 300	Dauergrünland (Hektar)	242 100	3,7%
99 400	Arbeitskräfte (Anzahl)	78 500	-21,1%
199	Pachtpreis der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Euro je Hektar)	260	+30,7%
8 100	Betriebe mit Viehhaltung (Anzahl)	5 900	-26,6%
368 900	Rinder (Tiere)	310 200	-15,9%
258 200	Schweine (Tiere)	147 500	-42,9%
1,5 Mio.	Geflügel (Tiere)	1,3 Mio.	-14,1%
89 200	Schafe (Tiere)	76 600	-14,1%
Ökologische Landwirtschaft			
800	Betriebe (Anzahl)	1 600	+90,1%
36 000	Ökologisch bewirtschaftete landwirtschaftlich genutzte Fläche (Hektar)	79 100	+119,9%
5,1	Anteil an landwirtschaftlich genutzter Fläche insgesamt (Prozent)	11,3	x
43,3	Durchschnittliche Betriebsgröße (Hektar je Betrieb)	50,1	+15,6%

Quelle: Statistisches Landesamt, www.statistik.rlp.de (aufgerufen am 04.04.2022)

Tier- und umweltgerechte Pferdehaltung

Julia Könnel
DLR Westpfalz

Die gegenwärtige Pferdehaltung ist geprägt durch unterschiedlichste Haltungsverfahren der Einzel- und Gruppenhaltung, die in der Praxis zur Umsetzung kommen. Was über viele Jahre hinweg gleichgeblieben ist, sind die Bedürfnisse des Pferdes, die über 60 Millionen Jahre der Evolution geprägt wurden.

Die Tiergerechtigkeit in der Pferdehaltung hat in den letzten Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung gewonnen. Dabei hat die artgerechte Pferdehaltung viele Gesichter. Sie ist an kein System gebunden, denn ausschlaggebend ist vielmehr die Tatsache, dass die Haltungsform den Pferden ermöglicht, ihre natürlichen Bedürfnisse auszuleben.

Tiergerechte Pferdehaltung berücksichtigt gleichermaßen den Tierschutz und den Naturschutz und trägt zum

Erhalt des Kulturgutes Pferd bei. Gleichzeitig bietet sie für eine wachsende Zahl landwirtschaftlicher Betriebe einen bedeutenden Betriebszweig im Rahmen der Erzeugung von Futtermitteln, Bereitstellung von Flächen für die Pferdehaltung sowie durch Pensionspferdehaltung. Seit vielen Jahren gibt es hier bereits die „Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, die zuletzt 2009 überarbeitet wurden. Sie liefern eine ausführliche Antwort darauf, was Pferde brauchen. Sie beinhalten Anforderungen an die Haltungsbedingungen, die alle Pferdehaltungen erfüllen müssen, damit sie als tiergerecht bezeichnet werden können.

Die Leitlinien können eine theoretische Grundlage schaffen und die Tiergerechtigkeit in der Pferdehaltung ins Bewusstsein bringen. Beginnend bei den Grundlagen der Leitlinien wird der Vortrag über einen virtuellen Betriebsrundgang den Praxisbezug ermöglichen und Aspekte der tiergerechten Pferdehaltung in den Fokus stellen.



Foto: Carmen Geib

AUTO CENTER HEINZ in Mainz



www.autocenter-mainz.de
06131/9962-0

AUTO BAYER GRUPPE

Ihr Ford Partner mitten in Rhein-Main
Alzey | Wiesbaden | Nieder-Olm

Autohaus W. Weis

Tel. 06725-3096690
Gutenbergstr. 18 • 55435 Gau-Algesheim



Allianz 

**Allianz
Agrar**

Chemische Entsäuerung: Entsäuerungsstrategien 2021

**Dominik Süss,
Bernhard Degünther**
DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Der Jahrgang 2021 hat es zum ersten Mal seit langer Zeit wieder nötig gemacht sich intensiv mit der Thematik Entsäuerung zu beschäftigen. Eine vom DLR RNH initiierte Umfrage in der Weinbranche ergab, dass 41 % der befragten Flaschenweinvermaker (97 Betriebe) eine Doppelsalzsäuerung im Moststadium in Betracht ziehen. Die Ergebnisse dieser Umfrage sind in Abbildung 1 dargestellt.

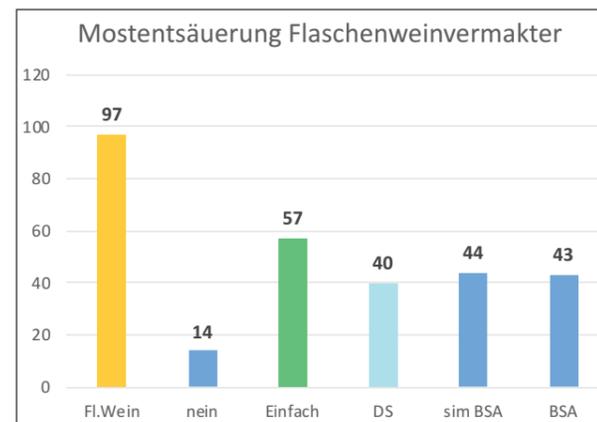


Abbildung 1: Umfrage zur Entsäuerung im Herbst 2021

Eine ähnliche Situation ist das letzte Mal 2010 aufgetreten und liegt damit schon elf Jahre zurück. Selbst Betriebe die noch Erfahrungen aus 2010 hatten, hielten es für nötig sich zu informieren oder auf alte Unterlagen zurückzugreifen. Das DLR RNH und im speziellen die Kellerwirtschaftsberater sahen hier einen Bedarf an aktuellen Versuchsergebnissen, als Basis für eine bessere und fundierte Beratung.

Die Versuchsfragen:

Es wurden verschieden Versuche im Bereich der Entsäuerung und des Säuremanagements im Herbst 2021 geplant und durchgeführt. Ein Teil der Versuche kon-

zentrierte sich darauf Ideen und Vermutungen aus dem Jahrgang 2010 nun experimentell zu belegen. Hier stand vor allem die Doppelsalzsäuerung und die damit verbundene arbeitswirtschaftliche Integration ins Herbstgeschehen im Mittelpunkt. Des Weiteren wurden die neuen Untersuchungsmöglichkeiten des Oppenheimer Analyselabors genutzt, um mehr Sicherheit beim Thema Weinsteinstabilisierung zu schaffen.

Seit dem Jahrgang 2021 besteht für Kunden des Analyselabors die Möglichkeit die Weinsteinstabilität mittels moderner Analytik zu überprüfen. Diese Möglichkeit wurde genutzt, um sowohl die weinsteinstabilisierende Wirkung von Kälte sowie verschiedenen Behandlungsmitteln nach verschiedene Entsäuerungen, zu überprüfen.

Der hohe Arbeitsaufwand:

Die einfache Entsäuerung mit Kaliumhydrogencarbonat (KHC) oder Calciumcarbonat (CaCO₃) wird gerne bei niedrigen Entsäuerungsspannen durchgeführt. Die Maßnahme ist auch nicht besonders Arbeitsintensiv.

Anders verhält es sich bei der Doppelsalzsäuerung. Die zeitintensive Totalentsäuerung der berechneten Teilmenge und das anschließende Abfiltrieren der Doppelsalzkristalle halten viele Praktiker aus zeitlichen Gründen während der Herbsteinlagerung für nicht durchführbar. Durch den Relaunch der Kammerfilterpresse in den letzten 12 Jahren lassen wir aber dieses Argument nicht mehr gelten. In einer Versuchsreihe wurde belegt, dass es sogar möglich ist die Trubverarbeitung und die Doppelsalzsäuerung zu kombinieren, und somit wertvolle Zeit im Herbstgeschehen zu gewinnen.

Bisher wurde bei der Doppelsalzsäuerung im Moststadium zunächst der Most geschönt, vorgeklärt und die Trubverarbeitung separat durchgeführt. In einem zweiten Arbeitsschritt wurde dann von dem vorgeklärten Most eine Teilmenge totalentsäuert, um danach eine zweite Filtration zu vollziehen, um die Doppelsalzkristalle wieder abzutrennen.

Die effiziente Lösung:

In unserem Fall ist nur ein exakt ausgeliterter Vorklär-tank notwendig. Das Trubaufkommen ist selbst bei normaler Traubenverarbeitung kleiner als die berechnende notwendige Teilmenge. Bei der Sedimentation wird am Klarablauf der vorgeklärte Most abgezogen. Es verbleibt die berechnete Teilmenge im Vorklär-tank. Diese besteht aus vorgeklärtem Most und beinhaltet aber noch das gesamte Trubdepot. Diese Teilmenge wird nach bekannter Art und Weise entsäuert. Das sieht zwar nicht besonders appetitlich aus, aber es funktioniert. Nach der abgeschlossenen chemischen Reaktion werden die bewährten Filterhilfsmittel dazu gegeben und alles über die Kammerfilterpresse dem Zielgebilde zugeführt. Die Doppelsalzkristalle wirken ja bekanntermaßen auch als Filterhilfsmittel. Die Einsparung an Filterhilfsmittel steht aber nicht im Vordergrund, sondern die Zeiteinsparung und die Effizienz. Ziel ist es im Tagesverlauf entweder nur die Trubverarbeitung und / oder die Doppelsalzsäuerung im Moststadium bei allen Mostpartien zu bewältigen.

Bei der Most- und Kalkmenge wurde nicht von der Berechnung abgewichen. Bei der Kammerfilterpresse kann die notwendige Kammeranzahl großzügig be-

messen werden. Die Verlustarme Verarbeitung und das „Trockenblasen“ der Kuchen erlauben ein schnelles Arbeiten.

Die Analysedaten bestätigen ein hinreichend genaues Arbeiten, und die Sensorik lässt keine Wünsche offen.

Weinsteinstabilität:

Um eine fundierte Grundlage für die Beratung zu schaffen wurde in einem ersten Versuch zunächst die stabilisierende Wirkung von Kälte näher untersucht. Der Versuchsaufbau ist in Abbildung 2 dargestellt. Zunächst wurden alle Varianten bis auf die beiden Kontrollen um 2,8g/l Gesamtsäure entsäuert. Hierzu wurden drei Verfahren verwendet. Die einfache Entsäuerung mittels Kaliumhydrogencarbonat, die einfache Entsäuerung mittels Calciumcarbonat und die Doppelsalzsäuerung. Alle Varianten inklusive der Kontrolle wurden bei 18 °C sowie 3 °C gelagert.

Die Varianten wurden sowohl direkt nach der Maßnahme als auch vier Wochen später untersucht. Hierbei wurde sowohl Weinsteinstabilität mittels CheckStab untersucht.

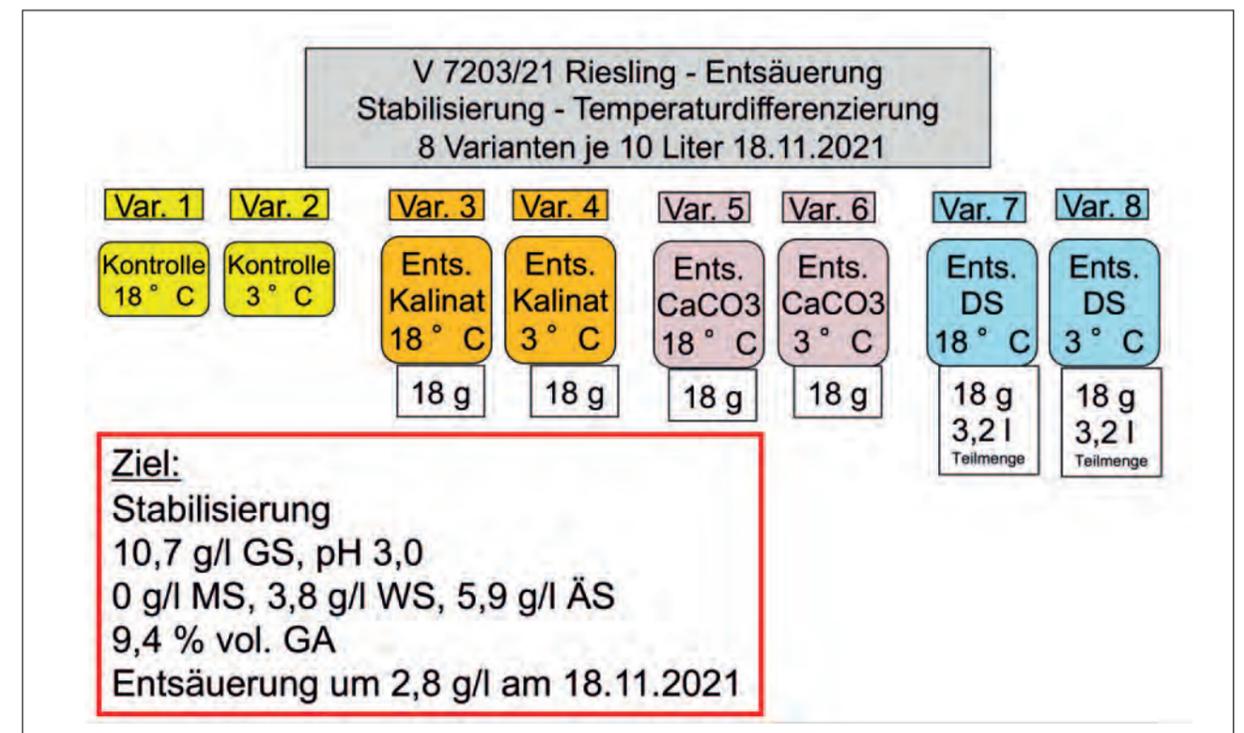


Abbildung 2: Versuchsaufbau zur Auswirkung der Lagertemperatur auf die Weinsteinstabilität

Direkt nach der Entsäuerung war keine der Varianten weinsteinstabil.

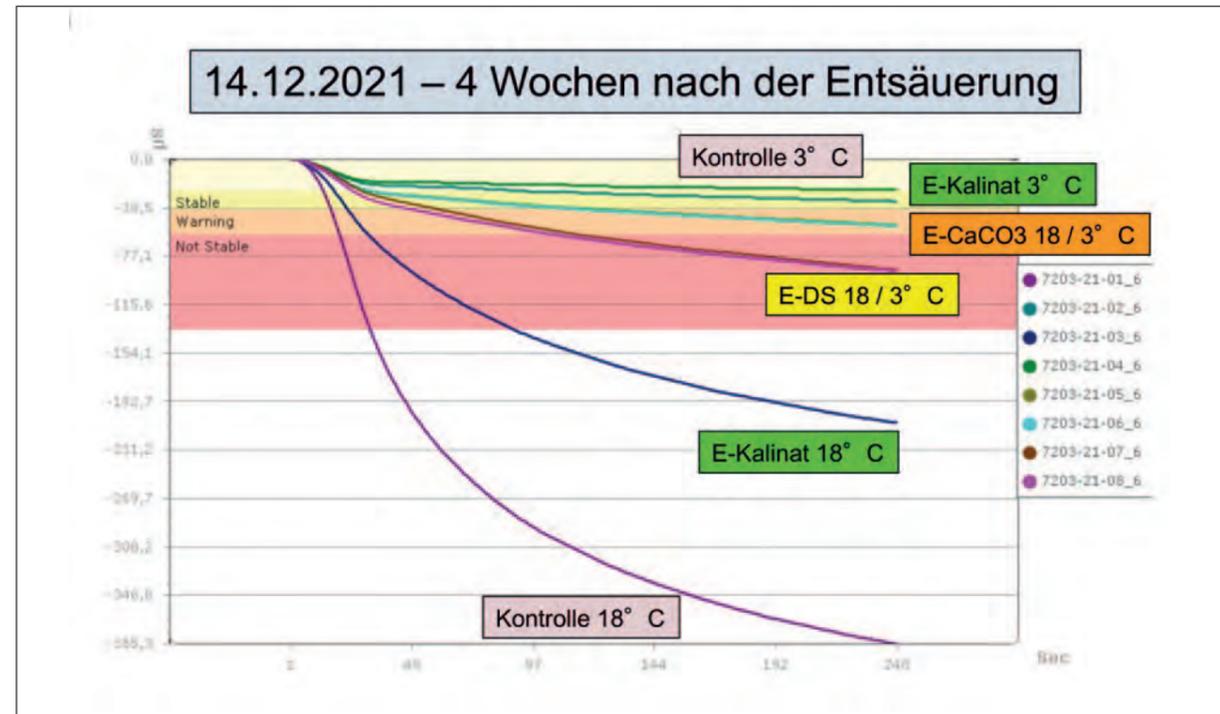


Abbildung 3: Weinsteinstabilität vier Wochen nach der Entsäuerung

In Abbildung 3 ist die Weinsteinstabilität vier Wochen nach den Entsäuerungen dargestellt. Abgelesen wird der tiefste Punkt der Kurve. Die farbigen Balken im oberen Bereich der Grafik zeigen die verschiedenen Stabilitäten an. Lediglich der hellgelbe, kaum zu erkennende Bereich kennzeichnet einen stabilen Wein. Hier zeigen sich nun deutliche Unterschiede sowohl zwischen den Temperaturen als auch zwischen den einzelnen Entsäuerungsverfahren.

Am schlechtesten schneiden allgemein die Lagertemperaturen von 18°C ab. Lediglich die Einfachentsäuerung mit Kaliumhydrogencarbonat kombiniert mit einer Lagerung von 3°C sowie die reine Lagerung bei 3°C ohne Entsäuerung werden als weinsteinstabil eingestuft.

In Abbildung 4 sind die Ergebnisse des dritten Stabilitätsversuchs dargestellt. Hier wurden die Wirkungen von verschiedenen Weinstein stabilisierenden Behandlungsmitteln untersucht. Zusätzlich wurden zwei Varianten mit Kaliumhydrogencarbonat um 1,8 g/L Gesamtsäure entsäuert und sofort mit CMC beziehungsweise mit Antartika, ein zugelassenes Präparat aus Polysacchariden und Polyaminosäuren, behandelt.

Es zeigte sich, dass weder CMC noch Antartika in der Lage waren die entsäuerten Varianten zu stabilisieren. Dies ist auch nicht überraschend. Die entsäuernde Wirkung von Kaliumhydrogencarbonat beruht zur Hälfte darauf, dass ein Ausfall von Weinstein herbeigeführt wird. Diesen Ausfall zu stabilisieren ist erstens so gut wie unmöglich und zweitens nicht sinnvoll, denn dadurch verringert sich auch die entsäuernde Wirkung von Kaliumhydrogencarbonat.

Bei den Varianten ohne vorherige Entsäuerung hat es Antartika ebenfalls nicht geschafft eine Weinsteinstabilität herbeizuführen. Die Antartikavariante war fast vergleichbar mit der Kontrolle. Metavin Opti und CMC waren hingegen in der Lage den Wein zu stabilisieren.

Zusammenfassend bleibt zu sagen, dass gerade bei einer frühen Füllung die Weinsteinstabilisierung und den Fokus rücken sollte. Bei entsprechendem Zeitpuffer ist

die kühle Lagerung idealerweise unter Ausnutzung der natürlichen Witterung ideal. Sollte keine Möglichkeit zur Kühlung bestehen oder die Zeit nicht ausreichen kann auf verschiedenen Behandlungsmitteln zurückgegriffen werden. Die Unterschiede dieser Behandlungsmittel sollten beim Einsatz allerdings berücksichtigt werden.

Unabhängig ob Kälte oder spezielles Weinbehandlungsmittel sollte vor jeder frühen Füllung die Weinsteinstabilität durch ein Labor überprüft werden. Die Mitarbeiter des DLR RNH stehen Ihnen hier gerne sowohl analytisch sowie auch beratend zur Seite.

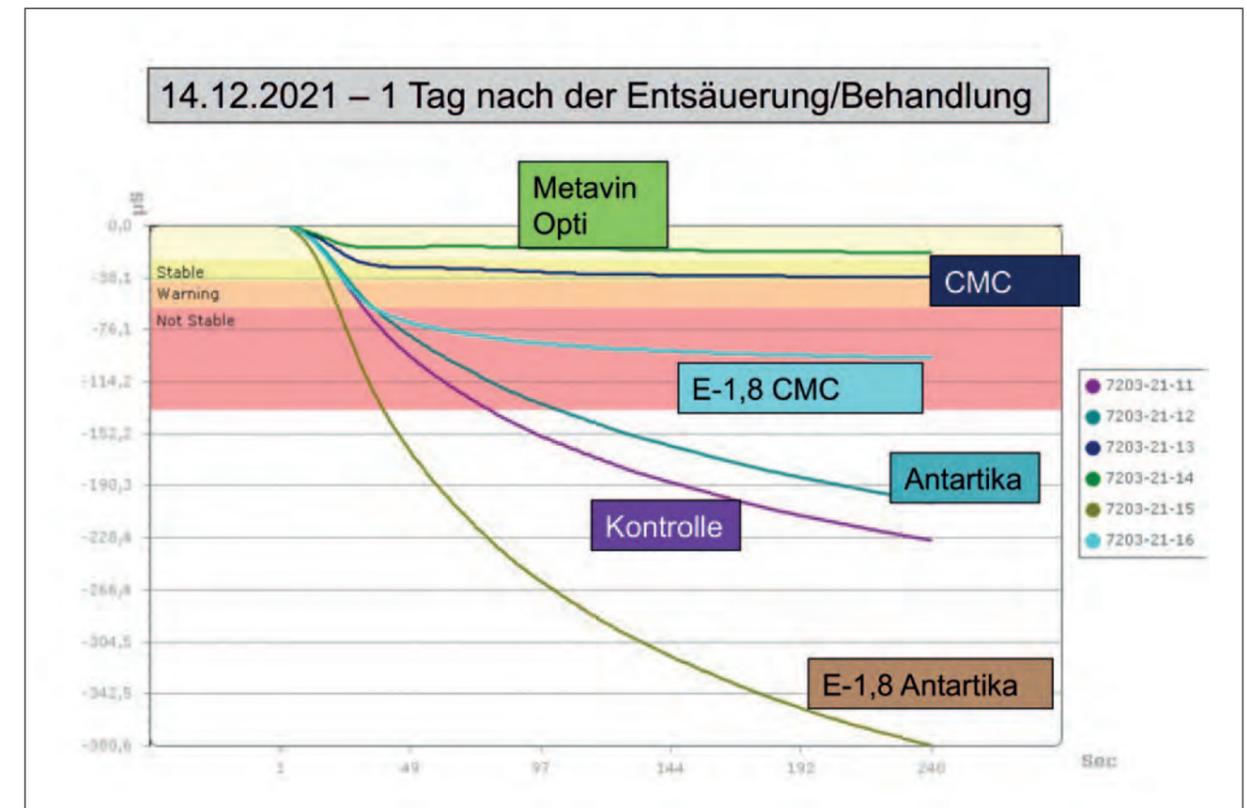


Abbildung 4: Weinsteinstabilität nach der Entsäuerung/Behandlung



Große Ahlmühle 6
D-76865 Rohrbach
Tel. +49 (0) 6349 9621-0
www.herzogetiketten.de

Interaktion Hefe-Bakterium: Welchen Bakterienstamm mit welchem Hefestamm kombinieren?

Jörg Weiland

DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Zur Förderung des Biologischen Säureabbaus und des vollständigen Abbaus der Äpfelsäure zur Milchsäure sind einige Rahmenbedingungen positiv für die Milchsäurebakterien zu gestalten. Dazu gehört eine Weintemperatur während dem BSA von 18-22 °C. Bakterienstämme der Gattung Oenococcus oeni benötigen zum Wachstum ein Aktivitäts-Minimum von pH 3,1 bis 3,2. Falls das bei Beimpfung nicht vorliegt kann gegebenenfalls eine Anentsäuerung den pH-Wert leicht anheben.

Weitere Einflussfaktoren auf den Verlauf des BSA sind der Alkoholgehalt des Weines, ein möglichst niedriger Schwefelgehalt, der Nährstoffbedarf der Hefe während der Gärung und die damit verbliebenen Nährstoffe für die Milchsäurebakterien.

Diese verschiedenen Faktoren wirken zusammen im Hinblick auf die Entwicklung der Bakterienpopulation. Bei einem niedrigeren pH-Wert zum Beispiel liegt bei gleichem Gehalt an freier SO₂ mehr aktive SO₂ vor, die das Bakterienwachstum dann stärker behindert.

Je mehr Faktoren also optimal gestaltet sind, umso besser können die Milchsäurebakterien wachsen und die Äpfelsäure vollständig abbauen.

Neben der Verstoffwechslung von Nährstoffen bilden die Hefen während der Gärung aber auch unterschiedliche Mengen an Sulfit und beeinflussen damit die nachfolgende Bakterienentwicklung. Diese Wechselwirkung zwischen Hefestamm und Bakterienstamm wird in diesem Beitrag nachfolgend betrachtet. Die Vergärung von verschiedenen Hefestämmen und die Kombination mit verschiedenen Bakterienstämmen werden dargestellt. Bei der Vielzahl am Markt verfügbaren Hefe- und Bakterienstämmen konnte allerdings aufgrund begrenzter Kapazitäten nur eine eingeschränkte, subjektive Auswahl an Stämmen in die Untersuchung mit einbezogen werden. Eine sensorische Verkostung der Weine nach BSA wurde nicht durchgeführt.

Versuchsdurchführung und Ergebnisse

In einer Versuchsreihe im Jahr 2012 wurde zur Ermittlung der Schwefelbindungspartner und der Sulfitbildung der Hefestämmen ein pasteurisierter Weisswein-Most mit 17 verschiedenen Hefestämmen nach Herstellerangabe beimpft. Die Vergärung erfolgte in dreifacher Wiederholung in 15 L Ballons. Die Ergebnisse der Sulfitbildung sind in der Abb. 1 zu sehen. Die höchste Menge an Sulfitbildung zeigte in diesem Versuch mit

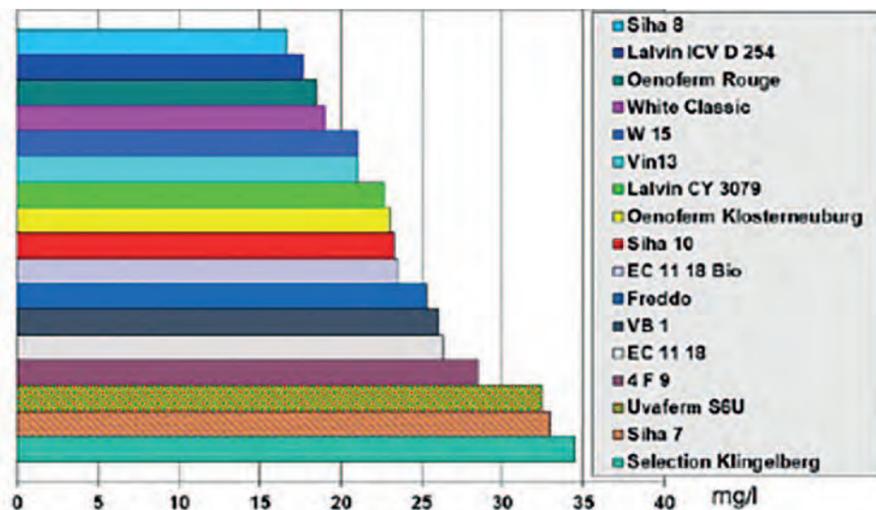


Abb. 1: Einfluss des Hefestamms auf die Sulfitbildung während der Gärung in mg/l Ges. SO₂, MW, n=3

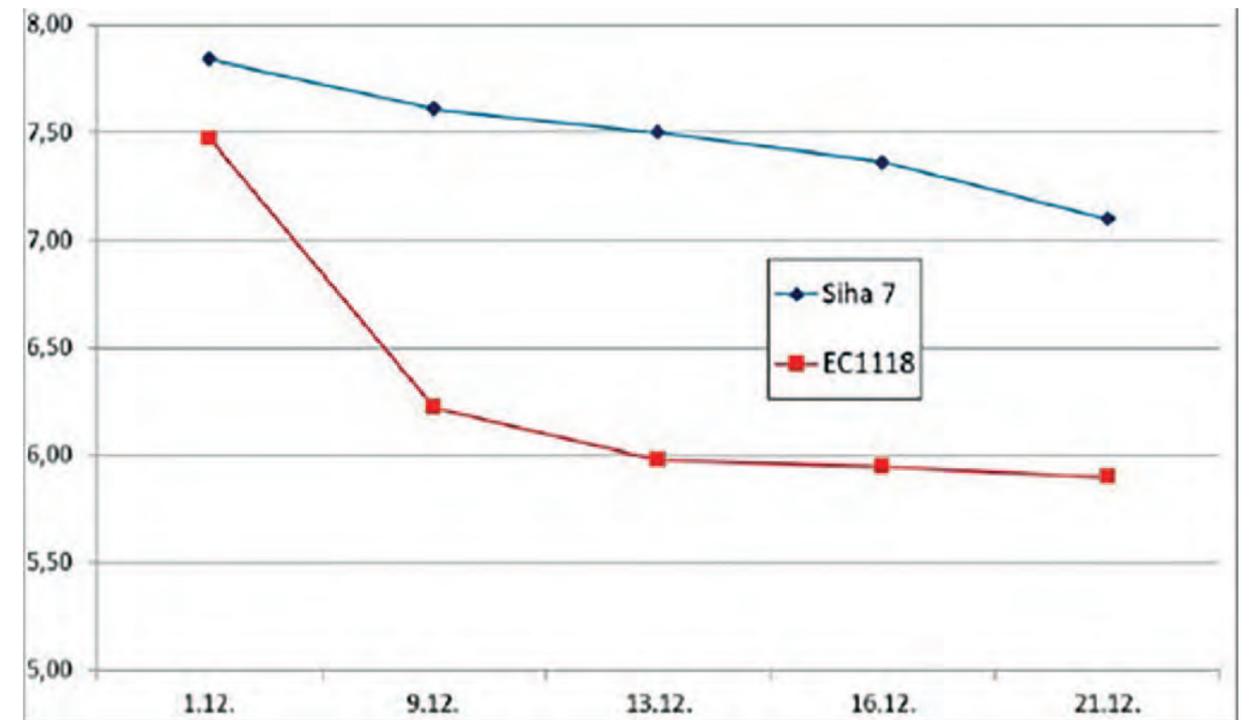
34 mg/l (MW, n=3) der Hefestamm Selection Klingelberg, die niedrigste Konzentration an Sulfit hinterließ in dieser Versuchsreihe der Hefestamm Siha 8 mit 17 mg/l. Auch beim Hefestamm Siha 7 war mit 33 mg/l nahezu doppelt so viel Sulfit zu messen wie beim Stamm Siha 8.

Der vor dem BSA verwendete Hefestamm kann daher durchaus durch die Sulfitbildung den Verlauf des nachfolgenden BSA beeinflussen.

In einer weiteren Versuchsreihe im Jahr 2016 wurden aufgrund der beobachteten Sulfitbildung die beiden Hefestämmen Siha 7 und EC 1118 zur Vergärung des Weißweinstammes genutzt und dann mit 13 verschiedenen Bakterienstämmen der Gattung Oenococcus oeni beimpft (Gesamtalkohol 13,5 % Vol., pH 3,2). Beimpft wurde in doppelter Wiederholung bei 20 °C mit den Stämmen: Siha Viniflora oenos, CiNe, CH 35, Lallemand SK 11, SK 55 (Vertrieb Erbsloeh), Erbsloeh Malostar Fruit, Uvaferm alpha, Uvaferm beta, Lalvin VP 41, Oenobrand's Maloferm plus (Vertrieb Keller), sowie 2B FermControl MaloBacti CN1, HF 2, AF 3. Eine Überprüfung der Stammidentität während oder am Ende des BSA erfolgte nicht. Auf Vermeidung einer Verschleppung der Milchsäurebakterien bei der Probenahme zur Verlaufskontrolle wurde geachtet.

Vergleicht man den Verlauf des BSA nach dem Hefestamm EC 1118 mit dem Verlauf nach dem Hefestamm Siha 7 so ist ein deutlicher Unterschied zu erkennen (Abb.2). Zwischen den Bakterienstämmen war nach dem Hefestamm EC 1118 kein deutlicher Unterschied in der Abbauraten zu erkennen. Der BSA der Bakterienstämme nach Siha 7 begann allerdings sehr viel langsamer. Hier waren auch deutliche Unterschiede zwischen den Bakterienstämmen in der Abbauraten zu erkennen (Abb. 3, MW n=2). Am schnellsten verlief der BSA nach Beimpfung mit Uvaferm alpha gefolgt von Maloferm plus und dann CH35. Am langsamsten verlief der BSA mit dem Stamm CiNe. Dieser Stamm hinterließ am 17.1. nach 53 Tagen auch noch 0,6 g/l Äpfelsäure. Auch die Milchsäurebakterien des Stammes SK 11 ließen am 17.1.17 0,7 g/l Äpfelsäure zurück, die Variante Malostar Fruit wies noch 0,5 g/l Äpfelsäure auf. Alle anderen beimpften Bakterienstämme hatten nach der Hefe EC 1118 die Äpfelsäure vollständig abgebaut.

Abb. 2: Verlauf des BSA (titr. Gesamtsäure in g/l) nach Beimpfung mit verschiedenen Bakterienkulturen (MW, n=26) nach Vergärung mit Siha 7 bzw. EC 1118



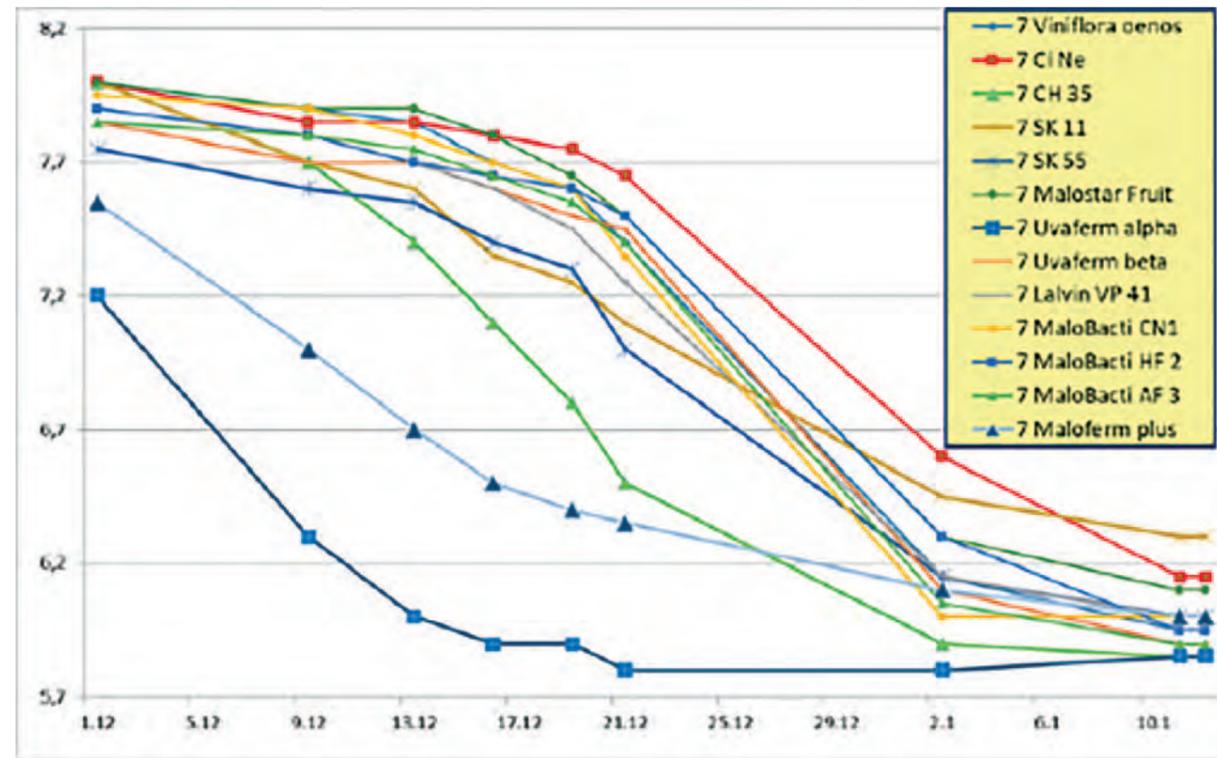


Abb. 3: Verlauf des BSA (titr. Gesamtsäure in g/l) nach Beimpfung mit verschiedenen Bakterienkulturen (MW, n=2) nach Vergärung mit dem Hefestamm Siha 7 in 2016

Schlussfolgerung

Schon beim Beginn der Alkoholischen Gärung sollten bei gewünschtem späterem BSA Hefestämme ausgewählt werden, die wenig Sulfid während der Gärung bilden.

Über die Sulfidbildung wie auch den Nährstoffbedarf des jeweiligen Hefestamms informieren leider nur wenige Hersteller und Vertreiber von Trockenreinzuchthefen. Aus Sicht des Winzers wären diese Angaben bei allen angebotenen Hefestämmen wünschenswert.

Möchte der Winzer den biologischen Säureabbau verhindern, was in Jahren mit niedriger Säure durchaus gewünscht ist, erscheint es sinnvoll mit gärstarken Hefestämmen mit hoher Sulfidbildung zu vergären. Eine moderate Mostschwefelung kann diesen Effekt dann noch verstärken.

Wird der BSA gewünscht sollte zunächst ohne Mostschwefelung gearbeitet werden. Gerade in fauleren Jahren werden die Moste gerne geschwefelt, was für die Durchführung des BSA ein Hindernis darstellen kann. Wird dann noch eine Hefe eingesetzt, die höhere Sulfidmengen bildet, können sich Milchsäurebakterien dann aufgrund zu hoher Schwefelgehalte nicht mehr etablieren. Hefestämme mit geringer Sulfidbildung sollten daher für die Vergärung gewählt werden.



MÄURER

KELLEREI-SERVICE

In den Weinbergen 10
67273 Dackenheim
GERMANY
Tel.: +49(0)6353 - 932 51-0
Fax: +49(0)6353 - 932 51-26
info@maeurer-kellerei-service.de
www.maeurer-kellerei-service.de

ASCHL®

EDELSTAHL IN BESTFORM

www.aschl-edelstahl.com

WhatsApp du schon? Was Kunden lieben und Newsletter nicht können

Ina-Johanna Becker
Rheinhessenwein e.V.

Seit 2021 erlaubt WhatsApp offiziell wieder den Versand von Massennachrichten mit kommerziellem Zweck und bietet auch spezielle Unternehmens-Formate an.

Zeitweise stellte der Anbieter für Textnachrichten via Smartphone den Versand von Massennachrichten an Kunden von Unternehmen ein. Seit Mitte 2021 rollt der Marktführer für Messenger-Dienste die Funktion wieder aus. Damit eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten innerhalb der Kommunikation mit Kunden und hält die Option offen, Angebote aktiv zu platzieren. Die großen Player am Markt und digitalisiert gut entwickelten Konzerne wie Tui oder BMW machen es bereits vor, und sehen im Conversational-Commerce einen Quantensprung innerhalb der Customer Journey. Auch wenn es kaum einer so umschreiben würde – der Messenger-Dienst WhatsApp zählt offiziell zu den Social Media Diensten und ist vor Facebook, somit das am meisten genutzte soziale Medium in Deutschland. Eine Schnittstelle zum Kunden, die für die Zukunft nicht unterschätzt werden sollte.

Definition Conversational-Commerce

Conversational-Commerce bedeutet so viel wie „Abverkauf durch Konversation“. Sprachassistenten wie Alexa oder Siri, aber auch Kommunikation über Messenger-Apps dienen als Schnittstelle innerhalb der Kundenreise (Customer Journey). Dieser Kontaktpunkt zum Kunden wird als besonders ergiebig und wertvoll betrachtet, da er sehr nah dran ist und gleichermaßen einen kurzen Weg von der Anwendung oder App in einen Onlineshop ermöglicht.

WhatsApp Business für Unternehmen

Speziell für Unternehmen bietet WhatsApp Dienste an, die es erleichtern sollen mit den Kunden zu kommunizieren. Das Unternehmens-Format, das sogenannte WhatsApp Business, funktioniert ähnlich wie das private WhatsApp.

Funktionen WhatsApp Business:

- Unternehmensprofil mit Informationen wie die Geschäftsadresse, E-Mail-Adresse und Webseite können angelegt werden
- Verwendung von Labels, um Chats und Nachrichten zu organisieren und so leichter zu finden
- Nutzung über Desktop möglich
- Automatisierte Antworten können erstellt werden

Pro WhatsApp-Account darf nur eine Nummer genutzt werden. Soll eine private und bestehende Handynummer verwendet werden, wird diese in einen Unternehmensaccount umgewandelt. Die Anwendung WhatsApp Business kann ebenso wie das private WhatsApp auch über Desktop genutzt werden. Um die Lösung nutzen zu können, bedarf es den Zugang zur WhatsApp API (Schnittstelle). Diese erhalten Unternehmen über eine Software-Lösung von Unternehmen, welche sich auf den Vertrieb von Messenger-Diensten spezialisiert haben.

WhatsApp versus Newsletter

Kunden möchten möglichst einfach und über die gewohnten Tools mit Unternehmen kommunizieren. Paketverfolgung, Zahlungserinnerung oder Tickets für ein Event – was traditionell über E-Mail weitergeleitet wurde, funktioniert heute auch per WhatsApp. Im E-Mail-Marketing sind Öffnungsraten von 20 bis 30 Prozent ein guter Wert. Im Messenger-Bereich liegen die Öffnungsraten laut einer Studie von Hubspot (Plattform für Inbound-Marketing) hingegen bei über 95 Prozent. Und das innerhalb der ersten 15 Minuten. Somit läuft der Messenger-Dienst dem klassischen Newsletter den

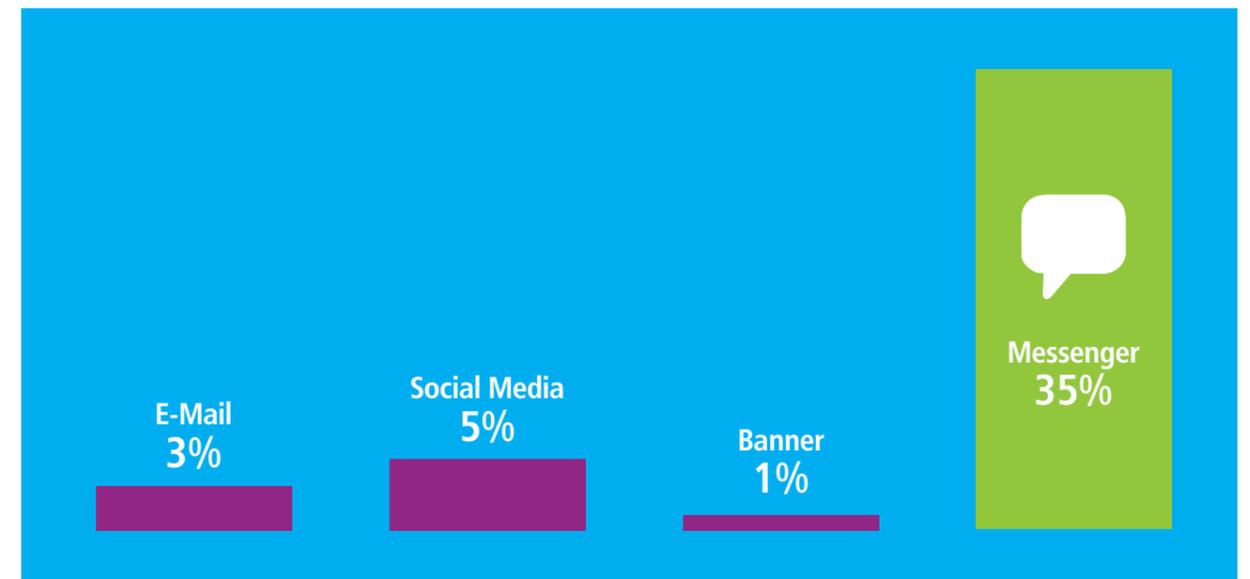


Abbildung 1: Die Klickrate der unterschiedlichen Onlinemarketing-Kanäle. Hier führt laut einer Umfrage der Inbound-Marketing-Agentur Hubspot WhatsApp die Riege an.

Rang ab in puncto Öffnungsrate als auch Interaktion. Merke, eine höhere Öffnungsrate sorgt natürlich auch für eine höhere Abverkaufsrate.

Kosten

Für den Download der WhatsApp Business App fallen zunächst keine Kosten an. Die App ist im Apple App Store sowie im Google Play Store verfügbar. Unterhaltungen werden für ein Zeitfenster pro 24 Stunden berechnet. Beginn ab dem Zeitpunkt, wenn die erste Nachricht von einem Unternehmen/Kunde gesendet wird – entweder wenn auf eine Anfrage geantwortet wird oder eine WhatsApp-Push-Nachricht verschickt wird. Innerhalb der 24 Stunden können beliebig viele Nachrichten verschickt werden – es fallen keine weiteren Kosten an. Die Kosten für einen vom Benutzer initiierte Unterhaltung betragen in Deutschland zurzeit 0,0679 €. Für eine vom Unternehmen initiierte Unterhaltung in Deutschland 0,1131 €. Unterhaltungen, die von einer Facebook Seite oder von Facebook / Instagram von Kundenseite gestartet werden sind frei. Für

Kunden die privat WhatsApp nutzen entstehen weiterhin keine Kosten. Es können Vorlagen, also automatische Antworten eingerichtet werden oder es steht weiterhin die gewohnte Option zur Verfügung frei zu antworten. Kontaktiert ein Unternehmen einen Kunden außerhalb des 24-Stunden-Fensters, kostet dies das Unternehmen in Deutschland rund 7 Cent. In diesem Preisbereich liegt auch der Versand von Massennachrichten direkt an Kunden. Zusätzlich müssen die Kosten für eine SIM-Karte und ggf. Smartphone sowie Softwarelösung zur WhatsApp API einkalkuliert werden. Die Kosten für die Anbindung zur API fallen auf jeden Betrieb individuell je nach Beratungsbedarf aus.

	WhatsApp-Business	Newsletter
VORTEILE	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Klickrate (35 %) Hohe Öffnungsrate (95 %) Hohe Aufmerksamkeit durch Nachricht auf dem Sperrbildschirm eines Smartphones Gute Einbindungsmöglichkeit in Social Media und auf Websites Keine Abhängigkeit von Algorithmen 	<ul style="list-style-type: none"> Verhältnismäßig hohe Klickrate (3 %) Kostengünstige Tools zur grafischen Gestaltung und Analyse in Fülle verfügbar Hohe Abverkaufsrate im Vergleich zu anderen Maßnahmen im Online-marketing Keine Abhängigkeit von Algorithmen
NACHTEILE	<ul style="list-style-type: none"> auf einen einzelnen Account beschränkt keine Anbindung (API) zu Warenwirtschaftssystemen derzeit vorhanden hohe Abhängigkeit von einem Anbieter (Facebook Unit) Distribution von Alkohol ist über das Medium untersagt Schnelle Reaktionszeit auf Anbieterseite notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Kann immer wieder im Spam-Postfach landen Zeitaufwendiger als Kurznachrichten zu verfassen Geringere Klick- als auch Öffnungsrate

Fazit

In der heutigen Zeit macht es Sinn mit Kunden dort zu kommunizieren, wo sie sich aufhalten. Die Berührungspunkte innerhalb der Customer Journey verlagern sich immer mehr in die digitale Welt, also Apps. Messenger-Dienste wie WhatsApp bieten hier eine Schnittstelle zum Kunden die persönlicher kaum sein könnte und enorm auf die Kundenbindung einzahlt. Auch wenn der direkte Abverkauf von Alkohol auf der Plattform nicht gestattet ist – darf die Option eines schnellen Kundenservice und dass dort Angebote platziert werden können, nicht unterschätzt werden. Dagegen hievt es die Kundenkommunikation in eine noch schnellere Ebene, da hier vom Kunden eine zeitnahe Reaktion erwartet wird. Im Vergleich zum Newsletter ist es in dem Punkt aufwendiger, dass eine Interaktion durch die Konversation erfordert wird. So gilt es zeitliche Ressourcen vor-

her abzustecken, ob es gewährleistet werden kann, dass mit den Kunden auch kommuniziert werden kann. Auch wenn Unternehmen sich bemühen den Messenger-Dienst DSGVO-konform einzurichten, bleibt der Dienst der Facebook Inc. datenschutzrechtlich problematisch. Zum Schluss muss festgehalten werden, dass WhatsApp Business in erster Linie als Tool für eine erweiterte Kundenkommunikation angedacht ist und nicht die Funktion primär innehaben soll, Produkte direkt über die App abzuverkaufen.

WEIN: DIREKT



DAS DEUTSCHE
WEINMAGAZIN
Weinbau · Kellerwirtschaft · Weinmarketing

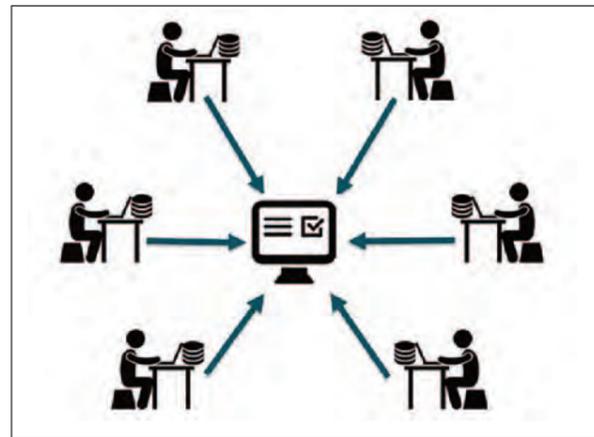


Betriebliche Vorteile aus der Geisenheimer digitalen Absatzanalyse

Prof. Dr. Simone Loose
Hochschule Geisenheim

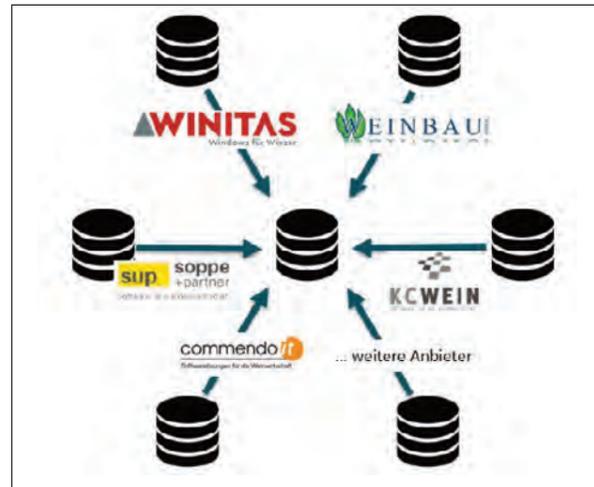
Dank der Beteiligung vieler Weingüter an den Geisenheimer Befragungen konnten wir der Branche wichtige Informationen bereitstellen. Wir möchten Ihnen für Ihre Unterstützung danken.

Mit der digitalen Absatzanalyse wollen wir Ihren Aufwand verringern und gleichzeitig die Informationen für die Branche verbessern und schneller bereitstellen. Bisher haben die Betriebe die Daten aus Ihrer Warenwirtschaft interpretiert und in die Befragung eingegeben.



Eine einfachere Variante ist, die Daten direkt und sicher aus der Warenwirtschaft in eine geschützte Geisenheimer Datenbank zu übertragen, wo sie anonym verrechnet werden.

Unser Team hat die letzten zwei Jahre intensiv daran gearbeitet, diese Idee in die Praxis umzusetzen. Mit Hilfe von Finanzierung aus der europäischen EFRE Projektförderung und Investitionsmitteln des Landes Hessen konnten wir die notwendige digitale Infrastruktur aufbauen.



Durch die Kooperation mit mehreren Warenwirtschaftsprogrammen geben wir den Betrieben die Möglichkeit, ihre anonymisierten Daten ohne extra Aufwand für die Geisenheimer Analyse bereitzustellen. Dafür erhalten die teilnehmenden Betriebe exklusive grafische Auswertungen ihrer Absatzdaten im Vergleich zu anderen Betrieben und zur Branchenentwicklung insgesamt.

Zum heutigen Stand wurden Schnittstellen zu fünf Warenwirtschaften umgesetzt. Das sind bisher

- Weinbau Online,
- Winitas,
- Apys (Soppe & Partner),
- Commodo IT
- Kisling.

Aktuell laufen Gespräche zur Anbindung von

- VINO Pro,
- MAGNUM,
- WEINMANN,
- LEXWARE
- WEINHELP.

Bereits über 180 Betriebe haben sich an der Geisenheimer Absatzanalyse beteiligt, ein Teil ist im Prozess des Anschlusses.

Datenschutz hat oberste Priorität

Bei den Absatzdaten handelt es sich um hochsensible Daten der Betriebe. Der Schutz der Daten und die Ver-

traulichkeit stehen deshalb an allererster Stelle. Die Daten der Betriebe sind geschützt. Niemand, außer dem Betrieb, hat Zugang zu individuellen Betriebsdaten. Andere Betriebe sehen nur verrechnete, aggregierte Daten über viele Betriebe hinweg.

Kostenlose Teilnahme

Die Hochschule Geisenheim hat jahrzehntelange Erfahrung im Umgang mit sensiblen Unternehmensdaten aus der Weinbranche und genießt bei den Betrieben hohes Vertrauen. Ihr Betrieb schließt mit der Hochschule Geisenheim einen Vertrag zur Datenverarbeitung und zum Datenschutz ab, in dem wir die absolute Vertraulichkeit Ihrer Daten gewährleisten. Die Sicherheit der Daten der Betriebe hat für uns die allerhöchste Priorität.

Die Kosten für den Anschluss werden bis Ende 2022 vollständig aus Projektmitteln übernommen. Die Teilnahme ist für die Betriebe kostenlos. Teilnehmende Betriebe werden auch weiterhin immer eine kostenlose Auswertung erhalten. Innerhalb der finanzierten Projektlaufzeit können wir auch der Branche kostenlose Informationen bereitstellen.

Aktuelle Preisentwicklung bei steigenden Kosten wichtig

Wir stellen Ihnen quartalsweise Berichte zu, die Ihren Betrieb zur Vergleichsgruppe zeigen:

- Wie haben sich die durchschnittlichen Preise entwickelt?
- Gehöre ich schon zu den Top-Betrieben oder hat meine Preissetzung noch Luft nach oben?
- Steigen die Preise am Markt entsprechend den steigenden Kosten? Wo sollte ich mehr verlangen?
- Wie ist der Erlös pro Absatzkanal (Endverbraucher, Gastronomie, Fachhandel, LEH, etc.)
- Wie haben sich Absatz und Umsatz entwickelt?

Weitere Informationen

Musterauswertungen und Videos können Sie einsehen unter:

<https://www.geisenheim-portal.de/musterauswertungen/>

Interesse?

- Kostenlose Anbindung
- Sichere Daten
- Kostenlose individuelle Vergleichsberichte für Ihren Betrieb

Kontakt: Bei Fragen oder Interesse kontaktieren Sie uns gerne unter Simone.Loose@hs-gm.de

DUDADUR GmbH
BESCHICHTUNGEN & INDUSTRIEFUßBODEN

Ein Unternehmen der  RWZ-Gruppe
KLUG
FACHGROSSHANDEL FÜR KELLEREIBEDARF GMBH

ERBSLÖH
Fortschritt macht Zukunft®

ROMFIL

KVT GmbH
Quetschventile · Druckwächter · Weinpressen · Gärbehälter

AMORIM CORK



Korkindustrie
Trier

EURO
eu

Production + Distribution

FLATH
Weinpressen-Technik

Matériel d'embouteillage
STEVIAL
SARL



ACKERBAU · WEINBAU · OBSTBAU

Wissen
Technik
Kommunikation

AgrarWinterTage

25.04. - 29.04. 2022

Wir bedanken uns
bei unseren Werbepartnern!



Verein Ehemaliger Rhein Hessischer
Fachschüler Oppenheim e.V.



Verband Kreuznacher
Agrarabsolventen e.V. (VKA)



Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
1A Edelstahl GmbH	D 2	0043-7247-87780 0043-7247-877840	office@aschl-edelstahl.com www.aschl-edelstahl.com	Geisenheim 6 A-4632 Pöchl bei Wels
Achertäler Druckerei GmbH & Co. KG	D 20	0049-7842-99260 0049-7842-992630	info@achertaeler.com www.achertaeler.com	Binzig 12 77876 Kappelrodeck
Adam Kloster Land- und Baumaschinenhandels GmbH	F 2	0049-6247-904557	info@adam-kloster.de www.adam-kloster.de	Pfledersheimer Str. 6 67591 Moerstadt
ADAMA Deutschland GmbH	B 36	0049-2203-5039000 0049-2203-5039199	martina.tersmitten@adama.com www.adama.com	Edmund-Rümpler-Straße 6 51149 Koeln
AGRO- Schuth GmbH	B 42	0049-7131-72270 0049-7131-722730	christian.stein@agro-schuth.de www.agro-schuth.de	Wannenackerstrasse 30 74078 Heilbronn
Agro+Oeno Products GmbH Christophe Lacaille	D 46	0049-7851-4844325	agro-oeno-products@gmx.de www.agro-oeno.com	Oststrasse 13 77694 Kehl
AIM - Advice in Motion GmbH	A 76	0049-6174-9357525	a.kuschmann@advice-in-motion.de www.advice-in-motion.de/	Fasanenweg 6 61462 Königstein
Albrecht GmbH	A 54	0049-6351-126980 0049-6351-1269829	info@albrecht-elektro.com www.albrecht-elektro.com	Römerstraße 1 67304 Eisenberg
Allclean Reinigungs- und Umwelt-Technik GmbH	B 11	0049-3429-609610	lehmann@alliclean.de www.alliclean.de	Steinbergstraße 3 04288 Leipzig
Allianz Agrar AG	D 23	0049-89-6782970 0049-89-6792795	info@allianzagrar.de www.mmagrar.de	Königinstraße 19 80539 München
Alois Hieble e.K.	A 12	0049-9070-9099623	info@alouis-hieble.de www.alouis-hieble.de	Meisenstraße 1 86660 Tapfheim
Alpler Landtechnik GmbH	A 19	0049-421-9601390 0049-421-9601150	h.kirbyik@alpler-gmbh.de www.alpler-gmbh.de	Hermann-Köhl Str. 7 28199 Bremen
Altez NV	D 8	0032-51-259999	victor.woesthuis@altez.be www.altez.eu	Szamotoylstraat, 5 BE 8700 Tiel
Amazonen-Werke H.Dreyer SE & Co.KG	F 26	0049-6728-992701 0049-6728-992702	udo.linck@amazon.de www.amazonenwerke.de	am Amazonenwerk 9-13 49205 Hasbergen
Amorim Cork Deutschland GmbH & Co.KG	B 6	0049-6721-91750 0049-6721-917550	info.acde@amorim.com www.amorimcork.de	Am Ockenheimer Graben 38 55411 Bingen
Anton Wottle Maschinen- und Weinpressebau GmbH	A 21	0043-2552-2436	info@wottle.at www.wottle.at	Schubertstraße 18-20 2170 Poysdorf
APV - Technische Produkte GmbH	A 20	0049-4407-718650	office@apv.at www.apv-deutschland.de	Dallein 15 3753 Hötzelndorf
ArceLorMittal Bissen & Bettembourg	B 35	0049-162-2021209	jens.nagorny@arcelormittal.com www.arcelormittal.com	Route de Finsterthal 7769 Bissen

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Armbruster Kellerei-Technologie GmbH	C 4	0049-7135-95060	info@rotovib.eu www.rotovib.eu	Zu den Weihenwiesen 1-3 74363 Güglingen-Frauenzimmern
AROPUR C.D.W. Litterst biophysikalische Technik	A 33	0049-781-35336 0049-781-9481715	info@aropur.de www.aropur.de	Im Schwarzwäldle 21 77654 Offenburg
Art Cafe - Jolanta Gawronska	D 10, B 14	0048-693129119 0048-6526161	event@art-cafe.eu www.art-cafe.com.pl	Cepowa Str. 9 91202 LODZ
artos Vertriebsgesellschaft KG	B 47	0049-6733-9499227 0049-6733-929631	kontakt@artos-weinbergpfahl.de www.artos-weinbergpfahl.de	Vor dem Schloß 27 55234 Bechtolsheim
Artur Porr GmbH	A 70	0049-6755-946419 0049-6755-946425	michael.porr@arturporr.de www.arturporr.de	Bahnhofstrasse, 33 55585 Oberhausen an der Nahe
ASL Elektrotechnik GmbH	F 18	0049-6123-605040 0049-6123-6050429	info@asl-e.de www.asl-e.de	Mühlstraße 104-106 65393 Walluf
Aßmann Büttner	F 11	0049-9353-7194	boettcherei-assmann@t-online.de www.holzfass-assmann.de	Bahnhofstraße 21 97776 Eußenheim
Auer Landtechnik GmbH	F 34	0049-6138-980044 0049-6138-980045	auer@auer-landtechnik.de www.auer-landtechnik.de	Mainzerstraße 12 55296 Lörzweiler
auric barrels d.o.o.	D 17	0038-531-626562	agantenbrink@auric-oak.com www.auric-barrels.com	Vatroslava Lisinskog 65 31500 Nasice
Autohaus Bayer GmbH	F 7	0049-6731-96210 0049-6731-962160	alzey@autohaus-bayer.de www.autohaus-bayer.de	Weinheimer Landstraße 33 55232 Alzey
Autohaus Gebr. Heinz	F 36	0049-6131-9962115	sarah-henn@autocenter-mainz.de www.autocenter-mainz.de/	Am Mombacher Kreisel 3 55120 Mainz
Autohaus W. Weis e.K.	F 45	0049-6725-3096690 0049-6725-30966933	autohaus.w.weisfiat-lancia@t-online.de www.autohaus-weis.de	Gutenbergrasse 18 55435 Gau-Algesheim
Bähr Weinbautechnik GmbH	A 18	0049-6341-929822	info@baehr-weinbautechnik.de www.baehr-weinbautechnik.com	An der Ahimühle 8 76831 Ilbesheim
Barrivita	D 36	0049-6761-1209109	friedrich@barrivita.de www.barrivita.de	Von Drais Strasse 22 55469 Simmern
BASF SE	B 41	0049-60-27674	astrid.sahler-willems@basf.com www.agrar.basf.de	Speyerer Strasse 2 67117 Limburgerhof
Bauscher Miet & Vertriebs GmbH & Co. KG	A 14	0049-6327-972534	info@bauscher-neustadt.com www.bauscher-neustadt.com/	Im Altenschemel 4 67435 Neustadt an der Weinstraße
Bayer CropScience Deutschland GmbH	B 26	0049-2173-2076304 0049-2173-2076469	yvonne.dojahn@bayer.com www.agrar.bayer.de	Alfred-Nobel-Str. 50 40789 Monheim
Bayer Druck GmbH	B 28	0049-6727-897330 0049-6727-8052	info@bayerdruck.de www.bayerdruck.de	Johannes-Gutenberg-Straße 2 55459 Grolsheim

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Beck & Böder GmbH	B 22	0049-7151-600876 0049-7151-61439	info@beck-und-boeder.de www.beck-und-boeder.de	Zeppelinstraße 3 71332 Waiblingen
Belchim Crop Protection Deutschland GmbH	B 2	0049-5136-920380 0049-5136-9203860	stephan.reimann@belchim.com www.belchim-agro.de	Wollenweberstraße, 22 31303 Burgdorf
Bernd Schürenkrämer - Auszeichnungstechnik	D 35	0049-2191-343382 0049-2191-31149	buero@schuerenkraemer.de www.schuerenkraemer.de	Burger Strasse, 159 42859 Remscheid
Bietmann Rechtsanwälte Steuerberater PartmbB	C 15	0049-671-0839000 0049-671-8390025	bad-kreuznach@bietmann.eu www.bietmann.eu	John-F-Kennedy-Strasse 15 55543 Bad Kreuznach
Bildhauer Michael Alexandrov	D 12	0049-152-54261182	info@holzbidhauerkunst.de www.holzbidhauerkunst.de	Ludwigsburgerstrasse 12 55122 Mainz
BINGER ERO GmbH	A 1	0049-6761-94400 0049-6761-94401099	mail@ero.eu www.ero.eu	Am ERO-Werk 1 55469 Simmern
Biofa GmbH	D 25	0049-7381-93540 0049-7381-935454	contact@biofa-profi.de www.biofa-profi.de	Rudolf-Diesel-Straße 2 72525 Münsingen
Bioland e.V.	A 74	0049-6131-2397948 0049-6131-2397949	info-rps@bioland.de www.bioland.de	Kaiserstr. 18 55116 Mainz
Blundstone	A 61	0049-2224-6861505	verkauf@centraltradegermany.de www.blundstone.de	Hauptstraße, 83 53619 Rheinbreitbach
Böttcherei Romberg	A 28	0049-3445-200229 0049-3445-261362	info@boettcherei-romberg.de www.boettcherei-romberg.de	Weinberge 50 06618 Naumburg
Bramlage GmbH	B 39	0049-4442-92740	info@bramlage-rauh.de www.bramlage-rauh.de	Raiffenstr. 10 49393 Lohne
Braun Maschinenbau GmbH	A 6	0049-6341-9505500 0049-6341-9505522	vertrieb@braun-maschinenbau.de www.braun-maschinenbau.com	Albert-Einstein-Strasse 10 76829 Landau
Briegel Oenologie e. K.	D 29	0049-6326-9823110 0049-6326-9823112	info@briegel-oenologie.de www.briegel-oenologie.de	Schlosswiese 6 67146 Deidesheim
Brohl Wellpappe GmbH & Co. KG	C 7	0049-2651-954110	c.seibel-klein@wellpappe.de www.wellpappe.de	Nikolaus-Otto-Strasse 3 56727 Mayen
BT-Watzke GmbH	C 4	0043-3339-222010 0043-3339-222013	office@bt-watzke.at www.bt-watzke.at	Griesstraße 25 8243 Pinggau
Bundesverband Lohnunternehmen (BLU) e. V.	A 68	0049-5031-5194522	renfel@lu-verband.de www.lohnunternehmen.de	Portlandstraße 24 31515 Wunstorf
Burgwerbung	C 19	0049-6752-8212 0049-6752-6023	info@burgwerbung.de www.burgwerbung.de	Am Trübenbach 15 55606 Kirn
cab Produkttechnik GmbH & Co KG	C 17	0049-721-66260 0049-721-6626129	g.kaelberer@cab.de www.cab.de	Wilhelm Schickard Straße 14 76131 Karlsruhe

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Certis Europe B.V. Niederlassung Deutschland	B 2	0049-40-607726400	daniel@certiseurope.com www.certiseurope.de	Frankenstr. 18 C 20097 Hamburg
Christoffel GmbH & Co.KG	B 29	0049-651-9581914 0049-651-9581923	thomas.kopp@christoffel-trier.de www.christoffel-trier.de	Ruwererstr. 26a 54292 Trier
Clemens Getränkechnik GmbH & Co. KG	C 24	0049-6571-9290 0049-6571-929191	info@clemens-gt.de www.clemens-gt.com	Rudolf-Diesel-Straße 8 54516 Wittlich
CLEMENS GmbH & Co. KG	C 23, F 49	0049-6571-9290 0049-6571-929192	info@clemens-online.com www.clemens-online.com	Rudolf-Diesel-Straße, 8 54516 Wittlich
commendo IT-Lösungen GmbH	D 19	0049-6321-89009812 0049-6321-89009855	bernd.riesterer@commendo-it.de www.commodo-it.de	Lachener Strasse 112 67433 Neustadt an der Weinstraße
COSTRAL S.A.	A 64	0033-38947-8945	commercial@costral.fr www.costral.fr	ZA 1 RUE DES PRES 68340 RIQUEWIHR
CTR Fahrzeugtechnik GmbH	F 43	0049-6535-93940 0049-6535-939460	info@ctr-fahrzeuge.de www.ctr-fahrzeuge.de	Am Rosenberg 2 54518 Osann-Monzel
defratc Defranceschi Deutschland GmbH	F 50	0049-621-322210 0049-621-3222121	info@defranceschi.de www.defranceschi.de	Rudolf-Diesel-Straße, 25 68169 Mannheim
Deutsche Weinakademie GmbH	B 17	0049-6135-9323144	friske@deutscheweinakademie.de www.deutscheweinakademie.de	Platz des Weines 2 55294 Bodenheim
DIAM France	D 3	0049-6244-828	auger@diam-bouchage.com www.diam-kork.de	Espace Tech Ulrich 66400 CERET
Die Weinberater GmbH	D 32	0049-6707-6668618	t.schneider@die-weinberater.wine www.die-weinberater.wine	Lindenstrasse 2 55452 Windesheim
Dienstleistungszentrum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück	A 38	0049-671-820211	herwig.koehler@dlr.rlp.de www.dlr.rlp.de	Rüdesheimerstrasse 60-80 55545 Bad Kreuznach
Dipl. Ing. Helmut Becker GmbH Tank und Anlagenbau	C 4	0049-6733-949640 0049-6733-9496429	post@becker-tanks.de www.becker-tanks.de	Im Felsenkeller 2 55239 Gau-Odernheim
Druckerei Hügelschäffer GmbH	D 38	0049-9323-87160	junior@huegelschaeffer-online.de www.huegelschaeffer-online.de	An der Schießstätte 3 97350 Mainbernheim
Druckerei W. Medinger GmbH	D 31	0049-6703-93450 0049-6703-934550	info@drume.de www.druckerei-medinger.de	In der Krummgewann 19 55597 Wöllstein
DRUECK GmbH & Co. KG	A 58	0049-2602-9496420 0049-2602-9496421	info@druock-group.com www.druock-group.com	Auf dem Kessling 5 56414 Niederahr
Dr. Reisacher / Profil Alsace S.A.S	B 38	0033-388-946888 0049-388-946885	info@profilalsace.com www.dirreisacher.de	Zone industrielle Kiesweg 67630 Niederlauterbach
Dudadur GmbH	D 9	0049-6244-919345 0049-6244-919306	info@dudadur.de www.dudadur.de	An der Weidenmühle 19 67598 Gundersheim

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Dudafloor GmbH & Co. KG	C 2	0049-6242-5030105	info@dudafloor.de www.dudafloor.de	Von-Ketteler-Straße 13 67550 Worms
ECOVIN Bundesverband Ökologischer Weinbau e.V.	A 75	0049-6133-1640 0049-6133-1609	info@ecovin.de www.ecovin.de	Wormser Straße 162 55276 Oppenheim
Erbisloh Geisenheim GmbH	C 3	0049-6722-0	marketing@erbsloeh.com www.erbsloeh.com	Erbislohstraße 1 65366 Geisenheim
ERO GmbH	A 1	0049-6761-94400 0049-6761-94401099	mail@ero.eu www.ero.eu	Am ERO-Werk 1 55469 Simmern
Erzeugergemeinschaft Winzersekt GmbH	D 13	0049-6701-932012 0049-6701-932050	erzeuger@winzersekt.com www.winzersekt.com	Michel-Mort-Strasse, 3-5 55576 Spredlingen
Eurolux GmbH & Co. KG	A 69	0049-9353-909050 0049-9353-9090522	u.keller-muenzer@eurolux.de www.eurolux-ag.com	Hessheimer Weg 3-7 97753 Karlstadt
E.L.F. Hallen- & Maschinenbau GmbH	C 6	0049-5531-99056422	frank.steinbrecher@elf-hallen.de www.elf-hallen.de	Ruhweg 4 67307 Göllheim
Fachverlag Dr. Fraund GmbH	A 37	0049-6131-62050	m.schulz@fraund.de www.fraund.de	Weberstraße 9 55130 Mainz
Fair and Green e.V.	A 30	0049-228-76378501 0049-228-76378518	moritz.tyrasa@fair-and-green.com www.fairandgreen.com	In der Raste 53129 Bonn
Fassbinderei VBS Schön GmbH	D 42	0043 - 2275 - 20480	manuel@vbsschoen.com www.vbsschoen.com	Fassbinderstraße 3 3454 Sitzzenberg-Reidling
Fassmanufaktur Mattern GmbH	A 57	0049-6326-2181015	info@fassmanufaktur-mattern.com www.fassmanufaktur-mattern.com	Schwimmbadstraße 15 67146 Deidesheim
Fa. Walter Franzmann	F 18	049-671-27707	marcus.franzmann@franzmann-landmaschinen.de www.franzmann-landmaschinen.de	Nahweinstr. 21 55559 Bretzenheim
Feldner Kellertechnik	A 39	0049-6362-5071 0049-6362-5072	info@feldner-shop.de www.feldner-shop.de	Hintergasse 13 67822 Münsterappel
FELCO EUROPE GmbH	A 46	0049-7141-6857575 0049-7141-6857585	info@felco.eu www.felco.de	Ludwigsburger Straße 71 71691 Freiberg am Neckar
Firma PELLENC SAS	F 35	0049-4-90094700	j.frank@pellenc.com www.pellenc.com	Route de Cavailon, Notre Dame 84120 PERTUIS
Firus Druck GmbH	D 4	0049-6541-818560	nicole.roemer@firus-druck.de www.firus-druck.de	Raiffeisenstraße 1 56843 Burg
Fischer Maschinenbau GmbH / Co. KG	F 10	0049-7143-89510 0049-7143-895124	info@fischer-maschinenbau.de www.fischer-maschinenbau.de	Niedere Klinge, 16 74376 Gemrigheim
Flath Weinpressen-Technik GmbH	A 9	0049-6063-2976 0049-6063-912643	info@flath-weinpressen.de www.flath-weinpressen.de	Höhenstraße 2 64753 Niederlauterbach

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Freilauber GmbH	F 23	0049-6734-9149790 0049-6734-9149791	info@freilauber.de www.freilauber.de	Im Baumfeld 34 55237 Flonheim
Freund Landmaschinen GmbH & Co. KG	F 41	0049-6732-91640 0049-6732-916428	info@freund-garten.de www.freund-garten.de	Heerstraße 55 55288 Partenheim
Fruchtkalk / Schneider Verblastechnik	A 35	0049-7629-919165 0049-7629-919185	info@verblastechnik.de www.fruchtkalk.de	Im grünen Winkel 2 79692 Kleines Wiesental
Fruit Security GmbH	A 36	0043-3178-281890 0043-3178-2818920	viad@fruitsecurity.com www.fruitsecurity.com	Bundesstraße 278 8181 St. Ruprecht/Raab
F. Wefels Entwässerungs GmbH & Co. KG	A 15	0049-6135-92320 0049-6135-923232	j.gauer@wefels.de www.wefels.de	Wormser Straße, 43 55294 Bodenheim
Gauch KG Kellereibedarf	B 40	0049-160-7003853	th.stumpf@gauch-kellereibedarf.de www.gauch-kellereibedarf.de	Mainzer Straße 29 55545 Bad Kreuznach
Gebr. Schmidt Werkverteilung GbR	A 8	0049-36208-77560 0049-36208-77562	mario@schmidt-ermstedt.de www.schmidt-ermstedt.de	Gamstädter Landstraße 31 99092 erfurt
GeD mbH	A 7	0049-6323-949663	info@ozon-desinfektion.de www.Ozon-Desinfektion.de	Wiesenstraße 3 76835 Rhodt
geo-konzept GmbH	F 24	0049-8424-89890	geo@geo-konzept.de www.geo-konzept.de	Wittenfelder Straße 28 85111 Adelschlag
Gerätebau Aloys Müller	F 27	0049-6701-7126 0049-6701-3721	info@muellergeraetebau.de www.muellergeraetebau.de	Zum Bosenberg 55546 Pfaffen-Schwabenheim
Glasklar Kurpfalz GmbH	B 9	0049-6322-4082	fey@glasklar-kurpfalz.de www.glasklar-kurpfalz.de	Am alten Galgen 6a 67157 Wachenheim
Glasveredelung Achim Schneiders	B 5	0049-6541-9699 0049-6541-4119	glasschneiders@gmx.de www.glasschneiders.com	Jesuitenhofstraße 2 54536 Kröv
GLATTHAAR EMB GmbH	A 16	0049-6533-955290	thomas.schlarp@glatthaar-emb.com www.glatthaar-emb.com	Joachim-Glatthaar-Platz, 1 78713 Waldmössingen
Goldhand Sektkellerei GmbH	D 21	0049-6131-28310 0049-6131-283128	sektkellerei@goldhand.de www.goldhand.de	Walpodenstrasse 1 55116 Mainz
Grippl GmbH	B 34	0049-6441-4444700	deinfo@grippl.com www.grippl.com/de-de	Loherstraße 4 35614 Altlar
Güttler GmbH	F 26	0049-7021-98570 0049-7021-985720	julian.dressler@guettler.de www.guettler.de	Karl-Arnold-Straße 10 73230 73230 Kirchheim unter Teck
Hans Grassmann Landhandel + Baustoffe	B 1	0049-6249-8466 0049-6249-8807	hans.grassmann@t-online.de www.landhandel-grassmann.de	Ausserhalb 20 55278 Uelversheim
Wanner Hans GmbH	F 37	0049-7522-93100 0049-7522-22179	k.weindorf@wanner-maschinenbau.de www.wanner-maschinenbau.de	simoniusstraße 20 88239 wangen

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
HARDI GmbH	F 2	0049-5130-97680 0049-5130-976868	hardi@hardi-gmbh.com www.hardi-gmbh.com	Schaumburger Strasse 17 30900 Wedemark
Hauert MANNA Düngerwerke GmbH	B 19	0049-9111-94118180 0049-9111-94118181	roland.oeser@hauert.com www.hauert.de	Hahnenbalz 35 90411 Nürnberg
HEBA Vinea GmbH	B 12	0049-6242-9106918 0049-6242-9106919	erichbayer@yahoo.de www.hebavinea.com	Von Ketteler Straße 9 67550 Worms
Heinrich Gültig Korkwarenfabrikation GmbH	B 46	0049-7131-92620 0049-7131-926257	niggemann@gueltig.de www.gueltig.de	Kastelstraße 66-68 74080 Heilbronn
Heinrich Moerschen GmbH & Co. KG	A 17	0049-2151-995749 0049-2151-995720	miesner@moerschen.de www.moerschen.de	Tempelweg 1 47918 Tönisvorst
Heizomat Sinsheim GmbH	F 22	0049-7261-975360 0049-7261-97536299	info@heizomat-sinsheim.de www.heizomat-sinsheim.de	Oberer Renngrund 22 74889 Sinsheim
HEMA Fahrersitze	F 30	0049-9148-271 0049-9148-617	hema-sitze@t-online.de www.hema-sitze.de	Waiting 32 91785 Pleinfeld
Herrmann-Etiketten Rainer Herrmann GmbH	D 34	0049-6758-922081 0049-6758-922099	info@herrmann-etiketten.de www.herrmann-etiketten.de	Raiffeisenstraße 1 55595 Weinsheim
Herzogenketten	D 41	0049-6349-96210 0049-6349-962129	rolf.herzog@herzogenketten.de www.herzogenketten.de	Große Ahimühle 6 76865 Rohrbach
Hochschule Geisenheim University	A 79	0049-6722-502	veranstaltungen@hs-gm.de www.hs-geisenheim.de	Von-Lade-Straße1 65366 Geisenheim
HWH Harald Waiser Produkte für hygienischen Innenausbau	D 24	0049-2622-903462 0049-2622-903463	info@harald-waiser.de www.harald-waiser.de	Isenburger Strasse 23 56566 Neuwied
H.Becker - Anhängervertrieb	F 29	0049-6733-215	service@anhaenger-becker.de www.anhaenger-becker.de	Wormser Straße 49 55239 Gau-Odernheim
Ideen-Revier Rainer Herrmann GmbH	D 34	0049-6758-922090	info@ideenrevier.com www.ideenrevier.com	Raiffeisenstraße 1 55595 Weinsheim
Ilmer Maschinenbau GmbH	F 39	0039-0473-624133	info@ilmer.it www.ilmer.it	Staatstraße 74 39020 Kastelbell-Tschars
Imbissbetrieb Allendorff	F 44	0049-6138-7408	norbert.allendorff@gmx.de	Rheinstraße, 14 55296 Lörzweiler
INOXFRILI SRL	A 41	0039-0432-728381	info@inoxfrili.com www.inoxfrili.com	Via Crosade 63 33040 Ronchis Faedis
Intrachem Bio Deutschland GmbH&CO.KG	D 18	0049-6434-9055100 0049-6434-90551099	manuela.kretschmar@intrachem-bio.de www.intrachem-bio.de	Bahnhofstrasse 52 65520 Bad Camberg
irriTime Zaim Wassertechnik	A 50	0049-177-3737043	vertrieb@irritime.de www.irritime.de	An den Wiesen 25 Ingelheim

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Iveco Süd-West Nutzfahrzeuge GmbH	F 38	0049-6131-9583010 0049-6131-593661	johannes.woessner@iveco.com www.iveco-sw.de	Carl-Zeiss-Strasse 4 55129 Mainz
Joh. Bapt. Hochhaus GmbH	A 53	0049-6131-472038	m.hochhaus@hochhaus-gmbh.de www.hochhaus-gmbh.de	Jean Pierre Jungels Str 9 55126 Mainz
joma-service GmbH	A 56	0049-7173-18408711 0049-7173-18408799	joerg.maier@joma-service.de www.oenostar.de	Porschestraße 13 73560 Böbingen an der Rems
Jungheinrich Vertrieb Deutschland AG & Co.KG	F 20	0049-6251-9898-0 06251-9898-980	bensheim@jungheinrich.de www.jungheinrich.de	Stubenwald-Allee 1 64625 Bensheim
JU CLA s srl	B 20	0039-045-6750111	alessandro.angilella@juclas.it www.juclas.it; www.vason.com	Via Mirandola 49 37026 Settimo di Pescantina
KAPPA WEINBAU GmbH	B 24	0043-7252-42045 0043-7252-4204510	kuenstler@kappa-weinbau.com www.kappa-weinbau.com	Schönauerstraße, 7 4400 Steyr
Karl Stumpf Landesproduktenhandel GmbH	A 42	0049-6709-404 0049-6709-6075	info@landhandel-stumpf.de www.landhandel-stumpf.de	Kreuznacherstraße 39 55546 Fülfeld
KEFA System GmbH	D 44	0049-4526-1706 0049-4526-527	info@kefasystem.com www.kefasystem.com	Idstedt 6 24326 Dersau
Kematec Kellertechnik GmbH	B 20	0049-7641-9309312	fdages@kematec.de www.kematec.de	Brühlstraße, 11 79331 Teningen
KERNER Maschinenbau	F 8	0049-9075-95210 0049-9075-952120	peter.bechtolsheimer@kerner-maschinenbau.de www.kerner-maschinenbau.de	Gewerbestr 3 89344 Aisingen
KH TEC	A 47	0049-7045-9800 0049-7045-98027	info@kh-tec.de www.kh-tec.de	An der Hessel 5 75038 Oberdingen
Kirks Total Wine - KTW GmbH & Co. KG	D 6, D 17	0049-6326-967540	office@k-t-w.com www.k-t-w.com	Weinbachstraße 3 67146 Deidesheim
Klagie Fahrzeugbau e.K.	F 12	0049-2653-99930 0049-2653-999333	info@klagie.de www.klagie.de	Sauerlandstraße, 8 56761 Masburg
Klug Fachgroßhandel für Kellereibedarf GmbH	F 26	0049-6704-93300 0049-6704-933094	mauritz.heeg@rwz.de www.klug-gmbh.de	An den Nahewiesen 5 55450 Langenlonsheim
KME-AGROMAX GMBH	B 37	0049-7642-3233 0049-7642-2209	m.schieble@kme-agromax.de www.kme-agromax.de	Holderackerstraße 6 79346 Endingen am Kaiserstuhl
KOL-Technik, Franz Lampi-Küssner	A 5	0043-664-5041785	kol.technik@gmail.com www.kol-technik.com	Unterrosenberg 101 8093 Sankt Peter am Ottersbach
Korkindustrie Trier GmbH & Co. KG	B 10	0049-651-910310 0049-651-9103159	info@korkindustrie.de www.korkindustrie.de	Filscher Wäldchen 54296 Trier
KSR Kellereiservice Rheinhessen	A 45	0049-178-8677203	info@ksr-vieth.de www.ksr-wolfsheim.com	Eleonorenstrasse, 40 55597 Wöllstein

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
KVT GmbH	F 28	0049-7661-7988 0049-7661-7980	info@k-vt.de www.k-vt.de	Lindenbergstrasse 5 79199 Kirchzarten
K+S	B 15	0049-152-56738037	lukas.bangert@k-plus-s.com www.kpluss.com	Bertha-von-Suttner-Straße 7 34131 Kassel
LBR GmbH Steuerberatungsgesellschaft	A 73	0049-6731-95107210 0049-6731-95107220	Info@lbr-steuerberatung.de www.lbr-steuerberatung.de	Otto-Lilienthal-Straße 4 55232 Alzey
Lebosol Dünger GmbH	B 48	0049-6328-984940	ina.floerzi@lebosol.de www.lebosol.de	Wiesengasse, 28 67471 Elmstein
LEHNER Maschinenbau GmbH	F 4	0049-7348-959622 0049-7348-959640	info@lehner.eu www.lehner.eu	Häuslesäcker 14 89198 Westerstetten
LEITERN-KÜHN, Nachf. J. Pont	F 31	0049-6359-2545 0049-6359-82851	info@leitern-kuehn.de www.leitern-kuehn.de	Ferdinand Porsche Straße 3 67269 Grünstadt
Lemken GmbH und Co KG	F 26	0049-171-3093735	j.schott@lemken.com www.lemken.com	Weseler Straße 5 46519 Alpen
Lichtlandschaften	C 20	0049-6701-4289778	info@lichtlandschaften.de www.lichtlandschaften.de	Hauptstraße 6 55546 Biebelnheim
LIPCO GmbH	F 14	0049-7841-63480 0049-7841-6348300	mail@lipco.com www.lipco.com	Am Fuchsgraben 5b 77880 Sasbach
LiquoSystems GmbH	C 1	0049-7143-891050	info@liquosystems.de www.liquosystems.de	Wilhelmstraße 45 74366 Kirchheim
LVVO Weinsberg	A 78	0049-7134-504100	bildung@lvvo.bwl.de www.lvvo-bw.de	Traubenplatz 5 74189 Weinsberg
Mäurer Kellerei-Service und M&S Mobile Abfüllung	A 67	0049-6353-932510 0049-6353-9325126	maeurer-janina@web.de www.maeurer-kellerei-service.de	In den Weinbergen 10 67273 Dackenheim
Mainzer Schwenkbraterei	F 6, A 31	0049-170-959490 0049-6136-958710	info@mainzerschwenkbraterei.de www.spinmler-sreelfood.de	Dalbergstrasse 5 55129 Mainz
Mainzer Volksbank eG	D 39	0049-6131-1489650	thorsten.breyer@mvb.de www.mvb.de	Neubrunnenstraße 2 55116 Mainz
MALA Verschluss-Systeme GmbH		0049-36961-7770	sales@mala.de www.mala.de	Marienthal 10 36448 Bad Liebenstein
Marathon-Tools UG	A 34	0049-2333-4039726	info@marathon-tools.de www.marathon-tools.de	Voerder Strasse 26 a 58256 Ennepetal
Maschio Deutschland GmbH	A 7	0049-9173-79000	dialog@maschio.de www.maschio.de	Äußere Nürnberger Straße 5 91177 Thalmässing
Max F. Keller GmbH	A 62	0049-621-322790 0049-621-322	kneissel@keller-mannheim.de www.keller-mannheim.de	Einsteinstrasse 14 a 68307 Mannheim

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
MBR Rheinessen-Nahe-Donnersberg	A 71	0049-6731-9510760 0049-6731-95107699	georg.mueller@mbr-alzey.de www.mbr-alzey.de	Otto-Lilienthal-Straße 4 55232 Alzey
MESTO Spritzenfabrik Ernst Stockburger GmbH	A 46	0049-7141-2720 0049-7141-272100	n.jaiser@mesto.de www.mesto.de	Ludwigsburger Str. 71 Freiburg a. Neckar
Meurisch IT	D 15	0049-6733-9488110	markus@meurisch-it.de www.meurisch-it.de	Am Stellwerl, 10 55239 Gau-Odernheim
Meyer Seals - Alfelder Kunststoffwerke Herm. Meyer GmbH	C 12	0049-5181-8018888 0049-5181-801864	sakalis@meyer-seals.com www.meyer-seals.com	Hildesheimer Straße 78 31061 Alfeld (Leine)
Mitterer KG - Professional Sprayers	F 39	0039-0471-257118	info@mitterer.bz www.mitterer.bz	Hauptstraße 80 39018 Terlan
MK-Eurostahl Inh. Markus Kihm	A 26	0049-6507-703088 0049-6507-938353	info@mk-eurostahl.de www.mk-eurostahl.de	Moselbahnstraße 31 54340 Köwerich
Möbel vom Gutshof GmbH & Co. KG	D 30	0049-6728-951166	l.ludwig@moebelvomgutshof.de www.moebelvomgutshof.de	Nieder-Hilbersheimer Straße, 12-14 55437 Ober-Hilbersheim
Moeschle Behälterbau GmbH	F 3	0049-781-93860 0049-781-31668	uwe.erhardt@moeschle.com www.moeschle.com	Kinzigtalstrasse 1a 77799 Ortenberg
MOLINAS Kork GmbH	C 16	0049-6733-7576 0049-6733-6858	Molinas.Kork@t-online.de www.molinas.de	Flonheimer Strasse 28 55234 Biebelnheim
Moosle Weinbau	D 45	0049-176-47782595	m.kraemer@moosle-weinbau.de www.moosle.de	Im Langen Morgen 35 54536 Kröv
Mowein GmbH	B 13	0049-6588-2479 0049-6588-3278	info@mowein.de www.mowein.de	Hochwaldblick 5 54331 Pelligen
MSU Versicherungsmakler	A 72	0049-6341-6200100 0049-6341-6200101	info@msu-gmbh.de www.msu-gmbh.de	Fichtenstrasse 38 76829 Landau
Mitec Maschinenbau	A 51	0049-6758-3119945 0049-6758-3119946	info@mittec-maschinenbau.de www.mittec-maschinenbau.de	Drahtwerke 1 55596 Waldböckelheim
Müthing GmbH & Co. KG	F 25	0049-2921-96510	Info@muething.com www.muething.com	Am Silberg 23 59494 Soest
Multi-Color Bingen Germany GmbH	C 18	0049-6721-4060 0049-6721-94060	gail.treuer@mcclabel.com www.mcc-bingen.de	Ludwig Quidde Strasse 7 55411 Bingen
M&S Mobile Abfüllung	A 67	0049-6353-932510 0049-6353-9325126	info@maeurer-kellerei-service.de www.maeurer-kellerei-service.de	In den Weinbergen 10 Dackenheim Dackenheim
M.A.S. Kellereiprodukte GmbH	F 15	0049-6251-939930 0049-6251-9399319	bielka@mas-kellereiprodukte.de www.mas-kellereiprodukte.de	Lahnstraße 19-21 64625 Bensheim
Oehler Maschinen Fahrzeugbau GmbH	F 19	0049-781-91390 0049-781-913930	info@oehlermaschinen.de www.oehlermaschinen.de	Windschlägerstraße 107 77652 Offenburg

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Oenofrance - SAS Sofralab	D 6	0033-3-26513616	cmalet@sofralab.com www.oenofrance.com	Avenue Anatole Thevenet, 79 51530 Magenta
Oenorieflin GmbH	C 14	0049-7662-947580 0049-7662-947581	mail@oeno-rieflin.de www.oeno-rieflin.de	Im Grün 4 79235 Vogtsburg
Oenotech Peter Ackermann GmbH	A 25	0049-6532-939014 0049-6532-953603	info@oenotech.de www.oenotech.de	Niederflurstraße 13 54492 Zeltingen-Rachtig
Pasquali	F 39	0049 8166-998250	info@mosa.de www.pasqualiagri.it	Kesselbodenstraße 13a 85392 Alleshausen
Pellenc GmbH	A 3	0049-7842-459970 0049-7842-4599729	pellencdeutschland@pellenc.com www.pellenc.com	Kohlmatstraße 7 77876 Kappelrodeck
Petri Landmaschinen	F 24	0049-6709-260 0049-6231-939320	w.bicking@petri-landmaschinen.de www.petri-landmaschinen.de	Riedstraße 7 67125 Dannstadt
Pfäzler Kapsel- und Korkfabrikation (KKP) GmbH	C 5	0049-6359-3077 0049-6359-2807	juergen.jakobs@kkp.info www.kkp.info	Ferdinand-Porsche-Str. 15 67269 Grünstadt
Piesporter Landmaschinen GmbH	C 23	0049-6507-992096 0049-6507-992097	service@piesporter-landmaschinen.de www.piesporter-landmaschinen.de	Am Wenigerflur 12 54498 Piesport
PIWI Deutschland e.V.	A 75	0049-761-13771	kontakt@piwi-deutschland.de www.piwi-deutschland.de	Urachstraße 3 79102 Freiburg
PLANTAN GmbH	B 33	0049-4181-9448585 0049-4181-35843	info@plantan.de www.plantan.de	Kirchenstraße, 5 21244 Buchholz
Pneuhage Reifendienste Süd GmbH	A 40	0049-6352-70420	nl230@pneu.com www.pneuhage.de	Marnheimer Straße 100 67292 Kirchheimbalden
Pro Vino GbR	B 1	0049-6733-9250013 0049-6733-9250027	info@pro-vino.de www.pro-vino.de	Bahnhofstrasse 101 55234 Framersheim
Quehl GmbH	D 5	0049-6241-424124	t.cecil@quehl.eu www.quehl.eu	Auf dem Sand 22 67547 Worms
Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein-Main eG	F 26	0049-6732-932970 0049-6732-9329730	tanja.vig@rwz.de www.rwz.de	Am Sörgenlocher Weg 1 55291 Saulheim
Rainer Porth Kellertechnik	A 10	0049-6758-809450 0049-6758-809451	info@porth-kellertechnik.de www.porth-kellertechnik.de	Raiffeisenstrasse 9 55595 Weinsheim
Rebarrique GmbH & Co. KG	A 55	0049-6347-972823	info@rebarrique.de www.rebarrique.de	Hauptstrasse, 39a 76879 Hochstadt
Reber GmbH	B 25	0049-6233-37720	fr@reber-beregnung.de www.reber-beregnung.de	Gottlieb Daimler Strasse, 2 67227 Frankenthal
Reis Flaschengroßhandel GmbH	B 45	0049-6327-974730 0049-6327-974757	raif.striegnitz@flaschen.de www.flaschen.de	Im Altenschemel 53 67435 Neustadt

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
REMA Kunststoffteile GmbH & Co. KG	B 21	0049-7143-4018030	a.reisinger@rema-kunststoffteile.de www.rema-kunststoffteile.de	Leichselhart, 7 74376 Gemmingheim
Rheinessen Sparkasse	D 11	0049-6131-2009100 0049-6131-2002830	info@rheinessen-sparkasse.de www.rheinessen-sparkasse.de	Bahnhofstraße 1 55116 Mainz
Rheinessenwein e.V.	A 80	0049-6731-95107417 0049-6731-95107499	melius@rheinessenwein.de www.rheinessenwein.de	Otto-Lilienthal-Straße 4 55232 Alzey
Richard Wagner GmbH + Co.KG	C 4	0049-6731-96620 0049-6731-966262	info@wagner-alzey.de www.wagner-alzey.de	Albiger Straße 17 55232 Alzey
RINIERI S.R.L.	A 24	0039-0543-86066 039-0543-83418	info@rinieri.com www.rinieri.com	VIALE DELL'APPENNINO 606/B 47121 FORLI
RINK GmbH & Co. KG	A 22	0049-2732-89460 0049-2732-81799	team@rink.de www.rink.de	Hagener Straße 450 57223 Kreuztal
Rink Spezialmaschinen GmbH	A 7	0049-7520-95690	info@rink-spezial.de www.rink-spezial.de	Alfons-Stübe-Weg 4 88279 Amtzell
Rohde GmbH	A 65	0049-651-31061 0049-651-35577	info@rohdestuhl.de www.rohdestuhl.de	Hohenzollernstraße 17 54290 Trier
Romfil GmbH	A 11	0049-6701-91650 0049-6701-960013	info@romfil.com www.romfil.com	Gau-Weinheimer Straße 2 55578 Wolfsheim
Rosário & Prange GbR	B 44	0049-221-436704	rosario-prange@web.de www.weinberg-shop.de	Hermeskeiler Strasse, 14 50935 Köln
ROTAS ITALIA SRL	A 66	0039-0422-433100	sales.account1@rotas.com www.rotas.com	Via San Francesco di Sales, 11 31100 Treviso
Rupp Landhandel GmbH	B 1	0049-6733-925000 0049-6733-9250027	info@rupp-landhandel.de www.rupp-landhandel.de	Bahnhofstrasse 101 55234 Framersheim
Sauer Anbaugeräte GmbH	F 17	0049-151-51640815	info@sauer-anbaugeraete.de www.roell-weinbaugeraete.de	Landskroner Straße 13 36039 Fulda
Scharfenberger GmbH & Co.KG	A 13	0049-6322-60020 0049-6322-600210	info@scharfenberger.de www.scharfenberger.de	Philipp-Krämer-Ring 30 67098 Bad Dürkheim
Schmischke & Beyer GbR	F 5	0049-6353-1841 0049-6353-4195	info@schmischke-beyer.de www.schmischke-beyer.de	Pfarrgasse, 12 67256 Weisenheim am Sand
Schmitt Landtechnik GmbH Co KG	F 40	0049-9381-4661 0049-9381-9104	info@schmitt-landtechnik.de www.schmitt-landtechnik.de	Bayernstraße 2 97334 Sommerach
Schneider Maschinenbau GmbH	C 10	0049-671-31561 0049-671-45352	info@pumpen-schneider.de www.pumpen-schneider.de	In den Zehn Morgen 13 55559 Breitzheim
Schneider & Uhrig Steuerberater PartmbB Dipl. Betriebswirte (FH)	B 16	0049-6731-999808 0049-6731-999809	daniel.ebert@ihrsteuerberater.com www.ihrsteuerberater.com	Wormserstr. 15 55232 Alzey

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Schuhmacher GmbH / Obst und Weinbau	B 23	0049-7256-9253300 0049-7256-9253299	michael@schuhmacher-seb.de www.schuhmacher-seb.de	Bruchstück 3 76661 Philippsburg
Seibert Gerätebau GmbH	F 1	0049-6343-2139 0049-6343-5094	info@rebenbindegeraet.de www.rebenbindegeraet.de	Mühlstraße 19 76889 Barbelroth
Seitz&Kerler GmbH&CoKG	D 43	0049-9352-878730 0049-9352-878711	christa.seitz@seilo.de www.seilo.de	Friedenstrasse 5 97816 Lohr
Sekthaus Semus	B 40	0049-671-71427 0049-671-63369	semus@sekthaus-weingut-semus.de www.semus.de	Friedhofsweg 20 55445 Bad Kreuznach-Bosenheim
Sektkellerei Groß-Winternheim GmbH	C 8	0049-6130-7399	I.singer-fischer@sektmanufaktur.de www.sektmanufaktur.de	Obentrautstraße 56 55218 Ingelheim
Siedra-Leitern GmbH	F 48	0049-7142-66559 0049-7142-65986	info@siedra.de www.siedrashop.de	Pleidelsheimer Straße 25 74321 Bietigheim-Bissingen
SKW Stickstoffwerke Piestertitz GmbH	B 15	0049-151-19568109	carsten.koch@skwp.de www.skwp.de	Möllensdorfer Straße 13 06886 Lutherstadt Wittenberg
SL mehr buffet GmbH & Co. KG	E 1	0049 6135-7035-0 0049 6135-7035-20	info@sl-mehr-buffet.de www.sl-mehr-buffet.de	Am Kümmerling 3 55294 Bodenheim
Slowine-tech // Weinbautechnik und Sprüngeräte Oliver Klein	F 46	0049-151-26892353	Klein@slowine-tech.de www.slowine-tech.de	Walporzheimer Strasse 100 53474 Bad Neuenahr
SM SektManufaktur GmbH	A 84	0049-6707-9141820	info@sm-sektmanufaktur.de www.sm-sektmanufaktur.de	Große Heide 2 55444 Waldlaubersheim
Solis Traktoren	F 39	0049-7732-823800	info@ilafarad.de www.solis-germany.de	Luisenplatz 4 78315 Radolfzell
Solis, Vitrac, Mitterer, Ilmer, Pasquali	F 39	0049-7732-8238023	info@ilafarad.de www.solis-tractor.de	Luisenplatz 4 78315 Radolfzell
soppe + partner Software GmbH	D 7	0049-7131-589060	vertrieb@soppe-partner.de www.soppe-partner.de	Fischeracker 7 74223 Flein
Sparflex	B 7	0033-326-531111	sparflex@sparflex.com www.sparflex.com	3 Route de la Folie 51530 Dizy, Frankreich
Sparkasse Rhein-Nahe	B 3	0049-671-940	info@sk-rhein-nahe.de www.sparkasse.net	Kornmarkt 5 55543 Bad Kreuznach
Speidel Tank- und Behälterbau GmbH	A 4	0049-7473-94620 0049-7473-946299	messe@speidel-behaelter.de www.speidel-edelstahlbehaelter.de	Krummenstraße 2 72131 Ofterdingen
Spitzbart + partners	D 47	0043-664-3084085	markus@spitzbart.at www.spitzbart.at	Traunsteinblick 25 4656 Kirchham
Stäudle GmbH	D 22	0049-7941-6950	info@staeudle.de www.staeudle.de	Schleibachweg 57 74613 Öhringen

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Stauffer – Medien & IT GmbH	D 5	0049-6241-987110	kontakt@mit-stauffer.de www.mit-stauffer.de	Winzerstraße 27 67549 Worms
STEVIAL SARL	A 63	0033-389-214100 0033-389-214101	stevial@stevial.com www.stevial.com	3 rue de la Fecht Zone Industrielle 68126 Bennwihr-Gare
Stözlze Lausitz GmbH	A 29	0049-3576-2680 0049-3576-268249	voelkner@stoelze-lausitz.de www.stoelze-lausitz.com	Berliner Str. 22-32 02943 Weißwasser
Strassburger Filter GmbH + Co. KG	C 4	0049-6244-908000 0049-6244-908008	info@strassburger-filter.de www.strassburger-filter.de	Osthofener Landstraße 14 67593 Westhofen
Stroh Getränkemaschinen GmbH	A 22	0049-6758-1217 0049-6758-8089499	info@stroh-sterima.de www.stroh-sterima.de	Jakob-Wickert-Straße 1 55596 Waldöckelheim
St. Margaret's GmbH	A 43	0049-6734-942011 0049-6734-942041	thomas.hynitzsch@weintrautwein.de www.st-margarets.de	Friedrichstraße 19 55237 Lonsheim
Suffel Fördertechnik GmbH & Co. KG	A 2	0049-6204-96770 0049-6204-967738	suffel@suffel.com www.suffel.com	Dornierstraße 10 68519 Viernheim
Syngenta Agro GmbH	B 8	0049-6181-9081261	michael.weerth@syngenta.com www.syngenta.de	Am Technologiepark 1-5 63477 Maintal
TenaMa e. K.	B 40	0049-6701-9118620 0049-6701-9118621	eberle@tenama.de www.tenama.de	Am Müller 11 55578 Wolfsheim
terra vinosa	B 18	0049-6744-6459063	rh@terravinosa.de www.terravinosa.de	Heideweg 5 55430 Oberwesel
Theo & Klaus Schneider GmbH & Co KG	A 49	0049-671-26016 0049-671-45268	theo.schneider@gmx.org www.schneiderpumpen.de	Winzenheimer Straße, 25 55559 Bretzenheim
Timac Agro	B 30	0049-2241-925931	cedric.vandermaat@de.timacagro.com www.timac.de	Speestrasse, 24 53840 Troisdorf
Tonnellerie Vicard (SA)	B 6	0033-5-45820258	contact@groupe-vicard.com www.groupe-vicard.com	184 Rue Haute de Crouin 16100 Cognac
TraktorScheune HELMER UG	F 42	0049-1515-7634175	enrico_heller@gmx.de www.traktorscheune.eu	Am Buchstein, 10 61250 Usingen-Eschbach
TREFFPACK / C.E.Gätcke's Glas Gesellschaft GmbH & Co. KG	D 1	0049-040-731206-0	sales@treffpack.de www.treffpack.de	Bredowstraße 31 22113 Hamburg
Vantage Agrometius GmbH	F 9	0049-2923-9715959	info@vantage-agrometius.de www.vantage-agrometius.de	Lippborger Straße 28 59510 Lippetal
Vereinigte Hagel VVaG	A 82	0049-6731-95107300	alzey@vereinigte-hagel.de www.vereinigte-hagel.de	Otto-Lilienthal-Str., 4 55232 Alzey
Vereinigte Kapsel Fabriken GmbH	B 31	0049-6721-30925120 0049-6721-30925129	philipp.neuber@vereinigte-kapselabriken.de www.vereinigte-kapselabriken.de	Alfred-Nobel-Straße, 15 55411 Bingen am Rhein

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Verlag Eugen Ulmer KG	A 81	0711 4507-0	marnold@ulmer.de www.ulmer.de	Wolgrasweg 41 70599 Stuttgart
Vetzeria Etrusca S.p.A.	D 27	0039-0571-7551	gualtiero.chini@vetzeriaetrusca.it www.vetzeriaetrusca.it	Via Maremmana 70 50056 Montelupo
VICAR / LTS Landtechnik Sexauer	F 26	0049-7662-233	info@vicar.de www.vicar.de	Gartenstraße 10 79235 Voglsburg - Bischoffingen
VINAD	B 43	049-711-88842848	info@vinad.de www.vinad.de	Senefelderstrasse 19A Stuttgart Stuttgart
VineForecast	D 33	0049-1575-8977812	kontakt@vineforecast.com www.vineforecast.com	Friedrichstraße 3-4 37073 Göttingen
Vineyard Cloud	D 26	0049-6345-9492935	info@vineyard-cloud.com www.vineyard-cloud.com	Sankt-Anna-Straße 203 76835 Burnweiler
Vino-Tech	C 04	0049-176 29474894	info@vino-tech.de www.vino-tech.de	In den 19 Morgen 14 55234 Eppelsheim
Vino Tec e.K. Johannes Biegler-Müller	B 32	0049-6733-960113 0049-6733-960114	vino-tec@online.de www.vino-tec.de	Oberpforte 8 55278 Dolgesheim
Vinou GmbH	D 16	0049-6131-6245390	christian@vinou.de www.vinou.de	Mombacher Straße, 68 55122 Mainz
VITRAC - WM AGRIC TECHNIKS GmbH	F 39	0039-471-353332	info@vitrac.it www.vitrac.it	Breiner Straße 15 39053 Blumau
voestalpine Krems GmbH	A 44	0043-5030414-501	leova@voestalpine.com www.voestalpine.com	Schmiedttenstraße 5 3500 Krems
voestalpine Präzisionsprofil GmbH	F 26	0049-2233-611625 0049-2233-61167725	manfred.gilson@voestalpine.com www.voestalpine.com	Franz-Tilgner-Straße 10 50354 Hürth
Volksbank Alzey-Worms eG mit Niederlassung VR Bank Mainz	C 21	0049-6241-8410 0049-6241-8418499	info@vb-alzey-worms.de www.vb-alzey-worms.de	Markplatz 19 67547 Worms
VSB Neue Energien Deutschland GmbH	B 4	0049-561-81657120	info@vsb.energy www.vsb.energy	Bürgermeister-Brunner-Straße 15 34117 Kassel
Wagner Pflanzen-Technik GmbH.	F 33	0049-6322-979940 0049-6322-9799490	info@w-p-t.biz www.wagner-machines.online	Bahnhofstr. 38 67159 Friedelsheim
Walter Binger	F 21	0049-6136-752700 0049-6136-7527015	info@binger-landtechnik.de www.binger-landtechnik.de	In der Bein 10 55270 Zornheim
Wasser & Grüntechnik N. Zaim	A 27	0049-6721-7018811	info@wasserundgruen.de www.wasserundgruen.de	Mainzer Straße 186 55411 Bingen
WBS Weinbehaltersanierung	A 60	0049-6348-3759608 0049-6348-3759606	wbs-sanierung@gmx.de www.wbs-sanierung.de	Trifelsstrasse 2 76877 Offenbach an der Queich

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Weber GmbH & Co. KG	F 16	0049-7773-959900	info@weber-sprayer.de www.weber-sprayer.de	Vordes Ried 1 78351 Bodman
Weenat	A 59	0033-7-61148087	olivier.vasseur@weenat.com www.weenat.com	2 impasse Thérèse Bertrand Fontaine 44300 Nantes
Weinbau-online GmbH & Co KG	D 14	0049-6131-4922406	info@weinbau-online.de www.weinbau-online.de	Große Langgasse 8 55116 Mainz
Weinbaugeräte Wehrda UG (haftungsbeschränkt) & Co KG	F 47	0049-6673-343	info@weinbaugeräte-wehrda.de www.weinbaugeräte-wehrda.de	Oberhauser strasse 12 67824 Feilbingert
Weincampus Neustadt	A 77	0049-6321-671509	weincampus@hwg-lu.de www.weincampus-neustadt.de	Breitenweg 71 67435 Neustadt an der Weinstraße
Weinfachschule Oppenheim/Bad Kreuznach	A 32	0049-6133-930300	mathias.gutzler@dlr.rlp.de www.weinfachschule-oppenheim.de	Wormser Straße 111 55276 Oppenheim
Weinkellerei Adam Trautwein	A 43	0049-6734-94200 0049-6734-942020	info@weintrautwein.de www.trautwein.wine	Friedrichstraße 19 55237 Lonsheim
WEIN:DIREKT	D 40	0049-611-9505522 0049-611-9505577	juergenmaurer@z-newmedia.de www.weindirekt.com	Wiesbadener Landstraße 16 65203 Wiesbaden
Willibald Mulchgeräte Josef Ley Inh. Thilo Cronrath	F 26	0049-2622-2195	info@josef-ley.de www.josef-ley.de	Rheinstraße 79 56170 Bendorf
WILLMES GmbH	F 13	0049-6251-707140 0049-6251-7071422	service@willmes.de www.willmes.de	Bensheimer Straße 101 64653 Lorsch
Wineworlds GmbH - Agentur für Weinmarketing	D 28	0049-6237-923910 0049-6237-9239199	dockner@wineworlds.de www.wineworlds.de	In der Nauroth 2 67158 Ellerstadt
Winzer-Service	C 13	0049-7133-961433 0049-7133-961434	info@winzer-service.de www.winzer-service.de	Friedhofstraße 13 74382 Neckarwestheim
WIR - Werbeideen & Etikettendruckerei REISSNER GmbH	C 11	0049-7306-926690 0049-7306-9266910	info@wir-reissner.de www.wir-reissner.de	Vogelstraße 2 89269 Vöhringen
Wittmer GmbH & Co.KG	B 27	0049-6321-95860	kuntz@flaschenwittmer.de www.flaschenwittmer.de	Raiffeisenstrasse 24a 67489 Kirrweiler
WP Weinbau-Kellertechnik GmbH & Co KG	A 23	0049-6732-9337970	kontakt@wvp-kellertechnik.de www.wvp-kellertechnik.de	Böllberg 13 55578 Gau-Weinheim
WSB-Labor Ruzycski GbR	A 83	0049-6737-7158630 0049-6737-7158639	t.ruzycski@wsb-labor.de www.wsb-labor.de	Wahlheimer Hof 8 55278 hahnheim
WTG - Quantor GmbH	C 9	0049-6502-999950 0049-6502-9999575	info@quantor.technology www.quantor.technology	Europa-Allee 53 54343 Föhren
Zentrallabor Witowski GmbH & Co. KG	C 22	0049-6731-996130 0049-6731-9961329	alzey@zentrallabor-witowski.de www.zentrallabor-witowski.de	Albiger Straße 19f 55232 Alzey

Firma	Stand	Telefon / Fax	Email / Internet	Anschrift
Zickler GmbH	A 7	0049-6341-96510 0049-6341-965121	info@zickler-gmbh.de www.Zickler-GmbH.de	Walsheimerstrasse 9 76833 Böchingen
ZIND Verfahrenstechnik GmbH & Co KG	A 52	0049-6131-144800	M.beizer@zind-vt.de www.zind-vt.de	Dammweg 7a 55130 Mainz
Zwiesel Glas	A 48	0049-9922-980 0049-9922-980	info@zwiesel-kristallglas.com www.zwiesel-glas.com	Dr-Schott-Straße 35 94227 Zwiesel




MEURISCH IT
IT – Kassensysteme – Datenschutz



Bietmann
Rechtsanwälte
Steuerberater



msu
VERSICHERUNGSMAKLER



**VEREINIGTE
HAGEL**

Kontaktadressen, Telefon und E-Mail

Name	Dienstszitz – Funktion	Kontaktdaten
Katharina Adler	Hochschule Geisenheim University Landschaftsplanung + Naturschutz	06722 / 502 652 katharina.adler@hs-gm.de
Ina-Johanna Becker	Rheinhessenwein Alzey Onlinekommunikation	06731 / 95107 420 ina-johanna.becker@rheinhessenwein.de
Bernhard Degünther	DLR R-N-H Oppenheim Gruppe Oenologie	06133 / 930 161 bernhard.deguenther@dlr.rlp.de
Beate Fader	DLR R-N-H Oppenheim Ökologischer Weinbau	06133 / 930 185 beate.fader@dlr.rlp.de
Frederik Heller	DLR R-N-H Oppenheim Ökologischer Weinbau	06133 / 930 170 frederik.heller@dlr.rlp.de
Dr. Thomas Höfer	Präsident des Weinbauverbands Nahe	0671 / 79 64 669 0 kh@bww-net.de
Dr. Daniela Kameke	DLR Rheinpfalz Institut für Phytomedizin	06321 / 671 474 daniela.kameke@dlr.rlp.de
Julia Könnel	DLR Westpfalz Abtlg. Landwirtschaft	06302 / 9216 42 julia.koennel@dlr.rlp.de
Matthias Kunkemöller	DLR R-N-H Bad Kreuznach Abtlg. Landwirtschaft	0671 / 820 478 matthias.kunkemoeller@dlr.rlp.de
Prof. Dr. Simone Loose	Hochschule Geisenheim University Instit. Wein- und Getränkewirtschaft	06722 / 502 382 simone.loose@hs-gm.de
Oliver Martinez	DLR R-N-H Bad Kreuznach Abtlg. Landwirtschaft	0671 / 820 466 oliver.martinez@dlr.rlp.de
Hans Pfeffer	Biolandbetrieb Bannmühle Odernheim	06755 / 1053 www.bannmuehle.de
Dr. Bernd Prior	DLR R-N-H Oppenheim Gruppe Weinbau	06133 / 930 110 bernd.prior@dlr.rlp.de
Markus Schoch	DLR Westpfalz Abtlg. Landwirtschaft	06302 / 9216 51 markus.schoch@dlr.rlp.de
Dominik Süß	DLR R-N-H Oppenheim Gruppe Oenologie	06133 / 930 181 dominik.suess@dlr.rlp.de
Bernd Wechsler	DLR R-N-H Oppenheim Gruppe Weinmarkt	06133 / 930 311 bernd.wechsler@dlr.rlp.de
Jörg Weiand	DLR R-N-H, Oppenheim Gruppe Oenologie	06133 / 930 165 joerg.weiand@dlr.rlp.de
Alexander Zimmermann	Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau Veitshöchheim	0931 / 9801 0 www.lwg.bayern.de/beikrautregulierung

Herausgeber:

Verein Ehemaliger Rhein Hessischer Fachschüler Oppenheim e.V. (VEO)
Wormser Straße 111, 55276 Oppenheim

Redaktion und Layout:

Norbert Breier
Monika Michel

Telefon: 06133 93 0160 /121

Telefax: 06133 93 0103

Mail: norbert.breier@dlr.rlp.de
monika.michel@dlr.rlp.de

Homepage: www.agrartage.de

Grafik und Design:

Ute Windisch

Moselstr. 10

55278 Mommenheim

Tel. 06138/981312

Mail: windisch.ute@t-online.de

Druck:

Druckhaus Franz Seibert GmbH & Co. KG

Ziegelhüttenweg 48

D-67574 Osthofen

Oppenheim, April 2022