



# INNOVINO

MAGAZIN FÜR MODERNEN WEINBAU

05 2021

WEINGUT WALZ

## THE **NEXT** GENERATION



→ PFLANZENSCHUTZMITTEL

.....  
ÜBERLEBENSWICHTIG  
ODER ÜBERFLÜSSIG?  
.....

→ BAYER FORWARDFARM ITALIEN

.....  
DIALOG GESUCHT  
IM TAL DER GÖTTER  
.....

→ FORSCHUNG

.....  
DIE PILZZÜCHTER  
AUS MONHEIM  
.....



# LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,



es scheint, als ob die Landwirte in Deutschland immer weniger Pflanzenschutzmittel einsetzen. Jedenfalls war der Absatz 2019, bezogen auf die Wirkstoffmenge, auf dem niedrigsten Stand seit der Jahrtausendwende. Für die Kritiker des chemisch-synthetischen Pflanzenschutzes müsste das doch eigentlich eine gute Nachricht sein. Doch sie sind keineswegs zufrieden. Im Herbst 2020 waren bei einer Um-

frage 77 Prozent der Befragten dafür, aus dem Einsatz von „Pestiziden“ aussteigen. Lediglich 16 Prozent sprachen sich gegen diesen Ausstieg aus.

Was sagt uns das? Ganz offenbar wissen große Teile der Bevölkerung nicht mehr, was Pflanzenschutzmittel eigentlich leisten – und wie eine Welt ohne sie aussähe. Mein Kollege Tobias Bendig hat sich daher ein paar Gedanken dazu gemacht.

Doch es gibt auch gegenläufige Tendenzen. So haben wir in Baden-Württemberg eine junge Winzerin kennengelernt: Mara Walz engagiert sich für die Belange des Pflanzenschutzes.

Unsere Forscher tun jedenfalls alles dafür, dass Sie auch in Zukunft auf innovative und zugleich sichere Pflanzenschutzprodukte vertrauen können. Im Fall neuer Fungizide benötigen diese Forscher natürlich auch die jeweiligen Krankheitserreger, um in Labor und Gewächshaus erste Wirksamkeitsscreenings der Substanzen durchführen zu können. Doch wo kommen die Erreger eigentlich her? Die Antwort finden Sie in diesem Magazin.

Dass verantwortungsvoller Pflanzenschutz einer nachhaltigen Landwirtschaft überhaupt nicht im Wege steht, beweisen nicht zuletzt viele von Ihnen – und die Bayer ForwardFarms. Zu diesem globalen Netzwerk gehört auch ein Weinbaubetrieb in Norditalien, den wir Ihnen vorstellen wollen.

Eine anregende Lektüre und alles Gute für die Saison wünscht Ihnen

**Jörg Geithel,**

Beratungsmanager Pflanzenschutz / Sonderkulturen



# 06

**VOR ORT**

ZWEI GENERATIONEN  
WEINGUT WALZ: AUF DEM  
WEG IN DIE ZUKUNFT



# 10

**INTERNATIONAL**

WEINBAU IN POLEN



# 16

**NACHHALTIGKEIT**

WARUM EIN WEINBAUBETRIEB  
MIT LANGER TRADITION  
PARTNER VON BAYER WIRD

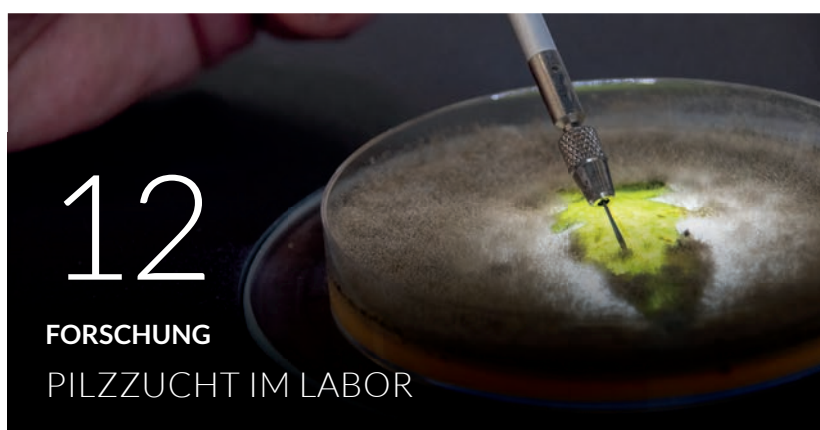






# GROSSFORMAT

# 370 NAMEN – EIN WEIN



## FORSCHUNG

# PILZZUCHT IM LABOR



## ESSAY

# „LANDWIRTSCHAFT

BRAUCHT PFLANZENSCHUTZ“



**BESSER WISSEN**

## GIBT'S EINEN KAUFKNOPF IM GEHIRN?

**Titelbild:**

Mara Walz ist das Gesicht des Weinguts Walz aus Vaihingen im Anbaugebiet Württemberg. Sie blickt mit großer Zuversicht in die Zukunft.

**Massoulet**  
**Aproszenne**  
**Bruenberger**  
**Masoulet**  
**Grihalet**



# SO VIELE NAMEN FÜR DEN GLEICHEN WEIN

## 370

verschiedene Synonyme listet der deutschsprachige Wikipedia-Eintrag für die Rebsorte

*Pinot noir. Wie kann das sein, wo kommen die her, wer hat sie zusammengetragen? Eine Spurensuche.*

Arbst, Augustiner, Blauer, Bon Plant, Pinot tinto, Salvagnin noir. Das sind nur sechs von insgesamt 370 Synonymen für den gleichen Wein: Pinot noir, in Deutschland eher als Spätburgunder bekannt. „Je älter eine Rebsorte ist, desto mehr Bezeichnungen haben sich historisch entwickelt“, sagt Dr. Erika Maul vom Julius Kühn-Institut, Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof in Siebeldingen. Als Leiterin der Genbank Reben ist sie auch für den Vitis International Variety Catalogue (VIVC) zuständig. 1983 legte das Institut diesen Katalog an und pflegt ihn seitdem akribisch.

Wer darin nach Pinot noir sucht, stößt auf genau die Synonymliste, die auch Wikipedia aufführt. Für alle anderen Rebsorten ist der Umfang zwar kleiner, aber mitunter auch beachtlich. Gutedel etwa liegt mit 361 Bezeichnungen auf Platz zwei, Gelber Muskateller mit 327 auf dem dritten. Für den Weißen Riesling gibt es immerhin noch 156 Synonyme – Platz 19.

„Die verschiedenen Namen stammen aus Ampelografien. Das sind Werke mit umfangreichen Sortenbeschreibungen, die in vielen Ländern unabhängig voneinander angelegt und im VIVC zusammengeführt werden“, so Erika Maul. Detaillierte Beschreibungen und Zeichnungen helfen, identische Sorten als solche zu erkennen. Der VIVC informiert auch darüber, woher ein Name stammt. Das Pinot-noir-Synonym Rother Elsässer zum Beispiel geht auf eine französische Ampelografie von 1852 zurück.

Längst nutzen die Forscher auch Genmarker-Analysen bei derartigen Zuordnungen. Und stoßen dadurch immer mal wieder auf Fälle, in denen sich bisher getrennt geführte Rebsorten plötzlich als identisch erweisen – und im VIVC zusammengeführt werden können. Anfang 2021 etwa stellte man fest, dass die zuvor eigenständige Sorte Korinthusi Feher nur ein Synonym für Pedro Ximenez Seedless ist. Die Anzahl der Sorten nimmt in solchen Fällen ab – die der Synonyme dafür zu. Bei Pinot noir komme es aber praktisch zu keinen Justierungen mehr, sagt Erika Maul, die die Sorte als „weitgehend abgeklappert“ bezeichnet. ■ [vivc.de](http://vivc.de)



# Mara Walz – die **Winzerin** mit den **süßen Ideen**





**W**einberge, Streuobstwiesen, sanfte Hügel: die Region Stromberg in Württemberg. Eine Landschaft wie aus dem Bilderbuch. Mittendrin das Weingut Walz. Ein Familienbetrieb. Gegründet von Bastian Walz. Doch inzwischen teilt er sich die Verantwortung mit Tochter Mara. Er bringt seine Erfahrung ein – und sie die frischen Ideen. Ihr neuestes Projekt: Schokolade und Wein. Eine Online-Verkostung der besonderen Art.

Eine virtuelle Weinprobe? Wie soll das bloß gehen? Und dann noch kombiniert mit unterschiedlichen Schokoladen? Wie soll das bloß schmecken? „Einfach nur toll.“ Das war jedenfalls die einhellige Meinung der 57 Teilnehmer am Ostermontag. Aus ganz Deutschland hatten sie sich via Zoom über ihre Computer verbunden. Von der Nordseeküste bis in die Alpen. Da saßen sie nun. Manche in der Familienrunde, andere im Freundeskreis, einige sogar ganz allein. Jeder von ihnen hatte drei Flaschen Wein vor sich und sechs Bruchschokoladen. Sie alle hatten das Paket einige Tage zuvor vom Weingut Walz erhalten. Und sie alle waren neugierig auf diese neue Form der Weinverkostung – und stellten sich die Frage: Wie mag der Wein bloß mit Schokolade schmecken?

## „Außerdem stehe ich total auf Schokolade.“

Die virtuelle Schokoladen-Wein-Probe hat Mara Walz zusammen mit ihrer Freundin Rebekka Maisenbacher entwickelt. Warum gerade mit ihr? „Weil wir uns schon ewig kennen – und weil ich weiß, dass sie als Konditorin einfach die beste Schokolade macht“, erklärt die 30-Jährige. Dann fügt sie mit einem Lächeln hinzu: „Außerdem stehe ich total auf Schokolade.“

### **Kostprobe 1: Ensinger Sommer, Edition Jahreszeiten, kombiniert mit zwei Schokoladen aus der Kaffeemanufaktur Bad Wildbad – Amatika und Maracuja**

Ein feinherber Weißwein aus dem vergangenen Jahr. Eine Cuvée, deren Trauben natürlich auf den Weinbergen der Familie Walz wachsen. Mit dabei: Müller-Thurgau und Kerner als Basis. Der Rest? „Unser Geheimnis.“ Denn: „Eine geschmackvolle Cuvée zu zaubern – das ist eine richtige Kunst.“

Und diese Kunst hat sie selbstverständlich auf dem Weingut ihrer Eltern gelernt. Das liegt in Ensingen – genauer gesagt: noch ein ganzes Stückchen vor Ensingen. „Aber in einer Dreiviertelstunde bin ich in Stuttgart“, beeilt sie sich hinzuzufügen.

Vor mehr als fünf Jahrzehnten hat ihr Vater Bastian die ersten Reben auf den umliegenden sanften Hügeln gepflanzt.

Und deren Silhouette findet sich heute auf den Etiketten der eigenen Weine wieder. Von Anfang an konzentrierte sich der 63-Jährige auf typische Württemberger Rebsorten wie Lemberger, Trollinger und Riesling. Inzwischen sind es zehn Hektar, auf denen Walz-Weine wachsen. „Alles intakte Natur“, erklärt Mara

Walz. Und das solle auch so bleiben. Denn: „Wir möchten sie schließlich für die nächsten Generationen bewahren.“

Mara ist die älteste von drei Schwestern. Eigentlich hatte sie nie vor, Winzerin zu werden. Ihr Kindertraum? „Verkäuferin bei Breuninger“, lacht sie. Daraus wurde dann doch nichts. Stattdessen studierte sie nach dem Abitur Weinbetriebswirtschaft in Heilbronn. Allerdings nur zwei Semester. Dann merkte sie: viel zu viel Theorie. Ihr fehlte der Weinberg. Obwohl sie wusste: Dort wartete harte Arbeit auf sie. Sie entschied sich für eine Ausbildung zur Winzerin mit einem anschließenden dualen Studium Weinbau und Önologie in Neustadt/Weinstraße. Abschluss 2015 als Bachelor. Spätestens da stand für sie fest: „Ich mach mein eigenes Ding.“

Und dazu gehört heute eben „Walz-Wein trifft Schokolade“. Für den Ensinger Sommer („ein leckerer Terrassenwein“) hatte ihre Freundin Rebekka zwei Schokoladen vorbereitet: Amatika mit Kakaobohnen aus Madagaskar und Mandelpulver statt Milch. Außerdem eine Schokolade aus dem getrockneten Saft der Passionsfrucht. Mit dem Ensinger Sommer eine „sagenhafte Kombination“, so jedenfalls ein Zoom-Teilnehmer aus Sachsen.







/ Eine erfolgreiche und glückliche Familie: Mara, Bastian, Sabine, Alessa und Maxi Walz

### **Kostprobe 2: Cabernet Carol, ein kräftiger Rotwein, kombiniert mit den beiden Zartbitterschokoladen Itakuja und Alpaco**

„Von dem Cabernet Carol haben wir keine großen Flächen“, erklärt Mara Walz – obwohl der Rotwein mit dem typischen Cabernet-Sauvignon-Charakter einen großen Vorteil hat: Er ist besonders widerstandsfähig gegen Pilzkrankheiten. „Wir versuchen, so wenig Pflanzenschutzmittel wie möglich einzusetzen“, unterstreicht die Winzerin. „Doch völlig verzichten können wir nicht darauf.“ Deren Einsatz sei immer erst der letzte Schritt, um die Reben vor Krankheiten zu schützen. „Doch Pilzkrankheiten sind nun mal stärker als Reben.“

„Wir versuchen, so wenig Pflanzenschutzmittel wie möglich einzusetzen.“

Umso energischer läuft sie denn auch Sturm gegen das geplante Insektenschutzgesetz. Denn das Weingut Walz liegt im sogenannten FFH-Schutzgebiet. Das bedeutet: Wenn das Ge-

setz kommen würde, wie es Bundesumweltministerin Svenja Schulze im ersten Entwurf vorgestellt hat, dürfte die Winzerfamilie keine Pflanzenschutzmittel mehr anwenden.

Aber geht's denn nicht auch ohne? Mara Walz wird ernst: „Wir müssten komplett auf pilzresistente Sorten umstellen. Das kostet jedoch 300 000 bis 400 000 Euro. Unmöglich für uns.“ Und überhaupt: Die Umstellung würde Jahre dauern, und die Nachfrage der Kunden fehlt noch.

Für das Weingut Walz wäre das geplante Gesetz somit der wirtschaftliche Ruin. „Die Trauben werden dann von den Krankheiten einfach hinweggerafft.“ Und das heißt: „Keine Trauben, kein Wein, kein Weingut.“ Die Berliner Politik agiere viel zu holzschnittartig, bemängelt sie. „Da wird einfach mit dem großen Hammer draufgehauen.“

Aber darüber will sie heute bei der virtuellen Weinprobe gar nicht reden. „Wir wollen einfach nur neue Geschmackserlebnisse ermöglichen.“ Denn: „Viele können sich ja gar nicht vorstellen, dass Schokolade zu Wein passt.“ Ein Vorurteil, das die Teilnehmer der virtuellen Weinprobe ganz sicher nicht mehr teilen können.







/ Vor Corona gut besucht: der After-Work-Event Wine O'Clock



/ Alles Handarbeit: Mara Walz liebt ihre Arbeit im Weinberg.

**Kostprobe 3: -K- rosé, ein fruchtiger Gutswein mit feiner Fruchtsüße. Dazu eine Vollmilch-Karamell-Schokolade und eine weiße Schokolade mit gebrochenen Kakaobohnen.**

Auch davon ist die Runde begeistert. Und den Kommentaren im Chat kann man entnehmen, dass der Alkohol inzwischen, wenn schon nicht die Zunge, dann doch zumindest die Finger löst: „Suuuper!“

Zum vierten Mal hatte Mara Walz zur Weinprobe mit Schokolade eingeladen. Jedes Mal, wie sie glücklich erzählt, mit sehr positiver Resonanz – und ständig steigender Teilnehmerzahl. Dabei war das Projekt aus der Not heraus geboren. Denn Corona hatte sämtliche Veranstaltungen vor Ort unmöglich gemacht. Zum Beispiel auch den After-Work-Event Wine O'Clock – die Weinzeit in der neuen Vinothek des Weinguts. Der hatte sich gerade als willkommene Möglichkeit etabliert, Menschen in gemütlicher Runde Wein ausprobieren zu lassen, als der Lockdown alles lahmlegte.

Doch aufgeben – „nein, das ist überhaupt nicht meine Art“, betont die Winzerin. Sie folgte stets dem Rat ihres Vaters, lieber etwas selbst zu unternehmen, als nur zu meckern. Oder wie

sie es heute ausdrückt: „Wer meckert, soll's doch einfach besser machen.“

Sie jedenfalls hat schon frühzeitig jede Menge unternommen, um sich Gehör zu verschaffen und „Dinge zum Besseren zu wenden“. Zum Beispiel als Gründungsmitglied der Jungwinzervereinigung „Wein.Im.Puls – Junges Württemberg“. Oder als Württemberger Weinkönigin und anschließend als Deutsche Weinprinzessin 2016. Bis heute ist sie außerdem stellvertretende Bundesvorsitzende des Bunds der Deutschen Landjugend. Aber dieses Ehrenamt will sie im nächsten Jahr aufgeben, „denn es kostet doch sehr viel Zeit“.

Und davon hat sie nicht mehr allzu viel. Denn die Arbeit in den Weinbergen fordert sie doch ganz erheblich. Außerdem hat sie noch so viel vor, wie sie sagt. „Wichtig ist für uns, dass wir die Balance zwischen einem ordentlichen Kundenstamm und den Endverbrauchern behalten, die regelmäßig bei uns bestellen.“ Da helfen ihr natürlich die Events, die „irgendwann nach Corona“ auch wieder aufleben sollen. Andererseits: „So schlecht ist eine Online-Verkostung auch nicht. Denn schließlich braucht man nicht mehr nach

Hause zu fahren, sondern kann direkt schoko- und weinseelig ins Bett fallen.“

„Wichtig ist für uns, dass wir die Balance zwischen einem ordentlichen Kundenstamm und den Endverbrauchern behalten, die regelmäßig bei uns bestellen.“

walz-wein.de  
kaffeemanufaktur-bw.eu





# NA ZDROWIE!

Wein aus Polen? Den gibt's tatsächlich. Noch ist die Anbaufläche klein, aber sie wächst dynamisch. Die neuen Winzer knüpfen dabei auch an deutsche Weinbautradition an.

## POLEN IN ZAHLEN

**Fläche:** 313 000 km<sup>2</sup> (\*357 000 km<sup>2</sup>)  
**für Landwirtschaft genutzt (2018):**  
 55,2 % | 14,5 Mio. ha (\*46,6 % | 16,6 Mio. ha)  
**davon für biol. Landwirtschaft genutzt (2018):**  
 3,3 % | 485 000 ha (\*7,5 % | 1,37 Mio. ha)  
**Rebfläche (2019):** 621 ha (\*103 079 ha)  
**Bevölkerung (2020):** 38 Mio. (\*83,2 Mio.)  
**Bruttoinlandsprodukt (2019):** 532 Mrd. € (\*3,45 Bio. €)  
**Anteil Landwirtschaft (2018):** 2,3 % (\*0,8 %)  
**Erwerbstätige in Landwirtschaft (2019):** 9,2 % (\*1,3 %)

Die mit (\*) gekennzeichneten Zahlen stellen die Vergleichswerte für Deutschland dar.

## POLNISCHER WEIN IN ZAHLEN

**Keltertraubenfläche (2020):** >600 ha  
**Anzahl Betriebe (2020):** knapp 500  
**Beliebte Rebsorten:** Weiß: Solaris, Riesling, Seyval blanc, Johanniter; Rot: Regent, Rondo, Spätburgunder und Cabernet Cortis  
**Traubenernte (2020):** 2200 t  
**Weinproduktion (2020):**  
 14 400 hl (davon knapp 60 % Weiß)  
**Pro-Kopf-Verbrauch (2016):** 3,4 l

Die Grundstruktur des polnischen Weinbaus ist derzeit sehr kleinteilig. So bewirtschaften lediglich sechs Betriebe mehr als zehn Hektar, während drei Viertel aller Betriebe einen Hektar oder weniger Rebfläche haben.



## PFLANZENSCHUTZ

Polnische Sommer sind in der Regel feuchtwarm, der Herbst beginnt früh. Pilzkrankheiten machen den Winzern daher am meisten zu schaffen, vor allem Echter und Falscher Mehltau sowie Botrytis. Zu den Produkten, die polnische Winzer dagegen einsetzen, zählen Luna Experience\* und das biologische Serenade ASO\* (jeweils gegen Echten Mehltau und Botrytis). Insekten sind bisher kein großes Problem im Weinbau.

Nur etwa eine Handvoll polnische Winzer setzt auf biologischen Weinbau. Ein Grund für die geringe Verbreitung dürfte darin liegen, dass der Arbeits- und Kostenaufwand im noch jungen polnischen Weinbau ohnehin schon recht hoch ist und sich die mit biologischer Bewirtschaftung verbundenen Mehrkosten derzeit kaum an die heimische Kundschaft weitergeben lassen. / \*Die genannten Bayer-Produkte besitzen die entsprechende regionale Zulassung.



Natürlich deckt

der polnische Wein (noch) nicht den heimischen Bedarf. Das Land führt daher jährlich über eine Million Hektoliter ein, davon 56 000 (2019) aus Deutschland. In Sachen Menge ist Polen damit der sechstgrößte Exportmarkt für Deutschland. Beim Wert rangiert das Nachbarland mit elf Millionen Euro auf Platz neun.

## NEUSTART MIT TRADITION

Schon im Mittelalter wurde in Polen Weinbau betrieben, etwa bei Krakau. Vor allem Mönche produzierten Wein. Im Laufe der Jahrhunderte verlor die Weinkultur allerdings an Bedeutung, auch bedingt durch die kühle Klimaepoche der Kleinen Eiszeit.

Danach belebte sich der Weinbau wieder. Bis zum Zweiten Weltkrieg war vor allem die Region um das niederschlesische Grünberg, heute Zielona Góra, ein wichtiges Anbaugebiet. Nach Kriegsende kam der polnische Weinbau dann aber fast zum Erliegen. Seit den 80er-Jahren gibt es zaghafte Neuanfänge, vor allem in den südlichen Landesteilen. Mehrere Weingüter entstanden, und inzwischen gibt es auch zwei jährliche Weinfeste in Zielona Góra und in Jasło. Dennoch wird die Rebfläche der-

zeit auf gerade mal etwas über 600 Hektar geschätzt. Doch die Branche entwickelt sich dynamisch. So stieg die Zahl der erfassten Winzer zwischen 2010 und 2020 von knapp 30 auf fast 500.

Auch Polens Weinbau profitiert von der Erwärmung. Hatte man aufgrund der eher kalten Winter zunächst vor allem auf frosthärtere Hybridsorten wie Seyval blanc, Sibera oder Regent gesetzt, werden seit einigen Jahren vermehrt andere Sorten wie Solaris gepflanzt.

Dass polnische Winzer innovativ und kreativ bei der Vermarktung sind, beweist etwa die limitierte Auflage „Wino Pandemiczne“ im Coronajahr 2020, passenderweise mit mittelalterlichem Seuchendoktor auf dem Etikett.



Ein Weingut nahe Zielona Góra

## DER ERSTE DEUTSCHE SEKT KAM AUS SCHLESSEN

Den ersten deutschen Schaumwein, der nach der Champagnermethode produziert wurde, brachte die Firma Häusler, Förster & Grempler, später Grempler & Co., 1826 auf den Markt. Das Weinmuseum in Zielona Góra erinnert heute an den Grünberger Sekt und die Sektzioniere aus deutscher Zeit. Mittlerweile sind etliche polnische Winzer in deren Fußstapfen getreten und tüfteln an moussierenden Weinen. Das Weingut Miłosz in der Nähe von Zielona Góra hat einen „Grempler Sekt“

ins Sortiment aufgenommen, um an die lokale Tradition zu erinnern. Das von einem Franzosen geführte Weingut Gostchorze produziert gar ausschließlich Schaumwein. Und dass man in Polen vollkommen auf der Höhe der Zeit ist, beweisen jene Winzer, die mit Pétillant-Naturel-Weinen experimentieren. Die ursprüngliche Methode zur Schaumweinherstellung erlebt derzeit nicht nur dort ein Comeback.



# AUF SPOREN- SUCHE

**F**ür die Entwicklung innovativer Fungizide braucht man neben Geduld und Forschergeist vor allem eines: die Krankheiten. In Lyon und Monheim züchtet Bayer daher pilzliche Erreger wie Grauschimmel, Mehltau, Schorf und viele andere selbst heran.

„Heute vermehren wir Grauschimmel“, sagt Beate Smikalla und geht zu einem Schrank, der auf den ersten Blick wie ein normaler Kühlschrank aussieht. Doch das „20,1°C“ auf dem Display macht schnell klar: Hier lagert keine Cola. „Das ist unser Anzuchtschrank“, sagt Smikalla und öffnet die Schranktür. Zahlreiche Petrischalen werden sichtbar, allesamt in bläuliches Licht getaucht.

Smikalla nimmt eine Schale heraus und wirft einen Blick darauf. In der Mitte ist ein kleines welkes grünes Blatt zu erkennen, auf dem sich ein gräulicher, schimmelartiger Teppich ausgebreitet hat, der den gesamten Schalenboden bedeckt. Die Bayer-Laborantin nickt zufrieden und schiebt die Schale vorsichtig unter das Binokular auf ihrem Arbeitstisch, eine Art Mikroskop mit geringerer Vergrößerung. ►







20 Grad Celsius, UV-Licht und natürlich das richtige Nährmedium lassen die Sporen im „Anzuchtschrank“ von Bayer gut wachsen.





So beginnt die Botrytis-Vermehrung: erst mit der Impfnadel einen Teil des Pilzmaterials entnehmen (Foto) und danach auf Wasseragar die enthaltenen Sporen vereinzeln.

► Durch das Binokular schauend, führt sie mit ihrer rechten Hand vorsichtig eine Art Metallkanüle über die Schale. „Ich schneide jetzt mit dieser Impfnadel etwas aus dem Myzel heraus“, erklärt Beate Smikalla. Vorsichtig seziert sie eine Stelle in dem „Teppichflaum“, zieht die Nadel wieder heraus und setzt sie dann vorsichtig in einen Wassertropfen, der sich auf der farblosen Masse in einer zweiten Schale befindet. „Das ist Wasseragar, und diesen Tropfen sterilen Wassers brauche ich, um die Sporen gut verteilen zu können“, sagt Smikalla. In der farblosen Umgebung ist der dunkle Pilzklumpen jetzt mit bloßem Auge deutlich zu erkennen. Die Laborantin greift zu einem kleinen blauen Kunststoffschieber und breitet den Klumpen mit dem Wasser nun über die gesamte Schale aus. „Damit vereinzele ich die Sporen, und morgen werde ich gut gekeimte davon entnehmen und dann auf Kartoffel-Dextrose-Agar geben, und das ist dann unser sogenanntes Einspor-Isolat, in diesem Fall von *Botrytis cinerea*“, erklärt Smikalla.

Was mit dem binnen weniger Tage im Anzuchtschrank passiert, dürfte jeden Winzer nervös machen: Aus der einen Botrytis-Spore bilden sich zunächst Hunderte weitere. Beate Smikalla wird mit dieser Ausbeute mehr als 100 „Platten impfen“, wie sie es nennt. Und irgendwann wird sie dann von all diesen Schalen die millionenfach gebildeten Sporen ernten, sie in eine Art Frostschutzflüssigkeit geben und die entstandene Suspension in kleinen Portionen auf Hunderte Plastikröhrchen verteilen. „Die kommen dann in den Biosafe, unseren Tiefkühlschrank“, so Smikalla. Flüssiger Stickstoff hält dessen Temperatur auf unter minus 180 Grad Celsius.

Eine tiefgefrorene Probe wird kurz darauf wieder entnommen, um die Keimfähigkeit der Sporen zu testen. Die Labormitarbeiterin gibt sie dazu auf Nährmedium, temperiert das Ganze eine definierte Zeit lang im Anzuchtschrank und bestimmt dann mit dem Binokular die Zahl der keimenden Sporen. Liegt die sogenannte Keimrate bei 90 Prozent oder mehr, ist die Charge zur Verwendung freigegeben.

Eine solche Kryokonservierung sichert das Überleben der Botrytis- und vieler anderer Sporen über viele Monate und auch Jahre. „Wir lagern auf die Art gut 25 gängige Pilzkrankheiten“, erklärt Dr. Ruth Meissner, Laborleiterin im Bayer-Bereich



Griff in die Kälte. Beate Smikalla mit einem Teil des tiefgefrorenen „Bayer-Schatzes“ an Krankheitserregern.



Disease Control Biology und verantwortlich für die Monheimer Kryokonservierung. Dort findet man die Erreger der Getreidekrankheit Septoria oder der Kraut- und Knollenfäule genauso wie die Auslöser von Apfelschorf oder eben Grauschimmel. Im französischen Lyon unterhält Bayer ein ähnliches Kältelager.

Nutzer dieser Sporenhaltung sind die Forscher an den beiden Standorten. Sie brauchen die Erreger vor allem, um die Wirksamkeit neuer Fungizide zu testen. In Lyon, wo neue Wirkstoffkandidaten ihre ersten Tests durchlaufen, geschieht dies an Zellkulturen und einigen ersten Pflanzenarten. Vielversprechende Substanzen werden dann in Monheim an einem breiteren Spektrum von Pflanzen untersucht. Jedes Jahr werden dafür allein in Monheim rund 1000 kleine Röhrchen mit tiefgefrorenen Sporenlösungen aufgetaut, um den Inhalt in Versuchen einzusetzen.

Aber nicht jeden Krankheitserreger, den die Forscher für ihre Versuche benötigen, finden sie im Kälteschrank vor. „Nicht alle Krankheiten lassen sich einfrieren“, sagt Ruth Meissner. „Echter Mehltau zum Beispiel benötigt eine Pflanze fürs Überleben.“ In den Monheimer Gewächshäusern gibt es daher immer ein paar Pflanzen, um die nicht lagerfähigen Pilze zu erhalten. Auch für *Peronospora* stehen permanent Müller-Thurgau-Reben bereit.

Viele Erreger sind jedoch kältestabil und können tief gekühlt werden. Das erlaubt es dem Team von Ruth Meissner, neben den „gängigen“ Erregern, die regelmäßig in Versuchen eingesetzt werden, auch zahlreiche weitere Krankheiten bequem zu lagern. Für diese haben die Monheimer seit einiger Zeit noch einen zweiten Kälteschrank, der, elektrisch betrieben, auf minus 150 Grad Celsius kühlt. Angesichts von weit über 100, zum Teil seltenen und oft direkt vom Feld isolierten Krankheitserregern spricht Laborleiterin Meissner von einer „echten Schatztruhe“.

Doch wie das so ist mit Schätzen: Sie können einen auch ganz schön nervös machen. „Schon ein Stromausfall von wenigen Stunden würde viele Sporen zerstören“, sagt die Biologin. Aus

dem Grund steht diese „Schatztruhe“ ziemlich weit oben auf der Liste der Geräte am Standort, für die im Ernstfall schnell eine Notstromversorgung greifen muss. Der stickstoffgekühlte Biosafe hält da schon etwas länger durch. Aber auch er kommt höchstens 24 Stunden ohne Strom aus.



**„Wir lagern in der Kryokonservierung gut 25 gängige Pilzkrankheiten zur direkten Entnahme für Versuche.“ / Dr. Ruth Meissner, Bayer CropScience, Disease Control Biology**

Für das Tagesgeschäft in der Fungizidforschung sind vor allem die im Biosafe eingefrorenen Krankheitserreger relevant. Üblicherweise bedienen die Kollegen sich dort selbst, wenn sie bestimmte Sporen für ihre Versuche benötigen. Und weil jede Entnahme in einem EDV-System registriert wird, lässt sich jederzeit nachvollziehen, wie viele Röhrchen von jeder Krankheit noch im Biosafe vorhanden sind. Sobald die Bestände eines Erregers knapp werden, bekommen Beate Smikalla und ihre Kolleginnen eine Benachrichtigung. Sie wissen dann: Ein neuer Vermehrungszyklus kann starten.

Dafür reicht es aber nicht, einfach eingefrorene Sporen aufzutauen und in der Petrischale auf Medium erneut zu vermehren. „Am Anfang müssen wir unbedingt die Pflanze mit einbeziehen, sonst verlieren die Erreger ihre Virulenz, also die Fähigkeit, die Pflanze zu befallen“, erklärt Ruth

Meissner. Konkret bedeutet das: Ihre Mitarbeiterinnen übertragen eine Sporencharge auf eine Pflanze. Nach dieser sogenannten Inokulation bilden die Sporen Keimschläuche, dringen damit in die Blätter ein und setzen etwas später neue Sporen frei.

„Nach einiger Zeit entnehmen wir ein Blatt, das Krankheitssymptome zeigt, desinfizieren die Oberfläche, damit alle anderen Pilze aus der Gewächshausluft zerstört werden, und legen es auf eine Agarplatte“, erklärt Beate Smikalla. „Im Anzuchtschrank bildet sich dann ein Myzel, das sich im Laufe der Zeit auf dem gesamten Medium ausbreitet und aus dem ich dann wieder etwas für unser nächstes Einspor-Inokulat entnehmen kann.“ Und dann wird sie wieder vor dem Binokular Platz nehmen, vorsichtig mit der Impfnadel etwas herausschneiden und damit weitere Platten impfen. Eine Pilzzucht zu betreiben – das ist eben das stetige Wiederholen des immer gleichen Vermehrungszyklus. ■

A photograph of two men standing in a greenhouse. The man on the left is older, with grey hair, wearing a light blue polo shirt, and is gesturing with his right hand while speaking. The man on the right is also older, with dark hair, wearing a plaid shirt, and is looking towards the first man. They are surrounded by various plants, including green leafy ones and some with pink and purple flowers. In the background, there are large windows with black frames. A green structural beam of the greenhouse is visible above them. In the foreground, there is a green container filled with straw or dried plant matter.

# NACHHALTIG NACH VORNE SCHAUEN





Winzer Giovanni Capurso (M.) staunt über die mikrobielle Abwasserreinigung.

**W**ie kann eine ökologisch, wirtschaftlich und sozial nachhaltige Landwirtschaft aussehen? An den Antworten arbeitet seit 2011 das weltweite Bayer-ForwardFarming-Netzwerk. Zu den mittlerweile 24 beteiligten landwirtschaftlichen Betrieben gehört auch ein norditalienisches Weingut.

Giovanni Capurso steht vor einer großen grünen Kunststoffwanne und schaut auf die Erde darin. Aus schwarzen Rohrleitungen darüber tröpfelt Wasser auf den Wanneninhalt. Ansonsten scheint nicht viel zu passieren. Doch in Wirklichkeit geschieht eine Menge in der Wanne. Genau in diesem Moment sind in dem Boden Millionen von Mikroben dabei, komplexe Moleküle anzuknabbern und in harmlose Bestandteile zu zerlegen. Beigemischtes Stroh dient ihnen als Energielieferant. Zurück bleibt sauberer Boden, den man nur ab und zu mal durchlüften muss.

Capurso freut sich. Was da in dem Plastikcontainer gereinigt wird, sind Abwässer, die bei seiner Arbeit angefallen sind. Und die auch Reste von Pflanzenschutzmitteln enthalten, etwa als er seine Maschinen und Spritz tanks gereinigt hat. Seit einiger Zeit fängt er solches Reinigungswasser in einem Tank auf, von dem es, automatisch gesteuert, in die schwarzen Leitungen über der Kunststoffwanne gepumpt wird und dort in den mikrobienhaltigen Boden rinnt. Die Pflanzenschutzmittelreste werden abgebaut, das saubere Wasser verdunstet. Phytobac® nennt sich dieses von Bayer entwickelte System, das Abwässer einfach, sicher und effektiv reinigt.

Bis vor wenigen Jahren hatte Capurso nie etwas von Phytobac® gehört. Das änderte sich, als Bayer-Techniker ihn 2016 fragten, ob er mit seiner Azienda Agricola Moranda Mitglied im weltweiten ForwardFarming-Netzwerk werden wolle. Als Vorteile nannten sie den direkten Zugang zu vielen Nachhaltigkeitslösungen und außerdem den engen Erfahrungsaustausch innerhalb eines globalen Netzwerks. Capurso beriet sich mit seiner Frau Bianca und seinen Töchtern Selene und Camilla, mit denen er den 1896 gegründeten Betrieb führt. Die Familie sagte zu. ►

Rechts: Auf ihrer Azienda Agricola Moranda bauen die Capursos vor allem autochthone Rebsorten an. Unten: Abwässer mit Pflanzenschutzresten, die bei der Reinigung anfallen, werden aufgefangen und im Phytobac®-System sicher entsorgt. Ganz unten: Giovanni Capurso freut sich mit seinen Töchtern über die Nachhaltigkeitserfolge.



Amarone (DOCG), natürlich der nur in kleinen Mengen produzierte Diavolo Rosso (IGT) und viele andere hatten auch vorher schon Spitzenqualität und verkauften sich gut. Verändert hat sich aber die Art, wie die Familie die 15 Hektar Reben und zwei weitere mit Kirschen und Oliven managt und bearbeitet. Mehr Nachhaltigkeit steht dabei im Fokus.

Beim Spritzen etwa verwenden die Capursos nun spezielle Anti-Drift-Düsen. Technische Hilfsmittel wie die moderne Wetterstation iMetos® IMT 300, eine von Bayer entwickelte Entscheidungshilfe, sowie ein Insektenmonitoring-System mit pheromonhaltigen Klebetafeln und Kamera helfen nun bei der Frage, ob man gerade behandeln sollte oder (noch) nicht. „Damit können wir unsere Mittel nun viel gezielter und effizienter einsetzen und erreichen trotzdem den bestmöglichen Schutz“, freut sich Capurso senior.

► „Es erschien uns als große Chance, unsere Weinbaupraxis weiter zu verbessern und gleichzeitig anderen ein Beispiel davon zu geben“, erinnert sich Selene Capurso. Und so wurde der Betrieb im kleinen Ort Nesente bei Verona, mitten im Valpantental, als erster und bis heute einziger aus Italien in das globale Nachhaltigkeitsnetzwerk einbezogen.

Darüber freute sich auch Klaus Kirsch. „Die meisten ForwardFarms betreiben Ackerbau. Da freuen wir uns über jeden, der Sonderkulturen anbaut“, so der Global ForwardFarming Director bei Bayer. Unter den inzwischen 24 ForwardFarms (s. Kasten) gibt es mit den Capursos und einem französischen Betrieb in der Nähe von Bordeaux derzeit zwei Weinbaubetriebe.

In diesem Jahr feiert die Azienda Agricola Moranda ihr 125-jähriges Bestehen. Mit Selene und Camilla mischt inzwischen die fünfte Generation mit. Und das sorgt für frischen Wind. So vermieten die jungen Frauen nebenbei noch sieben Ferienzimmer in ihrer Agriturismo Corte Moranda. Und sie machten ihre Farm zu einer Adresse für (Hochzeits-)Feiern, Weinverkostungen oder einfach für Besichtigungsgäste.

Für neue Ideen sorgen aber längst auch die vielen Nachhaltigkeitsexperten, die die ForwardFarm am Fuße der Lessinischen Berge nun häufig besuchen. Und sie haben schon viel bewirkt. Nicht unbedingt was die Weine betrifft. Valpolicella (DOC),

Auch auf ihren Boden hat die Familie nun einen ganz neuen Blick. „Was da alles lebt“, staunte Giovanni Capurso, als Biologen zahlreiche Bodenproben auf die Vielfalt an Würmern, Ameisen, Käfern, Spinnen und Weichtieren untersuchten. „Wir wollen nun jedes Jahr noch besser werden“, erklärt Tochter Selene und betont, dass reichhaltige Böden auch wichtig für das „sensorische Profil der Produkte“ seien.

Auf Artenvielfalt auf ihrem Grundstück haben die Capursos eigentlich schon immer geachtet. Doch im Zuge der ForwardFarm-Partnerschaft mit Bayer gehen sie einiges jetzt noch systematischer und auch begeisterter an. Vier Bienenstöcke wurden installiert. Um den Bienen und anderen Bestäubern ein gutes Nektarangebot machen zu können, mähen die Capursos zwischen ihren Rebzeilen nun immer erst nach der Blütephase. Und sie haben eine Blühweide angelegt. Für Vögel gibt es Nisthilfen, und auch Zwergfledermäuse finden auf der Farm ein Zuhause.






Giovanni Capurso blickt zufrieden auf die jüngsten Entwicklungen: „Dank der Technologien und Maßnahmen, die wir als ForwardFarm kennengelernt haben, können wir diesem Stück Land, das meine Familie seit nunmehr 125 Jahren bewirtschaftet, mit noch mehr Respekt begegnen – und zugleich sicherstellen, dass wir auch in Zukunft gesunde Trauben produzieren.“ Und Tochter Selene ergänzt: „Wir sind nun ein lebender Beweis dafür, dass nachhaltiger Weinbau nicht nur nötig und möglich, sondern auch wirtschaftlich ist.“ Die Zukunft kann also kommen. ■

## Das ForwardFarming-Netzwerk

Gemeinsam mit Landwirten und anderen Partnern Konzepte für eine nachhaltige Landwirtschaft zu entwickeln – und zwar in ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht. Das ist die Idee der 2011 gestarteten Bayer-Initiative ForwardFarming. Im Zentrum stehen Technologien und Praktiken, die helfen, die Emission von Treibhausgasen zu senken, Biodiversität zu fördern, die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf die Umwelt zu reduzieren und natürlich eine wirtschaftliche Produktion zu ermöglichen. Aktuell gehören 24 landwirtschaftliche Betriebe in zwölf Ländern zum ForwardFarming-Netzwerk, darunter vier deutsche Ackerbaubetriebe.

[www.forwardfarming.de](http://www.forwardfarming.de)







# Luna<sup>®</sup> MAX

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

Entdecke die wahre...

# FLOWER POWER





**BayDir Premeo**  
 Doppelte Punkte für Luna Max!  
 Erfahren Sie mehr ab Juni 2021.  
[www.agrar.bayer.de/aktion](http://www.agrar.bayer.de/aktion)

## ...maximale Power zur Blüte!

### Luna<sup>®</sup> Max gegen Oidium!

All You need is Luna<sup>®</sup> Max!  
Besonders zur Blüte von BBCH 60 bis 69

Luna<sup>®</sup> Max, das starke Produkt aus der Luna Familie wurde speziell zur Bekämpfung des Echten Mehltaus an Keltertrauben entwickelt.

Luna<sup>®</sup> Max, die einzigartige Wirkstoffkombination aus Fluopyram und Spiroxamine.

[www.agrar.bayer.de](http://www.agrar.bayer.de)  
 Kostenloses AgrarTelefon: 0 800-220 220 9

# Der Mensch erntet das, was die Insekten übrig lassen. Oder nicht?



Die gesellschaftliche Akzeptanz chemischer Pflanzenschutzmittel sinkt. Aber: Ist eine Welt ohne sie wirklich wünschenswert und realistisch?

Und sie fraßen alles, was im Lande wuchs, und alle Früchte auf den Bäumen, die der Hagel übrig gelassen hatte, und ließen nichts Grünes übrig an den Bäumen und auf dem Felde in ganz Ägyptenland.“ So ist es in der Bibel niedergeschrieben, im zweiten Buch Mose des Alten Testaments. Es ist die nüchterne Bilanz einer Plage von Heuschrecken, die mit dem Ostwind gekommen waren.

Flächendeckende Ernteauffälle, das mögen für manche Nachrichten aus längst vergangenen Zeiten sein. Heuschrecken- oder Maikäferplagen, ja, das alles gab es mal, in der Antike oder vielleicht noch im Mittelalter, aber doch heute nicht mehr. So denken vermutlich auch jene 77 Prozent der Deutschen, die chemischen Pflanzenschutz in der Landwirtschaft beendet sehen wollen. Das war jedenfalls das Ergebnis einer Forsa-Umfrage vom Herbst 2020. Die Meinungsforscher hatten dazu Mitte November etwas mehr als 1000 Personen über 18 Jahre befragt. **In Großstädten und unter Frauen lag die Quote der „Pflanzenschutzmittelgegner“ sogar bei jeweils 84 Prozent.** Auch wenn diese Zahlen etwas hoch erscheinen und es auch immer auf Fragestellung und Kontext ankommt, so erlebt doch wohl jeder in seinem Umfeld, dass viele Menschen große Vorbehalte gegen (chemische) Pflanzenschutzmittel haben – und es ist schwer, dagegen zu ar-

gumentieren. In der Regel kommt es nicht so weit, dass man sich ernsthaft über bedrohte Ernten, klimatische Extreme, die strengen Zulassungsverfahren für die Produkte oder über Sicherheitsaspekte wie Wartezeiten, Anwendungsaufgaben oder Rückstandskontrollen austauschen könnte.

NGOs und manche Politiker sprechen auch gerne von „Ackergiften“, wenn es um Pflanzenschutzmittel geht. Vermeintliche negative Effekte sind also wortprägend geworden, ganz so, als ob es gar keinen anderen Zweck dieser Produkte gäbe. Dabei ist offenbar völlig in Vergessenheit geraten, dass sich der chemische Pflanzenschutz einst aus gutem Grund entwickelt hat. Und zwar um Ernten zu retten, Lebensmittel sicherer zu machen und die Existenz von Landwirten und die Ernährung von Menschen gleichermaßen sicherzustellen.

Nun gibt es heute so gut wie alle landwirtschaftlichen Erzeugnisse auch aus biologischem Anbau. Da fragen sich viele: Wozu brauchen wir noch chemische Pflanzenschutzmittel oder, wie in der Forsa-Umfrage formuliert, Pestizide? Es ist etwas in Vergessenheit geraten, dass sichere Ernten keine Selbstläufer sind. **„Der Mensch erntet das, was die Insekten übrig lassen“,** schrieb vor fast 60 Jahren der damalige Bayer-Forscher Dr. Gerhard Schrader und bemühte damit ein seinerzeit durchaus





geflügeltes Wort. Der chemische Pflanzenschutz war noch jung, und viele Menschen wussten aus eigenem Erleben, wie verheerend sich Schädlinge auf die Erträge auswirken können. Umso willkommener waren Gegenmittel. Die Iren hatten keinerlei solche Mittel, um ihre Kartoffeln in den 1840er-Jahren vor der Kraut- und Knollenfäule schützen zu können: 250 000 Iren verhungerten, 2,5 Millionen wanderten aus. Rund 70 Jahre später, 1916, machte dieselbe Krankheit auch Deutschland zu schaffen. Der Kartoffelmangel führte zu Hunger und zum sogenannten Steckrübenwinter 1916/17. In der Literatur werden 800 000 Tote damit in Verbindung gebracht. Winzer wissen von den drei großen Plagen, die im 19. Jahrhundert große Teile des europäischen Weinbaus heimsuchten: erst der Echte Mehltau, dann die Reblaus und schließlich der Falsche Mehltau. Wenn man so will, hielt damit auch der organisierte chemische Pflanzenschutz Einzug, denn gegen die Pilzerreger verfiel man auf Dinge wie Schwefel, Kalk und die kupferhaltige Bordeauxbrühe.

Das ist doch lange her, heute haben wir alles im Griff, könnte man denken. Ja, im Großen und Ganzen schon. Aber eben nicht automatisch und ohne Zutun. **Jahr für Jahr müssen Winzer wie auch andere Landwirte auf der Hut sein und ihre Kulturen zur richtigen Zeit mit den richtigen Mitteln behandeln.**

Das gilt für konventionell und biologisch wirtschaftende Akteure gleichermaßen. Und manchmal reicht selbst das kaum aus. Winzer in manchen Regionen Deutschlands werden sich an den hohen Peronosporadruck im Regenjahr 2016 erinnern. Punktuell fiel die Lese buchstäblich ins Wasser. Vor allem Biowinzer mussten Verluste hinnehmen. Und man muss nur über den deutschen Tellerrand schauen, um zu erkennen, dass auch heute noch Katastrophen drohen. In Teilen Afrikas und Asiens wüten seit über einem Jahr Schwärme von Wanderheuschrecken. Tatsache ist, dass es vor allem der Einsatz von Insektiziden war, der bisher Schlimmeres verhindert hat und half, Ernten zu retten.

So sieht das auch die Welternährungsorganisation FAO. Keith Cressman, Senior Locust Forecasting Officer bei der FAO, nannte in einem Interview genau zwei Faktoren, die eine Heuschreckenplage beenden: „Kontrollmaßnahmen durch die Menschen und Wetterbedingungen“. Bei der aktuellen Plage habe das Wetter in dieser Hinsicht bisher kaum mitgespielt. Umso wichtiger waren daher die chemischen Kontrollmaßnahmen. 2,8 Millionen Hektar wurden 2020 mit Insektiziden behandelt, in der Regel aus der Luft. 2,7 Millionen Tonnen Erntegüter wurden so gerettet – eine Menge, um 18 Millionen Menschen ein Jahr lang ernähren zu können. Auch Bayer hatte Kenia und Uganda 170 000 Liter seines Produkts Decis ULV, mit dem Wirkstoff Deltamethrin, gespendet. Genug für den Schutz von 170 000 Hektar. Für Cressman sind die Maßnahmen von 2020 ein voller Erfolg. Wären sie es nicht gewesen, so wären schon Anfang dieses Jahres massive Schwärme aufgetaucht, die von Westafrika bis Indien, vom Äqua-

tor bis zum Mittelmeer reichten. „Die gibt es nicht“, so Cressman im Januar. Auch betonte er die erneute Notwendigkeit von Kontrollmaßnahmen, das heißt, den Einsatz von Insektiziden.

Andere Probleme, die derzeit manche Landwirte beschäftigen, sind etwa die bakterielle Huanglongbing-Krankheit im Zitrusfrüchteanbau, auch als Citrus Greening bekannt. Oder eine neue Spielart der sogenannten Panamakrankheit im Bananananbau. Gegen beides gibt es noch keine befriedigende Lösung. Zitrusbauern immerhin haben die Möglichkeit, die Überträger der für die Bäume tödlichen Bakterien zu bekämpfen, sogenannte Psylliden, also Blattflöhe. Mit Insektiziden.

Man muss Europa aber gar nicht verlassen, um auf aktuelle Bedrohungsszenarien zu stoßen. Seit 2013 schlagen sich italienische Olivenanbauer mit *Xylella fastidiosa* herum – einem Bakterium, dessen Subspezies man zuvor andernorts und in anderen Kulturen fürchtete, etwa im kalifornischen Weinbau. Die Krankheit gilt als eine der gefährlichsten überhaupt. 2019 waren bereits 21 Millionen Ölbäume betroffen. Es gibt Wissenschaftler, Politiker und Landwirte, die im Einsatz von Pflanzenschutzmitteln die einzige Möglichkeit sehen, die weitere Ausbreitung zu stoppen. Andere wiederum sehen die frühere Anwendung solcher Mittel gerade als Ursache für die aktuelle Anfälligkeit der Bäume. Auch der Weinbau wird durch Bakterien bedroht. Aktuell sind vor allem zwei zellwandlose Bakterienarten relevant, sogenannte Phytoplasmen. Eine verursacht die Schwarzholzkrankheit, die andere die Goldgelbe Vergilbung, auch als Flavescence dorée bekannt.

Vor allem Letztere ist im südlicheren Europa bereits stark verbreitet. **Auf 75 Prozent wird die betroffene Rebfläche allein in Frankreich geschätzt.** Und es zeigt sich, dass die – von amerikanischen Rebzikaden übertragene – Bedrohung bisher überall nur durch Insektizideinsatz unter Kontrolle gehalten wird, der in der Regel sogar behördlich vorgeschrieben ist. Auch Biowinzer kommen nicht drum herum.

Esca, die Kirschesigfliege oder auch Feuerbrand – es gibt viele weitere Bedrohungen, gegen die noch keine endgültig befriedigende Antwort gefunden wurde. In manchen Fällen können bestimmte Anbau- und Hygieneregeln helfen. Vielleicht auch eine geeignete Sortenauswahl. Aber es ist sehr wahrscheinlich, dass solche Maßnahmen allein nicht alle Probleme lösen können. Die meisten Experten sind sich sicher, dass wir auch weiterhin Produkte benötigen, um bestimmte Schädlinge ausreichend kontrollieren zu können. Biologische, aber eben auch chemisch-synthetische. ■

Autor: Tobias Bendig, Entwicklungsmanager



# EIN KLEINER BLICK INS KÄUFERHIRN

Was wollen Käufer? Wie treffen sie Entscheidungen? Kann man diese Wahl beeinflussen? Es ist ein alter Traum von Warenproduzenten und Werbern, in die Köpfe der Kunden zu schauen. Noch hat er sich nicht erfüllt. Aber Neurowissenschaftler arbeiten daran. Ihr Blick ins Hirn hat schon viele Erkenntnisse zutage gefördert und vermeintliche Wahrheiten widerlegt.

## MENSCHEN ENTSCHEIDEN UNBEWUSST

Die meisten Menschen sind davon überzeugt, sehr bewusst und aus guten Gründen zu handeln. Stimmt nicht, sagt US-Psychologe und Nobelpreisträger Daniel Kahneman. 95 Prozent unserer Entscheidungen trifft das Unbewusste – schnell, automatisch und mühelos auf Basis unserer lebenslang gesammelten Erfahrungen und Emotionen. Erst im Nachhinein rationalisieren wir unsere Wahl.



## TEURER WEIN SCHMECKT BESSER ALS BILLIGER

Stimmt – für die meisten Menschen jedenfalls. Christian Ruff, Professor für Neuroökonomie an der Universität Zürich, zeigte mit Untersuchungen im Computertomografen, dass Probanden ein Wein deshalb schon besser schmeckte, weil er teuer war. Der Grund: Konsumenten verbinden einen hohen Preis unbewusst meist mit Qualität und Exklusivität.

## WERBUNG VERFÜHRT NUR DIE, DIE SICH VERFÜHREN LASSEN WOLLEN

Das ist ein Trugschluss, sagt der Schweizer Neuromarketing-Experte Philipp Zutt. Niemand könne sich emotionalen Botschaften entziehen. Vor allem wenn sie die Grundbedürfnisse ansprechen und zielgruppengerecht verpackt sind. Und wer will nicht ein bisschen intelligenter, gesünder, erfolgreicher und glücklicher werden?



## KAUFEN!-KNOPF IM GEHIRN GESUCHT

Das Neuromarketing versucht, Erkenntnisse über Kaufverhalten kommerziell zu nutzen. Mittlerweile können zwar einzelne Hirnareale verschiedenen Kaufverhalten zugeordnet werden. Aber den Knopf, den die Werber drücken müssen, damit der Kunde die Waren ihrer Auftraggeber kauft, den hat bislang noch niemand gefunden.



# MIT ROTWEIN GEGEN CORONA?

## Taiwanesische Forscher bescheinigen Tanninsäure therapeutisches Potenzial gegen Covid-19.

**Wie gut das Coronavirus von den Körperzellen aufgenommen und dort vermehrt wird, hängt auch von bestimmten Enzymen ab.** Zwei davon werden offenbar wirksam von Tanninsäure gehemmt, die auch in Rotwein vorkommt. Das fanden taiwanesischen Forscher heraus, die in diesem Zusammenhang sechs natürliche Substanzen untersucht hatten, darunter neben Tanninsäure weitere in Trauben vorkommende Verbindungen wie Quercetin oder Resveratrol. Tanninsäure schnitt dabei am besten ab. Im Falle der Protease Mpro konnten die Forscher



/ Tanninsäure, die auch im Rotwein vorkommt, kann das Virus k. o. schlagen.

sogar zeigen, dass Tanninsäure die mit Abstand stärkste Wirkung gegen dieses für die Virusreplikation wichtige Enzym hat.

Das zweite untersuchte Enzym trägt die Abkürzung TMPRSS2. Es spielt beim Wachstum von Prostatakrebs eine Rolle, aber auch beim Eindringen von Coronaviren in die Körperzellen, zum Beispiel entlang der Atemwege. Die taiwanesischen Forscher halten nun auch Covid-19-Therapeutika auf Basis von Tanninsäure für vorstellbar. Je nach Rebsorte liegt der Gehalt dieses Polyphenols in Rotweinen übrigens durchaus in der Größenordnung, mit der die Forscher nun die hemmende Wirkung nachwiesen. ■

# KEIN HAGEL AUF UNSERE REBEN

## Im Kampf gegen Hagel setzen französische Winzer auf Heliumballons – und Calciumchlorid.



/ Das Weinbaugebiet von Saint-Émilion zählt zu den berühmtesten im Südwesten Frankreichs.

**Man kennt die Wetterballons, die Meteorologen aufsteigen lassen, um bestimmte Daten zu erfassen.** Mit solchen

Bestandsaufnahmen des Wetters geben sich 900 französische Winzer in Saint-Émilion bei Bordeaux nicht zufrieden. Sie wollen Ballons nun nutzen, um das Wetter direkt in ihrem Sinne zu beeinflussen. Konkret geht es darum, die nächste Hagelfront in einen Regenschauer umzuwandeln – und so mögliche Schäden von insgesamt 7500 Hektar Rebfläche abzuwenden. Dafür wurden nun 37 Startrampen für Heliumballons errichtet. Ein Wetterradar informiert die Winzer automatisch, wenn sich eine Hagelfront auf 30 Kilometer genähert hat. Per Fernbedienung können dann die Ballons gestartet werden. Diese setzen in Wolkenhöhe feines Calciumchlorid frei – ein wasseranziehendes Salz, das die Bildung von Hagelkörnern verhindern soll. Wenn alles planmäßig läuft, soll das Hagelabwehrsystem im Juni einsatzbereit sein. ■

### IMPRESSUM

21. Jahrgang

### Herausgeber:

Bayer CropScience Deutschland GmbH

**Verantwortlich für den Inhalt:** Yvonne Dojahn

### Redaktion:

Yvonne Dojahn, Frank Kuhlmann, Tobias Bendig

**Text und Grafik:** Widerra Kommunikation

### Druck:

BLUEPRINT AG, München, Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt. Um Belegexemplare wird gebeten.

### Bildnachweise nach Seiten:

Adobe Stock: 10–11, 23  
Bayer CropScience S.r.l.: 2–3, 16–19  
Bayer CropScience S.r.l.: 16–19  
Capurso: 18–19  
iStock: 23  
Weingut Waltz: 1, 6–9  
Widerra Kommunikation: 3, 12–15

### Redaktionsanschrift:

Bayer CropScience Deutschland GmbH  
InnoVino, Marketingkommunikation  
Elisabeth-Selbert-Straße 4a  
40764 Langenfeld

Die in den Texten genannten Bayer-Produkte sind registrierte Marken der Bayer AG.

### Zukunftsgerichtete Aussagen:

Diese Druckschrift kann bestimmte in die Zukunft gerichtete Aussagen enthalten, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen der Unternehmensleitung der Bayer CropScience Deutschland GmbH beruhen. Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance unserer Dachgesellschaft Bayer AG wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Diese Faktoren schließen diejenigen ein, die Bayer in veröffentlichten Berichten beschrieben hat. Diese Berichte stehen auf der Bayer-Website [www.bayer.de](http://www.bayer.de) zur Verfügung. Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.



# Eine *ausgereifte* Innovation.

Prosper® TEC:  
Revolutionär wie das Rad.

Jetzt mit neuer  
Formulierung  
noch effektiver



**PROSPER®**  
TEC



## Das Fungizid gegen Echten Mehltau an Keltertrauben

- Eigene Wirkstoffgruppe und somit keine Kreuzresistenz zu anderen Wirkstoffen
- Hemmt frühe und latente Oidium-Infektionen vor der Blüte
- Erhöhte Regenfestigkeit und verbesserte Kulturverträglichkeit