

# GEMÜSEBAUPRAXIS



## TECHNIK VERÄNDERT SICH

BUNDESGEMÜSEBAUTAGUNG

REPORTAGE ERDÄPFEL U. ZWIEBELN

DRAHTWURM – NEUE PERSPEKTIVEN



BUNDESGEMÜSEBAUVERBAND  
ÖSTERREICHS

[WWW.BGVOE.AT](http://WWW.BGVOE.AT)

## 4 Österreichische Bundesgemüsebautagung

Bei der kürzlich abgehaltenen Fachtagung in Thaur/Tirol berichten Fachreferenten über unterschiedliche Themen von Bodenpflege und Nachhaltigkeit bis hin zu Technik und rechtlichen Vorschriften. Verschiedene Aspekte des Gemüsebaus und seiner zukünftigen Entwicklung in Österreich können Sie in diesem Bericht nachlesen.

## 10 Technik für den Gemüsebau

Im Rahmen des 30-jährigen Jubiläums des Bundesgemüsebauverbandes wurde der Fortschritt in der Gemüsebautechnik präsentiert. Unterschiedlichste Geräte mit verbesserter kamera-gesteuerter Unkrautbekämpfung bis hin zum autonom fahrenden Roboter werden in diesem Bericht vorgestellt. Diese Entwicklung in der Mechanisierung bietet Lösungen für Effizienz und Fachkräftemangel.

## 16 Betrieb Strohrigl

Betriebsführer Stefan Strohrigl hat bereits in jungen Jahren viel Zeit in seine Ausbildung investiert. Das Fachwissen, welches er bei seinen absolvierten Facharbeitern sowie bei dem Feldgemüsebaumeister erlernt hat, setzt er bestens am Betrieb um. Neben Erdäpfeln, Zwiebeln, Knoblauch, Rhabarber, Speisekürbissen und Safran probiert Stefan immer wieder etwas Neues aus.

## 24 Der Drahtwurm

Frau Katharina Wechselberger von der AGES informiert über den Drahtwurm, die Larven von Schnellkäfern. Es sind bedeutende Schädlinge im Acker- und Gemüsebau, jedoch gestaltet sich ihre Bekämpfung aufgrund artenspezifischer Unterschiede und Umweltsprüchen als herausfordernd. Zur Minderung von wirtschaftlichen Schäden werden durch aktuelle Forschungsprojekte die Drahtwurmart identifiziert, um entsprechende Regulierungsmaßnahmen zu entwickeln.

## 31 Termine / Impressum



**ZUM TITELBILD:** Zukunftsmusik und technische Zeitenwende – wird der Traktor mit Anbaugerät (vorne) bald abgelöst durch autonom fahrende Roboter mit mittig genauer steuerbaren Geräten (hinten)?

# Resilienz und Nachhaltigkeit ein Widerspruch im Gemüsebau?

Anfangs der Covid-19-Pandemie war regelmäßig von Resilienz zu hören. Dieser Begriff wird meistens in der Psychologie verwendet, er kann aber auch in anderen Disziplinen, etwa in der Physik, angewandt werden. Resilienz ist ein Maß für die Empfindlichkeit eines Systems auf unerwartete oder unvorhersehbare Erschütterungen.



Foto: privat

Der Gemüsekonsum in Österreich steigt kontinuierlich an, mittlerweile ist er bei 123,9 kg pro Kopf angelangt. Im Jahr 1990 lag er noch bei 77 kg!

Eine gute Nachricht also, Gemüse liegt im Trend, aber mit einem Wermutstropfen. Diametral hat sich leider der Selbstversorgungsgrad von 74 % im Jahr 1990 auf mittlerweile ca. 60 % reduziert.

Es gibt mehrere Gründe, warum es den Gemüsebau im Vergleich zur gesamten Landwirtschaft überdurchschnittlich trifft. Gebetsmühlenartig wird immer wieder auf die ungleiche Situation bei den Lohnkosten hingewiesen. Und zurecht, wie eine Studie des BML vergangenes Jahr belegt. In den Nachbarstaaten mit vergleichbaren Lohnniveaus gibt es Sonderregelungen für Saisonarbeitskräfte mit reduzierten Lohnnebenkostenanteilen.

Wir können darauf mit Innovation und Digitalisierung reagieren, wie während der Bundesgemüsebautagung in Thaur im Bundesland Tirol eindrucksvoll demonstriert wurde.

Aber die anderen tun dies auch und solange sich nichts im Bereich der Lohnkosten ändert, bleibt es auch auf der Tagesordnung stehen.

Ein heißes Thema ist und bleibt der Pflanzenschutz. Eine Tatsache ist, dass jeder Pflanzenschutz Einsatz kostenwirksam in der Produktion ist, eine weitere Tatsache ist, dass es bei jedem Einsatz zu einer Anreicherung, je nach Präparat, an Wirkstoffen im Boden, im Wasser, in der Atmosphäre und am Produkt kommt. Eine möglichst effiziente Anwendung ist daher im Sinne aller. Alle möglichen innovativen Ansätze und Technologien, wie die Präzisionslandwirtschaft oder die Züchtung resistenter Sorten, müssen eingesetzt werden. Die Entwicklung an biologischen Mitteln muss stärker forciert werden. Eine vor-schnelle und unausgewogene Reduktion an Wirkstoffen kann aber nicht im Sinne aller sein. Das erhöht nicht nur die Kosten in der Produktion, sondern auch die An-

zahl an Pflanzenschutzmaßnahmen und führt sehr oft zu massiven Ernteausfällen, folglich auch zu einer Verschwendung von Ressourcen.

Das Verlagern der Anbauflächen aus Europa auf umliegende Kontinente ist zwar eine Möglichkeit, aber die Produktion findet unter an-

deren sozialen Bedingungen und Umweltauflagen statt. Das Recht zur Verbesserung der Produktionsbedingungen in der EU darf nicht zu einer Verschlechterung anderswo führen.

Aktuelle RollAMA-Analysen belegen zwar leicht rückläufige Einkaufsmengen bei Frischgemüse, aber durch die am POS umgesetzten Preiserhöhungen stiegen die Frischwarenausgaben gegenüber dem Vorjahr um 9,9 %. Und das trotz höherer Anteile an Aktionen, dem Wechsel auf Handelsmarken, dem Trend zum Diskonter und zu günstigeren Produktgruppen.

Entgegen vieler medialer Meldungen ist der Preisanstieg in Österreich unterdurchschnittlich und die Ausgaben für Lebensmittel im EU-Vergleich sehr niedrig.

Dieser Mehrwert in der Geldbörse ist aber in der Produktion nicht im selben Maß angekommen, hier haben wir, die Produzenten und unsere Vermarktung, noch Nachholbedarf. Das ist nicht einfach zu erreichen, aber sicher möglich, weil auch die permanente Verfügbarkeit an Gemüse seltener wird.

Die heimische Gemüseproduktion findet unter international hohen sozialen und ökologischen Standards statt, die auch durch ein engmaschiges Kontrollsystem sichergestellt werden.

Die Aus- und Weiterbildung ist Voraussetzung für die Berechtigung zur Betriebsführung. Ein ständiges Erweitern des Bildungsangebotes und die Evaluierung dessen ist ein stetiger Prozess.

Der Austausch mit KollegInnen aus Österreich und darüber weit hinaus ist nur eine konsequente Folgerung in der Fortbildung. Erkenntnisse der Wissenschaft und Forschung aus der Theorie und der Zusammenarbeit mit der Praxis befruchten gegenseitig und stellen sicher, auch zukünftig am Ball zu bleiben.

Eine Erhöhung der Eigenversorgung mit Gemüse fördert nicht nur die Resilienz der Betriebe und die Versorgungssicherheit, sondern auch ein Mehr an Nachhaltigkeit.

Karl Auer

Generalversammlung

## Thomas Blatt übergibt Präsidentschaft an Karl Auer

**Im Rahmen der Bundesgemüsebautagung in Thaur/Tirol hielt der Bundesgemüsebauverband Österreichs statutengemäß eine ordentliche Mitgliederversammlung mit Neuwahlen, Budgetbeschlüssen und bei der anschließenden Festveranstaltung mit Ehrungen verdienter Persönlichkeiten ab.**

Im Bericht des Präsidenten bedankt sich Thomas Blatt eingangs explizit bei Obmann Stefan Müßigang und seinem Team von der LK Tirol für die ausgezeichnete Vorbereitung und Organisation dieser erstmals zweitägigen österreichweiten Bundesgemüsebautagung. Als besondere Arbeitsschwerpunkte aber erfolgreiche bewältigte Themen während seiner vierjährigen Präsidentschaft nannte Blatt unter anderem folgende Bereiche: Covid-Krisenmanagement mit der Einreiseorganisation von Saisonarbeitern, Seminare und Fortbildungen für Gemüseproduzenten, Ausgleichszahlungen für Energieteuerung, Mitgestaltung der neuen GAP inkl. Erreichen der GLÖZ 6-Ausnahme für Gemüse, Verhandlungsmarathon bei der neuen Arbeitsstättenverordnung, Studie und Öffentlichkeitsarbeit zum Lohnnebenkostenvergleich sowie die Mitgestaltung des Branchenverbandes „ÖBOG neu“. Blatt bedankte sich in Abwesenheit von Mag. Eva Gantar für deren dreijährige Unterstützung als Geschäftsführerin und bei Polona Globocnik für die reibungslose Übernahme und engagierte Fortführung der BGV-Geschäftsführung im Oktober 2022.

- 1 Der neue Präsident Karl Auer dankt dem scheidenden Präsident Thomas Blatt.
- 2 Tirols Obmann Müßigang, Präsident Auer und LK Präsident Hechenberger danken ÖR Josef Rippl für seine großen Verdienste zur Gründung des BGVÖ vor 30 Jahren.
- 3 Die neuen Funktionäre des BGVÖ mit den Geschäftsführern aus den Bundesländern und der LKÖ.

Fotos: Hamedinger/LK OÖ

Bei der darauffolgenden Neuwahl wurde der NGV-Obmann Karl Auer von der Delegiertenversammlung einstimmig auf die Funktionsdauer von 4 Jahren gewählt. Auer, der auch Vizepräsident des Bundesverbandes der österreichischen Gärtner ist, bedankte sich umgehend für das große Vertrauen in seine Person und gelobte seinen bestmöglichen objektiven Einsatz in dieser verantwortungsvollen Aufgabe für den österreichischen Gemüsebau. Zudem ersuchte er die Obmänner, Delegierten und Geschäftsführer in den Bundesländern um deren tatkräftige Unterstützung. Zum Abschluss der Generalversammlung dankte Auer dem scheidenden Thomas Blatt für dessen Leitung des Bundesgemüsebauverbandes in einer sehr schwierigen Zeit, in der es Blatt bestens verstand,



mit Besonnenheit, fachlicher Kompetenz und Verhandlungsgeschick den BGV Ö zu vertreten.

Ing. Stefan Hamedinger / LK OÖ

Präsident des BGV	Karl Auer (NÖ)
1. Stellvertreter	Ewald Mayr (OÖ)
2. Stellvertreter	Fritz Rauer (STMK)
Schriftführer	Martin Rieschl (BGLD)
Kassier	Christof Appler (T)
Beiräte	Paul Sterkl (NÖ), Bernhard Kitzmüller (OÖ), Christa Wonisch (STMK) Thomas Plunser (T), Klemens Oppitz (BGLD)
Rechnungsprüfer	1. RP: Stefan Hamedinger (OÖ), 2. RP: Andreas Felber (NÖ)





1 Im Alten Gericht in Thaur hatten sich zur 30. Bundesgemüsebautagung und zum Jubiläum des Verbands rund 370 Interessierte zu Tagung und Festakt versammelt.

Österreichische Bundesgemüsebautagung, Thaur/Tirol

## Das geht den Gemüsebau der Zukunft an

**Im Rahmen der Bundesgemüsebautagung in Thaur/Tirol wurde kürzlich das 30-jährige Bestehen des BundesGemüsebauVerbands (BGV) Österreichs gefeiert. Aus diesem Anlass berichteten Fachreferenten über aktuelle Themen, die alle Gemüsebauern beschäftigen, damit sie zukunftsfähig bleiben.**

Der BundesGemüsebauVerband beging sein jährliches Treffen 2023 in Thaur im Bundesland Tirol. Als Mitveranstalter scheuten der Verein Tiroler Gemüsebauern und die Landwirtschaftskammer (LK) Tirol keinen Aufwand, um eine Fachtagung inklusive Firmenausstellung und Maschinenvorführung auf die Beine zu stellen, die so schnell nicht zu übertreffen ist. Schließlich gab es einen Anlass, der diese Anstrengungen rechtfertigte, die Gründung des BundesGemüsebauVerbands vor 30 Jahren, genau am 17. Dezember 1992.

Zur Tagung konnte Stefan Müßigang, Geschäftsführer der Müßigang KG und Obmann der Tiroler Gemüsebauern, zunächst über 200 Teilnehmer aus allen Landesteilen begrüßen. Für die abendliche Festveranstaltung hatten sich nahezu 370 Personen angemeldet. Müßigangs Intention war es, eine Veranstaltung vorzubereiten, die der Information, der Fortbil-

dung und der Pflege von Kontakten dient. Es ist gelungen, für die Vortragstagung im Alten Gericht in Thaur namhafte Referenten zu gewinnen, die einen Bogen von Bodenfruchtbarkeit über faire Geschäftspraktiken, autonome Hacktechnik bis zum Pflanzenschutz spannten. Als Moderator und Diskussionsleiter konnte Wendelin Juen, Fachbereitsleiter, LK Tirol, gewonnen werden.

Der Thaurer Bürgermeister Christoph Walser sprach Grußworte für die Gemeinde, die von rund 270 ha Gemüseflächen umrundet wird. Zusätzlich nutzen die Bauern 70 ha in der Thaurer Au am Inn. In der 4.000 Einwohner-Gemeinde mit Industrie und guter Infrastruktur zeigt sich der Bürgermeister stolz auf den Gemüsebau. Am Beispiel des Zusammenschlusses 5erGemüseLand sieht er den Willen und die Zukunftsziele, gemeinsam erfolgreich zu sein und neben der Eigenständigkeit von fünf Betrieben Netzwerke zu bilden, wo es geht.

### Bodendiversität

Christoph Felgentreu, Interessengemeinschaft (IG) gesunder Boden e.V., Regensburg/D, gab einen Überblick über Maßnahmen, die gegen den Rückgang der Bodendiversität angewendet werden können. „Wir sind sehr intensiv geworden und haben mit großem Erfolg in den

letzten fünfzig Jahren die Erträge verdreifacht. Aber die Bodendiversität ging zurück“, sagte er. Nach einer Studie aus 2015 erwachsen daraus viele Probleme. Zusätzlich wirken sich seiner Ansicht nach Pflanzenschutzmittel (PSM) negativ auf die Bodenfruchtbarkeit aus, wobei es neuerdings ein Umdenken von Firmen wie zum Beispiel Bayer gebe, die neuartige PSM entwickeln. Hinzukommen die Auswirkungen des Klimawandels: Bei Temperaturen über 18/20 °C treten bei offenen Böden Faktoren ein, die erkennen lassen, dass man den Boden schützen muss, um keine exponentiellen Wirkungen beim Humusverbrauch zu haben.

Was also können Bauern tun? Zunächst hält Felgentreu es für wichtig, die Böden möglichst lang bedeckt zu halten, damit sie gesund bleiben. Dann können Pflanzen ihre natürlichen Fähigkeiten erst entfalten und zum Beispiel auch Schädlinge abwehren. Schwache Pflanzen hätten nachgewiesenermaßen Stoffwechselstörungen und könnten ihre Abwehrkräfte nicht aktivieren. Am Beispiel des Kartoffelkäfers zeigte er auf, dass er genau diese schwachen Pflanzen detektieren kann, weil ihre Wurzeln teilweise beschädigt seien, der Kohlenstoff-Haushalt nicht stimmt, es zu einem Assimilatstau komme und Zucker aufgebaut werde. Felgentreus Fazit: „Nicht der Schädling ist dann

schädlich, sondern der Schaden, den er anrichtet.“ Kartoffeldämme gilt es kühl zu halten, Wickroggen auszubringen und zu mulchen, um den Ertrag zu erhöhen. Der Nematode *Pratylenchus* erhöht sich bei über 25 °C dramatisch, ebenso ein Beispiel dafür, den Boden zu bedecken, um Kühlung zu erwirken.

Wichtig ist es weiterhin, die vielfältigen Pilze im Boden im Auge zu haben. Sie haben eine herausragende Bedeutung, bilden ein unsichtbares Netz und sorgen dafür, dass Nährstoffe erschlossen werden, die den Pflanzen zur Verfügung stehen. Endophytische Pilze sind zum Beispiel im Kohlanbau wesentlich. Am Rhizophagiezyklus erklärte er die sogenannte Endozytose. Pflanzen hätten ungefähr zwanzig Sinne, viermal mehr als der Mensch. Die Mikroben im Boden laden sich mit Nährstoffen für die Pflanzen auf, aber nur sofern sie überhaupt vorhanden sind.

Pilze sind nach Felgentreu immer mit Bakterien assoziiert, die von den Pilzen Informationen erhalten, um ebenso aktiv für die Pflanzenbestände zu agieren. Anzustreben ist ein Anteil 50:50 Pilze und Bakterien. Diese mikrobielle Aktivität des Bodens sollen die Praktiker bis in 1 m Tiefe erhöhen, weil Pflanzenwurzeln so tief reichen. Zudem muss eine Kationen- und biologische Nährstoff-Balance hergestellt werden. „Das Nichtvorhandensein dieser Balance ist unsere Achillesferse“, mahnte er. Und er wünscht sich, dass dies

zum Standard wird. Die Anbauer müssten weit über den Tellerrand hinausschauen und für Cobalt im Boden sorgen, genauso für Vitamin B12, beides wichtig für das Bodenleben. Auch Germanium, Lithium, Chrom und Nickel sind in dieser Weise wirkende Elemente. Teils kann man das Saatgut damit behandeln, um die Elemente in den Boden zu bringen. Auch der Zwischenfruchtanbau mit so vielen verschiedenen Arten wie möglich führt dazu, dass Spurenelemente frei werden. „Vielfalt statt Einfachheit, Ackersenf auch in der Mischung richtet Schaden an“, bemerkte Felgentreu. Damit das alles funktioniert, muss das Bodenmilieu, muss der pH-Wert stimmen. Sein Hinweis außerdem: „Bitte nicht mehr nach der alten Humustheorie arbeiten. Kohlenstoff-Anreicherung funktioniert nur über die geschilderte Erhöhung der mikrobiellen Aktivität des Bodens. Die Annahme, Gräser und Zwischenfrüchte liefern Kohlenstoff, ist veraltet.“ Genauso habe man früher zur Einbringung von Stroh geraten, das sei nicht nützlich. Mit Zuckern aus Wurzel-exudaten das Bodenleben zu füttern, sei viel beständiger, als dies mit Ligninfasern tun zu wollen.

Felgentreu gab den Rat, „um die Ecke zu denken“. Und in den Boden hineinzuschauen, er gebe so viele Antworten. Technik wie das Pflügen zerstört seiner Meinung nach den Boden. Die gewünschten runden Krümel entstehen nur durch Mik-

robenaktivität. Den Boden lieber in Ruhe lassen. Er rät zur Cultan-Düngung, bei der die Wurzeln zum ausgebrachten Ammonium-Depot hinwachsen. Am Beispiel eines deutschen Bio-Anbauers schilderte Felgentreu, dass unter anderem durch diese Maßnahme 50 Prozent des Pflanzenschutzes eingespart werden könnten.

## Beratung für faire Geschäftspraktiken

Dr. Johannes Abentung, Fairness Büro, Wien, berichtete, wie seine Einrichtung Praktikern helfen kann, um sich gegen unfaire Geschäftspraktiken zu wehren und Einigung zu erreichen. Das Fairness Büro handelt aus dem gesetzlichen Auftrag und weisungsfrei. Aufgehängt ist es beim Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (info.bml.gv.at). Für das Jahr 2022 liegt ein erster Tätigkeitsbericht vor. Grundtenor ist, dass Bauern für ihre Mühen und guten Produkte einen fairen Preis bekommen sollen, weil sich niemand erlauben kann, für ein Dankeschön zu arbeiten. „Verhandeln um Preise ist eine sehr interessante Tätigkeit. Es stellt sich dabei nur die Frage, wer die Macht hat, Preise festzulegen“, sagte Abentung. Als Kleiner stehe man dem Großen, dem Marktmächtigen, gegenüber, und habe häufig nicht das Gefühl, einen fairen Preis zu erhalten. In einem „kranken Markt“ gibt es demnach Player, die unterdrückt werden, ähnlich einer kranken Pflanze. Vier Beratungsfälle hat das Fairness Büro schon erfolgreich durchgezogen. Neben Abentung arbeitet die Kollegin Dr. Hold und eine weitere Frau.



- 2 Stefan Müßigang, Obmann der Tiroler Gemüsebauern, bemerkte anlässlich der Pressekonferenz zur Bundesgemüsebautagung, es sei erschütternd zu sehen, wie „lax“ in manchen EU-Staaten Produktionsstandards gehandhabt würden, mit dem Ziel, kostengünstiger zu produzieren.
- 3 Der Thaurer Bürgermeister Christoph Walsler ist stolz auf den Gemüsebau in der 4.000 Einwohner-Gemeinde mit rund 270 ha Anbaufläche plus 70 ha in der Thaurer Au am Inn.
- 4 Christoph Felgentreu, Interessengemeinschaft (IG) gesunder Boden e.V., Regensburg/D, gab einen Überblick über Möglichkeiten, Bodendiversität zu praktizieren für einen zukunftsfähigen Gemüsebau und mahnte: „Schaut in den Boden, der gibt so viele Antworten.“
- 5 Dr. Johannes Abentung, Fairness Büro, Wien, stellte dar, wie Praktiker seine Einrichtung nutzen können, um sich über mögliche Schritte bei Konfrontationen des Betriebs mit unfairen Geschäftspraktiken beraten zu lassen.



6 Leonie Seehafer, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG), Bamberg, sieht Potenzial für die Agrarrobotik, wenn Entwickler und Praktiker sich gemeinsam abstimmen, wie die Technik weiter verbessert werden kann.

7 Dr. Hermann Unterluggauer, AGES, Institut für Lebensmittelsicherheit, Innsbruck, ging auf die Veränderungen beim Pflanzenschutz und Herausforderungen für die Landwirtschaft ein.

Fotos: Hormes

Wer sich auf Grund unfairer Geschäftspraktiken beim Fairness Büro meldet und um eine Beratung ersucht, dessen Personenidentität bleibt geschützt. Zugesichert wird absolute Diskretion. Gemeinsam wird man dann beschließen, mit welchen Methoden sich bestimmte Praktiken abstellen lassen. Beispiele für unfaires Verhalten liegen vor, wenn Lieferverträge nicht eingehalten werden, wenn von Seiten des Abnehmers nicht gezahlt wird, oder wenn eventuell Rabatte für Marketingmaßnahmen während des Jahres gefordert werden, die zuvor nicht vereinbart wurden.

### Agrarrobotik hat Potenzial

Leonie Seehafer, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG), Bamberg, berichtete über ihre Untersuchungen unterschiedlicher innovativer Hacktechnik (Hackroboter, Plattformroboter), vom Dino der japanischen Firma Naio über das Gerät Oz desselben Herstellers bis hin zum Farming GT, die in dieser Zeitschrift bereits vorgestellt wurden. Die Besonderheit des Farming GT ist die Bedienbarkeit über das Smartphone und die Navigation anhand der Reihenverfolgung aus dem Kamerabild mittels RTK-Signal. Hat sich zum Beispiel bei Chinakohl aber einmal die Reihe geschlossen, kann der sich in der Fläche drehende Farming GT nicht mehr zum Hacken mit angebauten Werkzeugen eingesetzt werden. In weiteren Versuchen in Kohl 2023 bestätigte sich dies. Der Farming GT muss verladen und von einem zum anderen Feld gefahren werden. Im Feld kann er nach der Arbeit verbleiben. Verbesserungspotenzial sieht Seehafer bei der Einstellung der Hackschare, was bisher einige Minuten dauerte. Hierzu muss die Aufhängung und Form der Schare überdacht werden. Der kleine Roboter Oz von Naio läuft bereits in einer Baumschule in Veredelungsunterlagen. Er muss ebenso verladen werden, kann aber nicht im Feld bleiben. Die

Hackzeiten variieren stark je nach Witterung und Bodenzustand. Störungen treten bei ungenügender Satellitenverbindung und bei hohem Unkraut auf. Bei schweren Böden kann es Probleme geben. Der Oz ist allgemein vielseitig einsetzbar. Grenzen des Hackrobotereinsatzes allgemein sieht Seehafer, wenn Steine auf der Fläche vorhanden sind und bei hohem Bewuchs. Baumschnitt kann hindern. Gerade Reihen und exakte Abstände erleichtern die Arbeit.

Die Agrarrobotik hat nach Seehafer Potenzial. Sie sieht langfristige Perspektiven in verschiedenen Bereichen. Jedoch muss die Technik weiter verbessert werden, indem Entwickler und Praktiker sich austauschen und die Geräte auf die Bedürfnisse der Praxis abstimmen.

### Abwärtstrend bei Wirkstoffen

Dr. Hermann Unterluggauer, AGES, Institut für Lebensmittelsicherheit, Innsbruck, hatte die Aufgabe, über die Anwendung von PSM im Spannungsfeld rechtlicher Vorgaben und nachhaltiger Nutzung aus Sicht des Nationalen Referenzlabors zu berichten. Wie er aufzeigte, wurden 1996 etwa 36 Wirkstoffe in knapp 100 Proben untersucht. 2022 ist das Probenvolumen auf 3.286 angewachsen und es wurden 750 Wirkstoffe mit der Multimethode untersucht.

Unterluggauer ging auf das Prozedere bei der PSM-Zulassung ein, unter anderem auf die Prüfung durch die Efsa, nachzulesen im jährlichen Pestizid-Report ([multimedia.efsa.europa.eu/pesticides-report-2021](https://multimedia.efsa.europa.eu/pesticides-report-2021)). Weitere Schritte, zum Beispiel die Festlegung von Rückstandshöchstgehalten (MRL) je Produktgruppe, folgen. Ist ein Pestizid auf dem Markt, kommt die AGES ins Spiel und überwacht gemäß der Mission Sicherstellung der Lebensmittelsicherheit vom Acker bis zum Teller. EU- und nationale Monitoring-Programme werden durchgeführt, letztere mit einem

risikobasierten Ansatz. Die Analytik hat sich weiterentwickelt und ist feiner geworden. Grundsätzlich könne man sagen, dass die PSM-Wirkstoffe zu den bestuntersuchten Substanzen überhaupt zählen. Eine Höchstwertüberschreitung im Produkt bedeutet, dass dieses nicht verkehrsfähig ist. Jedoch bedeutet sie primär noch nicht eine Gesundheitsgefährdung des Konsumenten. Hierfür wird der gesundheitsbezogene Referenzwert einbezogen. Bei den PSM-Wirkstoffen ist in den Jahren ab 2011 bis 2022 ein Abwärtstrend festzustellen. Von 830 ehemals zugelassenen Wirkstoffen wurden 470 zurückgezogen, alle anderen wurden harmonisiert. Seit 2002 gab es knapp 400 Neuzulassungen und 260 beendete Zulassungen. Betrachtet man die letzten fünf Jahre, dann sind es insgesamt 91 Neuzulassungen und 139 beendete Zulassungen. Die Tendenz geht also in die Richtung weniger zugelassene Wirkstoffe.

Die Beanstandungsraten für Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen und Mehrfachrückständen waren bei inländischen Produktproben im Gegensatz zu Proben aus Drittländern und dem EU-Ausland zum großen Teil recht gering. Das spreche für die österreichische Produktion.

Unterluggauer sieht die Landwirtschaft vor einigen Herausforderungen. Einmal wirken neu genehmigte PSM oft sehr spezifisch und haben ein enges Einsatzspektrum oder einen engen Zulassungsumfang. Diese bedeutet, dass der Wirkungsgrad dieser Mittel gegenüber Schadinsekten abnimmt. Weiter ist Resistenzbildung gegenüber Wirkstoffen eine natürliche Antwort auf eine veränderte Umwelt. Drittens steigt durch den Klimawandel der Schadendruck auf die Landwirtschaft. Nicht zuletzt soll im Rahmen des Green Deal der PSM-Einsatz bis zum Jahr 2030 halbiert werden.

Elke Hormes,  
Alsbach-Hähnlein/D

Mindestbodenbedeckung (GLÖZ 6)

## EU-Kommission genehmigt österreichische Ausnahmeregelung für Gemüsebau

**Der GLÖZ-Standard 6 aus der Konditionalität der GAP 23–27 mit der verpflichtenden Winterbodenbedeckung hat viele Gemüsebauern stark besorgt. Die Anforderung, von 1. November bis 15. Februar mindestens 80 % der betrieblichen Ackerflächen bedeckt zu haben, gilt als Voraussetzung für die GAP-Zahlungen und wurde von der Europäischen Kommission zusammen mit anderen Standards für den „Guten Ökologischen und Landwirtschaftlichen Zustand der Flächen“ (GLÖZ) im Rahmen der Konditionalität vorgegeben. Von Anfang an war der Spielraum für Mitgliedsstaaten, diese Regelung anzupassen und mit Ausnahmen zu versehen, sehr begrenzt.**

In der ersten nationalen Fassung gab es nur Ausnahmen für das späträumende Feldgemüse und andere Kulturen wie Zuckerrüben, die tatsächlich nach dem 15. November geerntet wurden. Für Flächen, auf denen Gemüse im darauffolgenden Frühling angebaut wird, waren keine weiteren Ausnahmen vorgesehen. Positive Aspekte des Pflügens im Gemüsebau, wie die

Unterdrückung von Unkrautwachstum und die Schädlingsbekämpfung, fanden somit keine Berücksichtigung.

Unter Einwirken der Landwirtschaftskammern und Verbände hat das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Tourismus eine Änderung des GAP-Strategieprogramms vorgenommen, die am 23. August 2023 von der Europäischen Kommission genehmigt wurde. Durch diese Änderung sind „bestimmte Feldgemüsesorten“ von der Verpflichtung zur Mindestbodenbedeckung ausgenom-

men. Die Liste der betroffenen Produkte entspricht der ÖPUL-Feldgemüse-Liste und umfasst: Artischocke, Brokkoli, Buschbohne, Cardy, Chicorée, Chinakohl, Eichblattsalat, Eissalat, Endiviensalat, Grünerbsen, Grünkohl, Grünsoja, Gurke, Haferwurzel, Käferbohne, Karfiol, Karotte, Kerbel, Knoblauch, Knollenfenchel, Kochsalat, Kohl, Kohlrabi, Kopfsalat, Kraut, Kren, Speisekürbis, Lollo, Mangold, Melanzani, Melone, Pak Choi, Paprika, Paradeiser/Tomaten, Pastinak, Pepino, Porree, Radicchio, Radieschen, Rettich, Rhabarber, Römische Salate, Rote Rübe, Rucola, Schwarzwurzel, Sellerie, Spargel, Speiserübe, Spinat, Sprosskohl, Stangenbohne, Vogerlsalat, Zucchini, Zuckerhut, Zuckermais und Zwiebel.

Diese Änderung hat dazu beigetragen, die Umsetzung der Vorgaben des GLÖZ 6 praxisgerechter zu gestalten und die Teilnahme von Gemüsebauern an der GAP weiterhin zu ermöglichen. Nach den Informationen, die wir von anderen EU-Mitgliedsstaaten erhalten haben, sind wir überzeugt, dass unsere Ausnahme einzigartig ist, und wir bedanken uns herzlich beim Ministerium für ihre Bemühungen, dies zu erreichen. Um die korrekte Umsetzung am Betrieb zu unterstützen, kann auch der Bodenbedeckungsrechner LK NÖ und LK Stmk (bodenbedeckungsrechner.lk-oe.at) verwendet werden.

BGV/ÖBOG



1 und 2: Es ist gelungen für die meisten Gemüsearten bei der Berechnung der GLÖZ 6-Verpflichtung eine Ausnahme, wie zum Beispiel bei den Kulturen Schwarzwurzel (Bild 1) oder auch bei „gepflanzter“ roter Rübe (Bild 2) zu erreichen.

Fotos: Hamedinger

**NEUE APP VERFÜGBAR!**

**cibus.farm**  
powered by AgroChron

- Jahresvorplanung
- Satzweiser Anbau mit Auswertung
- Speziell entwickelt für Obst- und Gemüsebau

**AgroChron**  
Mit Sicherheit Frei Zeit.

Am besten noch heute ...  
einfach anrufen:  
**07583 93090**

**www.agrochron.at**  
Rathausplatz 1, 4550 Kremsmünster



1 Blick von der ThaurerAlm auf das Anbaugesbiet um Thaur und Hall, das etwa 50 Prozent der Gesamtanbaufläche Tirols umfasst. Foto: Homes  
2 und 3 Eindrücke von Tiroler Gemüsebauflächen. Fotos: A. Brotzeller/LK Tirol

Bundesgemüsebautagung in Thaur/Tirol

## Tirol – spannendes Anbaugesbiet

**Anja Brotzeller, LK Tirol, stellte gemeinsam mit Stefan Müßigang das Gemüseanbaugesbiet Tirol vor. Das Typische, rund um den Hof die Felder, an die man schnell herankommt, das hat man in Tirol nicht. Ungefähr 50 Prozent der gesamten Tiroler Anbaufläche liegen um Thaur und Hall. Betriebe bewirtschaften meist über mehrere Kilometer verteilte Flächen.**

Tirol steht hauptsächlich für Frischmarktgemüse. Auf etwa 1.428 ha Feldgemüsefläche (Österreich: 17.730 ha) wirtschaften rund 123 Betriebe (Österreich: 2.551 Betriebe), die meisten sind Vollerwerbsbetriebe. Bis auf wenige mit Tierhaltung sind die allermeisten reine Gemüsebaubetriebe. Jährlich kommen sie auf eine Gesamtterntemenge von circa 45.340 t Gemüse. Der Artenreichtum liegt bei über sechzig verschiedenen Kulturen. Der größte Teil wird in Österreich und vor allem in Tirol vermarktet. Kultiviert werden vor allem Salate und viele verschiedene Kohlgemüsearten sowie Porree und Karotten. Karotten haben in den letzten

Jahren zugelegt. Folientunnel mit halbjähriger ungeheizter Nutzung gibt es vor allem bei Direktvermarktern. Biologisch arbeiten rund 10 Prozent der Betriebe.

Eine Besonderheit des Gebiets Tirol ist der Radieschen-Anbau. Auf 180 ha Fläche pro Jahr werden 3.240 t Radieschen pro Jahr erzeugt, die Hälfte der österreichischen Gesamtmenge. Damit ist Tirol das Hauptanbaugesbiet für diese beliebte Gemüseart. Eine Besonderheit des Gebiets ist es, dass jeder Anbauer für sich vermarktet. Es gibt keine Erzeugerorganisation. „Das hat Vor- und Nachteile. Vorteilhaft ist die Unabhängigkeit des Einzelnen“, sagte Brotzeller. Das Gebiet ist gekennzeichnet von vier Hauptbodenarten. Auffällig ist der Reichtum an Steinen. Hauptsächlich wird auf Braun- und Auböden angebaut, ganz wenig Gebirgsschwarzerde. Höhere Anteile an Sand und Schluff sind Überbleibsel aus der Zeit von Überschwemmungen. Von einer Kurve des Inns zur anderen kann sich der Boden teils innerhalb weniger Kilometer stark ändern. Spannend ist die Teilung der Böden im Inntal. Auf der Seite Thaur's handelt es sich um Kalkstein,

durch die Kalkalpen. Geht man auf die südliche Seite des Inns, herrschen auf einmal sehr alkalisch reagierende Böden mit geringeren pH-Werten vor, wo zum Beispiel Kohlhernie häufiger anzutreffen ist. Diese Unterschiede sind beim Anbau zu berücksichtigen.

Interessant wird das Gebiet auch durch den Anbau auf unterschiedlichen Höhenlagen. Sich im Frühjahr schnell aufwärmende Südhänge sind Verfrühlungslagen. Dagegen sind die Inn-nahen Lagen sehr flach. Und Mittelgebirgslagen werden teils für die Verspätung zum Beispiel von Erdbeeren genutzt. Typisch ist die Bewirtschaftung mit Gemüse auf nicht ganz gerade verlaufenden Hanglagen.

Die Herausforderungen sind relativ viele Überschwemmungen und Abschwemmungen nach Starkregen, die im Sommer inzwischen relativ häufig vorkommen. Dadurch bedingt sind Verluste an Mutterboden. Teils kann er wieder nach oben gebracht werden, teils ist er ganz verloren. Durch die relativ leichten Böden folgen auf Regen schnell Verschlammungen und Risse. Nicht selten herrscht, verursacht durch Fallwinde, Föhnlage, wovon im großen Talkessel zwischen den Bergen drei Arten unterschieden werden. Bei Föhn entstehen teils hohe Windgeschwindigkeiten von 160 km/h. Foliengewächshäuser werden weggefegt und Pflanzenbestände geschädigt. Bekannt sind bei Kohlgewächsen die „Winddreher“. Dabei bilden die ersten zwei Blattpaare eine Art Propeller. Die Pflanzen drehen, bis der noch junge Stiel abreißen kann oder verletzt wird. Diese Pflanzen gehen kaputt und die Abrissstellen bilden ideale Eindringungspforten für die Kohlflye. Auch Übertrocknungen (physiologische Probleme und Trockenränder) kommen durch Föhn vor. Vorteilhaft ist die trocknende Wirkung des Föhns bei feuchten Beständen. Pilzkrankheiten werden dann reduziert. Aufsteigende feuchte Luft regnet sich ab oder es kommt nicht selten auch zur Hagelbildung.

Stefan Müßigang berichtete über die Geschichte des Tiroler Gemüsebaus. Es begann vor über einhundert Jahren. Unzählige Betriebe bauten einfache Produkte an. Es gab dann eine Tendenz, dass man auf

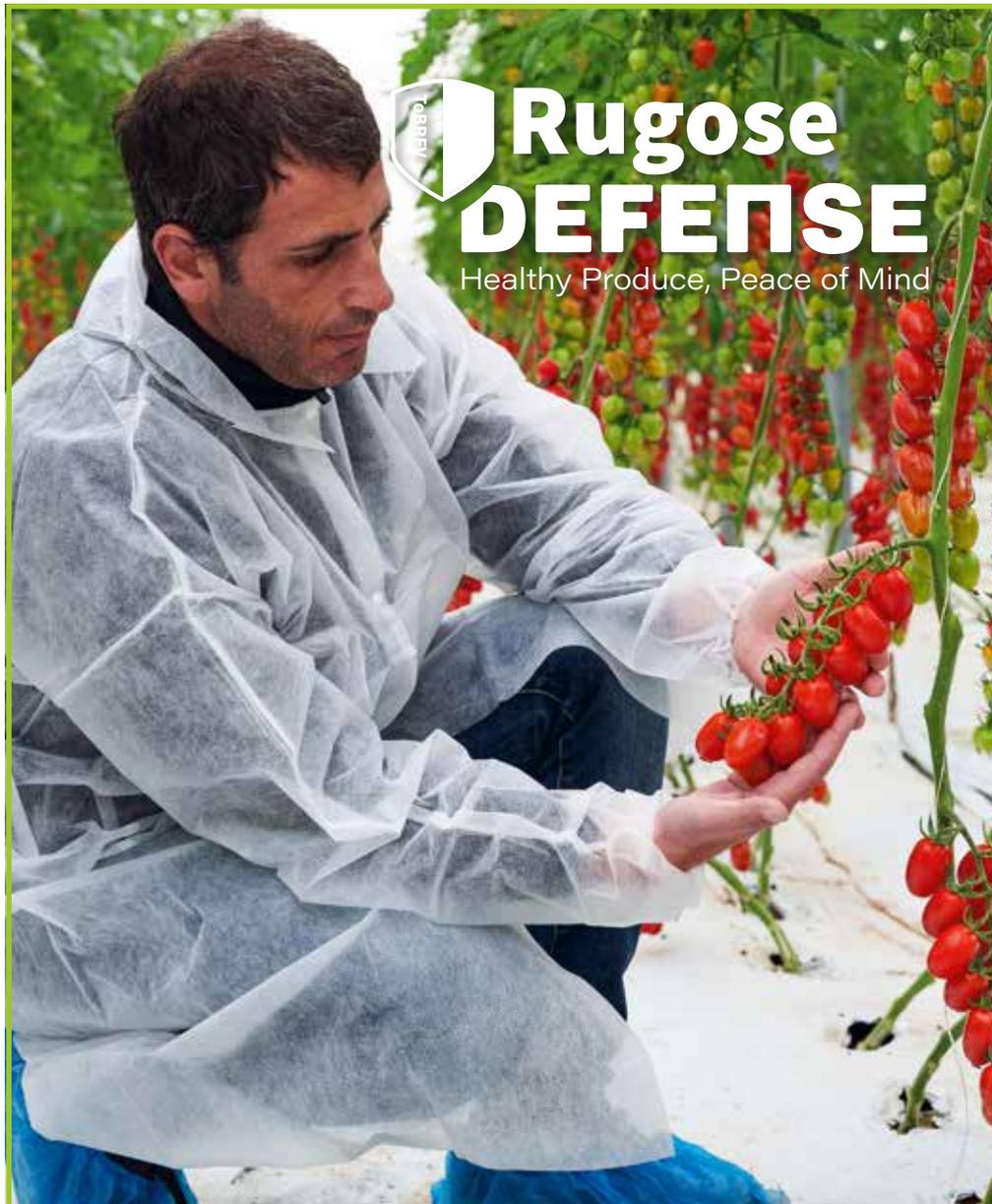


den Markt gefahren ist. Die Niederlassung erster Bulgaren in der Zwischenkriegszeit und Kriegszeit führte zu einem höheren Professionalitätsgrad der Produktion. Sie pachteten sich die besten Äcker zusammen, die von den Tirolern zuvor gar nicht richtig geschätzt worden waren. Dann ahmten sie nach, was die bulgarischen Kriegsflüchtlinge vormachten. Dann kam Bewegung in die Sache und die Tiroler begannen auf Eigenland, sich mit Feingemüse zu beschäftigen. In den 1970er/1980er Jahren ging die Entwicklung mit den ersten Folien- und Vliesbedeckungen weiter. Die ersten Jungpflanzen, angefangen beim Paperpot, trafen ein. Bereits 1979 wurde der Verband der Tiroler Gemüsebauern gegründet. Der erste Obmann Josef Norz übergab 1980 an den heutigen Ehrenobmann Josef Ripfl, der bis 2001 diese Tätigkeit ausübte. Es gab weitere zwei Obmänner mit dem Vornamen Josef, der eine war Ehrenobmann ÖR Kammerrat Josef Schimer, bis 2019 Josef Posch folgte. Stefan Müßigang ist aktuell der erste „Nicht-Josef“ in der Obmannschaft. In den vierzig Jahren des Bestehens der Gemüsebau-Vereinigung wurde sehr viel weiterentwickelt. Die Flächen nahmen zu. Die Maschinenausstattung draußen wurde verbessert, die im Innern der Betriebe folgte mit den ersten Wasch- und Verpackungsmaschinen nach.

Ende der 1980er/Anfang der 1990er begannen die Betriebe Saisonarbeit zunächst Jugoslawen anzubieten. Später kamen die Erntehelfer aus Osteuropa, Polen, Rumänien, Ukraine. Seit zwei Jahren ist man dabei, Mitarbeiter aus Asien zu akquirieren.

Das Gebiet wurde entscheidend geprägt durch den EU-Beitritt 1995. Während der Markt zuvor sich in Österreich abspielte und man die Nachbarländer als Wettbewerber sah, hat sich bis heute ein Konkurrenzverhalten entwickelt. „Der Konkurrent ist jetzt nicht mehr der Nachbar, sondern es sind die großen Betriebe im Ausland, die kostengünstiger produzieren können“, sagte Müßigang. In der Folge wurde sich in Tirol untereinander viel mehr ausgetauscht und es wurde mehr zusammengearbeitet. Er bezeichnet diese Entwicklung als Meilenstein in der Geschichte des Tiroler Gemüsebaus. Gut für die Landwirte war der Beginn der Tätigkeit von Dipl.-Ing. Alfred Unmann als Berater 1996 an der LK Tirol.

Elke Hormes,  
Alsbach-Hähnlein/D



## Mehr Sicherheit durch hohe Resistenz gegen ToBRFV

Das ist die Lösung, auf die Tomatenanbauer auf der ganzen Welt gehofft hatten: die Einführung von Tomatensorten mit hoher Resistenz (HR) gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV). Die besten Sorten sind jetzt unter dem Label Rugose Defense erhältlich. Profitieren Sie von unserem Plus an Sicherheit.

Zum Sortiment



Sharing a healthy future





Maschinenvorführung in Tirol 2023

## Technik für den Gemüsebau auf gutem Weg

**Trotz raschem Wetterumschwung war die Maschinenvorführung im Rahmen des 30-jährigen Jubiläums des Bundesgemüsebauverbands gut besucht. Zahlreiche Hersteller hatten „ordentlich was aufzufahren“, um den aktuellen Stand der Mechanisierung zu zeigen. Acht wichtige Geräte werden kurz vorgestellt.**

Bei der Maschinenteknik beginnt ein neues Zeitalter. Autonom fahrende Roboter wie der gezeigte Robotti von Agroi-

telli mögen noch Zukunftsmusik sein. Im Zwischenachsenanbau angebaute Geräte erlauben eine optimale Gewichtsverteilung auf alle vier Räder. Die Kamera ist sehr nahe am Geschehen, eventuell ergibt sich so ein präziseres Arbeiten als bei Traktoren mit kameragesteuerten Geräten.

Letztere sind bei der mechanischen Unkrautbekämpfung mehr und mehr im Einsatz. Das kameragesteuerte Hacken wurde verfeinert. Vor allem die Werkzeuge der Hacken von K.U.L.T., InRow, Oliver Agro sind im Vergleich zu den ersten

Maschinen wesentlich stabiler geworden. Die Garford-Hacke ist nach wie vor die einzige, die rund um die Kulturpflanze herum Unkraut mechanisch erfasst. Das InRow-Gerät hat einen kleinen Bruder bekommen, der als Aufsitzmaschine sehr

- 1 Autonom fahrender Robotti von Agroi-
- 2 Die Werkzeuge der Kamerahacke von Oliver Agro überzeugen durch Robustheit.
- 3 Einzig die Werkzeuge der Garford-Hacke drehen sich schnell rund um die Kulturpflanze.
- 4 So sieht die Weiterentwicklung der Kamerahacke von K.U.L.T. aus. Fotos: Hornes





5



6

wendig daherkommt und durchaus beim Einsatz auf kleinen Flächen denkbar ist. Biologisch wirtschaftende Betriebe setzen auch gerne die thermische Unkrautbekämpfung ein. Die Firma Reinert präsent

- 5 Zur InRow ING 2.3 von Farm-Ing (r.) fürs Beet kam die Kleinausführung als Aufsitzer (vorne) hinzu.
- 6 Mit der Pflanzmaschine Futura von Ferrari hat man einen großen Pflanzenvorrat direkt auf dem Gerät und erreicht eine hohe Pflanzleistung.
- 7 In einer Überfahrt mit der G45 HC von Forigo Dämme fräsen und mit der Agricola italiana säen.
- 8 Maschinell ganze Salatköpfe ernten mit der Bandschneidemaschine 8300 Herbox von Ortomec.

tierte das Gerät PowerHeat, das mit einer Flammentemperatur nahe 2.000 °C über die komplette Beetbreite arbeitet. Bei der Bodenvorbereitung/Dammgestaltung in Kombination mit dem Säen wurde die Dammfräse G45 HC von Forigo in Verbindung mit einer nachfolgenden pneumatischen Agricola italiana-Sämaschine vorgeführt. Sie entspricht dem Trend, aus Effizienzgründen in einer Überfahrt mehrere Arbeitsschritte auszuführen. Eine weitere Zeiterscheinung, mit der dem Fachkräftemangel Rechnung getra

gen wird, ist das maschinelle Ernten ganzer Salatköpfe. Die italienische Firma Ortomec präsentierte hierzu ihre Maschine 8300 Herbox. Über die volle Beetbreite wird Salat geschnitten und über ein schräges Band zur Plattform des Selbstfahrers gefördert. Die Schnelligkeit ist frappierend. Die Kunst besteht darin, das Erntegut effektiv in Großkisten zu sammeln und am Hof zu putzen.

Elke Hormes,  
Alsbach-Hähnlein/D



7



8



- 1 Eissalat 'Ferro' bereichert den Sommer mit mittelgroßen bis großen Köpfen.
- 2 Eissalat 'Santino' entwickelt sich etwas schneller und widersteht Innenbrand.
- 3 Miniromana 'Xanbera' kommt mit gutem Wurzelsystem besser an Wasser heran.
- 4 Der neue Miniromana E01G.12262 bleibt kürzer und wird auch unter Netz angebaut.

19. Gemüsefeldtag Enza Zaden Deutschland, Dannstadt-Schauernheim

## Resistenz macht den Unterschied

**Am Gemüsefeldtag von Enza Zaden Deutschland wurde in Zeiten sinkender Pflanzenschutzmittel-Zulassungen das Thema des Gemüsebaus schlechthin aufgenommen: Resistenzen gegen Schaderreger und Krankheiten. Rund 500 Besucher freuten sich über Lösungen, die für sie erarbeitet wurden.**

Der jüngste Feldtag bei Enza in der Vorderpfalz reiht sich ein in die sogenannten Discovery Field Days, eine Reihe von Demonstrationen in Frankreich und in den Niederlanden sowie bei der Tochter Vitalis, die in der biologischen Züchtung tätig ist. Hinsichtlich neuer Gemüsesorten stand die Pfälzer Veranstaltung unter dem Motto „Resistance make the difference“, zu übersetzen mit „Resistenz macht den Unterschied“. Ein besonderer Schwerpunkt war die Resistenz gegen den Falschen Mehltau am Salat (*Bremia lactucae*, Bl). Etwa im Mai 2023 wurde die Identifikation von neuen weiteren Mehltau-Rassen bekanntgegeben. Verabredet wurde die

aktuell gültige Schreibweise für das volle Mehltau-Resistenzpaket Bl29-40, wobei es die älteren Rassen nach wie vor gibt. Das gesamte Enza-Salatsortiment weist dieses vollständige Resistenzpaket Bl 29-40 auf.

### Eissalat bis Herbst

Nicht nur in der Pfalz ist die Sommerzeit für den Eissalat kritisch, weil Feuchte und

höhere Nachttemperaturen gegenüber norddeutschen Verhältnissen ihm zusetzen können. 'Ferro' (E01E.12065) soll das für den Frischmarkt und die Verarbeitung wichtige Portfolio Eissalat im Sommer (KW 18 bis 32) mit mittelgroßen bis großen Köpfen bereichern. Eine eher langsamere Entwicklung/Füllung und Blattschichtung sowie hohe Schossfestigkeit und gute Erntbarkeit kommen dem entgegen. Wie die bekannte Sorte 'Eduardo' ist sie zuverlässig anzubauen.

Die zweite neue Eissalatsorte 'Santino' (E01E.12381) mit einer etwas schnelleren Entwicklung wächst aufrecht und kompakter, eignet sich für den Anbau unter Vogelschutznetzen, schosst spät und widersteht Innenbrand gut.

### Erfolg mit Miniromana

An den Miniromana-Salatsorten hat Enza nach Verkaufsberater Andreas Gemmar



- 5 Andreas Gemmar zeigt Eichblattsalat 'Lenir' (rot) und 'Azerix' (grün), die in Größe und Entwicklung gut zusammenpassen.



6



7



8



9

- 6 Spinat 'Jeep' F<sub>1</sub> ist die erste Sorte mit den höchsten Resistenz-Eigenschaften.
- 7 Feldsalat E04S.1013 repräsentiert eine gewünscht glattblättrige Sorte mit mittelschnellem Wachstum.
- 8 Bundzwiebel 'Kishi' F<sub>1</sub> wächst schnell und eignet sich für frühe und späte Aussaaten.
- 9 Die neue Rucola-Sorte E13R.8033 mit intermediärer Mehltau-Resistenz geht 2024 in den Markt.

wesentlich gearbeitet, sodass man sie als Erfolgsstory bezeichnen kann. Die neueste Kreation mit Namen 'Xanbera' (E01G.12.10) überzeugt durch ein gutes Wurzelsystem, wodurch Pflanzen besser an Wasser und Nährstoffe kommen, weniger Stress ausgesetzt sind und eventuell auch weniger Zusatzdüngung brauchen. Im Frühjahr und Herbst fällt wenig Abfall an, 'Xanbera'-Pflanzen können zu 95 % abgeerntet werden. Unter Netzbedeckung könnte die Sorte zu lang werden. Für diesen Einsatz empfiehlt sich die neue Sorte E01G.12262, die insgesamt kürzer bleibt und ganzjährig auch unter Netzen angebaut werden kann. Zu der Komplet-Resistenz Bl29-40 kommen noch jeweils eine gegen *Fusarium* und Salatmosaikvirus (LMV) hinzu.

### Eichblatt rot und grün

Mit den Sorten 'Lenir' (rot) und 'Azerix' (grün) wurde ein passendes Paar gefunden, das sich über die ganze Saison ergänzt. Mit aktueller *Bremia*-Resistenz aus-

gestattet und sehr anbausicher wächst die grüne Sorte schnell. Die rote Sorte mit Anthozyan-Anteilen entwickelt sich langsamer, ist aber auch unter schwierigen Bedingungen wuchskräftig.

### Spinat und Feldsalat

Andreas Becker, Gebietsverkaufsleiter Süd-West bei Enza Zaden, stellte die neue Spinatsorte 'Jeep' F<sub>1</sub> vor, die als Erste im Sortiment über das höchste Resistenzpaket (PE: 1-19 HR) verfügt. Sie wächst schnell, aufrecht, trotzdem mit dunklem, breitem Blatt und starken Stielen. Sie wird empfohlen für den frühen und späten

Anbau sowohl für die Verarbeitung als Baby- und Teenleafspinat sowie für den Frischmarkt.

Voll lieferfähig will Enza Zaden im Jahr 2024 mit der neuen Feldsalatsorte E04S.1013 sein. Dieser Feldsalat ergänzt die am schnellsten wachsende Sorte 'Amely', wächst mittelschnell, aufrecht und zeichnet sich durch eine sehr gute Keimblattqualität aus. Glattblättrig wie von vielen Anbauern gewünscht, kann die neue Sorte ganzjährig im Freilandanbau eingesetzt werden. Insgesamt will man sich bei Enza Zaden auf schnellere, früher zu erntende Feldsalatsorten konzentrieren.



10



11



12

- 10 Kohlrabi 'Allegretto' F<sub>1</sub> ist eine CMS-Hybride.
- 11 Aus der klassischen Züchtung stammt Kohlrabi E41A.11032 F<sub>1</sub>.
- 12 Klemens Holz mit der neuen Basilikumsorte 'Giuletta', die 1A-Pizzageschmack und große Blätter bringt.



## Kohlrabi leicht ernten

Bei Kohlrabi laufen klassische und die Züchtung von CMS-Hybridsorten nebeneinander. Die Sorte 'Allegretto' F<sub>1</sub> vom Partner Takii ist eine CMS-Hybride und passt in dasselbe Erntefenster wie Kohlrabi 'Verano' F<sub>1</sub>, ebenso aus der Züchtung von Takii.

Aus der klassischen Züchtung stammt jetzt die neue Sorte E41A.11032 F<sub>1</sub>, die sich auszeichnet durch sehr straffes Laub, ein aufrechtes Wachstum und ein wesentlich längeres Hypokotyl, was eine leichtere Beerntung zur Folge hat.

Eine Versuchssorte in den Kohlrabi-Parzellen geht in Richtung Kohlhernie-Resistenz und wird daraufhin ausgewertet.

## Bundzwiebel mit Qualität

Im nächsten Jahr runden zwei neue vielversprechende Sorten das Segment Bund-

zwiebeln ohne Zwiebelbildung ab. Aufgrund ihrer schnellen Entwicklung ist die Sorte 'Kishi' F<sub>1</sub> gut für frühe und späte Aussaaten verwendbar. Die neuere Sorte TI-082 F<sub>1</sub> ist einen Tick heller in der Blattfarbe und passt vom Erntefenster sehr gut zu 'Kishi' F<sub>1</sub>. Bei gleichem Aussaatzeitpunkt ist TI-082 F<sub>1</sub> etwas später als 'Kishi' F<sub>1</sub>. Sie wird im ganzjährigen Anbau eingesetzt und überzeugt durch eine gute Feldhaltbarkeit. Beide Bundzwiebelsorten stellen eine hohe Uniformität und Bündelleistung unter Beweis. Ihr größter Vorteil sind wenig braune Spitzen.

## Kräuter und Rucola

Klemens Holz, Portfoliomanager Kräuter und Rucola bei Enza Zaden, präsentierte die neue Rucola-Sorte E13R.8033, die 2024 in den Markt gehen soll. Sie weist intermediäre Mehltau-Resistenz (IR) auf

und schosst später. Wie Holz sagte, liegt eine Problematik bei Rucola darin, dass die Bunde am Point of Sale nicht im Frischeregal ausgelegt werden und mit zunehmender Zeitdauer die Attraktivität der Ware sinkt. Neu im deutschen Rucola-Sortiment ist die Sorte 'Florenzia', die seit 2022 in Italien Erfolge sammelte. Deutsche Anbauer sollen von der Schossfestigkeit, der Ertragsstärke und der kräftig dunkelgrünen Farbe dieses Rucola erfreut sein.

Die neueste Kräutersorte ist Basilikum 'Giuletta' (E09B.9032) im Genoveser-Typ. Klemens Holz bezeichnet sie als superwüchsige Hohertragsorte mit der aktuell höchsten intermediären DM-Resistenz (Mehltau). Sie ist die Lieblingssorte von Züchterin Andrea Schieder. „Das große Blatt dieser Sorte ist das, was Deutsche unter Basilikum verstehen“, sagt Holz.



- 13 Die bewährte Tomate 'Annico' F<sub>1</sub> (links) und ihre hochresistente Schwester 'Saint Anna' F<sub>1</sub> HREZ (rechts).
- 14 'Ustico' F<sub>1</sub> HREZ ist eine klassische Rispentomate, die in den Niederlanden und in Deutschland kommerziell eingesetzt wird.
- 15 Die Gurkensorte 'Dee Viate' F<sub>1</sub> überzeugt durch hohe Resistenz gegen das Bond-Virus.
- 16 Auberginensorten 'Lemmy' F<sub>1</sub> für konventionelle und 'Bartok' F<sub>1</sub> für Bio-Anbauer.
- 17 Nach Johannes Lachmann ist die Sorte 'Flexi Kuri' F<sub>1</sub> Standard bei Hokkaido-Kürbissen.

Fotos: Hormes

Und sie bringt den geliebten Pizza-Geschmack mit. 'Giuletta' eignet sich überwiegend für den Freilandanbau und den Schnitt. Der Hintergrund: In Töpfen unter Glas kultivierte großblättrige Sorten lassen sich schlechter in Tüten packen als eher kleinblättrige Sorten.

## Fruchtgemüse und Kürbis

Johannes Lachmann, Verkaufsleiter Fruchtgemüse und NFT bei Enza Zaden, informierte zum Beispiel über das Tomaten-Sortiment, bei dem das wichtigste Thema derzeit die Resistenz gegen das Jordanvirus (ToBRV, Tomatenbronzefleckenvirus) ist. Aktuell hebt Lachmann die

Sorte 'Saint Anna' F<sub>1</sub> HREZ hervor, die genau diese hohe Resistenz besitzt. Sie ist die genetische Schwester der bekannten, nichtresistenten Sorte 'Annica' F<sub>1</sub>. Weitere Sorten mit hoher ToBRV-Resistenz werden folgen. Wie Lachmann sagte, gibt es zurzeit erste Bio-Betriebe mit ToBRV-Befall. Im Hinblick auf das anhaltend hohe Infektionsgeschehen und die weitere Ausbreitung sind die hochresistenten Tomatensorten von Enza Zaden gute Nachrichten für Tomaten-Profis. Eine weitere hochresistente, die Rispentomaten-sorten 'Ustico' F<sub>1</sub> wird bereits in den Niederlanden und in Deutschland kommerziell vermarktet und in der Praxis eingesetzt. Anbauern machte Lachmann den Mund wässrig mit der Rispentomate EZ3013 HREZ, die mit fünf Früchten und 130 g Gewicht pro Frucht zu kultivieren ist. Diese Früchte hätten fast 5 Brix und überzeugen so durch sehr guten Geschmack. Abschließend betonte Lachmann, dass die ToBRV-Resistenz auf einem Gen basiert und in allen dahingehend verbesserten Sorten gleich ist. Trifft sozusagen das Virus auf eine resistente

Sorte, dann kann es sich in dieser nicht vermehren.

Die Gurkensorte 'Dee Viate' F<sub>1</sub> überzeugt durch ein hohes Fruchtgewicht, einen Superertrag und eine sehr hohe Resistenz gegen das Bond-Virus.

Bei Melinanes (Auberginen) empfahl Lachmann die Sorte 'Kenny' F<sub>1</sub> für den konventionellen Anbau, während die Sorte 'Bartok' F<sub>1</sub> eine absolute Bio-Sorte ist, von der es auch nur biologisch vermehrtes Saatgut gibt. Der Markt für Auberginen nimmt nach Lachmann weiter zu.

Bei Kürbis geht der Trend weiter in Richtung biologischer Anbau. Der Hokkaido-Kürbis 'Flexi Kuri' F<sub>1</sub> ist nach wie vor Enza Zaden's Top-Sorte, die einheitliche Früchte zwischen 1 und 2 kg bilden, eine Größe, die optimal zu vermarkten ist. Sie kann sehr gut gelagert werden und zeichnet sich durch einen Supergeschmack sowie eine starke intermediäre Resistenz gegen ZYMV, WMV und PRSV aus.

Elke Hormes,  
Alsbach-Hähnlein/D



mehrschiffige Gewächshausanlage



Allwetterhaus



Stainz-Verkaufsgewächshaus

**Thermohaus**

Über 30 Jahre  
Ihr Spezialist für  
perfekte Gewächshausanlagen

**Götsch & Fälschle GmbH**  
Gewächshausbau

Fessenheimer Straße 2 · D-86733 Alerheim  
☎ 0049 (0) 90 85 / 9 60 18 - 0 · Fax 0049 (0) 90 85 / 9 60 18 - 31  
E-Mail: info@goesch-faelschle.de



1

- 1 Roswitha, Stefan und Ferdinand Strohrigl sind ein gutes Team beim Anbau von Kartoffeln, Zwiebeln und Knoblauch. Fotos: Hormes
- 2 Kartoffeln sind das Hauptprodukt des jungen Betriebsleiters Stefan Strohrigl.
- 3 Enterden, Sortieren, Waschen, Absacken – die Maschinenstraße wird in diesem Jahr noch einmal optimiert.
- 4 Mit der Automatikwaage von Sturm werden 2,5-kg-Säcke Kartoffeln abgepackt.

Betrieb Stefan Strohrigl, Wundschuh/Steiermark

## Fit nicht nur in Erdäpfeln und Zwiebeln

**Es ist nicht unbedingt üblich, dass Betriebsführer mehrere Ausbildungsgänge durchlaufen, sich fortbilden, um den Herausforderungen in der Produktion und im alltäglichen Wettbewerb mit ständigem Preisdruck, Fachkräftemangel und steigender Kosten gewachsen zu sein. Stefan Strohrigl im steirischen Wundschuh hat das Bildungsangebot „aufgesogen“. Im November 2022 feierte Stefan Strohrigl seinen 32. Geburtstag. Ein Jahr zuvor hatte er bereits den Betrieb der Eltern Roswitha und Ferdinand Strohrigl übernommen. Durch ihre Heirat waren sogar zwei Betriebe der Herkunftsfamilien zusammengelassen.**

Im jungen Alter ließ sich Stefan Strohrigl zum Landwirtschafts-, zum forstwirtschaftlichen und zum Feldgemüsefacharbeiter ausbilden und kann ebenfalls den Feldgemüsebaumeister vorweisen. Viel Zeit hat er in die Ausbildung gesteckt und etwa neun Jahre reine Schule plus je sechs Wochen für die Facharbeiter-Lehrgänge sowie drei Winter lang Blockunterricht für die Fortbildung zum Feldgemüsebaumeister investiert, teilweise im Bundesland Tirol.

Im Gespräch merkt man dem jungen Betriebschef und Mitglied der Gruppe der „Jungen wilden Gemüseproduzenten“ an, dass er gelernt hat, berufliche Dinge einzuordnen und genau weiß, worauf es ankommt.

Der Ursprungsbetrieb Strohrigl besteht seit 1924. Sehr kleine Strukturen prägen das Unternehmen. Die Eigentumsfläche betrug nur rund 20 ha. Mit dem Betriebszweig Schweinezucht und Schweinemast war schon vor der Übernahme durch den Junior kein Blumentopf mehr zu gewinnen. Im Gemüsebau wurde zunächst mit der Knoblauch-Produktion für Rewe begonnen. Damit war der Einstieg in den Erdäpfelanbau geebnet. Heute wird ein Großteil des Lands zugepachtet, so dass eine Ackerfläche circa 90 ha umfasst. Daneben werden 25 ha Wald bewirtschaftet. Als Ackerbaukulturen werden Mais, Soja und Ölkürbis produziert.

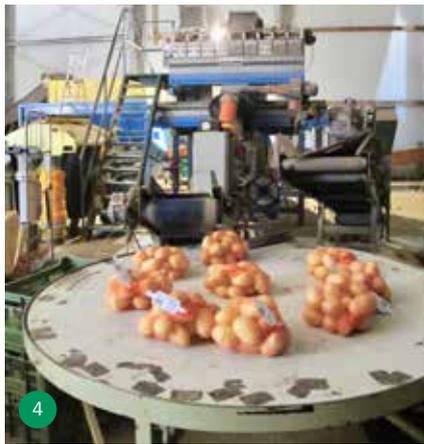
### Mit Erdäpfeln groß geworden

Erst in den letzten fünf Jahren ist der Betrieb Strohrigl mit und besonders durch qualitativ gute Erdäpfel groß geworden. Es werden 27 ha Erdäpfel produziert, zu 99% für den Abnehmer Rewe. Er habe ein sehr gutes Verhältnis zu den Rewe-Ein-

käufern, sagt Stefan. Auch preislich gab es nie Probleme. Es wurden immer Einigungen gefunden, auch wenn einmal witterungsbedingt die Qualität schwankte.

Bei den Kartoffeln hat der Juniorchef verinnerlicht, dass die Verbraucher Knollen mit einer glatten, glänzenden Schale haben möchten. Deshalb hat sich das Sortenspektrum gewandelt. Eine Ausnahme bildet die Sorte 'Marabel', die weiterhin angebaut wird und im jährlichen Wettbewerb von AMA einen guten 10. Platz unter vielen getesteten Erdäpfeln erhielt. Mit dem Ertrag von 23 t/ha bei 'Marabel' kann man auch sehr zufrieden sein. Durch die Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Europlant Pflanzenzucht GmbH, das in Weißkirchen/Obersteiermark eine Niederlassung hat und über 200 ha Saatgutvermehrung betreibt, können stets neue Sorten ausprobiert werden.

Zu den heutigen Standardsorten des Züchters Europlant zählen 'Corina', 'Madeira' (Lagersorte) und 'Venezia' (festkochend). Zudem wird die Erdäpfelsorte 'Musica' (robust, festkochend, wohlschmeckend) angebaut, die vom Züchter Meijer stammt. Die alte, sehr frühe Sorte 'Friesländer' (vorwiegend festkochend, etwas mehlig Textur) ergänzt das Sortenspekt-



rum. Im nassen Jahr 2022 war jedoch die Schale bei 'Friesländer' nicht gar so gut. Obwohl 2021 die Erträge auf den zumeist nicht bewässerbaren Flächen nicht so hoch waren, konnte Stefan Strohrigl Rewe

bis Januar 2022 beliefern. Bis auf die ganz späten Sorten fiel die Erdäpfelernte 2022 ganz gut aus. Ein Standort mit leichtem, durchlässigem Boden, der sich durch den Steinanteil

schnell erwärmt, wird bewusst für die Erzeugung früher Sorten eingesetzt. Am zweiten, 12 km entfernten Standort, wo auch die Mitarbeiter untergebracht sind, herrschen lehmige Böden vor. Hier wachsen die späten Erdäpfelsorten besser. Auf diesen Feldern ist der Boden allerdings deutlich schwerer zu bearbeiten.

Im extremen Hagelgebiet gelegen, freut sich der Juniorchef übrigens, dass er den Anbau an zwei Standorten verteilen kann. 2021 gab es 150.000 Euro Schaden durch Hagel. „Zehn Hektar Zwiebeln waren weg. Ohne Hagelversicherung geht es bei uns nicht“, weiß er.

### Auftrieb durch Bewässerung

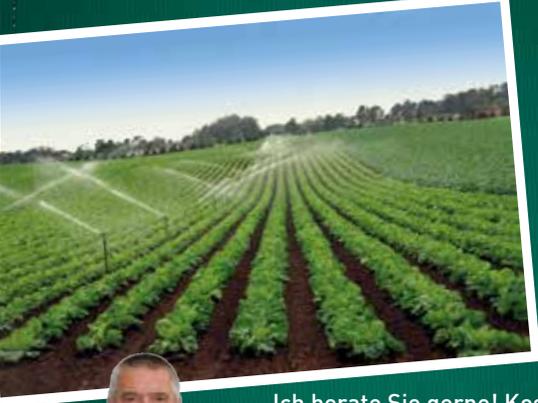
Wundschuh ist eine der stärksten Erdäpfel produzierenden Gemeinden in der Steiermark. Es gibt drei weitere Betriebe, die ähnlich groß sind wie Strohrigl. Auftrieb kann dieser Anbau durch Bewässerung bekommen. Es tut gut, dass die Wassergenossenschaft erst kürzlich die Wasserrechte für drei neue Brunnen erhalten hat.

Die ersten Erdäpfel werden vorgekeimt und von Hand gelegt. Ein paar Jahre mit

## WASSER FÜR IHRE PFLANZEN



UNSER  
LAGERHAUS  
DIE KRAFT AM LAND





„Ich berate Sie gerne! Kostenlos und unverbindlich für die optimale Bewässerung Ihrer Kulturen!“

**Alois Strasser**  
Fachberater für Bewässerung

Mobil: 0664/177 60 55  
E-Mail: a.strasser@eferding.rlh.at

■ Lagerhaus | Eferding-OÖ. Mitte [www.lagerhaus.at/eferding-ooemitte](http://www.lagerhaus.at/eferding-ooemitte)

Wasser ist unser Element




**PROFITIEREN SIE VON DER ERFAHRUNG DER SPEZIALISTEN**

Als Generalimporteur von Produkten des Weltmarktführers NETAFIM bieten wir unverbindliche und kostenlose Beratung vor Ort, Anlagenplanung und Konzepterstellung, Unterstützung bei Genehmigungen und Förderungen, Projektbegleitung bei Selbstbau und bei Bedarf auch Komplett- oder Teilmontage, sowie die Optimierung bestehender Anlagen an.

- Tropfrohre für mehrjährige Kulturen (Wein, Steinobst, Kernobst und Beerenobst usw.)
- Tropfschläuche für einjährige Kulturen (Zwiebel, Kartoffel, Karotte, Zuckerrübe usw.)
- Microbewässerung für Glashäuser und Folientunnels
- Frostschutzberegnung
- Dünginjektoren
- Steuerungen
- Filter- und Pumpentechnik



Spezialist Agrarbewässerung  
Christoph Wenzel  
T: +43 664 780 955 67  
c.wenzel@parga.at



Technik und Vertrieb  
David Hochmeister  
T: +43 2247 4050-215  
d.hochmeister@parga.at

[www.parga.at](http://www.parga.at)

PARGA Park- und Gartentechnik GmbH  
Telefonweg 1, 2232 Aderklaa  
T +43 2247 4050 0, F +43 2247 4050-975



- 5 Der Kühlraum schafft Pufferkapazität beim Lagern.
- 6 Stefan Strohrigl ist überzeugt, dass „Die Jungen Wilden Gemüsebauern“ gut vernetzt sind und gemeinsam mehr erreichen können.
- 7 Mit Safran beschäftigt man sich neuerdings als Zusatzprodukt...
- 8 ... und hat auch schon eine Ernte der kostbaren Fäden eingebracht.

schädigenden Spätfrösten waren auch nur durch Versicherung zu stemmen.

Die Sortenstaffelung ermöglicht Strohrigl, in der Erntezeit alle zwei Tage Erdäpfel zu roden. Für den kurzfristigen Absatz werden sie in Kisten gelagert und auf Abruf gewaschen, sortiert und abgepackt. Die gängigen Sortierungen sind 35/50, 50/70 und 70+ für die Gastronomie. Für die langfristige Marktversorgung wurde ein Kistenlager gebaut. Das Langzeitlager ist rundum dicht und die Abluft wird abgeführt. Trotzdem treten Lagerverluste auf. Ein technisch besseres Lager ist jedoch nicht bezahlbar, es würden dafür höhere Preise für die Erzeugnisse gebraucht.

Gegen eine Bio-Produktion spricht generell, dass es sich um ein feuchteres Klima als zum Beispiel in Niederösterreich handelt. Daher herrscht ein höherer Druck durch Pilzkrankheiten. Zudem muss Strohrigl dem extremen Unkrautdruck entgegenhalten.

## Die ersten Winterzwiebeln

Hinzukommen im Betrieb Strohrigl 16 ha Säckzwiebeln und zwar sowohl Sommer- wie Winterzwiebeln, letztere, die riskanteren jedoch nur, wenn es genug Niederschlag gegeben hat. Dann liegt für Winterzwiebeln Aussaatzeit Mitte August. 2022 wurden die ersten Winterzwiebeln um den 10. Mai geerntet und die letzten im August verkauft. 65 t/ha erzielten sie, ohne Bewässerung ein Höchstertag. Verwendet werden zwei Sorten.



7



5

6

Sommerzwiebeln werden, sobald die Böden befahrbar sind, etwa Ende Februar, ausgesät. Extrem früh und ertragreich zeigt sich die Sorte 'Venecia' F<sub>1</sub> (Bejo Zaden), die Hauptsorte im Sommer, von der jedoch erst sehr begrenzt Saatgut zur Verfügung stand. Als zweite Hauptsorte wird 'Crockett' F<sub>1</sub> (Bejo Zaden) im Sommer angebaut. Dunkelbraun soll sie sein, schalenfest und mit einer starken Wurzelbildung geeignet für Gebiete ohne Bewässerung. Für die Lagerung wird die späte Sorte 'Restora' F<sub>1</sub> (Bejo Zaden) produziert.

## Knoblauch als Besonderheit

Die „Liebe“ zum Knoblauch entdeckte Stefan Strohrigl am Ausbildungsort Großwiefersdorf. Die Knoblauchproduktion hat er vor sechs Jahren begonnen. Sie ist für ihn etwas Besonderes, etwas, was nicht jeder macht. Er versucht, beim Knoblauch weitgehend ohne Pflanzenschutz auszu-

kommen und stärker mechanisch zu bearbeiten. Aus anfänglich 0,5 ha sind 4 ha Knoblauch geworden. Pflanzmaschine, Ernter, Brecher und Abpackanlage (200-g-Packungen) des Spezialmaschinenherstellers Broch stehen zum Einsatz bereit. Alle anderen Arbeiten werden händisch ausgeführt. Wenn die Arbeitskräfte Zeit haben, putzen sie Knollen. Die hohe Stundenzahl bei dieser Kultur rechnet der Chef nicht in die Betriebswirtschaft ein.

Gestaffelt angebaut werden die Sorten 'Garpek' (rot), 'Garcua' (weiß), 'Gardacho' (weiß) und 'Gardos' (rot) des spanischen Züchters Planasa. Die Saison für Knoblauch beginnt Mitte Mai mit frischem grünem Knoblauch. Die ukrainische Sorte 'Lupascha' rundet als späteste das Knoblauch-Angebot ab. Ganz robust hält sie Frost viel besser aus als die spanischen Sorten. Extrem grün ausgefärbt, bedeckt sie den Boden schnell. Dies ist gegenüber dem Unkrautwachstum vorteilhaft.

„Mit Erträgen zwischen 4 und 5 t ist man bei Knoblauch vorne dabei“, sagt Strohrigl. Dennoch kann zum Beispiel *Fusarium*-Befall zum Totalausfall führen. Der Erfolg beim Knoblauch hängt von vielen Faktoren ab, unter anderem vom Pflanzabstand.

## Immer mal was Neues

Neben 0,75 ha Rhabarber hat Strohrigl Versuchskulturen wie Speisekürbis und Safran im Programm. „Wir probieren immer wieder etwas Neues aus“, sagt er. Saf-



8

- 9 Leider kann man die Blütezeit und Befruchtung des Ölkürbis nicht vorhersagen und daher den Ertrag nicht gut beeinflussen.
- 10 Wenn das Personal Zeit hat, wird zur Auslastung Knoblauch geputzt.
- 11 Der Stromerzeuger am Traktor hat sich bei einem Stromausfall kürzlich bestens bewährt.



ran liegt für zehn bis zwölf Jahre im Boden und ist eher eine Spielerei. Ölkürbis, der auch noch im Versuchsstadium steht, verlangt viel Aufmerksamkeit. Man kann nicht voraussehen, wie die Befruchtung sein wird. Und sie gibt den Ausschlag für den Korn- und Ölertrag.

### Ohne Mitarbeiter geht es nicht

Ein gut ausgebildeter Betriebsführer kann wenig ausrichten, wenn er nicht engagierte Mitarbeiter hat. Seine Freundin hat – das ist heute häufig so – einen Beruf außerhalb des Landwirtschaftsbetriebs. Ne-

ben den Eltern und dem Betriebsführer als Vollzeit-Kräfte unterstützen vier Rumänen, zwei Ehepaare, die von ihm ein Auto zur Verfügung gestellt bekommen. Dieses Modell hat sich als funktionsfähig herausgestellt. Bewährt haben sich zudem klare Arbeitszeiten, in diesem Fall von 8.00 bis 17.00 Uhr mit einer Stunde Mittagszeit. Die Mitarbeiter essen gemeinsam mit der Familie.

### Die Produktion absichern

„Man muss abgesichert sein, um zu jeder Zeit produzieren zu können“, betont Stefan. Dieser Philosophie entspringt zum Beispiel der Gedanke, in einen Stromerzeuger mit 55 kVA zu investieren, der am Traktor betrieben wird. Mit 55.000 VA kann der ganze Betrieb eine halbe bis eine Stunde mit Strom versorgt werden. Das Gerät ist vorhanden, wurde aber zum Glück bisher erst einmal kurz gebraucht.

Vor etwa zehn Jahren wurde aus demselben Sicherheitsgedanken ein kleines eigenes Heizkraftwerk installiert. Die anfallende Wärme nutzt er für die Trocknung von Zwiebeln und Knoblauch. Im Ort ist Strohrigl ebenso an einem großen Heizkraftwerk mit fast 1 Megawatt Leistung beteiligt. Das Interesse von privaten Bauleuten stieg extrem und zehn von ihnen investierten in Wärmepumpen. Der Clou daran: Beide Energie-Projekte werden mit

Holzhackschnitteln beheizt, die vom eigenen Wald stammen.

Stefan Strohrigl hat weitere Ziele. In den nächsten fünf Jahren soll ein Kartoffellager mit mechanischer Kühlung und Belüftung gebaut werden. In Bewässerungstechnik investieren zählt zu den weiteren Plänen. Die Arbeitsprozesse will er immer wieder verbessern und so die Qualität halten, wenn möglich steigern. Mit Förderung rechnet er lieber nicht. „Lieber stemme ich alles aus eigener Kraft“, sagt Stefan. Und dann hat er noch ein großes Anliegen: Er möchte den Konsumenten erklären, welchen Aufwand er treibt und dass Landwirte nicht die Umwelt schädigen: „Wenn sie wüssten, wie wir auf unsere Böden achten...“

Elke Hormes,  
Alsbach-Hähnlein/D



- 1 Wenn die Aufgaben klar verteilt sind, macht das gemeinsame Arbeiten allen Freude.
- 2 Jeder Betriebszweig braucht kompetente Verantwortungsträger.

Ein organisierter Aufbau erleichtert viel!

## Unternehmensstruktur weiterentwickeln

**Investitionen in neue Gebäude und Maschinen gehören in der Landwirtschaft quasi zum Alltag – aber die Investition in ein „Gedankengebäude“ scheint zunächst wenig attraktiv. Dabei kann eine gut durchdachte Unternehmensstruktur viele Kosten sparen und viele Probleme wie Mitarbeitermangel und erschreckende Papierstapel im Büro lösen.**

Wer ist im Betrieb für welche Bereiche zuständig? Nach welchem System werden Alltagsaufgaben erledigt und Anfragen von Kunden, Ämtern und sonstigen Geschäftspartnern bewältigt? Viele Landwirte können diese Fragen nicht eindeutig beantworten – in der Familie macht jeder alles ein bisschen; die Arbeiten, die anstehen, werden eben gemacht. Je kleiner ein Betrieb und die Anzahl seiner Betriebs-

zweige, und je mehr tatsächlich alles in Familienhand liegt, umso besser kann der Alltag ohne bewusst aufgebaute Unternehmensstruktur funktionieren. Doch Betriebe, die bereits bei ihrer Gründung ein vielseitiges Konzept anstreben und jene Familienbetriebe, die im Lauf der Jahre immer größer und komplexer geworden sind, stoßen damit spürbar an ihre Grenzen.

### Mehr Klarheit und Effizienz

Mit der Planung und Umsetzung von Bauvorhaben kennen sich die meisten Landwirte aus – wenn es darum geht, eine neue Halle aufzustellen, zu entscheiden, wie groß sie sein und welche Funktionsbereiche sie haben soll, taucht die fertige Baukunst vor dem inneren Auge schnell auf. Doch auch die Organisationsstruktur eines Betriebs kann man sich als ein Gebäude vorstellen und auf seine Funktionstüchtigkeit prüfen: Wenn jeder Betriebszweig ein Zimmer bekäme – wie viele Zimmer hat das imaginäre Betriebsgebäude? Zum Beispiel die Gewächshäuser, das Freilandgemüse, Hofladen, Verarbeitungsküche, Buchhaltung und nicht zu vergessen: auch die Betriebsleitung ist als Betriebszweig zu sehen, mit der Aufgabe, den Überblick zu wahren, Veränderungen im Betrieb und seinem Umfeld rechtzeitig



zu erkennen und kreative Lösungen für Probleme zu finden. Vielleicht haben Sie gerade jetzt – oder auch an einem anderen Tag nach bewältigter Arbeitsspitze – Zeit, Ihre Betriebsstruktur zu Papier zu bringen. Wenn jeder Ihrer Betriebszweige ein eingezeichnetes Zimmer bekommen hat, nehmen Sie sich für jedes einen Moment, um ein Gefühl für seine Funktionalität und seine Einbindung in die Betriebsstruktur zu bekommen. Vielleicht haben Sie bereits auf den ersten Blick eine spontane Einschätzung, in welchen Räumen es rund läuft, wo Unordnung herrscht oder wo die Verbindungstüren zu den Nachbarzimmern klemmen. In Bildern zu denken kann manchmal erstaunlich leicht Probleme verdeutlichen und überraschende Lösungen eröffnen. Ansonsten hilft es, jeden Betriebszweig in eine der folgenden Kategorien einzusortieren:

- a) Ich habe einen detaillierten Einblick, erledige die hier anfallenden Aufgaben zum Großteil selbst und gebe, wenn überhaupt, nur einfache, klar umrissene Aufgaben an Mitarbeiter weiter.
- b) Ich habe einen groben Überblick, doch die Verantwortung für den Betriebs-

zweig trägt eine andere Person aus Familie oder Mitarbeiterstamm, auf die ich mich verlassen kann.

- c) Keines von beiden trifft zu.

Beim Durchgehen ihrer Betriebszweige werden Sie feststellen: Es gibt die Bereiche, die rund laufen, und es gibt die Sorgenkinder. Und es ist zu vermuten, dass die meisten Sorgenbereiche in der Kategorie c) zu finden sind, für die sich weder Sie selbst noch ein Mitarbeiter eine funktionierende Vision hat; sie laufen halt irgendwie mit. Als Orientierungshilfe können Sie farbige Punkte vergeben: Ein grüner Punkt für die Betriebszweige, in denen alles rund läuft, ein gelber Punkt, wenn's läuft, aber doch immer wieder Stress auftritt, und ein roter Punkt, wenn Aufgaben hier standardmäßig zu lange liegen bleiben und nicht zu Ihrer Zufriedenheit erledigt werden. Nicht selten sind es die Büros vielseitiger Betriebe, die rote Punkte sammeln.

Wenn man beginnt, sich mit den Schwachstellen im Betrieb zu beschäftigen, sprudeln oft rasch Ideen für praktische Lösungsansätze: Ein neuer Traktor muss her, ein zusätzlicher Mitarbeiter, eine effekti-

ver arbeitende Sortiertechnik oder am besten eine neue Agrarpolitik. Praktische Lösungsansätze sind ein kostbares Gut – aber sie sind nicht das Thema, um das es bei der Betriebsstruktur geht.

## Herausforderungen

Eine stimmige auf den Betrieb zugeschnittene Organisationsstruktur zeichnet sich dadurch aus, dass die Verantwortung für jeden einzelnen Betriebszweig von einer (oder auch mehreren) Personen getragen wird, die damit weder zeitlich noch fachlich oder menschlich überfordert sind. Es gibt (mindestens) zwei mögliche Ursachen, welche diese Struktur ins Wanken bringen können: Klassisch ist ein stetiges und unauffälliges Wachstum des Betriebs, das oft über Jahre und Jahrzehnte erfolgt. Hier kommt noch ein Wochenmarkt dazu, die 2 ha vom Nachbarn übernimmt man, ohne lang nachzudenken, und wenn man schon eine Verarbeitungsküche eingerichtet hat, will die ja auch ausgelastet sein. Und so weiter und so fort. Auch wenn jeder Wachstumsschritt ganz natürlich und im Einklang mit den Werten der Betriebsleiter und

## BioAgenasol® Gesunder Boden – Gesunde Ernte!



[agrana.com/bioagenasol](http://agrana.com/bioagenasol)



**BioAgenasol®** – unser rein pflanzlicher, biologischer Langzeit-Volldünger aus Österreich.

- Mindestens 90 % Anteil an organischer Substanz
- Hohe Auswaschsicherheit
- Wirksam bei niedrigen Temperaturen
- Bewertet nach Bio Austria Richtlinien

Nähere Infos unter [duenger@agrana.com](mailto:duenger@agrana.com)





den Wünschen der Kunden erfolgt ist, so kann es doch sein, dass die Betriebsstruktur nicht hinreichend mitgewachsen ist. Die Hauptverantwortung für jeden neuen Betriebszweig blieb beim Betriebsleiterpaar; der Übergang von der freudvollen Herausforderung zur dauerhaften Überlastung war fließend, ist aber irgendwann nicht mehr zu übersehen. Auch nicht selten sind Defizite in einzelnen Betriebszweigen aufgrund innerer Konflikte des Betriebsleiters. Wer kennt das nicht? Eine innere Stimme sagt: „Es wird mir zu viel, ich brauche einen Mitarbeiter, der mir Arbeit und Verantwortung abnimmt.“ Und eine zweite innere Stimme wettet dagegen: „Aber wenn ich's nicht selbst mache, dann wird das doch nichts. Den Mitarbeiter, der das genau so macht, wie ich mir das vorstelle, den gibt es nicht. Also mach ich's lieber gleich selbst.“ Diese innere Uneinigkeit zeigt sich wahlweise darin, dass mit bestehenden Mitarbeitern häufig Konflikte auftreten oder dass für bestimmte Bereiche kein Mitarbeiter gefunden wird – denn wer will denn schon einen Job haben, wo man den inneren Uneinigkeiten des Chefs permanent ausgesetzt ist?

### Renovierung der Betriebsstruktur

Zurück zu den farbigen Punkten. Man könnte auch sagen: Gelb steht für Investitionsbedarf und rot steht für dringenden Investitionsbedarf. Was wäre, wenn man bei Investitionen nicht sogleich an neue Technik oder Gebäude denkt, sondern zuvor schaut, ob die Organisations-

struktur des Betriebs nicht ein paar Renovierungsarbeiten vertragen könnte? Dass eine veraltete Organisationsstruktur auf ganz ähnliche Weise das Betriebsgeschehen beschwerlicher macht wie ein altes Gewächshaus oder ein enger und verwinkelter Aufbereitungsraum, ist für viele Landwirte ein neuer Gedanke. Doch Reibungsverluste entstehen, wo verantwortliche Betriebsleiter oder Mitarbeiter überlastet sind, zu viele Routineaufgaben abarbeiten und zu wenig Zeit haben, sich um eine zukunftsweisende Betriebsentwicklung zu kümmern. Wertvolle Arbeitszeit verschwindet auf rätselhafte Weise, wo wichtige Kommunikationswege nicht klar definiert sind und deshalb ein Mitarbeiter standardmäßig ineffektiv arbeitet, weil ihm essentielle Informationen fehlen; ein anderes Team-Mitglied verbringt viele Stunden im Monat damit, immer wieder Nachzufragen, was mit einer einmaligen durchdachten Besprechung vermieden werden könnte. Entsprechend verblüffend können die Erfolge für die Betriebsleiter sein, die sich auf eine Denk-Reise durch die betriebliche Organisationsstruktur begeben.

### Strategische Analyse

Die Benennung der einzelnen Betriebszweige und eine erste Bestandsaufnahme sind der erste Schritt. Die folgenden Fragen dienen als Inspiration für die weitere Forschungsreise:

- Was macht Sie neugierig auf die Beleuchtung Ihrer Organisationsstruktur? Haben Sie das Gefühl, der aktuelle Be-

- 3 Sind alle Arbeiten gut aufeinander abgestimmt? Dann läuft nicht nur die Kartoffelernte rund.

Fotos: Brudermann

trieb hat hier Schwachstellen? Oder stehen Sie vor einem Neuanfang oder einer größeren Veränderung und möchten die Struktur von Anfang an gut planen?

- Wie gestaltet sich die finanzielle Situation der einzelnen Betriebszweige – welche werfen Gewinn ab, welche werden eher durch andere Bereiche subventioniert?
- Welche Betriebszweige sind essentiell – gibt es auch welche, die für die Zukunftsfähigkeit des Gesamtbetriebes nicht wichtig oder vielleicht sogar hinderlich sind?
- Welche fachlichen und menschlichen Kompetenzen werden in den einzelnen Bereichen gebraucht, und sind diese in ausreichendem Maß vorhanden? Durch welche Personen werden sie repräsentiert?
- Gibt es Kompetenzen, die eigentlich sehr wichtig sind, aber von keinem aktuellen Mitarbeiter ausgefüllt werden?
- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den einzelnen Betriebszweigen? Wo sind regelmäßige Absprachen erforderlich? Finden diese effektiv statt?
- Welche Faktoren außerhalb des Betriebs haben Einfluss auf den Erfolg? Klima, Kunden, Mitbewerber ...? Wie funktioniert der Informationsfluss zwischen Betrieb und Umgebung? Wie funktioniert die Anpassung der Betriebsabläufe an Veränderungen in seiner Umgebung?

- Welche Elemente im Betrieb sorgen für finanzielle Sicherheit? In welchen Bereichen wird bewusst ein unternehmerisches Risiko eingegangen? An welchen Schrauben kann man drehen, um eine Balance zwischen Sicherheit, Risiko und Gewinn zu erreichen?
- Passt die Rechtsform zur aktuellen Betriebsstruktur?

## Die Kunst der Optimierung

Mit etwas Einfallsreichtum lassen sich die Antworten auf all diese Fragen in die anfänglich erstellte Skizze des Betriebs und seinen Teilbereichen einfügen. So entsteht das Bild von einem komplexen Organismus, der erst im Miteinander seiner Einzelteile und seiner Umgebung voll funktionsfähig ist. Seine Stärken werden sichtbar, und auch seine Schwächen und Entwicklungspotenziale. Welche konkreten Änderungen im Betrieb sich aus dem Bewegen dieser Fragen ergeben, werden Sie selbst herausfinden. Hier ein paar Beispiele – vielleicht ist es an der Zeit ...

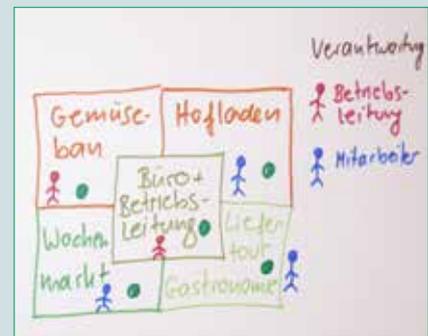
- Hofladen und Ferienwohnungen als eigenständige Unternehmen von der Gemüseproduktion abzukoppeln
- den Mitarbeitern in der Vermarktung etwas mehr Freiraum und Selbstverantwortung zu gewähren
- einem Angestellten vermehrt die Feldarbeiten überlassen, damit der Betriebsleiter mehr Freiraum für die kreative Betriebsentwicklung hat
- sich mit mehreren kooperierenden Betrieben und/oder Kunden zu einer Genossenschaft zusammenzuschließen

## Beispiel

Hier ist in zwei Skizzen sehr vereinfacht eine gewachsene Unternehmensstruktur dargestellt, die neu geordnet wurde: Der Betriebsleiter trägt zunächst in vielen Bereichen die Verantwortung; das Büro hat er delegiert, in der Verarbeitungsküche ist die Verantwortung nicht geklärt, und für den eigentlichen Überblick über den Gesamtbetrieb hat er nicht mehr ausreichende Kapazitäten, was sich an den orangenen Punkten zeigt. In der neuen Organisationsstruktur hat der Betriebsleiter Gemüsebau, Büro und die



Leitung des Gesamtbetriebs im Blick. Die Verarbeitung wurde zurückgestellt, der Wochenmarkt an einen verantwortlichen Mitarbeiter abgegeben. Die Realität vieler Betriebe ist deutlich komplexer, und so sind auch die Schritte zu einer optimalen Struktur in aller Regel deutlich vielschichtiger – die Frage ist aber für einen vielseitigen Betrieb stets die gleiche: Wo können Mitarbeiter für klare umrissene Bereiche Verantwortung übernehmen, damit der Betriebsleiter den Freiraum hat, das Gesamtgeschehen zu überblicken und in seinem Sinne zu lenken?



- sich darüber zu freuen, dass alles so gut ist, wie es gerade ist. Dann weiß der Betriebsleiter, warum es gut ist und was er tun kann, dass es so bleibt.

Die Beschäftigung mit diesen Fragen im Alleingang ist bis zu einem gewissen Grad hilfreich und erhellend, weil sie den eigenen Blickwinkel auf den Betrieb verändert. Doch je komplexer ein Betrieb ist und, je mehr ungelöste Fragen auftauchen, umso leichter verirrt man sich da-

bei in wiederkehrenden Gedankenschleifen und übersieht immer wieder dieselben Schwachstellen, weil man sich so sehr an sie gewöhnt hat. Für eine ernstgemeinte Überarbeitung der Betriebsstruktur ist daher eine kompetente Beratung zu empfehlen. Ein Blick, der von außen kommt und geübt ist im Erkennen und Verbessern von Strukturen, ist hier Gold wert.

Katja Bruderemann,  
Agraringenieurin und freie Autorin



# FAIR ZUM FELDE

IHR GENERALIMPORTEUR  
FÜR TREFFLER UND K.U.L.T. KRESS

mauch.at BURGKIRCHEN 07724 2107

BODENSCHONEND  
IN DIE ZUKUNFT

# MAUCH

Ein wirtschaftlich bedeutender Schädling

## Der Drahtwurm: Altes Thema, neue Perspektiven

**Drahtwürmer, die Larven von Schnellkäfern, sind Schädlinge im Acker- und Gemüsebau. Trotz intensiver Forschungsarbeiten konnte bisher keine einfache und universell wirksame Lösung gegen den Drahtwurm gefunden werden. Dies liegt vor allem daran, dass verschiedene Drahtwurmartentypen auftreten. Ziel aktueller Forschungsprojekte ist es, die artspezifischen Unterschiede von Drahtwürmern bei der Umsetzung von Regulierungsmaßnahmen zu berücksichtigen, um deren Wirkung zu optimieren.**

Weltweit gibt es etwa 400 Schnellkäfergattungen. Die Larven der Schnellkäfer ernähren sich von Totholz, totem Pflanzenmaterial, anderen Insekten oder von Pflanzenwurzeln. Jene Drahtwurmartentypen, die im Acker- und Gemüsebau Schäden verursachen, sind ursprünglich in Wiesen- und Graslandschaften beheimatet und ernähren sich bevorzugt von lebendem Pflanzenmaterial. Treten sie in landwirtschaftlich genutzten Flächen auf, so können sie dort durch Fraß an Wurzeln und Knollen mehr oder weniger umfangreiche wirtschaftliche Schäden verursachen. Das zu erwartende Schadausmaß ist unter anderem von der betroffenen Kultur abhängig. Bei Weizen wird beispielsweise der Ertrag durch den Verlust von Einzelpflanzen nicht so

rasch gemindert wie bei Mais. Dennoch können die Schäden bei hohem Drahtwurmaufkommen auch in Weizenbeständen wirtschaftlich relevant sein. Bei Kartoffeln führen hingegen bereits wenige Drahtwurmlöcher zu einer Qualitätsminderung und damit zu wirtschaftlichen Schäden. Das größte Schadpotential weist der Drahtwurm also in jenen Kulturen auf, bei denen er das Ernteprodukt selbst befallt, wie dies bei Kartoffel, Zwiebel oder Spargel der Fall ist. Bei Mais, Ölkürbis und Sonnenblume sind vor allem die jungen Pflanzen gefährdet, da sie noch keine ausreichende Wurzelentwicklung haben, um dem Schädling standzuhalten. Auch bei jungen Salatpflänzchen kann der Drahtwurm für beträchtliche Ausfälle sorgen. Im Jahr 2018 mussten in Österreich aufgrund von Drahtwurmschäden rund 130.000 Tonnen Speisekartoffeln entsorgt werden. Im Jahr 2020 wurden wegen des gefräßigen Schädlings allein im Oberösterreich rund 850 Hektar Mais umgebrochen. Auch im Frühjahr 2021 mussten umfangreiche Drahtwurmschäden in Mais, Ölkürbis, Sonnenblumen, Zwiebeln, Salat und Zuckerrüben verzeichnet werden. Dies war vor allem der langsamen Jugendentwicklung der genannten Kulturen, aufgrund ungewöhnlich trockener Witterungsbedingungen, geschuldet. Im Jahr 2022 gab es zahlreiche Meldungen von

Drahtwurmschäden in Ölkürbis. Im Frühjahr 2023 wurden zum Teil umfangreiche Schäden in Getreide und Zuckerrübe verursacht. Die überwiegend kühle Witterung von Ende März bis Mai wirkte auf die Entwicklung der Pflanzen verzögernd, wodurch der durch den Drahtwurm verursachte Schadendruck merklich zunahm.

### Artunterschiede

In Europa wird der Großteil der Schäden im Acker- und Gemüsebau durch Drahtwürmer der Gattung *Agriotes* verursacht. Die Arten der Gattung *Agriotes* unterscheiden sich untereinander im Larvenstadium optisch kaum, jedoch weisen sie hinsichtlich ihrer Temperatursprüche, ihrer Ansprüche an den Humusgehalt und den pH-Wert des Bodens, in Bezug auf die Dauer ihrer Entwicklung vom Ei bis zum Käfer, sowie auch hinsichtlich des Zeitpunktes und der Dauer der Flugphasen der Käfer, deutliche Unterschiede auf. Die Arten *Agriotes obscurus* und *A. lineatus* sind vor allem in kühleren Regionen Österreichs zu finden, bevorzugen einen hohen Humusanteil im Boden und einen sauren pH-Wert. In wärmeren Regionen wie dem Weinviertel und dem Marchfeld treten vor allem die Arten *A. ustulatus* und *A. brevis* auf, die einen niedrigen Humusanteil im Boden sowie einen pH-Wert im alkalischen Bereich bevorzugen. Die Art *A. sputator* scheint über keine besonderen Umweltansprüche zu verfügen und tritt überall in Österreich auf.

Artunterschiede können einen bedeutenden Einfluss auf die Wirkung eingesetzter Regulierungsmaßnahmen haben. Aus zahlreichen Untersuchungen geht beispielsweise hervor, dass die Wirksamkeit insektenpathogener Pilze in Abhängigkeit der Drahtwurmart und des Pilzstammes steht. Auch der optimale Zeitpunkt der Bodenbearbeitung als Maßnahme gegen den Schädling ist von der Art abhängig. Bodenbearbeitung gilt als geeignete Maß-



1 Verschiedene Drahtwurmgattungen und -arten sind in unseren Äckern zu finden. Einige sind hier abgebildet- von links nach rechts: *Melanotus tenebrosus*, *Hemicrepidius hirtus*, *Selatosomus latus*, *Agriotes ustulatus*, *Agriotes sputator* und *Agrypnus murinus* (diese Art ernährt sich räuberisch).



2 Drahtwürmer sind die Larven von Schnellkäfern. Hier abgebildet sind Schnellkäfer der Gattung *Agriotes*. Oben links: *Agriotes brevis*; Oben rechts: *Agriotes sputator*. Unten von links nach rechts: *Agriotes lineatus*, *Agriotes ustulatus* (zwei Farbvarianten) und *Agriotes obscurus*.

Fotos: K. Wechselberger/AGES

nahme zur Drahtwurmregulierung, wenn diese während oder kurz nach der Eiablage der Schnellkäfer durchgeführt wird, da die Eier und die frisch geschlüpften Larven besonders austrocknungsgefährdet sind. Die Herausforderung dabei ist, dass

sich die Schadarten hinsichtlich der Aktivitätsphase der adulten Käfer deutlich unterscheiden. Früher war es nicht möglich, den optimalen Zeitpunkt zur Bodenbearbeitung für ein Gebiet exakt zu bestimmen, da für Österreich keine ausrei-

chende Datenlage zu den Flugzeiten der wichtigsten Schadarten vorlag. Seit 2019 werden jedoch in Österreich im Rahmen Schnellkäfermonitorings die Aktivitätsphasen der auftretenden *Agriotes*-Arten mittels Pheromonfallen erhoben und über die Warndienst-Seite der Landwirtschaftskammer zur Verfügung gestellt ([www.warndienst.at](http://www.warndienst.at)).

Die verschiedenen Drahtwurmartens variieren auch hinsichtlich ihres Schadpotentials abhängig von ihrem Fressverhalten. Drahtwürmer der Art *A. obscurus* fressen beispielsweise neben Pflanzenmaterial auch größere Mengen an Humus, jedoch nur solange der Boden ausreichend feucht ist. Bei dieser Art wird die Schädigung vermutlich stärker durch die Bodenfeuchte beeinflusst als bei jenen Arten, die von vornherein weniger Humuspartikel aufnehmen und lebendes Pflanzenmaterial

Der neue STEYR Kompakt S 4075 mit 75 PS. steyr-traktoren.com

## IMMER WENN ES ENG WIRD.

Der Kompakt S wurde gemeinsam mit unseren Kunden entwickelt. Genau wie die legendären Klassiker der Typen STEYR 80, 84 und 86 oder die Plus Baureihe, die fast auf jedem Hof zu Hause waren. Der Kompakt S zeichnet sich besonders durch seine exzellente Wendigkeit, beste Sicht und optimales Handling aus und ist perfekt an jegliche Anforderungen angepasst: sparsam, leicht und wendig wie ein Kleiner, aber zugleich geräumig, zuverlässig und kräftig wie ein Großer.

» Der Kompakt S. Die ideale Universalmaschine.

**Worauf du dich verlassen kannst.**

**STEYR**  
TRAKTOREN

Tabelle 1: Drahtwurmproben aus im Frühjahr geschädigten Kulturen.

Kultur	Region	Zeitraum	Anzahl Standorte	Agriotes						
				<i>ustulatus</i>	<i>obscurus</i>	<i>sputator/brevis</i>	<i>lineatus</i>	<i>Hemicrepidius niger</i>	<i>Melanotus brunnipes</i>	
Mais	Hausruckviertel	2022	1	22						
	Innviertel	2022-2023	2			16				
	Marchfeld	2022	1			19				
	Mühlviertel	2022-2023	5		38	50	18			
	Weinviertel	2021-2023	5			53				2
Ölkürbis	Industrieviertel	2023	1			1				
	Weinviertel	2021-2022	4	12		13				4
Salat	Innsbruck Land	2023	1	8						
	Traunviertel	2022	1	23					1	
	Mühlviertel	2019	1	45						
	Südoststeiermark	2023	2	15						
Sellerie	Salzburg-Umgebung	2022	1		1		2			
Soja	Marchfeld	2022	1			12				
Sonnenblumen	Weinviertel	2022-2023	2			20				
Zuckerrübe	Weinviertel	2023	2	4						
Zwiebel	Industrieviertel	2022	1	4						
	Marchfeld	2022	1	2						

bevorzugen. Auch die Schadschwelle kann von der Drahtwurmart und deren Fressverhalten abhängen. Die Art *A. ustulatus* frisst beispielsweise hauptsächlich am Maiskorn und dessen Wurzeln, während sich *A. brevis* bevorzugt in die Basis der Keimblätter des Keimlings einbohrt und damit auch größere Keimlinge eher zum Absterben bringt. So ergeben sich bei Mais unterschiedliche Schadschwellen für diese beiden Arten. Ob es auch bei anderen Kulturen derartige Unterschiede gibt, ist bisher noch nicht bekannt und ist Inhalt laufender Untersuchungen. Die Erforschung der Artunterschiede bei Drahtwürmern ist für die Praxis von Bedeutung, da meist mehrere Drahtwurmart auf einer Ackerfläche auftreten. Empfehlungen für die Umsetzung von Regulierungsmaßnahmen könnten künftig unter Berücksichtigung der Verbreitung der Arten und deren Schadpotential für eine Kultur erfolgen. Ziel ist es, die Maßnahmen so zu setzen, dass sie gegen die wirtschaftlich bedeutendsten Schadarten besonders effektiv wirken.

### Aufruf zur Drahtwurmsammlung

Um festzustellen, ob einzelne Arten besonders häufig für Schäden in einer Kultur verantwortlich sind, müssen Drahtwürmer direkt bei der geschädigten Feldfrucht abgesammelt und bestimmt werden. Bei der Kartoffelernte landen auf den Ladeflächen nur jene Drahtwürmer, die sich in die Kartoffelknollen eingebohrt haben und somit tatsächlich für den Schaden verantwortlich sind. Basierend auf diesen Überlegungen erfolgte im Jahr 2020 ein Aufruf an Landwirtinnen und Landwirte, Draht-

würmer bei der Kartoffelernte von der Ladefläche aufzusammeln und diese zur Bestimmung an die AGES zu übermitteln. Die Initiative wurde von Frau Dipl.-Ing. Anita Kamptner (IGE, LK NÖ) ins Leben gerufen und in Zusammenarbeit mit der AGES durchgeführt. Diese ersten Erhebungen zeigten, dass im Weinviertel der Großteil der Drahtwürmer aus den Kartoffeln der Art *A. ustulatus* angehörten. Im Waldviertel hingegen wurden vor allem Drahtwürmer der Gattungen *Melanotus*, *Selatosomus* und *Hemicrepidius* auf den Ladeflächen gefunden. Über ihre Umweltansprüche und die Biologie dieser Schnellkäfergattungen ist bisher relativ wenig bekannt. Zwar ist in der Fachliteratur zu lesen, dass diese Gattungen zuweilen als Schadarten im Ackerbau auftreten können, jedoch war anhand des bisherigen Wissensstandes nicht zu erwarten, dass diese in manchen Regionen Österreichs ein ähnliches Schadpotential bei Kartoffeln aufweisen wie die Drahtwürmer der Gattung *Agriotes*.

Im Rahmen des Projektes Drahtwurm-Control, finanziert vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft sowie von den Ländern, wurden die Erhebungen der Drahtwurmart in geschädigten Kulturen weitergeführt. Obwohl der Großteil der seither übermittelten Drahtwürmer bei der Kartoffelernte gesammelt wurde, gelangten nach und nach auch Drahtwürmer aus anderen Kulturen zu uns. Bei jenen Kulturen, in denen der Drahtwurm während des Feldaufgangs Schäden verursacht, müssen die Aufsammlungen direkt am Feld erfolgen, sobald der Schaden

erstmalig sichtbar wird. Die Anzahl der bisher übermittelten Proben ist noch viel zu gering, um allgemeine Aussagen treffen zu können, jedoch zeichnet sich ein gewisses Muster ab (siehe Tabelle 1). So scheint für Mais, Ölkürbis, Soja und Sonnenblumen das Artenpaar *Agriotes brevis/sputator* eine bedeutende Rolle zu spielen, während Salat, Zuckerrübe und Zwiebel offenbar häufiger von der Art *Agriotes ustulatus* geschädigt werden. Der Zusammenhang zwischen Kultur und Schadart ergibt sich zum Teil aus der geographischen Verbreitung der Drahtwurmart, abhängig von ihren Umweltansprüchen. Im Mühlviertel waren zum Beispiel auch Larven der Arten *A. obscurus* und *A. lineatus* für Schäden in Mais verantwortlich. Da diese beiden Arten im Marchfeld und im Weinviertel kaum auftreten, haben sie für den Mais in diesen Regionen auch keine Bedeutung. Bei Salat wurde bisher fast ausschließlich die Art *A. ustulatus* als Schadensverursacher identifiziert und das, obwohl die Proben aus verschiedensten klimatischen Regionen stammten, sowohl aus dem Folientunnel als auch aus dem Freiland. Diese Beobachtung lässt sich bisher noch nicht eindeutig erklären und weitere Erhebungen sind notwendig.

Landwirtinnen und Landwirte werden gebeten, unsere Forschung zu unterstützen und Drahtwürmer aus geschädigten Kulturen zu übermitteln. Nähere Informationen zur Drahtwurm-Aufsammlaktion sind auf der IGE-Webseite zu finden: <https://www.erdaepfelbau.at/aktuelles/drahtwurm>

Katharina Wechselberger /  
AGES – Ö. Agentur für Gesundheit  
und Ernährungssicherheit GmbH



- 1 Ansprechende Dekorationen in der Gemüsehalle.
- 2 v.l.: Präs. Blatt (BGVÖ), Präs. Jezik-Osterbauer (BÖG), Präs. Kohlfürst (ÖBOG), GF Mutenthaler-Sipek und Managerin Silberbauer (AMA-Marketing) und Vize-Präs. Mayr (LK NÖ) freuen sich mit GF Strasser (Messe Tulln) über die erfolgreiche Gartenbaumesse.
- 3 Die in Bild zwei genannten Personen ergänzt v.l. GF Almesberger (Bgl.d.), Schwaiger (LK Ö), Felber und Keferböck (LK NÖ), Präs. Auer (NGV), GF Globocnik (BGVÖ) und GF Hamedinger (GEO\_OÖ)

Fotos: G. PomaBI/LK NÖ

Internationale Gartenbaumesse Tulln

## Branchentreff

**Vertreter vom Garten-, Obst- und Gemüsebau sowie von Baumschulen diskutierten auf der Veranstaltung über die Stärkung der regionalen Wertschöpfung in der Landwirtschaft**

Unter dem Motto „Regionalität hat immer Saison“ luden die Landwirtschaftskammer Niederösterreich und die AMA-Marketing GmbH am Eröffnungstag der Internationalen Gartenbaumesse Tulln zum Branchentreff ein. Vertreter der Bundes- und Landesverbände von Garten-, Obst- und Gemüsebau, der Baumschulen sowie der thematisch befassten Schulen kamen zahlreich zusammen, um neue Ideen zu entwickeln und kommende Herausforderungen zu diskutieren.

### Innovation und Qualität

Der Branchentreff bietet nicht nur eine Plattform für wertvollen Austausch, son-

dern fördert auch die Diskussion über zukünftige Herausforderungen und Chancen. Eine starke Zusammenarbeit innerhalb des Sektors ist von essentieller Bedeutung, um die Zukunft des Gartenbaus nachhaltig zu gestalten. „Die Debatte über die SUR-Verordnung verdeutlicht eine besorgniserregende Entwicklung, bei der uns Bäuerinnen und Bauern zunehmend die Optionen im Bereich Pflanzenschutz schwinden. Die Versorgungssicherheit steht auf dem Spiel – es ist von höchster Dringlichkeit, praxistaugliche Lösungen zu finden. Wir müssen sicherstellen, dass die nachhaltige Produktion regionaler Lebensmittel weiterhin gewährleistet ist. Uns müssen die notwendigen Mittel zur Verfügung stehen, damit wir unsere Felder schützen und die Ernten sichern können“, betont Landwirtschaftskammer NÖ-Vizepräsident Lorenz Mayr.

### Innovation und Qualität

Ein besonderes Highlight des Treffens ist jedes Jahr die Anerkennung und Ehrung herausragender Leistungen heimischer Betriebe. In diversen Kategorien werden die besten teilnehmenden Betriebe aus Niederösterreich mit der renommierten Auszeichnung „Edler Tropfen“ geehrt. Unter anderem werden bäuerliche Moste, Fruchtsäfte, Obstweingetränke, Essige, Marmeladen, Trockenobst und -gemüse sowie bäuerliche Brände und Liköre prämiert. Diese Auszeichnungen heben nicht nur die Innovation und Qualität der heimischen Erzeuger hervor, sondern zeigen auch die Vielfalt und Exzellenz der regionalen Produkte.

Ing. Wolfgang Lukas/  
LK NÖ – Referatsleiter Obstbau



Bedeutende Krankheiten und Schäden an Tomaten, Teil 2

## Viroide und Virose an Tomaten

**Im vorliegenden zweiten Beitrag über bedeutende Krankheiten und Schäden an Paradeisern werden die wichtigsten Viroide und Virose der Tomate erläutert.**

Neben anderen Virose kommen das aus der Vergangenheit bekannte Gurkenmosaikvirus sowie in den letzten Jahren das so genannte Jordan-Virus, aber auch die Spindelknollenkrankheit an Tomaten vor.

### Triebverkrüppelung der Tomate

Als Triebverkrüppelung bezeichnet man eine Virose der Tomate, die durch das Viroid *Tomato apical stunt pospiviroid* verursacht wird.

Befallene Pflanzen haben verkürzte Internodien, sie sehen buschig gestaucht aus. Die Blätter sind deformiert, verkrüppelt und vergilben. Die Früchte sind kleiner als gesunde und haben nur eine blassrote Ausfärbung. Die Ertragsausfälle können bis zu 100 % betragen. Dieses Viroid wurde 2010 erstmals in Österreich nachgewiesen.

Das *Tomato apical stunt viroid* (TASVd) wird beim Veredeln der Pflanzen oder mechanisch von Pflanze zu Pflanze übertragen. Es wird nicht durch Grüne Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*) oder die Tabakmottenschildlaus (*Bemisia tabaci*) übertragen, wohl aber von Hummeln, die in den Gewächshäusern für die Bestäubung der Tomaten sorgen. Eine Saatgut-

übertragung konnte ebenfalls nachgewiesen werden.

Zu den Gegenmaßnahmen zählt, getestetes Saatgut zu verwenden. Befallene Pflanzen sind weiter von anderen Wirtspflanzenbeständen im Betrieb getrennt zu halten. Eine Vermischung unterschiedlicher Pflanzenpartien ist zu vermeiden. Bei Kulturarbeiten müssen unbedingt Werkzeuge zwischen einzelnen Pflanzenpartien desinfiziert werden.

### Impatiens-Necrotic-Spot-Virose

Bei der Krankheitsursache des Virus *Impatiens necrotic spot virus* (INSV) sind erste Symptome gelbgrüne Aufhellungen auf den Tomatenblättern. Schließlich entstehen Chlorosen und auf diesem gelblichen Flecken dunkelbraune ringförmige Zeichnungen.

Das INSV gehört zur Gruppe der Tospoviren, bei denen es sich um sphärische, isometrische Viruspartikel mit einer Größe von 70 bis 110 nm handelt. Die Viruspartikel sind in allen Pflanzenteilen zu finden.

Das *Impatiens necrotic spot virus* tritt häufig vergesellschaftet mit *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) auf.

Verbreitet wird das Virus hauptsächlich durch Thripse, wobei dem Kalifornischen Blütenthrips die größte Bedeutung zukommt.

Für die Übertragung nimmt der Thrips das Virus durch Saugen auf, wobei nur die Larvenstadien L1 und L2 die Viren auf-

nehmen können. Hierfür muss die Dauer des Saugens etwa 30 Minuten betragen (Akquisitionszeit). Der bloße Kontakt zwischen der infizierten Pflanze und einem Thrips reicht also nicht aus, um das Virus erfolgreich aufzunehmen. Die Inkubationszeit, also die Zeit, die verstreichen muss, bis der Thrips das Virus weitergeben kann, beträgt zwischen drei und zehn Tagen, doch die maximale Infektiosität wird erst 22 bis 30 Tage nach der Virusaufnahme erreicht. Ein infizierter Thrips kann das Virus sein ganzes Leben lang übertragen. Neue Pflanzen werden nur durch die erwachsenen Thripse infiziert. Auch hierbei ist eine Saugzeit von etwa 15 Minuten notwendig. Zwar ist noch nicht völlig geklärt, ob eine Virusvermehrung im Vektor stattfindet, doch es erfolgt keine Weitergabe an die Nachkommen.

Als weitere Verbreitungs- und Übertragungswege gelten infizierte Jungpflanzen oder Stecklinge.

Dieses Virus kann über 350 Pflanzenarten aus mehr als 50 Pflanzenfamilien (Dicotyle und Monocotyle) befallen. Besonders häufig sind Zierpflanzen betroffen.

Zu den Gegenmaßnahmen gehören der Zukauf von virusfreiem Pflanz- und Saatgut (falls dies nicht möglich ist: Labortestung), das Anbringen von Blautafeln zur Kontrolle des Thripsbefalls und die Vek-

1 Triebverkrüppelung

2 *Impatiens Necrotic Spot Virose* (Foto: J. Hinrichs-Berger)





torbehandlung mit zugelassenen Pflanzenschutzmitteln (Resistenzmanagement!). Regelmäßige optische Kontrollen im Bestand sind wichtig und ebenso bei Kulturarbeiten die Desinfektion von Werkzeug. Alle Pflanzen mit visuell sichtbaren Symptomen sind zu vernichten.

## Pepinomozaikvirus

Krankheitsursache des Pepinomozaik ist das Virus *Pepino mosaic virus (PepMV)*. Die Ausprägung der Symptome variiert je nach Tomatensorte, Standort, Umweltbedingungen, Stressfaktoren und Virusstamm. Auch ein latenter Befall ist möglich. Düngemaßnahmen, besonders mit Stickstoff, unterdrücken die Ausbildung der Symptome. Einige Sorten zeigen Blattsymptome in Form gelber, scharf begrenzter Flecken, oft nicht größer als kleine Tupfen, oder löffelförmige Deformationen. Andere Paradeiser-Sorten zeigen anfänglich Fruchtverfärbungen, zum Beispiel rote Flecken auf orangenen Früchten.

Bei starkem Fruchtbefall treten deutliche Scheckungen und Flecken auf. Diese Tomatenfrüchte sind dann nicht mehr vermarktungsfähig. An den Blättern und Pflanzen kann es zu Stauchungen, Verdrehungen, Interkostal-Chlorosen und der so genannten „Nesselköpfigkeit“ kommen. Das *Pepino mosaic virus* stammt ursprünglich aus Südamerika. Es ist hoch infektiös und breitet sich systemisch in der gesamten Pflanze aus. Das *Pepino mosaic virus* ist mechanisch leicht übertragbar. Ein weiterer Verbreitungsweg sind rezirkulierende Nährlösungen. Übertragungen durch Vektoren sind nicht bekannt. Die Übertragung durch Saatgut kann nicht ausgeschlossen werden.

Empfehlenswerte Gegenmaßnahmen sind die Verwendung von gesundem Saatgut, beim Zukauf von Pflanzen die sofortige Kontrolle der Pflanzen beim Eintreffen im Betrieb, das Desinfizieren von Werkzeugen, Transportsteigen, Tischen usw. Regelmäßige Kontrollen während der Kultur sind notwendig. Bei Befallsverdacht sind alle hygienischen Maßnahmen zu wahren, um eine Verschleppung im Bestand zu vermeiden (Desinfektion von Werkzeug, Schutzkleidung zwischen unterschiedlichen Gewächshausanlagen wechseln). Bei Befall gilt: Entfernen und schadlos Vernichten aller Pflanzen mit sichtbaren Symptomen sowie gründliche Reinigung und Dekontamination der Glashäuser, Geräte, Werkzeuge usw.

## Bronzefleckenkrankheit

Schon länger bekannt ist die Bronzefleckenkrankheit, die durch das *Tomato spotted wilt virus* verursacht wird. Auf den Blättern der Tomate sind zuerst schwache Aufhellungen der Blattadern zu sehen und manchmal blasse, konzentrische Ringe. Später entstehen bronzefarbene, lineare oder kreisförmige Flecken auf Stängeln, Blattstielen und Blättern. Der Spitzentrieb stirbt oft ab, es kommt zu einer vermehrten Seitentriebbildung. Bei Befall der Tomatenfrüchte sind diese unregelmäßig ausgebildet und sie weisen deutlich braun gefärbte Ringe auf. Die Früchte können auch verschieden großflächig gelblich-bronzefarbig oder braun gefärbt und verkrüppelt sein. Innerhalb der bronzefleckigen/gelblichen Verfärbungen zeigen sich oft unregelmäßige oder rundliche, scheibenförmige Flecken in der normalen Fruchtfarbe. Manchmal sind die Kelchblätter orange verfärbt.

3 Pepinomozaik  
4 Bronzefleckenkrankheit

Dieses Virus kann über 350 Pflanzenarten aus mehr als 50 Pflanzenfamilien (Dicotyle und Monocotyle) befallen. Besonders häufig sind Zierpflanzen und auch Gemüsekulturen betroffen.

Das *Tomato spotted wilt virus* tritt häufig vergesellschaftet mit *Impatiens necrotic spot virus (INSV)* auf. Die Verbreitung erfolgt hauptsächlich durch Thripse, wobei dem Kalifornischen Blütenthrips die größte Bedeutung zukommt. Weiteres zur Übertragung siehe oben unter *Impatiens necrotic spot virus (INSV)*.

Neben Thrips gelten als weitere Verbreitungs- und Übertragungswege infizierte Jungpflanzen oder Stecklinge.

Auch über das Saatgut kann eine Verbreitung stattfinden (zum Beispiel bei Tomaten und Cinerarien). Da dieses Virus auch mechanisch leicht übertragbar ist, müssen bei Kulturarbeiten alle hygienischen Maßnahmen beachtet werden. Weitere Übertragungswege sind Bewässerungssysteme, rezirkulierende Nährlösungen, infizierte Pflanzenreste im Substrat (zumindest für einige Wochen), Unkräuter oder der Durchwuchs im Kompost.

Gegenmaßnahmen: Die Anzucht der Tomaten soll nicht in Nachbarschaft von Zierpflanzen (zum Beispiel Cinerarien, Dahlien, Chrysanthemen, Primeln, Surfnien, Lobelien etc.) vorgenommen werden. Pflanzen mit Krankheitssymptomen sind aus den Beständen zu entfernen und am besten zu verbrennen. Die Thripse müssen sorgfältig bekämpft werden.

Univ.-Doz. Dr. Gerhard Bedlan  
phytopathologie@bedlan.at

Biodiversitätsdorf Probstdorf

## Österreichs Modellregion

**Im Jahr 2021 wurde durch BLATT BIODIVERSITÄT – eine Privatinitiative des Probstdorfer Bauern Thomas Blatt – das Projekt BIODIVERSITÄTS-DORF PROBSTDORF ins Leben gerufen. In Österreichs erstem Modelldorf der Biodiversität sollen durch zukunftsweisende Maßnahmen Beiträge für die Artenvielfalt, den Klimaschutz und die Landwirtschaft geleistet werden.**

Die ab 2023 neu startende Programmphase des Österreichischen Agrarumweltprogramms (ÖPUL) verfolgt die Zielsetzung, dem fortschreitenden Biodiversitätsver-

lust sowie dem Klimawandel entgegenzuwirken. Durch die Schaffung von Biotopverbundsystemen kann ein ökologischer Mehrwert gegenüber unzusammenhängenden Einzelmaßnahmen erreicht werden. Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft hat – unterstützt durch die Europäische Union im Rahmen des Programms zur Ländlichen Entwicklung – drei Modellregionen zur Erarbeitung von auf ganz Österreich übertragbare Erkenntnisse ausgewählt. Bei der Auswahl der drei Modellregionen wurde darauf geachtet, die Bandbreite der Bewirtschaftungsintensitäten in österreichischen Acker- und Grünlandgebieten abzudecken. Probstdorf hat österreichweit den Zuschlag für den Bereich intensiver Ackerbauregionen erhalten. In einem zweijährigen Zeitraum, Herbst 2022 bis Herbst 2024, soll die Ist-Situation zur Biodiversität erhoben und analysiert werden. Darauf aufbauend soll die Erarbei-

tung und Umsetzung konkreter Maßnahmen gemeinsam mit den Landwirt:innen und Stakeholder:innen erfolgen.

Vegetationsökologe Gerhard Gawalowski fasst in seinem Zwischenbericht Ende September 2023 zusammen: „Aus den von BLATT BIODIVERSITÄT durchgeführten Ansaaten im Jahr 2023 haben sich zur großen Freude artenreiche Bestände entwickelt. Das ist u.a. auf die vielfältigen Saatgutmischungen zurückzuführen.“ Das Plus bei den Pflanzen hat auch ein Plus bei den Insekten ergeben. Am 5. Juli 2023 konnte die Schwebfliegenforscherin Marcia Stahrmüller in Probstdorf eine besondere Art einer Schwebfliege erstmals in Niederösterreich nachweisen. Schwebfliegen zählen neben den Honig- und Wildbienen zu den wichtigsten Bestäubern.

Ende August 2023 haben auf Einladung von BLATT BIODIVERSITÄT Expert:innen des Instituts für Waldbiodiversität und Naturschutz im Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) die Waldanteile des Biodiversitätsdorfes Probstdorf beichtigt, um sich einen ersten Überblick zu verschaffen. Institutsleiterin Katharina Lapin resümiert: „...Der idyllische Ort Probstdorf, eingebettet in die Stadtgemeinde Groß-Enzersdorf, hat sich zu einem Vorreiter zum Schutz der Biodiversität entwickelt.... Die reiche Vielfalt der Pflanzen- und Tierwelt, darunter Baumartenvielfalt, Insekten und Amphibien, zeichnet sich deutlich ab. Dennoch sind Maßnahmen zur Förderung der Waldbiodiversität nötig.... Probstdorf setzt somit einen inspirierenden Standard im Schutz der Biodiversität und zeigt, wie gemeinsame Anstrengungen zu einer nachhaltigen und vielfältigen Umwelt beitragen können.“



1

1 (vlnr): Marie Louise Stöger (HESA), Martin Rosar und Christian Radl (beide Bauern in Probstdorf) und Renate Brunmayer (HESA) präsentieren vor einer mit dem „Probstdorfer Rebhuhnglück“ eingesäeter Biodiversitätsfläche im Rahmen des Biodiversitäts-Aktionstages „Säe mit!“ am 22. September 2023 das Saatgut „Probstdorfer Rebhuhnglück“.

Foto: Blatt Biodiversität

2 Rebhuhn – Biodiversitätsdorf Probstdorf. Monitoring 2022

Foto: Lacon



2

### Das Rebhuhn

Das Rebhuhn ist das Symbol des Biodiversitätsdorfes Probstdorf. Das ist einerseits auf seine Verbreitung in Probstdorf und andererseits auf Grund seiner Eigenschaft als Bioindikator zurückzuführen. Kommt das Rebhuhn in einem Gebiet vor, so ist dort auch eine Vielzahl anderer Arten vorhanden. Das Rebhuhn zeigt damit an, ob die Biodiversität in der Kulturlandschaft in Ordnung ist.

Im so genannten Farmland Bird Index wurde errechnet, dass seit 1998 der Bestand des einst vielerorts angetroffenen Rebhuhns in Österreich um 84 Prozent gesunken ist. In einer Studie der Universität Göttingen ist im Rahmen einer Versuchsreihe in Deutschland u. a. festgestellt worden, dass Rebhuhnküken in einem Beobachtungszeitraum von 15 Minuten bei der Nahrungssuche auf Blühflächen eine Gewichtszunahme von 0,4 Gramm aufweisen konnten. Auf einer von Insektenarmut geprägten Fläche musste leider im gleichen Beobachtungszeitraum eine Gewichtsabnahme von 0,1 Gramm verzeichnet werden. In den ersten Lebenswochen der Jungvögel ist für deren Wachstum an Futter mehr als 90 Prozent an Insekten (insbesondere Ameisenlarven), Spinnen, Weichtieren und Würmern erforderlich. Die Versuche der Universität Göttingen zeigen deutlich, wie wichtig Blühflächen für den Erhalt des Rebhuhnbestands sind. Im Erwachsenenstadium ernähren sich die Rebhühner meist vegetarisch. In den Wintermonaten bieten stehen gelassene Blühflächen Samen von Wildkräutern und Grä-

sern, die für das Überleben der Rebhühner notwendig sind.

In einem Monitoring wird seit 2022 das Rebhuhnvorkommen in Probstdorf erfasst. Um den Bestand des Rebhuhns in Probstdorf zu sichern und aufzubauen wurde, u. a. die Biodiversitäts-Saatgutmischung „Probstdorfer Rebhuhnglück“ durch Fachleute für Bodenbrüter – insbesondere auf das Rebhuhn abgestimmt – kreiert. Den Bedürfnissen des Rebhuhns entsprechend, bestehen die Hauptkomponenten aus heimischen Wildkräutern und Kulturpflanzen, welche Deckung nach oben bieten, aber am Boden nicht zu dicht wachsen. Zu gleich wird ein hohes Insektenvorkommen für die Aufzucht sowie Samen und grüne Pflanzenteile als Winternahrung gefördert. Die mehrjährige hochwertige Saatgutmischung ist vom in Österreich ansässigem Saatgutunternehmen HESA zusammengestellt worden. Im Frühjahr 2023 wurden in Probstdorf auf unterschiedlichen Blühflächen – gesamt 5 Hektar – das „Probstdorfer Rebhuhnglück“ eingesät.

Der deutsche Name des europäischen Rebhuhns (*Perdix perdix*) – auch Feld-

hühner oder Hendln genannt – leitet sich von seinen lautstarken Alarmrufen beim Auffliegen in Gefahr „repreprep“ ab. Im unteren Brustbereich des Rebhuhns befindet sich ein dunkelbrauner Fleck, der bei Hähnen deutlicher ausgeprägt ist als bei Hennen. Dieser Fleck erinnert in seiner Form an ein Hufeisen. Das Hufeisen ist ein altes Symbol für Schutz und Glück. Daraus kann wohlwollend verstanden abgeleitet werden, dass das Rebhuhn als Schutz- und Glücksbringer für das Zusammenwirken von Biodiversität und Landwirtschaft sowie dem Schutz der Artenvielfalt zukunftsweisend das Symbol für das Biodiversitätsdorf Probstdorf ist und darüber hinaus andernorts zu Biodiversitätsprojekten inspiriert.



**BLATT BIODIVERSITÄT**  
Agronomie Biodiversität Cultura

**29.11.–30.11.2023**  
**Österreichische Pflanzenschutz-**  
**tage 2023**  
Stadhalle Wels / [www.oeaip.at](http://www.oeaip.at)

**22.11.–23.11.2023**  
**Messe expoSE, Karlsruhe (DE)**  
<https://www.expo-se.de/>

**01.12.2023**  
**42. Pfälzer Gemüsebautag,**  
**Mutterstadt (DE)**  
[www.dlr.rlp.de](http://www.dlr.rlp.de)

**4.12.–5.12.2023**  
**Bio Austria Gemüsetage 2023**  
[www.bio-austria.at](http://www.bio-austria.at)

**5.12.2023**  
**OÖ Sorteninfoabend**  
**Gemüsebau,**  
**Pupping**

**11.12.–12.12.2023**  
**Bio Austria Kartoffeltage 2023**  
[www.bio-austria.at](http://www.bio-austria.at)

## IMPRESSUM GEMÜSEBAUPRAXIS

Gemüsebau-Infos für Österreich –  
Das Magazin für den professionellen  
Gemüsebau in Österreich.

**Herausgeber:** Bundes-Gemüsebauverband  
und Landesverbände der Gemüseanbauer  
Österreichs per Adresse BundesGemüse-  
bau-Verband Ö, Schaufelgasse 6,  
A-1015 Wien.

**Geschäftsführung:**  
Polona Globocnik, BSc, BSc

**Verlag:**  
Eferdinger GemüseLust,  
Rennbahnstr. 15,  
A-4600 Wels,  
Internet: [www.gemueselust.at](http://www.gemueselust.at)

## Redaktion:

BundesGemüsebauverband Ö,  
E-Mail: [stefan.hamedinger@lk-ooe.at](mailto:stefan.hamedinger@lk-ooe.at),  
Tel. 0664/415 81 75

## Anzeigenverkauf:

Eferdinger GemüseLust,  
Rennbahnstr. 15, A-4600 Wels,  
Tel. 050/6902-4832,  
E-Mail: [kristina.zitterl@lk-ooe.at](mailto:kristina.zitterl@lk-ooe.at)

## Druck + Layout:

Print Alliance HAV Produktions GmbH,  
Druckhausstraße 1, A-2540 Bad Vöslau.

## Erscheinungsweise:

sechsmal jährlich. Der Jahresbezugspreis  
beträgt 25 €, der Auslandsaboppreis 35 €  
(inkl. gesetzlicher MwSt. und Porto)

Die Abbestellung eines Abonnements  
muss schriftlich bis 1. November beim  
Verlag einlangen.  
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 25.

## Bankverbindung:

IBAN: AT05 3418 0800  
0192 3754;  
BIC: RZ00AT2L180;  
UID-Nr.: ATU52373408

## Mediadaten unter

[www.gemueselust.at](http://www.gemueselust.at)  
Beiträge, Meldungen und Nachrichten sind  
nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr.  
Nachdruck und fotomechanische  
Wiedergabe und Einspeisung in elektroni-  
sche Medien, auch auszugsweise, nur mit  
Genehmigung des Verlages.

# ÜBER 2.800

## AMA-Gütesiegel-Kontrollen im letzten Jahr

Bei Obst und Gemüse garantiert das rot-weiß-rote AMA-Gütesiegel hohe Qualität und die Herkunft aus einer Region in Österreich. Es garantiert, dass Anbau, Ernte, Sortierung und Verpackung ausschließlich regional erfolgt sind. Das kontrollieren wir. Ebenso wie das verpflichtende Rückstandsmonitoring für Pflanzenschutzmittel und die Einhaltung der AMAG.A.P.-Standards. Nur Produkte der Güteklasse 1 können mit dem AMA-Gütesiegel ausgezeichnet werden!



[haltung.at](http://haltung.at)