

GEMÜSEBAUPRAXIS



GEMÜSEBAUTAGUNG BEI FIRMA WALDLAND, FRIEDERSBACH

REPORTAGE: JUNGZWIEBEL

MULCHEN IM GEMÜSEBAU

ARBEITNEHMER-ENTSENDUNGEN

BUNDESGEMÜSEBAUVERBAND
ÖSTERREICHS



WWW.BGVOE.AT

4 Gemüse aus Österreich
Steigende Kosten, fehlende Pflanzenschutzmittel und unfaire Marktbedingungen setzen der heimischen Gemüseproduktion massiv zu. Eine Pressekonferenz im Eferdinger Becken machte deutlich, wie ernst die Lage ist – und wie wichtig es ist, die junge Generation in der Landwirtschaft zu unterstützen.

6 Pflanzenschutz-Warndienst
Seit zehn Jahren unterstützt der Pflanzenschutz-Warndienst Landwirtinnen und Landwirte mit präzisen Prognosen und Monitoringdaten – und sorgt so für gezielten Mitteleinsatz und mehr Nachhaltigkeit. Eine aktuelle Umfrage bestätigt die hohe Zufriedenheit und zeigt, wie digitale Tools zur sicheren Lebensmittelproduktion beitragen.

14 Krankheiten an Bundzwiebel
Die Bundzwiebel stellt Produzenten vor große pflanzenbauliche Herausforderungen: Von Nährstoffmangel über Frost- und Trockenschäden bis hin zu Virus- und Pilzkrankheiten ist die Liste der Risiken lang. Der Beitrag zeigt, wie gezielte Maßnahmen helfen können, die empfindlichen Schloten gesund zu erhalten und Qualität zu sichern.

18 Spot Farming
Spot Farming denkt Gemüsebau neu: Statt großer, einheitlich bewirtschafteter Flächen stehen kleinräumige, gezielt Spots im Fokus. Der Artikel zeigt, wie digitale Tools, Robotik und neue Saatechniken zu mehr Effizienz, Biodiversität und Resilienz führen – und warum das Konzept großes Potenzial für die Zukunft hat.

27 Impressum / Termine



ZUM TITELBILD:
Firma Waldland, NÖ – Austragungsort der Bundesgemüsebautagung 2025

Auf Bundesebene – wir müssen reden

Seit vielen Wochen hat man den Eindruck, dass zwar nicht mit uns, aber über uns gesprochen wird. Für die „Teuerung“ – ein Trendwort oder Synonym für die Inflation – sind Lebensmittel als Preistreiber verantwortlich.

Im Warenkorb von 2024 entfallen vom gesamten Verbraucherpreisindex (VPI = 100 %) 11,4 % auf Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke. Gemüse ist mit 1,38 % (TK 0,08 %) und Kartoffeln mit 0,29 % vom VPI Teil dieser Warengruppe. Der Anstieg des VPI lag im August, auf Vergleichsbasis zum Vorjahr, bei 4,1 %, Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke stiegen um 5,2 %. Auch der RollAMA-Warenkorb, Vergleich erstes Halbjahr 2025 zu 2024 wurde um 5 % teurer. Frischgemüse wirkte sich im Wert mit +2,5 %, und Kartoffeln mit –9,5 % aus.

Wenn man die emotionale Ebene ausblendet und nüchtern analysiert, dann zeigt sich für uns eine völlig andere Darstellung. Wir haben einen geringeren Anteil an der Teuerung, aber weit bedeutender, weniger Umsatzanteil und damit geringer werdende Marktrelevanz.

Die Top Trends der RollAMA-Präsentation zeigen eine Tendenz zu bewährten Produkten, teurere Butter wird trotzdem gekauft, aber dann überwiegend in Aktion. Aktionen lenken vom Preis ab, am meisten spart man mit einer Einkaufsliste. Aus alt mach neu! Produkte mit Mehrwert, höherem Proteingehalt und Ähnlichem boomen und bringen Mehrerlöse. Frisch- und Verarbeitungsgemüse haben einen Mehrwert, der bei den KonsumentInnen noch ankommen muss. Der LEH konzentriert sich immer mehr und über dessen Filialnetz werden fast 93 % des Gemüses vermarktet.

Bundesgemüsebautagung

Die heurige Bundesgemüsebautagung findet am Standort der Fa. Waldland im Waldviertel vom 17.11. bis zum 18.11.2025 statt. Dieses Unternehmen hat sich durch eine hohe Innovationskraft, an einem exponierten Standort, mehr als etabliert. Viele ihrer Produkte, die auch in der Pharmazie Anwendung finden, werden exportiert und schaffen für eine große Zahl an landwirtschaftlichen Betrieben eine stabile Einkommensstruktur. Auch wenn das Kerngeschäft das Trocknen von



Foto: privat

Kräutern und Pressen von Ölen ist, die vielfache Auszeichnungen verliehen bekommen haben, sind die Problemfelder in der Produktion die gleichen wie im Gemüsebau.

Themen, die uns tagtäglich beschäftigen, die unsere Rahmenbedingungen definieren,

werden politisch beschlossen, und leider funktioniert dieser Prozess aktuell für uns nicht zufriedenstellend. Wenn man den Fokus zu sehr auf derzeit nicht lösbare Problemfelder fixiert, läuft man in Gefahr, den Blick über den Tellerrand einzugrenzen.

Bewusst wurden Inhalte und Vortragende im Rahmen des Fachprogrammes so gewählt, dass Ressourcen, die wir für die Produktion benötigen, betrachtet werden. Was wird sich global, national oder auf EU-Ebene ändern, welchen Einfluss hat das auf unseren Anbau und welchen Mehrwert liefern wir bereits.

Ohne Wasser kein Gemüsebau, das gilt nicht nur für NÖ. Ausreichende Verfügbarkeit und der Schutz vor diesem Element fordern zunehmend unsere Branche und die gesamte Bevölkerung. In unserer DNA liegt es, Pflanzen zu schützen, denn das ist für eine sichere Produktion und Versorgung alternativlos. Anders gesagt „Sein oder nicht Sein, ist hier die Frage“. Die enorme Marktpräsenz des LEH bringt uns neue Herausforderungen, aber vielleicht auch neue Möglichkeiten. Was wünschen sich zukünftige KonsumentInnen und welchen Beitrag hat ein jeder, entlang der Wertschöpfungskette, zu leisten.

Wir müssen reden und dafür soll diese Veranstaltung unbedingt genützt werden. Das Waldviertel, als Teil der böhmischen Masse, bestehend aus Graniten und Gneisen, den ältesten Gesteinen und seinen Kraftplätzen, ist ein idealer Treffpunkt, um sich auszutauschen. Die hervorragenden Biere und die kalten Nächte tragen dazu bei, näher zusammenzurücken. Ich darf alle, denen Gemüsebau am Herzen liegt, recht herzlich zur heurigen Tagung nochmals einladen und freue mich auf eine zahlreiche Teilnahme und viele gute Gespräche.

Karl Auer,
Präsident BGVÖ

EINLADUNG

zur Österreichischen Bundesgemüsebautagung 17. und 18. November 2025

Der Niederösterreichische Gemüsebauverband und der BundesGemüsebauverband Österreichs veranstaltet in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Niederösterreich am 17. und 18. November 2025 die Österreichische Bundesgemüsebautagung bei der Firma Waldland im Waldviertel.

Tag 1

Montag, 17. November 2025

Ort: Waldland, Oberwaltenreith 10, 3533 Friedersbach

ab 9 Uhr Eintreffen „Meet & Greet“

10 Uhr Begrüßung

10.30 Uhr

**Landwirtschaft und Lebensmittelhandel:
Gemeinsame Herausforderungen**
Simon Lindenthaler (Lidl Österreich)

11 Uhr

**Monitoring von Wasser- und Stickstoff-
flüssen im Marchfeld**

Dr. Alexander Eder (Bundesamt für
Wasserwirtschaft)

11.30 Uhr

**Welchen Beitrag liefert die Landwirt-
schaft zu sauberem Wasser?**

Prof. Dr. Tobias Licha (RUB Institut für
Geowissenschaften)

12.15 Uhr Mittagspause

13.30 Uhr

**Pflanzenschutzmittelzulassung: Risiko-
bewertung und Risikomanagement auf
europäischer Ebene und in Österreich**

Dr. Partrick Breinhölder (Agentur für
Gesundheit und Ernährungssicherheit)
Mag. Josefine Sinkovits (Bundesamt für
Ernährungssicherheit)

14.15 Uhr

**Landwirtschaft braucht Produktion,
Vision und Megaphon**

Dr. Christian Stockmar (IndustrieGruppe
Pflanzenschutz)

14.45 Uhr

**Technikeinsatz zur Beurteilung von
Pflanzen(-schäden)**

Dipl.-HLFL-Ing. Johann Fank
(Österreichische Hagelversicherung)

15.15 Uhr

**Wasser Nutzen – Wasser Schützen –
Schutz vor dem Wasser**

Priv.-Doz. Mag DI Dr. Christine Sindelar,
Univ.Prof. DI Dr. Helmut Habersack
(BOKU, Institut für Wasserbau, Hydraulik
und Fließgewässerforschung IWA)

16 bis 18 Uhr

Besuch der Aussteller

BGV-Generalversammlung

(für BGV-Delegierte)

ab 19 Uhr gemeinsames Abendessen



Tag 2

Dienstag, 18. November 2025

Ort: Waldland, Oberwaltenreith 10, 3533 Friedersbach

9 Uhr

Besichtigung der Firma Waldland

12 Uhr

gemeinsames Mittagessen

Anmeldung

Das Anmeldeformular
finden Sie unter:
<https://noe.lfi.at/>



Teilnahmebeitrag



Teilnahmebeitrag für die gesamte Veranstaltung: 120 Euro

Beinhaltet den Eintritt, Verpflegung (Speise und Getränke), den Besuch der Vorträge/Aussteller, das Abendessen am Montag und die Betriebsbesichtigung und das Mittagessen am Dienstag.

Teilnahmebeitrag für Montag (Vorträge/Aussteller und Abendessen): 90 Euro

Beinhaltet den Eintritt, Verpflegung (Speise und Getränke), den Besuch der Vorträge/Aussteller und das Abendessen am Montag.

Teilnahmebeitrag für Montag (Vorträge/Aussteller): 60 Euro

Beinhaltet den Eintritt, Verpflegung (Speise und Getränke) und den Besuch der Vorträge und Aussteller am Montag. Nicht im Preis inkludiert ist das Abendessen am Montag

Anmeldefrist bis 7. November 2025



Gremien machen in Oberösterreich aufmerksam

Gemüse aus Österreich ist nicht selbstverständlich

Steigende Arbeits- und Energiekosten, fehlende Pflanzenschutzmittel-Zulassungen und Wettbewerbsverzerrungen führen zu einem Rückgang der heimischen Gemüseerzeugung. Mehrere Verbände wandten sich an die Presse, damit der Verbraucher informiert wird, dass es keineswegs selbstverständlich ist, Lebensmittel aus Österreich weiterhin im Regal der Märkte kaufen zu können.

Den Internationalen Tag der Jugend am 12. August 2025 hatte man als Termin für die Pressekonferenz „Kraut, Gurkerl, Radieschen, Raps: Das Österreich-Regal leert sich“ in Fraham im Eferdinger Becken nicht zufällig gewählt, sondern um herauszustreichen, dass die junge Produzenten-Generation auch in der Zukunft ein Auskommen durch die heimische Gemüseerzeugung sichergestellt haben möchte.

Mit Social Media-Kampagne Bewusstsein schaffen

So richtig deutlich machte dies BR Viktoria Hutter, Jugendsprecherin des Österreichischen Bauernbundes. Der Raps hat eine Reihe von Schaderregern, Zuckerrüben ohne Beizmittel chancenlos, Äpfel mit dem permanenten Risiko des Apfelwicklers und keiner Gegenmaßnahme, der Kirschenanbau mit Totalausfällen durch die Kirschesigfliege, Erdäpfel problematisch durch Drahtwürmer, Gurkerl, Kohl, Rettich und Radieschen sehr intensive Kulturen, aber ohne Pflanzenschutzmittel nicht zu machen, nannte sie die Probleme beim Namen. Der Grund: Immer mehr Pflanzenschutzmittelwirkstoffe werden verboten und keine Alternativen bereitgestellt. Zulassungen werden oft nicht verlängert und wenn, dann nur sehr kurzfristig. Was fehlt, ist Planungssicherheit. Die Produktion geht zurück. Gleichzeitig wird aus Drittländern mit bei uns längst verbotenen Pflanzenschutzmitteln behandelte Produkte zu Dumpingpreisen importiert. Das sind für die heimischen Bäuerinnen und Bauern massive Wettbewerbsnachteile. Ohne wirksamen Pflanzenschutz wird der Anbau nicht mehr umsetzbar. Hutter nutzte das plakative Beispiel von Hand-



Das wollen Konsumenten nicht! Auf der Pressekonferenz für Chancengleichheit in Europa und bessere Rahmenbedingungen für den heimischen/regionalen Gemüsebau machten (v.l.n.r.) Thomas Krahofer, Robert Pichler, Viktoria Hutter und Matthias Ecker aufmerksam: So sähe ein leeres Österreich-Regal im Handel aus!

Foto: Hamedinger

werkern ohne Werkzeug oder von Chirurgen ohne Skalpell.

„Dringend werden praktikable und verlässliche Lösungen gebraucht. Sonst werden noch mehr Flächen aufgegeben. Denn was auf unseren Feldern nicht wächst, fehlt im Regal“, betonte Hutter. Durch die Social Media-Kampagne „Das Österreich-Regal leert sich“ möchte die junge Generation jetzt aufmerksam machen und ein Bewusstsein vor allem bei den jungen Verbrauchern schaffen.

Chancengleichheit fordern, aber Entscheidungen trifft EU

Wenn es nach Mag. Robert Pichler, Obmann des Vereins Wirtschaften am Land, geht, sind Löhne und Energie die Inflationsstreiber. Hinzukommen Vorteile, wie sie zum Beispiel spanische Produzenten durch eine geringere Mehrwertsteuer genießen. Noch ist die Versorgungssicherheit in Österreich sehr hoch. Nach dem Global Food Security Index (Qualität, Sicherheit, natürliche Ressourcen, Leistung) ist Österreich auf Platz 12 weltweit, also im globalen Spitzenfeld und lässt Länder wie zum Beispiel Deutschland hinter sich. Dieser hohe Index-Wert ist jedoch nicht selbstverständlich. Krisen, unter anderem die Corona-Pandemie, haben gezeigt, dass längst nicht alle Produk-

te zu jeder Zeit verfügbar waren. Eine funktionierende regionale Landwirtschaft trägt nach Pichler aber auch dazu bei, dass Lebensmittel leistbar sind und leistbar bleiben.

Was die Inflation angeht, machte er aufmerksam, dass der durchschnittliche österreichische Haushalt sehr wenig für Lebensmittel ausgibt, und zwar nur rund 12 Prozent des Einkommens (1954: 45 Prozent). In Rumänien zum Beispiel wenden die Haushalte etwa 25 Prozent des Einkommens für Lebensmittel auf. Und: Nach dem harmonisierten Verbraucherindex von Eurostat sind eben nicht Lebensmittel die Haupttreiber von Inflation, sie war seit 2015 unter dem Durchschnitt der EU.

Wer also an für den Verbraucher leistbaren Lebensmitteln interessiert ist, der muss sich mit den eigentlichen Preistreibern Energie und Löhne beschäftigen. Die Landwirtschaft soll nach Pichler wettbewerbsfähig bleiben und den heimischen Konsumenten ernähren, dies obwohl immer weniger Flächen zur Verfügung stünden, um Lebensmittel zu erzeugen. Arbeitskräfte und Pflanzenschutz stehen im Fokus, ebenso die Folgen des Klimawandels. Raps und Radieschen fallen durch fehlende Zulassungen praktisch weg. Es müsse künftig alles darangesetzt werden, damit der österreichische Anbau unabhängig sein und den Verbraucher mit einer größtmöglichen Palette an Gemüse versorgen kann.

Leider, das unterstrich Pichler auch, werden die Rahmen-Entscheidungen für den Markt jedoch bei der Europäischen Union (EU) und bei COPA/COCEGA, den beiden größten Organisationen/Genossenschaften, getroffen, die Ernährungssicherheit für 500 Millionen Menschen in Europa gewährleisten sollen (Anmerkung der Redaktion). Eine Frage ist auch, wie die Landwirtschaft auf diesen Ebenen wahrgenommen wird.

Mag. Thomas Krahofer, Geschäftsführer der efko Frischfrucht- und Delikatessen GmbH, erklärte die Wettbewerbssituation: „Im Nachbarland Deutschland zum Beispiel gibt es Notfallzulassungen für Einzelbetriebe, in Österreich nicht. Weite-

re Vorteile haben die deutschen Produzenten auch durch geringere Lohnnebenkosten. Wer in Österreich Lebensmittel erzeugt, hat mit deutlich schlechteren Rahmenbedingungen zu kämpfen. Wir brauchen eine Herkunftskennzeichnung, damit den Konsumenten die Entscheidung erleichtert wird. Wir brauchen niedrigere Produktionskosten und damit eine höhere Wettbewerbsfähigkeit. Wir brauchen vergleichbare Bedingungen beim Pflanzenschutz. Wir wollen Chancengleichheit im Binnenmarkt.“ Es braucht einen Schulterschluss zwischen allen Beteiligten und der Politik, um dies zu erreichen. Zum Beispiel seien von der Politik flexiblere Arbeitszeitmodelle zu unterstützen.

Während früher 80 bis 90 Prozent der Gurkerl zum Beispiel aus Österreich kamen, sind es heuer nur noch zwischen 45 und 50 Prozent. Bei den Eigenmarken des LEH wird zunehmend auf die Importware aus Indien oder der Türkei zurückgegriffen, mit den folgenden Auswirkungen auf die Qualität, Frische und Wertschöpfung. Das ist besorgniserregend. Mit einer kla-

ren Herkunftskennzeichnung kann man dieses Verbraucherverhalten verändern, weiß Krahofer. Auch bekennen sich viele Konsumenten seiner Meinung nach aber auch zu regionalen Lebensmitteln, wenn die Preise dann aber eine gewisse Grenze überschreiten, sieht die Wahl des Verbrauchers am Point of Sale anders aus. Große

Unsicherheit und ein Lichtblick

Wie Ing. Stefan Hamedinger, Geschäftsführer vom Verband Die Gemüse-, Erdäpfel- und Obstbauern OÖ (GEO_OÖ) und Referent Gemüsebau der Landwirtschaftskammer Oberösterreich, sagte, gab es 1991 in Oberösterreich noch über 400 Gemüsebetriebe, heute liegt diese Zahl bei rund 175. Der Rückgang war speziell bei Einlegegurken sehr deutlich, von über 200 auf heute 15 Betriebe. Die Fläche der Gurkerl ging um etwa 25 Prozent herunter. Die gesamte Gemüseanbaufläche nahm sogar leicht zu. Das liegt an Zuckermais, einer Kultur, die mit in einer Art „Flucht nach vorne“ schnell erreichten 410 ha eine Ausnahme darstellt, nachdem Rüben und Gemüsearten zurückgegangen waren.

Beim Pflanzenschutz machte Hamedinger aufmerksam, dass nicht nur die chemischen Indikationen betroffen sind, sondern die fehlende Bereitstellung von Mitteln genauso für den biologischen Pflanzenschutz gilt.

Auch DI Matthias Ecker, Landwirt und Obmann der OÖ. Obst- und Gemüseverwertungsgenossenschaft (efko) eGen, in dessen Betrieb die Pressekonferenz stattfand, kennt „das Thema“ schon seit seiner Jugend. Die Wettbewerbsnachteile waren mal weniger intensiv, mal mehr und heute sind sie bittere Realität. Die Unsicherheit ist vor allem bei den jüngeren, gut ausgebildeten Landwirten groß. „Wer traut sich hier noch zu investieren?“, mahnte Ecker und weiß, wie wichtig Berichterstattung über diese Lage ist. Es schließt sich der Kreis. Was bleibt, ist der dringende Wunsch der Jugend, die regionale Landwirtschaft für die Zukunft, für den Verbraucher und für die nachfolgenden Generationen von Produzenten von politischer Seite zu erhalten.

Elke Hormes,
Alsbach-Hähnlein/D

Neue Umfrage verdeutlicht Nutzen – Mittlerweile rund 1 Million Zugriffe jährlich

10 Jahre Pflanzenschutz-Warndienst dienen Umwelt, Wirtschaft und Gesundheit

Anlässlich seines 10-Jahr-Jubiläums kann der österreichweite Pflanzenschutz-Warndienst mit einer ganzen Reihe an Erfolgen aufwarten. So werden mittlerweile nicht nur rund 1 Mio. Zugriffe jährlich verzeichnet, sondern der konkrete Nutzen für Umwelt, Wirtschaft und Gesundheit auch durch eine neue Umfrage untermauert. Welche Anliegen und konkreten Pläne es für die Zukunft gibt, erläuterten Landwirtschaftskammer Österreich-Präsident Josef Moosbrugger, der Geschäftsführer der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Anton Reinl, und Warndienst-Projektleiterin Vitore Shala-Mayrhofer heute bei einem Online-Pressesgespräch im Vorfeld der Jubiläumstagung.

„In der österreichischen Landwirtschaft findet der Pflanzenschutzmitteleinsatz grundsätzlich nach dem Motto ‚So wenig wie möglich, so viel wie notwendig‘ statt. Für zusätzliche Effizienz sorgt der Pflanzenschutz-Warndienst auf warndienst.at, der Bäuerinnen und Bauern österreichweit leicht zugänglich und kostenfrei wertvolle Informationen bietet. Das zentrale Element sind Empfehlungen, wann wo welche Maßnahmen zum Schutz vor welchen Schaderregern bei welcher Kultur

getroffen werden sollten. Dadurch können Wirkstoffe im Acker-, Gemüse-, Obst- und Weinbau sowie gegen Bienenschädlinge zielgerichtet ausgebracht werden“, betonte Moosbrugger.

Prognosemodelle und Monitoringkarten für über 70 Schaderreger

„Diese Mittel- und Kosteneinsparung, aber auch die verbesserte Treffsicherheit von Behandlungen kommen sowohl den bäuerlichen Betrieben als auch der Umwelt entgegen – eine Win-win-Situation für alle Beteiligten. Dieses Erfolgsprojekt muss auch für die Zukunft abgesichert und weiterentwickelt werden“, so der LKÖ-Präsident. „Primär basiert der Pflanzenschutz-Warndienst auf zwei Säulen, nämlich 40 Prognosemodellen und 63 Monitoringkarten, die mittlerweile für über 70 verschiedene Schaderreger zur Verfügung stehen. Dieses Angebot unter der Leitung des Ländlichen Fortbildungsinstituts (LFI) kann sich auch im internationalen Vergleich mehr als sehen lassen“, unterstrich Moosbrugger.

Bei den Prognosemodellen werden auf Basis verschiedenster Wetterdaten (v.a. Luft- und Bodentemperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Blattnässe) von über 2.700 Messpunkten österreichweit mit Hilfe spezieller Berechnungsmodelle vollautomatisch drei bis fünf Tage voraus-

schauende Entscheidungsgrundlagen generiert. Die meisten Monitorings wiederum werden von der AGES gemeinsam mit den Landwirtschaftskammern betrieben. Dabei fließen Beobachtungsdaten ein, wie z.B. Schädlingsfunde in Pheromon-, Köder- oder Gelbfallen, aber auch Ergebnisse von Laboranalysen. Dazu werden etwa regelmäßig Getreidepflanzen-Proben am Feld entnommen, von der AGES auf Blattkrankheiten oder Mykotoxine, also Pilzgifte, untersucht und darauf aufbauend Informationen über die Situation samt Empfehlungen auf der Webseite veröffentlicht.

Pflanzenschutz-Warndienst für sichere Lebensmittel

„Der Pflanzenschutz-Warndienst ist ein zentrales Instrument für nachhaltigen Pflanzenschutz. Diese enge Zusammenarbeit von Forschung, Praxis, Bildung und Beratung ermöglicht frühzeitige Vorhersagen über das Auftreten von Pflanzenschädlingen und -krankheiten – vom Frühjahr bis in den Herbst. Die Warnungen umfassen Insekten, Milben, Pilze, phytopathogene Viren und Bakterien. Dass etwa Mykotoxine frühzeitig nachgewiesen und Ernteempfehlungen ausgesprochen werden können, solange der Mais noch in bestem Zustand ist, nützt nicht nur den bäuerlichen Betrieben, sondern uns allen“, betonte AGES-Geschäftsführer Reinl.

Neu einwandernde Schädlinge durch Klimawandel

„Durch den Klimawandel bereiten zunehmend gebietsfremde Schadinsekten Probleme in der Landwirtschaft. Beispielsweise werden verstärkt Meldungen der Grüne Reisswanze verzeichnet, die vor allem bei Hülsenfrüchten und Gemüse massive Schäden verursacht. Um betroffene Regionen gezielt zu unterstützen, haben wir als AGES gemeinsam mit den Landwirtschaftskammern ein Reisswanzen-Monitoring etabliert“, so Reinl, der davon ausgeht, dass in den kommenden Jahren neue Schädlinge auftreten und



Präsidenten stolz die Erfolgsgeschichte des Pflanzenschutz-Warndienstes. V.l.: Moosbrugger, Shala-Mayrhofer und Reinl

somit weitere Monitorings notwendig sein werden.

Hohe User-Zufriedenheit und spürbare Mitteleinsparung

Qualität und Bedeutung des Pflanzenschutz-Warndienstes sind auch in einer Online-Umfrage unter rund 240 Bäuerinnen und Bauern bestätigt worden, wie Projektleiterin Shala-Mayrhofer darlegte. Demnach zeigen sich 89 % sehr zufrieden (43 %) oder zufrieden (46 %) mit den auf der Webseite angebotenen Informationen. Nach dem Schulnotensystem wird der Pflanzenschutz-Warndienst von 86 % mit Sehr gut oder Gut beurteilt. 66 % geben an, den Pflanzenschutz-Warndienst regelmäßig zu nutzen. Weitere 27 % führen an, die Plattform speziell dann zu besuchen, wenn konkrete betriebliche Entscheidungen anstehen. 65 % der Befragten betonen, die Webseite während der Vegetationsperiode einmal pro Woche bis täglich zu nutzen.

„Es motiviert uns sehr, wie intensiv und positiv der Pflanzenschutz-Warndienst genutzt und wahrgenommen wird. Dass 80 % der Bäuerinnen und Bauern in der

Umfrage angeben, dadurch Einsparungen von Pflanzenschutzmitteln erzielt zu haben – 13 % sogar um mindestens die Hälfte – ist ein Ergebnis, auf dem wir aufbauen können“, so Shala-Mayrhofer.

Innereuropäische Vernetzung zur Weiterentwicklung

„Die Zahl der erfassten Schaderreger ist in den vergangenen 10 Jahren ebenso kontinuierlich gestiegen wie die Qualität der Vorhersagen und die darauf aufbauenden Zugriffszahlen. Das gilt es für die Zukunft nicht nur zu erhalten, sondern auszubauen. Schließlich verändern sich – insbesondere durch den Klimawandel – auch Schädlingsvorkommen und landwirtschaftliche Kulturen. Die Vernetzung mit anderen Warndiensten in Europa ist dafür wertvoll und leistet gute Dienste“, erklärte Shala-Mayrhofer. „Außerdem arbeiten wir an einer weiteren Verbesserung der User-Freundlichkeit durch personalisierte und mobile Webapplikationen, wie sie laut Umfrage von 71 % gewünscht werden. Der Warndienst ist ein perfektes Beispiel für ein hochmodernes, digitales Tool, das künftig auch um KI-Elemente, etwa zur

Schädling- und Krankheitserkennung, erweitert werden könnte“, gab die Projektleiterin einen Ausblick in die Zukunft.

Kooperation aus rund 25 nationalen und internationalen Partnern

Der Pflanzenschutz-Warndienst ist ein Gemeinschaftsprojekt von rund 25 nationalen und internationalen Kooperations- und Firmenpartnern, wobei das LFI als Projektträger und die LKÖ als Projektleiterin fungieren. Die wichtigste fachliche Unterstützung erfolgt durch AGES, Landwirtschaftskammern, die Universität für Bodenkultur Wien, das AGRANA Research & Innovation Center (ARIC) und Biene Österreich. Finanziert und unterstützt wird das Projekt durch das Landwirtschaftsministerium im Rahmen der Ländlichen Entwicklung von EU, Bund und Ländern, durch die Landwirtschaftskammern und Sponsoren wie die Raiffeisen Ware Austria (RWA), Saatgut Austria, die Interessengemeinschaft Erdäpfelbau (IGE) und die Erzeugerorganisation Tiefkühlgemüse (ETG).

Mag. Claudia Jung-Leithner,
LK Österreich

THERMOHAUS



über 35 Jahre
Ihr Spezialist für perfekte
Gewächshausanlagen



Göttsch & Falschle GmbH

Gewächshausbau

Falkenfurter Straße 27 • D-98712 Nordheim
☎ 0361-923040 • 0361 92 30 41 • Fax 0361 92 30 42 • 03 61 92 30 43
✉ info@gottsch-falschle.de
www.gottsch-falschle.de





Die wichtigsten Vorgaben

Arbeitnehmer-Entsendungen aus dem EU-Ausland

Wenn dringend Arbeitskräfte benötigt werden, wenden sich Betriebe oftmals an Personaldienstleister bzw. Werkunternehmer aus dem EU-Ausland. Wie die Bereitstellung der Arbeitskräfte vonstatten geht, wird im vorliegenden Beitrag beschrieben.

Bei Arbeitnehmer-Entsendungen aus dem EU-Ausland finden sich in der Praxis drei verschiedene Arten der Vertragsgestaltung mit Personaldienstleistern bzw. Werkunternehmern aus dem EU-Ausland:

- Entsendung von Arbeitskräften: Von Entsendung spricht man, wenn ein Unternehmer (Auftragnehmer, Werkunternehmer) ohne einen Betriebssitz im Inland zu haben in Österreich aufgrund eines Werkvertrages tätig wird und seine Mitarbeiter nur vorübergehend in Österreich einsetzt.
- Grenzüberschreitende Überlassung von Arbeitskräften: Von der herkömmlichen Entsendung ist die grenzüberschreitende Arbeitskräfteüberlassung zu unterscheiden, wobei die Abgrenzung mitunter schwierig ist, jedoch aus Sicht des Auftraggebers erhebliche Konsequenzen haben kann. Grundsätzlich stellt bei der Ar-

beitskräfteüberlassung ein Arbeitgeber (Überlasser) seine Arbeitskräfte einem anderen Arbeitgeber (Beschäftiger) zur Erbringung von Arbeitsleistungen zur Verfügung, wobei der Arbeitskräfteüberlasser Arbeitgeber der überlassenen Arbeitskräfte bleibt und der Arbeitnehmer seine Aufgaben unter der Leitung des Beschäftigers durchführt.

- Vermittlung von Arbeitskräften: Das Personalvermittlungsunternehmen vermittelt Arbeitskräfte an die österreichischen Landwirte, wobei für die erfolgreiche Vermittlung der Arbeitskräfte eine Vermittlungsgebühr vereinbart wird. Nach der Vermittlung durch das Personaldienstleistungsunternehmen wird zwischen dem Landwirt und dem Arbeitnehmer ein Arbeitsvertrag abgeschlossen. Österreichisches Arbeitsrecht (inkl. Kollektivverträge) ist anwendbar. Der Landwirt ist in dieser Vertragskonstruktion für die Meldung zur Sozialversicherung verantwortlich. Achtung: Sollten Drittstaatsangehörige beschäftigt werden, dann ist der österreichische Landwirt für das Vorliegen der Beschäftigungsbewilligung verantwortlich.

Den ausländischen Personaldienstleister bzw. Werkunternehmer treffen Meldepflichtungen und die Verpflichtung zur Bereithaltung von Unterlagen:

Jede Entsendung ist vor Beschäftigungsbeginn vom ausländischen Arbeitgeber der Zentralen Koordinationsstelle des Bundesministeriums für Finanzen mittels elektronischem Formular zu melden. Der ausländische Arbeitgeber hat auch den Arbeitsvertrag oder Dienstzettel, Lohnunterlagen sowie Arbeitszeitaufzeichnungen in deutscher oder englischer Sprache, eine Kopie der Meldung an die Zentrale Koordinationsstelle, das Sozialversicherungsformular A1 (dabei handelt es sich um eine Bestätigung, dass eine ausländische Sozialversicherung vorliegt) und (bei Drittstaatsangehörigen) die behördliche Genehmigung der Beschäftigung der entsandten Arbeitnehmer im Sitzstaat des Arbeitgebers, in Österreich am Einsatzort bereitzustellen oder in elektronischer Form unmittelbar vor Ort im Zeitpunkt der Erhebung zugänglich zu machen. Wenn dies in der Entsendemeldung angegeben wird, können diese Unterlagen beispielsweise auch bei einem berufsmäßigen Parteienvertreter (Steuerberater, Rechtsanwalt) hinterlegt werden.

Ist die Tätigkeit als Arbeitskräfteüberlassung zu qualifizieren, treffen die Pflichten zur Bereithaltung der oben genannten Unterlagen auch den inländischen Beschäftiger. Fehlende Dokumente können zu hohen Strafen führen.

Arbeitskräfteüberlassung oder Entsendung?

Für die Beurteilung, ob eine Arbeitskräfteüberlassung vorliegt oder von einer herkömmlichen Entsendung auszugehen ist, ist der wahre wirtschaftliche Gehalt und nicht die äußere Erscheinungsform des Sachverhalts maßgeblich. Arbeitskräfteüberlassung liegt insbesondere auch dann vor, wenn die Arbeitskräfte ihre Arbeitsleistungen im Betrieb des Werkbestellers (das ist der österreichische Auftraggeber) in Erfüllung von Werkverträgen erbringen, aber

- kein von den Produkten, Dienstleistungen und Zwischenergebnissen des



Bei der Entlohnung der Arbeitskräfte sind österreichische Kollektivverträge einzuhalten. Foto: Hamedinger

Entsendung und grenzüberschreitende Arbeitskräfteüberlassung

Im Fall der Entsendung und der grenzüberschreitenden Arbeitskräfteüberlassung bleibt der Personaldienstleister bzw. Werkunternehmer Arbeitgeber des nach Österreich entsandten bzw. überlassenen Arbeitnehmers. Die Arbeitnehmer unterliegen in diesem Fall der Sozialversicherung im Ausland. Achtung: Die Entsendung und die grenzüberschreitende Arbeitskräfteüberlassung von Drittstaatsangehörigen nach Österreich ist nur dann ohne Beschäftigungs- oder Entsendebewilligung zulässig, wenn diese ordnungsgemäß zur Beschäftigung im Staat des Betriebssitzes des Werkunternehmers bzw. Arbeitskräfteüberlassers über die Dauer der Entsendung nach Österreich hinaus zugelassen, beim entsendenden Unternehmen rechtmäßig beschäftigt sind. Die österreichischen Lohn- und Arbeitsbedingungen müssen jedenfalls eingehalten werden.

Werkbestellers abweichendes, unterscheidbares und dem Werkunternehmer (das ist der ausländische Dienstleister) zurechenbares Werk herstellen oder an dessen Herstellung mitwirken oder

- die Arbeit nicht vorwiegend mit Material und Werkzeug des Werkunternehmers leisten oder
- organisatorisch in den Betrieb des Werkbestellers eingegliedert sind und dessen Dienst- und Fachaufsicht unterstehen oder
- der Werkunternehmer nicht für den Erfolg der Werkleistung haftet.

Insbesondere stellt die Erbringung von einfachen Hilfsdiensten und Arbeitsleistungen, die zeitlich unmittelbar auf den Produktionsprozess abgestimmt sind, oder die Beschäftigung von entsandten Erntehelfern unter Aufsicht des Beschäftigers kein eigenständiges Gewerbe dar, sondern wird von der Finanzpolizei regelmäßig als Arbeitskräfteüberlassung qualifiziert.

Arbeitsrechtliche Aspekte

Zu beachten ist, dass bei der Arbeitnehmerentsendung, obwohl eine Sozialversicherung im Ausland vorliegt, die österreichischen kollektivvertraglichen Lohnbedingungen, die österreichischen Regelungen zur Arbeitszeit und Urlaub einzuhalten sind. Im Fall der Arbeitskräfteüberlassung sind zusätzlich die österreichischen Regelungen zur Entgeltfortzahlung, Kündigungsfristen und Kündigungsentschädigung anzuwenden. Hinzu kommt, dass anders als bei herkömmlichen Entsendungen, bei denen im Regelfall der Kollektivvertrag für ArbeiterInnen im Gewerbe Agrarservice zur Anwendung kommt, im Fall der grenzüberschreitenden Arbeitskräfteüberlassung der Kollektivvertrag für die Arbeitskräfteüberlasser anwendbar ist. Bei der grenzüberschreitenden Arbeitskräfteüberlassung ist der österreichische Beschäftigte darüber hinaus für den Arbeitnehmerschutz (z.B. Einhaltung der Regelungen zur Arbeitszeit) verantwortlich und strafbar.

Gewerberechtliche Aspekte

Ausländische Arbeitskräfteüberlasser müssen sich im Dienstleisterregister eintragen, da es sich bei dieser Tätigkeit um ein in Österreich reglementiertes Gewerbe handelt. Vor einer Auftragserteilung wird empfohlen, in dem öffentlichen Register zu überprüfen, ob der ausländische Ar-

beitskräfteüberlasser auch eingetragen ist (<https://dlr.bmaw.gv.at/Search/Search-Company.aspx>). Bei Beauftragung eines unbefugten Anbieters droht dem Auftraggeber wegen Übertretung der Gewerbeordnung eine Geldstrafe bis zu 2180 € (§ 367 Z 54 GewO).

Steuerrechtliche Aspekte

Bei grenzüberschreitenden Arbeitskräfteüberlassungen nach Österreich gilt zur Sicherung der in Österreich abzuführenden Lohnsteuer der überlassenen Arbeitnehmer grundsätzlich eine Steuerabzugspflicht von 20 % der Auftragssumme (§ 99 Abs. 1 Z 5 EStG). Der Auftraggeber (Beschäftigte) hat diese Abzugssteuer von der Auftragssumme einzubehalten und an das Finanzamt abzuführen, es sei denn, der Arbeitskräfteüberlasser legt einen vom Finanzamt für Großbetriebe ausgestellten Befreiungsbescheid vor. Ein Befreiungsbescheid wird auf Antrag des Arbeitskräfteüberlassers dann ausgestellt, wenn die lohnsteuerliche Erfassung der überlassenen Arbeitskräfte sichergestellt ist. Insbesondere bei einer nachträglichen Umqualifizierung des Auftrages im Rahmen einer Kontrolle durch die Finanzpolizei in eine Arbeitskräfteüberlassung kann dies zu empfindlichen Steuernachforderungen führen.

Die Kommunalsteuerschuld geht bei der Arbeitskräfteüberlassung ins Inland durch einen ausländischen Überlasser auf den inländischen Beschäftigte über.

Die Bemessungsgrundlage macht bei der Beschäftigung von Arbeitskräften, die von ausländischen Überlassern zur Verfügung gestellt werden, 70 % des Gestellungsentgeltes (exklusive Umsatzsteuer) aus. Davon wird der Steuersatz 3 % eingehoben.

Hinzuweisen ist auch auf die umsatzsteuerliche Problematik bei ausländischen Dienstleistungsunternehmen, die Personal vermitteln, entsenden oder überlassen. Oftmals werben diese Anbieter in ihren Werbemails mit „Mehrwertsteuerfreiheit“ oder „0 % Umsatzsteuer“. Tatsächlich aber kommt es zu einem Übergang der Steuerschuld gemäß § 19 Abs. 1 Umsatzsteuergesetz, womit der inländische Unternehmer zum Steuerschuldner wird, diese im Regelfall sofort als Vorsteuer wieder zum Abzug bringen kann. Bei gemäß § 22 Umsatzsteuergesetz pauschalierten Unternehmern geht zwar ebenfalls die Steuer über, aber der pauschalierte Landwirt hat keinen Vorsteuerabzug und muss die Steuer abführen. Für pauschalierte Landwirte wird daher die Umsatzsteuer in der Regel zum zusätzlichen Kostenfaktor.

Mag. Ulrike Österreicher, LK Ö



HOLZINGER & PARTNER

Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung GmbH & CO KG

4070 Eferding, Gem. Fraham - Simbach 7

Telefon 0 72 72 / 39 79-0 - Fax: 0 72 72 / 39 79-9

E-Mail: office@holzinger.at - <http://www.holzinger.at>



- 1 Sie ergänzen sich gut: Martin Lang senior (l.) und Martin Lang junior (r.) mit ihrem Produkt Jungzwiebel.
- 2 Nach der Ernte werden die schon gebündelten Jungzwiebeln von außen in die Halle gebracht und auf ein Förderband gelegt.

Martin Lang & Sohn, Andau/Burgenland

Der Spezialbetrieb für Jungzwiebel

Martin Lang senior und Martin Lang junior beherrschen ihr Metier: Sie produzieren Zwiebeln, die für den Verkauf gebündelt werden. Anderswo Bundzwiebeln genannt, haben sie sich neben dem Ackerbau ausschließlich auf Jungzwiebel, wie diese Gemüseart im Alpenland heißt, verlegt. Sie sind einer von vielleicht fünf Jungzwiebelanbauern in ganz Österreich. Ihren Spezialbetrieb haben sie in höchstem Maß optimiert.

Vom Radies – über Fisolen und Spitzpaprika – wandelte sich der Betrieb Martin Lang & Sohn im burgenländischen Andau zum reinen Jungzwiebelproduzenten. Die Namen für das Produkt *Allium fistulosum* sind vielfältig: Sie reichen von Frühlingzwiebel über Lauchzwiebel, Schlottenzwiebel, Stängelzwiebel oder Winterheckzwiebel. In Österreich kommt noch Jungzwiebel hinzu. „Jede dritte dieser Zwiebeln im Bund, die in Österreich gegessen wird, kommt von unseren Feldern“, sagt Martin Lang senior stolz. Durch die Bank alle Böden sind bei den Längs anzutreffen. Im Frühjahr werden Jungzwiebel auf Schotterböden gesät, weil sie wärmer sind. Im Sommer geht man mit den Aussaaten auf dunkle schwere Böden, die Feuchtigkeit besser halten.

Je nach Wetter beginnen die Aussaaten von Sommerzwiebelsorten ohne Zwiebelbildung ab Februar/März alle zehn bis zwölf Tage. Für die Saat wird eine Monosem-Einzelkornsämaschine mit 3 m Arbeitsbreite und 10 Reihen eingesetzt. In der Schlepperspur sind es vier Reihen und links und rechts außen werden noch einmal je drei Reihen besät. Ansprechpartner für diese Technik in Österreich ist Franz Schaupp GmbH, Altenmarkt. Die Zwiebelsamen werden auf 1,5 cm Abstand in der Reihe abgelegt. Die Saatmenge je ha liegt bei 1,8 Millionen Korn.

So werden über den Sommer rund 50 ha Jungzwiebeln beerntet. Etwa Mitte August

folgen mehrere Sätze Winterheckzwiebeln, deren Sorten eher rundliche Zwiebeln bilden und winterfest sind. Gleiches gilt für Winterzwiebelsorten. Die letzte Aussaat findet im Oktober statt. Die Zwiebeln gehen mit drei Blättern in den Winter. Gefürchtet ist dann der Trockenfrost, der Schäden machen kann. Wenn alles gut geht, sind etwa 26 ha Winterbestände ab dem Frühjahr erntereif. Der erste Wintersatz braucht 200 Tage bis zur Ernte im Frühjahr. Je weiter es in den Sommer geht,

- 3 Im Sprudelbad werden die Bunde von anhaftender Erde gesäubert.
- 4 Aus Düsen dringt Wasser von oben durch das dichte Blattwerk.





verringert sich die Kulturzeit auf die Hälfte und weniger.

Jungzwiebelernte von Hand

Jungzwiebeln werden von Hand geerntet, zwei Blätter entfernt und mit Gummi gebündelt. Das Ziel ist es, 150.000 Bund Zwiebeln von einem Hektar zu ernten, wobei immer sechs Zwiebeln im Bund sind oder ein Bund mindestens 250 g wiegt, sommers wie winters. 15 Bunde kommen in eine Kiste.

Während die Lauchzwiebelsorten, die über den Sommer angebaut werden, sehr haltbar sind, hält die Winterzwiebel weniger lang. Die Winterheckzwiebel mit

der rundlichen Bulbe schmeckt noch einmal so gut, aber die Arbeitskräfte kommen nur etwa auf die halbe Bündelleistung als bei der schlanken Lauchzwiebel im Sommer.

Abgesetzt werden die Bundzwiebeln über die GEO Gemüseerzeugerorganisation Ostösterreich reg. Gen. mbH (www.geoost.at) in Wallern im Burgenland, die an große heimische Handelsketten weiterverteilt. „Wir beliefern die Genossenschaft und müssen uns nicht anbieten“, verdeutlicht Martin Lang senior die Vermarktungssituation seines Betriebs. So braucht es zum Beispiel auch keine Homepage und sonstige Marketingaktivitäten, um

5 Danach werden Jungzwiebeln aus den Kisten von dem ersten Waschtunnel aufgelegt...

6 Von diesem weiteren Reinigungsschritt gelangen sie in den nächsten, wo Messer die Bunde auf gleiche Länge schneiden.

7 Manuell packt man sie in Holzkisterln; unter den beiden Packbändern strömt das Waschwasser durch Gitterroste in Bodenkanäle.

auf ihre Jungzwiebelproduktion aufmerksam zu machen.

Technik für Qualität

Um 1a-Qualität sicherzustellen, kommen die geernteten Jungzwiebeln von außen durch ein Tauchbad herein in die Halle, wo eine eigens für die Aufbereitung dieser

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

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.

- Tropfrohren für mehrjährige Kulturen (Wein, Steinobst, Kernobst und Beerenobst usw.)
- Tropfschläuche für einjährige Kulturen (Zwiebel, Kartoffel, Karotte, Zuckerrübe usw.)
- Microbewässerung für Glashäuser und Folientunnels
- Frostschutzberegnung
- Düngereinjektoren
- 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

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



PARGA
Wasser ist unser Element



- 8 Frauen putzen nach und machen die Jungzwiebel-Bunde transportfein.
- 9 Schmutziges Waschwasser läuft vor der Halle in Absetzbecken, Blattmasse wird auf Hänger gefördert.
- 10 Vom Pumpenhaus wird geklärtes Wasser auf Felder hinter der Halle gedrückt.
- 11 Es gibt viele Windkraftanlagen im Burgenland, aber auch von unten nicht sichtbar Photovoltaik auf den Hallendächern.

Fotos: Hormes

Zwiebeln konzipierte Maschinenstraße von König Sondermaschinen GmbH, Dannstadt-Schauernheim/Pfalz, installiert ist. Eine komfortable und wichtige Technik! Bevor Lang vor dreißig Jahren die bekannte Maschinenbaufirma kennenlernte, haben sie die Zwiebeln noch mit dem Hochdruckreiniger gesäubert. Dieses Verfahren passt zu den heutigen Qualitätsanforderungen nicht mehr. Die moderne Aufbereitung braucht heute nur ganz wenige Bar für eine schonende Reinigung der weißen Zwiebeln mit den grünen Schlotten. Auch das kritische maschinelle Abschneiden der Wurzeln – so viel wie nötig und so wenig wie möglich – konnte durch die Erfahrung von König Sondermaschinen verbessert werden.

Bei der Jungzwiebelproduktion fallen nach dem Waschen viele Pflanzenrückstände an. So wurde 2004 eine Kläranlage geplant und der Bau 2005 in die Tat umgesetzt. Das Klärbecken hat ein Volumen von 380 cbm. Das Waschwasser mit Blatt- und Wurzelmasse durchläuft vorher mehrere Absetzbecken. Im Herbst werden jährlich circa vierzig Anhängerladungen mit Pflanzenrückständen ausgebaggert, damit diese Technik für die nächste Erntezeit aufnahmebereit ist.

Die Aufbereitung der Jungzwiebeln verbraucht Elektrizität und da lag der Plan nahe, eine eigene Photovoltaikanlage zu installieren. Nach zweijährigem Streit mit der Politik durfte sie 2023 endlich auf das Hallendach gebaut werden. Mit 2 x 50 Paneelen und insgesamt 100 kW Leistung wird seit einiger Zeit der notwendige Strom sichergestellt.

Ein weiteres Highlight verlangt gar nicht so viel technisches Augenmerk. Steigt das Grundwasser an, was in der Region schon einmal vorkommen kann, wird es in eine 40 a große, mit Schilf belegte Sickerfläche geleitet.

Es fehlen sehr dringend Pflanzenschutz-Zulassungen

Bei einer Gesamtgröße von 170 ha machen Jungzwiebeln etwa ein Drittel aus. Damit sie immer auf jungfräulichen Böden stehen, werden Flächen mit Landwirten getauscht, die keine Zwiebeln im Anbauprogramm haben. Zwei Drittel der Flächen werden für den Ackerbau verwendet. Er umfasst Saatmais, Weizen und Sojabohnen, die aufeinander folgen.

Eine der besonderen Herausforderungen ist das Fehlen von Pflanzenschutzmittelzulassungen. So muss man im Frühjahr öfter zur Ernte aufs Feld fahren, um Qualität sicherzustellen. Im Sommer macht aus demselben Grund der Befall mit Thripsen zu schaffen, die von der Getreideernte zufliegen und die Schlotten schädigen. Selten tritt im Burgenland Westwind mit hohen Geschwindigkeiten über 100 bis 130 km/h auf, wie im August 2024 über einige Tage. Der Wind führt dazu, dass sich die Blätter der Bundzwiebel verdrehen und die äußere Qualität gemindert wird.

Ansonsten wird der Anbau SLK kontrolliert und der Betrieb kann das AMA-Zertifikat vorweisen.

Vorarbeiter bringen Unterstützer mit

Martin Lang senior ist zwar schon in der Pension, erledigt aber nach wie vor im

Betrieb die Aufgaben Pflanzenschutz, Aussaat und Verkauf. Sohn Martin junior (43) macht die Feldarbeit. Ehefrau und Mutter Helga Lang ist für die Buchhaltung und das Personal zuständig.

Ungarn und Rumänen arbeiten bei ihnen. Meist bringen die Vorarbeiter notwendige Arbeitskräfte mit, ein Teil ist Stammpersonal. Circa 80 bis 100 Arbeitskräfte sind übers Jahr im Betrieb.

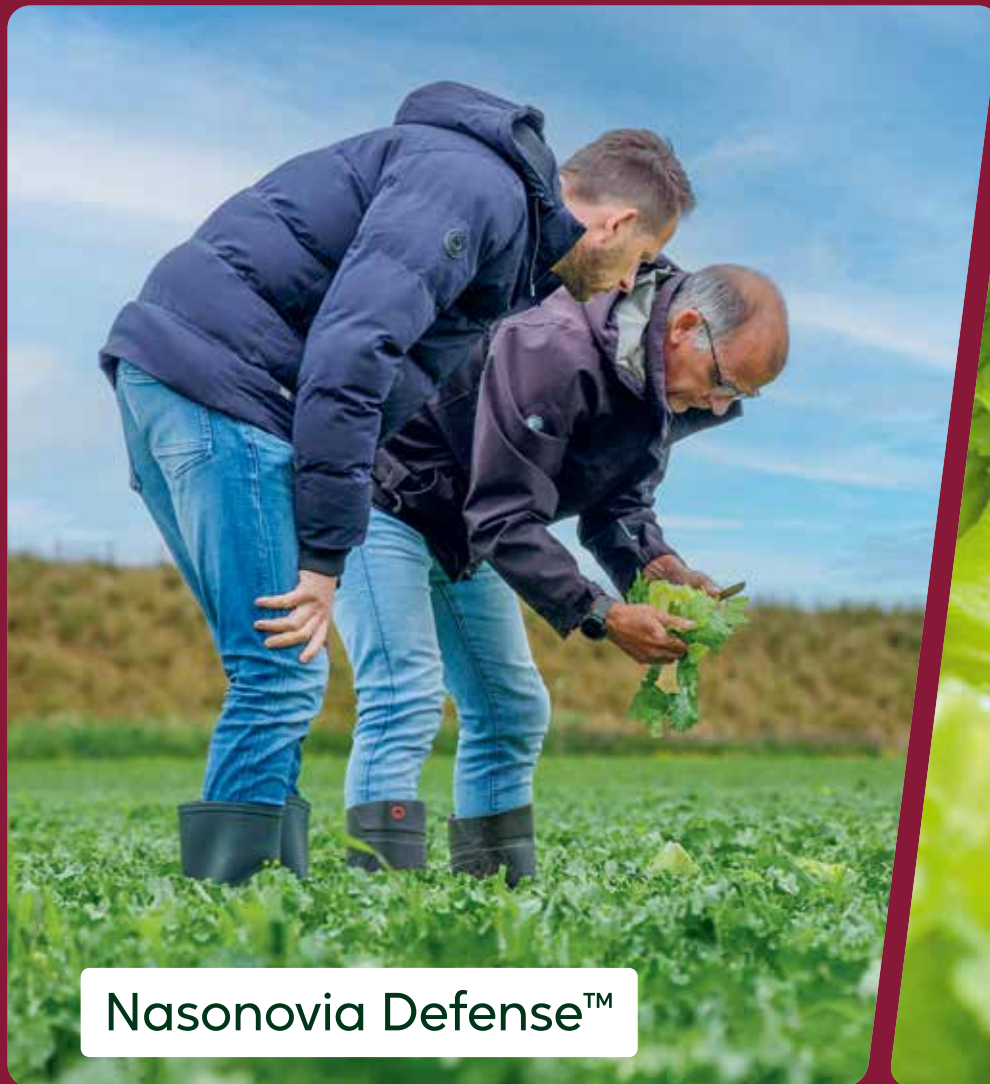
Während die Waschmannschaft aus ungarischen Arbeitern besteht, erledigen Rumänen die Feldarbeit. Diese Trennung ist notwendig, weil die Landsmannschaften unterschiedliche Einstellungen zur Arbeit haben und auch nicht zusammenarbeiten möchten.

Die nahe Grenze zu Ungarn bringt den Vorteil, dass die Arbeiter im Nachbarland in eigenen Unterkünften wohnen.

Ziel für die Zukunft: Das Erreichte halten

Nach einem Fazit und den Zielen für die Zukunft gefragt, fallen Martin Lang senior die teuren Preise ein, die er für Spezialtechnik zahlen muss. Und erstmalig musste beim Getreide „Geld dazugegeben werden“. Wachstum zu erreichen, scheint ihm daher derzeit nicht möglich zu sein. Es gebe auch kein Produkt, mit dem sich wirklich noch Geld verdienen lasse. „Mehr wachsen, wollen wir auch nicht, nur das Erreichte halten, das wäre gut“, sagt der Seniorchef.

Elke Hormes,
Alsbach-Hähnlein/D



Nasonovia Defense™



Innovation, die schützt Mehr Ertrag durch hohe Resistenz gegen *Nasonovia ribisnigri* (Nr:0,1)



Bewährter
Schutz



Praxiserprobte
Leistung



Zuverlässige
Versorgung

Entdecken
Sie Nasonovia
Defense™ von
Rijk Zwaan



Nichtparasitäre Schäden, eine Virose und pilzliche Erreger

Krankheiten an Bundzwiebel

Lang ist die Liste der Krankheiten, die Produzenten des Spezialprodukts Bundzwiebel kennen müssen. Anbau- und pflanzenschutztechnisch gibt es ordentlich was zu tun, um vorzubeugen und zu bekämpfen. Es kommt darauf an, die grünen Schlotten möglichst einwandfrei zu erhalten.

Im Salat, als Garnitur und geschmort als Bestandteil von Pfannengerichten darf die Bundzwiebel den Köchen nicht fehlen. In grüne Röllchen geschnitten schmecken Frühlingszwiebeln, wie man sie auch nennt, angenehm würzig. Seit man sie satzweise anbaut und übers Jahr erntet, sind sie ein Produkt für Spezialbetriebe. Das röhrenförmige grüne Blatt gilt es vor einigen nichtparasitären, vor einer Virose und vor zahlreichen Pilzkrankheiten zu schützen.

Nichtparasitäre Schäden

Eine ganze Reihe von Schäden nichtparasitärer Art kommen an der Bundzwiebel vor.

Beim **Kaliummangel** ist das Zwiebellaub hellgrün verfärbt, die Blattspitzen werden braun und sterben ab. Das geschieht vor allem nach starken Regenfällen oder Bewässerungsgaben. Gelbe Längsstreifen (ohne Drehung oder Beulen der Blätter) auf den Zwiebelschlotten werden einem Kaliummangel nach längeren Regenperioden zugeschrieben.

Bei **Manganmangel** sind die Zwiebelblätter hellgrün verfärbt und manchmal auch gelb gestreift, gedreht und neigen sich dem Boden zu.

Folgt auf trübes und feuchtes Wetter eine trockene Periode, sterben bei Zwiebelgewächsen die Spitzen der Blätter ab, man spricht von **Sonnenbrand**. Als Schwächeparasit tritt dann häufig der Pilz *Botrytis* auf.

Sind mehr als drei Blätter bereits gut ausgebildet, erträgt die Zwiebelpflanze bis zu $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$. Bei noch tieferen Temperaturen können die Pflanzen, vor allem bei ungenügender Schneedecke, austrocknen, es entsteht **Frostschaden**. Besonders schlimm sind Wechselfröste. Durch den Wechsel von Wärme während des Tages zu Frost während der Nacht werden die Pflanzen aus dem Boden gehoben oder es reißen die Wurzeln ab. Die Frostwiderstandsfähigkeit ist einerseits sortenabhängig, andererseits auch durch eine gute Kaliversorgung erhöht.

Trockenschaden ist zuerst an den vertrocknenden Blattspitzen zu sehen. Der Saftfluss ist gestört oder reduziert, die Pflanze leidet unter Wassermangel. Die Spitzen der Schlotten sind zunächst aufgehellert, später trocknen sie ein. Es kommt zu einer Spitzendürre. Eine solche Spitzendürre kann jedoch auch andere Ursachen als einen Trockenschaden haben, zum Beispiel Frost, Wind, hohe Temperaturen, Pilzinfektionen oder Saugschäden durch Insekten. Oft setzt leider eine Bewässerung erst dann ein, wenn die Pflanzen den physiologischen Stresspunkt bereits überschritten haben.

Durch starke Temperaturschwankungen (zum Beispiel $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nachmittags und $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$ nachts, oft über mehrere Tage hinweg) verursachte Kälteschäden können an überwinterten Bundzwiebeln auf den Blättern, oft in der Mitte der Blätter, gelbe Flecken bewirken, die oben und unten ausgefranst in den grünen Bereich der

Blätter hineinreichen. Auch eine zeitweilige Schneedecke im Frühjahr nach sehr kalten Wintern ist als Ursache bekannt.

Heftige Regenfälle mit großen Regentropfen können auf den Zwiebelschlotten mechanische Verletzungen, **Regenschäden**, verursachen. Gleichzeitig starker Wind kann die Schäden verstärken. Die Verletzungen sind Eintrittspforten für Schwächepilze wie *Botrytis*, *Stemphylium* oder *Cladosporium*.

Iris-Gelbfleckenvirose

Jungzwiebel, wie Bundzwiebeln in Österreich auch heißen, werden von einer Virose, der **Iris-Gelbfleckenvirose** befallen. Krankheitsursache ist das Virus *Orthotospovirus iridimaculaflavi* (= *Iris yellow spot tospovirus*, IYSV). Es verursacht auf den Zwiebelblättern länglich-ovale, weißliche bis hellgelbliche Flecken, die ziemlich unspezifisch wirken und auf den ersten Blick nicht auf einen Virusbefall hindeuten. Die Symptome können sehr leicht mit jenen, die Hagelschläge, Starkregen, Verätzungen durch Herbizide oder Befall durch Thripse oder Krankheiten (zum Beispiel Anfangsbefall durch die *Cladosporium*-Blattfleckenkrankheit) verursachen, verwechselt werden. Ein eindeutiges Symptom auf einen Befall durch das *Orthotospovirus iridimaculaflavi* sind helle Blattläsionen mit grünen Inseln in deren Zentren. Mehrere Läsionen auf einem Blatt können dieses zum Absterben bringen. Je älter eine Zwiebelpflanze ist, desto stärker scheinen die Symptome aufzutreten.

Ein Befall an Speisewiebeln führt zu Reduktionen der Zwiebelgrößen und damit zu kleineren Sortierungen. Unmittelbare Ertragsverluste entstehen bei Bundzwiebel und Porree, da befallene Pflanzen

1 Kaliummangel

(G. Bedlan)

2 Frostschaden

(J. Kreiselmeier)

3 Kälteschaden

(G. Bedlan)





aussortiert werden müssen. In Versuchen hat sich gezeigt, dass auf Flächen, die nicht gegen Thripse behandelt wurden, 75 % der Pflanzen befallen waren, wobei 50 % der Bundzwiebel mindestens zwei Läsionen aufwiesen. Aus den USA werden auch Totalausfälle von Zwiebelbeständen berichtet.

Das *Orthotospovirus iridimaculaflavi* wird durch Thripse, und zwar *Thrips tabaci* übertragen. Studien zeigten, dass das *Orthotospovirus iridimaculaflavi* nicht über die Zwiebelbulben oder das Saatgut und Steckzwiebeln übertragen wird.

Weitere Wirtspflanzen neben Speise- und Bundzwiebel sind Winterzwiebel, Porree, Schalotten, Knoblauch und Schnittlauch. Neben einer Reihe von Zierpflanzen (*Nicotiana* spp., *Petunia*-Hybriden, *Iris* spp., *Lisianthus* spp., *Pelargonium x hortorum*) sind auch sehr viele Unkräuter Wirtspflan-

zen. In Europa wurde das *Orthotospovirus iridimaculaflavi* bisher in Deutschland, Frankreich, Italien, Großbritannien, den Niederlanden, Slowenien, Serbien und Spanien nachgewiesen. Der Erstnachweis für Österreich war im August 2009.

Als Gegenmaßnahmen wird eine sorgfältige Bekämpfung der Thripse und jener Unkräuter empfohlen, die Wirtspflanzen des Virus sind.

Pilzkrankheiten

Die pilzlichen Erreger bei Bundzwiebeln sind zahlreich von der Papierfleckenkrankheit über Falscher Mehltau, Samtfleckenkrankheit, Mehlnkrankheit, Rosa Wurzelfäule reicht das Spektrum bis zur *Stemphylium*-Augenfleckenkrankheit und zur *Botrytis*-Blattfleckenkrankheit.

Ursache der **Papierfleckenkrankheit** ist der Zellulosepilz *Phytophthora porri*. Die

- 4 Regenschaden
- 5 Iris-Gelbfleckenvirose
- 6 Papierfleckenkrankheit
- 7 Falscher Mehltau

(N. López Gutiérrez)
(G. Bedlan)
(G. Bedlan)
(G. Bedlan)

ersten Symptome sind wässrige Blattspitzen, die später absterben. Sie werden weiß und fühlen sich papierartig an. Der Befall bleibt oft nicht nur auf die Blattspitzen beschränkt, er kann sich auch auf die ganzen Blätter ausbreiten. Der Pilz lässt sich in der wässrigen Übergangszone zwischen gesundem und krankem Gewebe am leichtesten nachweisen. Starker Befall führt zu einer Wachstumshemmung. Zwiebeln auf feuchten Stellen der Felder sind besonders gefährdet.

Dieser Zellulosepilz überdauert im Boden mittels seiner Oosporen. Auf den Blättern werden Sporangien gebildet, die Zoosporen entlassen. Die Sporangien werden

AgroChron
Mit Sicherheit Frei Zeit.

präsentiert: die neue digitale Lernplattform



SKILL-GROWER

Speziell entwickelt für landwirtschaftliche Arbeitskräfte!

Skill-Grower unterstützt Sie dabei, Ihre Mitarbeitenden praxisnah, effizient und mehrsprachig zu wichtigen Themen zu schulen – direkt am Arbeitsplatz oder mobil per Smartphone.

Mitarbeiter können die Arbeits- und Sicherheitsunterweisungen bereits vor Arbeitsantritt zu Hause absolvieren.

- Kurze, leicht verständliche Videos zu betriebsbezogenen Themen wie Arbeitssicherheit, Hygiene, ...
- Quizfragen zur Lernkontrolle
- Zertifikate nach erfolgreichem Abschluss
- Inhalte in vielen Sprachen verfügbar
- Zeit- und ortsunabhängig nutzbar

Jetzt am Pretest teilnehmen und Skill-Grower kostenlos ausprobieren:

hello@skill-grower.com

07583 93090



skill-grower.com | Rathausplatz 1, 4550 Kremsmünster | www.agrochron.at

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 8 Samtfleckenkrankheit | (G. Bedlan) |
| 9 Mehlkrankheit | (J. Hinrichs-Berger) |
| 10 Rosa Wurzelfäule | (J. Krauthausen) |

durch Wind, die Zoosporen durch verspritzende Wassertropfen verbreitet. Die optimalen Entwicklungsbedingungen für den Pilz sind eine höhere relative Luftfeuchtigkeit und Temperaturen zwischen 12 und 22 °C. Wirksame Gegenmaßnahmen sind: Einen mindestens vierjährigen Fruchtwechsel einhalten, Putzabfälle nicht auf die Felder führen und bei starkem Befall Fungizidbehandlungen nach Regenfällen oder Bewässerungsmaßnahmen durchführen.

Erreger des **Falschen Mehltaus** ist ein anderer Zellulosepilz, *Peronospora destructor*.

Auf den Schlotten bilden sich zunächst kleine weißliche Flecken. Auf diesen meist ovalen Flecken bildet sich ein violettgrauer Sporangienrasen, von dem die Schlotten oft vollständig bedeckt sind. Manchmal fehlt er aber auch und man sieht nur blassbraune Verfärbungen an den Schlotten. Durch den Befall verdorren die Blätter von den Blattspitzen abwärts und sterben schließlich ab. Ertrag und die Haltbarkeit sind erheblich vermindert.

Primäre Infektionsquellen sind überwinterte Zwiebelkulturen. Der Zellulosepilz überdauert im Gewebe lebender Pflanzen oder in Pflanzenresten im Boden. Im Pflanzengewebe werden auch die Oosporen gebildet. 2 bis 3 % primär erkrankte Zwiebeln genügen, um innerhalb zweier Sporangienenerationen einen ganzen Bestand zu infizieren. Die Inkubationszeit beträgt 8 bis 14 Tage. Die Sporangienbildung erfolgt vornehmlich nachts. Am darauffolgenden Tag werden die Sporangien abgegeben. Sie keimen auf den Blättern bei Vorhandensein eines dünnen Wasserfilms oder bei einer relativen Luftfeuchtigkeit nahe von 100 %. Von der Keimung der Sporangien bis zum Eindringen in ein Stoma vergehen circa 7 Stunden. Der Pilz sporuliert am stärksten bei 13 °C. Unter 7 °C und über 25 °C ist die Sporulation auf ein Minimum reduziert. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 80 % kommt sie überhaupt zum Erliegen. Kühle Nächte mit Taubildung und mäßig warmen Tagen, vor allem bei bedecktem Himmel, fördern die Ausbreitung der Krankheit.



Als Gegenmaßnahmen wird angesehen, einen mindestens dreijährigen Fruchtwechsel einzuhalten, Bestände nicht überdüngen und nicht übermäßig feucht halten, für den Anbau offene und gut abtrocknende Lagen wählen.

Bei einem Befall mit der **Samtfleckenkrankheit**, Ursache sind der Pilz *Cladosporium allii-cepae* (asexuelles Stadium)/ *Davidiella allii-cepae* (sexuelles Stadium), bilden sich auf den Schlotten zuerst gelbliche, ovale Aufhellungen. Diese werden bald länglich und größer und verfärben sich schließlich dunkelgrün, braun bis schwarz. Stark befallene Blätter können absterben.

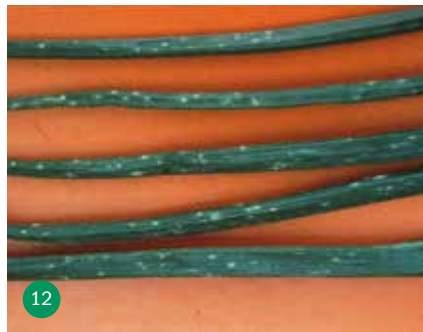
Der Pilz kann auf infizierten Pflanzenresten im Boden überdauern. Er sporuliert zwischen 10 und 28 °C. Die Konidien keimen am besten bei 15 bis 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 80 bis 100 %. Erst etwa 30 Tage nach einer Infektion sporuliert der Pilz auf den Befallsflecken. Der Pilz kann nicht aktiv in unverletztes Gewebe eindringen. Für einen massiven Befall sind Verletzungen der Blätter, wie sie durch Wunden oder von Schädlingen verursacht werden, Voraussetzung. Der Pilz dringt auch nicht über die Stomata in die Pflanzen ein.

Der Samtfleckenkrankheit entgegensetzen kann man durch eine mindestens drei Jahre dauernde Anbaupause mit Zwiebeln in der Fruchtfolge. Werden *Botrytis*-Behandlungen durchgeführt, zeigen die eingesetzten Pflanzenbehandlungsmittel auch eine Wirkung gegen die Samtfle-

ckenkrankheit. Es sollte aber unter Umständen überlegt werden, Schädlinge eingehender zu bekämpfen, die durch ihre Schädigungen an den Pflanzen Eintrittspforten für den Pilz schaffen.

Der Pilz *Stromatinia cepivora* verursacht die **Mehlkrankheit**. Das Erscheinungsbild des Erregers erinnert an die *Sclerotinia*-Fäule (Becherpilz), wie sie an anderen Gemüsekulturen bekannt ist. Zunächst bemerkt man ein Welken der Zwiebel-schläuche. Werden solche Pflanzen ausgegraben, ist ein weitgehend zerstörtes Wurzelwerk zu sehen, und auf dem Zwiebelboden sowie am unteren Teil der Zwiebel-schlotten befindet sich ein dichtes, weißes Myzel, auf dem sich eine Unzahl von circa 0,5 mm großen schwarzen Sklerotien (Mikrosklerotien) befindet. Meist werden schon Keimlinge befallen, und je nach Bestandsdichte breitet sich eine Infektion verschieden schnell aus.

Der Pilz kann mittels seiner Mikrosklerotien bis zu zehn Jahre im Boden überdauern. Die Keimung der Sklerotien wird durch Wurzelabscheidungen der Zwiebeln stimuliert. Temperaturen zwischen 10 und 12 °C sind hierfür optimal. Das aus den Sklerotien wachsende Myzel infiziert die in der Umgebung stehenden Pflanzen. Die stärkste Ausbreitung der Krankheit erfolgt zwischen 15 und 20 °C. Unter 10 °C und über 25 °C entwickelt sie sich fast nicht mehr. Daher ist mit einer Krankheitsausbreitung im Frühjahr, Herbst und kühlen Sommern zu rechnen. Die Mikrosklerotien werden mit Maschi-



11 *Stemphylium*-Augenfleckenkrankheit (G. Bedlan)
12 *Botrytis*-Blattfleckenkrankheit (J. Krauthausen)

nen, Schuhwerk und Putzabfällen auf die Felder verbracht, aber auch mit dem Wind verfrachtet.

Zur vorbeugenden Bekämpfung der Mehlkrankheit sollen saure Böden und übermäßige Stickstoffgaben vermieden werden. Zur Feststellung der Schadensschwelle wird auch allgemein ein Aussieben der Sklerotien empfohlen. Mehr als zehn Sklerotien pro kg Boden soll der Grenzwert sein (etwa fünf Proben pro Hektar). Einen Fruchtwechsel von bis zu acht Jahren einhalten. Keine Putzabfälle auf die Felder führen! Bekämpfungsmaßnahmen gestalten sich aufgrund des Infektionsortes als äußerst schwierig. Mit Fungiziden können einzelne Befallsnester behandelt werden, dort wo es notwendig erscheint, auch größere Flächen.

Bei der **Rosa Wurzelfäule**, hervorgerufen durch den Pilz *Setophoma terrestris* (= *Pyrenochaeta terrestris*), sind die Wurzeln zunächst gelb und eingeschrumpft. In der Folge sterben sie ab und sind deutlich rosa, braun und auch schwarz gefärbt. Die Pflanze bildet laufend Wurzeln nach, die unter den gleichen Erscheinungen verkümmern. In der Regel gehen die Pflanzen nicht ein, es kommt jedoch zu Ertragseinbußen. Auf den Wurzeln kann man auch die Pyknidien des Pilzes finden. Der Pilz gilt als Schwächeparasit. Er spielt beim Anbau auf leichten und sich rasch erwärmenden Böden eine Rolle. Die optimalen Temperaturen für seine Entwicklung liegen zwischen 26 und 28 °C. Der Pilz lebt eine unbestimmte

Zeit im Boden und kann mit Erdkrümelnden vertragen werden. Nach erfolgter Infektion dauert die Inkubationszeit 7 bis 21 Tage.

Gegenmaßnahmen: Einige Sorten sind widerstandsfähig gegenüber der Rosa Wurzelfäule. In heißen und trockenen Sommern kann eine Solarisation Abhilfe schaffen. Bei der Fruchtfolge darauf achten, dass nicht nur Zwiebelgewächse befallen werden können, sondern auch Karotten, Gurken, Tomaten, Erbsen, Bohnen, Spinat, Kartoffeln und viele mehr.

Krankheitsursache für die **Stemphylium-Augenfleckenkrankheit** ist der Pilz *Stemphylium vesicarium* (asexuelles Stadium)/*Pleospora herbarum* (sexuelles Stadium). Auf den Schlotten zeigen sich längliche gelbliche bis braune Flecken, die an ihren Rändern auch manchmal Zonierungen aufweisen können. Auf den Flecken bildet der Pilz dunkle Konidien aus.

Meist tritt dieser Pilz auf, wenn die Zwiebeln durch andere Krankheiten wie den Falschen Mehltau geschädigt sind. Der Befall kann sehr leicht mit der Purpurfleckenkrankheit verwechselt werden. Die Konidienträger sind gerade oder verschiedenartig gebogen, einfach oder fallweise einmal verzweigt, zylindrisch, aber terminal vergrößert zur Stelle der Konidienbildung und 1- bis 4-mal septiert. Sie messen 5 bis 8 × 33 bis 47 µm. Die Konidien sind länglich bis oval mit 1 bis 6 Quer- und 1–3 Längssepten. Sie messen 12–22 × 25–48 µm. Die Konidienwand ist deutlich dicht warzig.

Zu den Gegenmaßnahmen gehört, die unterschiedliche Anfälligkeit der Zwiebel-sorten zu nutzen. Kein Anbau von Sommerzwiebeln neben befallenen Winterzwiebeln. Befallene Erntereste möglichst bald einarbeiten und verrotten lassen. Blattnässezeiten minimieren zum Beispiel durch günstige Bestandsdichte, optimierte Bewässerung usw.

Die Ursache für **Botrytis-Blattfleckenkrankheit** ist der Pilz *Botrytis squamosa* (asexuelles Stadium)/*Botryotinia squamosa* (sexuelles Stadium). Bei feuchter Witterung können auf den Schlotten zahlreiche längliche bis runde, gelblich-weiße, leicht eingesunkene Flecken entstehen. Anfangs ähnelt das Schadbild dem eines Hagelschadens, weil die Befallstellen einseitig der Hauptwindrichtung zugewandt sind. Auf den Schlotten bildet der Pilz auch graubraune bis schwarze Sklerotien aus. Nur bei hoher Luftfeuchtigkeit sind auf den Befallstellen graue Konidienrasen zu sehen. Starke Sonneneinstrahlung und hohe Temperaturen bewirken in der Folge ein Absterben des Laubes, das sich dabei hellbraun verfärbt. Es ist nicht immer leicht, den Pilz auf den Schlotten nachzuweisen. Die Sorten sind gegenüber *Botrytis squamosa* unterschiedlich anfällig.

Der Pilz kann mittels der Sklerotien viele Jahre im Boden überdauern. Die Sklerotien bilden schließlich Fruchtkörper, in denen sich Askosporen entwickeln. Diese können die Zwiebelpflanzen bei Temperaturen zwischen 12 und 27 °C erfolgreich infizieren. Bei einer optimalen Temperatur von 15 °C erfolgt eine Infektion bereits innerhalb von sechs Stunden.

Entgegensetzt kann man ihm, wenn man in gefährdeten Lagen keine zu dichte Aussaat vornimmt. Durch die Bestände soll der Wind streichen, damit die Pflanzen rascher abtrocknen. Behandlungen sind mit derselben Sorgfalt und in ähnlich dichten Intervallen wie die gegen den Falschen Mehltau vorzunehmen.

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

Ein Konzept mit Zukunft

Spot Farming – Landwirtschaft im Mosaik

Der Gemüsebau steht vor großen Herausforderungen: steigende Kosten, knapper werdende Pflanzenschutzmittel, Forderungen nach mehr Nachhaltigkeit und zunehmende Klimaextreme. Bisher werden Schläge oder Teilflächen weitgehend einheitlich bewirtschaftet – obwohl sie in sich sehr unterschiedliche Eigenschaften aufweisen, etwa hinsichtlich Bodenarten, Wasserverfügbarkeit oder Mikroklima. Mit „Spot Farming“ wird nun ein Ansatz verfolgt, der Landwirtschaft neu denkt: nicht mehr als Bearbeitung einer heterogenen Fläche im Durchschnitt, sondern als gezielte Bewirtschaftung kleinräumiger, in sich homogener Spots. Noch ist es ein Konzept in der Erforschung, doch die bisherigen Ergebnisse sind vielversprechend.

Das Spot-Farming-Konzept setzt dort an, wo bisherige Systeme an Grenzen stoßen. Anstatt große Schläge oder einige Teilflächen als Einheit zu behandeln, werden kleinere Spots definiert, die in sich möglichst homogen sind. Jeder Spot kann so mit der passenden Sorte, einer geeigneten Kulturfolge und maßgeschneiderten Managementmaßnahmen bewirtschaftet werden – nicht im Mittel, sondern passgenau.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte

Noch existiert Spot Farming nicht als Gesamtpaket in der Praxis. Doch in mehreren Bereichen gibt es intensive Forschung

und erste Anwendungen mit positiven Ergebnissen:

- Fruchtfolgen passend zum Spot: Mit digitalen Daten und Analyse-Tools lassen sich homogene Spots identifizieren und mit optimalen Fruchtfolgen belegen. Erste Ergebnisse zeigen Vorteile für Bodengesundheit, Ertragssicherheit und Ressourceneffizienz.
- Einzelpflanzen-Management: Sensorik und Robotik ermöglichen es, Pflanzen individuell zu erkennen und gezielt zu behandeln. Pflanzenschutz- und Düngapplikationen können so ressourcenschonend auf Einzelpflanzenbasis erfolgen. Erste Prototypen belegen die technische Machbarkeit.
- Gleichstandsart: Präzise Ablage schafft gleichmäßige Pflanzenabstände, die eine effiziente Bearbeitung durch Roboter erleichtern. Gleichzeitig entstehen stabilere Bestände mit verbessertem Ressourcenzugriff (Licht, Wasser, Nährstoffe). Versuchsergebnisse zeigen nicht nur, dass sich mit geringerem Ressourceneinsatz gleiche oder sogar höhere Erträge erzielen lassen, sondern auch, dass die Gleichstandsart technisch umsetzbar ist.
- Integration funktionaler Landschaftselemente: Ein zentraler Ansatz ist die Wiederbelebung von Strukturen wie Gräben, Hecken, Baumreihen oder Blühstreifen, die vielerorts durch Flurbereinigung und Flächenzusammenlegungen verloren gegangen sind. Solche Elemente erfüllen wichtige Funktionen: Sie bieten Lebensräume für Nützlinge, mindern Wind- und Wassererosion, wirken ausgleichend auf

das Mikroklima und können durch Beschattung die Verdunstung verringern. Ihre Integration stärkt Biodiversität und trägt entscheidend zur Stabilität und Resilienz von Gemüsekulturen bei.

Resilienz als zentrales Ziel

Ein wesentlicher Mehrwert des Spot-Farming-Konzepts ist die Steigerung der Resilienz von Kulturen unter den sich verändernden klimatischen Bedingungen.

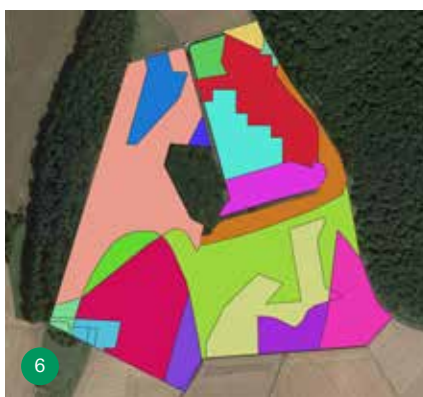
- Gleichstandsart sorgt für robuste, gleichmäßig entwickelte Bestände, die Stress durch Hitze oder Trockenheit besser verkraften.
 - Eine optimale Allokation (bestmögliche Zuordnung von Kulturpflanzen bzw. Fruchtfolgen zu Standorten) von Fruchtfolgen reduziert Krankheits- und Schädlingsdruck und erhöht die Ertragsstabilität.
 - Punktgenaue Maßnahmen verhindern Überversorgung und fördern gleichzeitig die Anpassungsfähigkeit des Gesamtsystems.
- Damit verbindet Spot Farming Effizienz mit Anpassungsfähigkeit – zwei Eigenschaften, die im Klimawandel entscheidend sein werden.

Festbodenwirtschaft und Robotik

Eine besondere Rolle spielt die Festbodenwirtschaft (Bewirtschaftung unter Ver-

- 1 Handaussaat mit Schablone im ersten Versuchsjahr
- 2 Vergleich der Aussaatvarianten von links nach rechts: Gleichstandsart 150 Kö/m² maschinell, Gleichstandsart 150 Kö/m² Schablone, Drillsaat 350 Kö/m², Drillsaat 150 Kö/m²





- 3 Verteilgenauigkeit im Vergleich, links: Schablone
- 4 Verteilgenauigkeit im Vergleich, rechts: Maschine
- 5 Verteilung der aktuellen Feldzuschnitte auf Beispielfläche
- 6 Klassifizierung der Beispielfläche in homogene Spots

Fotos: Julius Kühn-Institut

zucht auf Bodenbearbeitung. Klassische Bodenbearbeitungsschritte wie Grubbern, Pflügen und anschließende Saatbettbereitung sind ressourcenintensiv und führen oft zu Struktur- und Humusverlusten. Im Gemüsebau bedeutet dies zudem einen hohen Energieeinsatz. Mit kleinen, autonomen Robotern ist eine flächendeckende Bodenbearbeitung ohnehin kaum praktikabel.

Spot Farming eröffnet hier neue Wege: Roboter arbeiten in definierten Saat- und Pflegegassen, während die übrige Bodenfläche ungestört bleibt. Ein dauerhaft tragfähiger Boden bewahrt so seine Struktur, Wasserhaltefähigkeit und sein Bodenleben – und bildet die Grundlage für resiliente Kulturen. Damit wird die Festbodenwirtschaft nicht nur möglich, sondern im Rahmen von Spot Farming geradezu notwendig.

Grenzen und offene Baustellen

Warum ist Spot Farming bislang nicht etabliert? Vor allem, weil die passende Maschinenteknik noch nicht für alle Verfahrensschritte marktreif ist. Es braucht autonome Geräte für alle notwendigen Verfahrensschritte, die im Feld einzelne Pflanzen erkennen, bearbeiten und dies dokumentieren können.

Auch das Datenmanagement stellt eine Herausforderung dar: Digitale Zwillinge, Sensordaten und Modellprognosen müssen in praktikable Entscheidungen übersetzt und über anwenderfreundliche Systeme steuerbar gemacht werden. Zudem bleiben ökonomische Fragen offen: Welche Kulturen und Betriebsgrößen profitieren am meisten? Wann steht die notwendige Technik bereit? Was wird diese kosten und wie schnell rechnen sich die Investitionen?

Chancen für den Gemüsebau

Gerade für den Gemüsebau könnte Spot Farming besonders interessant werden:



7 Prototyp zur Gleichstandsamt

- Hohe Wertschöpfung pro Hektar macht Investitionen eher tragbar.
- Kulturen mit hohem Arbeits- und Pflanzenschutzanwendung könnten stark profitieren.
- Gesellschaftlich bietet Spot Farming ein positives Bild: Produktion, die Ertragssicherung, Ressourceneffizienz, Bodenschutz und Biodiversität miteinander verbindet.

Vision oder bald Realität?

Spot Farming ist derzeit ein Forschungs- und Entwicklungsfeld – noch kein fertiges Verfahren. Zwar werden viele Teilaspekte wie Gleichstandsamt (geeignete Sorten, Saattermine und -dichten), Einzelpflanzenmanagement, Entwicklung autonomer Verfahrenstechnik oder digitale Tools zur optimalen Allokation von Fruchtfolgen bereits intensiv beforscht und liefern ermutigende Ergebnisse. Doch das Gesamtsystem hat die Praxisreife noch nicht erreicht.

Was hat der Gemüsebau davon?

Vor allem eine Perspektive: Gelingt es, die einzelnen Bausteine zu einem funktionierenden Gesamtsystem zusammenzuführen und mit autonomer Maschinenteknik praxistauglich zu machen, eröffnet Spot Farming große Chancen. Der Gemüsebau könnte stabile Erträge bei minimalem Ressourceneinsatz erzielen, widerstandsfähiger gegen Klimaextreme werden und Biodiversität wieder stärker in die Produktion integrieren. Damit verbindet Spot Farming Wettbewerbsfähigkeit mit Nachhaltigkeit – und könnte in einigen Jahren zu einem Schlüsselkonzept des modernen Gemüsebaus werden.

Gleichzeitig gilt: Einzelne Bausteine lassen sich bereits heute in bestehende Anbausysteme integrieren. Ob präzisere Saattechniken, digitale Tools zur Standortanalyse oder autonome Verfahrenstechnik – sie verbessern schon jetzt Effizienz, Resilienz und Ressourcenschonung, auch ohne die gesamtsystemische Umsetzung von Spot-Farming.

Prof. Dr. Jens Karl Wegener,
Julius Kühn-Institut

Live2Give Mulchtechnik im Bio-Gemüsehof, Dickendorf/Westerwald

Die Technik für das Mulchen im Gemüsebau steht

An Feldtagen in der Pfalz waren sie zu sehen, die Pioniere für den Mulchein-satz im Gemüsebau des Unternehmens Live2Give. Zu kurz waren Vorführstrecken, um sich ein Gesamtbild vom Können der Maschinen und der engagierten jungen Entwickler zu machen. Ein Besuch am Firmenstandort in Dickendorf offenbart, dass die Technik für das Mulchen im Gemüsebau steht.

Ideen gehabt, viel getüftelt und manches Lehrgeld gezahlt, über Jahre die Verfahren im praktischen Einsatz verfeinert, so könnte man die Leistung von Johannes Storch (36) in Sachen Mulchtechnik kurz umschreiben. Als der Absolvent des Studiums der Ökologischen Landwirtschaft in Kassel-Witzenhausen 2011 den Bio-Gemüsehof in Dickendorf übernommen hatte, war er durch Stefan Funke, Gärtner im norddeutschen Dümmer,

bereits vom Gedanken des Mulchens eingenommen. In der täglichen Praxis erprobte er, wie es gehen kann, um in eine Mulchauflage auf dem Feld zu pflanzen und zu säen. 2015 stellte er Prototypen schon beim Pfälzer Gemüsefeldtag vor. Seit 2018 werden Geräte unter Verwendung von Komponenten anderer Hersteller selbst gebaut. 2022 war Live2Give Preisträger beim Bundeswettbewerb Ökologischer Landbau. In jedem Jahr kam Wissen dazu. Rund vierzig Mulchtec-Planter und zehn Mulchtec-Sägeräte werden schon in Praxisbetrieben genutzt. Auf dem kürzlich veranstalteten Mulchtag informierten sich 35 vorwiegend Neuinteressenten über den Stand der Technik. Zwischenfrüchte wie Wickroggen oder Wicktriticale bieten genügend Biomasse für eine dauerhafte Bodenbedeckung in den Gemüsekulturen. Die Vorteile des Mulchens sind Unterdrückung von Unkraut, Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit,

Nahrung für das Bodenleben, Düngung beim Zersetzen der Zwischenfrucht, weitgehende Einsparung von Zusatzdünger, Wasser und Arbeitszeit für Hackdurchgänge. Alles zusammen trägt zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit bei. Eines ist ganz wichtig: Die Mulchauflage muss 8 bis 10 cm hoch sein, das entspricht einer Ausbringungsmenge von 15 t/ha. Erst dann ist es dunkel genug, um eine gute Wirkung gegen aufwachsendes Unkraut zu haben.

Mulchbestand an Ort und Stelle aussäen

Beim Besuch in Dickendorf erklärte seine Ehefrau Florina Storch (24) die Technik. Die gelernte Gemüsebäuerin arbeitet mit den Maschinen im Gemüsehof als eine von fünf Vollzeitkräften und ist darüber hinaus zuständig für die Vermarktung. Das erste Gerät, das sie vorstellte, war die Sämaschine zur Aussaat der Zwischenfrucht. Auf dem Gemüsehof werden nicht abfrierende Gemenge verwendet. Frühblühend etwa Mitte Mai kommt Wickroggen (60 % Grünschnittroggen, 20 % Zottelwicke, 10 % Wintererbse, 8 % Pannonische Wicke und 2 % Inkarnatklée) zum Einsatz. Spätblühend (etwa Anfang Juni) ist das Gemenge Wicktriticale, wobei Grünschnittroggen durch Wintertriticale ersetzt und die übrigen Bestandteile gleich sind wie beim Wickroggen. Von den Mengen werden je nach Zeitpunkt zwischen 150 und 250 kg/ha in den Monaten



1. Ziemlich „strubbelig“ am Boden und in diese Mulchschicht hineinpflanzen? Dass das funktioniert und Vorteile mit sich bringt, ist die Leistung des Unternehmens Live2Give in Dickendorf/D.
2. Mit dieser Sämaschine, bestehend aus Lehn-Sägerät und Forigo-Umkehrfräse, werden Gemenge ausgesät, um an Ort und Stelle (in situ) Mulchbestände anzusäen.
3. Wie Florina Storch zeigt, hat das Sägerät zwei Saatbehälter, um den unterschiedlichen Saatgutarten im Gemenge Rechnung zu tragen, beispielsweise werden so Wickensamen in die spätere Pflanzreihe abgelegt, wo sie durch die Knöllchenbakterien zur Stickstoff-Bindung sorgen.
4. Mit diesem durch Umbau verbesserten Ladewagen wird Mulch bei Bedarf von anderen Flächen (Transfer-Mulch) geholt und gleichmäßig über Pflanzbeete verteilt.
5. Im Gewächshaus wird Mulchmaterial von Hand auf die Pflanzbeete ausgebracht, auf den Wegen dazwischen wächst Gras, um die Bodengare für spätere breitflächige Feldsalatsätze zu erhalten.



- 6 Mulch bei Paprika im Folienhaus. Die Schicht muss 8 bis 10 cm stark sein, damit es dunkel genug ist, um Unkrautwachstum zu unterdrücken.
- 7 Grünkohl (links) und Blumenkohl (rechts) gedeihen gut in der Mulchauflage.
- 8 An der Pflanzmaschine Mulch-Planter zeigt Florina Storch die Schneidscheibe, die sich mit 2.000 bis 3.000 Umdrehungen bewegt, um den Mulch aufzuschneiden.
- 9 Der Mulch-Planter vierreihig von der Seite mit aufgebautem Tank für ökologische Dünger, Pflanzenmagazinen und Bewässerungsdüsen am Heck (Wassertank wird an Front angebaut).
- 10 Marek Mezyk setzt die praktischen Anforderungen an Mulchtechnik um und entwickelt die Maschinen.

gerät hat zwei Tanks, einer für Wicken-, der andere für Roggensaatgut. So kann der Wickensamen in der Reihe abgelegt werden, wo im nächsten Jahr Gemüse gepflanzt werden soll. Man konzentriert damit stickstoffbindende Knöllchenbakterien in der Pflanzreihe. Der RotoSeeder ist je

nach Arbeitsbreite erhältlich. Für ein 1,8 m breites Gerät zahlen Kunden 23.000 Euro.

Transfer-Mulch maschinell ausbringen

Ein zweites wichtiges Gerät für das Anbausystem ist der eigens für den Gemüse-

September bis November auf die Flächen gesät. Es wird sogenannter In situ-Mulch erzeugt, ein Zwischenfruchtbestand, dessen Pflanzen sehr effektiv an Ort und Stelle wachsen. Der Bestand geht in den Winter und wird im Frühjahr abgeschlegt. In die entstehende Mulchdecke wird direkt Gemüse hineingepflanzt oder -gesät. „Es ist ein schönes Verfahren“, sagt Florina Storch.

Hierfür wurde eine Sämaschine konzipiert (der MulchTec RotoSeeder), die aus einer Umkehrfräse von Forigo, Walzen vorder- und rückseitig sowie dem aufgebauten Lehner-Sägerät Vento Duo und für die verbesserte Zugänglichkeit mit Trittbretchen an den Seiten besteht. Die Umkehrfräse bewirkt, dass die Mulchauflage angehoben wird. Sie „fliegt“ nach hinten in den Maschinenkasten und es entsteht ein Raum, in dem die Säschiene Saatgut ablegen kann, bevor der Mulch sich wieder darüberlegt und die nachfolgenden Gummiräder ihn anwalzen. Der Clou: Das Sä-

**BESUCHEN SIE UNS AUF
DER AGRITECHNICA
(HALLE 25 | STAND G10)**



LERNEN SIE UNSERE SPIRIT- SEITENBUNKERODER KENNEN!

UMFASSENDE REINIGUNG, HOHE QUALITÄT

IHR AVR-KONTAKT

HerbertSchuhmann@avr.be
+49 (0)173-67 20 985

IHR AVR-HÄNDLER

HAMMERSCHMIED
+43 (0)2954 30500

www.avr.be



- 11 Werden Pflanzaggregate gegen Hochleistungssäherzen getauscht, kann man sogar Feinsämereien in Mulch säen. Dabei bleibt ein Spalt zur Keimung offen, den aber auch Unkräuter schnell besiedeln.
- 12 Möhren der Sorte 'Bolero' werden aus dem Mulch geerntet und über den eigenen Hofladen vermarktet.
- 13 Salat (links) und Sellerie (rechts) fühlen sich frisch in ein Mulchgemeinde gepflanzt, wohl.

Fotos: Hormes

sehof veränderte Ladewagen. Denn, wie Florina Storch sagt, es gibt neben dem In situ-Mulch-Verfahren noch das Transfer-Mulch-Verfahren. Das bedeutet, dass Biomasse von einer Geberfläche wie zum Beispiel das Grünland geerntet wird und auf eine Nehmerfläche (die Gemüsefläche) gestreut wird. Er wird zum Beispiel gebraucht, wenn früh gepflanzt werden soll und In situ-Mulch noch nicht so weit ist.

Dafür setzt das Gemüsehof-Team einen gebraucht gekauften Ladewagen ein, der selbständig abgeändert wurde. Vier Dosierwalzen sorgen für eine gleichmäßige Ausbringung des Mulchmaterials auf dem Beet. Zusätzlich wurde oben am Ladewagen ein „Abkratzer“ montiert, um unregelmäßigkeiten beim Beladen des Streuers auszugleichen. Überschüssiges Material wird hiermit wieder nach vorne transportiert.

Im Gewächshaus Mulch von Hand streuen

Inzwischen bewirtschaften sie 13 ha insgesamt, davon 5 ha Gemüsefläche, inklusive 2.000 m² Folientunnel und Foliengewächshaus, ausschließlich mit der Mulchtechnik. Unter Folie wird Mulchmaterial nach den Eisheiligen von Hand gestreut, damit der Boden sich erwärmen kann.

In den Wegen zwischen den Pflanzbeeten wird Gras ausgesät, um die Bodengare zu erhalten, weil im Winter nach Reihenkulturen wie Tomaten, Gurken, Auberginen und Paprika ganzflächig Feldsalat produziert wird.

In den Mulch Gemüse pflanzen und säen

Schließlich ist der Mulchtec-Planter ein weiteres Aushängeschild von Live2Give. Die Aggregate der Pflanzmaschine verfügen über ein Schneidwerk kombiniert mit einem Schutzschar. Das Schutzschar unterfährt den Mulch, hebt ihn leicht an, und führt ihn dem Messerrad zu. Das Messerrad dreht mit etwa 3000 Umdrehungen pro Minute und schneidet den Mulch auf. In diesem Schlitz folgt das Pflanzschar. Die Jungpflanzen händisch in die Revolvermagazine eingelegt. Der Betrieb nutzt Erdpresstopf-Jungpflanzen, jedoch können mit einer anderen Einstellung auch Speedy-Pflanzen verwendet werden. Die Jungpflanzen fallen durch ein Fallrohr in das Pflanzschar, wo sie im richtigen Pflanzabstand ausgeschoben werden. Eine Lammellenfingerkette hält das Laub der Pflanzen aufrecht, bis die Andruckrollen sie andrücken und den Schlitz im Mulch wieder schließen. Ein Pneumatic-Zylinder regelt den Scharndruck, um unter verschiedenen Bodenverhältnissen genügend Bodenschluss für Jungpflanzen zu schaffen. Im Gemüsehof kommen übrigens die Jungpflanzen von der Firma Wunderlich, Mönchengladbach. Je nach Größe der Presstöpfe werden Pflanzschar in unterschiedlichen Größen verwendet. An der Front der Pflanzmaschine ist ein Wassertank angebaut, Wasserleitungen führen nach hinten über die Pflanzreihen, damit angewässert werden kann. Im aufgesetzten Düngertank werden organische Dünger wie Hornspäne oder Ackerbohenschrot mit-

geführt und als Unterfußdüngung appliziert. Diesen Anschlag braucht es, weil es eine Zeitlang dauert, bis die Mulchdecke sich zersetzt und durch Mineralisierung Nährstoffe zur Verfügung stehen.

Mit wenigen Veränderungen kann die Pflanzmaschine in ein Sägerät umgewandelt werden, mit dem in die Mulchschicht gesät wird. Dabei werden die Revolvermagazine durch Einzelkornsäherzen getauscht. Nach der Saat bleibt der Mulch jedoch ein Stückchen offen, damit die Samen auskeimen können. Inzwischen beschäftigt man sich sogar mit der pneumatischen Einzelkornaussaat von Feinsämereien wie Möhren.

Hinter den Maschinen der Mulchtechnik steht einmal der Landwirt Johannes Storch, sozusagen der Ideengeber. Die handwerkliche Arbeit, die Entwicklung der Maschinen, liegt in den Händen von Marek Mezyk, der darüber hinaus in der firmeneigenen Werkstatt derzeit einen jungen Mann zum Konstruktionsmechaniker ausbildet.

Elke Hormes,
Alsbach-Hähnlein/D

Chancen, Grenzen und Praxisimpulse

Öko-Gemüsebautag 2025 in Bamberg

Am Öko-Gemüsebautag am Versuchstandort Bamberg der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) standen die aktuellen Gemüsebauversuche der LWG im Fokus, die Antworten auf praxisnahe Fragestellungen und Herausforderungen geben sollen. Christian Dyroff, Berater im Projekt „100 nachhaltige Bauernhöfe“ in Hessen berichtet hier über Wissenswertes.

Neben Sorten- und Anbauversuchen wurden am Öko-Gemüsebautag in Bamberg verschiedene Maßnahmen zum Boden- und Ressourcenschutz präsentiert.

Minimalbodenbearbeitung mit Geohobel

Im Gemüsebau erfolgen regelmäßige, teils intensive Bodenbearbeitungen. Eine scho-

nende Minimalbodenbearbeitung ist bislang wenig verbreitet. Welche Vorteile könnte jedoch eine Reduktion der Bearbeitungstiefe und -intensität bringen? Um dieser Frage nachzugehen, wird in einem Versuch der sogenannte Geohobel des Herstellers Rath Maschinen eingesetzt. Dieser hat eine Bearbeitungstiefe von 3–5 cm, besitzt ein speziell geformtes Hobelmesser mit aktivem Antrieb und kann Gründüngung oder Erntereste zerkleinern sowie in die obere Bodenschicht einarbeiten. Dadurch verbleibt organisches Material im Oberboden, während Wurzel- und Regenwurmgänge im Unterboden erhalten bleiben.

Im Versuch werden die Fahrspuren beim Geohobel mit Gras eingesät. In der Vergleichsvariante findet eine klassische Bodenbearbeitung (Pflügen, Grubbern, Fräsen etc.) statt.

Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich manche Kulturen unter Minimalbearbeitung zügiger entwickeln und besser wachsen; dieser Trend zeigt sich insbesondere bei Porree und Kopfsalat. Auch bodenkundliche Eigenschaften verbessern sich bereits nach zwei Anbaujahren: Infiltrationsleistung, Aggregatstabilität und Nmin-Verfügbarkeit sind höher. Nachweisbar sind außerdem ein höheres Vorkommen stickstoff-fixierender Bakterien und eine erhöhte mikrobielle Biomasse. Gleichzeitig treten Herausforderungen auf: Ein verstärkter Beikrautdruck, insbesondere bei Säkkulturen, sowie erhöhter Zeit- und Kostenaufwand durch das Mähen der Fahrspuren.

Leguminosen als betriebseigene Düngemittel

Viele ökologisch wirtschaftende Gemüsebaubetriebe decken den Nährstoffbedarf

BioAgenasol® Gesunder Boden – Gesunde Ernte!



agrana.com/bioagenasol



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

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

Für mehr Informationen kontaktieren Sie uns unter duenger@agrana.com

BioAgenasol®
EINE MARKE VON AGRANA



Der Gehohobel ermöglicht eine minimale Bodenbearbeitung. Mit der aufgebauten Sämaschine kann im selben Arbeitsgang die Aussaat erfolgen (links). Das rechte Bild zeigt mit Gras begrünte Fahrschuren. Fotos: © LLH



unterschiedlicher Kulturen mit organischen Handelsdüngemitteln ab, deren Ausgangsstoffe überwiegend tierischen Ursprungs sind (Horn, Haar, Federn). Aufgrund ihrer Herkunft aus der konventionellen Produktion stehen sie teils in Kritik. In einer Versuchsreihe der LWG wird untersucht, ob geschrotete Leguminosen aus eigener Produktion eine Alternative zu kommerziellen Handelsdüngern im ökologischen Anbau darstellen können. Im Vorjahr gedroschene Leguminosen (Lupine, Soja, Erbsen) wurden geschrotet und in der Düngung von Romanasalat und Stangensellerie eingesetzt. Als Vergleichsvarianten dienten klassische organische Handelsdünger für den ökologischen Anbau (Hornmehl und -gries sowie Luzernepellets). Ergebnisse aus dem vergangenen Versuchsjahr bei Winterwirsing zeigen, dass die Düngewirkung von Horngries und Sojaschrot vergleichbar ist. Wirtschaftlich betrachtet liegen die Kosten pro Kilogramm Stickstoff bei den selbst erzeugten Leguminosenschroten je-

doch um 5 bis 25 % höher, verglichen mit den zugekauften organischen Handelsdüngern (Horngries- bzw. -mehl). Offen bleibt, inwieweit sich die Düngewirkung verschiedener Leguminosen unterscheidet und welchen Einfluss unterschiedliche Standzeiten der Gemüsekulturen auf die Düngewirkung haben; die entsprechenden Untersuchungen laufen noch.

Striegeleinsatz bei Zwiebeln

Die Beikrautregulierung bei Zwiebeln ist ein wichtiger und zugleich ein sehr anspruchsvoller Teil der Kulturführung im Öko-Gemüsebau. Neben der Maschinenhacke und dem Abflammen wird häufig eine Handhacke oder -jäte benötigt. Aus diesem Grund wird in einem Versuch getestet, welches Potenzial der Striegeleinsatz in der Zwiebel hinsichtlich der benötigten Arbeitszeit, Kulturschäden und der Beikrautregulierung bietet. Dazu werden neben einer Standardvariante (Abflammen + Hacken) unterschiedlich intensive Striegelvarianten getestet. Erste Beobachtungen

zeigen, dass wöchentliches Striegeln mit geringer Geschwindigkeit (1–3 km/h) den Unkrautdruck wirksam reduziert und nur geringe Verluste bei den Zwiebeln verursacht. Deutlich höhere Schäden treten hingegen bei der intensivsten Variante auf, bei der ab der Aussaat wöchentlich mit bis zu 6 km/h gestriegelt wurde; hier liegen die Verluste bei 15–20 %. Die geringsten Zwiebel-schäden werden erzielt, wenn der Striegeleinsatz erst ab dem ersten Laubblatt erfolgt. Die Untersuchungen hinsichtlich der Arbeitszeit und des Ertrags bei den verschiedenen Varianten laufen noch.

Wassereffizienz mit Unterflurbewässerung steigern?

Häufiger vorkommende und länger anhaltende Trockenperioden und die regional knapper werdende Ressource Wasser stellen den Gemüsebau vor neue Herausforderungen. Neben der weitverbreiteten Überkopfberegnung (z.B. Kreisregner, Düsenwagen) wird die Tropfbewässerung aufgrund ihrer hohen Wassereffizienz im-



Mithilfe des Striegels werden durch die Erdbewegung Unkräuter im Keimblatt- oder Keimstadium effektiv bekämpft. Wöchentliches Striegeln mit hoher Geschwindigkeit führt jedoch zu Verlusten bei der Zwiebel (rechts). Fotos: © LLH



mer bedeutender. In dem vorgestellten Versuch wird die klassische Überkopf-Regnung mit verschiedenen Tropf-schlauchvarianten verglichen. Dabei wird getestet, inwieweit das Verlegen der Tropf-schläuche in den Boden (= „Unterflur“-Bewässerung) in zwei verschiedene Bodenschichten (20 und 30 cm Tiefe) Vorteile im Vergleich zur oberflächennahen Tropfbewässerung bietet. Es werden das mögliche Wasserpotenzial, das Unkrautaukommen und der Arbeitsaufwand evaluiert. Gleichzeitig werden verschiedene Möglichkeiten der Automati-

sierung und Überwachung der Bodenfeuchte mithilfe von Sensoren getestet.

Chancen und Grenzen

Rund 100 Besucherinnen und Besucher aus Praxis, Beratung und Forschung nahmen am Gemüsebautag teil. Die vorgestellten Versuche zeigten eindrucksvoll die Vielfalt aktueller Forschungsansätze im ökologischen Gemüsebau – von innovativen Techniken zur Bodenbearbeitung über neue Düngestrategien bis hin zu wassersparenden Bewässerungssystemen. Während einige Verfahren bereits vielver-

sprechende Ergebnisse für die Praxis liefern, befinden sich andere noch in einer frühen Erprobungsphase und müssen sich hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Praxistauglichkeit erst bewähren. Gerade darin liegt jedoch der besondere Wert solcher Feldtage: Neue Ideen werden sichtbar, kritisch diskutiert und gemeinsam weiterentwickelt. Der nächste Gemüsebautag findet am 07. Juli 2026 in Bamberg statt.

Christian Dyroff,
Landesbetrieb Landwirtschaft
Hessen (LLH), Alsfeld/D

Vom Saatgut zur Zukunft

Bundesgartenbautagung 2025 in Wien

In einen Treffpunkt der österreichischen Gartenbaubranche verwandelte sich vergangene Woche die HBLFA Schönbrunn in Wien. Über 350 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Österreich und dem benachbarten Ausland diskutierten unter dem Motto „Vom Saatgut zur Zukunft“ über aktuelle Entwicklungen, neue Technologien und Herausforderungen der Branche.

Der Gartenbau hat in der österreichischen Landwirtschaft eine Sonderstellung. Auf vergleichsweise kleiner Fläche erwirtschaften die Betriebe nennenswerte Umsätze. Gleichzeitig sind sie geprägt von intensiver Handarbeit, Saisonverlängerung durch Gewächshäuser und einem hohen Personaleinsatz. Die aktuellen Herausforderungen reichen von sich verschärfenden Pflanzenschutzregelungen über steigende Energiepreise bis hin zum Fachkräftemangel. Trotz dieser zahlreichen Unsicherheiten entdecken immer mehr Quereinsteigerinnen und Quereinsteiger den Gartenbau für sich – die Arbeit mit Pflanzen und Lebewesen macht den Reiz dieser Branche aus.

Fachprogramm – praxisnah und zukunftsweisend

Genau diesen Themen widmete sich die Bundesgartenbautagung. Die Veranstaltung bot ein dichtes Programm aus Vorträgen und Praxisbeispielen. Im Themenbereich Digitalisierung und Innovation erklärten Experten, wie Künstliche Intelli-

genz Betriebe unterstützen kann und welche Trends und Ideen den Gartenbau von morgen prägen. Bezüglich Produktion und Vermarktung erhielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Tagung konkrete Anregungen für die betriebliche Praxis: vom nachhaltigen Anbau in der Markt-gärtnerei über moderne Verkaufsformen mit wenig Personal bis hin zu Kennzahlen-vergleichen und Marketingstrategien für Zierpflanzen und Gemüse.

Der dritte Schwerpunkt der Tagung waren die Themen Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz. Pflanzenschutz, neue Methoden zur Gesunderhaltung von Kulturen und Gesamtenergiekonzepte standen hierbei im Fokus. Ebenso berichteten die Fachvortragenden über praktikable Lösungen für den Umstieg auf nicht-fossile Energie und die langfristige Sicherung der Produktqualität. Zwischen den Programmpunkten gaben außerdem Sponso-ren praxisrelevante Impulse und stellten sich als starke Partner der Branche vor.

Festabend in der Pflanzen-orangerie

Der gesellschaftliche Höhepunkt der Tagung war aber der Festabend in der histo-rischen Pflanzenorangerie von Schön-brunn. Die barocken Mauern, stim-mungsvolle Musik der Stadtmusik Schwe-chat und florale Dekoration boten den perfekten Rahmen für Gespräche, Ehrun-gen und Begegnungen. Zu den Rednerin-nen und Rednern zählten Pfarrer Christi-an Maresch, Bundesminister Norbert Tot-



Der Wiener LK-Präsident Norbert Walter (Zweiter von rechts) erhält vom Bundesverband der Gärtner die goldene Ehrennadel. Präsidentin Ulrike Jezik-Osterbauer, LK-Ö-Präsident Josef Moosbrugger und BGV-Präsident Karl Auer überreichen die Auszeichnung.
Foto: Bundesverband der österreichischen Gärtner

schnig, LKÖ-Präsident Josef Moosbrugger sowie AMA-Marketing Geschäftsführerin Christina Mutenthaler-Sipek. Sie würdigten die wirtschaftliche, gesell-schaftliche und ökologische Bedeutung des Gartenbaus und nahmen zu diversen Herausforderungen Stellung.

Fazit

„Die Bundesgartenbautagung 2025 zeigte eindrucksvoll, wie stark der Gartenbau in Österreich in Wissenschaft, Praxis und Gesellschaft verankert ist. Die Mischung aus fachlicher Weiterbildung, Branchenaustausch, Ehrungen und Nachwuchsförderung bestätigte die Tagung als zentralen Treffpunkt der Branche. Der Gartenbau bleibt ein Sektor, der Tradition mit Innovation verbindet und klar in die Zukunft blickt“, zeigte sich die Präsidentin Ulrike Jezik-Osterbauer erfreut.

Bundesverband der
österreichischen Gärtner

10 Jahre Aktionstag der Bäuerinnen in den Volksschulen

Im Jubiläumsjahr steht die Karotte im Mittelpunkt

Rund um den Welternährungstag (15. Oktober) und den Weltlandfrauentag (16. Oktober) steht in den österreichischen Volksschulen der Besuch der Ortsbäuerin auf dem Programm. Seit mittlerweile zehn Jahren nutzen die Bäuerinnen diese Möglichkeit, in den ersten beiden Klassen den Erstkontakt zu den Schülerinnen und Schülern herzustellen und ihnen anhand eines Jahresthemas die Erzeugung eines Lebensmittels am Bauernhof näherzubringen.

Gemeinsam wird an vorgefertigten Unterrichtsmaterialien gearbeitet, das Produkt genau untersucht, damit gekocht und auch verkostet. „Landwirtschaft mit allen Sinnen erleben“ ist das Ziel und damit den Kindern eine neue Welt zu eröffnen, zu der immer weniger von ihnen Bezug haben. Dazu gehört auch, auf die vielfältigen Aufgaben unserer Bäuerinnen und Bauern für die Gesellschaft hinzuweisen und die Kinder mit der Bedeutung regionaler und saisonaler Lebensmittel sowie dem sorgsamen Umgang damit aufmerksam zu machen.

Mittlerweile geht dieses Projekt der Bäuerinnenorganisation, die als „Schultütenaktion“ ihren Anfang genommen hat, ins zehnte Jahr. In dieser Zeit haben 16.686 Bäuerinnen und 202 Bauern ehrenamtlich mitgearbeitet. In 17.897 Schulklassen in ganz Österreich haben sie insgesamt 327.039 Schülerinnen und Schülern den Weg vom „Korn zum Brot“, „Vom Küken zum Ei“, „Vom Apfel zum Saft“, „Vom Gras zur Milch“, „Von Kartoffeln, Erdäpfeln und Grundbirnen“ sowie „Vom Kern zu Öl und Suppe“ vermittelt. Dabei wurden auch im Einkauf hilfreiche Informationen wie die staatlich anerkannten Gütesiegel durchgenommen, an denen man wertvolle heimische Lebensmittel von anderen unterscheiden kann.

2025 ist das Jahr der Karotte

„Vom Samenkorn zur Karotte“ lautet das neue Thema, das die Bäuerinnen im Herbst 2025 in die Volksschulen tragen werden. Die Informationsbandbreite reicht dabei vom Samenkorn und dem

Anbau über die Reife, die Ernte und den Verkauf bis zur Sortenvielfalt und der Verarbeitung zu köstlichen Speisen. So erhalten die Kinder einen direkten und

greifbaren Einblick in die Erzeugung dieses gesunden Gemüses durch die heimischen Bäuerinnen und Bauern.

Mag. Martina Wolf, LK Österreich

Die inneren Werte



CAROTINOIDE

werden vom Körper in **Vitamin A** umgewandelt.

Sie verleihen der Karotte ihre Farbe. **Kräftig orangefarbene** Karotten haben einen besonders hohen Gehalt an der Vitamin-A-Vorstufe **Beta-Carotin**.

„Iss auch mich!“



Die Carotinoide stecken in den **starken Pflanzenzellen** mit ihrer Schutzschicht aus Wachs. **Durch das Garen** werden sie besser verfügbar.

SCHALE

Der milde und süßliche Geschmack hängt mit dem Zuckergehalt zusammen, der insbesondere in der Rinde vorkommt.

Frühe Karotten haben einen höheren Zuckergehalt.

Späte Karotten enthalten mehr Ballaststoffe.

Ballaststoffreich

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischen Union

Landwirtschaftliche
Lebensmittel
Informationen

LE 14-20



#dieesserwisser

www.esserwissen.at

„Von der ersten Saat bis zur Ernte –
Halbzeit für eine Klasse voller Leidenschaft.“

Halbzeit in der Fachschule für Gemüsebau – unsere Klasse wächst weiter

In der Gartenbauschule Großwilfersdorf in der Oststeiermark läuft seit dem letzten Schuljahr ein Pilotprojekt: Zum ersten Mal bieten wir einen berufsbegleitenden Facharbeiterlehrgang für Gemüsebau an. In 12 Modulen pro Schuljahr – ca. einmal im Monat, jeweils freitags und samstags – tauchen unsere Schüler*innen tief in Theorie und Praxis ein.

Die Ausbildung erstreckt sich über zwei Jahre, bereitet gezielt auf die Facharbeiterprüfung vor und bringt die Berechtigung zum Antreten zur Facharbeiterprüfung im Feldgemüsebau mit sich. Es handelt sich um ein kostenloses Angebot des Landes Steiermark – offen für alle, die im Gemüsebau beruflich Fuß fassen oder ihr Wissen erweitern möchten. Mehr Infos gibt's unter www.growi.at.

26 Teilnehmer*innen haben sich auf diesen Weg gemacht – und nach einem Jahr ist klar: Hier wächst nicht nur Wissen, sondern auch eine starke Gemeinschaft.

Das erste Jahr war alles, nur nicht eintönig

„Theorie und Praxis wechselten sich ab, wir lernten, übten, machten Fehler – und

lernten noch mehr. Wir knüpften Kontakte, tauschten uns aus und standen in Gewächshäusern, auf Feldern und in Markthallen. Exkursionen führten uns zu spannenden Betrieben und Veranstaltungen, die uns nicht nur Wissen, sondern auch Inspiration schenkten.“

„Als komplette Quereinsteigerin habe ich das Jahr nervös begonnen – ohne jegliche Vorkenntnisse. Aber die Angst wurde mir schnell genommen. Hilfsbereite Lehrkräfte, ein super Lehrplan mit spannenden Exkursionen und diese großartige Klassengemeinschaft haben meine Liebe zum Gemüsebau noch verstärkt. Jetzt bin ich einfach neugierig, was der Weg noch bringt.“

„Das erste Jahr in Großwilfersdorf hat gezeigt: Marktgärtnerinnen gibt es überall – und es werden immer mehr. Es ist wunderbar, voneinander zu lernen und gemeinsam die Faszination für kleinststrukturierten Gemüsebau zu teilen.“ Mit festen Wurzeln und vielen neuen Ideen starten wir in die zweite Halbzeit – und wissen: Wachstum passiert im Beet und im Kopf.

DI Martina Teller-Pichler,
Direktorin der Gartenbauschule
Großwilfersdorf, Stmk.

IMPRESSUM GEMÜSEBAUPRAXIS

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

Herausgeber: Bundes-Gemüsebau-
Verband und Landesverbände der
Gemüseanbauer Österreichs per
Adresse BundesGemüsebauVerband Ö,
Schauffergasse 6, A-1015 Wien.

Geschäftsführung:
Polona Globocnik, BSc, BSc

Verlag: Eferdinger GemüseLust,
Rennbahnstr. 15, A-4600 Wels,
Internet: www.gemueselust.at

Redaktion: BundesGemüsebauVerband Ö,
E-Mail: 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

Druck + Layout: Print Alliance HAV
Produktions GmbH, Druckhausstraße 1,
A-2540 Bad Vöslau.

Erscheinungsweise: sechsmal jährlich.
Der Jahresbezugspreis beträgt 25 €/inkl.
gesetzlicher MwSt. und Porto, Auslands-
abopreis 35 €/inkl. Porto und MwSt.
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
Beiträge, Meldungen und Nachrichten sind
nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr.
Nachdruck und fotomechanische Wieder-
gabe und Einspeisung in elektronische
Medien, auch auszugsweise, nur mit
Genehmigung des Verlages.

Besuchen Sie

Europas Leitmesse

für die **Spargel-** und
Beerenproduktion

und **Deutschlands
größte Fachmesse** für
**landwirtschaftliche
Direktvermarktung!**

Mittwoch/Donnerstag
19.-20.11.2025
MESSE KARLSRUHE



3. Beerentechnik-Forum

2. Steinobst-Forum

36. Spargeltag mit Fachvorträgen

Direktvermarkter-Forum

Jetzt anmelden!



www.expo-se.de



**REIF UND
FRISCH AUS
DER REGION.**

**DAS HAT
EINEN WERT.**



Der volle Geschmack ist nur ein wertvoller Aspekt. Zu wissen, mit welcher Sorgfalt unsere Bäuerinnen und Bauern arbeiten, ein weiterer. Und dass regionales Obst und Gemüse kurze Transportwege hat, ist ein besonderer Wert. Frisches aus der Region gibt es bei uns von März bis November. Der Boden, das Klima, die Bauernschaft. Sie machen den wertvollen Unterschied. Wie die Region, so der Geschmack. Das AMA-Gütesiegel garantiert geprüfte Qualität – auch bei erntefrischem Obst und Gemüse aus der Region.

amainfo.at